

REGIONE MOLISE
Comune di San Giuliano del Sannio
Provincia di Campobasso

Area archeologica in loc. Crocella
(cosiddetta Villa dei *Neratii*)
Scavo archeologico, consolidamento e restauro

Progetto esecutivo
(DM 154/2017 art. 18)

COMMITTENTE	Università degli Studi del Molise
TECNICO INCARICATO	 Prof. arch. Giulio Pane
CONSULENTE SCIENTIFICO PER IL RESTAURO	Prof. arch. Andrea Pane
COORDINAMENTO ARCHEOLOGICO	Prof. Fulvia Ciliberto

RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA

Data: marzo 2022

PROF. ARCH. GIULIO PANE
STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA, RESTAURO, URBANISTICA
VIA SANTA LUCIA 29 - 80132 NAPOLI - tf 0817640741 -
giupane@fastwebnet.it - giulio.pane@archiworldpec.it
COLLABORATORI: Arch. Anna Maria Esposito,
Arch. Maria Parente, Arch. Maria Pia Testa

TAVOLA
7

COMUNE DI
San Giuliano del Sannio
Provincia di Campobasso

Area archeologica in località Crocella (cosiddetta Villa dei Neratii). Scavo archeologico, consolidamento e restauro.

Relazione tecnico - descrittiva dell'intervento

Contesto normativo

L'area archeologica in località Crocella è situato nel territorio comunale di San Giuliano del Sannio, a circa 900 m di distanza dal centro abitato.

Il Comune di San Giuliano del Sannio è regolato da un Programma di Fabbricazione che tuttavia non include la zona in esame, essendo riferito al solo centro abitato (cfr. tav 8).

L'area è classificata come zona 1 dal punto di vista della pericolosità sismica e non è inclusa nella mappa di rischio idrogeologico della Regione Molise.

Trattandosi di area archeologica, su di essa vige il vincolo *ope legis* ai sensi del D.Lgs 42/04 e ss.mm.ii., art. 142, lettera m).

Inoltre il D.M. del 2 aprile 1999 ha dichiarato di notevole interesse pubblico l'intero territorio del Comune di San Giuliano del Sannio.

Descrizione del sito d'intervento

Dalle indagini e dalle varie campagne di scavo archeologico condotte nel corso degli anni 2004-2010, e poi da quelle condotte tra il 2018 e il 2019, sono emersi i resti di quello che si ritiene essere un imponente complesso edilizio, oggi noto come "Villa dei Neratii", forse il più importante del Molise dopo l'insediamento di Sepino, che sorge a breve distanza, e che vi è storicamente connesso.

Descrizione dello stato legittimo ante operam

Attualmente è ben visibile quello che viene riconosciuto come un criptoportico, rivolto verso la piana di Sepino, subito al di sotto della strada provinciale, che ha utilizzato il terrazzamento superiore quale piano di posa della propria fondazione.

Un passaggio coperto con volta concrezionale realizzata con cassaforma a tavoloni, a schiena d'asino, si trova nella parete occidentale del criptoportico e porta alla zona sovrastante la strada provinciale dove, si ipotizza, possano essere resti di ambienti residenziali di pregio.

Resti della villa sono presenti anche nel seminterrato della vicina casa colonica, nonché nella parete occidentale della stessa, dove è presente una semicolonna laterizia, facente parte dell'ornamentazione architettonica che segnava il criptoportico dall'esterno.

Progetto

Il progetto prevede diversi interventi, con finalità di tipo archeologico, di conservazione ed estensione dello scavo, e di valorizzazione.

La questione archeologica è stata ampiamente trattata nella scheda tecnica dalla prof. Fulvia Ciliberto, responsabile del coordinamento archeologico del progetto.

L'altra importante finalità del progetto è la valorizzazione del sito archeologico, da perseguire attraverso interventi di restauro delle strutture emerse nel corso delle campagne di scavo, la messa in sicurezza e la manutenzione programmata delle stesse, allo scopo di consentire la buona conservazione dei manufatti e la fruizione dell'area archeologica in sicurezza.

Gli interventi di restauro della struttura muraria del criptoportico, descritti nelle tavole grafiche nn. 8-13 allegate, saranno i seguenti:

Interventi sulle strutture archeologiche emerse nel corso delle precedenti campagne di scavo, da estendere eventualmente con successiva variante ai ritrovamenti successivi:

- Rimozione della vegetazione 'superiore' ed 'inferiore';
- Protezione delle creste murarie;
- Integrazioni murarie della parete in opus reticulatum;
- Integrazione delle mancanze nelle murature;
- Sigillatura profonda dei giunti di malta con altra compatibile con la preesistente.

Valorizzazione

Una più funzionale sistemazione della casetta contrassegnata nelle tavole con CC1 potrà senz'altro contribuire ad una migliore fruizione dell'area archeologica da parte di visitatori esterni (scolarische, studiosi ecc.), e di addetti ai lavori (archeologi), anche per la conservazione dei reperti.

La casa, edificata probabilmente ai primi del Novecento, è complessivamente in discrete condizioni, perché è stata oggetto di una recente riattazione ad opera dell'amministrazione comunale, eseguita nel 2009; tuttavia alcune di tali opere risultano non ultimate e ammalorate più o meno gravemente. Costruita in pietrame calcareo, con solai in legno tradizionali di restauro, con travi squadrate in castagno, fu impiantata a suo tempo esattamente sulle mura in opus reticulatum. Essa si sviluppa su tre livelli, due dei quali comunicanti con una scala in legno; al livello mediano si accede attraverso una struttura in acciaio e grigliato. L'ultimo livello è praticabile con difficoltà per l'errata soluzione della scala, da modificare. Il locale seminterrato, avendo almeno un muro contro terra, soffre l'umidità, che ha fatto ammalorare con gravi efflorescenze fungine tavolato e travi del solaio sovrastante, anche per l'assenza di adeguata ventilazione. L'edificio non ha un servizio igienico. L'impianto elettrico è molto

elementare e parzialmente incompleto; per quanto sia stato eseguito, non vi è traccia di allacciamento. Non vi è acqua corrente. Si prevede pertanto la riattazione della casetta, da adibire tra l'altro a deposito temporaneo dei ritrovamenti, a deposito di attrezzi di scavo, a spogliatoio del personale, ecc.

L'intervento consisterà in:

- Nuova scala in legno a norma al P 1 con modifica del solaio
- Rifacimento del solaio tra PT e P seminterrato
- Nuova porta al cantinato, provvista di griglia di aerazione
- Nuovo infisso a wasistas al cantinato
- Integrazione impianto elettrico e allacciamento
- Inserimento wc portatile/chimico
- Pitturazione

Più in dettaglio, il nuovo solaio sarà realizzato in travi lamellari di abete, eseguite in tre pezzi, per essere assemblate sul posto senza comportare demolizioni o modifiche degli attuali fori di appoggio. Tale procedura, che consentirà una agevole movimentazione dei singoli elementi all'interno del vano seminterrato, sarà preceduta dallo smontaggio del pavimento esistente, dalla demolizione / rimozione del massetto e del tavolato e dalla rimozione delle vecchie travi, che saranno segate in pezzi e sfilate dagli appoggi.

La scala verrà costruita in legno, con elementi giuntati a norma. Per ottenere uno smonto più agevole al di sotto della copertura esistente, il pianerottolo intermedio è stato prolungato fino alla successiva trave del solaio di calpestio del sottotetto; così facendo viene assicurata un'altezza libera di oltre m 2,00 alla verticale delle travi di copertura sovrastanti l'ultima rampa.

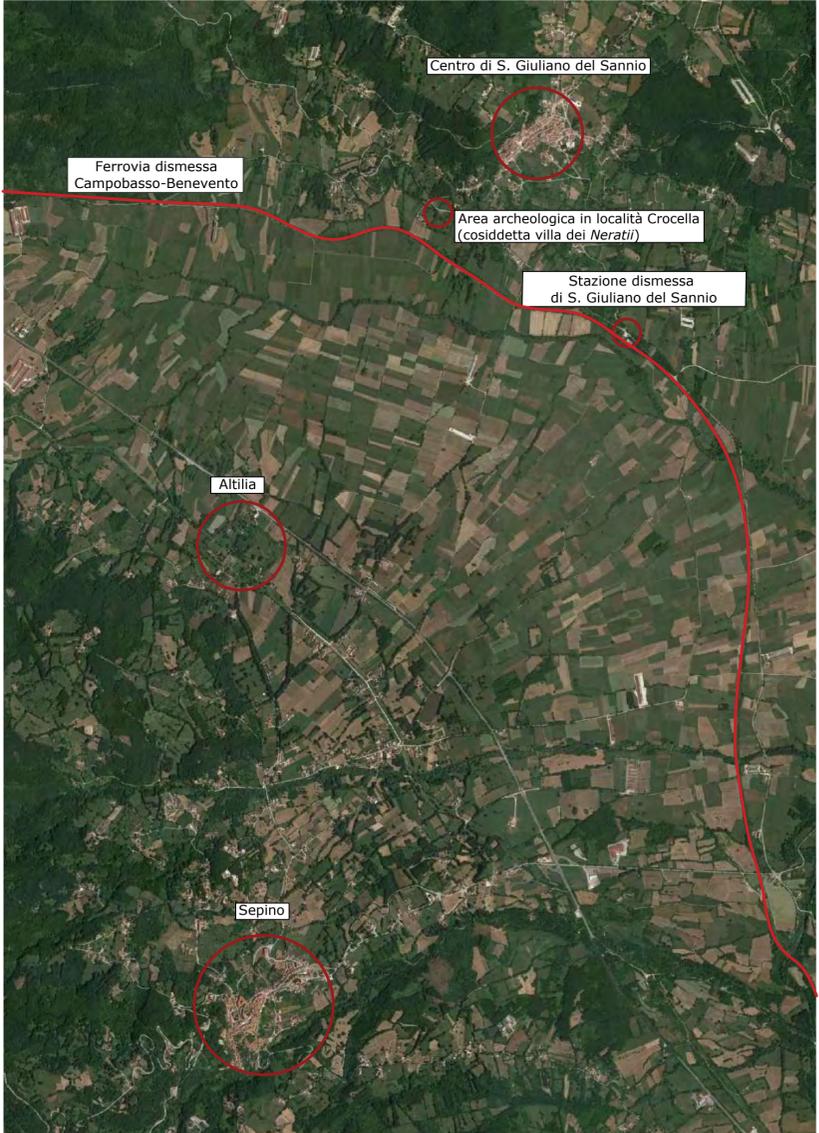
I servizi igienici saranno assicurati da un wc portatile/chimico, data la mancanza di rete fognaria e l'impossibilità di praticare scavi funzionali all'interno dell'area archeologica.

Napoli, 13/06/2022

Il progettista
Arch. Giulio Pane



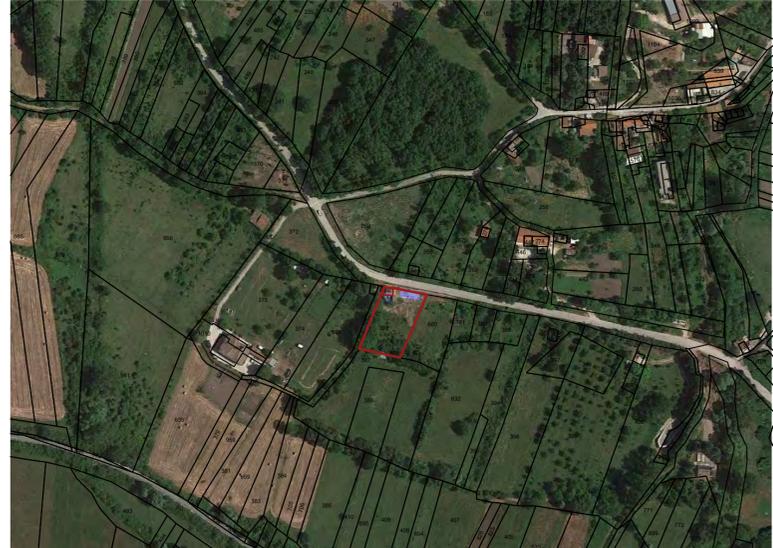
INQUADRAMENTO TERRITORIALE



Relazione tra San Giuliano del Sannio, Sepino, Altilia e individuazione della ferrovia dismessa



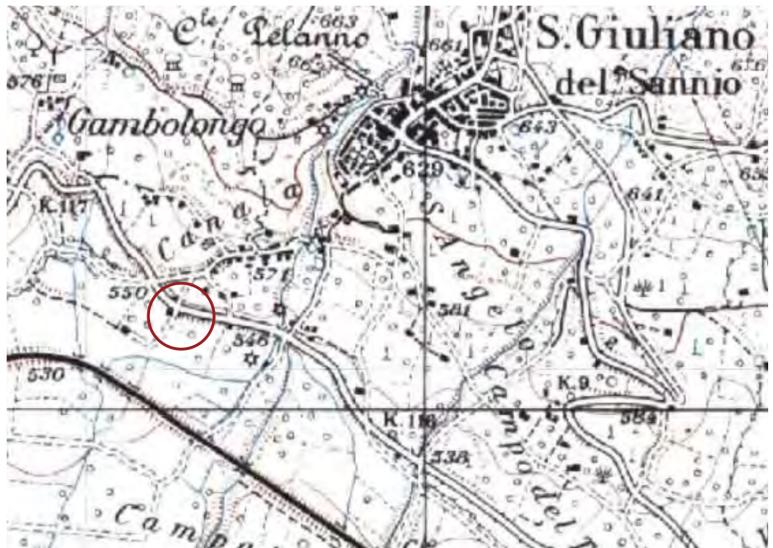
Vista aerea da Google Earth, rapporto tra l'area archeologica e il centro di S. Giuliano



Planimetria catastale, foglio 20, p. 392-393



Dettaglio dell'area archeologica con indicazione delle aree di scavo e delle emergenze che necessitano di interventi di restauro



Cartografia IGM, scala 1:25000.

REGIONE MOLISE
Comune di San Giuliano del Sannio
Provincia di Campobasso

Area archeologica in loc. Crocella
(cosiddetta Villa dei Neratii)
Scavo archeologico, consolidamento e restauro

Progetto esecutivo
(DM 154/2017 art. 18)

COMMITTENTE Università degli Studi del Molise
TECNICO INCARICATO Prof. arch. Giulio Pane
CONSULENTE SCIENTIFICO PER IL RESTAURO Prof. arch. Andrea Pane
COORDINAMENTO ARCHEOLOGICO Prof. Fulvia Ciliberto



INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO

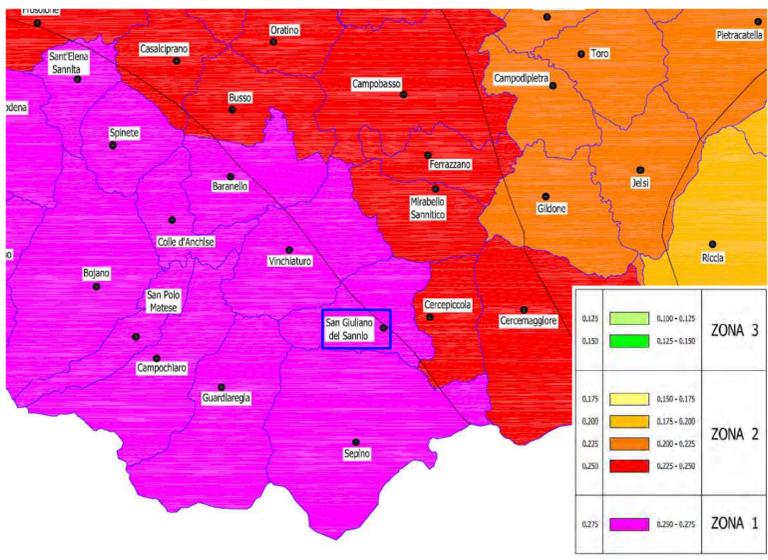
- Inquadramento territoriale: viste aeree da Google Earth, stralcio Carta IGM in scala 1:25000
- Planimetria catastale
- Strumentazione urbanistica vigente e regime vincolistico: programma di fabbricazione, mappa di pericolosità sismica, carta del vincolo idrogeologico

Data: marzo 2022

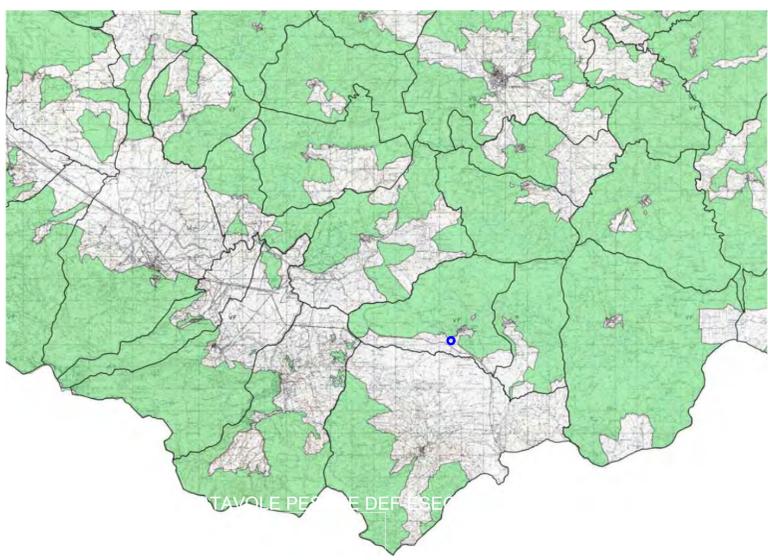
PROF. ARCH. GIULIO PANE
 STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA, RESTAURO, URBANISTICA
 VIA SANTA LUCIA 29 - 80132 NAPOLI - tel 0817640741 -
 giupane@fastwebnet.it - giulio.pane@archiworldpec.it
 COLLABORATORI: Arch. Anna Maria Esposito,
 Arch. Maria Parente, Arch. Maria Pia Testa

TAVOLA
8

MAPPA DI PERICOLOSITÀ SISMICA DEL TERRITORIO REGIONALE

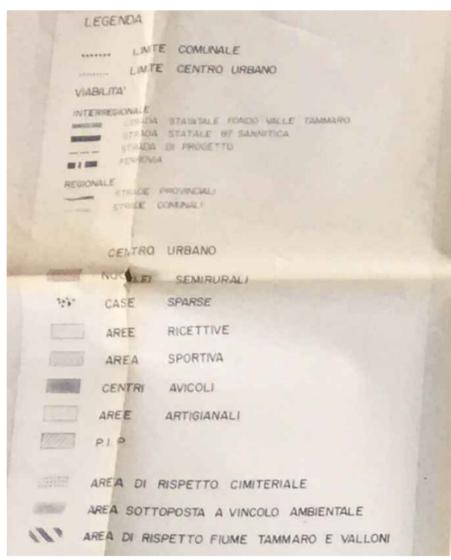


CARTA DEL VINCOLO IDROGEOLOGICO



L'area oggetto di intervento non è soggetta a vincolo idrogeologico.

PROGRAMMA DI FABBRICAZIONE

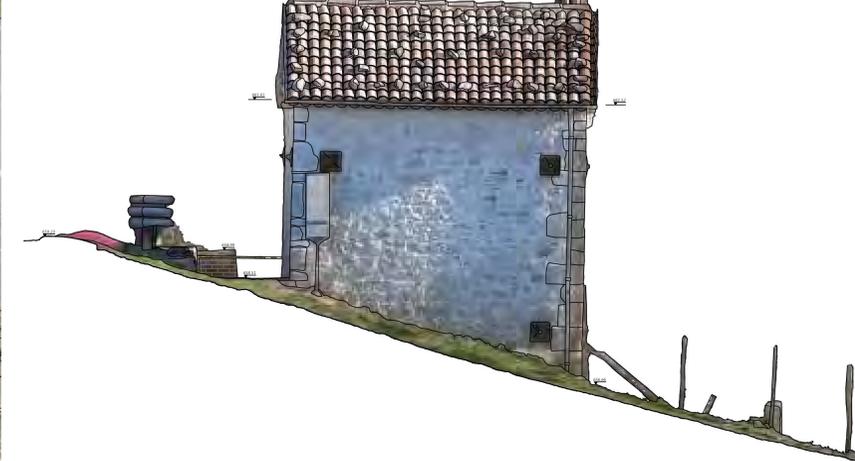


L'area archeologica in località Crocella non rientra nella zonizzazione del Programma di Fabbricazione.

PIANTA DELLE COPERTURE - SCALA 1:50



SEZIONE BB'



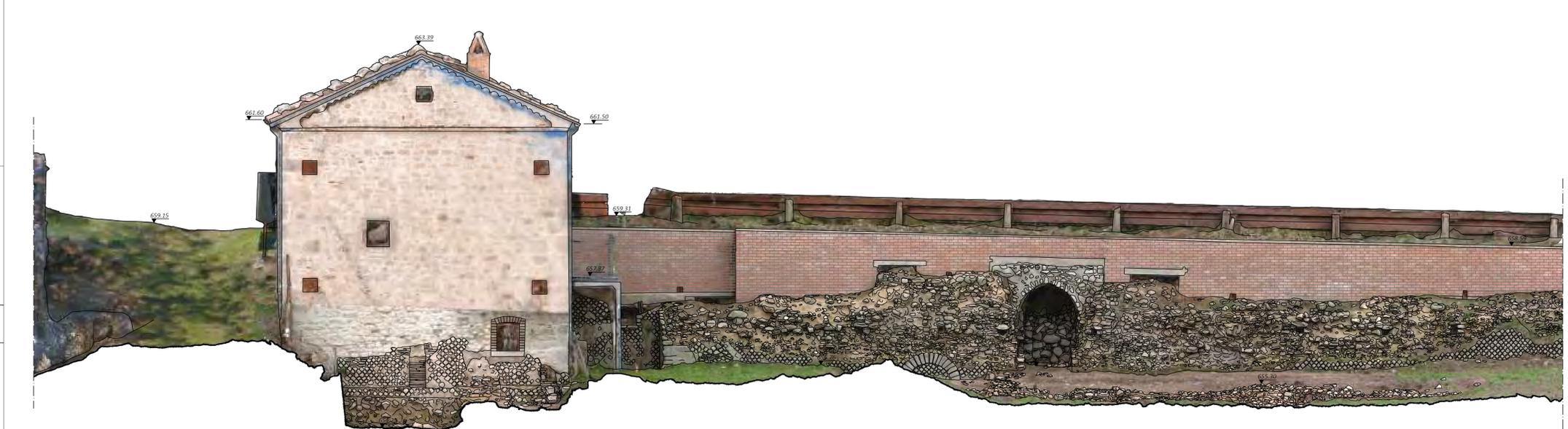
SEZIONE CC'



SEZIONE DD'



SEZIONE AA'



REGIONE MOLISE
 Comune di San Giuliano del Sannio
 Provincia di Campobasso

Area archeologica in loc. Crocella
 (cosiddetta Villa dei Neratii)
 Scavo archeologico, consolidamento e restauro

Progetto esecutivo
 (DM 154/2017 art. 18)

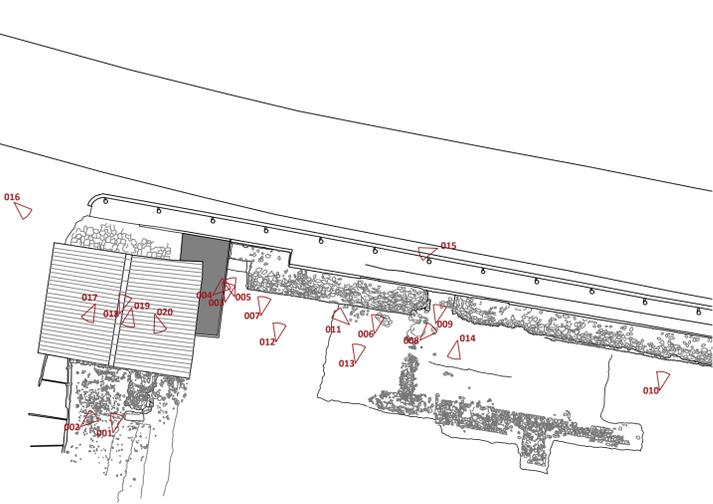
COMMITTENTE Università degli Studi del Molise
 TECNICO INCARICATO Prof. arch. Giulio Pane
 CONSULENTE SCIENTIFICO PER IL RESTAURO Prof. arch. Andrea Pane
 COORDINAMENTO ARCHEOLOGICO Prof. Fulvia Ciliberto

RILIEVO DELLO STATO DI FATTO

- Pianta delle coperture e dello scavo archeologico scala 1:50
- Prospetto parete criptoportico scala 1:50
- Sezioni e prospetti casa colonica (CC1) scala 1:50

Data: marzo 2022

PROF. ARCH. GIULIO PANE
 STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA, RESTAURO, URBANISTICA
 VIA SANTA LUCIA 29 - 80132 NAPOLI - tel 0817640741 -
 giupane@fastwebnet.it - giulio.pane@archiworldpec.it
 COLLABORATORI: Arch. Anna Maria Esposito,
 Arch. Maria Parente, Arch. Maria Pia Testa



001



002



003



004



005



006



007



008



009



010



011



012



013



014



015



016



017



018



019



020

REGIONE MOLISE
 Comune di San Giuliano del Sannio
 Provincia di Campobasso

Area archeologica in loc. Crocella
 (cosiddetta Villa dei *Neratii*)
 Scavo archeologico, consolidamento e restauro

Progetto esecutivo
 (DM 154/2017 art. 18)

COMMITTENTE Università degli Studi del Molise

TECNICO INCARICATO Prof. arch. Giulio Pane

CONSULENTE SCIENTIFICO PER IL RESTAURO Prof. arch. Andrea Pane

COORDINAMENTO ARCHEOLOGICO Prof. Carlo Ebanista

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Data: marzo 2022

PROF. ARCH. GIULIO PANE
 STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA, RESTAURO, URBANISTICA
 VIA SANTA LUCIA 29 - 80132 NAPOLI - tf 0817640741 -
 giupane@fastwebnet.it - giulio.pane@archiworldpec.it
 COLLABORATORI: Arch. Anna Maria Esposito,
 Arch. Maria Parente, Arch. Maria Pia Testa

REGIONE MOLISE
Comune di San Giuliano del Sannio
Provincia di Campobasso

Area archeologica in loc. Crocella
(cosiddetta Villa dei *Neratii*)
Scavo archeologico, consolidamento e restauro

Progetto esecutivo
(DM 154/2017 art. 18)

COMMITTENTE Università degli Studi del Molise
TECNICO INCARICATO Prof. arch. Giulio Pane
CONSULENTE SCIENTIFICO PER IL RESTAURO Prof. arch. Andrea Pane
COORDINAMENTO ARCHEOLOGICO Prof. Fulvia Ciliberto



PROGETTO DI INDAGINI E SCAVO ARCHEOLOGICO

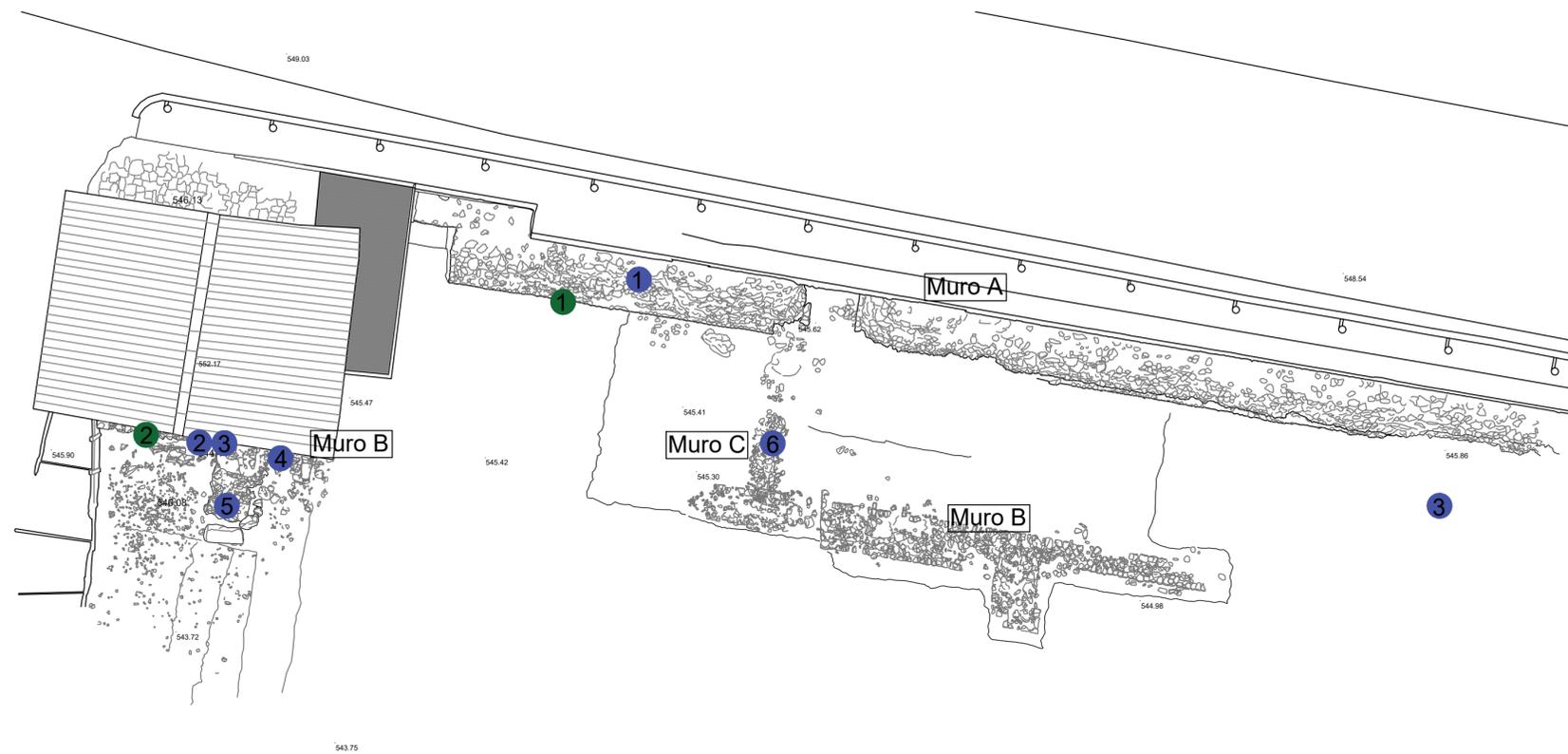
- Progetto delle indagini conoscitive e diagnostiche
- Planimetria con individuazione delle aree di ampliamento dello scavo (a cura della prof. Fulvia Ciliberto)

Data: maggio 2022

PROF. ARCH. GIULIO PANE
STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA, RESTAURO, URBANISTICA
VIA SANTA LUCIA 29 - 80132 NAPOLI - tf 0817640741 -
giupane@fastwebnet.it - giulio.pane@archiworldpec.it
COLLABORATORI: Arch. Anna Maria Esposito,
Arch. Maria Parente, Arch. Maria Pia Testa

TAVOLA
11

PROGETTO DELLE INDAGINI CONOSCITIVE E DIAGNOSTICHE



PIANO DELLE INDAGINI CONOSCITIVE E DIAGNOSTICHE:

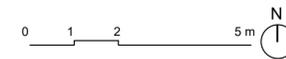
Prelievo di campioni di malta per indagini volte alla caratterizzazione mineralogica degli stessi, al fine di validare ipotesi riguardanti le fasi costruttive del manufatto e individuare la composizione della malta compatibile da utilizzare per i successivi interventi di restauro.

Localizzazione campioni da prelevare:

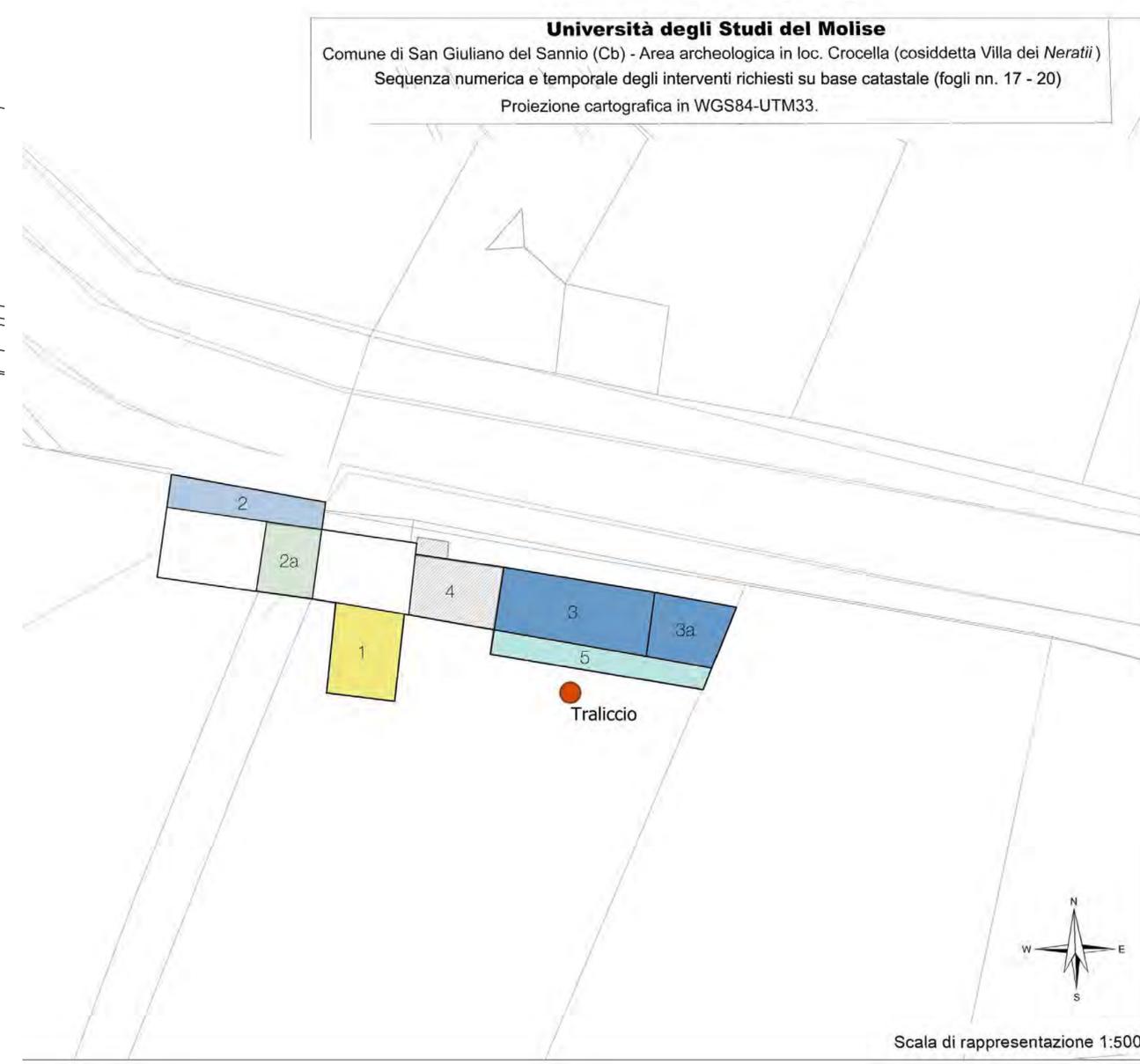
1. Muro A, prelievo della malta del sacco;
2. Muro B, prelievo campione di malta del nucleo della colonna centrale in cotto;
3. Muro B, prelievo di campione di malta dai giunti tra i laterizi della colonna;
4. Muro B, prelievo di campione (con posizione precisa da decidere in loco) relativo alla malta moderna utilizzata per consolidare il muro, in modo da testimoniare la differenza tra la malta antica e quella di restauro;
5. Campione prelevato dai contrafforti addossati al muro B;
6. Campione della malta delle strutture appena affioranti del muro C.

Prelievo di campioni di materiale lapideo da sottoporre a indagini petrografiche, per individuare la zona di provenienza della pietra calcarea che costituisce il paramento:

1. Campione conci del paramento in *opus reticulatum* del muro A;
2. Campione conci del paramento in *opus reticulatum* del muro B.



PROGETTO DELLO SCAVO ARCHEOLOGICO PER SETTORI A CURA DELLA PROF. FULVIA CILIBERTO



COMPUTO METRICO PER SETTORI

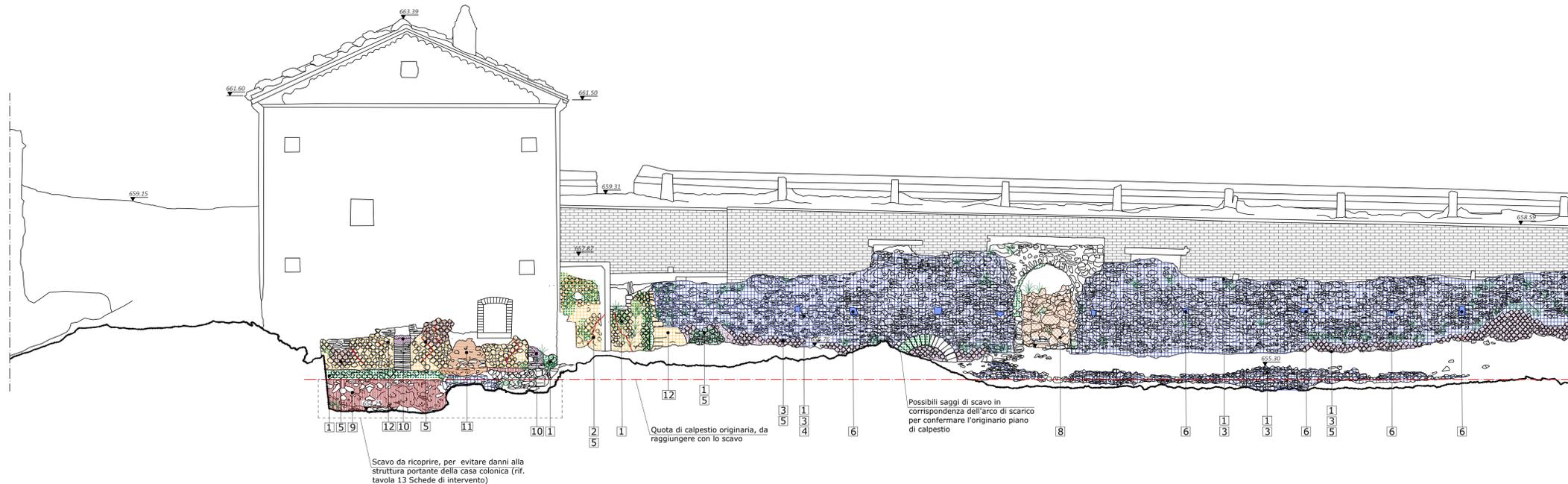
- 1 Nell'area in oggetto deve essere previsto lo scavo stratigrafico per una profondità di 5 cm
CODICE A.01.030.300.a - SCAVO STRATIGRAFICO
Area di circa 35 mq
- 2 Nell'area in oggetto per i primi 10 cm deve essere previsto lo scavo archeologico:
CODICE A.01.020.200.a - SCAVO ARCHEOLOGICO
Area di circa 27 mq
Per i successivi 40 cm deve essere previsto lo scavo stratigrafico:
CODICE A.01.030.300.a - SCAVO STRATIGRAFICO
Area di circa 27 mq
- 2a Nell'area in oggetto, caratterizzata da una forte pendenza da nord a sud, per i primi 100 cm deve essere previsto lo scavo archeologico:
CODICE A.01.020.200.a - SCAVO ARCHEOLOGICO
Area di circa 23 mq
Per i successivi 50-200 cm deve essere previsto lo scavo stratigrafico:
CODICE A.01.030.300.a - SCAVO STRATIGRAFICO
Area di circa 23 mq
- 3-3a Nell'area in oggetto per i primi 10 cm deve essere previsto lo scavo archeologico:
CODICE A.01.020.200.a - SCAVO ARCHEOLOGICO
Area di circa 85 mq
Per i successivi 140 cm deve essere previsto lo scavo stratigrafico:
CODICE A.01.030.300.a - SCAVO STRATIGRAFICO
Area di circa 85 mq
- 5 Nell'area in oggetto per i primi 5 cm deve essere previsto lo scavo archeologico:
CODICE A.01.020.200.a - SCAVO ARCHEOLOGICO
Area di circa 30 mq
Per i successivi 150 cm deve essere previsto lo scavo stratigrafico:
CODICE A.01.030.300.a - SCAVO STRATIGRAFICO
Area di circa 30 mq

Scala di rappresentazione 1:500

RILIEVO MATERICO - SCALA 1:50
SEZIONE AA'



RILIEVO DEL DEGRADO - SCALA 1:50
SEZIONE AA'



DESCRIZIONE	SIMBOLO	FOTO	DESCRIZIONE	SIMBOLO	FOTO
Paramento in <i>opus reticulatum</i> con tessere in pietra calcarea di forma quadrangolare e lato pari a circa 8 cm			Rivestimento del cunicolo in blocchi squadrati di pietra calcarea		
Semicolonne dal diametro di 38 cm e integrazioni murarie in <i>opus testaceum</i>			Arco di scarico formato da cunei in pietra calcarea disposti a raggiera		
Riempimento del sacco interno della muratura con pietrame calcareo			Rientranza nel muro in <i>opus reticulatum</i> , profonda 50 cm e larga 220 cm		
Calcestruzzo moderno			Canale largo 50 cm, utilizzato probabilmente per il convogliamento delle acque		
Muratura in mattoni moderna			Cantonale in blocchi squadrati di pietra calcarea		
Fori pontali, con diametro di 15 cm e interasse variabile tra 1,3 e 2,7 m			Contrafforte ortogonale al muro in <i>opus reticulatum</i>		
Tracce di malta che ricoprono il paramento in <i>opus reticulatum</i> e l'interno del cunicolo. Tali malte corrispondono probabilmente al primo strato dell'intonaco che ricopriva il paramento (si prevedono indagini per confermare la natura di queste malte)			Intervento di recente fattura con impiego di malta cementizia		
Cunicolo largo 0,9 m e percorribile per circa 2 m, coperto da una volta a botte realizzata con filari orizzontali di blocchi parallelepipedi			Probabile reintegrazione in bozze di forma irregolare		
Pietrame sciolto di riempimento			Passerella metallica che consente l'accesso al primo piano della casa		

LEGENDA PROGETTO DI CONSERVAZIONE DELLE SUPERFICI ARCHEOLOGICHE

SIMBOLO	FOTO	ALTERAZIONI O DEGRADAZIONI	INTERVENTO
		MANCANZA DEL PARAMENTO IN <i>OPUS RETICULATUM</i>	2 Riconfigurazione della muratura con nuovi conci di materiale lapideo compatibile (o con blocchetti di riempimento), con trattamento superficiale distinguibile e stilatura delle connessioni in sottosquadro
		MANCANZA DELLE SEMICOLONNE IN <i>OPUS TESTACEUM</i>	10 Protezione delle creste murarie e consolidamento con malta a base di calce
		DECOESIONE DEL SACCO E DELLE CRESTE MURARIE	1 Trattamento biocida per la rimozione di eventuale patina biologica 3 Protezione delle creste murarie 4 Applicazione di prodotti consolidanti
		PRESENZA DI VEGETAZIONE	1 Rimozione della vegetazione: - Cauta esportazione manuale - Disinfezione con prodotti biocidi
		PATINA BIOLOGICA	1 Rimozione della vegetazione: - Disinfezione con prodotti biocidi - Successiva spazzolatura per rimuovere i residui della colonizzazione biologica
		EFFLORESCENZE FUNGINE	7 Consolidamento del solaio ligneo: - Trattamento fungicida e insetticida sulle travi principali - Sostituzione del tavolato ligneo
		FORI PONTALI	6 Protezione dei fori mediante riempimento con pietra calcarea
		FESSURAZIONI	5 Sarcitura delle fessurazioni con malta a base di calce idraulica 2 Reintegrazione delle lacune nella parte bassa della muratura, causa delle fessurazioni sovrastanti
		PIETRAMA DA RIMUOVERE	8 Rimozione del pietrame sciolto previa puntellatura del cunicolo
		DISGREGAZIONE DEI GIUNTI	1 Disinfezione con prodotti biocidi 5 Sigillatura profonda dei giunti e stuccatura di microfessurazioni
		DISGREGAZIONE DELLA MALTA	11 Consolidamento della muratura della casa colonica con stuccature di malta di calce
		DEPOSITO SUPERFICIALE	12 Generale pulitura mediante spazzolatura a secco delle parti del paramento in <i>opus reticulatum</i> non interessate da altre lavorazioni

REGIONE MOLISE
Comune di San Giuliano del Sannio
Provincia di Campobasso

Area archeologica in loc. Crocella
(cosiddetta Villa dei *Neratii*)
Scavo archeologico, consolidamento e restauro

Progetto esecutivo
(DM 154/2017 art. 18)

COMMITTENTE Università degli Studi del Molise
TECNICO INCARICATO Prof. arch. Giulio Pane
CONSULENTE SCIENTIFICO PER IL RESTAURO Prof. arch. Andrea Pane
COORDINAMENTO ARCHEOLOGICO Prof. Fulvia Ciliberto

RILIEVO MATERICO E DEL DEGRADO

- Prospetto materico parete criptoportico scala 1:50
- Rilievo del degrado parete criptoportico e progetto di conservazione delle superfici archeologiche scala 1:50
- Sezioni materiche casa colonica (CC1) scala 1:50
- Rilievo del degrado sezioni casa colonica (CC1) scala 1:50

Data: marzo 2022

PROF. ARCH. GIULIO PANE
STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA, RESTAURO, URBANISTICA
VIA SANTA LUCIA 29 - 80132 NAPOLI - tf 0817640741 -
giupane@fastwebnet.it - giulio.pane@archiworldpec.it
COLLABORATORI: Arch. Anna Maria Esposito,
Arch. Maria Parente, Arch. Maria Pia Testa

TAVOLA
12

ALLESTIMENTO DEL CANTIERE



Fasi dell'allestimento del cantiere:

- Individuazione e perimetrazione con recinzione dell'area di cantiere e dell'area di stoccaggio dei materiali di scavo
- Sistemazione viottolo di accesso all'area di cantiere
- Diserbo e sistemazione dell'area di sosta e lavorazione materiali
- Allestimento area mensa, spogliatoio, ufficio nella casa colonica CC1
- Posizionamento bagno chimico nei pressi della casa colonica CC2
- Sgombero degli apprestamenti di protezione

1 Rimozione della vegetazione

Immagine stato di fatto



Presenza di vegetazione infestante e rampicante.



Patina biologica determinata dalla presenza di umidità.

Descrizione stato di fatto

Sia il paramento in *opus reticulatum* che il sacco sono caratterizzati da una diffusa presenza di vegetazione superiore, localizzata sull'intero fronte e in particolare nelle zone meno soleggiate, come la rientranza della muratura adiacente il casolare, e in corrispondenza del margine superiore del paramento in *opus reticulatum*, dove è favorito il ristagno di acque meteoriche e la conseguente crescita di vegetazione.

La superficie esterna del cunicolo è, invece, coperta da uno spesso strato di muschi e licheni, che ricopre in misura minore anche tutta la muratura a sacco esterna.

Descrizione intervento

- In presenza di vegetazione superiore, si procede con una preventiva e cauta rimozione meccanica della biomassa, con bisturi o raschietti.
- Applicazione di prodotti biocidi a irrorazione o a spruzzo.
- Trascorso l'intervallo di tempo prescritto dalle indicazioni d'uso del prodotto, si effettuerà una pulitura meccanica con spazzole morbide e un lavaggio del substrato per rimuovere i residui delle colonizzazioni biologiche.
- Si prevede l'utilizzo di protettivi biocidi per limitare la ricomparsa del fenomeno.

2 Integrazione muraria *opus reticulatum*

Immagine stato di fatto



Manca nel paramento in *opus reticulatum* con fessurazioni nella parte superiore della muratura.

Immagine intervento



Ipotesi 2: integrazione con nuovi blocchetti in pietra calcarea.

Descrizione stato di fatto

Il paramento in *opus reticulatum* presenta numerose mancanze che, in alcuni casi, come quello nella foto a lato, mettono a rischio la stabilità del paramento, come denunciato da alcune fessurazioni. I conci ai margini delle mancanze sono instabili, con pericolo di ulteriori crolli. Si ritiene necessaria quindi l'integrazione delle mancanze interne al paramento, per evitare il crollo di ulteriori conci e conferire alla muratura un'immagine unitaria, in cui le integrazioni risultino però distinguibili.

Descrizione intervento

Si verificherà la disponibilità di conci, che potrebbero emergere anche nel corso degli scavi previsti, da poter reimpiegare per le integrazioni, con posizionamento in leggero sottosquadro per garantire la distinguibilità. Qualora non fossero disponibili conci di reimpiego, si utilizzeranno conci nuovi in pietra calcarea, compatibile con quella originale, con forma più regolare, superficie più liscia e quindi distinguibile e posizionamento in leggero sottosquadro (2 cm). Si prevede l'utilizzo di malta a base di calce idraulica, compatibile con l'esistente * (di cui si prevede il prelievo di campioni da sottoporre a indagini, rif. tavola 11). L'integrazione sarà preceduta dalla pulitura e disinfezione della mancanza e dalla messa in sicurezza dei blocchi ai margini della mancanza mediante stilatura piana dei giunti.

L'intervento sarà effettuato soltanto nella rientranza del muro A (nella foto a lato) e in corrispondenza di mancanze di singoli blocchetti in tutto lo sviluppo del muro.

3 Protezione delle creste murarie

Immagine stato di fatto



Creste murarie affette da disgregazione della malta, da proteggere previa prosecuzione dello scavo.



Margine superiore del paramento in *opus reticulatum*, dove è favorito il ristagno di acque meteoriche e la crescita di vegetazione.

Immagine intervento



Immagine esemplificativa dell'intervento di protezione delle creste murarie

Descrizione stato di fatto

I colmi della muratura (detti creste) si presentano frastagliati e insufficientemente compatti, con malta disgregata e polverizzata. Ciò favorisce la penetrazione e il ristagno di acqua piovana che determina la crescita di vegetazione e incrementa la disgregazione del paramento. Lo stesso fenomeno di disgregazione della malta e di crescita di vegetazione si manifesta in corrispondenza del margine superiore del paramento in *opus reticulatum*.

Descrizione intervento

- Pulitura delle superfici con spazzole e successivo lavaggio per asportare depositi di terra, guano, ecc.
- Stuccatura di eventuali fessure e riempimento di eventuali cavità presenti sul colmo della muratura con malta di calce idraulica di composizione simile all'esistente *.
- Inserimento, tra la superficie della muratura archeologica e il colmo aggiunto, di un foglio di PVC termoretraibile (spessore 0,3 mm), al fine di garantire la possibile rimozione dell'aggiunta e quindi la reversibilità dell'intervento.
- Protezione della cresta con uno strato costituito da scampoli di pietrame allettati in abbondante malta di calce idraulica.
- Applicazione a pannello di prodotti consolidanti a base di calce idraulica.
- Protezione delle creste (rif. scheda 3)

Il margine superiore del paramento in *opus reticulatum* sarà rivestito con malta di allettamento predisposta a scivolo, per garantire lo scorrimento delle acque piovane.

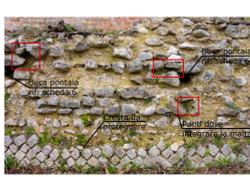
4 Consolidamento del muro a sacco

Immagine stato di fatto



Muratura a sacco con disgregazione della malta e patina biologica.

Immagine intervento



Tipologie di intervento. Nell'immagine sopra sono evidenziati dei punti specifici a scopo esemplificativo in cui si ritiene necessario effettuare, previa pulitura, integrazioni di malta localizzate, per evitare il crollo di alcuni conci del sacco che oggi risultano instabili.

Descrizione stato di fatto

La malta del sacco retrostante il paramento in *opus reticulatum*, messa in luce in seguito al crollo di quest'ultimo, è fortemente disgregata. Ciò comporta il progressivo crollo di materiale lapideo, non più ammorso nella malta di allettamento.

Descrizione intervento

- Fasi di intervento:
 - Prelievo di un campione di malta per valutarne la composizione e le proprietà meccaniche.
 - Applicazione di prodotti biocidi e successiva spazzolatura a secco per rimuovere i depositi (rif. scheda 1).
 - Interventi puntuali di integrazione con malta compatibile con quella antica analizzata *, da effettuarsi soltanto nei punti dove si possono verificare dei crolli localizzati, legati alla presenza di conci in forte aggetto.
 - Applicazione a pannello di prodotti consolidanti a base di calce idraulica.
 - Protezione delle creste (rif. scheda 3)

5 Sigillatura profonda dei giunti

Immagine stato di fatto



Paramento in *opus reticulatum* con giunti sporgenti rispetto ai blocchetti, da conservare previa caratterizzazione delle malte.



Paramento in *opus reticulatum* da sottoporre a intervento di stilatura profonda dei giunti, previo trattamento con prodotti biocidi.

Descrizione stato di fatto

Fessurazioni presenti nella muratura o disgregazione della malta richiedono un intervento di stilatura dei giunti, posti in sottosquadro rispetto ai conci. In alcuni punti il paramento in *opus reticulatum* risulta coperto da tracce di malta, corrispondenti probabilmente al primo strato di intonaco che un tempo ricopriva la muratura. In altre parti (come nella foto a lato), i giunti di malta sono sporgenti rispetto ai blocchetti, sempre a testimonianza del fatto che il muro fosse intonato in origine.

Descrizione intervento

Ove sono presenti malte che ricoprono i conci o dove i giunti sono sporgenti rispetto ai conci, si prevede la conservazione delle malte per non cancellare tracce della storia costruttiva del manufatto. Si prevede il prelievo di alcuni campioni di malta per escludere che si tratti di malte moderne, in particolare sul muro B (rif. tavola 11), che potrebbe essere stato reintonacato in seguito, in continuità con la parte superiore della casa colonica.

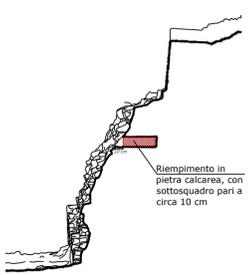
- Fasi di intervento per la sigillatura dei giunti:
 - Scarnitura dei giunti per rimuovere i residui di malta polverizzata;
 - Lavaggio della superficie;
 - Stesura di malta compatibile * (a base di calce idraulica);
 - Atteso il tempo necessario per la presa della malta, si esegue una pulizia con spugna umida per asportare l'eccesso di malta.

6 Protezione delle buche pontae

Immagine stato di fatto



Immagine intervento



Descrizione stato di fatto

Il muro principale presenta, nella parte alta dove non c'è più il paramento, otto fori pontati di sezione rettangolare con lati variabili tra i 10 e i 14 cm. L'interno dei fori è affetto da patina biologica. L'intervento mira a conservare queste tracce della storia costruttiva, impedendo però che i fori siano luoghi di accumulo di acqua o guano, con successivo degrado della muratura circostante.

Descrizione intervento

Si prevede l'inserimento nelle buche pontae di conci di pietra calcarea incassati di circa 10 cm rispetto al profilo esterno del foro. Le cavità saranno preventivamente pulite e trattate con prodotti biocidi (rif. scheda 1) per eliminare la patina biologica.

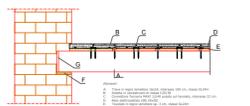
7 Restauro solaio ligneo

Immagine stato di fatto



Immagine in cui si nota che al di sopra del tavolato crollato vi è una soletta in calcestruzzo.

Sezione intervento



Descrizione stato di fatto

Il solaio in legno tra il piano terra, dove si trovano parti del muro in *opus reticulatum*, e il primo piano del casolare, è affetto da efflorescenze fungine, che emergono all'intradosso del tavolato dell'intero solaio, affetto da diffusa marcescenza. In alcune parti il tavolato è crollato, mettendo in luce l'intradosso della soletta in calcestruzzo realizzata al di sopra della struttura in legno. Le condizioni di conservazione appaiono compromesse, per le condizioni microclimatiche del vano seminterrato, che hanno favorito anche la notevole inflessione delle travi principali.

Descrizione intervento

Si esclude la possibilità di un recupero della struttura esistente, che risulterebbe oneroso e a rischio di inefficacia. Data la situazione mista, di appoggi su muratura integrata su precedente struttura archeologica, una volta rimossi i componenti del piano di calpestio si asporteranno le travi a mezzo di tagli, così da tutelare gli appoggi esistenti, da riutilizzare. Le nuove travi lamellari saranno composte da tre elementi con giunti a controllo numerico realizzati in fabbrica, poi incollati in opera. La procedura adottata consente un agevole maneggiamento e montaggio sugli stessi appoggi, senza interessare i muri esistenti. Le travi saranno poi trattate con prodotti fungicidi e insetticidi (tipo Xilamoni). Il tavolato in legno sarà sostituito integralmente con legname impregnato. Gli infissi saranno sostituiti o integrati con grate, in modo da garantire un'adeguata ventilazione futura.

8 Consolidamento cunicolo

Immagine stato di fatto



Immagine intervento



Descrizione stato di fatto

Il muro principale, a circa metà della sua estensione, comprende un cunicolo largo 0,9 m e percorribile per circa 2 le cui pareti verticali sono rivestite con filari orizzontali di blocchi parallelelepidi, conservati soltanto in piccola parte. La volta a botte che ricopre il cunicolo è di tipo convezionale e sono ancora visibili le tracce delle tavole utilizzate come cassaforma.

Descrizione intervento

Si ritiene che la costruzione della strada, che in parte è situata al di sopra del cunicolo, non abbia causato dissesti statici alle strutture romane, grazie alla presenza dell'architrave in cemento armato. Si prevede quindi di rimuovere il pietrame sciolto di riempimento per mettere in luce il fondo del cunicolo e consentire anche eventuali scavi.

- Fasi di intervento:
 - Puntellatura del cunicolo.
 - Rimozione del pietrame, con cernita del materiale di interesse.
 - Rimozione della patina biologica e della vegetazione infestante (rif. scheda 1).
 - Eventuali stilatura dei giunti dove si conserva il paramento in blocchi regolari.
 - Applicazione di prodotti consolidanti / protettivi (rif. scheda 4) dove il crollo del paramento ha messo in luce il sacco. Come per l'intero muro esterno, si possono valutare puntuali integrazioni con malta.

REGIONE MOLISE
Comune di San Giuliano del Sannio
Provincia di Campobasso

Area archeologica in loc. Crocella
(cosiddetta Villa dei Neratii)
Scavo archeologico, consolidamento e restauro

Progetto esecutivo
(DM 154/2017 art. 18)

COMMITTENTE Università degli Studi del Molise

TECNICO INCARICATO Prof. arch. Giulio Pane

CONSULENTE SCIENTIFICO PER IL RESTAURO Prof. arch. Andrea Pane

COORDINAMENTO ARCHEOLOGICO Prof. Fulvia Ciliberto

SCHEDE DI INTERVENTO

- Schede degli interventi di restauro scala 1:50

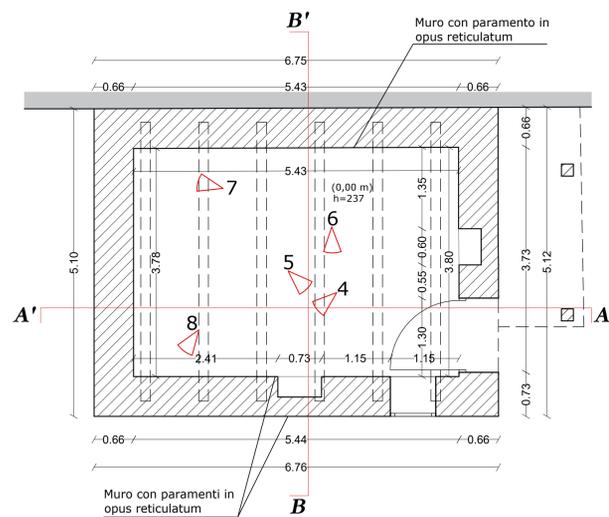
- Schema delle opere provvisorie da mettere in opera scala 1:50

Data: marzo 2022

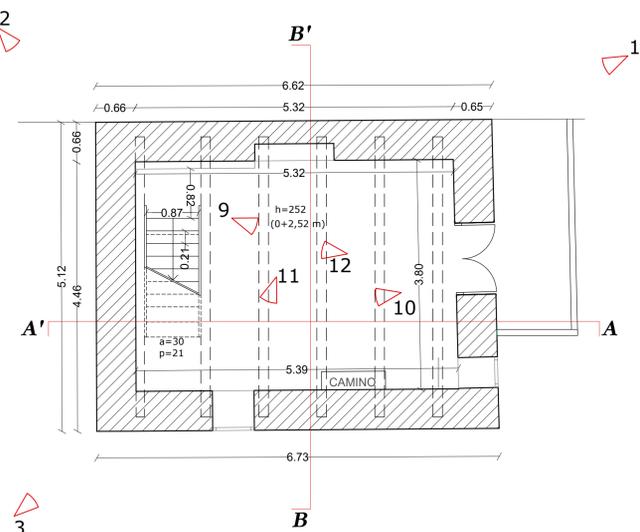
PROF. ARCH. GIULIO PANE
STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA, RESTAURO, URBANISTICA
VIA SANTA LUCIA 29 - 80132 NAPOLI - tel 0817640741 -
giupane@fastwebnet.it - giulio.pane@archworldipdec.it
COLLABORATORI: Arch. Anna Maria Esposito,
Arch. Maria Parente, Arch. Maria Pia Testa

TAVOLA
13

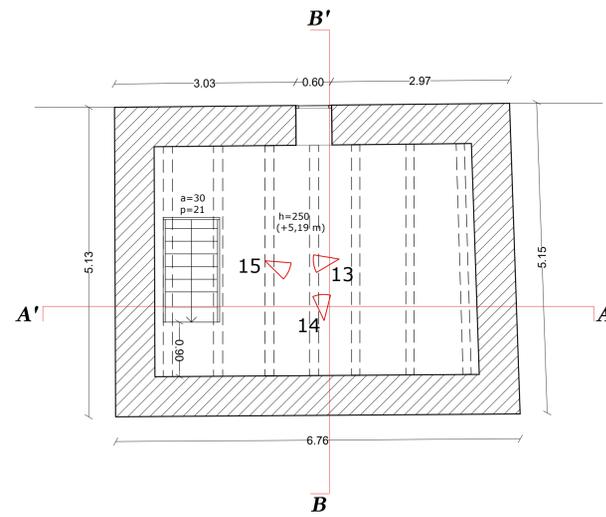
STATO DI FATTO
PIANTA PIANO SEMINTERRATO



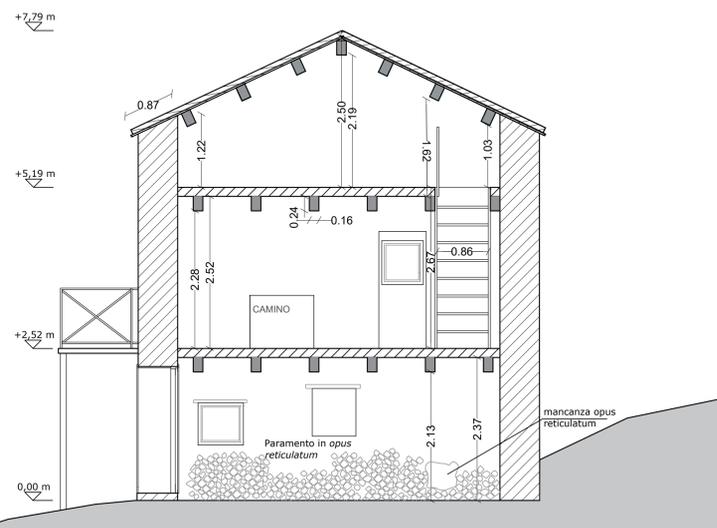
PIANTA PIANO TERRA



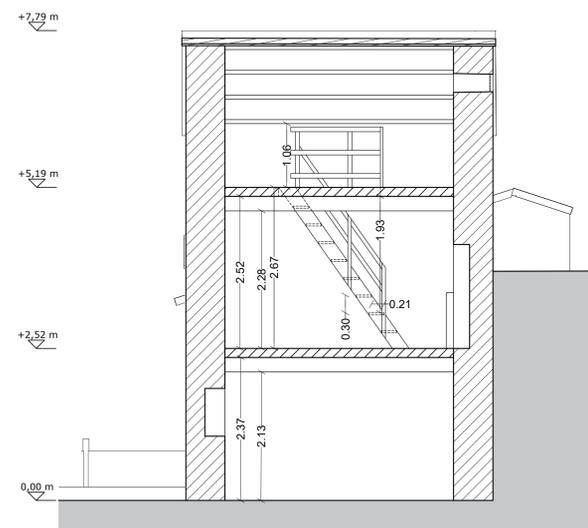
PIANTA SOTTOTETTO



SEZIONE A-A'



SEZIONE B-B'



REGIONE MOLISE
Comune di San Giuliano del Sannio
Provincia di Campobasso

Area archeologica in loc. Crocella
(cosiddetta Villa dei Neratii)
Scavo archeologico, consolidamento e restauro

Progetto esecutivo
(DM 154/2017 art. 18)

COMMITTENTE Università degli Studi del Molise
TECNICO INCARICATO Prof. arch. Giulio Pane
CONSULENTE SCIENTIFICO PER IL RESTAURO Prof. arch. Andrea Pane
COORDINAMENTO ARCHEOLOGICO Prof. Fulvia Ciliberto

CASA COLONICA - STATO DI FATTO

- Pianta e sezioni della Casa Colonica (p.la 393) scala 1:50
- Documentazione fotografica dello stato di fatto

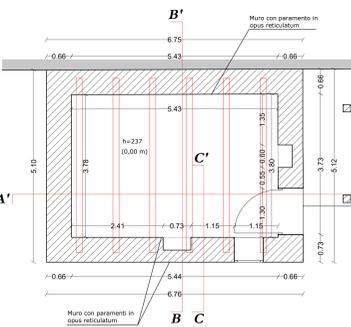
Data: maggio 2022

PROF. ARCH. GIULIO PANE
STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA, RESTAURO, URBANISTICA
VIA SANTA LUCIA 29 - 80132 NAPOLI - tf 0817640741 -
giupane@fastwebnet.it - giulio.pane@archiworldpec.it
COLLABORATORI: Arch. Anna Maria Esposito,
Arch. Maria Parente, Arch. Maria Pia Testa

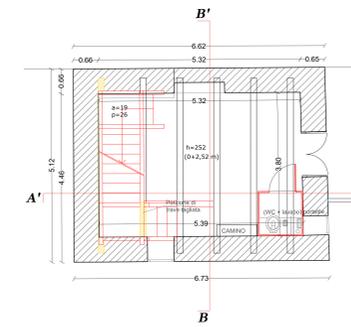
TAVOLA
14

PROGETTO

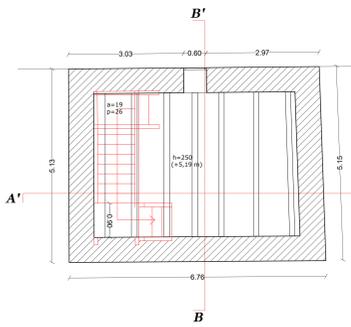
PIANTA PIANO SEMINTERRATO



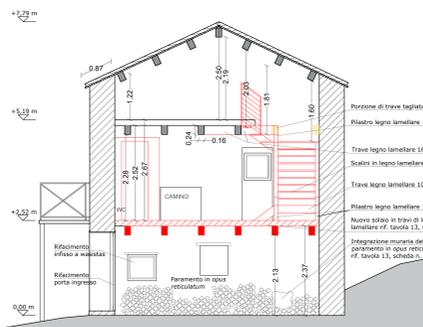
PIANTA PIANO TERRA



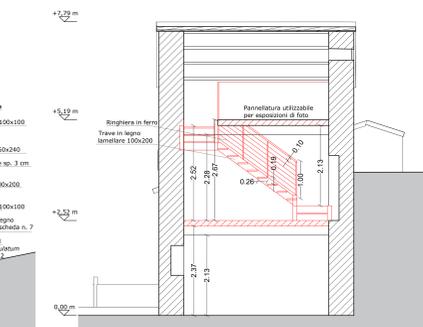
PIANTA SOTTOTETTO



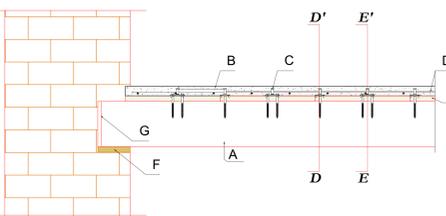
SEZIONE A-A'



SEZIONE B-B'

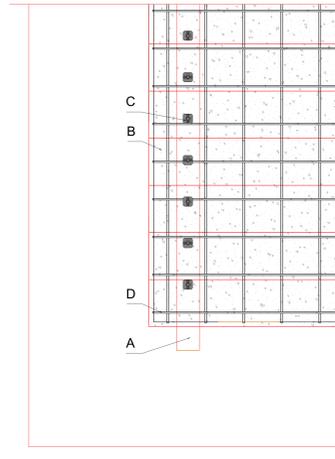


SEZIONE C-C'



PART. SOLAIO

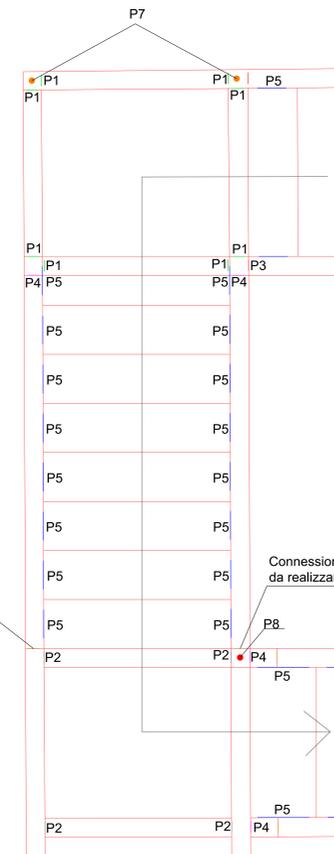
VISTA DALL'ALTO



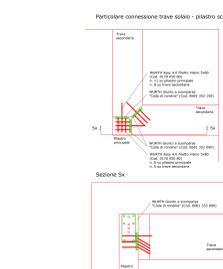
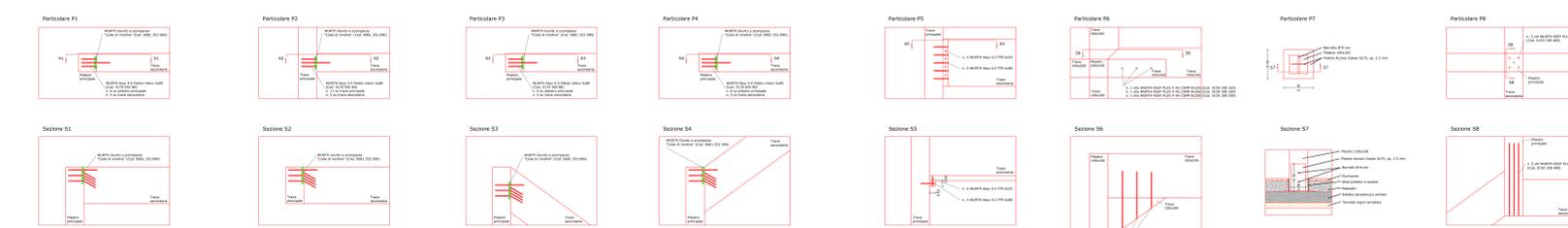
- Elementi:**
- A: Trave in legno lamellare 16x24, interasse 100 cm, classe GL24H
 - B: Soletta in calcestruzzo di classe C25/30
 - C: Connettore Tecnaria MAXI 12/40 posato sul tavolato, interasse 22 cm
 - D: Rete elettrosaldata (Ø6 20x20)
 - E: Tavolato in legno lamellare sp. 3 cm, classe GL24H
 - F: Piastra di appoggio in quercia o acciaio
 - G: Strati protettivi in isolante o sughero sui tre lati laterali e su quello superiore della trave in legno
 - H: Massetto
 - I: Pavimento

Fasi realizzative

1. Messa in opera delle travi in legno lamellare 16x24
2. Messa in opera del tavolato in legno lamellare sp. 3 cm
3. Puntellatura del tavolato
4. Installazione dei Connettori Tecnaria MAXI 12/40
5. Predisposizione delle armature (barre Ø16 e rete elettrosaldata Ø6 20x20)
6. Getto del calcestruzzo di classe C25/30



- Connessione a completo ripristino da realizzare in stabilimento
- Particolare P1
- Particolare P2
- Particolare P3
- Particolare P4
- Particolare P5
- Particolare P6
- Particolare P7
- Particolare P8



REGIONE MOLISE
Comune di San Giuliano del Sannio
Provincia di Campobasso

Area archeologica in loc. Crocella
(cosiddetta Villa dei Neratii)
Scavo archeologico, consolidamento e restauro

Progetto esecutivo
(DM 154/2017 art. 18)

COMMITTENTE Università degli Studi del Molise
TECNICO INCARICATO Prof. arch. Giulio Pane
CONSULENTE SCIENTIFICO PER IL RESTAURO Prof. arch. Andrea Pane
COORDINAMENTO ARCHEOLOGICO Prof. Fulvia Ciliberto
VERIFICHE STRUTTURALI Ing. Ph.D. Giancarlo Ramaglia
Ing. Ph.D. Stefano Bellizzi

CASA COLONICA - PROGETTO

- Pianta e sezioni di progetto della Casa Colonica (p.lla 393) scala 1:50
- Dettagli esecutivi connessioni elementi solaio e scala in legno scala 1:10

Data: settembre 2022

PROF. ARCH. GIULIO PANE
STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA, RESTAURO, URBANISTICA
VIA SANTA LUCIA 29 - 80132 NAPOLI - tel 0817640741 -
giulio.pane@architect.it - giulio.pane@architect.it
COLLABORATORI: Arch. Anna Maria Esposito,
Arch. Maria Parente, Arch. Maria Pia Testa

REGIONE MOLISE
Comune di San Giuliano del Sannio
Provincia di Campobasso

Area archeologica in loc. Crocella
(cosiddetta Villa dei *Neratii*)
Scavo archeologico, consolidamento e restauro

Progetto esecutivo
(DM 154/2017 art. 18)

COMMITTENTE	Università degli Studi del Molise
TECNICO INCARICATO	 Prof. arch. Giulio Pane
CONSULENTE SCIENTIFICO PER IL RESTAURO	Prof. arch. Andrea Pane
COORDINAMENTO ARCHEOLOGICO	Prof. Fulvia Ciliberto

ELENCO PREZZI

Data: Luglio 2022

PROF. ARCH. GIULIO PANE
STUDIO TECNICO DI ARCHITETTURA, RESTAURO, URBANISTICA
VIA SANTA LUCIA 29 - 80132 NAPOLI - tf 0817640741 -
giupane@fastwebnet.it - giulio.pane@archiworldpec.it
COLLABORATORI: Arch. Anna Maria Esposito,
Arch. Maria Parente, Arch. Maria Pia Testa

TAVOLA
16

Comune di San Giuliano del Sannio
Provincia di Campobasso

pag. 1

ELENCO PREZZI

OGGETTO: Villa dei Neratii a San Giuliano del Sannio, località Crocella. Scavo archeologico, consolidamento e restauro.

COMMITTENTE: Università degli Studi del Molise

Data, 27/09/2022

IL TECNICO

