

Ordinanza Speciale n.1 del 9 aprile 2021, ex articolo 11, comma 2, del decreto legge 76 del 2020 - "Interventi di ricostruzione della Università di Camerino".

PROGETTO

Riparazione dei danni e miglioramento sismico del Palazzo Ducale (da Varano), danneggiato dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi

UBICAZIONE

Piazza Cavour - 62032 - Camerino (MC) - Marche - Italia

COMMITTENTE

UNICAM Università degli Studi di Camerino

Piazza Cavour 19f 62032 Camerino MC
P.I.: 00291600439
C.F.: 81001910439

Supporto al R.U.P. per:

Indagini strutturali:
Prof. Ing. Alessandro Zoni
Ing. Michele Mori
Dott. Ing. S. L. - Dr. Filippo Filippetti

Indagini geologiche:
Geol. Roberto Maccari

Analisi statiche:
Prof. Arch. Gaba Remiddi

Analisi cinematiche delle componenti sismico-costruttive:
Prof. Arch. Enrico Petrucci
Dott. Gabriele Rissari
Arch. Diana Lapucci

Progettazione opere di restauro architettonico:
Prof. Arch. Enrico Petrucci

Progettazione opere strutturali:
Sotto Direzione Tecnica di:
Prof. Ing. Luciano Debi
Ing. Alessandro Baldacci

Progettazione opere impiantistiche:
ANTAS S.p.A.

Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione:
Arch. Guido Martini

Collaboratori:
Ing. Luisa Benetti
Ing. Leonardo Cipriani
Arch. Noemi Lapucci
Ing. Claudia Ceruti
Gentile S.r.l.

TITOLO

Progetto Esecutivo
Interventi Strutturali corpi B e C - Piano Strada

DISCIPLINA

STRUTTURE

REVISIONE

DATA

OGGETTO

INVIATO

VERIFICATO

APPROVATO

SCALA

REV. 01

06/06/2022

ESBORNO DEL PROGETTO

AG

AS

LD

1:100

REV. 02

06/06/2022

ESBORNO PER VERIFICA PROGETTO ESECUTIVO

AG

AS

LD

REV. 03

06/06/2022

REV. 04

06/06/2022

ELABORATO:

D 0 1 0 (1)

DISCIPLINA

STRUTTURE

REVISIONE

DATA

OGGETTO

INVIATO

VERIFICATO

APPROVATO

SCALA

REV. 01

06/06/2022

ESBORNO DEL PROGETTO

AG

AS

LD

1:100

REV. 02

06/06/2022

ESBORNO PER VERIFICA PROGETTO ESECUTIVO

AG

AS

LD

REV. 03

06/06/2022

REV. 04

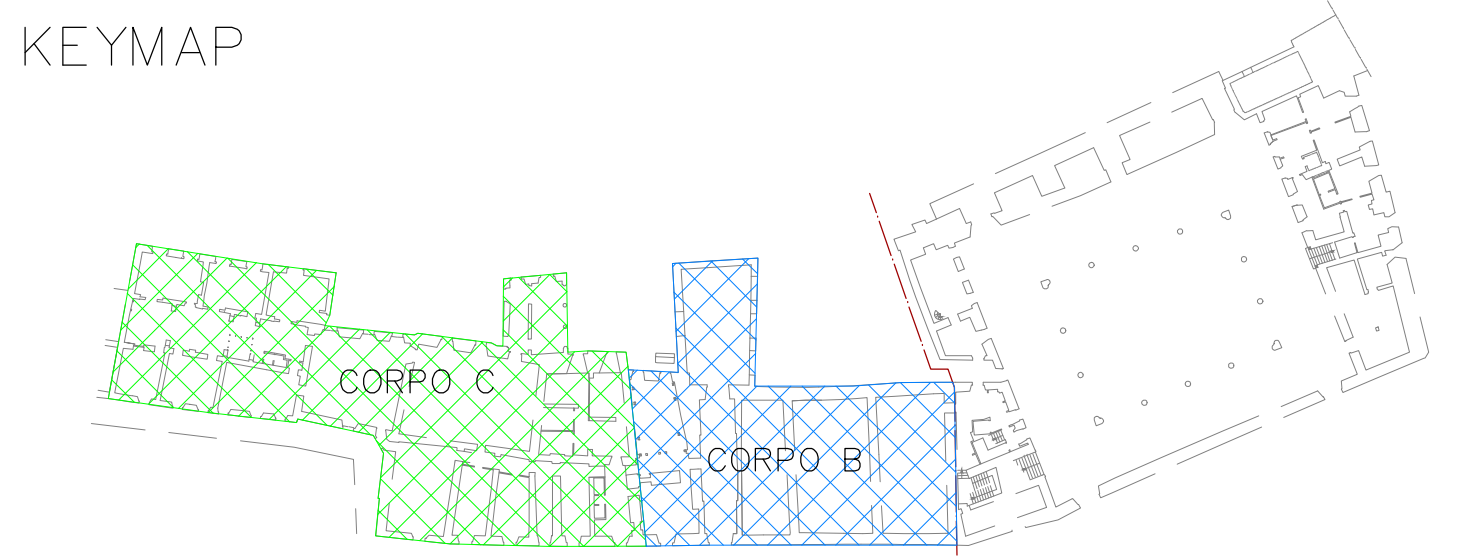
06/06/2022

ELABORATO:

D 0 1 0 (1)

DISCIPLINA

STRUTTURE



LEGENDA INTERVENTI>>>

Demolizione

Ripresa di lesioni e consolidamento di muratura adossata con:

• sistema cucl/acciai eseguito con muratura mista di pietrame o mattoni e malta di calce idraulica naturale in presenza di fessure profonde (XXIV° percentuale di ripristino sulla superficie di intervento identificata);

• ristituzione dei giunti di malta con malta di calce idraulica naturale in presenza di fessure superficiali o di lieve entità;

• Chiusura di nicchie con muratura mista di pietrame o mattoni e malta di calce idraulica naturale con caratteristiche simili all'esistente;

• Realizzazione ammassamento tra elementi non collegati o distaccati mediante cucl/acciai;

• Intonaco armato Sp. 3 cm con malta a base di calce idraulica naturale, rete preformata in fibra di vetro e sistema di connessione trasversale costituito da barre elicoidali in acciaio inox;

• Barre in acciaio inox di qualità dei parametri;

• Ristituzione dei giunti di malta, in presenza di lesioni leggere e comunque prima del consolidamento con iniezioni;

• Chiusura di aperture (porte/finestre) con muratura di mattoni adeguatamente ammassati alla muratura esistente;

• Consolidamento della muratura mediante l'iniezione di miscele consolidanti;

• Ristituzione armata dei giunti di malta con fune di acciaio inox;

LEGENDA NUOVE REALIZZAZIONI>>>

Cerchiatura dell'apertura con telaio in profili metallici;

Nuova parete in mattoni a 2 teste (Sp. strutturale 25 cm) adeguatamente ammassata alla muratura esistente;

Solefina in c.a. sp. 6 cm per la realizzazione di un orizzontamento rigido al piano di calpestio del Piano Nobile;

Cordolo in muratura di mattoni pieni e rete in GFRP in copertura;

Realizzazione nuovi elementi in cemento armato;

Realizzazione di nuove catene, in affiancamento a quelle esistenti, dove queste ultime abbiano un pregio storico;

Realizzazione nuovi architravi in legno sp. 20 cm adeguatamente ammassati alla parete esistente (almeno il 40% per lato);

MATERIALI>>>

MALTA PER RIPRESA DI LESIONI, CONSOLIDAMENTO DELLA MURATURA, CHIUSURA DI NICCHIE E APERTURE E REALIZZAZIONE DI NUOVE PARETI: Malta M15 a base di calce idraulica naturale NHL3. Resistenza a compressione > 28 MPa >15 MPa. Resistenza a taglio iniziale >0,15 MPa.

MATTONI PER LA CHIUSURA DI NICCHIE E APERTURE: Mattoni pieni nuovi e di recupero.

NUOVE PARETI IN MATTONI: Muratura a due teste in mattoni pieni nuovi di Categoria 1 e malta boiarda M10. Resistenza caratteristica a compressione f_{cm}6,7-8 MPa. Resistenza caratteristica a taglio in assenza di tensioni normali f_{td}6,0-0,30 MPa.

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA: Acciaio S275/S355 - UNI EN 10025-2. S275: Tensione di rottura f_{yk}430 MPa, Tensione di snervamento f_{yk}275 MPa. S355: Tensione di rottura f_{yk}510 MPa, Tensione di snervamento f_{yk}355 MPa. SALDATURE: Norma UNI EN ISO 4063:2001. -Giunti di prima classe, testa a testa, a croce ed a T, a completa penetrazione; -Giunti con cordoni d'angolo a completo ripristino delle sezioni resistenti unite; BULLONATURE: -Bulloni 8.8 UNI EN ISO 898-1:2013. TRATTAMENTI: Zincatura.

CALCESTRUZZO ALLEGGERITO: Calcestruzzo tipo "ECCACLS 1800". Rifornimento con fibre in polipropilene. Classe di esposizione: XC3. Resistenza a compressione cubica minima f_{ck}44 MPa (UNI EN 206:2016). Resistenza a compressione cilindrica minima f_{ck}40 MPa (UNI EN 206:2016). Classe di densità: D 1,9. Massa per unità di volume: 1950 kg/mc. Massa per unità di volume calcestruzzo armato: 2050 kg/mc.

ACCIAIO DA CEMENTO ARMATO E PER LA NUOVA MURATURA: -Acciaio per le barre longitudinali B450A. -Acciaio per rete elettrosaldata B450A.

LEGNO PER ARCHITRAV: Legno massiccio UNI EN 14081-1.

LEGNO LAMELLARE PER PANNELLI MASCHIATI: Legno lamellare omogeneo di abete GL24h UNI EN 14081-1.

LEGNO LAMELLARE PER TRAVI DI COPERTURA: Legno lamellare omogeneo di conifera GL32h UNI EN 14080.

INTONACO ARMATO TIPO "RUREGOLD SISTEMA CRM": -Reti in fibra di vetro impregnate alcali resistenti tipo "G-MESH 490". -Malta da intonaco strutturale tipo "MCR-RW Alta Prestazione" a base di legante idraulico ad alta pozionalità; -Barra elicoidale in acciaio inox fortemente incurvata tipo "Connettore Elicoidale" #9; -Fazzoletti per la ripartizione delle concentrazioni di sforzo in corrispondenza delle connessioni tipo "G-MESH FAZZOLETTO"; -Cemento angolare preformato tipo "G-MESH ANGOLARE".

BARRE ELICOIDALI PER CUCITURE A SECCO: -Barre elicoidali tipo "Kimisteel INOX-X-BAR" #12 in acciaio AISI 304.

MISCELE CONSOLIDANTI PER INIEZIONI: -Malta superfluida di classe M15, a base di calce idraulica naturale NHL 5 tipo "MapeWall Inietta&Consolido".

SEITEC srl