



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 19/f 62032 Camerino MC

P.I.: 00291660439

C.F.: 81001910439



**Responsabile Unico del Procedimento:**

Ing. Gian Luca Marucci

**Coordinamento Progetto:**

Prof. Ing. Graziano Leoni

**Supporto al R.U.P. per:**

**Indagini strutturali:**

Prof. Ing. Alessandro Zona

Ing. Michele Morici

Evolvea s.r.l. - Gruppo Filippetti

**Indagini geologiche:**

Geol. Marcello Maccari

**Analisi storica:**

Prof. Arch. Gaia Remiddi

**Analisi conoscitiva delle componenti materico-costruttive:**

Prof. Arch. Enrica Petrucci

Dott. Graziella Roselli

Arch. Diana Lapucci

**Progettazione opere di restauro architettonico:**

Prof. Arch. Enrica Petrucci

**Progettazione opere strutturali:**

Seitec Seismotechnologies srl

Prof. Ing. Luigino Dezi

Ing. Alessandro Balducci

**Progettazione opere impiantistiche:**

ANTAS S.p.a.

**Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione:**

Arch. Guido Martini

**Collaboratori:**

Ing. Lucia Barchetta

Ing. Leonardo Cipriani

Arch. Noemi Lapucci

Ing. Claudia Canuti

Geomore s.r.l.

TITOLO

## Progetto Esecutivo Relazione Antincendio

E

ELABORATO:

0 2 2 (0)

DISCIPLINA

## EFFICIENZA ENERGETICA E IMPIANTI

REVISIONE	DATA:	OGGETTO:	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:	SCALA:
rev_00	5/11/2021	EMISSIONE DEL PROGETTO				
rev_01	25/04/2024	EMISSIONE PER AGGIORNAMENTO ANTINCENDIO				
rev_02	05/05/2024	EMISSIONE PER AGGIORNAMENTO ANTINCENDIO				
rev_03	__/__/__					NOME FILE:
rev_04	__/__/__					

## DUCALE – RELAZIONE ANTINCENDIO

La presente relazione viene presentata al fine di descrivere la modifica dell'ascensore esistente a servizio del corpo "A" e "B" dell'edificio del Palazzo Ducale da Varano situato a Camerino in Piazza Cavour e le differenti distribuzioni degli spazi interni.

La struttura, danneggiata a seguito degli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi, sarà oggetto di intervento di riparazione dei danni e miglioramento sismico.

Verranno inoltre realizzati i seguenti interventi al fine di aumentare l'efficienza energetica dell'edificio e di ridurre gli attuali consumi, con conseguente abbassamento delle emissioni di CO<sub>2</sub>:

- Sostituzione del generatore di calore;
- Coibentazione della copertura del corpo A (Quadriportico) e corpo B;
- Sostituzione infissi;
- Sostituzione dell'attuale sistema d'illuminazione con sistema di illuminazione a tecnologia LED.

Si precisa che verranno installate nuove caldaie a condensazione di ultima generazione alimentate a metano e con potenza complessiva uguale alle esistenti. L'assetto complessivo dei generatori rimarrà dunque inalterato.

**Ai fini antincendio la struttura risulta già dotata di Esame Progetto approvato** e dei pareri favorevoli espressi alle istanze di deroga seguite dalle prescrizioni impartite con le seguenti note protocollo:

- nr.17808 del 18.12.1996
- nr.14339 del 05.10.1999
- nr.13270 del 22.10.2013

Le note protocollo nr.17808 del 18.12.1996 rispondevano alla richiesta di deroga che riguardava la trasformazione a metano della centrale termica per il mancato rispetto della larghezza richiesta delle aperture di aerazione che dovevano essere almeno pari al 70% della parete esterna.

La superficie di aerazione approvata con la concessione di deroga era di cmq  $80 \times 80 \times 2 + 130 \times 180 = 36200$ .

Le aperture previste erano costituite da due finestre senza infisso di cm  $80 \times 80$  ciascuna e una porta d'accesso grigliata completamente aerata di cm 130 (larghezza) x 180 (altezza).

La richiesta di deroga faceva inoltre riferimento al mancato rispetto dei requisiti antincendio dei depositi di carta e libri, e delle uscite finali insufficienti rispetto al numero di occupanti.

Le note pertanto prescrivevano:

- installazione di un impianto rilevazione incendi da realizzare in conformità a quanto previsto dalle norme UNI- 9795
- installazione di impianto antincendio di spegnimento automatico in tutti i depositi di carta e libri utilizzando sostanze estinguenti conformi a quanto previsto dal dm 26.3.96.
- installazione di un impianto idrico antincendio da realizzare in conformità alle norme UNI- 9485 - 9487 - 9490
- adeguata aerazione dei locali deposito di carta e libri mediante aperture di aerazione con superficie non inferiore a 1/30 della superficie in pianta di ogni locale.
- mantenimento del numero di occupanti del piano maggiormente affollato (Piano Nobile) inferiore a quello derivante dalla massima capacità di deflusso permessa, in funzione della larghezza totale delle vie di uscita esistenti che immettono in luogo sicuro

Le note protocollo nr.14339 del 05.10.1999 rispondevano alla richiesta di deroga in merito alle aperture di aerazione della centrale termica in quanto la scarsa resistenza delle strutture murarie portanti non consentivano la realizzazione delle due aperture di dimensioni  $80 \times 80$  cm oggetto della precedente deroga.

La superficie di aerazione approvata con la concessione di deroga è di cmq  $50 \times 80 \times 2 + 130 \times 180 = 31400$  in quanto superiore ai 23400 cmq richiesti.

La concessione veniva condizionata dal rispetto delle seguenti note:

- installazione di un impianto di rivelazione gas con rivelatori posti a filo soffitto, collegato ad impianto allarme e a valvola automatica di intercettazione gas del tipo normalmente chiuso posta all'esterno del locale in corrispondenza della tubazione di adduzione del gas; si richiedeva che quest'ultima fosse asservita anche al funzionamento del bruciatore e al dispositivo di controllo della tenuta del tratto di impianto interno tra la valvola stessa e il bruciatore.
- Ultimazione dei lavori prescritti col prot. nr.17808 del 18.12.1996

Le note protocollo nr.13270 del 22.10.2013 rispondevano alla richiesta di deroga in merito al progetto prevenzione incendi legato all'ampliamento del progetto approvato per nuove acquisizioni di ambienti del palazzo, in particolare per la mancata verifica della lunghezza delle rampe della scala inserita all'interno di un edificio preesistente alla data dell'anno 1500, con un numero di gradini maggiore di 15 (23 alzate e 25 alzate). Il professionista dichiarava l'impossibilità di adeguamento della stessa in quanto questo avrebbe richiesto la demolizione e il rifacimento non autorizzabile da SBAA delle Marche.

Inoltre, veniva evidenziato il rischio molto limitato di tale difformità in quanto la scala risulta di larghezza maggiore di 120 cm e serve unicamente il Rettorato poiché l'attività scolastica si svolge in altra ala dell'edificio.

La concessione veniva condizionata dal rispetto delle seguenti note:

- Applicazione delle misure tecniche proposte dal professionista ritenute idonee a compensare il limitato rischio aggiuntivo precedentemente descritto attraverso l'aumento dell'illuminazione di sicurezza all'interno del vano scala
- Rispetto di tutte le prescrizioni impartite con le precedenti deroghe (nota prot. nr.17808 del 18.12.1996 e nota prot. nr.14339 del 05.10.1999)

Vengono di seguito riportate le modifiche non sostanziali che non implicano dunque aggravio di rischio ai fini antincendio rilevate rispetto alla deroga protocollo nr.17808 del 18.12.1996 e alla deroga protocollo nr.13270 del 22.10.2013 (rif. planimetrie allegate):

NOTA N°1 PIANO NOBILE: Rispetto alla deroga protocollo nr.13270 del 22.10.2013 nell'atrio verrà inserito un ascensore in quanto sarà realizzato il prolungamento di due piani dell'ascensore a servizio del corpo "A" e "B", il cui vano sarà completamente compartimentato. Viene realizzato un compartimento per il locale tecnico ascensore, ed inserita una porta REI 60 per accesso al sottotetto. Inoltre, dall'atrio vi sarà accesso ad un piccolo ufficio. Le modifiche non comportano variazioni alla compartimentazione presente né ai percorsi delle vie d'esodo esistenti. Tale modifica non risulta sostanziale e non implica dunque aggravio di rischio ai fini antincendio.

NOTA N°2 PIANO NOBILE: Rispetto alla deroga protocollo nr.17808 del 18.12.1996 è prevista una distribuzione degli spazi leggermente diversa, l'aula torre viene adibita ad ufficio professori e variano le dimensioni del locale filtro a prova di fumo pur mantenendo invariati i compartimenti. Le forme delle scale seppur leggermente diverse non modificano i requisiti essenziali, le compartimentazioni ed i filtri a prova di fumo che restano invariati seppur con forme differenti. Le modifiche non comportano variazioni alla compartimentazione presente né ai percorsi delle vie d'esodo esistenti. Tali modifiche non risultano sostanziali e non implicano dunque aggravio di rischio ai fini antincendio.

NOTA N°3 PIANO NOBILE: Rispetto alla deroga protocollo nr.17808 del 18.12.1996 è prevista una distribuzione degli spazi leggermente diversa variando le dimensioni delle aule e dei disimpegni pur mantenendo invariati il numero di persone presenti nella zona ed i compartimenti. Le forme delle scale seppur leggermente diverse non modificano i requisiti essenziali, le compartimentazioni ed i filtri a prova di

fumo restano invariati seppur con forme differenti. Le modifiche non comportano variazioni alla compartimentazione presente né ai percorsi delle vie d'esodo esistenti. Tali modifiche non risultano sostanziali e non implicano dunque aggravio di rischio ai fini antincendio.

NOTA N°4 PIANO AMMEZZATO: Rispetto alla deroga protocollo nr.13270 del 22.10.2013 e deroga protocollo nr.17808 del 18.12.1996, nell'atrio verrà inserito un ascensore in quanto sarà realizzato il prolungamento di due piani dell'ascensore a servizio del corpo "A" e "B", il cui vano sarà completamente compartimentato. Le modifiche non comportano variazioni alla compartimentazione presente né ai percorsi delle vie d'esodo esistenti. Tale modifica non risulta sostanziale e non implica dunque aggravio di rischio ai fini antincendio.

NOTA N°5 PIANO AMMEZZATO: Rispetto alla deroga protocollo nr.17808 del 18.12.1996 è prevista una distribuzione degli spazi leggermente diversa variando le dimensioni degli studi e dei disimpegni pur mantenendo invariati il numero di persone presenti nella zona ed i compartimenti. Le compartimentazioni ed i filtri a prova di fumo restano invariati seppur con forme differenti. Le modifiche non comportano variazioni alla compartimentazione presente né ai percorsi delle vie d'esodo esistenti. Tali modifiche non risultano sostanziali e non implicano dunque aggravio di rischio ai fini antincendio.

NOTA N°6 PIANO AMMEZZATO: Rispetto alla deroga protocollo nr.17808 del 18.12.1996 è prevista una distribuzione degli spazi differente variando le dimensioni degli studi dei disimpegni pur mantenendo invariati il numero di persone presenti nella zona ed i compartimenti. Anche le forme delle scale sono modificate ma non alterano i requisiti essenziali, le compartimentazioni ed i filtri a prova di fumo che restano invariati seppur con forme differenti. Le modifiche non comportano variazioni alla compartimentazione presente né ai percorsi delle vie d'esodo esistenti. Tali modifiche non risultano sostanziali e non implicano dunque aggravio di rischio ai fini antincendio.

NOTA N°7 PIANO AMMEZZATO: Rispetto alla deroga protocollo nr.17808 del 18.12.1996 non vengono realizzate delle parti di edificio adibite a studio con carichi di incendio elevati ed impianti di spegnimento automatico a gas halon e di conseguenza anche la scala elicoidale si ferma al piano sottostante. Rimane solamente un piccolo soppalco/studio che accede alla scala a prova di fumo tramite filtro. Inoltre, il soppalco/studio si collega al piano sottostante anche tramite un'altra scala non compartimentata. Tali modifiche non risultano sostanziali e non implicano dunque aggravio di rischio ai fini antincendio.

NOTA N°8 PIANO AULA DEGLI STEMMI: Rispetto alla deroga protocollo nr.17808 del 18.12.1996 è prevista una distribuzione degli spazi leggermente differente e la sala degli stemmi da 90 posti diventa una piccola sala espositiva/sala studio con numero di persone molto ridotto. L'affollamento previsto viene quantificato in un numero massimo di 20 occupanti: pertanto non viene realizzata la seconda uscita verso la scala protetta tramite filtro, ma rimangono comunque due uscite di cui una su zona filtro con accesso a due scale protette di cui una a prova di fumo. Tali modifiche non risultano sostanziali e non implicano dunque aggravio di rischio ai fini antincendio.

NOTA N°9 PIANO AULA DEGLI STEMMI: Rispetto alla deroga protocollo nr.17808 del 18.12.1996 non viene realizzata la sala dipartimento con carichi di incendio elevati ed impianto di spegnimento automatico a gas halon, al suo posto viene realizzato un corridoio. La distribuzione degli spazi è leggermente differente. Le modifiche non comportano variazioni alla compartimentazione presente né ai percorsi delle vie d'esodo esistenti. Tali modifiche non risultano sostanziali e non implicano dunque aggravio di rischio ai fini antincendio.

NOTA N°10 PIANO AULA DEGLI STEMMI: Rispetto alla deroga protocollo nr.17808 del 18.12.1996 non viene realizzata la sala dipartimento con carichi di incendio elevati ed impianto di spegnimento automatico a gas halon, al suo posto vengono realizzati degli uffici ed un ambulatorio. Le modifiche non comportano variazioni alla compartimentazione presente né ai percorsi delle vie d'esodo esistenti. Tali modifiche non risultano sostanziali e non implicano dunque aggravio di rischio ai fini antincendio.

NOTA N°11 PIANO STRADA: Rispetto alla deroga protocollo nr.13270 del 22.10.2013 e deroga protocollo nr.17808 del 18.12.1996 è prevista una distribuzione degli spazi leggermente diversa variando le dimensioni delle aule e dei disimpegni pur mantenendo invariati il numero di persone presenti nella zona ed i compartimenti. Le forme delle scale seppur di forma differente non modificano i requisiti essenziali, le compartimentazioni che restano invariate seppur con forme differenti. Tali modifiche non risultano sostanziali e non implicano dunque aggravio di rischio ai fini antincendio.

**Tali modifiche non implicano dunque aggravio di rischio ai fini antincendio** e verrà presentata regolare S.C.I.A. prevista alla fine dei lavori.

Si precisa inoltre che:

- in tutto l'edificio verrà installato un nuovo impianto di rivelazione fumi realizzato secondo norma UNI 9795:2021;
- verrà installato un nuovo impianto di segnalazione allarme antincendio secondo norma UNI 9795:2021;
- verrà ripristinato l'impianto esistente a gas halon ad attivazione differita, previsto solamente negli ambienti contenenti libri ed azionato attraverso i rilevatori ottici di fumo presenti nei locali;
- verrà ripristinato l'impianto antincendio esistente secondo UNI 10779 ed UNI EN 12845, costituito da naspi UNI 25 situati in ogni compartimento che verranno sostituiti con nuovi naspi UNI 25 a norma UNI EN 671/1. Nell'orto botanico si trova la riserva idrica esistente che alimenta la rete. Verranno inoltre ripristinate le due elettropompe presenti, collegate al gruppo di soccorso;
- verranno sostituiti gli estintori a polvere esistenti distribuiti come da planimetrie allegate;
- in tutto l'edificio verrà installato un nuovo impianto di segnalazione di sicurezza e di luci di emergenza realizzato secondo norma UNI EN 1838 con rispetto delle caratteristiche illuminotecniche richieste.

