



CITTÀ DI ALESSANDRIA

**ISTITUTO COMPRENSIVO CARDUCCI VOCHIERI**  
**Scuola Primaria Carducci e Scuola dell'Infanzia Mariotti**

**Interventi di Adeguamento alle  
Norme di Prevenzione e Protezione dagli Incendi  
e abbattimento delle Barriere Architettoniche**

**CUP I39C18000050004 - CIG ZEA2DEF264**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**Allegato EA 3**  
**Relazione di Verifica dei**  
**Requisiti di Resistenza al Fuoco**

prima emissione: 05-05-2021

COMMITTENTE

**CITTA' DI ALESSANDRIA**

**RUP**

**Arch. Fabrizio Furia**

Piazza della Libertà 1  
15121 - Alessandria  
tel. 0131 515321-515316  
comunedialessandria@legalmail.it

PROGETTISTA

**Arch. Ing. Matteo Villa**



Vignolo Villa Architetti Associati  
via Ravasi, 32 - 21100 Varese  
tel. 0332 285441 fax 0332 285441  
studio@vvaa.it - p. iva 02306280120



sistema qualità certificato  
UNI EN ISO 9001 - 2015

La sottoscrizione del presente documento costituisce atto formale di presa visione e conferma dei contenuti ivi espressi  
Questo documento non può essere riprodotto o trasmesso a terzi senza preventiva autorizzazione scritta dei Progettisti

Codice ad uso interno: 1457/20/A11

EA\_3-05E21-1457-011

Pagina intenzionalmente bianca



**ISTITUTO COMPRENSIVO CARDUCCI VOCHIERI**  
**SCUOLA PRIMARIA CARDUCCI – SCUOLA DELL'INFANZIA MARIOTTI**

**Interventi di adeguamento alle Norme di Prevenzione Incendi e**  
**Abbattimento delle Barriere Architettoniche**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**Relazione in merito ai requisiti di resistenza al fuoco**  
**delle strutture portanti e separanti**

**Premessa**

L'edificio attualmente destinato alla didattica è frutto di successivi interventi edilizi, a partire dalla prima edificazione dei quattro corpi di fabbrica verso ovest, risalenti, almeno per quanto all'impianto complessivo, al XVII secolo o forse al secolo precedente.

I restanti corpi di fabbrica verso est, sono frutto di successivi interventi di ampliamento, di cui il primo, tardo-ottocentesco, è meno riconoscibile al primo sguardo, in quanto ripropone le scansioni della parte originaria, e il secondo, invece, è chiaramente distinguibile, per i caratteri architettonici propri della seconda metà del XX secolo.

In coerenza con il progetto di prevenzione incendi, le lavorazioni previste in progetto sono tese al conseguimento delle prestazioni di resistenza al fuoco sia per quanto alle strutture portanti (verticali ed orizzontali) sia per quanto alle strutture separanti.

Le attività di Direzione Lavori dovranno accertare che le ipotesi qui esposte siano verificate in loco, anche mediante assaggi ed ispezioni dirette su componenti edilizie che non è stato possibile indagare in fase di progetto.

Compito del professionista che sarà incaricato della redazione della SCIA presso il competente Comando Provinciale CNVVF sarà riprendere e confermare o correggere -se del caso- i contenuti della presente, la quale costituisce una traccia per le successive verifiche di merito.

Le strutture portanti e separanti di cui alla presente relazione sono state individuate nelle piante di progetto mediante le sigle Vx.y, Ox.y, Sx.y, rispettivamente per le strutture portanti verticali, orizzontali e per le strutture separanti, con x ad indicare il progressivo assegnato alla componente edilizia in esame, ed y ad indicare eventuali diverse condizioni di esposizione o resistenza al fuoco.

---

*Città di Alessandria*

Scuola Primaria Carducci e Scuola dell'Infanzia Mariotti  
Interventi di adeguamento alle norme di prevenzione incendi  
e abbattimento delle barriere architettoniche

## STRUTTURE PORTANTI VERTICALI

### STRUTTURA VERTICALE V1.1

Con la sigla V1.1 sono identificati i muri perimetrali del piano semi-interrato, realizzati in calcestruzzo armato, che devono soddisfare il requisito REI 60.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco sono verificate in relazione al DM 16 febbraio 2007, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale 29 marzo 2007, n. 74, e in particolare facendo riferimento al punto D.6.3.

Essendo soddisfatte le limitazioni geometriche del caso, si verifica che la struttura in esame soddisfa il requisito richiesto in quanto è esposta al fuoco da un solo lato, lo spessore è superiore a 130 mm e la distanza dall'asse delle armature alla superficie esposta è superiore a 10 mm.

### STRUTTURA VERTICALE V1.2

Con la sigla V1.2 sono identificati i muri perimetrali del piano semi-interrato, realizzati in calcestruzzo armato, che devono soddisfare il requisito REI 120.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco sono verificate in relazione al DM 16 febbraio 2007, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale 29 marzo 2007, n. 74, e in particolare facendo riferimento al punto D.6.3.

Essendo soddisfatte le limitazioni geometriche del caso, si verifica che la struttura in esame soddisfa il requisito richiesto in quanto è esposta al fuoco da un solo lato, lo spessore è superiore a 160 mm e la distanza dall'asse delle armature alla superficie esposta è superiore a 35 mm, tenendo anche conto della presenza di intonaco di tipo normale, in coerenza con i disposti di cui al punto D.5.1 del Decreto sopra richiamato.

### STRUTTURA VERTICALE V2

Con la sigla V2 sono identificati i muri perimetrali del piano semi-interrato, relativi al solo blocco scala A, realizzati in muratura mista, che devono soddisfare il requisito REI 60.

Come noto, le caratteristiche di resistenza al fuoco non possono essere verificate in relazione al DM 16 febbraio 2007, e occorre quindi fare riferimento alla Lettera Circolare prot. 1968 del 15-02-2008. Essendo soddisfatte le limitazioni geometriche del caso, si verifica che la struttura in esame soddisfa il requisito richiesto in quanto è esposta al fuoco da un solo lato, lo spessore è superiore a 170 mm ed è presente intonaco di tipo normale.

### STRUTTURA VERTICALE V3

Con la sigla V3 è identificato il muro che divide il vano scala A dal corrispondente locale tecnico ascensore, al piano semi-interrato. Il muro è realizzato in muratura mista, e deve soddisfare il requisito REI 60.

---

#### *Città di Alessandria*

Scuola Primaria Carducci e Scuola dell'Infanzia Mariotti  
Interventi di adeguamento alle norme di prevenzione incendi  
e abbattimento delle barriere architettoniche

Come sopra, le caratteristiche di resistenza al fuoco non possono essere verificate in relazione al DM 16 febbraio 2007, e occorre quindi fare riferimento alla Lettera Circolare prot. 1968 del 15-02-2008.

Essendo soddisfatte le limitazioni geometriche del caso, si verifica che la struttura in esame soddisfa il requisito richiesto in quanto è esposta al fuoco da un solo lato (alternativamente), lo spessore è superiore a 170 mm ed è presente intonaco di tipo normale.

#### STRUTTURA VERTICALE V4

Con la sigla V4 è identificato il muro al piano semi-interrato che separa la centrale termica da una porzione di interrato, posta fra la centrale termica e la via Pistoia.

Il muro è realizzato in calcestruzzo armato, e deve soddisfare il requisito REI 120.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco sono verificate in relazione al DM 16 febbraio 2007, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale 29 marzo 2007, n. 74, e in particolare facendo riferimento al punto D.6.3.

Essendo soddisfatte le limitazioni geometriche del caso, si verifica che la struttura in esame soddisfa il requisito richiesto in quanto è esposta al fuoco da un solo lato (alternativamente), lo spessore è superiore a 160 mm e la distanza dall'asse delle armature alla superficie esposta è superiore a 35 mm, tenendo anche conto della presenza di intonaco di tipo normale, in coerenza con i disposti di cui al punto D.5.1 del Decreto sopra richiamato.

#### STRUTTURA VERTICALE V5

Con la sigla V5 sono identificati i pilastri (isolati o affiancati al muro perimetrale) al piano semi-interrato o primo, realizzati in calcestruzzo, che devono soddisfare il requisito REI 60.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco sono verificate in relazione al DM 16 febbraio 2007, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale 29 marzo 2007, n. 74, e in particolare facendo riferimento al punto D.6.2.

Essendo soddisfatte le limitazioni geometriche del caso, si verifica che la struttura in esame soddisfa il requisito richiesto in quanto, anche considerando il caso in cui il pilastro è esposto al fuoco da tutti i lati, la misura del lato più piccolo della sezione è superiore a 250 mm e la distanza dall'asse delle armature alla superficie esposta è superiore a 45 mm, tenendo anche conto della presenza di intonaco di tipo normale, in coerenza con i disposti di cui al punto D.5.1 del Decreto sopra richiamato.

## STRUTTURE PORTANTI ORIZZONTALI

### STRUTTURA ORIZZONTALE O1

Con la sigla O1 sono identificati i solai piani in laterocemento, a copertura del piano semi-interrato, che devono soddisfare il requisito REI 60.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco sono verificate in relazione al DM 16 febbraio 2007, in particolare facendo riferimento al punto D.5.

Si verifica che la struttura in esame soddisfa il requisito richiesto in quanto l'altezza della sezione è superiore a 200 mm e la distanza dall'asse delle armature alla superficie esposta è superiore a 30 mm, tenendo anche conto della presenza di intonaco di tipo normale, in coerenza con i disposti di cui al punto D.5.1 del Decreto sopra richiamato.

### STRUTTURA ORIZZONTALE O2

Con la sigla O2 sono identificati i solai piani in laterocemento, a copertura del piano semi-interrato, che devono soddisfare il requisito REI 120.

Non potendosi verificare tale struttura secondo il DM 16 febbraio 2007, il progetto prevede la realizzazione di controsoffitto idoneo a soddisfare il requisito. La certificazione dell'Impresa sui materiali impiegati e la certificazione di corretta posa costituiranno gli elementi sufficienti a redigere quanto necessario in occasione della SCIA.

### STRUTTURE ORIZZONTALI O3 – O4 – O5 - O7

Con queste sigle sono identificate strutture voltate di vario tipo e geometria, a copertura di parte del piano terra e parte del piano primo.

Non potendosi verificare tale struttura secondo il DM 16 febbraio 2007, sarà compito del professionista incaricato della SCIA di effettuare valutazioni analitiche di resistenza al fuoco, in relazione alla geometria e agli spessori strutturali che saranno riscontrati durante l'esecuzione dei lavori. Attraverso la modellazione termica delle sezioni saranno individuate le isoterme al di sopra delle quali il deterioramento del materiale è giudicato irrilevante rispetto alle caratteristiche meccaniche a freddo; successivamente deve essere effettuata verifica statica a sezioni ridotte con l'applicazione della combinazione di carichi propria delle situazioni eccezionali.

Qualora le verifiche effettuate in relazione alla curva standard temperatura-tempo non fossero soddisfacenti, potranno essere svolte verifiche in relazione alla curva naturale (funzione del materiale combustibile e del comburente disponibile) o, in ultima analisi, puntuali valutazioni circa i metodi di intervento.

---

#### *Città di Alessandria*

Scuola Primaria Carducci e Scuola dell'Infanzia Mariotti  
Interventi di adeguamento alle norme di prevenzione incendi  
e abbattimento delle barriere architettoniche

## STRUTTURA ORIZZONTALE O6

Con la sigla O6 sono identificate le travi a T che sorreggono i solai piani in laterocemento, a copertura del piano terra e primo. Tali travi devono soddisfare il requisito R 60.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco sono verificate in relazione al DM 16 febbraio 2007, in particolare facendo riferimento al punto D.6.

Si verifica che la struttura in esame soddisfa il requisito richiesto in quanto la base della sezione è superiore a 200 mm e la distanza dall'asse delle armature alla superficie esposta è superiore a 30 mm, tenendo anche conto della presenza di intonaco di tipo normale, in coerenza con i disposti di cui al punto D.5.1 del Decreto sopra richiamato.

## STRUTTURE SEPARANTI

### STRUTTURA SEPARANTE S1

Con la sigla S1 sono identificati alcuni muri separanti del piano semi-interrato, realizzati in calcestruzzo armato, che devono soddisfare il requisito REI 120.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco sono verificate in relazione al DM 16 febbraio 2007, in particolare facendo riferimento al punto D.6.3.

Essendo soddisfatte le limitazioni geometriche del caso, si verifica che la struttura in esame soddisfa il requisito richiesto in quanto è esposta al fuoco da un solo lato, lo spessore è superiore a 160 mm e la distanza dall'asse delle armature alla superficie esposta è superiore a 35 mm, tenendo anche conto della presenza di intonaco di tipo normale, in coerenza con i disposti di cui al punto D.5.1 del Decreto sopra richiamato.

### STRUTTURA SEPARANTE S2

Con la sigla S1 sono identificati alcuni muri separanti del piano semi-interrato, realizzati in blocchi di calcestruzzo vibrocompresso, che devono soddisfare il requisito EI 60.

Le caratteristiche di resistenza al fuoco sono verificate in relazione al DM 16 febbraio 2007, in particolare facendo riferimento al punto D.4.2.

Essendo soddisfatte le limitazioni geometriche del caso, si verifica che la struttura in esame soddisfa il requisito richiesto in quanto è esposta al fuoco da un solo lato, lo spessore è superiore a 150 mm.

### STRUTTURE SEPARANTI S3 – S4 - S5

Con le sigle S3 – S4 - S5 sono identificati alcuni muri separanti di nuova realizzazione, che devono soddisfare il requisito EI 60 o EI 120, secondo i casi.

Le certificazioni dell'Impresa sui materiali impiegati e le certificazioni di corretta posa costituiranno gli elementi sufficienti a redigere quanto necessario in occasione della SCIA.

#### Nota Bene:

Resta impreviudicata la responsabilità della revisione, controllo e integrazione di quanto sopra al termine dei lavori, secondo quanto necessario, in capo al professionista che redigerà la SCIA.

---

#### *Città di Alessandria*

Scuola Primaria Carducci e Scuola dell'Infanzia Mariotti  
Interventi di adeguamento alle norme di prevenzione incendi  
e abbattimento delle barriere architettoniche