

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.: 0029160439  
C.F.: 81001910439

Responsabile Unico del Procedimento:

Ing. Gian Luca Minerva

Coordinamento Progetto:

Prof. Ing. Giovanni Leoni

Supporto al R.U.P. per:

Indagini strutturali:  
Prof. Ing. Alessandro Zoni  
Ing. Michele Mori  
Dott. Andrea Ricci  
Indagini geologiche:  
Geol. Roberto Maccari  
Analisi statiche:  
Prof. Arch. Gabe Remiddi  
Analisi cinematiche delle componenti materico-costruttive:  
Prof. Arch. Enrico Petrucci  
Dott. Gabriele Rissari  
Arch. Diana Lapucci  
Progettazione opere di restauro architettonico:  
Prof. Arch. Enrico Petrucci

Progettazione opere strutturali:

Salvo Geomeccanica srl  
Prof. Ing. Luciano Dadi  
Ing. Alessandro Baldacci  
Progettazione opere impiantistiche:  
ANTAS S.p.A.  
Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione:  
Arch. Guido Martini  
Collaboratori:  
Ing. Luca Barattini  
Ing. Leonardo Cipriani  
Arch. Noemi Lapucci  
Ing. Claudia Carulli  
Dott. Andrea Ricci

TITOLO

Progetto Esecutivo  
Interventi Strutturali corpo A - Piano Strada

DISCIPLINA

STRUTTURE

REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	SCALA
REV. 01	06/06/2022	ESBORNO DEL PROGETTO	AG	AS	LD	1:100 - 1:50
REV. 02	07/06/2022	ESBORNO PER VERIFICA DEL PROGETTO ESECUTIVO	AG	AS	LD	
REV. 03	11/06/2022					
REV. 04	11/06/2022					

ELABORATO:  
D 0 0 9 (1)

KEYMAP

LEGENDA INTERVENTI>>>

- Demolizione
- Ripresa di lesioni e consolidamento di muratura sconnessa con sistema cuc/suoli eseguito con muratura mista di pietrame o mattoni e malta di calce idraulica naturale in presenza di fessure profonde (100% percentuale di ripristino sulle superficie di intervento identificato);
- 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 ammorsamento tra elementi non collegati o distaccati mediante cuc/suoli
- 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 cucitura dei paramenti
- Ristituzione dei giunti di malta, in presenza di lesioni, leggere e comunque prima del consolidamento con iniezioni
- Chiusura di apertura (porta/finestra) con muratura di mattoni adeguatamente ammorsata 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 ammorsata alla muratura esistente
- Solotto in c.a. sp. 6 cm per la realizzazione di un orizzontamento rigido al piano di calcestruzzo del Piano Nobile
- Cordolo in muratura di mattoni pieni e rete in GFR 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 ammorsati 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 NHL5

Resistenza a compressione > 28 kg >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 I e malta bastarda M15

Resistenza caratteristica a compressione f<sub>km</sub>=6,7-8 MPa

Resistenza caratteristica a taglio in assenza di tensioni normali f<sub>kt</sub>=0,30 MPa

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA: Acciaio S275/S355 - UNI EN 10025-2

S275: Tensione di rottura f<sub>tk</sub>=430 MPa, Tensione di snervamento f<sub>yk</sub>=275 MPa

S355: Tensione di rottura f<sub>tk</sub>=510 MPa, Tensione di snervamento f<sub>yk</sub>=355 MPa

SALDATURE

Norma UNI EN ISO 4063:2001

Giunti di prima classe, testa a testa, a croce od a T, a completo penetrazione;

Bullonature con cordoni d'angolo a completo ripristino delle sezioni resistenti unite;

Bullonature

Bulloni 8.8 UNI ISO 898-1:2013

TRATTAMENTI: Zincatura

CALCESTRUZZO ALLEGGERITO: Calcestruzzo tipo "CEC40 S 1800"

Fibrinizzato con fibre in polipropilene

Classe di esposizione: XC3

Resistenza a compressione cubica minima f<sub>ck</sub>=44 MPa (UNI EN 206:2016)

Resistenza a compressione cilindrica minima f<sub>cd</sub>=40 MPa (UNI EN 206:2016)

Classe di densità: D 1,9

Masso per unità di volume: 1950 kg/m³

Masso per unità di volume calcestruzzo armato: 2050 kg/m³

ACCIAIO DA CEMENTO ARMATO E PER L'ARMATURA DELLE NUOVE PARETI IN MURATURA:

Acciaio per le barre longitudinali B450C

Acciaio per rete elettrosaldata B450A

LEGNO PER ARCHITRAVI: Legno massiccio classe D24 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 "MX-RW Alta Prestazioni", a base di legante idraulico ad alta pozzolanicità;

Barre elicoidali in acciaio inox fortemente tranciate tipo "Connettore Elicoidale" #9;

Fazzoletti per la ripartizione delle concentrazioni di sforzo in corrispondenza delle connessioni tipo "G-MESH FAZZOLETTO";

Elemento angolare preformato tipo "G-MESH ANGOLARE".

BARRE ELICOIDALI PER CUCITURE A SECCO:

Barre elicoidali tipo "Kimmisteel INOX-X-BAR" #12 in acciaio AISI 304

MISCHELE CONSOLIDANTI PER INIEZIONI:

Malta superfuola di classe M15, a base di calce idraulica naturale NHL 5 tipo "MapeWell Inietta&Consolida"

PIANTA PIANO STRADA (0,00)

SCALA 1:100

PARTICOLARE COLLEGAMENTO CON BARRE ELICOIDALI PER LA REALIZZAZIONE DI INTONACO ARMATO

SCALA 1:50

PARTICOLARE CUCITURE A SECCO CON BARRE ELICOIDALI IN ACCIAIO INOX

SCALA 1:50

PARTICOLARE REALIZZAZIONE INTONACO ARMATO

PARTICOLARE RISTILATURA ARMATA DEI GIUNTI

PARTICOLARE INIEZIONI CON MISCELE CONSOLIDANTI