

PIANTA PIANO SECONDO
scala 1:100

VIA DEI SERVI

VIA DELLE TROMBE

CORTILE DI ACCESSO

CHIOSTRO INTERNO

VIA VALLISNERI

LEGENDA

INQUADRAMENTO CONTROSOFFITTI D'INTERVENTO RAPPRESENTATO A SOFFITTO

Controsoffitto R

Controsoffitto S

NB: Controsoffiti rappresentati a soffitto

INQUADRAMENTO SOLAI D'INTERVENTO RAPPRESENTATO A SOFFITTO

Solaio F - Sostituzione

NB: Solai rappresentati a soffitto

INDIVIDUAZIONE INTERVENTI STRUTTURALI

Intonaco armato (con rete in fibra di basalto e acciaio inox) a base di calce su 2 lati (sp. 3cm salvo diversamente specificato nella tavola) vedi tav. 2.S.07

Intonaco armato (con rete in fibra di basalto e acciaio inox) a base di calce su 1 lato (sp. 3cm salvo diversamente specificato nella tavola) vedi tav. 2.S.07

Iniezioni di malta impermeabile a base di pura calce (vedi tav.2.S.07)

Iniezioni di malta impermeabile a base di pura calce (vedi tav.2.S.07) + Intonaco armato (con rete in fibra di basalto e acciaio inox) a base di calce su 1 lato (sp. 3cm salvo diversamente specificato nella tavola) vedi tav. 2.S.07

Placcaggio su elementi verticali esistenti in CFRP con successiva intonacatura e tinteggiatura

Aumento spessore muratura / chiusura nicchie con muratura in mattoni pieni bene ammassati all'esistente (l'ammassatura deve essere effettuata ogni 3 ricorsi)

Placcaggio di pareti in mezzane tramite rete in fibra naturale di basalto e acciaio inox e geomalta, consolidamento con angolari a lati diseguali saldati posti in sommità

Lato da cui effettuare le iniezioni

Catene metalliche esistenti o introdotte nel progetto di miglioramento sismico già approvato

Nuove catene metalliche Ø24

Ripresa e sigillatura delle fessurazioni mediante apertura delle stesse, rimozione dell'intonaco circostante e iniezione di malta impermeabile a base di calce, con fornitura e posa di rete in fibra di basalto, inclusa rasatura e ripresa locale delle tinteggiature

Ripristino di porzioni di intonaco degradato

MISURAZIONI

bp Larghezza porta

hp Altezza porta

hvc Altezza controsoffitto

hvi Altezza volta all'imposta

hd Altezza davanzele

hf Altezza finestra

ht Altezza trave

h Altezza intradosso solaio

bn Larghezza nicchia

hn Altezza nicchia

bf Larghezza finestra

ba Luce arco

ha Altezza in chiave arco

bfa Base foro apertura

hfa Altezza foro apertura

TIPOLOGIA VOLTE (indicare a soffitto)

VB Volta a botte

VP Volta a padiglione

VC Volta a crociera

NB: Volte rappresentate a soffitto

MATERIALI

CALCESTRUZZO C28/30 (Rak300) XC1-S4 nuova scelta
resistenza caratteristica a compressione cilindrica fck=24.5 N/mm²

CORRIFERRI REALI
Tiranti e scassi in elevazione
Ø = 2,5 cm

ACCIAIO DA CARPENTERIA S275
Profili a sezione aperta a chiusa, piastre e barre
Resistenza caratteristica a flessione
Tensione di snervamento f_{yk} = 275 N/mm²
Resistenza caratteristica a trazione
Tensione di rottura f_{tk} = 430 N/mm²

RETE BIASALE IN FIBRA NATURALE DI BASALTO E ACCIAIO INOX
Tessuto biassiale bilanciato in fibra di basalto e acciaio inox Ø35 S34 con speciale trattamento protettivo alcali-resistente con resina all'acqua priva di solventi; resistenza a trazione del filo = 190 MPa, modulo elastico E = 200 GPa, fibra di basalto: resistenza a trazione = 3000 MPa, modulo elastico E = 81 GPa, dimensione della maglia 1x171 mm, spessore equivalente 9 (0°-90°) = 0,032 mm

MALTA PER INIEZIONI E PLACCATURA CON INTONACO ARMATO
Geomalta ad altissima granulometria e traspirabilità, impermeabile, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale N°4, 3,5 e Geogelante minerale, intervallo granulometrico 0-100 µm.

FIDUCIE IN FRP (materiale composito fibrorinforzato)
In fibra di carbonio
Diametro nominale = 10 mm
Area equivalente di tessuto a secco = 26,79 mm²
Massa volumica = 1,8 g/cm³
Tensione di rottura f_{tk} = 4800 MPa
Modulo di elasticità a trazione = 230 GPa
Allungamento a rottura = 25%

LEGO MASSICCIO C24 - (norma UNI-EN 338)
Resistenza caratteristica a flessione
Resistenza caratteristica a trazione parallela
Resistenza caratteristica a trazione perpendicolare
Resistenza caratteristica a compressione parallela
Resistenza caratteristica a compressione perpendicolare
Resistenza caratteristica a taglio

ACCIAIO IN BARRE B450C
Tensione caratteristica di snervamento
Tensione caratteristica di rottura
Classe di esecuzione EXC3

MALTA PER INIEZIONI E PLACCATURA CON INTONACO ARMATO
Geomalta ad altissima granulometria e traspirabilità, impermeabile, ad elevata ritenzione d'acqua a base di pura calce naturale N°4, 3,5 e Geogelante minerale, intervallo granulometrico 0-100 µm.

FIDUCIE IN FRP (materiale composito fibrorinforzato)
In fibra di carbonio
Diametro nominale = 10 mm
Area equivalente di tessuto a secco = 26,79 mm²
Massa volumica = 1,8 g/cm³
Tensione di rottura f_{tk} = 4800 MPa
Modulo di elasticità a trazione = 230 GPa
Allungamento a rottura = 25%

LEGO MASSICCIO C24 - (norma UNI-EN 338)
Resistenza caratteristica a flessione
Resistenza caratteristica a trazione parallela
Resistenza caratteristica a trazione perpendicolare
Resistenza caratteristica a compressione parallela
Resistenza caratteristica a compressione perpendicolare
Resistenza caratteristica a taglio

ACCIAIO IN BARRE B450C
Tensione caratteristica di snervamento
Tensione caratteristica di rottura
Classe di esecuzione EXC3

BULLONI, VITI E BARRE FILETTATE CLASSE 8.8 (norma UNI-EN 898)
Collegamenti e unioni
Tensione di snervamento
Tensione normale ammissibile

NASTRI IN FRP (materiale composito fibrorinforzato)
In fibra di carbonio bidirezionale
Classe 210C
Tensione di rottura del nastro > 2700 MPa
Spessore = 0,164mm

NASTRI IN FRP (materiale composito fibrorinforzato)
In fibra di carbonio bidirezionale
Classe 210C
Tensione di rottura del nastro > 2700 MPa
Spessore = 0,164mm

NOTE GENERALI:

LE DEMOLIZIONI DEVONO ESSERE ESEGUITE PER TRATTI, PREVIA PUNTELLATURA DELLE STRUTTURE D'AMBITO UO NECESSARIO, LE CASERATURE E LE PUNTELLATURE DOVRANNO ESSERE SMONTATE SOLO DOPO IL TERMINE DELLE OPERAZIONI DI SOSTITUZIONE O CONSOLIDAMENTO.

QUOTE E DIMENSIONI DEVONO ESSERE VERIFICATE IN CANTIERE, PRIMA E DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI, A CURA DELL'IMPRESA APPALTATRICE, AVENDO CURA DI RELAZIONARE LE QUOTE STRUTTURALI A QUELLE DEL PROGETTO ARCHITETTONICO/IMPIANTISTICO.

PRIMA DI PROCEDERE ALL'ORDINE DEI NUOVI ELEMENTI, SARÀ CURA E ONERE DELL'IMPRESA MISURARE IN OPERA LE EFFETTIVE DIMENSIONI NECESSARIE, VERIFICANDOLE CON QUELLE INDICATE NEGLI ELABORATI GRAFICI.

ONERE DELL'APPALTATORE VERIFICARE IN OPERA LE DIMENSIONI DEGLI ELEMENTI DA CONSOLIDARE E/O SOSTITUIRE. PRIMA DI PROCEDERE A METTERE IN PRODUZIONE I NUOVI ELEMENTI, AL FINE DI DETERMINARE L'ESATTA DIMENSIONE DI BARRE E/O STAFFE E/O ELEMENTI IN LEGNO/ACCIAIO, IN QUANTO QUESTA È VERIFICABILE CON ESATTEZZA SOLO UNA VOLTA PRESENTI I PONTEGGI E I TRABATTELLI ED ESEGUITE LE NECESSARIE DEMOLIZIONI DI ZONE NON SPEZIONABILI.

AL TRESE ONERE DELL'APPALTATORE ESIGUIRE PREVENTIVAMENTE TUTTI I SONDAGGI, SCASSI, VERIFICHE CHE LA D.L. RITERRÀ NECESSARI, CONSISTENTI IN PICCOLE DEMOLIZIONI DELLE MURATURE, E/O RIMOZIONI DI INTONACO E/O SAGGI STRATIGRAFICI.

SARÀ ONERE DELL'IMPRESA ESECUTRICE REDIGERE IL PROGETTO COSTRUTTIVO DETTAGLIATO PER LA CORRETTA MESSA IN OPERA DELLE STRUTTURE IN ACCIAIO E LEGNO, DOPO AVER EFFETTUATO IL RILIEVO ESATTO DELLE REALI GEOMETRIE, ANCHE MEDIANTE DEMOLIZIONI SE NECESSARIO; TALE PROGETTO COSTRUTTIVO DEVE ESSERE A FIRMA DI TECNICO ABILITATO (INGEGNERE O ARCHITETTO) e consegnato alla DL con congruo anticipo rispetto alla realizzazione dell'elemento ed approvato dalla DL, stessa. Tali progetti costruttivi devono essere intesi come necessario approfondimento degli elaborati di progetto esecutivo, sulla base delle misure rilevate in cantiere e del prodotto effettivamente scelto dall'Appaltatore, ma non è responsabile per eventuale introduzione di DIFORMITÀ all'interno del Costruttivo per opera dell'Appaltatore rispetto al progetto originariamente redatto.

SULLE COPERTURE È PREVISTA LA POSA IN OPERA DI ELEMENTI ANTICADUTA DA FISSARE ALLE TRAVI IN LEGNO.

ONERE DELL'IMPRESA FORNIRE I CALCOLI ESECUTIVI DI PONTEGGI, PIANI DI LAVORO E SOTTOPIANI A FIRMA DI TECNICO ABILITATO.

ONERE DELL'IMPRESA FORNIRE LA DOCUMENTAZIONE COMPLETA DEI SISTEMI ANTICADUTA, COMPRESA LA RELAZIONE DI CALCOLO E GLI ELABORATI COSTRUTTIVI DI FISSAGGIO A FIRMA DI TECNICO ABILITATO.

TUTTE LE PROVE SUI MATERIALI SONO A CARICO DELL'IMPRESA APPALTATRICE.

TUTTI I PRODOTTI DEVONO ESSERE CERTIFICATI SECONDO LE VIGENTI NORMATIVE SULLE COSTRUZIONI.

L'appaltatore, a fine lavori dovrà consegnare tutti gli AS BUILT (strutture, impianti, ecc...) e tutte le certificazioni necessarie e comunque richieste dalla Stazione Appaltante.

Elementi Metallici

EVENTUALI SALDATURE DOVRANNO ESSERE A COMPLETO RIPRISTINO DELLA SEZIONE PREVIA PREPARAZIONE DEI BORDI DA SALDARE; NON SONO AMMESSE SALDATURE IN OPERA; I PEZZI DOVRANNO ESSERE SALDATI E CERTIFICATI IN OFFICINA.

LE BULLONATURE PREVEDONO SEMPRE L'UTILIZZO DI RONDELLE DI RIPARTIZIONE, DADO E CONTRODADO.

L'ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA PUÒ ESSERE POSATO SOLO DOPO CHE SONO STATI ESEGUITI I CONTROLLI DI ACCETTAZIONE SECONDO LE DISPOSIZIONI NORMATIVE SULLE COSTRUZIONI.

OVE SONO PREVISTI ELEMENTI METALLICI SOTTO INTONACO, DEVE ESSERE POSTA IN OPERA IDONEA RETE PORTA INTONACO.

TUTTI I NUOVI ELEMENTI METALLICI (PROFILATI POSTI A TUTTI I PIANI) DEVONO ESSERE TRATTATI CON VERNICE IGNIFUGA R30, VERNICIATI CON SMALTO COLORATO COMPATIBILE A SCELTA DELLA D.L. PREVIA MANO DI AGGRAPPANTE; LE SOLE CATENE DI COPERTURA (COLLOCATE IN VANI POSTI SOPRA IL CONTROSOFFITTO O SOTTOTETTO E QUINDI NON VISIBILI) DEVONO ESSERE RIVESTITE CON "CORPELLE" DI PROTEZIONE ANTINCENDIO.

TUTTE LE CATENE DI PIANO INCLISI CAPICHAIVE (NON COMPRESSE NEL PUNTO PRECEDENTE) DEVONO ESSERE VERNICIATI CON SMALTO COLORATO COMPATIBILE A SCELTA DELLA D.L. PREVIA MANO DI AGGRAPPANTE E PROTETTIVO ANTIRUGGINE.

Elementi in legno

TUTTI I NUOVI ELEMENTI LIGNEI DOVRANNO ESSERE PREVENTIVAMENTE IMPREGNATI CON ANTITARLO E ANTIMUFFA ED ARRIVARE IN OPERA GIÀ STAGIONATI.

GLI ELEMENTI LIGNEI ESISTENTI NEI VANI OGGETTO DI INTERVENTO DOVRANNO ESSERE PREVENTIVAMENTE PULITI ED IMPREGNATI CON ANTITARLO E ANTIMUFFA E SARANNO DA TRATTARE CON APPOSITI VERNICI IGNIFUGHE R30 COMPATIBILI CON EDIFICI MONUMENTALI.

Inghissaggi

TUTTI GLI INGHISAGGI (SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO) SONO PREVISTI CON RESINE EPOSSIDICHE A RIFIUTO (tipo Hilti HIT RE 500 V4, CATEGORIA C2 o similare di pari caratteristiche). IL FORO DOVRÀ ESSERE REALIZZATO SECONDO LE SPECIFICHE RIPORTATE NELLA SCHEDA TECNICA DEL PRODUTTORE IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DELLA BARRA.

Fessurazioni e lesioni su murature

IN CORRISPONDENZA DELLE LESIONI ESISTENTI È PREVISTO "SCUCI-CUCI" PER RIPRISTINARE LA CONTINUITÀ MURARIA CON RIPRESA DI INTONACO, TALI PORZIONI DOVRANNO ESSERE PREVENTIVAMENTE CONCORDATE ED AUTORIZZATE DALLA D.L.; LE FESSURAZIONI DI MINORE APERTURA SARANNO INIETATE E/O STUCCATE CON MALTE COMPATIBILI CON MURATURE ANTICHE.

COESIONE ITALIA TOSCANA

Cofinanziato dall'Unione europea

Regione Toscana

Città di Lucca

PROGRAMMA REGIONALE FESR 2021-2027 PRIORITÀ 2 - OBS 2.4.1 PREVENZIONE SISMICA NEGLI EDIFICI PUBBLICI - PROGRAMMAZIONE INTERVENTI DI PREVENZIONE SISMICA PATRIMONIO EDILIZIO PUBBLICO STRATEGICO O RILEVANTE "MIGLIORAMENTO SISMICO DEL CENTRO CULTURALE AGORÀ, PIAZZA DEI SERVI, LUCCA - INTERVENTO 2: PT 17A/2025 - COMPLETAMENTO LAVORI DI MIGLIORAMENTO SISMICO - CUP J66F24000030002"



PROGETTO STRUTTURALE ESECUTIVO

Progettisti:
B.F. Progetti Società di Ingegneria s.r.l.
INGEGNERIA, ARCHITETTURA E GEOLOGIA
di Ing. Pierluigi Belli, Ing. Andrea Fedi, Ing. Luciano Lambroza, Ing. Giacomo Martinelli, Arch. Chiara Nostrato, Geol. Sandro Pulcini
Viale Adua 320, 51100 PISTOIA - Tel e fax 0573/24323 C.F. e P.IVA 01575640475 - e-mail: info@bprogetti.eu www.bprogetti.eu

Responsabile Unico del Progetto:
Ing. Stefano Angelini (Comune di Lucca)

I Progettisti:
Ing. Giacomo Martinelli Arch. Chiara Nostrato

Il Direttore Tecnico:
Ing. Pierluigi Belli

Collaboratori:
Ing. Filippo Dorandi
Dott. Leonardo Sergi
Arch. Pasquale Biagini

Commissa: 01-24

OGGETTO: - INTERVENTO 2 - OPERE STRUTTURALI Stato di Progetto PIANTE PIANO SECONDO

Elaborato: 2.S.05

Data emissione: Ottobre 2025

Rev.n. Data: Descrizione:

Il presente elaborato, ai sensi di legge, non può essere riprodotto o divulgato senza l'espressa autorizzazione dello Studio