



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 Marzulli
Coordinamento Progetto:
Prof. Ing. Graziano Lenzi
Supporto al R.U.P., per:
Indagini strutturali:
Prof. Ing. Alessandro Zoni
Ing. Michele Morici
Ing. Giovanni S. L. - Filippo Filippetti
Indagini geologiche:
Geol. Marco Mascari
Analisi storica:
Prof. Arch. Greta Remiddi
Analisi conoscitiva delle componenti materico-costruttive:
Prof. Arch. Enrico Petrucci
Dot. Gabriele Risseli
Arch. Diana Lapucci
Progettazione opere di restauro architettonico:
Prof. Arch. Enrico Petrucci
Progettazione opere strutturali:
Sotto Direzione Tecnica del Prof. Ing. Lugo Dedi
Ing. Alessandro Baldacci
Progettazione opere impiantistiche:
ANTAS S.p.A.
Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione:
Arch. Guido Martini
Collaboratori:
Ing. Luca Baratta
Ing. Leonardo Cipriani
Arch. Naomi Lapucci
Ing. Claudia Ceruti
Gentile S.r.l.

TITOLO
**Progetto Esecutivo
Interventi Strutturali corpo A - Interventi sulle colonne**
DISCIPLINA
STRUTTURE
ELABORATO:
D 0 0 9 11
REVISIONE DATA OGGIO
REV. 01 06/09/2022 EMISSIONE DEL PROGETTO
REV. 02
REV. 03
REV. 04
AUT. VERIFICATO APPROVATO
AG. AS. LD.
SCALE
1:100
NOME FILE:

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 (XXX% percentuale di ripristino sulle superficie di intervento identificato);
ristrutturazione 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 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
Ristrutturazione 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 ammassati alla muratura esistente
Consolidamento della muratura mediante l'iniezione di miscele consolidanti
Ristrutturazione 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
Soletta 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 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 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 NHL5
Resistenza a compressione di 28 gg >15 MPa
Resistenza a taglio iniziale 20,15 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_{km}=6,7-8 MPa
Resistenza caratteristica a taglio in assenza di tensioni normali f_{kd}=0,30 MPa

ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA: Acciaio S275/S355 - UNI EN 10025-2
S275: Tensione di rottura f_{tk}=430 MPa, Tensione di snervamento f_k=275 MPa
S355: Tensione di rottura f_{tk}=510 MPa, Tensione di snervamento f_k=355 MPa
SALDATURE
Norma UNI EN ISO 4063:2001
-Giunti di prima classe, testa a testa, a croce od 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 "ECCOGLS 1800"
Fibrorinforzato 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_{cd}=40 MPa (UNI EN 206:2016)
Classe di densità: D 1,9
Masso per unità di volume: 1950 kg/mc
Masso per unità di volume calcestruzzo armato: 2050 kg/mc

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 di 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

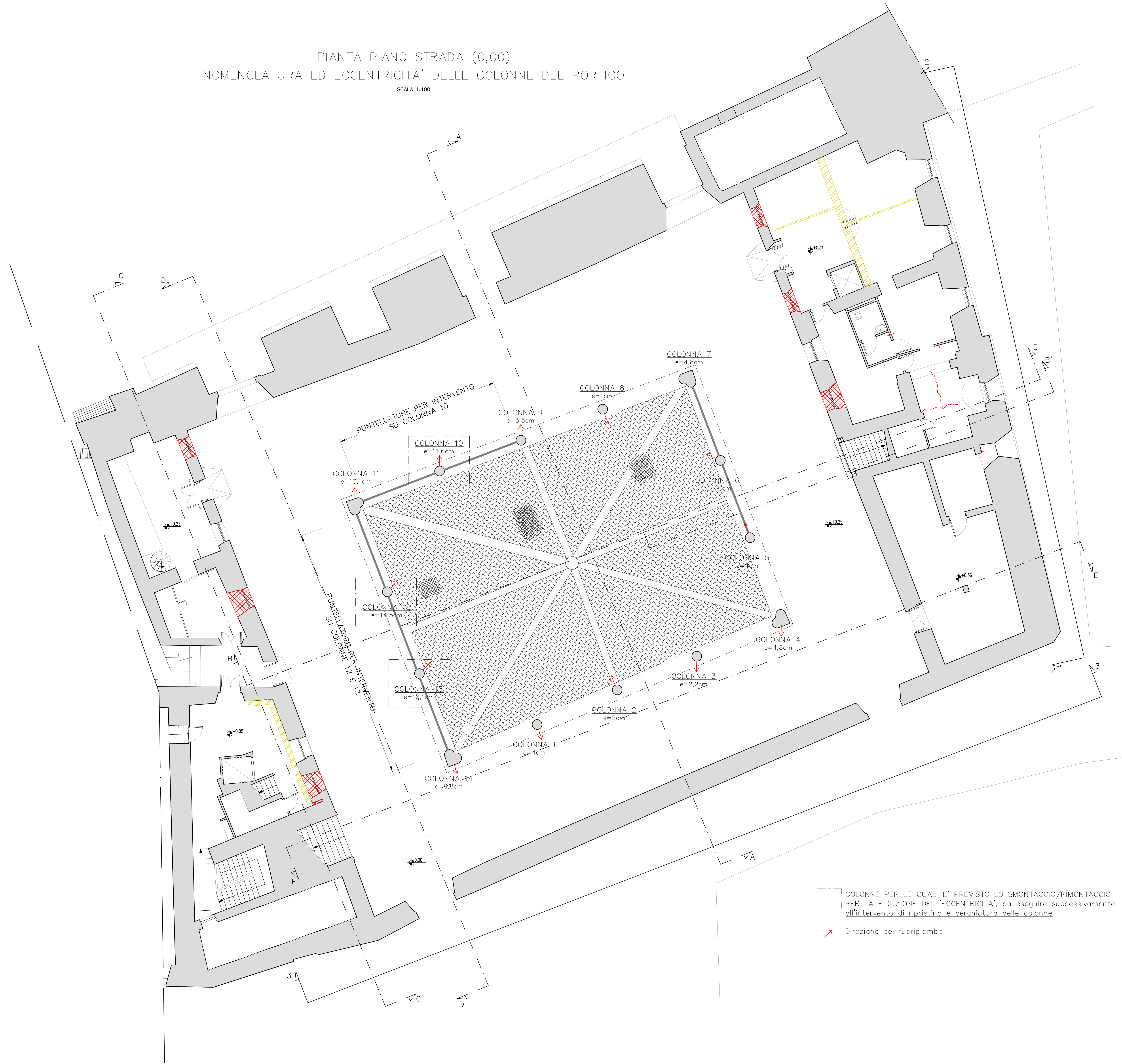
INTONACO ARMATO TIPO "BURECOLD SISTEMA CRM":
-Reti in fibra di vetro impregnate alcali resistenti tipo "G-MESH 490";
-Malta da intonaco strutturale tipo "MX-RW Alta Prestazioni", a base di legante idraulico ad alta pozzolanicità;
-Barre elicoidali in acciaio inox fortemente brunito tipo "Connettore Elicoidale" #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 "Kimesteel 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&Consolida"

PIANTA PIANO STRADA (0,00) NOMENCLATURA ED ECCENTRICITA' DELLE COLONNE DEL PORTICO

SCALA 1:100



COLONNE PER LE QUALI E' PREVISTO LO SMONTAGGIO/RIMONTAGGIO PER LA RIDUZIONE DELL'ECCENTRICITA', da eseguire successivamente all'intervento di ripristino e cerchiatura delle colonne

Direzione del fuoriplombo