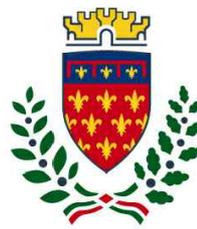




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



COMUNE di
PRATO

Codice Fiscale: 84006890481

Progetto

**OFFICINA GIOVANI - RECUPERO PICCOLO CAPANNONE
ARTIGIANALE FRONTE PIAZZA DEI MACELLI 4_OPERE DI RECUPERO**

CUP

C33D21002860005

Titolo

Relazione Opere Strutturali

Fase

Progetto Esecutivo

Servizio	Servizio Edilizia storico monumentale e immobili comunali, Politiche energetiche e Datore di Lavoro
Dirigente del servizio	Arch. Francesco Caporaso
Responsabile Unico del Procedimento	Arch. Antonio Silvestri

Progettisti delle opere architettoniche

Arch. Antonio Silvestri - Comune di Prato

Arch. Elena Vitali - Comune di Prato

Progettista delle opere strutturali

Ing. Francesco Sanzo - Comune di Prato

Coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione

Arch. Luca Erbaggio

Progettista delle opere meccaniche, diagnosi energetica e valutazioni acustiche

Ing. Roberto Ferrara

Progettista delle opere elettriche e prevenzione incendi

Studio Greenhaus - PI Gian Luca Sani

Legenda codici

A - opere architettoniche

E - impianti elettrici

De - diagnosi energetica

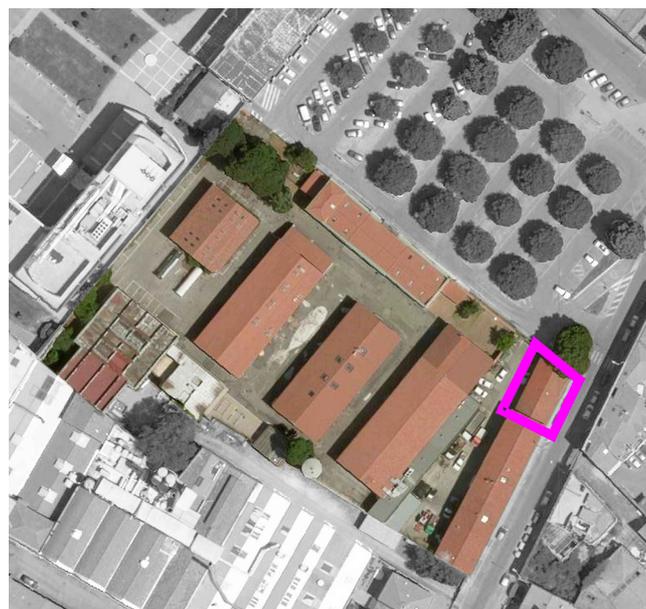
M - impianti meccanici

S - opere strutturali

Ai - prevenzione incendi

Ac - valutazioni acustiche

Sic - sicurezza



Elaborato: **S - REL**

Scala: ---

Spazio riservato agli uffici:

RELAZIONE TECNICA STRUTTURALE

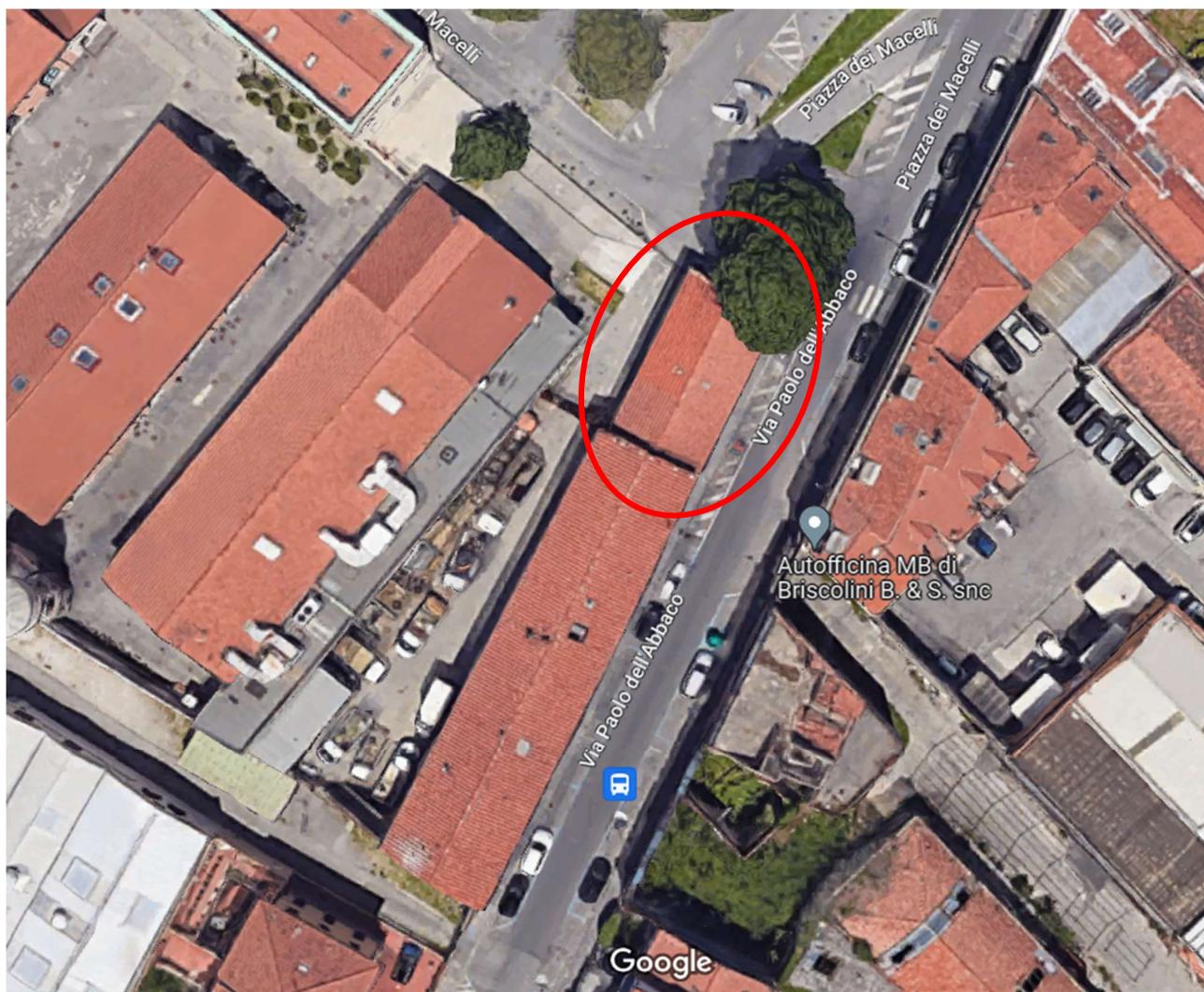
▪ PREMESSA

L'edificio oggetto di analisi fa parte di un complesso di diversi fabbricati che saranno oggetto di riqualificazione architettonica e funzionale all'interno del complesso di Officina Giovani a Prato, luogo di scambio culturale e studio situato nei pressi di piazza Macelli al servizio dei giovani cittadini pratesi.

Il progetto interviene, ad integrazione di quanto già presente nel complesso, per i corpi fabbrica denominati "Blocco ex Consiag", "Capannone artigianale", "Palazzina uffici", "Ex Stalle" ed "Ex Celle frigo"; posti all'interno del lotto del centro culturale Officina Giovani che saranno oggetto di una ristrutturazione totale e rifunzionalizzazione per realizzare nuove funzioni da integrare e mettere a disposizione del centro culturale insieme agli spazi già presenti.

Il presente appalto è relativo all'intervento di ristrutturazione e riqualificazione del piccolo "Capannone artigianale".

▪ DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE



L'edificio in oggetto si trova nella zona perimetrale dell'intero lotto del centro culturale di Officina Giovani che costeggia via Paolo dell'Abbaco; è libero su tre lati, l'accesso principale affaccia su Piazza dei Macelli mentre sul lato Officina Giovani sono presenti altri ingressi di servizio.

Una porzione di fabbricato si sviluppa su un unico piano fuori terra dove è presente un'officina e garage, un'altra porzione di edificio è invece articolato su due livelli ed ospita ad oggi un ufficio, un deposito e una rimessa di attrezzi.

Le pareti esterne dell'edificio sono costituite da murature in pietrame disordinato, mentre le pareti interne sono costituite da pareti in mattoni pieni. Il solaio di piano è in laterocemento mentre il solaio di copertura è costituito da travi e travetti in legno massiccio, tavelloni in laterizio (e/o tavolato in legno) e coppi e tegoli.

La tessitura della parete esterna del capannone artigianale che affaccia su via Paolo dell'Abbaco è visibile e denota una necessità di ripristino dei letti di malta in quanto lo stato attuale è abbastanza degradato.

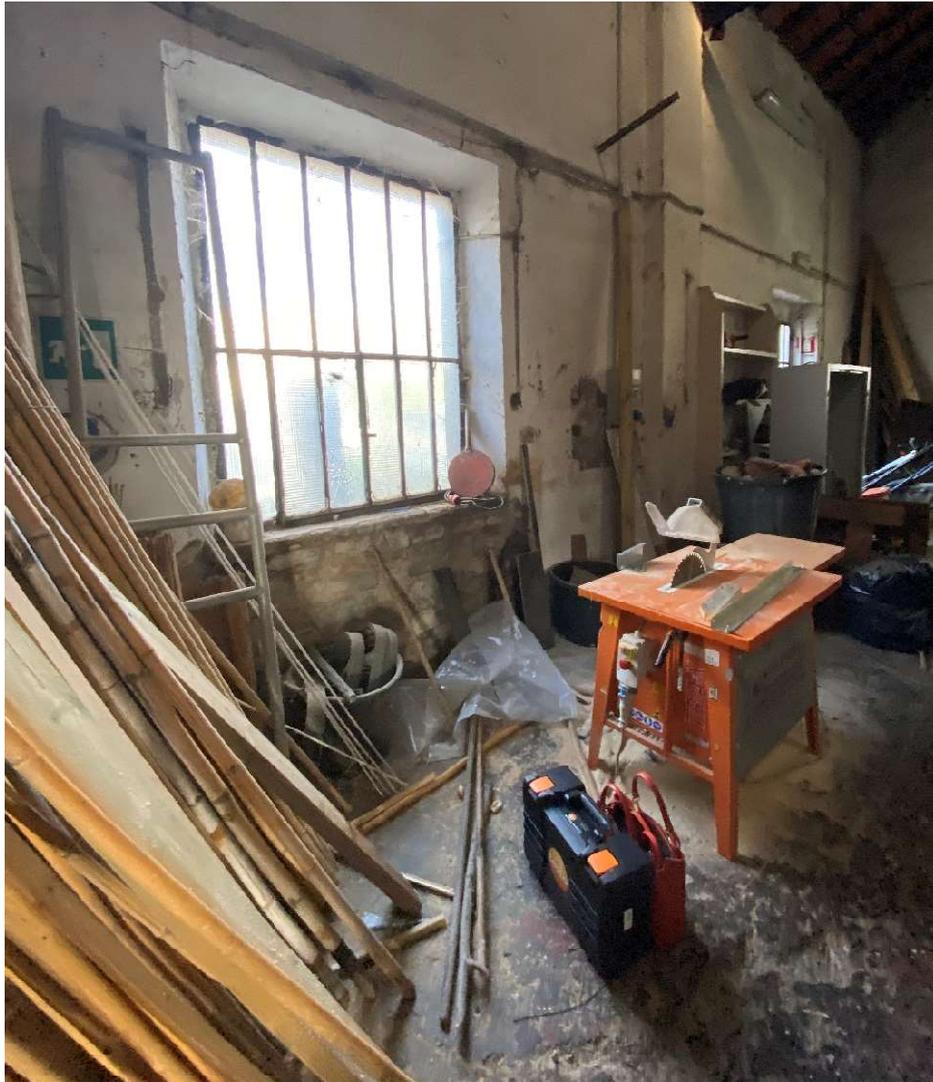
Al centro del solaio controterra dell'officina si rileva una cavità di profondità di circa 1 metro utilizzato dai meccanici per l'ispezione dei veicoli.

Al piano primo del capannone si accede tramite una scala esterna che porta ad un pianerottolo che mette in comunicazione il capannone artigianale con la palazzina ex consiag (anch'essa oggetto di intervento di ristrutturazione).

Si rileva inoltre che la copertura della palazzina exconsiag prosegue nella zona di sbarco della scala che porta al piano primo del capannone artigianale, scaricando sul muro perimetrale del capannoncino ad una quota più alta rispetto a quella di copertura del capannoncino. Si veda la foto sottostante per comprendere meglio la geometria.



Si riporta di seguito una selezione di foto per meglio comprendere lo stato attuale dei luoghi:





▪ DESCRIZIONE DELLO STATO DI PROGETTO: INTERVENTO LOCALE CON MIGLIORAMENTO SISMICO

Descrizione degli interventi

Le modifiche architettoniche ai prospetti ESTERNI del capannone artigianale non modificano la geometria dei maschi murari dell'edificio che rimangono invariati tra lo stato di progetto e lo stato attuale. Per quanto riguarda invece le pareti interne del locale si rileva come sia stato necessario prevedere delle cerchiature in acciaio per ripristinare la rigidità dei maschi murari interessati dalle modifiche.

Inoltre, sarà demolita la porzione di copertura del blocco exconsigli che scarica sulla parete esterna del capannone, sgravandola dal punto di vista statico (in quanto non riceverà più il carico della copertura) e sismico (in quanto non subirà più nessun effetto di martellamento). La parete sarà inoltre rinforzata internamente in modo da bloccare i meccanismi di collasso di ribaltamento e flessione verticale.

Dall'analisi storico critica dell'edificio si è dimostrato inoltre come tale edificio sia nato originariamente staccato dal blocco exconsigli e che il capannone artigianale sia dunque nato prima del blocco uffici che è stato realizzato e collegato solo successivamente. Per tale motivo si riporterà con la demolizione della porzione di tetto all'organismo strutturale originario.

Le modifiche strutturali sul capannone rientrano nell'ambito dell'intervento locale ma, dato che si prevede la realizzazione di fasce antiribaltamento su alcuni paramenti murari che migliorano sismicamente lo stato del fabbricato, l'intervento si configura come "miglioramento sismico".

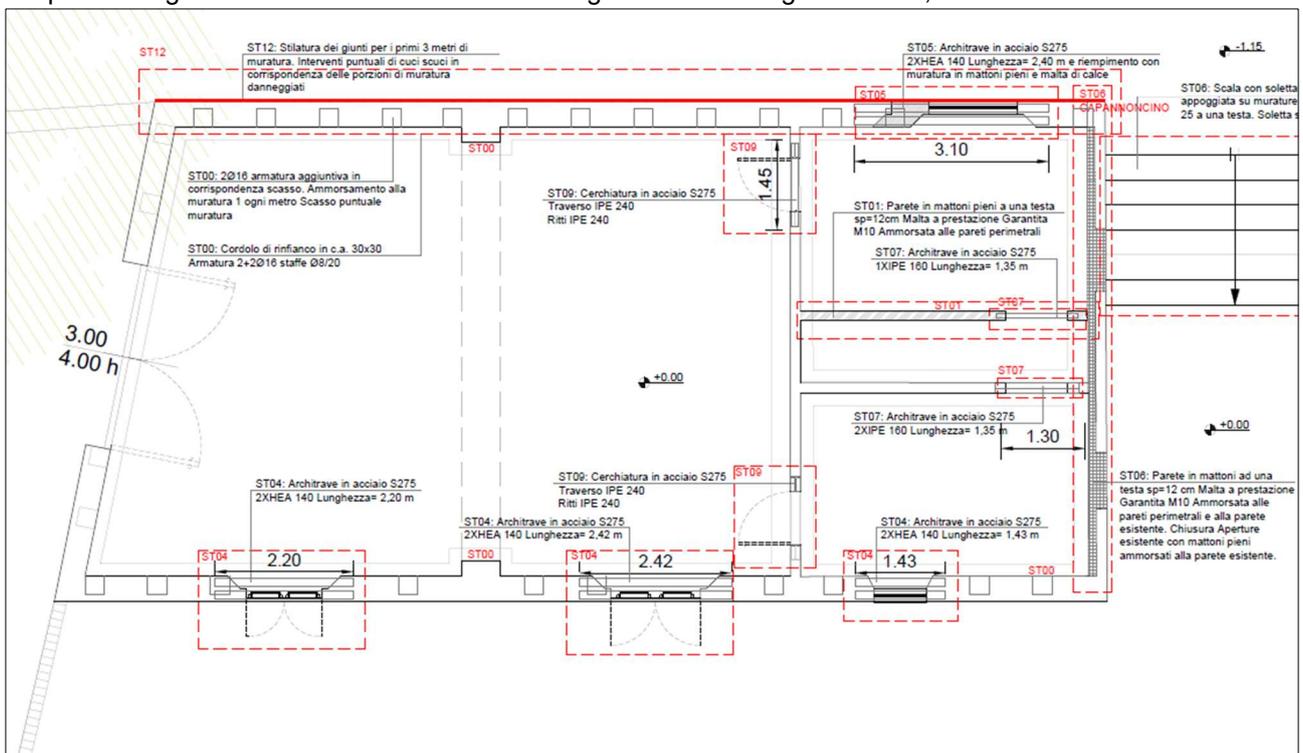
Per quanto riguarda la distribuzione interna si prevede di realizzare alcune aperture sulle pareti in mattoni pieni che verranno o rinforzate con cerchiature oppure semplicemente architravate.

Si prevede inoltre di realizzare un nuovo solaio controterra areato su tutta la superficie del piano terra, funzionale anche per riempire la cavità presente al centro dell'officina) e la realizzazione di un cordolo di rinforzo ammorsato alla muratura perimetrale sul lato interno del paramento. Le piccole modifiche alle aperture sui prospetti principali saranno ovviamente presidiate da nuovi architravi in acciaio.

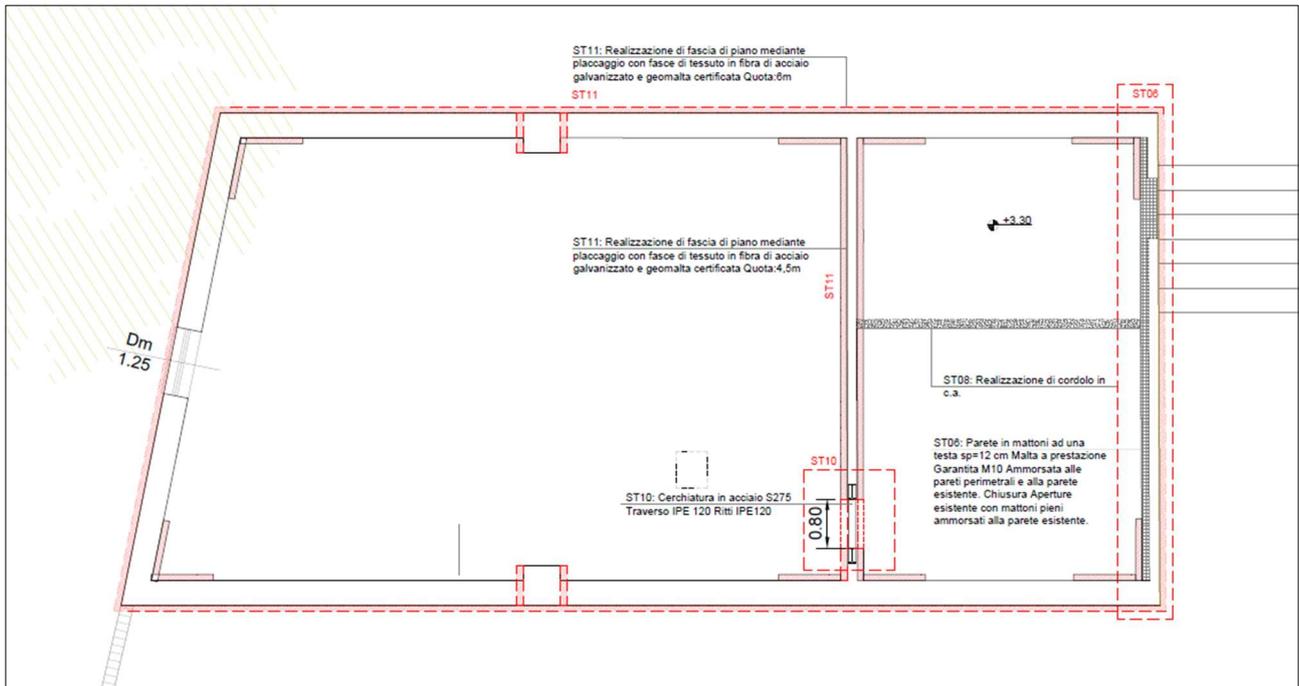
Dato che lo spigolo esterno su via Paolo dell'Abaco è degradato si prevede di intervenire puntualmente tramite un intervento di cuci-scuci. Lo stesso vale per il primo metro di altezza di tutto il paramento sempre su via P.dell'Abaco per il quale si prevede una nuova stilatura dei giunti.

Dato che dall'analisi dei meccanismi locali delle murature si evinceva l'attivarsi di meccanismi di ribaltamento della parete esterna si è prevista la realizzazione di un cordolo in fibra di acciaio e malta di calce per assicurare lo stesso al ribaltamento.

Si riporta la legenda delle tavole strutturali e di seguito l'elenco degli interventi, PIANO TERRA:



Si riporta la legenda delle tavole strutturali e di seguito l'elenco degli interventi, PIANO PRIMO:



▪ LISTA DEGLI INTERVENTI

- **ST00_Cordolo fondazione in c.a.**

Sarà realizzato un nuovo solaio contro terra distribuito su tutto il piano terra del fabbricato, dunque, sarà realizzato un cordolo di rigiro in c.a. che sarà opportunamente ammortato ogni metro alla parete perimetrale.

- **ST01_Nuova Parete Ufficio**

La nuova distribuzione interna dei locali ha richiesto la realizzazione di una nuova parete in mattoni pieni a due teste che servirà per delimitare i nuovi locali.

- **ST04_Architravi corte interna**

Si è prevista la realizzazione di alcuni architravi che presiederanno le nuove aperture del piano terra.

- **ST05_Architravi Finestra Via P.Abbaco**

Si è prevista la realizzazione di alcuni architravi che presiederanno le nuove aperture del piano terra anche su via Paolo dell'Abbaco.

- **ST06_Rinfrosso Muro lato Ex Consiag**

Dopo aver scollegato l'edificio principale (Exconsiag) dal Capannone Industriale e dopo aver analizzato sismicamente l'edificio, si è previsto un rinforzo della parete dal lato interno tramite l'ammorsamento di una nuova parete in mattoni pieni ad una testa.

- **ST07_Architravi Ufficio e Ripostiglio**

Si è prevista la realizzazione di alcuni architravi che presiederanno le nuove aperture dell'ufficio e del ripostiglio. La rigidità che si perde con la realizzazione dell'apertura si recupera tramite la realizzazione della parete in mattoni pieni davanti alla stessa.

- **ST08_Cordolo piano primo**

Per evitare il ribaltamento della muratura nuova degli uffici a piano terra si prevede un ancoraggio tramite cordolo nella parte sommitale della parete.

- **ST09_Cerchiature piano terra**

Si è prevista la realizzazione di cerchiature per le due aperture presenti al piano terra, per garantire il rispetto della rigidità persa nella realizzazione delle aperture.

- **ST010_Cerchiatura piano primo**

Si è prevista la realizzazione di una cerchiatura per l'apertura realizzata ai fini di botola che garantisce l'accesso al piano primo del capannoncino.

- **ST011_Fascia Antiribaltamento**

Dopo un'analisi dei meccanismi di collasso del blocco capannoncino è parso evidente come le pareti fossero soggette a ribaltamento in quanto non ammassate tra loro. Per tale motivo si è previsto, nell'ottica del miglioramento sismico di procedere inserendo una fascia in fibra di acciaio e geo malta che funga da presidio antiribaltamento. La fascia Antiribaltamento è stata prevista anche in corrispondenza della parete trasversale da 12 in quanto al piano primo si attivava un meccanismo di collasso locale di flessione verticale.

- **ST012_Cuci scuci e ripresta stilatura giunti**

Avendo evidenziato la necessità di riprendere la tessitura muraria in alcuni punti della muratura, sulla facciata su via P.dell'Abbaco, si prevede di effettuare la tecnica del cuci-scuci puntualmente per ristabilire la solidità alla muratura e di stilare i giunti delle porzioni di parete con malta priva di adesione.

- **ST013_Trattamento travi e travetti in legno**

La copertura del capannone artigianale presenta alcuni travetti in legno sostituiti con travetti in lamellare e alcune tavole in cotto hanno sostituito le porzioni di pannelli in legno ammalorate. Si prevede di intervenire puntualmente continuando questo lavoro di sostituzione degli elementi danneggiati dopo aver indagato lo stato di degrado degli elementi lignei di copertura.

Marzo 2023

IL PROGETTISTA

Ing. Francesco SANZO

Firmato da:

Francesco Sanzo

codice fiscale SNZFNC78B25D612J

num.serie: 2719083020112253494

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 11/02/2022 al 08/11/2024