

Alberto Comerro
ARCHITETTO
Via Garibaldi n°45 - 10035 - Mazzè (TO)
mail: albycom@yahoo.it
tel. 011.9890710 - cel. 335.6886567

COMUNE DI	SAN GIORGIO CANAVESE (TO)
COMMITTENTE	AMMINISTRAZIONE COMUNALE - COMUNE DI SAN GIORGIO CANAVESE, VIA DANTE n.25
PROGETTO	MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED ADEGUAMENTO PIANO TERRENO PALAZZO COMUNALE PER "CASA DELLA MUSICA" VIA DANTE n.25
UBICAZIONE	VIA DANTE n.25
FASE PROGETTO	PROGETTO ESECUTIVO
TAVOLA	RG - RELAZIONE GENERALE
PROFESSIONISTA	Arch. Alberto COMERRO

RESPONSABILE DI PROGETTO
(per verifica e riesame)



COMMITTENZA
(per verifica ed accettazione)

DATA
GENNAIO 2024

SCALA DISEGNO 1:100

TAVOLA N.

01

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO



COMUNE DI SAN GIORGIO CANAVESE TO UFFICIO TECNICO COMUNALE
Via Dante n.25 - 10090 San Giorgio Canavese (TO) - Italy Telefono: (+39) 0124.32121 Fax: (+39) 0124.325106
EMail: municipio@comunesangiorgio.it PEC: sangiorgiocanavese@pcert.it

PROGETTAZIONE ESECUTIVA
**MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED ADEGUAMENTO PIANO TERRENO PALAZZO
COMUNALE PER “CASA DELLA MUSICA” C.I.G. ZD63D4EC82**

DETERMINAZIONE DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO AREA: TECNICA N. 172 del 30/11/2023 AFFIDAMENTO ARCH. ALBERTO
COMERRO - IMPEGNO DI SPESA - DETERMINAZIONI. C.I.G. ZD63D4EC82

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO

DATA: GENNAIO 2024

COMUNE DI SAN GIORGIO CANAVESE TO CA. UFFICIO TECNICO COMUNALE
Via Dante n.25 - 10090 San Giorgio Canavese (TO) - Italy Telefono: (+39) 0124.32121 Fax: (+39) 0124.325106
EMail: municipio@comunesangiorgio.it PEC: sangiorgiocanavese@pcert.it
Codice fiscale/Partita Iva: 02143040018

Il Sindaco – ANDREA ZANUSSO geometra

Il RUP – MARCO PERINO geometra

Il Tecnico Incaricato – ALBERTO COMERRO architetto

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO TECNICO – DESCRITTIVA ed ILLUSTRATIVA

PREMESSA

Ci si auspica che l'intervento prospettato di **MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED ADEGUAMENTO PIANO TERRENO PALAZZO COMUNALE PER "CASA DELLA MUSICA"** DETERMINAZIONE DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO AREA: TECNICA N. 172 del 30/11/2023 AFFIDAMENTO ARCH. ALBERTO COMERRO - IMPEGNO DI SPESA - DETERMINAZIONI. C.I.G. ZD63D4EC82

si inquadri in una logica da sempre perseguita dall'attuale amministrazione comunale di recupero del patrimonio comunale esistente , che fa seguito all'incarico affidato allo scrivente per una sorta di STUDIO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA (EX PROGETTAZIONE PRELIMINARE D.LGS. 163/2006 E S.M.I.), Rif. DETERMINAZIONE DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO AREA: TECNICA N. 218 del 24/12/2015
OGGETTO: SERVIZIO TECNICO STUDIO PRELIMINARE DI FATTIBILITA' INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED ADEGUAMENTO PIANO TERRENO SEDE MUNICIPALE DI VIA DANTE - AFFIDAMENTO ARCH. COMERRO ALBERTO - IMPEGNO DI SPESA - DETERMINAZIONI. C.I.G. X4716CCE28

Si richiama interamente l'approvato PROGETTO DEFINITIVO "INTEGRALE MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED ADEGUAMENTO SEDE MUNICIPALE DI VIA DANTE" con DETERMINAZIONE DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO AREA TECNICA N. 205 del 26/09/2019, AFFIDAMENTO ARCH. ALBERTO COMERRO – IMPEGNO DI SPESA – DETERMINAZIONE C.I.G. Z1F29E0D85.

Cui è seguita da parte dell'Organo di Tutela Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Torino + 39 011.5220411 +39 011.4361484 Piazza S. Giovanni 2, 10122 Torino sabap-to@cultura.gov.it sabap-to@pec.cultura.gov.it la allegata (ed ad uopo puntualmente citata nelle prescrizioni) AUTORIZZAZIONE PER OPERE O LAVORI , articolo 21 D.Lgs. 42/2004 e smi. In data 06 MARZO 2020 – PROT. N. 4133 CL 34.34.19/240.3 relativa ad un intervento più ampio rispetto a quanto ad oggi ipotizzato dall'amministrazione comunale di San Giorgio Canavese nell'anno in corso

Si allega pertanto la documentazione di progetto esecutivo del solo lotto oggetto di intervento nell'anno 2024 come già condiviso con l'organo di tutela nelle scorse settimane .

Nella fattispecie l'intervento progettato all'attualità a livello ESECUTIVO si configura quale puntuale ridefinizione a dettagliare un primo potenziale lotto funzionale che non sconfessa nella sostanza ma semplicemente meglio dettaglia e definisce le scelte architettoniche ed impiantistiche in seguito alle indagini eseguite nei mesi scorsi dalle varie professionalità coinvolte (quali architetti-conservatori, restauratori, impiantisti termo-idraulici , impiantisti elettrici ed illuminotecnici, specialisti acustici e strutturisti a solo titolo esemplificativo)

PROGETTO ESECUTIVO MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED ADEGUAMENTO PIANO TERRENO PALAZZO COMUNALE PER "CASA DELLA MUSICA"

Vera e propria opera di RISANAMENTO CONSERVATIVO funzionale alla riqualificazione ed all'incremento del valore architettonico e riguarda la riqualificazione dell'involucro edilizio della "Casa della Musica" e degli ambienti accessori, presenti all' piano terreno della manica edilizia alla confluenza tra i vicoli Nigra e Miglio .

Il Sindaco – ANDREA ZANUSSO geometra Il RUP – MARCO PERINO geometra

Il Tecnico Incaricato – ALBERTO COMERRO architetto

GENNAIO 2024

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO



Ministero
per i beni e le attività culturali
e per il turismo

Torino, - 6 MAR 2020

COMUNE DI SAN GIORGIO CANAVESE
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO
via Dante, 25
10090 SAN GIORGIO CANAVESE
sangiorgiocanavese@pcert.it

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LA
CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

Prot. n.

Risposta al foglio n.8154 del 12.12.2019

AMBITO E SETTORE: PARTE II d.lgs 42/2004 e s.m.i – Tutela architettonica

DESCRIZIONE:

Comune SAN GIORGIO CANAVESE Prov. TO

Bene e oggetto dell'intervento: PALAZZO COMUNALE - CORPI CONTIGUI ALLA SEDE MUNICIPALE, POSTI TRA I VICOLI MIGLIO E NIGRA

INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO PIANO TERRENO DELLA SEDE MUNICIPALE – locali sede della Banda musicale Associazione Musicale Filarmonica Carlo Botta

Indirizzo: VIA DANTE 25

NCEU F.8, mapp.747

DATA RICHIESTA :

Data di arrivo richiesta: 13.12.2019

Protocollo entrata richiesta: 21878 del 13.12.2019

RICHIEDENTE:

COMUNE DI SAN GIORGIO CANAVESE - Pubblico

PROCEDIMENTO:

AUTORIZZAZIONE PER OPERE O LAVORI, art. 21 D.Lgs 42/2004 e s.m.i

PROVVEDIMENTO:

Tipologia dell'atto: AUTORIZZAZIONE

Destinatario: COMUNE SAN GIORGIO CANAVESE - Pubblico

Vista la richiesta presentata alla competenza di questo Ufficio per gli effetti delle norme citate in oggetto per l'intervento di cui all'oggetto;

Considerato che il bene in oggetto risulta sottoposto ai disposti di tutela di cui alla parte II del D.lgs 42/2004 e s.m.i ai sensi degli artt.10/12;

Esaminata la documentazione progettuale trasmessa in allegato all'istanza e relativa a PALAZZO MUNICIPALE, CORPI CONTIGUI ALLA SEDE MUNICIPALE, POSTI TRA I VICOLI MIGLIO E NIGRA, INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO PIANO TERRENO DELLA SEDE MUNICIPALE, considerato il sopralluogo effettuato in data 27.01.2019, vista la relazione tecnica e gli elaborati di progetto, questa soprintendenza, per quanto di competenza, **autorizza** ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i l'esecuzione delle opere così come descritte negli elaborati progettuali.

Questo Ufficio si riserva di verificare in qualsiasi momento che le opere siano eseguite a regola d'arte, e conformemente alla documentazione di progetto approvata; dovrà essere tempestivamente informato dell'inizio dei lavori, di eventuali circostanze impreviste e problematiche che dovessero insorgere durante l' esecuzione delle opere e dell'andamento delle stesse per poter compiere verifiche o pronunciarsi su prove o campionature sulle coloriture individuate nel corso dell'indagine stratigrafica effettuata e da riproporsi nell'intervento.

In particolare per ciò che concerne le facciate dei vicoli Nigra e Miglio dovranno essere sottoposte a campionatura preventiva gli intonaci, le tinteggiature, le reintegrazioni dei giunti e le finiture.

Il presente atto approvativo potrà subire variazioni o annullamento (principio di autotutela) ove la documentazione risulti imprecisa, oppure in corso d' opera si riscontrino situazioni o ritrovamenti non accertabili preliminarmente.

Gli estremi della presente autorizzazione dovranno essere riportati sul cartello di cantiere.

Al fine di una corretta documentazione dell'intervento si richiede che venga consegnata entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori una completa documentazione descrittiva del cantiere, comprensiva di relazioni tecniche del direttore dei lavori.



Piazza San Giovanni, 2 – 10122 Torino Tel. +39.011.5220403 Fax +39.011.4361484
email: sabap-to@beniculturali.it PEC: mbac-sabap-to@mailcert.beniculturali.it



*Ministero
per i beni e le attività culturali
e per il turismo*

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LA
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

Si conserva una copia della documentazione inviata; le altre copie degli elaborati progettuali potranno essere ritirate entro tre mesi dalla data della presente provviste di timbro di approvazione presso la sede della Soprintendenza, in piazza San Giovanni 2 a Torino, in orario 9.00-12.00; 13.00-15.00 esibendo copia della presente nota; si provvederà alla distruzione delle suddette copie trascorso il periodo indicato.

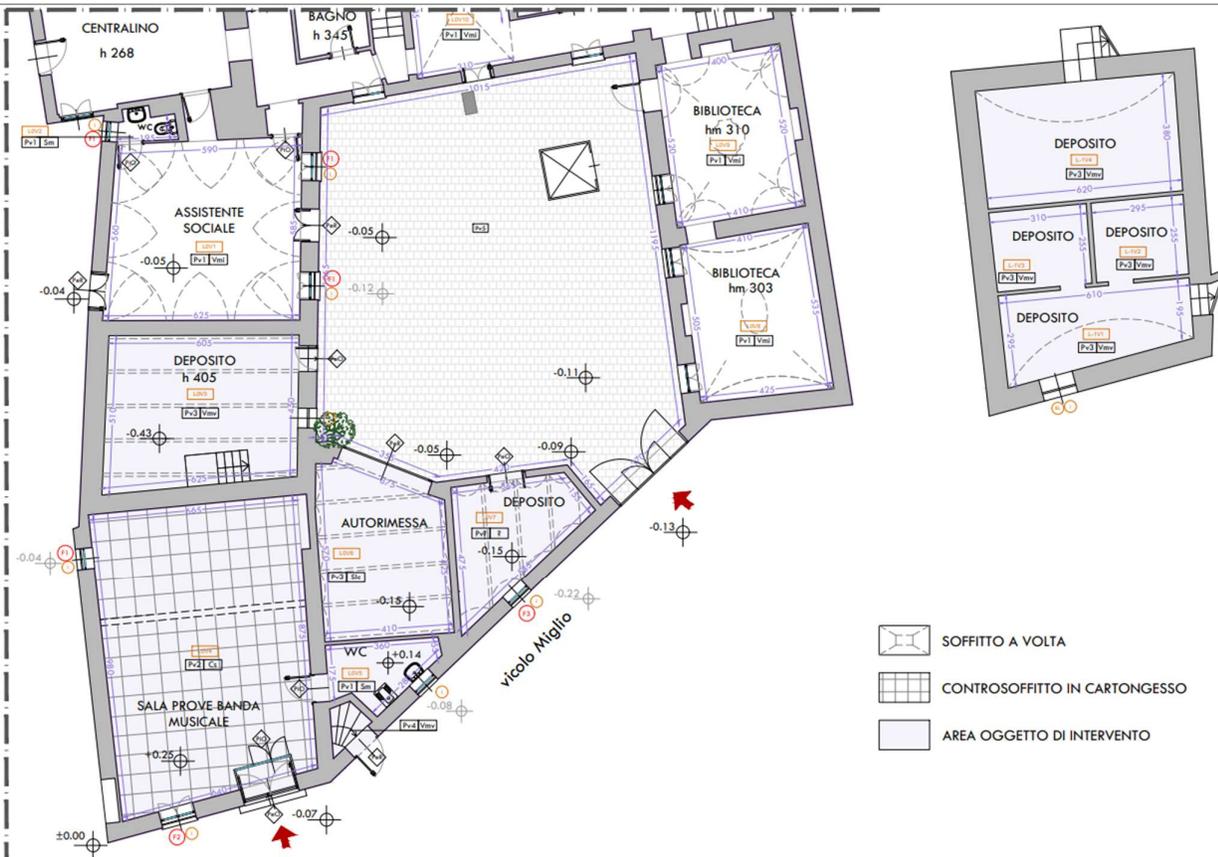
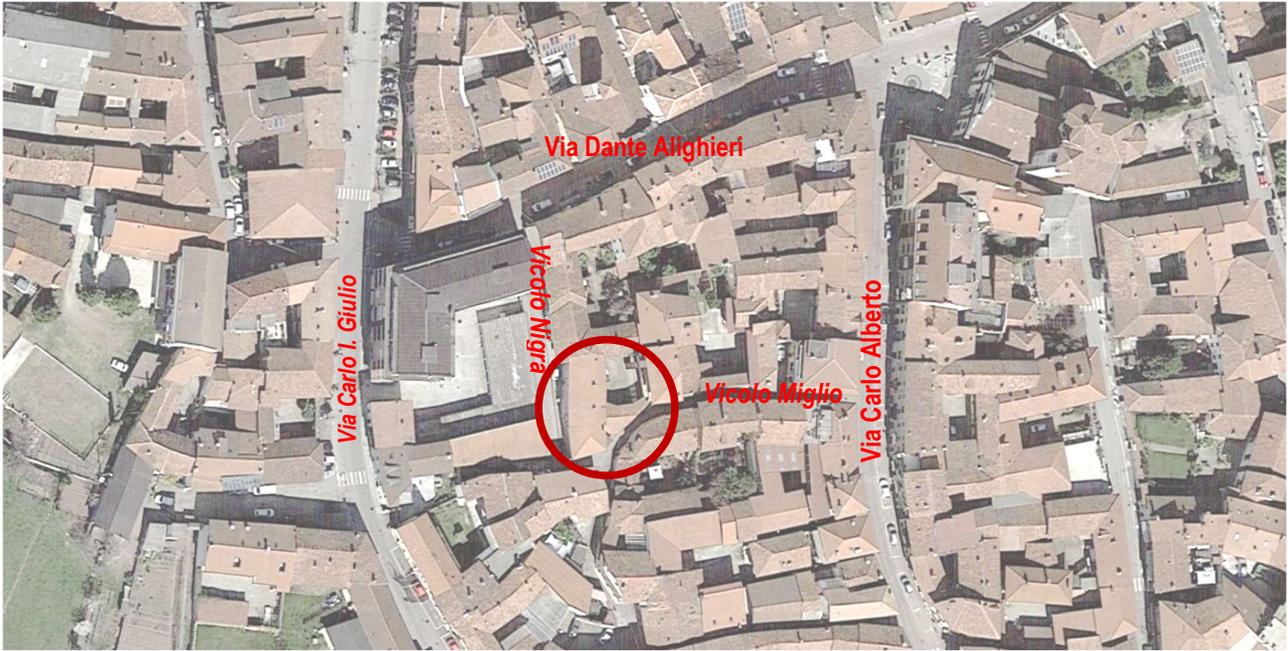
IL SOPRINTENDENTE
Luisa Papotti

la responsabile dell'istruttoria
arch. Silvia Valmaggia
(tel. 011.5220453 – silvia.valmaggia@beniculturali.it)



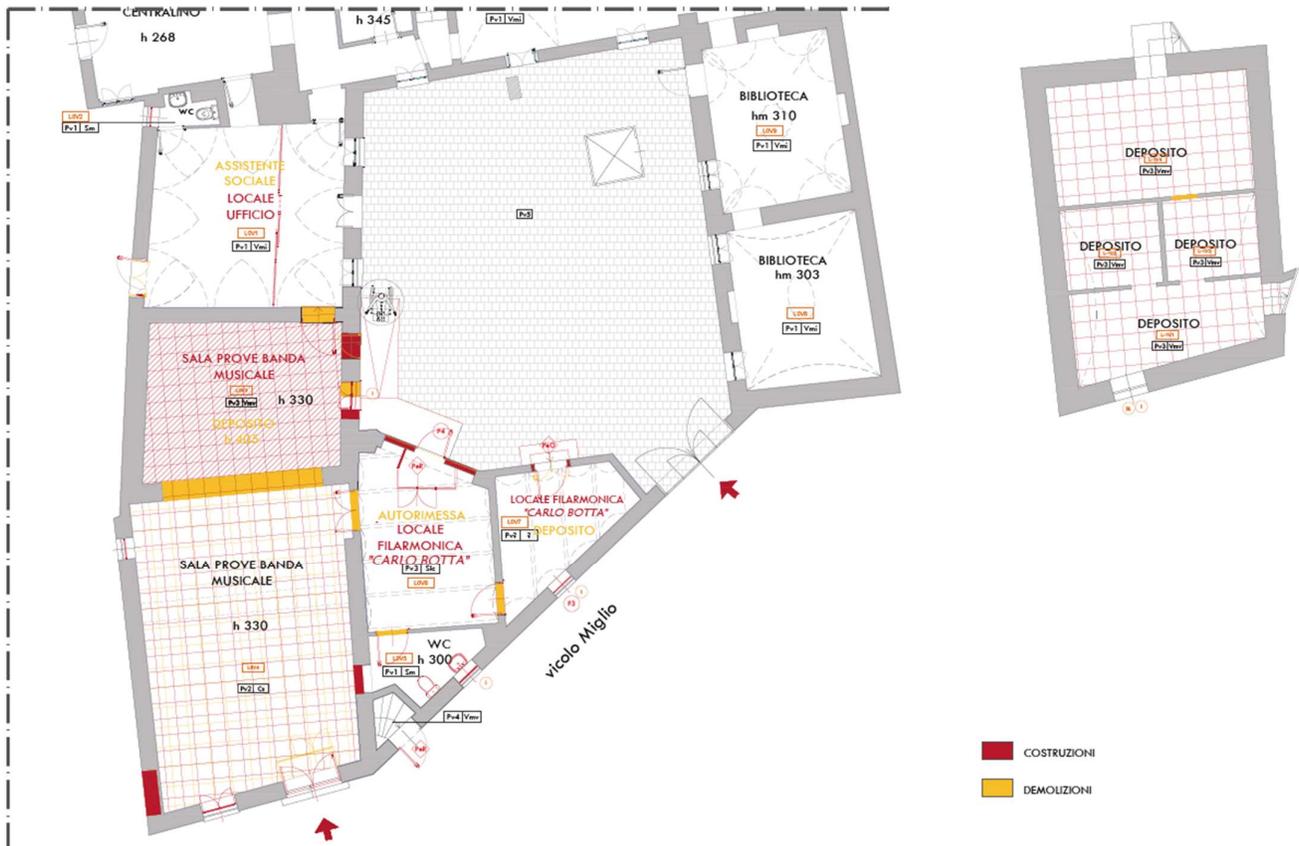
Piazza San Giovanni, 2 – 10122 Torino Tel. +39.011.5220403 Fax +39.011.4361484
email: sabap-to@beniculturali.it PEC: mbac-sabap-to@mailcert.beniculturali.it

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO



Pianta piano terra e piano interrato - stato attuale

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO



Pianta piano terra e piano interrato - raffronti

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO



ABACO SERRAMENTI (vedi relazione tecnico descrittiva di progetto)

CODICE	QUANTITA'	DESCRIZIONE
F1	2	Finestra due ante in pino lamellare, con Inglesina 8 Luci, vetro camera bassoemissivo, vetro di sicurezza antisfondamento, colore telaio 90.G8.10.70
F2	3	Finestra a un'anta in pino lamellare, vetro camera bassoemissivo, vetro di sicurezza antisfondamento, colore telaio 90.G8.10.70
P4	2	Porta blindata d'ingresso antieffrazione a un battente, con pannello esterno ad 8 settori, apertura verso esterno con maniglione antipanico, colore telaio 90.G8.10.70
P5	1	Porta esterna a un battente in legno, colore telaio 90.G8.10.70
I1	2	Porta interna a battente, tamburata, liscia
I2	1	Porta interna a doppio battente, tamburata, liscia
PR1	1	Portone da restaurare: smontaggio, sverniciatura a legno, consolidamento, interventi di falegnameria, stuccature, verniciatura, rimontaggio nella sede originale
PR2	1	Bussola da restaurare: smontaggio, consolidamento, carteggiatura, interventi di falegnameria, stuccature, verniciatura, laccatura, posizionamento vetri doppi, rimontaggio nella nuova sede
PR3	1	Portone ad arco con lesene da restaurare: sverniciatura a legno e consolidamento, interventi di falegnameria, stuccature, interventi di meccanica e di ferramenta, verniciatura o laccatura

ELEMENTI METALLICI:

- Ie Inferriata esistente trattata con finitura *ferro micaceo*

CONTROSOFFITI:

- Controsoffitto costituito da pannelli in lana di roccia, velo verniciato in bianco con finitura liscia e bordi verniciati. Tipo *Rockfon Ekla*

PAVIMENTAZIONI:

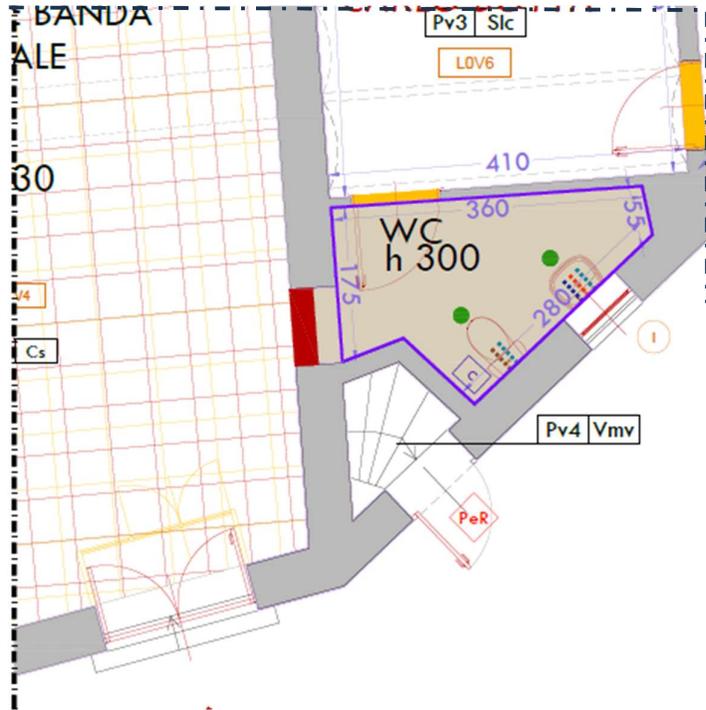
- Gres porcellanato
- Parquet in bambù, costituito da listone in massello m/f o click system, prevista leggera bisellatura su 4 lati, verniciatura UV ad alta resistenza e con eventuali trattamenti di variazione cromatica.
- Pavimento di battuto in cemento, liscio e bocciardato

Pianta piano terra e piano interrato – Progetto proposta 1

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO

LEGENDA:

- Nuova costruzione in progetto - MURATURE E OPERE ACCESSORIE
 - Demolizione in progetto - MURATURE E OPERE ACCESSORIE
 - RIMOZIONE, FORNITURA E POSA PAVIMENTAZIONI
 - * FORNITURA E POSA PORTE INTERNE
 - RIMOZIONE ESISTENTI, FORNITURA E POSA DI SANITARI E ACCESSORI
 - RIMOZIONE, FORNITURA E POSA RIVESTIMENTI
- IMPIANTO IDRAULICO
- attacco acqua calda
 - attacco acqua fredda
 - scarico acqua
 - scarico wc
 - c Nuova Caldaia a Condensazione



Dettaglio intervento bagno



SCHEDA SINOTTICA DELL'INTERVENTO

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 febbraio 2011 recante: "Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 14 gennaio 2008".

Table with 2 columns: PROTOCOLLO, Responsabile del procedimento

SEZIONE A- DATI GENERALI

Denominazione immobile: Compi contigui al Palazzo Comunale
sito in: SAN GIORGIO CANESE fraz./loc. (Prov. TO)
Via: S. DIANA e FIGLIO n° CAP
NC Edilizio Urbano foglio: 8 particella: 747 sub: 102-107-103

- checkbox sottoposto a tutela ai sensi dell'articolo 10, comma 3, del d.lgs n. 42 del 2004 e s.m. con provvedimento
checkbox sottoposto a tutela ai sensi dell'articolo 10, comma 1, e dell'art. 12, comma 1, del d.lgs n. 42 del 2004 e. s.m.i.

Table with 2 columns: PROPRIETA' (publica, privata, ente ecclesiastico) and DESTINAZIONE D'USO ATTUALE (museo, biblioteca, uffici, servizi, archivio, struttura ricettiva-albergo, culto, abitazione)

Table with 3 columns: CONTESTO URBANO (centro urbano, storico, periferia urbana, area industriale/commerciale, agricola), POSIZIONE (isolato, connesso ad altri edifici su 4 lati), ESTENSIONE DELL'INTERVENTO (intero edificio, porzione di edificio (piano T...), intero piano, porzione di piano)

TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO: manutenzione straordinaria (compilare solo la sezione B) or miglioramento sismico (compilare sezioni B e C)

SEZIONE B – INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

INTERVENTO CHE INTERESSA LA STRUTTURA PORTANTE		
<input type="checkbox"/> si	<input type="checkbox"/> no	<input checked="" type="checkbox"/> parzialmente

ELEMENTI INTERESSATI DALL'INTERVENTO		
<input checked="" type="checkbox"/> pareti portanti	<input type="checkbox"/> volte	<input type="checkbox"/> tramezzi
<input type="checkbox"/> solai	<input type="checkbox"/> fondazioni	<input type="checkbox"/> pavimenti
<input type="checkbox"/> copertura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VERIFICA STRUTTURALE	
<input checked="" type="checkbox"/> non necessaria	(verifica mantenimento RIGIDEZZA del MURO)
<input type="checkbox"/> eseguita	
<input type="checkbox"/> interventi di riduzione della vulnerabilità sismica previsti	
<input type="checkbox"/> interventi di riduzione della vulnerabilità sismica non necessari	

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

REALIZZAZIONE di APERTURE su MURATURE PORTANTI con relative CERCHIATURE in CARPENTERIA METALLICA

TIPOLOGIE COSTRUTTIVE E VULNERABILITA' RILEVATE

ELEMENTO COSTRUTTIVO	TIPOLOGIA COSTRUTTIVA	VULNERABILITA' RILEVATE
SOLAI/ VOLTE	<input type="checkbox"/> non rilevabile <input type="checkbox"/> legno <input type="checkbox"/> travi metalliche <input type="checkbox"/> latero-cemento <input type="checkbox"/> volte <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non rilevabile <input type="checkbox"/> marcescenza <input type="checkbox"/> carenza di collegamenti <input type="checkbox"/> deformabilità eccessiva <input type="checkbox"/> assenza di catene nelle volte <input type="checkbox"/> assenza di capochiavi <input type="checkbox"/> catene ammalorate <input type="checkbox"/> capochiavi ammalorati <input type="checkbox"/> fessurazioni <input type="checkbox"/>
PARETI PORTANTI	<input type="checkbox"/> non rilevabile <input type="checkbox"/> muratura in pietra <input checked="" type="checkbox"/> muratura in mattoni <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> non rilevabile <input type="checkbox"/> deterioramento/ammaloramento <input type="checkbox"/> assenza o inefficacia degli ammorsamenti <input type="checkbox"/> fessure <input type="checkbox"/> nicchie o cavità <input type="checkbox"/>
TRAVI	<input type="checkbox"/> non rilevabile <input type="checkbox"/> legno <input type="checkbox"/> acciaio <input type="checkbox"/> cemento armato	<input type="checkbox"/> non rilevabile <input type="checkbox"/> marcescenza <input type="checkbox"/> fessurazioni <input type="checkbox"/> appoggi non idonei <input type="checkbox"/>
STRUTTURA DI COPERTURA	<input type="checkbox"/> non rilevabile <input type="checkbox"/> travi in legno <input type="checkbox"/> travi metalliche <input type="checkbox"/> solaio latero-cemento <input type="checkbox"/> volte	<input type="checkbox"/> non rilevabile <input type="checkbox"/> strutture spingenti <input type="checkbox"/> assenza di controventature di falda <input type="checkbox"/> connessioni non idonea con la muratura sottostante <input type="checkbox"/> connessioni non efficaci dei nodi delle capriate <input type="checkbox"/>
FONDAZIONI	<input type="checkbox"/> non rilevabile <input type="checkbox"/> muratura <input type="checkbox"/> cemento armato <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> non rilevabile <input type="checkbox"/> cedimenti fondali <input type="checkbox"/>
ELEMENTI NON STRUTTURALI (cornicioni, parapetti, comignoli , elementi aggettanti, ecc)	<input type="checkbox"/> presenti	<input type="checkbox"/> non rilevabile <input type="checkbox"/> distacchi/ deterioramenti <input type="checkbox"/> connessioni non efficaci con la struttura

INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO SISMICO PREVISTI /RIPARAZIONI E INTERVENTI LOCALI

Interventi volti a ridurre le carenze dei collegamenti pareti-pareti e pareti-solai

<input type="checkbox"/> inserimento di tiranti a livello dei solai	<input type="checkbox"/> metallici	<input type="checkbox"/> altri materiali
<input checked="" type="checkbox"/> cerchiature esterne	<input checked="" type="checkbox"/> con elementi metallici	<input type="checkbox"/> con materiali compositi
<input type="checkbox"/> ammorsamenti, tra parti adiacenti o tra murature che si intersecano, con la tecnica scuci e cucì (con elementi lapidei o in laterizio);		
<input type="checkbox"/> cordoli in sommità alla muratura per collegare le pareti, in una zona dove la muratura è meno coesa e per migliorare l'interazione con la copertura		
<input type="checkbox"/> muratura armata	<input type="checkbox"/> acciaio	<input type="checkbox"/> calcestruzzo armato
<input type="checkbox"/>		

Interventi volti a ridurre le spinte di archi e volte ed al loro consolidamento

<input type="checkbox"/> inserimento di catene	
<input type="checkbox"/> contrafforti o ringrossi murari	
<input type="checkbox"/> placcaggio con fasce di materiale composito	<input type="checkbox"/> sottarco in muratura per spinte a vuoto
<input type="checkbox"/> riduzione dei carichi all'estradosso	
<input type="checkbox"/> consolidamento della muratura	

Interventi volti a ridurre l'eccessiva deformabilità dei solai ed al loro consolidamento

<u>Intervento di leggero irrigidimento:</u>
<input type="checkbox"/> secondo tavolato sovrapposto a quello esistente, disposto con andamento ortogonale o inclinato;
<input type="checkbox"/> rinforzi con bandelle ad andamento incrociato; <input type="checkbox"/> con elementi metallici <input type="checkbox"/> con materiali compositi
<input type="checkbox"/> controventamento realizzato con tiranti metallici <input type="checkbox"/>
<u>Intervento di consolidamento statico del solaio per le azioni flessionali:</u>
<input type="checkbox"/> secondo tavolato, con tavoloni ortogonali collegati alle travi
<input type="checkbox"/> rinforzo con soletta collaborante in calcestruzzo
<input type="checkbox"/> con sottili caldane armate in calcestruzzo alleggerito all'estradosso (solai a travi in legno e pianelle di cotto)
<input type="checkbox"/> collegamento dei profili con bandelle metalliche trasversali, poste all'intradosso o all'estradosso (solai a struttura metallica con interposti elementi in laterizio)

Interventi su pilastri e colonne

<input type="checkbox"/> incremento/ripristino resistenza a sforzo normale <input type="checkbox"/> cerchiature e tassellature <input type="checkbox"/> incollaggi con resine
<input type="checkbox"/> ricostituzione o realizzazione di collegamenti di idonea rigidezza, al fine di trasferire le azioni orizzontali ad elementi murari di maggiore rigidezza.
<input type="checkbox"/> inserimento di anime metalliche in asse alla colonna o di tiranti verticali precompressi <input type="checkbox"/> effettuate valutazioni tecniche approfondite

Interventi in fondazione

<input type="checkbox"/> allargamento delle fondazioni - collegamento alla vecchia fondazione con: <input type="checkbox"/> travi in c.a. <input type="checkbox"/> traversi in acciaio <input type="checkbox"/> barre post-tese <input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> impiego di sottofondazioni profonde localizzate <input type="checkbox"/> effettuate valutazioni tecniche approfondite
<input type="checkbox"/> consolidamento dei terreni di fondazione

Interventi su elementi non strutturali

<input type="checkbox"/> Interventi nei confronti della vulnerabilità sismica degli elementi non strutturali
--

Misure organizzative

<input type="checkbox"/> riduzione dei carichi permanenti <input type="checkbox"/> riduzione dei carichi accidentali (variazione delle destinazioni d'uso)

E' STATA EFEFTTUATA LA VALUTAZIONE, CON ESITO POSITIVO, DELL'INTERVENTO IN ORDINE A:

<input type="checkbox"/> invasività	<input checked="" type="checkbox"/> efficacia strutturale	<input type="checkbox"/> compatibilità chimica, fisica, meccanica
<input type="checkbox"/> affidabilità di esecuzione	<input type="checkbox"/> controllabilità dell'esecuzione	<input type="checkbox"/> riparabilità <input type="checkbox"/> costo

Data, *TORINO gennaio 2021*



OPERE STRUTTURALI (interventi locali)

IPOSTESI DEFINITIVA DI INTERVENTO

(come graficamente dettagliato in ALLEGATO PROGETTO STRUTTURALE)

- **INTERVENTO STRUTTURALE ad oggi ipotizzabile**

Ovvero opere strutturali necessarie funzionali alla realizzazione di un ambiente unico ed ampio "sala prove" banda musicale Associazione Musicale Filarmonica "Carlo Botta"

L' intervento previsto consiste sostanzialmente nella realizzazione di aperture nelle murature portanti con conseguente rinforzo delle stesse grazie all'inserimento di opportune CERCHIATURE METALLICHE tali da ripristinare le condizioni di rigidità iniziali.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi strutturali in progetto consistono sostanzialmente nella creazione di nr.4 aperture su murature portanti e nella successiva realizzazione di nr.4 cerchiature.

La cerchiatura nr.1 sarà realizzata con montanti 50x50 cm in ca ed architravi in carpenteria metallica.

Le cerchiature nr.2-3-4 saranno realizzate con montanti e traversi in carpenteria metallica.

Per maggiori dettagli si rimanda agli appositi elaborati grafici.

verrà inoltre utilizzata la tecnica del "CUCI E SCUCI" in corrispondenza di crepe e o fessure ed infine,

Tali caratteristiche sono state dedotte da studio della cartografia storica di progetto, oltreché da indagini visive sulle murature che potranno in corso d'opera essere affinate ed implementate mediante indagini sperimentali al momento non ancora effettuate.

Sulla base di tale analisi si potrà quindi pervenire alla definizione dei fattori parziali di confidenza da applicare alle murature e quindi si potrà procedere col definire eventualmente un aggiornamento dell'allegato **progetto esecutivo strutturale** sempre compatibile con il manufatto, ad oggi completo di :

- Definizione della geometria e delle caratteristiche meccaniche degli elementi strutturali esistenti;
- Ricerca presso il comune e/o Genio civile di eventuali disegni e/o relazioni caratterizzanti la struttura dell' immobile e definizione del relativo fattore di conoscenza "LC";
- Relazione di calcolo
- Tavole esecutive di progetto
- Piano di manutenzione delle strutture
- Relazione illustrativa

A livello strutturale occorrerà predisporre pertanto opportune cerchiature metalliche in corrispondenza delle parti demolite (in modo da compensare la rigidità finale della parete) .

PUNTELLAMENTI E DEMOLIZIONI

Puntellamento di volta e solaio per rinforzo o demolizione parziale misurato in pianta per la superficie di volta o solaio puntellata, compresi ingabbatura, controventatura e il successivo smantellamento: per altezza da 4 m a 6 m

Demolizione di murature o di volte in mattoni, dello spessore superiore a cm 15, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione Con trasporto dei detriti in cantiere.

Carico dei materiali provenienti da demolizioni, escluso il trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato A mano

Trasporto e scarico di materiale di scavo, demolizione e/o rifiuto ad impianto di smaltimento autorizzato, esclusi i costi di smaltimento e tributi se dovuti. In discarica autorizzata, da 5 km fino a 10 km di distanza

STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO

Casserature per strutture in cemento armato, semplice o precompresso, a sezione ridotta quali solette, traversi etc., compreso il puntellamento ed il disarmo misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma (per cordolo, pilastri e spondine di magrone)

Calcestruzzo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, con Classe di consistenza al getto S4, Dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4, per strutture di Classe di resistenza a compressione minima C25/30 elevazione (pilastri, travi, solai in latero-cemento e a soletta piena, corpi scala e nuclei ascensore); fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere: all'interno di edifici in Classe di esposizione ambientale XC1 (UNI 11104). Classe di resistenza a compressione minima C25/30. (per cordolo e pilastri)

Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa. In strutture armate

Vibratura mediante vibratore ad immersione, compreso il compenso per la maggiore quantità di materiale impiegato, noleggio vibratore e consumo energia elettrica o combustibile Di calcestruzzo cementizio armato

Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, classe tecnica B450C, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 14/01/2008, disposto in opera secondo gli schemi di esecuzione del progettista strutturista, compreso gli oneri per la sagomatura, la legatura e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido In barre ad aderenza migliorata ottenute nei diametri da 6 mm a 50 mm (Barre d'armatura)

Calcestruzzo per uso non strutturale prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S4, dmax aggregati 32 mm, Cl 0.4; fornitura a pie' d'opera, escluso ogni altro onere Classe di resistenza a compressione minima C12/15 (Magrone)

Getto in opera di calcestruzzo cementizio preconfezionato eseguito con pompa compreso il nolo della stessa (magrone)

PORTALI METALLICI

Carpenteria varia per piccoli lavori non di serie, come travi isolate, opere di rinforzo, passerelle pedonali, centine, archi, capriatelle, pilastri composti, compresa la verniciatura ad una ripresa antiruggine A lavorazione chiodata o bullonata. (per n. 4 cerchiature, piastre e bulloni)

Posa in opera di carpenterie in ferro, per grandi e piccole orditure, tralicci, capriate, pilastri, travi isolate, passerelle e simili In profilati normali con lavorazione saldata, chiodata o bullonata

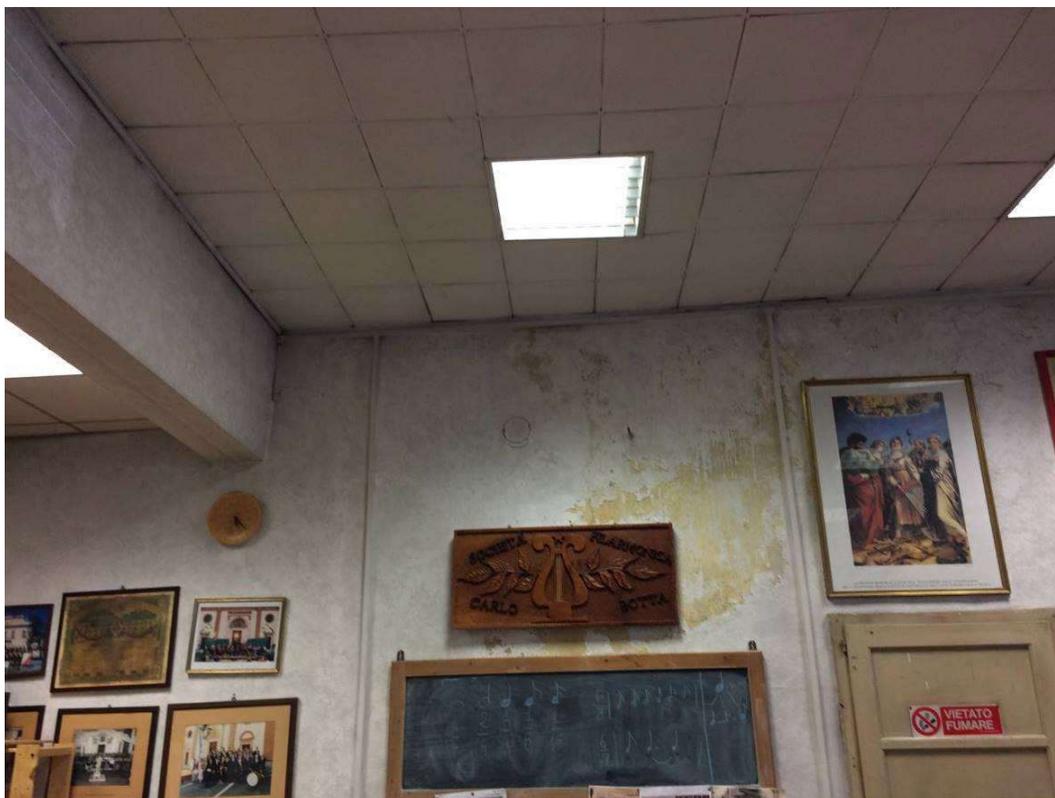
GENERICICO

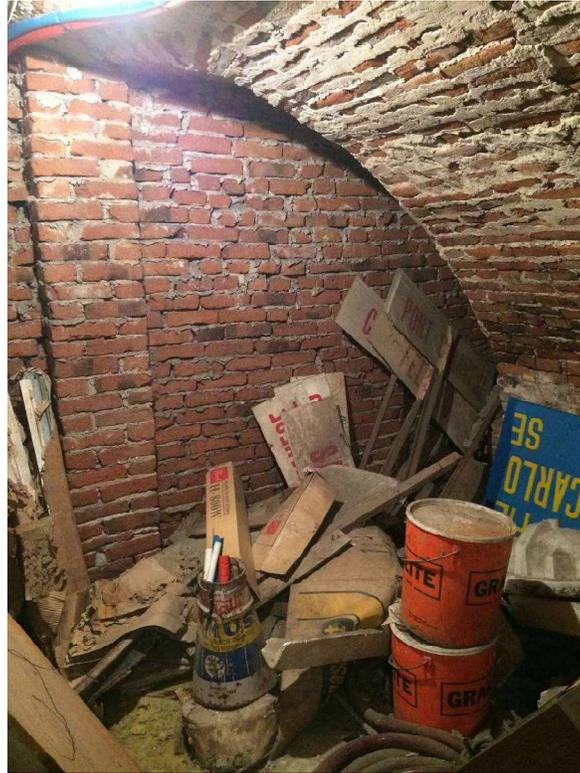
Operaio specializzato ore normali - Squadra 4 operai x 4 gg per chiusura apertura su muro interrato, taglio e rimozione putrelle e riempimento vano scala (zona cerchiatura 1)

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO

TRABATTELLO completo e omologato, su ruote, prefabbricato, di dimensioni 1,00x2,00 m, senza ancoraggi altezza fino a 6,00 m: trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 1 mese o frazione di mese - Nolo per 2 mesi nr.2 trabattelli.

Esecuzione prove su strutture per collaudo statico.





Trattandosi inoltre di **PROGETTO DI COLORITURA DEI PROSPETTI ESTERNI**

Si è ritenuto utile e necessario allegare **RILIEVO MATERICO E DEL DEGRADO** accluso al **RILIEVO GEOMETRICO**. Sono infatti stati descritti, con mappature retinate la natura dei materiali (murature e malte di allettamento, intonaci, pavimenti soffitti e solai), le patologie di degrado in corso e le cause che le hanno determinate.

Le diverse osservazioni devono essere perimetrate sugli elaborati grafici. Le indagini conoscitive preliminari devono trovare riscontro sugli elaborati.

Ove possibile si faccia riferimento alle forme di alterazione e di degrado codificate nella normativa UNI.

Si è provveduto a redigere

RELAZIONE SULLE INDAGINI STRATIGRAFICHE PRELIMINARI, eseguite al fine di stabilire la presenza di coloriture storiche. RELAZIONE TASSELLI INDAGINE STRATIGRAFICA COMUNE DI SAN GIORGIO CANAVESE (TO)

□ Ditta restauro: *Enrica Borra Restauro Conservativo Affreschi e Opere d'Arte Via Campasso, 17 Cavaglià (BI) Tel 340.8982117*

D Studio Architettura: Progettista Architetto Alberto Comerro Via Garibaldi 45, 10035 Mazzè (TO) Tel. 011.9890710 - cel. 335.6886567
D Committente: Comune di San Giorgio Canavese (TO) Via Dante n.25, San Giorgio Canavese (TO)

D Lavori di: Esecuzione di Tasselli di indagine stratigrafica sulle pareti esterne dello Stabile del Comune

IN RELAZIONE AL PROGETTO DI INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED ADEGUAMENTO PIANO TERRENO DELLA SEDE MUNICIPALE.

D Commissione scientifica: Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio per la Provincia di Torino

Si richiama interamente l'approvato PROGETTO DEFINITIVO "INTEGRALE MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED ADEGUAMENTO SEDE MUNICIPALE DI VIA DANTE" con DETERMINAZIONE DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO AREA TECNICA N. 205 del 26/09/2019, AFFIDAMENTO ARCH. ALBERTO COMERRO – INPEGNO DI SPESA – DETERMINAZIONE C.I.G. Z1F29E0D85.

Cui è seguita da parte dell'Organo di Tutela Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Torino + 39 011.5220411 +39 011.4361484 Piazza S. Giovanni 2, 10122 Torino sabap-to@cultura.gov.it sabap-to@pec.cultura.gov.it la allegata (ed ad uopo puntualmente citata nelle prescrizioni) AUTORIZZAZIONE PER OPERE O LAVORI , articolo 21 D.Lgs. 42/2004 e smi. In data 06 MARZO 2020 – PROT. N. 4133 CL 34.34.19/240.3 relativa ad un intervento più ampio rispetto a quanto ad oggi ipotizzato dall'amministrazione comunale di San Giorgio Canavese nell'anno in corso

Si allega pertanto la documentazione di progetto esecutivo del solo lotto oggetto di intervento nell'anno 2024 come già condiviso con l'organo di tutela nelle scorse settimane .

Conclusioni

Si è potuto osservare, nei tasselli analizzati, come i vari rimaneggiamenti e gli interventi di manutenzione e restauro effettuati nel corso degli anni, abbiano coperto gli intonaci e le tinteggiature originali. Sono state utilizzate soluzioni di manutenzione differenti che prevedono intonacature a base cementizia, con sopra altre intonacature cementizie ed in alcuni casi ancora coperte con malte a base di calce naturale. Una delle facciate è stata coperta da un impasto di graniglia finissima colorata, aderente alla superficie attraverso un legante che ormai ha perduto molta della sua forza che a sua volta copre intonaci cementizi per arrivare a quello a base di calce naturale di costruzione. Solo una delle facciate appare scrostata al livello costruttivo, che risulta comunque gradevole alla vista nonostante siano presenti solo in parte gli intonaci a base calce che coprono la costruzione, mentre il resto lascia alla vista i mattoni ed i ciottoli rotondi. Per quanto riguarda l'arco di accesso al portone si può notare che lo stato precario degli intonaci originali non ha subito alcun tipo di consolidamento in fase manutentiva, infatti è stato coperto in stato di degrado e si ritrova al di sotto della copertura di cemento. Lo strato di intonaco cementizio di copertura delle modanature originali è completamente decoeso dal supporto in degrado ed alla prima scalfitura si ritrova il vuoto.

In generale, per quanto riguarda le tinteggiature originali, si può dedurre che il colore originale fosse un giallo che si ritrova

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO

in leggere varianti a seconda del tassello aperto, seguito da tortora e/o nocciola a seconda della facciata interessata. Solo all'interno del cortile in particolare evidenza nel tassello H1, si possono vedere innumerevoli tonalità susseguitesi nel tempo, ma anche qui il colore giallo è comunque il più antico

Si allega a tal fine **PROGETTO DI CONSERVAZIONE DEGLI INTONACI E DELLE COLORITURE ESISTENTI** con indicazioni delle integrazioni di malta e pittoriche.



MURATURE

- | | | |
|---|---|---|
|  Strato pittorico di color terra di Siena bruciata, tinteggiatura moderna a base acrilica |  Strato pittorico di color bruno, tinteggiatura moderna a base acrilica, zoccolatura |  Mattoni a vista |
|  Strato pittorico di colore giallo ocra, tinteggiatura moderna a base acrilica |  Intonaco a base di malta di calce naturale di granulometria fine leggermente nocciolata |  Intonaco a base di malta di calce naturale, di granulometria media di colore nocciola chiara, con inerti a vista. |
|  Strato di inerte a vista di granulometria media bianco e rosato, inerti di circa 1 mm di grandezza. |  Strato pittorico di color grigio, tinteggiatura moderna a base acrilica, zoccolatura | |

SERRAMENTI

-  Serramento in legno
-  Serramento metallico
-  Vetro

ELEMENTI LAPIDEI E LATERIZI

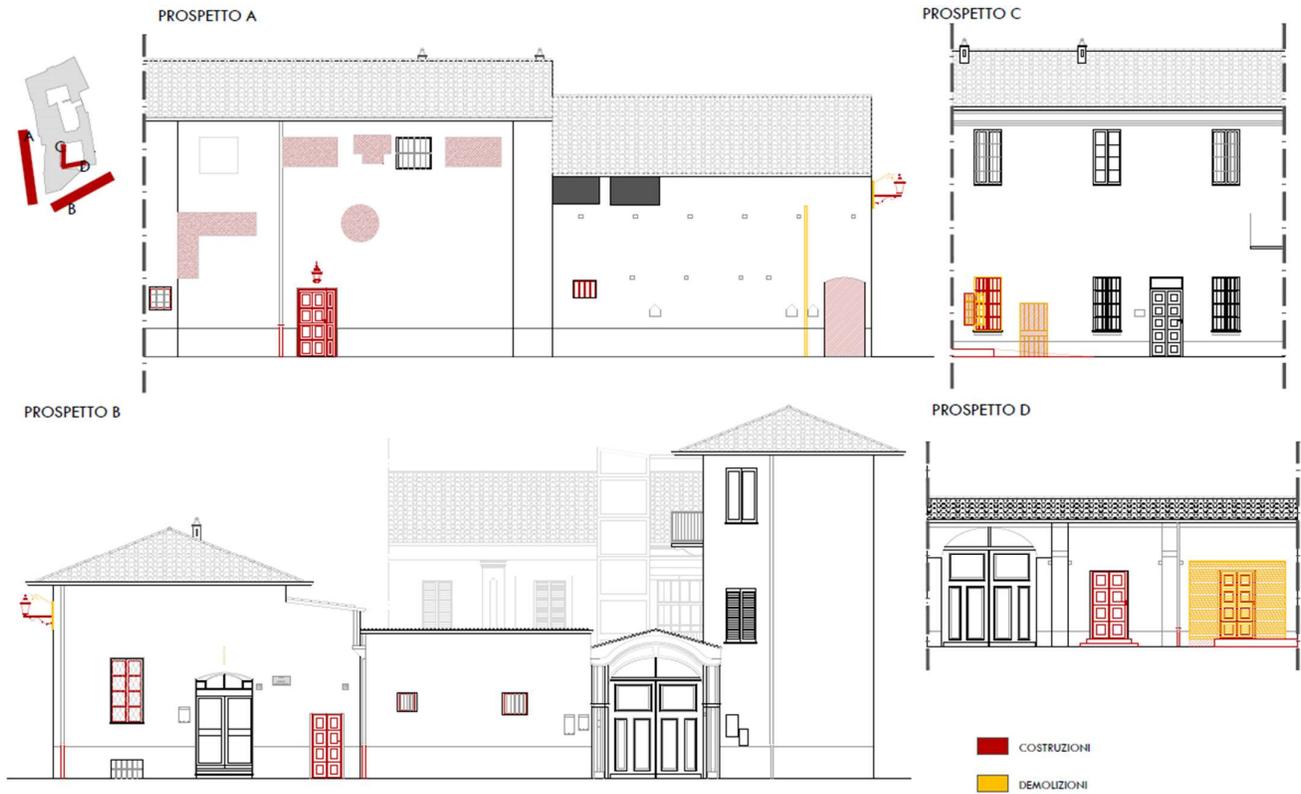
-  Pietra
-  Coppi

ELEMENTI METALLICI

-  Struttura metallica recente
-  Inferriate - ringhiere metalliche
-  Lattoneria

Prospetti - stato attuale

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO



Prospetti – raffronti



RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO

INTONACI		ELEMENTI LAPIDEI E LATERIZI	
	Intonaco nuovo costituito da calce idraulica naturale, ottenuta dalla cottura a temperatura di 950 °C di calcari marnosi, sabbia carbonatica con granulometria massima di 0,5 mm, pozzolana e ritentori d'acqua naturali, particolarmente indicata come rasante di intonaci a base calce, calce idraulica e pozzolana e come finitura di ripristini effettuati con biomalte. Finitura colore (Sikkens): 22. Malera chiara. E0.10.71		Zoccolatura con intonaco nuovo costituito da calce idraulica naturale Finitura colore (Sikkens): 1.05.H2.05.45
FINITURA SERRAMENTI			Pietra
	Nuova serramenta in legno (Sikkens): 90.G8.10.70		Coppi
	Serramento metallico		
	Vetro		
ELEMENTI METALLICI			
	Inferriate - ringhiere metalliche esistenti		
	Lattoneria		
	Lattoneria in ghisa (bicchiere pluviale)		

Prospetti – Progetto

→ Pareti verticali

Tutte le superfici saranno oggetto di un intervento di pulizia con rimozione di porzioni gravemente ammalorate e incongrue, risanamento, integrazione di intonaco a base di calce idraulica naturale ove necessario e reintonacatura completa ove necessario;
seguirà un diffuso ciclo di tinteggiatura a base di silicati di potassio di cromia giallino ocra come da unici lacerti di tinteggiatura riconducibile ad una fase storicizzata rinvenuti.

In particolare prima del ciclo decorativo le superfici saranno così trattate:

TESSITURA MURARIA A VISTA (Prospetto lato via Nigra destra)

Risanamento della muratura con eventuale scarificazione, rimozione di porzioni ammalorate e di localizzati rappezi impropri, cucì scuci, stilatura e allettamento con malta di calce idraulica naturale previa pulizia con microsabbitura delicata.

Nuovo intonaco di rinzaffo a base di calce idraulica naturale (ausilio di rete portaintonaco). Finitura in intonachino di calce idraulica naturale a grana medio-fine.

RIVESTIMENTO IN INTONACO CEMENTIZIO (Prospetto lato via Nigra sinistra) (ove il supporto risulti ben adeso e non ammalorato sarà conservato)

Localizzati scrostamenti di porzioni ammalorate

Localizzati rinzaffo a base di calce idraulica naturale (anche a riempimento delle riquadrature Pulizia generale e stesura di primer uniformante su tutte le superfici

Finitura in intonachino di calce idraulica naturale a grana medio-fine a saturazione delle superfici e restituzione di planarità (previa eventuale intonacatura con rete porta intonaco)

RIVESTIMENTO IN INTONACO CON TINTEGGIATURE SOVRAMMESSE PARZIALMENTE AMMALORATE

Preparazione delle superfici con pulizia manuale, scrostamento localizzato di porzioni ammalorate e di tinteggiature in fase di distacco

(ove il supporto risulti ben adeso e non ammalorato sarà conservato) Localizzati rinzaffi a base di calce idraulica naturale

Pulizia generale e stesura di primer uniformante su tutte le superfici

Finitura in intonachino di calce idraulica naturale a grana medio-fine a saturazione delle superfici e restituzione di complanarità (previa eventuale intonacatura con rete porta intonaco)

RIVESTIMENTO IN INTONACO DI GRANIGLIA

(ove il supporto risulti ben adeso e non ammalorato sarà conservato) Localizzati scrostamenti di porzioni ammalorate Localizzati rinzafo a base di calce idraulica naturale (anche a riempimento delle riquadrature) Pulizia generale e stesura di primer uniformante su tutte le superfici

Finitura in intonachino di calce idraulica naturale a grana medio-fine a saturazione delle superfici e restituzione di complanarità (previa eventuale intonacatura con rete porta intonaco)

OVUNQUE

Tinteggiatura con colori ai silicati di potassio in due mani con velatura previa stesura di primer previa campionatura per l'individuazione della cromia sulla base delle risultanze della campagna di saggi stratigrafici – giallo ocra (ES color 22 Molera Chiaro F3.18.71 rif. mazzetta colore Sikkens Progetto Colore della Città di Torino) per i fondi.

Si campioneranno quale proposta discrezionale la realizzazione di cornici, lesene e dettagli architettonici in tono leggermente più chiaro (ES color 25 Paglierino Chiaro F3.15.75).

SIMULAZIONE GRAFICA A COLORI PER TINTEGGIATURE POLICROME

riportate sulle tavole di prospetto; (le campionature di colore riportano sigla di riferimento del campionario colori allegato, da realizzare con tecniche e materiali tradizionali.)

Si richiama interamente l'approvato PROGETTO DEFINITIVO "INTEGRALE MANUTENZIONE STRAORDINARIA ED ADEGUAMENTO SEDE MUNICIPALE DI VIA DANTE" con DETERMINAZIONE DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO AREA TECNICA N. 205 del 26/09/2019, AFFIDAMENTO ARCH. ALBERTO COMERRO – INPEGNO DI SPESA – DETERMINAZIONE C.I.G. Z1F29E0D85.

Cui è seguita da parte dell'Organo di Tutela Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Torino + 39 011.5220411 +39 011.4361484 Piazza S. Giovanni 2, 10122 Torino sabap-to@cultura.gov.it sabap-to@pec.cultura.gov.it la allegata **(ed ad uopo puntualmente citata nelle prescrizioni)** AUTORIZZAZIONE PER OPERE O LAVORI , articolo 21 D.Lgs. 42/2004 e smi. In data 06 MARZO 2020 – PROT. N. 4133 CL 34.34.19/240.3 relativa ad un intervento più ampio rispetto a quanto ad oggi ipotizzato dall'amministrazione comunale di San Giorgio Canavese nell'anno in corso

Che testualmente si riportano per far parte integrante e sostanziale del progetto esecutivo :

- ❖ **In particolare per ciò che concerne le facciate dei vicoli Nigra e Miglio dovranno essere sottoposte a campionatura preventiva gli intonaci , le tinteggiature, le reintegrazioni dei giunti e le finiture .**

IPOTESI DI CICLO DI LAVORO PER IL TRATTAMENTO DI PARTE DEI SUPPORTI ESTERNI

FACCIAE

Stato del supporto

Nelle foto dalla 1 alla 5 i supporti si presentano in parte privi di intonaco, in parte finiti con marmodurite (granigliato ceramizzato) e in parte con intonaco cementizio, in uno stato generale di degrado, con problemi di distacco, causati dalle forti concentrazioni di umidità per risalita capillare dal terreno, generalizzati attecchimenti di muffe e con fessurazioni di varia natura.

Le facciate lato cortile (foto 6 e 7) si presentano finite con pitture verosimilmente di natura minerale, in stato di degrado, con evidenti problematiche riconducibili alla presenza di umidità per risalita. La quasi totalità dei supporti interno cortile (foto dalla 8 alla 11) sono ormai privi di intonaco e, dove rimasto, presenta un'adesione molto precaria. Indicheremo di seguito un ciclo di lavoro atto alla manutenzione dei supporti descritti; tale intervento prevederà la completa rimozione e il rifacimento degli intonaci laddove manifestino scarsa adesione, la realizzazione di intonaci deumidificanti nella parte bassa, la rimozione della marmodurite esistente e la posa in opera di una rasatura armata con rete in fibra di vetro atta a contenere le lesioni presenti. Sarà prevista la possibilità di applicare a finire prodotti a base di silicato di potassio sia lisci (privi di inerti) che riempitivi.

Ciclo consigliato

REALIZZAZIONE DELL'INTONACO DEUMIDIFICANTE NELLE SUPERFICI CON UMIDITÀ PER RISALITA

Preparazione

- Rimozione degli intonaci, mettendo a nudo la muratura, oltre la linea visibile di massima risalita dell'umidità, per un'altezza pari a tre volte lo spessore della muratura o per un'altezza pari al doppio della linea visibile di massima risalita dell'umidità.
- Rimuovere la malta di fuga con l'impiego di piccoli martelli pneumatici o con l'uso di mazzette e scalpelli, per una profondità di 1 cm circa.
- Lavare le superfici con idropulitrice per rimuovere i sali e le incoerenze presenti.
- Eseguire un trattamento contro le efflorescenze saline utilizzando

EMULSIONE A BASE DI ORGANOSILOSSANICO OLIGOMERICO con caratteristiche inibitorie nei confronti dell'insorgenza dei sali, particolarmente indicato come mano di preparazione prima dell'applicazione di intonaci deumidificanti.

Applicare il prodotto in unica mano mediante pennello, pennellina o rullo.

- In un recipiente contenente circa 6,5 litri di acqua pulita, versare lentamente sotto agitazione un sacco da 25 kg di **MALTA A BASE DI CEMENTO FERRICO POZZOLANICO ad elevatissima resistenza ai solfati, da utilizzare come sprizzo prima dell'applicazione della malta deumidificante su murature in mattone o pietra che presentano risalita capillare d'acqua ricca di sali minerali**

Mescolare per qualche minuto a basso numero di giri fino ad ottenere un impasto omogeneo e privo di grumi. Evitare di preparare l'impasto senza l'ausilio di un agitatore meccanico.

- Procedere alla posa, con la tecnica del "fresco su fresco" (con il Primer Antisale ancora bagnato) di **MALTA A BASE DI CEMENTO FERRICO POZZOLANICO ad elevatissima resistenza ai solfati, da utilizzare come sprizzo prima dell'applicazione della malta deumidificante su murature in mattone o pietra che presentano risalita capillare d'acqua ricca di Sali minerali**

la boiaccia deve essere proiettata contro la superficie da trattare, distribuendola in modo regolare.

- Attendere almeno 24 ore circa.
- Miscelare

INTONACO DEUMIDIFICANTE formulato con calce idraulica naturale, ottenuta dalla cottura ad una temperatura di 950 °C di calcari marnosi, sabbia silicea con granulometria massima di 3 mm, pozzolana naturale, sferette di vetro soffiato ad azione termoisolante e ritentori d'acqua naturali, indicato su murature in mattoni, pietra e miste, anche su edifici di interesse storico, soggette a risalita capillare d'umidità

in betoniera con acqua per 5/6 min. in modo da ottenere un impasto omogeneo e privo di grumi.

- Posizionare le guide e parasigoli utilizzando **INTONACO DEUMIDIFICANTE**
 - Dopo aver inumidito le superfici, procedere alla posa dell'intonaco **INTONACO DEUMIDIFICANTE** in spessore massimo di 2

cm per strato fino all'ottenimento dello spessore finale (ad esempio, per uno spessore complessivo di 4 cm eseguire due applicazioni).

- In fase di staggatura con staggia metallica, non compattare eccessivamente **INTONACO DEUMIDIFICANTE** in modo da mantenerlo soffice e non compromettere le caratteristiche di macro porosità indispensabili per un'ottimale azione deumidificante. **INTONACO DEUMIDIFICANTE** deve essere applicato in uno spessore **minimo di 2 cm** tale da garantire l'azione deumidificante.

INTONACO DEUMIDIFICANTE non va frattazzato

- Non utilizzare il prodotto sotto i raggi diretti del sole o su fondi surriscaldati. Se questo non fosse possibile, inumidire la superficie per almeno 12 ore successive alla posa.
- Attendere la totale stagionatura degli intonaci.
- Attenzione sul ciclo deumidificante non può essere posizionato alcun rivestimento (es: battiscopa, zoccolature in pietra etc...) che potrebbe compromettere la validità del risanamento.

REALIZZAZIONE DELL'INTONACO A CALCE NELLE SUPERFICI STONACATE O PRIVE DI INTONACO

Preparazione

- Risolvere le cause che favoriscono la presenza di umidità e le infiltrazioni d'acqua all'interno dei supporti, dal tetto e/o dalle canne fumarie.
- Asportare totalmente l'intonaco esistente ad adesione precaria con i sistemi meccanici e/o manuali ritenuti più idonei.
- Pulire accuratamente il supporto tramite idrolavaggio a pressione oppure spazzolatura accurata.
- Miscelare

MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE, ottenuta dalla cottura a una temperatura di 950 °C di calcari marnosi, sabbia, pozzolana e ritentori d'acqua naturali, impiegata come intonaco e malta da allettamento in costruzioni nuove e nel recupero monumentale. possiede caratteristiche molto simili alle malte antiche utilizzate per la costruzione degli edifici storici in mattoni e pietra. Resistenza a compressione 6 N/mm², resistenza a flessione 1,5 N/mm²

in betoniera con acqua per 5/6 min. in modo da ottenere un impasto omogeneo e privo di grumi.

- Bagnare il supporto fino a saturazione senza tuttavia lasciare un velo d'acqua superficiale che potrebbe compromettere l'adesione dell'intonaco.
 - Posizionare le guide e paraspigoli utilizzando **MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE**,
 - Procedere alla posa di **MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE**, applicando, come prima mano, uno sprizzo del prodotto al fine di creare un'adesione ottimale per lo strato successivo.
- Stendere **MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE**, in strati di 1,5 cm per mano fino all'ottenimento dello spessore finale (ad esempio, per uno spessore complessivo di 3 cm eseguire due applicazioni).
- In fase di staggatura del prodotto utilizzare staggia metallica.

MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE, deve essere applicato in spessore minimo di 1 cm mentre per spessori superiori a 3 cm, è necessario annegare all'interno del prodotto una rete porta intonaco in fibra di vetro alcali resistente. E' possibile applicare la malta da intonaco anche con pompa intonacatrice a coclea.

- Non utilizzare il prodotto sotto i raggi diretti del sole o su fondi surriscaldati; se questo non fosse possibile, inumidire la superficie di **MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE**, per almeno le 12 ore successive alla posa.
- Ad essiccazione avvenuta procedere, mediante staggia metallica o rabbotto, alla graffiatura dell'intonaco per aprirne la porosità superficiale.
- Riprodurre l'effetto intonaco fine, anche su intonaco deumidificante, con l'impiego del rasante a base di calce idraulica naturale **MALTA FORMULATA CON CALCE IDRAULICA NATURALE, ottenuta dalla cottura a una temperatura di 950 °C di calcari marnosi, sabbia carbonatica con granulometria massima di 0,5 mm, pozzolana e ritentori d'acqua naturali, particolarmente indicata come rasante di intonaci a base calce, calce idraulica e pozzolana e come finitura di ripristini effettuati con biomalte. S possiede caratteristiche molto simili alle malte antiche utilizzate per la costruzione degli edifici storici in mattoni e pietra e assicura elevata traspirabilità**

in spessore di 2 mm per mano, avendo l'accortezza di inumidire il supporto anche per le eventuali riprese successive e di lisciare con frattazzo in spugna.

- Attendere almeno 20 giorni per favorire la totale stagionatura della rasatura.

Ciclo consigliato

PER SUPERFICI NON INTERESSATE DA RIFACIMENTO DEGLI INTONACI NÉ DA RISANAMENTO CON MALTE DEUMIDIFICANTI

Preparazione

- Rimozione per tutto il suo spessore del rivestimento ceramizzato (marmodurite), con mezzi meccanici o manuali da Voi ritenuti più opportuni.
- Accurata valutazione dello stato di adesione della pitturazione esistente rimuovendo le parti non perfettamente ancorate.
 - Verificare la reale consistenza degli intonaci e l'effettivo livello di aderenza, testando omogeneamente tutti i supporti dei prospetti esterni con una massa battente ed accertando che gli stessi non "suonino a vuoto". Qualora si dovesse riscontrare quest'ultimo effetto, si dovrà provvedere alla rimozione della relativa parte d'intonaco, tramite picchettatura e di tutte le parti instabili adiacenti.
- Pulire accuratamente il supporto tramite idrolavaggio a pressione oppure spazzolatura.
- Miscelare
 - MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE**, ottenuta dalla cottura a una temperatura di 950 °C di calcari marnosi, sabbia, pozzolana e ritentori d'acqua naturali, impiegata come intonaco e malta da allettamento in costruzioni nuove e nel recupero monumentale. ECOIN possiede caratteristiche molto simili alle malte antiche utilizzate per la costruzione degli edifici storici in mattoni e pietra. Resistenza a compressione 6 N/mm², resistenza a flessione 1,5 N/mm² in betoniera con acqua per 5/6 min. in modo da ottenere un impasto omogeneo e privo di grumi.
 - Bagnare il supporto fino a saturazione senza tuttavia lasciare un velo d'acqua superficiale che potrebbe compromettere l'adesione dell'intonaco.
 - Procedere al ripristino delle parti rimosse con l'impiego di **MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE**, applicando, come prima mano, uno sprizzo del prodotto al fine di creare un'adesione ottimale per lo strato successivo. Stendere **MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE**, in strati di 1,5 cm per mano fino all'ottenimento dello spessore finale (ad esempio, per uno spessore complessivo di 3 cm eseguire due applicazioni). In fase di staggiatura del prodotto utilizzare staggia metallica.
 - MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE**, deve essere applicato in spessore minimo di 1 cm mentre per spessori superiori a 3 cm, è necessario annegare all'interno del prodotto una rete porta intonaco in fibra di vetro alcali resistente. E' possibile applicare la malta da intonaco anche con pompa intonacatrice a coclea
 - Non utilizzare il prodotto sotto i raggi diretti del sole o su fondi surriscaldati; se questo non fosse possibile, inumidire la superficie di **MALTA A BASE DI CALCE IDRAULICA NATURALE**, per almeno le 12 ore successive alla posa.
- Attendere la stagionatura dei ripristini eseguiti.
 - Intervento di pulitura su tutte le superfici, con particolare attenzione alle superfici che presentano muffe, muschi e licheni, con idropulitura a pressione con acqua alla temperatura di 90 -100 °C e/o con altri sistemi meccanici e/o manuali ritenuti più idonei eliminando nel contempo lo sfarinamento superficiale.
 - Applicare solo sulle superfici presentanti formazione di muffe, muschi e licheni una mano a pennello di soluzione incolore all'acqua, idonea al trattamento di superfici murali contaminate da muffe e alghe non diluita.
- Attendere almeno 6 ore.
 - Aprire le fessurazioni strutturali, corrispondenti ai punti di raccordo fra strutture in C.A. ed i tamponamenti in laterizio, e quelle maggiormente evidenti, con disco rotante per una larghezza di 1 cm ed una profondità pari allo spessore dell'intonaco.
- Applicazione, solo all'interno delle fenditure di una ripresa di fondo isolante e consolidante pigmentato a base di resina stirola acrilica in soluzione, per superfici murali. Consolida e uniforma l'assorbimento dei supporti, garantendo un'ottimale adesione sulle superfici leggermente sfarinanti. Particolarmente indicato per cemento armato e prefabbricato diluito al 30% in volume con diluente ad hoc .
- Ridurre la profondità delle fessurazioni fino a 0,5 cm inserendo nelle stesse un tondino di polietilene.

- Sigillare le crepe applicando con apposita pistola a siringa sigillante acrilico all'acqua monocomponente in cartuccia per superfici murali, sopra verniciabile. Possiede elevate caratteristiche di elasticità che si mantengono nel tempo favorendone l'adesione ai lati con spatola triangolare.
- Attendere, almeno 48 ore per favorire l'essiccazione ed il conseguente ritiro del mastice.
 - Applicare sulle superfici assorbenti e sfarinanti una mano di fondo incolore isolante e consolidante a base di silicato di potassio stabilizzato, che diminuisce l'assorbimento e consolida le superfici minerali degradate diluito in rapporto 1 : 1 con acqua.
- Attendere almeno 12 ore.
 - Applicare a pennello, sulle superfici non interessate dal risanamento degli intonaci con malte macroporose che presentano pitture sintetiche ben ancorate, una mano di isolante ancorante acrilico non diluito.
 - Applicare sulle stesse, con il primer ancora appiccicoso, e sulle restanti superfici bagnate con acqua senza lasciarne un velo superficiale, una rasatura di

MALTA FORMULATA CON CALCE IDRAULICA NATURALE, ottenuta dalla cottura a una temperatura di 950 °C di calcari marnosi, sabbia carbonatica con granulometria massima di 0,5 mm, pozzolana e ritentori d'acqua naturali, particolarmente indicata come rasante di intonaci a base calce, calce idraulica e pozzolana e come finitura di ripristini effettuati con biomalte. ECORAS possiede caratteristiche molto simili alle malte antiche utilizzate per la costruzione degli edifici storici in mattoni e pietra e assicura elevata traspirabilità

annegando nel contempo

rete in fibra di vetro per l'armatura di rasature, con appretto antialcalino e buona resistenza alla trazione, a maglie da 4x5 mm, peso ca. 92 g/m

sormontando per 20 cm l'intonaco deumidificante.

- Uniformare le intere superfici, comprese quelle interessate dal trattamento con malte deumidificanti, dopo averle inumidite, ed eliminare la trama della rete con una seconda rasatura lisciandolo con frattazzino in spugna fino ad ottenerne la complanarità.
 - Attendere la totale essiccazione e stagionatura dei ripristini di intonaco e delle rasature. Finitura per tutte le superfici con prodotti ai silicati riempitivi
- Applicare a pennello su tutta la superficie una mano di fondo minerale incolore consolidante e isolante per superfici murali, a base di silicato di potassio stabilizzato, per sistemi di finitura a base di silicato di potassio. Applicabile su intonaci nuovi e vecchi non tinteggiati o tinteggiati con finiture minerali diluito in rapporto 1:1 con acqua, evitando colature.
- Applicare a pennello a finire due mani di MARMORINO AI SILICATI

RIVESTIMENTO MINERALE A BASE DI SILICATO DI POTASSIO applicabile con frattazzo o a pennello, per impiego su superfici murali all'esterno. Di aspetto opaco minerale, è a struttura non filmogena e possiede elevata permeabilità al vapore acqueo.

Permeabilità al vapore $V=930 \text{ g/m}^2 \times d$, permeabilità all'acqua $W=0,84 \text{ kg}/(\text{m}^2 \times h0,5)$

diluite al 50% in volume con fondo minerale incolore consolidante e isolante per superfici murali, a base di silicato di potassio stabilizzato, per sistemi di finitura a base di silicato di potassio. Applicabile su intonaci nuovi e vecchi non tinteggiati o tinteggiati con finiture minerali

Finitura per tutte le superfici con prodotti ai silicati a norma DIN 18363

- Applicare a pennello su tutta la superficie una mano di FONDO MINERALE INCOLORE CONSOLIDANTE E ISOLANTE per superfici murali, a base di polisilicato e additivi stabilizzanti, a norma DIN 18363. per sistemi di finitura a base di polisilicato. Applicabile su intonaci nuovi e vecchi non tinteggiati o tinteggiati con finiture minerali diluito al 50% in volume con acqua, evitando colature.
- Applicare a pennello una prima mano di pittura minerale PITTURA MINERALE OPACA A BASE DI POLISILICATO, a norma DIN 18363, per impiego su superfici murali all'esterno. Di aspetto opaco minerale, è a struttura non filmogena e autopulente, possiede elevata permeabilità al vapore acqueo e

ottima adesione ai supporti. Permeabilità al vapore $V > 150 \text{ g/m}^2 \times \text{d}$, permeabilità all'acqua $W=0,085 \text{ kg}/(\text{m}^2 \times \text{h}0,5)$ diluita al 15% in volume con

FONDO MINERALE INCOLORE CONSOLIDANTE E ISOLANTE PER SUPERFICI MURALI, a base di polisilicato e additivi stabilizzanti, a norma DIN 18363. per sistemi di finitura a base di polisilicato. Applicabile su intonaci nuovi e vecchi non tinteggiati o tinteggiati con finiture minerali

- Applicare a pennello una seconda mano di pittura minerale

PITTURA MINERALE OPACA A BASE DI POLISILICATO, a norma DIN 18363, per impiego su superfici murali all'esterno. Di aspetto opaco minerale, è a struttura non filmogena e autopulente, possiede elevata permeabilità al vapore acqueo e ottima adesione ai supporti. Permeabilità al vapore $V > 150 \text{ g/m}^2 \times \text{d}$, permeabilità all'acqua $W=0,085 \text{ kg}/(\text{m}^2 \times \text{h}0,5)$ diluita al 15% in volume con

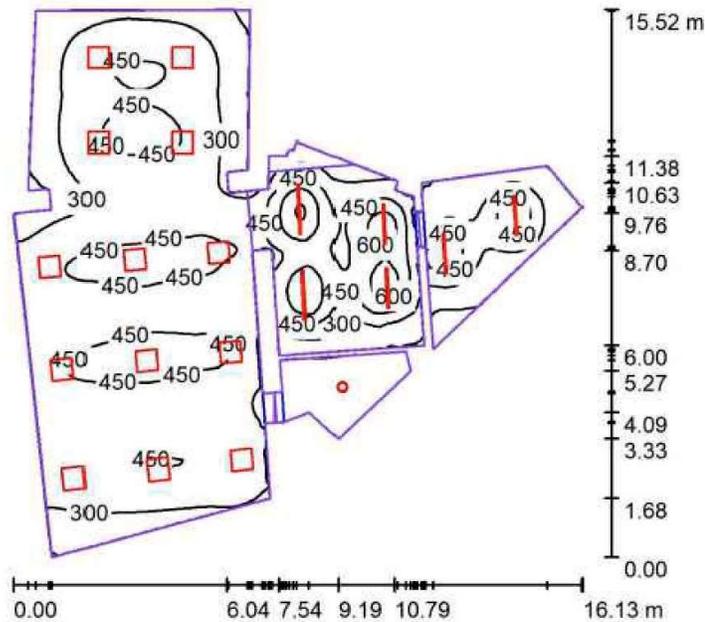
fondo minerale incolore consolidante e isolante per superfici murali, a base di polisilicato e additivi stabilizzanti, a norma DIN 18363. per sistemi di finitura a base di polisilicato. Applicabile su intonaci nuovi e vecchi non tinteggiati o tinteggiati con finiture minerali

DETTAGLIO ILLUMINOTECNICO – IPOTESI DI ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE

➤ Interno

Per gli ambienti interni si prevede una distribuzione di quattro tipologie di corpi illuminanti a soffitto suddivisi nei diversi ambienti: la sala prove della banda, locali filarmonica “Carlo Botta” e il servizio igienico.

ABACO ILLUMINAZIONE SALA PROVE BANDA MUSICALE



Altezza locale: 3.370 m, Fattore di manutenzione: 0.80

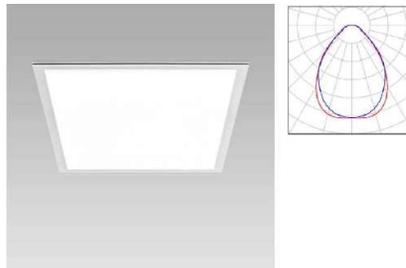
Valori in Lux, Scala 1:200

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Workplane	/	370	69	786	0.186
Floor	20	326	22	545	0.067
Soffitti (12)	70	191	7.84	2341	/
Pareti (46)	50	150	0.95	1070	/

Workplane:
 Altezza: 0.850 m
 Reticolo: 128 x 128 Punti
 Zona margine: 0.000 m

Sala prove banda musicale n. 13 corpi illuminanti

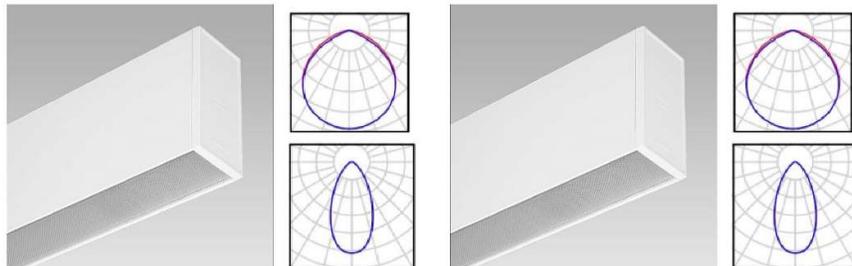
LAMPADA □
 - A-930 FLAT - Wide 82°
 UGR<19 596x596mm - 36W
 Flusso luminoso (Lampada): 3750 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 3750 lm
 Potenza lampade: 36.0 W



Locali filarmonica "Carlo Botta" n. 4 corpi illuminanti + n. 2 corpi illuminanti

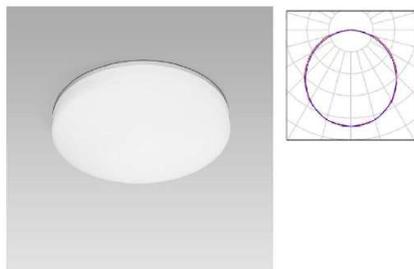
SISTEMA MODULARE —
 - 20W+28W - 2050lm + 4150lm
 - Wide Flood 52° - Extra Wide Flood 108°
 Flusso luminoso (Lampada): 6199 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 6200 lm
 Potenza lampade: 48.0 W

SISTEMA MODULARE —
 16W+22W - 1600lm + 3200lm -
 Wide Flood 52° - Extra Wide Flood 108°
 Flusso luminoso (Lampada): 4799 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 4800 lm
 Potenza lampade: 38.0 W



Servizio igienico n. 1 corpo illuminante

LAMPADA ○
 - Wide 115° D280mm - 18W
 Flusso luminoso (Lampada): 1850 lm
 Flusso luminoso (Lampadine): 1850 lm
 Potenza lampade: 18.0 W



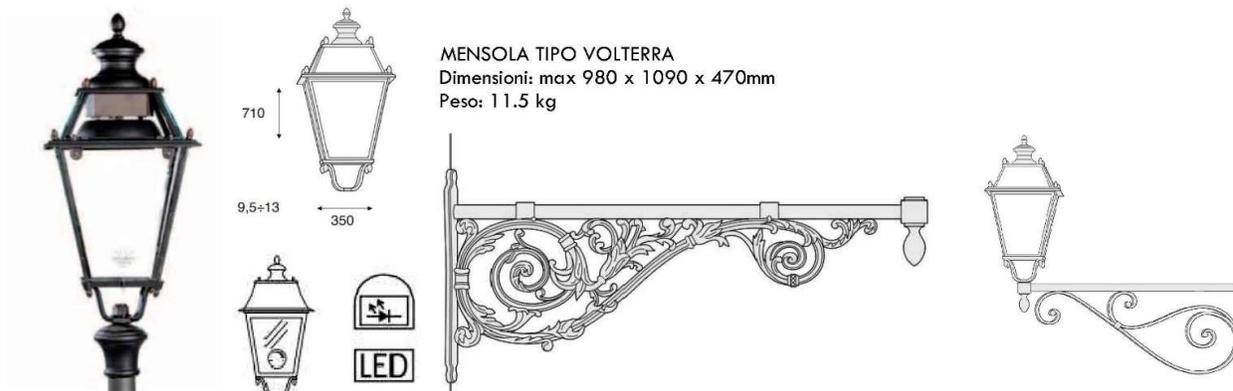
➤ **Esterno**

Su vicolo Nigra sono attualmente presenti due lampade, che andranno sostituite con nuovi corpi illuminanti, di cui si riporta esempio a seguire, con un disegno più idoneo al contesto in cui si colloca l'edificio.

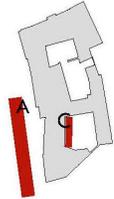
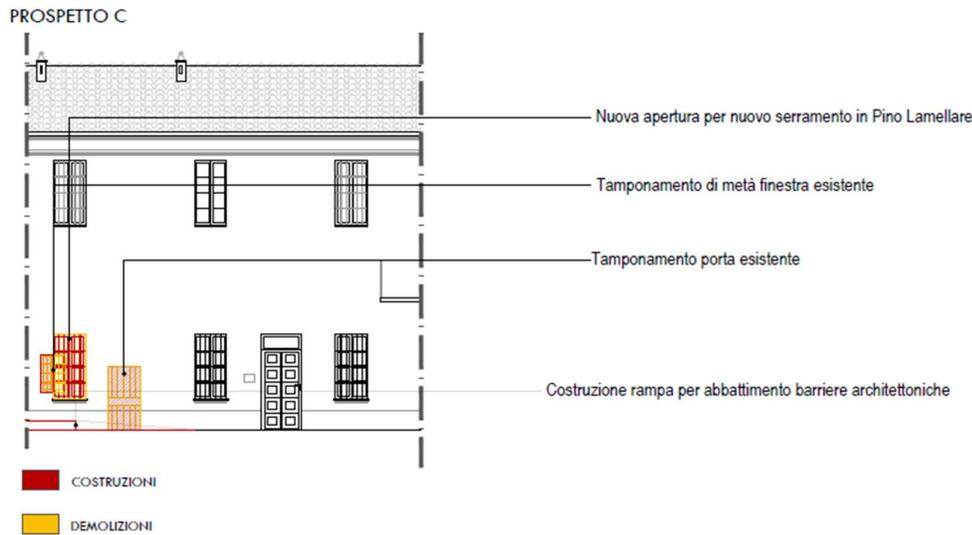
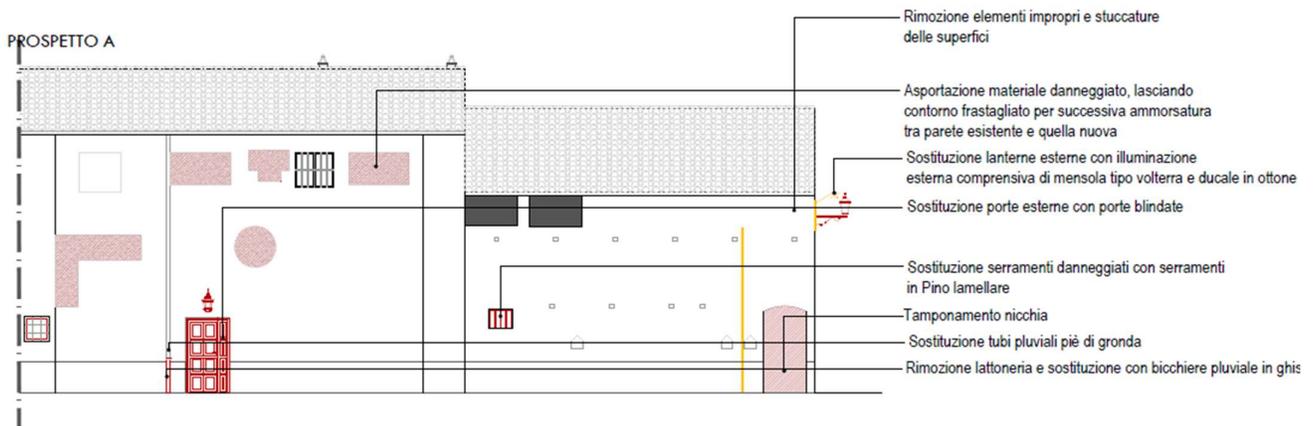


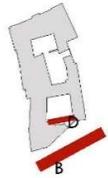
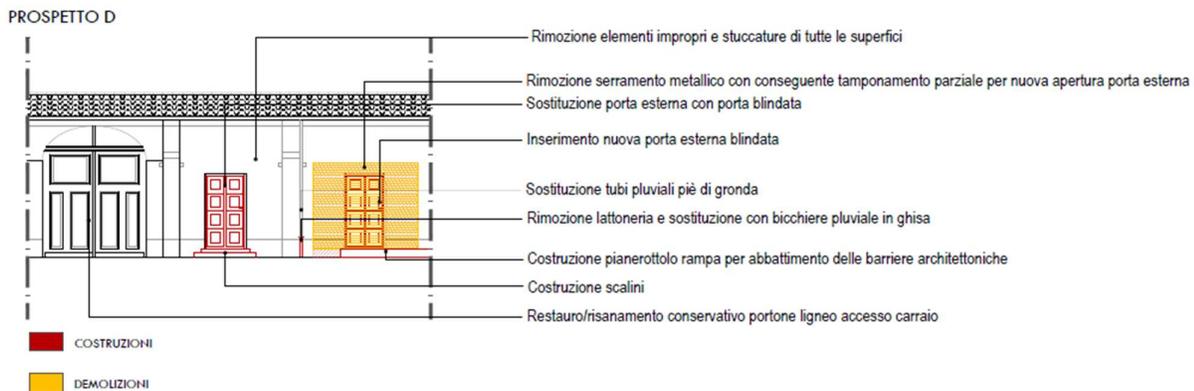
RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO

LAMPADA ESTERNA 
0,35÷1A 25 - 56W CL.
Flusso luminoso (Led): 6175 lm
Potenza lampade: 56 W



OPERE DI RISANAMENTO CONSERVATIVO E OPERE EDILI





LAVORAZIONI PREVISTE:

- **INTERVENTO SULLE MURATURE in PROGETTO** Trattamento di murature umide soggette a risalita capillare, costituito da una applicazione di soluzioni antisaline monocomponenti ad alta penetrazione, applicazione di intonaco aerato deumidificante composto da malte traspiranti specifiche impastate con sabbia e cemento, permeabile al vapore ed a ridotto assorbimento d'acqua, applicato senza rinzafo, compresa ogni opera accessoria ed eseguito a qualsiasi piano del fabbricato - Intonaco di spessore non inferiore a cm 2;
- **RISANAMENTO DALL'UMIDITÀ DI RISALITA** (Preparazione del supporto, Intonaco antiumidità ed anticondensa, Rasatura e Finitura superficiale) **BARRIERA CHIMICA NEL TRATTAMENTO DELL'UMIDITÀ DI RISALITA** Preparazione delle superfici > necessario rimuovere OLTRE ALL'INTERA ZOCCOLATURA , tutti gli intonaci esistenti ammalorati fino ad una quota superiore di almeno 50 cm rispetto alla linea di massima risalita evidente.
- Esecuzione di intonaco macroporoso per risanamento di muratura umida, conforme alla normativa UNI EN 998, di tipo R, di spessore minimo cm 2, su superfici già preparate.
- **INTONACI E CORNICI INTERNI:**
- Spicconatura di intonaco di calce, gesso e simili, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando le superfici prima della demolizione, compreso il trasporto dei detriti ad impianto di trattamento autorizzato. Per superfici di m² 0,50 ed oltre
- **INTONACI E CORNICI** - Esecuzione di intonaco di rinzafo profondo per uno spessore di almeno 2,5 cm utilizzando malta di calce conforme alle normative NHL 2, avente fibre vegetali nell'amalgama del premiscelato quali rinforzi strutturali
- **INTONACI E CORNICI** - Esecuzione di rinzafo, per intonaco nuovo a marmorino, costituito da malta di calce idraulica, conforme alla norma NHL2 P ENV459/1, e sabbia fine arricchita con polveri di marmo e soprastante strato di livellamento; arricciatura superficiale con malta di calce arricchita con polvere di marmo dello spessore minimo di mm 2 per formazioni di superfici perfettamente lisce compatte, compresi raccordi, spigoli, sgusci ecc...
- **INTONACI E CORNICI** - Rasatura leggera con stucco a base di grassello di calce selezionata, con speciali additivi di inerti a grana e composizione variabile, per l'eliminazione di disuguaglianze degli intonaci e successiva lisciatura eseguita su superfici vecchie e nuove intonacate a calce. Esecuzione di finitura della superficie con paglietta di fetto tale da ottenere una superficie lucida. Valutazione al metro quadrato senza considerare cornici, spigoli, vuoti, ecc...
- Applicazione di idropittura murale opaca a base di silicati di potassio, pigmenti inorganici selezionati e cariche minerali, non filmogena ma permeabile all'acqua ed al vapore acqueo, perfettamente reagente con il supporto preventivamente pulito, applicata con una mano di fondo diluita al 30% come imprimitura e con due riprese successive distanziate nel tempo diluite al 10% la prima e 25% la seconda, esclusa la preparazione del supporto, eseguita a qualsiasi piano del fabbricato
- **MURATURE E TRAMEZZI** - Protezione accurata di paramenti murari eseguita a qualsiasi altezza mediante l'applicazione di una prima mano di velatura ai silicati di potassio leggermente pigmentata ed una seconda con protettivo trasparente non filmogeno a base di silossani micromolecolari con materia attiva pari all'5%

PAVIMENTI E SOTTOFONDI:

- Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206, per strutture di fondazione (plinti con altezza < 1.5 m. platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. cordoli, pali, travi rovesce, paratie) e muri interrati a contatto con terreni non aggressivi. Classe di esposizione ambientale XC2 (UNI 11104), classi di consistenza al getto S4 e S5 Dmax aggregati 32 mm. CI 0.4. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C25/30
- Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito direttamente da autobetoniera con apposita canaletta In strutture di fondazione
- Formazione di vespaio aerato mediante il posizionamento, su piano preformato, di cupole modulari in polipropilene(PP), tipo igloo, per carichi civili, compresi il getto di calcestruzzo per il riempimento dei vuoti, il getto di calcestruzzo per la soletta superiore spessore minimo 4 cm armata con rete elettosaldada maglia 20x20 diametro 6 mm, adattamenti e tagli del materiale, esclusi la formazione del piano di appoggio e di eventuali sistemi di aerazione, per una superficie minima d'intervento di 10 m²: con cupole di altezza oltre 30 cm fino a 40 cm
- Barriera a vapore per manti sintetici di impermeabilizzazione in polietilene Dello spessore di mm 0,4
- Pannello in polistirene espanso sinterizzato (EPS) per coperture e sottopavimenti. garantisce le seguenti proprietà: classe di reazione al fuoco E, conduttività termica 0,033 W/mK (EN 12667); resistenza a flessione BS>=250 kPa (EN 12089); resistenza a trazione perpendicolare alle facce TR>=150 kPa; resistenza al passaggio del vapore (μ) 40-100 Dotato di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dal decreto MITE 23 giugno 2022 paragrafo 2.5 e 2.5.7 Spessore mm 100
- Posa in opera di materiali per isolamento termico (lana di vetro o di roccia, polistirolo, poliuretano, materiali simili) sia in rotoli che in lastre di qualsiasi dimensione e spessore, compreso il carico, lo scarico, il trasporto e deposito a qualsiasi piano del fabbricato Per superfici in piano e simili
- Sottofondo per pavimenti di spessore fino a cm 15 Formato con calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica di kg/cm² 150, per ogni cm di spessore e per superfici di almeno m² 0,20
- Geotessile non tessuto antierosivo pacciamante composto di fibre biodegradabili coesionate meccanicamente mediante agugliatura su strato cartaceo, senza impiego di collanti o appretti o cuciture e/o filamenti o reti in materia plastica, con:- massa areica g/m² 1200 - fibre vegetali 94% - barriera cartacea 6% In bobine - spessore mm 6.5
- Argilla espansa in sacchi
- Pannello in polistirene espanso sinterizzato (EPS) contenente particelle di grafite all'interno della struttura cellulare per sistemi a cappotto. garantisce le seguenti proprietà: classe di reazione al fuoco E, conduttività termica 0,031 W/mK (EN 12667); resistenza a flessione BS>=115 kPa (EN 12089); resistenza a trazione perpendicolare alle facce TR>=150 kPa; resistenza al passaggio del vapore (μ) 20-40 Dotato di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dal decreto MITE 23 giugno 2022 paragrafo 2.5 e 2.5.7 Spessore mm 120
- Struttura portante per controsoffitto formato da pannelli di fibra minerale, in profili a t di acciaio zincato, verniciati nella parte in vista sostenuta da pendini in filo di acciaio zincato ancorati al soffitto, compresa la fornitura del pendinaggio in colore bianco
- Posa in opera di controsoffitto costituito da pannelli fonoassorbenti e termoisolanti e della relativa orditura di sostegno, esclusa la fornitura della stessa e del ponteggio Per pannelli delle dimensioni sino a cm 60x60
- Pannelli in lana di roccia per isolamenti termoacustici di densità di 40 kg/m³ e lambda pari a 0,035 W/mK; trattata con resine termoindurenti, Euroclasse A1 spessore mm 40
- Pannello in polistirene espanso sinterizzato (EPS) contenente particelle di grafite all'interno della struttura cellulare per sistemi a cappotto. garantisce le seguenti proprietà: classe di reazione al fuoco E, conduttività termica 0,031 W/mK (EN 12667); resistenza a flessione BS>=115 kPa (EN 12089); resistenza a trazione perpendicolare alle facce TR>=150 kPa; resistenza al passaggio del vapore (μ) 20-40 Dotato di dichiarazione o certificazione ambientale di prodotto

relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dal decreto MITE 23 giugno 2022 paragrafo 2.5 e 2.5.7 Spessore mm 140

- Esecuzione di controsoffitti mediante fornitura e posa in opera di lastre in cartongesso, conformi alla norma UNI 11424/2011, appoggiate su una orditura in profilati metallici in lamiera di acciaio zincata di spessore 6 mm sospesa con pendinatura d'acciaio; conformità delle lastre alla norma UNI 520/2009, con reazione al fuoco in Euroclasse A2-s1,d0. Sono compresi viti, tasselli di fissaggio, stuccatura e rasatura dei giunti. lastra in cartongesso dello spessore di 10 mm
- Posa in opera di materiali per isolamento termico (lana di vetro o di roccia, polistirolo, poliuretano, materiali simili) sia in rotoli che in lastre di qualsiasi dimensione e spessore, compreso il carico, lo scarico, il trasporto e deposito a qualsiasi piano del fabbricato Per superfici in piano e simili
- Sottofondo per pavimenti formati in calcestruzzo Rck 25 N/mm² di cemento alleggerito con argilla espansa, spessore cm 8, tirato a fratazzo lungo... (bagno)
- Pavimento di battuto in cemento, liscio e bocciardato, spessore cm 10, con calcestruzzo a dosaggio 200 kg, compreso spolvero di cemento in ragione di kg 5 per m². Servizio materiali eseguito con l'ausilio di mezzi di sollevamento (Per ogni cm in più di spessore aumento del 12%) (piano interrato)
- Provvista di piastrelle per pavimenti e rivestimenti in gres ceramico fine porcellanato, ottenuto da impasto di argille nobili, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattamento superficiale, inassorbente, antigelivo, altamente resistente agli attacchi fisici e chimici, con superficie a vista tipo naturale o tipo antisdrucciolo. Nei formati cm 40X40 (rivestimento e pavimento bagno)
- Posa in opera di pavimento o rivestimento eseguito in piastrelle di gres ceramico fine porcellanato, anche con fascia lungo il perimetro o disposto a disegni, realizzata mediante l'uso di speciale adesivo in polvere a base cementizia per piastrelle ceramiche, applicato con spatola dentata per uno spessore di mm 2-5, addizionato con malta a base di resine sintetiche ed idrofobanti per la formazione e sigillatura delle fughe (mm 0-5), compresa ogni opera accessoria per la formazione dei giunti di dilatazione ed escluso il sottofondo o il rinzafo Per una superficie di almeno m² 0,20 (rivestimenti bagno)
- Posa in opera di pavimento in piastrelle di monocottura e similari, eseguita con idoneo adesivo cementizio conforme alla norma UNI EN 12004, compresa la sigillatura dei giunti con idoneo stucco cementizio, escluso il sottofondo (pavimento bagno)
- Posa in opera di palchetto in listelli dello spessore di mm 10, incollato su preesistente sottofondo di cemento liscio (sala prove banda e locali filarmonica)
- fornitura pavimentazione interna tipo BAMBOO STRAND WOVEN PREFINITO MONTAGGIO GALLEGGIANTE BAMBÙ PRESSATO (o STRANDWOVEN): trattasi di pavimento resistentissimo in grado di sopportare colpi e urti di tutti i tipi, quasi come non fosse un pavimento in legno ma in pietra. Il pregio fondamentale di questa pavimentazione, realizzata a partire da listelli di bamboo spezzati e ripressati insieme, è una durezza eccezionale, che può essere necessaria in ambienti sottoposti a sollecitazioni estreme; l'aspetto superficiale non ricorda tanto il bamboo quanto un pavimento in legno, anche se il materiale utilizzato è 100% bamboo. PARQUET PER PAVIMENTI STRAND WOVEN VERSIONE FLOTTANTE il pavimento strand woven è realizzato con incastro a click autobloccante; il sistema di posa galleggiante permette di posare il parquet direttamente sopra qualunque pavimento pre-esistente, sia piastrelle, sia cemento, sia legno (con opportuno materassino insonorizzante); in questo modo si evitano del tutto lavori di muratura; inoltre la posa a secco ha il vantaggio di non utilizzare alcun tipo di colla e di rendere il lavoro di posa pulito e veloce; altro notevole vantaggio è la possibilità di rimuovere il parquet una volta posato, sia per eseguire lavori di riparazione, (sala prove banda e locali filarmonica)
- fornitura zoccolatura interna tipo BAMBOO STRAND WOVEN PREFINITO MONTAGGIO GALLEGGIANTE BAMBÙ PRESSATO (o STRANDWOVEN): trattasi di pavimento resistentissimo in grado di sopportare colpi e urti di tutti i tipi, quasi come non fosse un pavimento in legno ma in pietra. Il pregio fondamentale di questa pavimentazione, realizzata a partire da listelli di bamboo spezzati e ripressati insieme, è una durezza eccezionale, che può essere necessaria in

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO

ambienti sottoposti a sollecitazioni estreme; l'aspetto superficiale non ricorda tanto il bamboo quanto un pavimento in legno, anche se il materiale utilizzato è 100% bamboo.

- Posa in opera di legname di qualsiasi natura lavorato sulle diverse facce, comprese le opere accessorie. Per davanzali, tavolati, imbottitura, montanti, traverse, listelli, zoccolini, piani d'armadio ecc. e per quantitativi inferiori a m³ 0,10. (posa in opera di zoccolatura)
- Protezione di manufatti in legno di qualsiasi genere mediante applicazione di un fondo a base di resine sintetiche ad azione consolidante, fungicida, antitarlo ed insetto repellente, non filmogeno e ad elevata capacità penetrante nel supporto, applicato a spruzzo od a pennello, compresa ogni opera accessoria per la pulizia preventiva dei manufatti A due riprese (parquet in bamboo)
- Verniciatura di manufatti in legno con smalto su fondi già preparati Con smalto sintetico a due riprese (parquet in bamboo)
- Minuterie di serie corrente come pomi, mostrine, maniglie, guarnizioni, astucci, ferrogliere rosette, occhielli, cerniere, ganci, cremonesi, piastrine e simili

RAMPA ACCESSIBILITA':

- Calcestruzzo per uso non strutturale confezionato a dosaggio con cemento tipo 32,5 R in centrale di betonaggio, diametro massimo nominale dell'aggregato 30 mm, fornito in cantiere. Escluso il getto, la vibrazione, il ponteggio, la cassaforma ed il ferro d'armatura; conteggiati a parte.
- Getto in opera di calcestruzzo cementizio eseguito a mano
- Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti
- Rete elettrosaldata in barre acciaio B450A o B450C, secondo gli usi consentiti dalle norme vigenti, per ripartizione carichi nei sottofondi e solai

PARETE DIVISORIA VETRATA:

- Pannelli per tramezzatura fissa in PVC antiurto di qualunque forma e dimensione, comprensivi di telaio di vetro montato, profili fermavetro ad incastro e ferramenta ad incasso.
- Posa di tramezzatura fissa costituita da pannelli in PVC antiurto di qualsiasi forma e dimensione fissati su apposito telaio metallico
- telaio per porta interna vetrata scorrevole, voce riconducibile a: Telaio per serramenti esterni in PVC (UNI EN 12608); sistema per portefinestre scorrevoli con telaio in profilati pluricamera antiurto rinforzato internamente in acciaio e con spessore minimo della parete esterna del profilo di mm 3, con profilati guida e soglia per lo scorrimento in alluminio o PVC; comprensivo di profili fermavetro ad incastro, gocciolatoio, ferramenta ad incasso, serratura, accessori e maniglia in alluminio; trasmittanza termica dei telai $U_f = <2,6$ e $>2,0$ W/m²K (UNI EN ISO 10077-2). (Per telai con diversa trasmittanza termica U_f , vedere 01.P20.G40)
- porta interna vetrata scorrevole, voce riconducibile a: Serramenti esterni in PVC pluricamera antiurto con apertura normale ad anta, oppure a vasistas, con marcatura CE (UNI EN 14351-1), di qualunque, dimensione, con spessore minimo della parete esterna del profilo di mm 3 comprensivi di vetro montato tipo camera basso emissivo; profili ferma vetro ad incastro, gocciolatoio, serratura, ferramenta ad incasso e maniglia in alluminio. Con trasmittanza termica complessiva $U_w \leq 2,0$ e $\geq 1,8$ W/m²K (UNI EN ISO 10077-1)

DAVANZALI E SOGLIE:

- Posa in opera di pietra e di marmi nonche' di pietra artificiale, la cui provvista sia compensata a metri cubi, per colonne, pilastri, architravi, stipiti, davanzali, cornici, balconi, zoccoli, rivestimenti, gradini, ecc. di qualunque dimensione e spessore; incluse le eventuali graffe per l'ancoraggio, l'imbottitura della pietra contro le superfici di appoggio e la sigillatura dei giunti
- Provvista di gradini (alzata e/o pedata) in pietra di luserna, coste refilete, piano fiammato, smusso sulla costa lunga per superficie effettiva, indipendentemente dalla forma geometrica

SERVIZIO IGIENICO:

- Rimozione di lavabo, wc, bidet, con deposito al piano cortile del materiale di risulta
- Vaso a sedile in vitreo-china a cacciata o ad aspirazione, con scarico a pavimento o a parete
- P.O. vaso all'inglese o a sella di qualunque tipo, con scarico a pavimento o a parete, completa di accessori e scarico

- Lavello in gres ceramico smaltato, con troppo pieno, per montaggio singolo
- P.O. Lavabo completo di accessori, compresa la posa del gruppo miscelatore monoforo, curvette di raccordo, piletta di scarico, sifone di scarico, curva tecnica di raccordo al muro e mensola

IMPIEGO DI SISTEMA A CONTROSOFFITTO RIBASSATO Controsoffitto termoisolante fono - assorbente formato da pannelli di fibra minerale a base di silicato di calcio idrato inerte, inorganici, autoportanti, leggeri, rifiniti in vista con decorazioni tipo "pietra", "mare", "neve" pannelli cm 50x50 o cm 60x60-spessore mm 20-22

- Posa in opera di controsoffitto costituito da pannelli fonoassorbenti e termoisolanti e della relativa orditura di sostegno, esclusa la fornitura della stessa e del ponteggio Per pannelli delle dimensioni sino a cm 60x60
- Struttura portante per controsoffitto formato da pannelli di fibra minerale, in profili a t di acciaio zincato, verniciati nella parte in vista sostenuta da pendini in filo di ferro zincato ancorati al soffitto, compresa la fornitura del pendinaggio in colore bianco
- Cornice perimetrale per controsoffitti o rivestimenti in pannelli, doghe o quadri in profilato di alluminio a doppio L
- Posa di cornice perimetrale ad I in metallo leggero, escluso il ponteggio Per controsoffitto
- Posa in opera di tubi, braghe, raccordi, ecc, di qualunque diametro e spessore per discese pluviali, condotti di scarico, ecc, con giunzioni sigillate a piombo, compresa la staffatura ed i pezzi speciali In ghisa catramata (montaggio pluviale in ghisa)
- Tubazioni in ghisa sferoidale prodotte in stabilimento certificato a norma EN ISO 9001:2015 e conformi alla norma EN 545:2010 con certificato di prodotto emesso da organismo terzo accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17065. I materiali dovranno essere conformi al D.M. 174 Ministero della Salute del 6/4/2004 per le parti applicabili. Le tubazioni dovranno avere un'estremità a bicchiere per giunzione a mezzo di anello di gomma. Il giunto, che dovrà permettere deviazioni angolari secondo norma UNI EN 545:2010 e spostamenti longitudinali del tubo sarà elastico di tipo automatico, con guarnizione in elastomero preferibilmente a profilo divergente conforme alle norme EN 681-1, atta ad assicurare la tenuta attraverso la reazione elastica della gomma e la compressione esercitata dal fluido nel divergente della gomma. Le tubazioni dovranno essere rivestite internamente con malta cementizia d'altoforno applicata per centrifugazione secondo quanto previsto nella EN 545:2010 e certificato secondo quanto prescritto al punto 7.1 della suddetta norma. Il cemento, come prescritto dalla norma EN545:2010 al paragrafo 4.5.3.1, dovrà essere conforme alla norma EN197-1 ed alla Direttiva Europea 98/83/EC. Le tubazioni saranno rivestite esternamente con una lega di zinco-alluminio con o senza presenza di altri metalli. La massa minima di tale rivestimento sarà pari a 400 g/m² con successiva vernice di finitura applicata secondo quanto indicato al paragrafo D.2.2 dell'appendice D della norma EN 545:2010; per tubi di spessore circa 6.3 mm, DN 150 (montaggio pluviale in ghisa)
- Tubi pluviali, doccia, converse, faldali, compreso ogni accessorio, dati in opera In lamiera di rame (fornitura e montaggio faldali, gronde, pluviali e accessori valutati per l'60% degli elementi)

SUPERFICI ELEMENTI LAPIDEI ARTIFICIALI:

- Spicconatura di intonaco di calce, gesso e simili, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando le superfici prima della demolizione, compreso il trasporto dei detriti ad impianto di trattamento autorizzato. Per superfici di m² 0,50 ed oltre
- Spicconatura d'intonaco di cemento o di materiali di analoga durezza, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando le superfici prima della demolizione, compreso il trasporto dei detriti ad impianto di trattamento autorizzato
- MURATURE E TRAMEZZI - Cauta pulitura di superfici quale cotto, arenarie, stucchi, intonaci, non policromati, di interesse artistico, in ottimali condizioni di adesione e coesione. Comprensivo di campionature, materiale, manodopera, noleggio del sistema operativo, compreso tutti gli oneri di trasporto, messa in opera del sistema delle coperture e protezione, pulizia finale, nonché rimozione dei materiali di risulta incluso il trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato come rifiuto speciale secondo le leggi vigenti. E' compreso inoltre l'onere della raccolta delle acque di lavorazione al fine di evitare caduta e dispersione di terra.

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO

- Maggiorazione per protezioni di ogni genere, eventualmente necessarie, per lavori di idrolavaggio e/o idrosabbatura su facciate:
- Maggiorazione per ausilio mezzi chimici e rifinitura manuale: ausilio di sistemi di tipo fisico-chimico (solventi puri e reagenti da laboratorio, resine scambiatrici di ioni, soluzioni saline, ecc. all'occorrenza addensati con idonei prodotti gelificanti in ragione della polarità) previa esecuzione di test di solubilità, con idonea metodologia e la rimozione meccanica a raschietto. Compresi oneri per la raccolta e lo sgombero dei rifiuti dal piano di lavoro e lo smaltimento secondo le norme vigenti; per la rimozione di ridipinture e sostanze di varia origine e natura sovrapposte
- RIMOZIONE ELEMENTI IMPROPRI E STUCCATURE - Rimozione meccanica di stuccature non idonee per materiale, granulometria e colorazione e/o incongruamente eseguite, inclusi oneri di protezione delle superfici circostanti, la raccolta e lo sgombero del materiale di risulta dal piano di lavoro, la discesa al piano cortile, il carico a mano e il trasporto ad impianto di smaltimento autorizzato come rifiuto speciale secondo le norme vigenti. Da valutare sulla superficie effettivamente interessata dal fenomeno
- Consolidamento di intonaco disgregato o polverulento mediante applicazione a rifiuto di apposita soluzione al silicato di etile, adatta a successiva tinteggiatura
- CONSOLIDAMENTO - Ristabilimento della coesione delle malte di supporto inclusi gli oneri per la preparazione e l'asportazione degli eccessi del prodotto applicato
- INTONACI E CORNICI - Esecuzione di intonaco di rinzaffo profondo per uno spessore di almeno 2,5 cm utilizzando malta di calce conforme alle normative NHL 2, avente fibre vegetali nell'amalgama del premiscelato quali rinforzi strutturali
- INTONACI E CORNICI - Rasatura leggera con stucco a base di grassello di calce selezionata, con speciali additivi di inerti a grana e composizione variabile, per l'eliminazione di disuguaglianze degli intonaci e successiva lisciatura eseguita su superfici vecchie e nuove intonacate a calce. Esecuzione di finitura della superficie con paglietta di fetto tale da ottenere una superficie lucida. Valutazione al metro quadrato senza considerare cornici, spigoli, vuoti, ecc...
- Ricostruzione delle spalle delle finestre a cui viene sostituito il serramento compreso la ripresa della muratura a cuciscuci, dei giunti, previa accurata pulizia degli interstizi, compreso inoltre ogni materiale e mezzo d'opera necessario a dare l'opera finita a regola d'arte, dimensione media 0,21x0,12 m, misurato vuoto per pieno
- STUCCATURA ED INTEGRAZIONE PLASTICA - Risarcitura dei vari strati di malta mediante applicazione di malte da eseguirsi a livello e/o sottolivello in accordo con la D.L. con malta di calce aerea e/o idraulica naturale pura (classificata NHL a norma ENV459-1) con inerti selezionati, inclusi i saggi per la composizione della malta idonea per colore e granulometria, l'applicazione in più strati e la sua lavorazione e finitura
- Applicazione di uno strato isolante inibente su superfici intonacate prima di procedere a rasatura, stuccatura o pitturazione:
- Applicazione di idropittura murale opaca a base di silicati di potassio, pigmenti inorganici selezionati e cariche minerali, non filmogena ma permeabile all'acqua ed al vapore acqueo, perfettamente reagente con il supporto preventivamente pulito, applicata con una mano di fondo diluita al 30% come imprimitura e con due riprese successive distanziate nel tempo diluite al 10% la prima e 25% la seconda, esclusa la preparazione del supporto, eseguita a qualsiasi piano del fabbricato
- MURATURE E TRAMEZZI - Protezione accurata di paramenti murari eseguita a qualsiasi altezza mediante l'applicazione di una prima mano di velatura ai silicati di potassio leggermente pigmentata ed una seconda con protettivo trasparente non filmogeno a base di silossani micromolecolari con materia attiva pari all'5%

ELEMENTI METALLICI:

- Raschiatura a mano con spazzola di acciaio di vecchie vernici in fase di distacco per un massimo pari al 20% delle superfici da trattare, compresa successiva carteggiatura
- Trattamento di superfici in ferro compresa la preparazione del fondo intesa come asportazione delle parti di ossido in fase di distacco mediante semplice spazzolatura: con smalto ferromicaceo a base di resine, di aspetto metallizzato opaco: su cancellate, ringhiere a semplice disegno (conteggiato una sola volta per le due facciate)

OPERE DI RESTAURO LIGNEO

Consistenti nel ricollocamento in seguito a restauro / risanamento conservativo del serramento "bussola" vetrato della attuale sala prove sul fronte vicolo Miglio , oltreché al restauro / risanamento conservativo dell'esistente portone ligneo di accesso carraio sul fronte sempre del vicolo Miglio e al restauro /risanamento conservativo del portone della Sala prove della banda musicale su vicolo Miglio.

Portone della filarmonica sangiorgese di Via Miglio

• Smontaggio • Sostituzione con un'entrata temporanea • Sverniciatura a legno • Consolidamento • Interventi di falegnameria • Stuccature • Verniciatura • Rimontaggio nella sede originale



PR1 – portone da restaurare, accesso alla sala prove banda musicale (foto e disegno)

Bussola d'entrata della filarmonica sangiorgese di Via Miglio

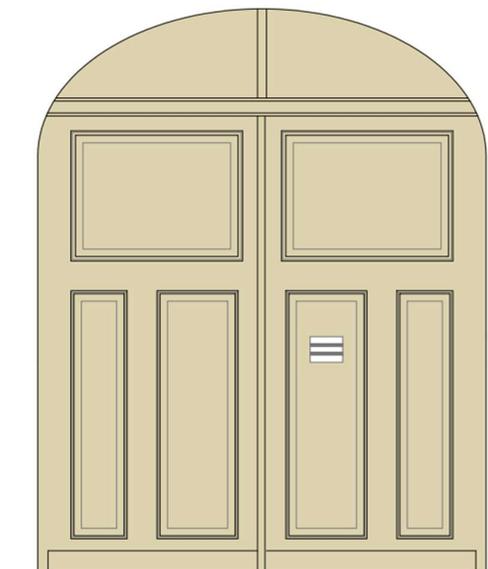
• Smontaggio • Consolidamento • Carteggiatura • Interventi di falegnameria • Stuccature • Laccatura • Posizionamento vetri doppi • Rimontaggio nella nuova sede



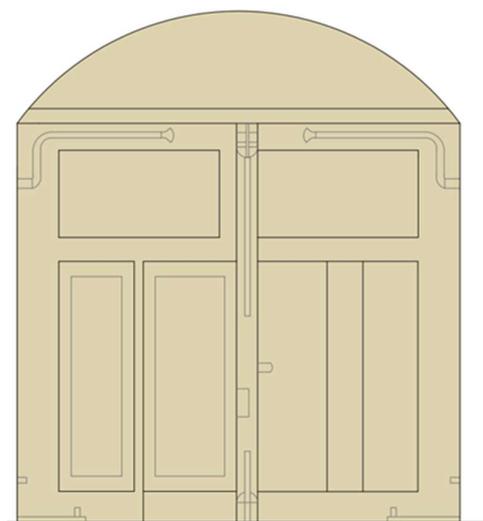
PR2 – Bussola da restaurare (foto e disegno)

Portone di Via Miglio con entrata ad arco con lesene

• Sverniciatura a legno e consolidamento • Interventi di falegnameria • Stuccature • Interventi di meccanica e di ferramenta • Verniciatura o laccatura

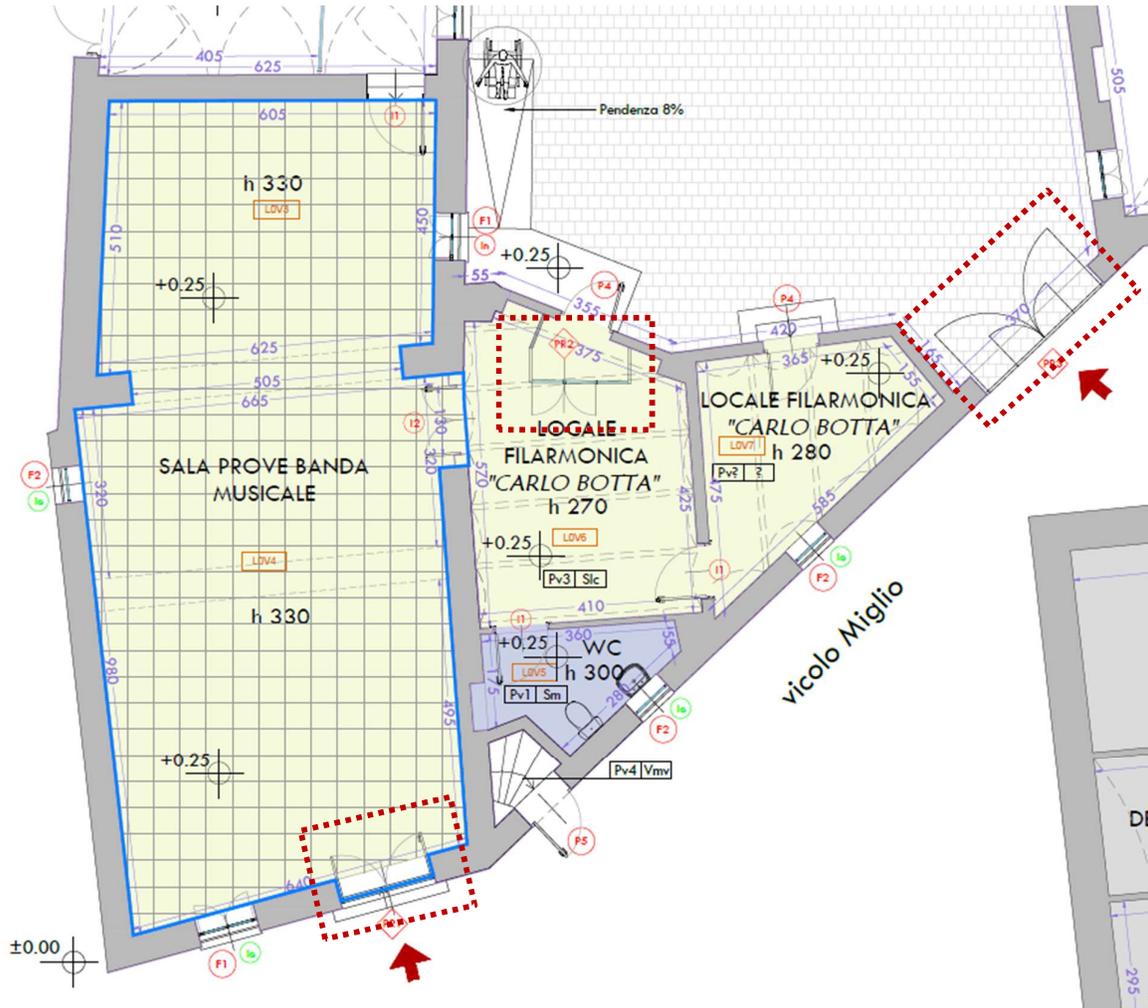


PR3 – portone ad arco con lesene da restaurare, accesso al cortile (foto e disegno), fronte lato vicolo Miglio



PR3 – portone ad arco con lesene da restaurare, accesso al cortile (foto e disegno), fronte lato cortile

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO



PR1	1	Portone da restaurare: smontaggio, sverniciatura a legno, consolidamento, interventi di falegnameria, stuccature, verniciatura, rimontaggio nella sede originale
PR2	1	Bussola da restaurare: smontaggio, consolidamento, carteggiatura, interventi di falegnameria, stuccature, verniciatura, laccatura, posizionamento vetri doppi, rimontaggio nella nuova sede
PR3	1	Portone ad arco con lesene da restaurare: sverniciatura a legno e consolidamento, interventi di falegnameria, stuccature, interventi di meccanica e di ferramenta, verniciatura o laccatura

OPERAZIONI DI RESTAURO & RISANAMENTO CONSERVATIVO OPERE LIGNEE - RISANAMENTO CONSERVATIVO / RESTAURO PORTONE LIGNEO E SERRAMENTO SALA PROVE COMPRENSIVO DI RIPOSIZIONAMENTO

Intervento per il restauro dell'arco di ingresso al cortile interno, il restauro del portone di ingresso al cortile interno e il restauro del portone della Sala prove banda della musica, in relazione al progetto di manutenzione straordinaria ed adeguamento piano terreno sede municipale di via Dante in San Giorgio Canavese.

RESTAURO DELL'ARCO

Si propone, visto lo stato conservativo attuale, di effettuare un intervento di risanamento che preveda l'eliminazione delle malte cementizie nella parte alta, dai capitelli compresi in su, per ritrovare le parti originali in malta di calce che si trovano al di sotto dell'intonaco cementizio, risanarle e ricostruire le parti mancanti in modanatura con materiale idoneo, a base di calce naturale compatibile con le malte originali. Per le lesene, essendo state completamente rifatte in cemento si propone una sostituzione delle parti abrase o ammalorate e un adeguamento della granulometria della malta cementizia a quella originale della parte alta dell'arco per una coerenza di insieme. Si propone una tinteggiatura a base silicato di potassio o a calce, previa la copertura delle superfici con un fondo preparatorio idoneo, da concordare con la DL.

RESTAURO PORTONE IN LEGNO

Si propone la sverniciatura puntuale del portone sino ad arrivare al legno con prodotti idonei, mantenendo la naturale bellezza del legno antico. Si procederà ad un trattamento antibatterico ed antitarlo ripetuto più volte ad imbibizione. Si procederà alla ricostruzione di eventuali parti in modanatura mancanti o lacerazioni del legno, grandi o piccole, da effettuarsi con materiale bicomponente (araldite) dello stesso colore e consistenza del legno originale. Non verranno effettuati interventi di falegnameria. Una volta pulito e risanato verranno date più mani di impregnante del colore idoneo da concordare con la DL, per nutrire il legno lasciandolo comunque all'aspetto naturale. Verrà trattato infine con apposite cere per una protezione dagli agenti atmosferici. Le operazioni verranno effettuate in loco, senza dislocare il portone dalla sua sede originale.

SI PREVEDE PRELIMINARMENTE:

- Spolveratura con pennelli morbidi e aspirapolvere per eliminare gli accumuli più consistenti di polvere.
- Pulitura delle parti di legno non trattato con utilizzo di una soluzione antibatterica e fungicida quale il benzalconiolo in basse percentuali.
- Esecuzione di alcuni tasselli stratigrafici in zone diverse dell'opera per individuare le vernici originali.
- Rimozione delle vernici alterate con solventi a bassa ritenzione e con mezzo pH controllato.
- Consolidamento del legno con resine sintetiche dove si riscontrino zone con piccole perdite di consistenza.
- Dove il legno risulta gravemente compromesso da non rispondere più alle sue caratteristiche fisiche si deve sostituire con innesti utilizzando legno della stessa specie e sezione di taglio.
- Assemblaggio di parti di legno che presentano spaccature o distaccamenti con adeguato adesivo.
- Stuccatura
- Ripristino degli ancoraggi e integrazione delle modanature e delle decorazioni
- Tutto il legname nuovo deve essere preventivamente trattato con prodotti a base di permotrina come preservante da eventuali attacchi xilofagi.
- Ripristino e trattamento manutentivo minuteria e movimentazioni metalliche (quali a solo titolo esemplificativo cerniere, serrature e chiavistelli)
- sostituzione vetri con vetri di sicurezza 2+2 oppure 3+3 con plastico,
- rifacimento relativi fermavetri e battute per ospitare il vetro,
- Stesura accurata di un fondo turapori su tutte le parti lignee.
- Protezione finale con una vernice a smalto sintetico

Dettaglio SERRAMENTI ED INFISSI

Fornitura di n.5 Serramenti in Pino Lamellare F.J. mod. Natura 69 Ral 6021 Verde Pallido :

- **FINESTRA F1 (quantità: 2) -**

1120 x 2030 Serramenti in Pino Lamellare F.J. mod. Natura 69 Ral 6021 Verde Pallido -Complete di Vetro camera ACUSTICO 44.2Acu + 16GAWe + 33.1 Acu Be 44dB -con Canalina Calda Warm Edge, Basso Emissivo e Gas Argon. Ferramenta con nottolini di chiusura fungo -Maniglia Dk Toulon in Alluminio Argento -INGLESINA RIPORTATA4 Settori per Anta con Canalina Duplex interno vetro;

- **FINESTRA F2 (quantità: 1) -**

740 x 680 Serramento in Pino Lamellare F.J. mod. Natura 69 Ral 6021 Verde Pallido -Completa di Vetro camera ACUSTICO 44.2Acu + 16GAWe + 33.1Acu Be 44dB -con Canalina Calda Warm Edge, Basso Emissivo e Gas Argon. Ferramenta con nottolini di chiusura fungo -Maniglia Dk Toulon in Alluminio Argento

- **FINESTRA F2 (quantità: 2) -**

740 x 680 Serramento in Pino Lamellare F.J. mod. Natura 69 Ral 6021 Verde Pallido -Completa di Vetro camera 33.1 + 16GAWe + 33.1 Be -con Canalina Calda Warm Edge, Basso Emissivo e Gas Argon. Ferramenta con nottolini di chiusura fungo -Maniglia Dk Toulon in Alluminio Argento

Fornitura di Portoncini di Ingresso Blindati Antieffrazione Silvelox con Pannello esterno ad 8 settori Laccato Ral 6021 Verde Pallido - Pannello interno liscio Ral 6021:

- **PORTA BLINDATA P4 (quantità: 1) – Ingresso locale Filarmonica**

900 x 2100 Porta Blindata di Ingresso mod. SIKURA Silvelox L. 900 x H.2100 -Trasmittanza Termica < Ud: 1,4 W/m²K Abbattimento Acustico 43 dB -Certificazione Antieffrazione Classe 4 con Cilindro Europeo -Pannello Esterno 8 settori in Okoumè Ral 6021 - Pannello interno liscio ral 6021 -Soglia di Tenuta a pavimento Acustica
APERTURA VS ESTERNO CON MANIGLIONE ANTIPANICO

- **PORTA BLINDATA P4 (quantità: 1) – Ingresso locale Filarmonica**

900 x 2100 Porta Blindata di Porta Blindata di Ingresso mod. SIKURA Silvelox L. 900 x H.2100 -Trasmittanza Termica < Ud: 1,4 W/m²K -Abbattimento Acustico 43 dB -Certificazione Antieffrazione Classe 4 con Cilindro Europeo -Pannello Esterno 8 settori in Okoumè Ral 6021 -Pannello interno liscio ral 6021 - Soglia di Tenuta a pavimento Acustica
APERTURA VS ESTERNO

- **PORTA BLINDATA P5 (quantità: 1) – Apertura su Vicolo Miglio, accesso locale cantina**

900 x 2100 Porta Blindata di Ingresso mod. MEDEA Silvelox L. 900 x H.2100 -Trasmittanza Termica < Ud: 1,4 W/m²K -Abbattimento Acustico Std -con Cilindro Europeo -Pannello Esterno 8 settori in Okoumè Ral 6021 - Pannello interno liscio ral 6021 -Soglia Paraspiifferi.
APERTURA SU VICOLO MIGLIO

Fornitura di Porte interne in Legno mod. INTAGLIO/4 Laccato Opaco Ral 6021 – Maniglia mod. Avanti Quadra Cromo satinato su rosetta - Cerniere ANUBA a Vista – Dispositivo Antispifferi - Serrature con Bocchetta Vale

- **PORTA INTERNA I1 (quantità: 1) – porta tra sala prove banda musicale e wc**

850 x 2100 Porta Battente 1 Anta -Serratura chiusura Magnetica -Cappucci Anuba Cromo Satinato - Guarnizioni Gomma Bianca SPESSORE MURO 100 mm

- **PORTA INTERNA I1 (quantità: 1) – porta tra sala prove banda musicale e locale ufficio**

850 x 2100 Porta Battente 1 Anta - Serratura chiusura Magnetica - Cappucci Anuba Cromo Satinato - Guarnizioni Gomma Bianca - ABBATTIMENTO ACUSTICO Certificato 25dB
SPESSORE MURO 100 mm

- **PORTA INTERNA I2 (quantità: 1) – porta tra sala prove banda musicale e locale filarmonica “Carlo Botta”**

1300 x 2100 Porta Battente 2 Ante (650 + 650) -Serratura chiusura Magnetica -Cappucci Anuba Cromo Satinato - Guarnizioni Gomma Bianca-ABBATTIMENTO ACUSTICO Certificato 25dB

SPESSORE MURO 100 mm

Servizi e Posa in Opera:

Fornitura e Posa in opera Qualificata POSACLIMA di n.5 Controtelai

in Osb con 4° lato inferiore in estruso pvc, Profili portaintonaco. Tassellatura con Turboviti e sigillatura perimetrale con schiuma Hd - Trasporto incluso

Posa in opera Qualificata POSACLIMA di n.5 Serramenti

con l'utilizzo dei nastri ad espansione Termo-Acustici e nastri ad espansione BG1 600 Pa per tenuta su piano esterno - Trasporto incluso

Posa in opera tecnica di n.3 Portoncini di Ingresso Blindati

con apertura vs esterno (di cui n.1 con maniglione antipanico)

Posa n.4 Porte interne

(di cui n.3 battente 1 anta e n.1 battente 2 ante)

DETTAGLIO STUDIO ACUSTICO e IPOTESI PROGETTUALE

Comune di San Giorgio Canavese SALA PROVE BANDA MUSICALE CASA DELLA MUSICA Vicolo Miglio – 10090 San Giorgio Canavese ACUSTICA ARCHITETTONICA Progetto acustico degli interventi tecnici per il conseguimento dei requisiti acustico-architettonici Interventi prioritari

Tra gli obiettivi principali del presente progetto vi è il conseguimento di un ottimale comportamento acustico della sala.
SALA PROVE BANDA MUSICALE CASA DELLA MUSICA

In specifico l'obiettivo primario sarà costituito dal conseguimento dei valori ottimali del Tempo di Riverbero Tr e secondariamente delle altre grandezze psicoacustiche legate alla buona riproduzione e ascolto della musica e alla intellegibilità del parlato.

Il presente documento costituisce la relazione tecnica relativa al progetto acustico degli interventi tecnici (interventi prioritari) per il conseguimento dei requisiti (valori ottimali) acustico-architettonici del vano Sala Prove Banda Musicale della Casa della Musica – Vicolo Miglio – 10090 San Giorgio Canavese (Piemonte) (per semplicità di seguito denominato “Sala Prove Carlo Botta”) a cura del dott.arch. Roletti Stefano via Carlo Alberto, 28 10090 San Giorgio Canavese P.I. 07552290012 C.F. RLT SFN 66R08 H3400 Tecnico Competente in Acustica Ambientale Regione Piemonte (D.G.R. 42-16518 del 10/02/1997) Tecnico Competente in Acustica Ambientale Regione Valle d'Aosta (D. n.16 Ass. Territorio e Ambiente del 28/04/2010)

La progettazione degli interventi tecnici, in considerazione della proprietà dell'edificio in studio, è stata effettuata nel rispetto delle prescrizioni previste all'interno delle norme UNI EN ISO 3382-1 “Misurazione dei parametri acustici degli ambienti – Parte 1 Sale da Spettacolo” e con riguardo ai valori di riferimento della norma UNI 11532-2:2020 “Caratteristiche acustiche interne di ambienti confinati - Metodi di progettazione e tecniche di valutazione - Parte 2: Settore scolastico” e delle norme di buona tecnica in materia di analisi e progettazione acustico-architettonica. In specifico l'ultima norma citata costituisce (per le scuole) il riferimento tecnico normativo del D.M. 23/06/2022 “Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi” specificatamente per il tema “Prestazioni e comfort acustici” – Comfort Acustico Interno (punto 2.4.11 dell'Allegato al D.M. 23/06/2022). In ogni caso si ritiene che tale norma non trovi applicazione in termini prescrittivi al progetto in studio sia per le caratteristiche dell'intervento edilizio (solo parziale agli elementi edilizi) sia per la destinazione d'uso dell'edificio includente il vano (di tipo non scolastico). Le presenti valutazioni sono state effettuate nella condizione delle sorgenti in acustico (stato passivo), condizioni tipiche delle prove di bande musicali

Conclusioni

L'analisi delle prestazioni acustico-architettoniche del vano Sala Prove Banda Musicale della Casa della Musica – Vicolo Miglio – 10090 San Giorgio Canavese (Piemonte) in assenza degli interventi tecnici oggetto di progettazione acustica (Situazione Ante Operam) ha permesso di evidenziare quanto segue:

in termini generali la qualità acustico-architettonica del vano (situazione di progetto senza interventi tecnici correttivi acustico-architettonici) risulta non idonea alle destinazioni d'uso del vano stesso;

il TR risulta essere troppo elevato in relazione ai valori ritenuti ottimali (TR per ambienti di tipo A1 – CAM – Comfort Acustico Interno);

il TR risulta essere troppo elevato in relazione ai valori ritenuti ottimali (TR per music studios – Normativa generale);

risulta pertanto definire (progettazione acustica) interventi tecnici finalizzati al conseguimento delle prestazioni acustico-architettoniche ottimali per il vano (indici delle grandezze di riferimento considerate nel presente studio). Si osserva che, in conseguenza delle ridotte dimensioni del vano in rapporto alle frequenze inferiori riprodotte dagli strumenti impiegati dalle bande musicali come la Filarmonica “Carlo Botta” (basso tuba, trombone, ...), si dovrà prestare una particolare attenzione al conseguimento di una buona risposta della sala alle basse frequenze, azione che secondo un approccio economico potrà avvenire conseguendo un elevato assorbimento (elevato smorzamento dei modi della stanza) delle superfici del vano alle basse frequenze.

Interventi tecnici correttivi

Gli interventi tecnici correttivi (interventi prioritari) progettati dal punto di vista acustico nell'ambito del presente studio sono finalizzati al miglioramento delle seguenti grandezze acustiche secondo quanto riportato al Paragrafo 3.2:

Tempo di Riverbero TR.

Inoltre dovrà essere garantito un elevato assorbimento delle superfici del vano alle basse frequenze. Gli interventi tecnici correttivi proposti sono di tipo passivo (assorbimento di energia sonora).

Interventi passivi

Si è proceduto all'elaborazione di uno scenario di intervento tecnico correttivo di tipo passivo minimo, scenario identificato tenendo conto della richiesta di minimizzazione dei costi degli interventi stessi.

Di seguito si riporta la descrizione dello Scenario identificato:

Scenario 1 Post Operam:

- ✓ posa a 200 mm dall'intradosso del solaio di pannelli fonoassorbenti Rockfon Blanka Bas 20 mm per una S totale pari a 91 m²
- ✓ posa sulle pareti laterali di 12 isole di dimensioni 300x62,5 cm realizzate con pannelli LIGNO® Akustik Light 3S 33 a70q 625-23-8 con cavità di 100 mm riempita con 100 mm fibra di poliestere PE (S totale delle isole=22,5 m²).

Le caratteristiche tecniche di dettaglio dei materiali e delle ipotesi progettuali relative agli interventi tecnici correttivi sono riportate all'interno dell'Appendice D.

Dettaglio PAVIMENTAZIONE AMBIENTI INTERNI

Si intende impiegare per le pavimentazioni delle AULE (sia la Sala della Filarmonica / Sala Prove sia la Sala da destinarsi a Museo della Musica) una pavimentazione unica lineare BAMBOO PRESSATO

tipo BAMBOO STRAND WOVEN PREFINITO MONTAGGIO GALLEGGIANTE BAMBÙ PRESSATO (o STRANDWOVEN):

trattasi di pavimento resistentissimo in grado di sopportare colpi e urti di tutti i tipi, quasi come non fosse un pavimento in legno ma in pietra.

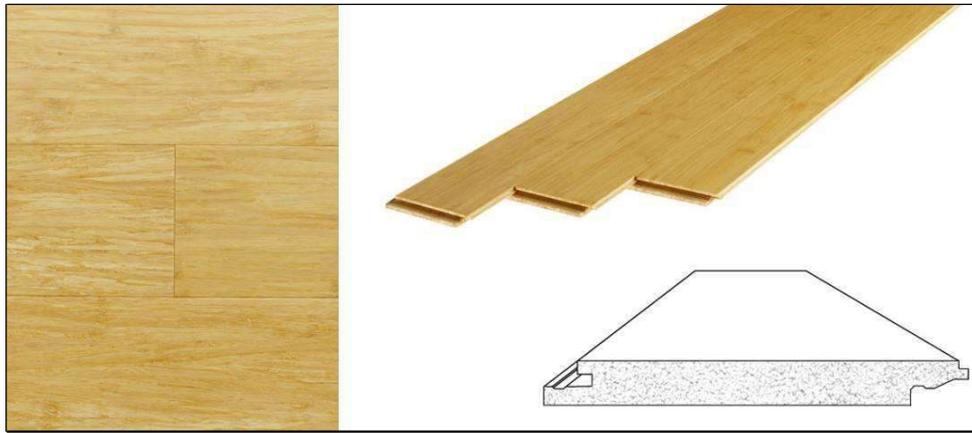
Il pregio fondamentale di questa pavimentazione, realizzata a partire da listelli di bamboo spezzati e ripressati insieme, è una durezza eccezionale, che può essere necessaria in ambienti sottoposti a sollecitazioni estreme; l'aspetto superficiale non ricorda tanto il bamboo quanto un pavimento in legno, anche se il materiale utilizzato è 100% bamboo.

PARQUET PER PAVIMENTI STRAND WOVEN VERSIONE FLOTTANTE

il pavimento strand woven è realizzato con incastro a click autobloccante; il sistema di posa galleggiante permette di posare il parquet direttamente sopra qualunque pavimento pre-esistente, sia piastrelle, sia cemento, sia legno (con opportuno materassino insonorizzante); in questo modo si evitano del tutto lavori di muratura; inoltre la posa a secco ha il vantaggio di non utilizzare alcun tipo di colla e di rendere il lavoro di posa pulito e veloce; altro notevole vantaggio è la possibilità di rimuovere il parquet una volta posato, sia per eseguire lavori di riparazione,

MOLTO DURO, LA SCALA BRINNEL LO DA 3 VOLTE PIÙ DURO DEL ROVERE ED È SEMPRE UNA SOLUZIONE ELEGANTE ED ATTUALE.

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO



Bambu MASSELLO PREFINITO ORIZZONTALE BAMBOO

CARATTERISTICHE Ecologico, stabile, resistente, versatile, con ampi utilizzi in bioedilizia. Un'alternativa assolutamente naturale al classico parquet in legno tradizionale. TIPOLOGIA Listone in massello m/f o click system. CLASSIFICAZIONE In base a quanto previsto dalla normativa UNI EN tab. 13489. LAVORAZIONE E FINIZIONE Con leggera bisellatura sui 4 lati. FINITURA SPECIALE Verniciatura UV ad alta resistenza e con eventuali trattamenti di variazione cromatica. POSA IN OPERA Con collante bi-componente su qualsiasi supporto, purché asciutto, consistente e ben livellato, "flottante" (galleggiante) solo su materassino incollante

Selezione e sezionatura del bambù

Dopo la raccolta, le canne selezionate vengono lavorate in lamelle della medesima sezione e a loro volta vaporizzate ed essiccate per migliorarne stabilità e prevenzione da muffa e parassiti. Dopo questo trattamento le lamelle di bambù vengono compattate e lavorate in diversi modi fino ad ottenere tre diverse tipologie: orizzontale, verticale e strand per soddisfare le specifiche esigenze di ogni ambiente e l'effetto estetico finale desiderato.

Strand (Naturale e Carbonizzato) Tecnicamente è costituito da filamenti delle canne di bambù, pressati ed assemblati, che lo rendono praticamente inalterabile e altamente resistente alle ammaccature. E' il prodotto naturale per pavimenti con la resistenza più elevata al mondo, definito l'acciaio della natura. Il metodo di lavorazione contribuisce ad esaltare la qualità di questo pavimento ed in particolare la sua durezza.

2 STRATI 100% BAMBU'	2 STRATI MAXI	3 STRATI 100% BAMBU'
923	970	960
10 mm	15 mm	14 mm
4 mm	4 mm	5 mm
920x96 mm	1850x142 mm	1850x142 mm
incollato	incollato	incollato/flottante
adatto	adatto	adatto
2 strati strand + crossed bambù	2 strati strand + multistrato	3 strati strand + crossed bambù
su richiesta	su richiesta	su richiesta
36 pezzi - 3,18 mq	8 pezzi - 2,102 mq	8 pezzi - 2,102 mq
26,50 kg	25 kg	25 kg
93,30 €/mq	93,30 €/mq	115,25 €/mq

						
Bambù Strand 11,4	Bambù Verticale 4,6	Bambù Orizzontale 3,7	Faggio 4,2	Rovere 3,4	Ciliegio 2,9	Pino 2,4

RELAZIONE GENERALE DI PROGETTO ESECUTIVO

Prodotti	2 STRATI MAXI CARBONIZZATO	2 STRATI MAXI NATURALE
Codice prodotto	962	964
Spessore plancia	15 mm	15 mm
Spessore nobile	4 mm	4 mm
Dimensioni	1850x142 mm	1850x142 mm
Tipologia di posa	incollato	incollato
Pavimenti riscaldati	adatto	adatto
Struttura	2 strati strand + multistrato	2 strati strand + multistrato
Disponibilità	su richiesta	su richiesta
Packaging	8 pezzi - 2,102 mq	8 pezzi - 2,102 mq
Peso	25 kg	25 kg
Prezzo	127,30 €/mq	127,30 €/mq



Bambù
Strand
11,4



Bambù
Verticale
4,6



Bambù
Orizzontale
3,7



Faggio
4,2



Rovere
3,4



Ciliegio
2,9



Pino
2,4