



COMUNE DI VILLA D'OGNA - PROVINCIA DI BERGAMO

**RESTAURO CONSERVATIVO EDIFICIO BIBLIOTECA – ASSOCIAZIONI – BANDA  
CON ADEGUAMENTO SISMICO E MESSA IN SICUREZZA**

**PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO D'INTERVENTO**



**ISTANZA DI VALUTAZIONE PROGETTO**

**ATTIVITA' 72.1.C "Edifici sottoposti a tutela ai sensi del D. Lgs 22.01.2004 n. 42, aperti al pubblico, destinati a contenere biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre, nonché qualsiasi attività contenuta nel presente Allegato"**

**RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA**

**Art.4 -Progetto Esecutivo del Disciplinare d'Incarico  
per l'affidamento delle prestazioni professionali**



Marzo 2023

Progetto strutturale e impianti:



Progetto architettonico:



**EPS - Architetti Associati di E.Bertocchi S.Magaldi P.Masotti Via  
G. B. Moroni, 129 - 24122 Bergamo - Tel e Fax 035 239047 E-mail  
[eps.architetti@gmail.com](mailto:eps.architetti@gmail.com) - P.IVA e C.F.: 03230630166**

## INDICE

1. PREMESSA E INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITA' SOGGETTE
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO
3. RILIEVO FOTOGRAFICO DELLO STATO DI FATTO
4. PROGETTO D'INTERVENTO
5. OSSERVANZA ALLE DISPOSIZIONI TECNICHE PER GLI EDIFICI SOTTOPOSTI A TUTELA E DESTINATI A CONTENERE BIBLIOTECHE - D.P.R. 30.06.1995 N. 418
6. OSSERVANZA ALLE DISPOSIZIONI TECNICHE PER LA PROGETTAZIONE, LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI CALORE ALIMENTATI DA COMBUSTIBILI GASSOSI" - D.M. 08.11.2019
7. ALLEGATI

### **Documentazione allegata alla presente**

- **Progetto d'intervento:**
  - VVF1 Istanza Valutazione Progetto – Inquadramento e planimetria generale – scala 1:200
  - VVF2 Istanza Valutazione Progetto – Piante piani terra e primo e sezione trasversale – scala 1:100

## **1. PREMESSA E INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITA' SOGGETTE**

L'edificio oggetto d'intervento è ubicato nel comune di Villa d'Ogna (Bergamo), in Largo Europa al civico 156.

Il fabbricato, di proprietà del Comune di Villa d'Ogna, è sottoposto a tutela ai sensi del D. Lgs. 22.01.2004 n. 42; esso è costituito da un corpo di fabbrica con impianto planimetrico pressochè rettangolare distribuito su tre livelli fuori terra.

Al piano terra sono collocati gli ambienti destinati ad ospitare la Biblioteca comunale e la sede della Banda, mentre al piano primo, accessibile da un ingresso indipendente posto al civico 152, sono collocati gli ambienti destinati alle sedi delle Associazioni presenti sul territorio. Il piano sottotetto è accessibile (attraverso una botola) ma non praticabile.

**Le attività afferenti alla Biblioteca comunale oggetto della presente istanza saranno pertanto svolte al solo piano terra dell'edificio; esse ricadono nella categoria 72.1.C del DPR 151/2011.**

L'edificio nel suo complesso è stato oggetto di un progetto definitivo di risanamento conservativo, adeguamento sismico e messa in sicurezza suddiviso in tre distinti lotti d'intervento come di seguito elencato:

- LOTTO 1: Realizzazione di opere di manutenzione straordinaria del piano terra e di recupero dei fronti esterni;
- LOTTO 2: Realizzazione di tutte le opere di consolidamento strutturale ai fini sismici mediante la costruzione di un nuovo volume sul fronte Nord (con i collegamenti verticali) e la manutenzione straordinaria del piano primo;
- LOTTO 3 Riqualificazione delle aree esterne.

In virtù del fatto che il Primo Lotto d'intervento è stato ammesso al finanziamento del Bando di Regione Lombardia "Interventi finalizzati all'avvio di processi di rigenerazione urbana" approvato con D.D.U.O. 15 gennaio 2021 – n. 245, come da comunicazione trasmessa al Comune di Villa d'Ogna D.D.U.O. N. 2804 del 03.03.2022, è stata presentata richiesta di autorizzazione alla competente Soprintendenza per procedere alla realizzazione delle opere afferenti al solo primo lotto allo scopo di rispettare le modalità e la tempistica previste dal suddetto bando.

**La Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia ha rilasciato l'Autorizzazione di competenza prot. n. 20032 in data 10.10.2022 (Allegato 1).**

La presente relazione illustra la proposta d'intervento di restauro conservativo dell'edificio che ospita la Biblioteca, le Associazioni e la Banda del Comune di Villa d'Ogna, relativamente al solo Primo Lotto d'Intervento come descritto al capitolo 4.

Nel capitolo 5 viene illustrata l'osservanza alle disposizioni tecniche del D.P.R. 30.06.1995 n. 418 "Regolamento concernente norme di sicurezza antincendio per gli edifici di interesse storico-artistico destinati a biblioteche e archivi".

Si precisa che nell'edificio è inoltre presente un **impianto di produzione calore alimentato da combustibile gassoso con potenzialità pari a 88,3 kW inferiore a 116 Kw** collocato in locale centrale termica esterno posto sul fronte Nord dell'edificio, separato dal resto degli ambienti e con accesso indipendente.

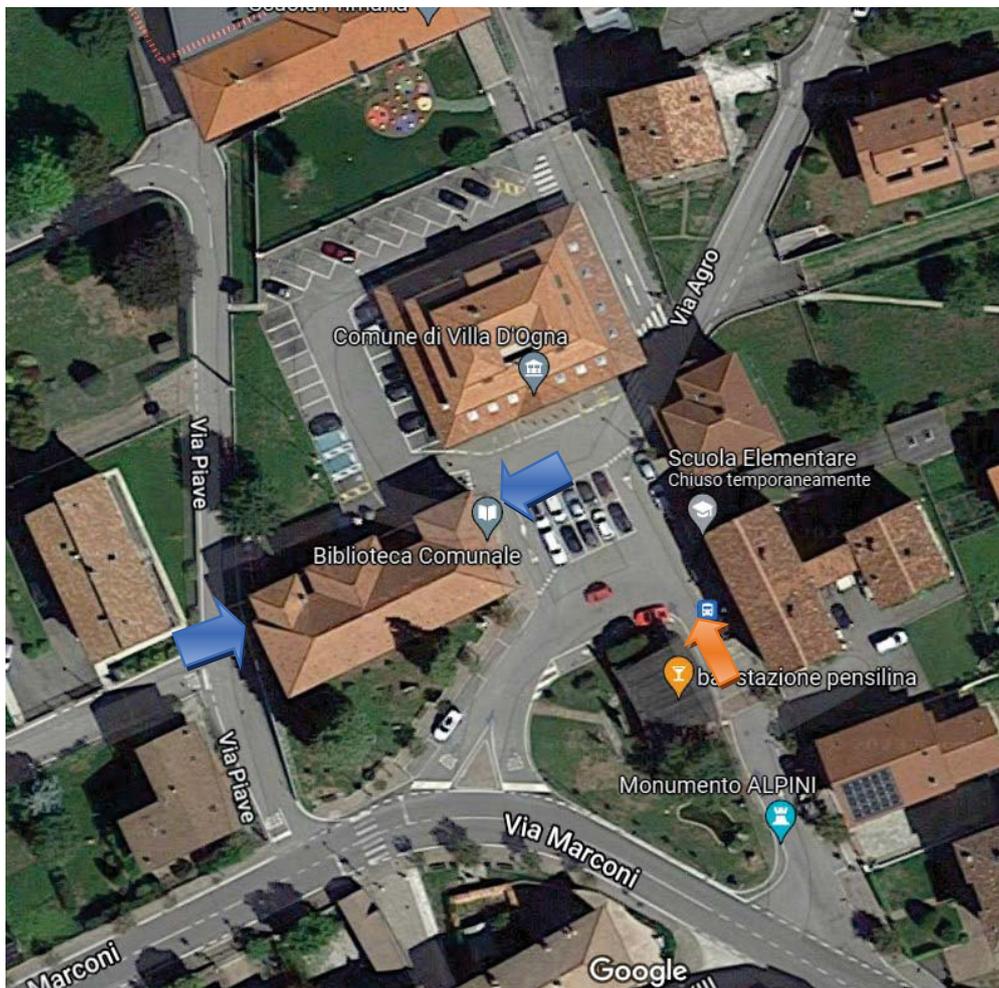
Per tale impianto sono rispettate le prescrizioni di cui al D.M. 08.11.2019 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la realizzazione e l'esercizio degli impianti per la produzione di calore alimentati da combustibili gassosi" come illustrato nel capitolo 6.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO

### **Inquadramento territoriale**

Come illustrato nell'elaborato grafico VVF01 "Inquadramento e planimetria generale" l'edificio è ubicato sul lato Ovest di largo Europa, piazzale adibito a parcheggio sul quale è affacciato a Nord l'edificio che ospita la sede del Municipio.

*Vista aerea dell'area con indicazione degli accessi*



accesso carrale



Ingresso pedonale

### **Descrizione dell'edificio**

Il fabbricato storico si presenta nella sua conformazione originaria risalente alla prima metà del XX secolo, fatta eccezione per la porzione dei servizi igienici edificata sul fronte Nord negli anni '70. Le strutture portanti verticali sono realizzate in muratura, il solaio del piano

piano è in laterocemento ed è frutto di un rifacimento risalente agli anni '70 del secolo scorso; il secondo solaio è realizzato in legno come la struttura della copertura.

La Biblioteca, collocata al piano terra, è accessibile da un ingresso posto sul fronte Est mentre la sede della Banda, anch'essa al piano terra, è accessibile da un ingresso posto sul fronte Ovest.

A Nord e a Sud sono presenti vaste aree esterne: la prima è destinata a parcheggio e ad area verde così come l'area compresa tra Largo Europa e Via Marconi caratterizzata dalla presenza di essenze ad alto fusto.

Lungo l'area a Sud e lungo il fronte Est corre un marciapiede mentre sul fronte Ovest è presente un camminamento pedonale protetto dal dislivello su via Piave.

Sul fronte Nord al piano terra è presente un ambiente esterno alle attività della Biblioteca: si tratta di uno spazio di 20,40 mq destinato a locale accessorio dell'attività del bar collocato in altro edificio posto nelle vicinanze; tale ambiente dispone di un accesso indipendente sul fronte Nord ed è separato dalla Biblioteca dalle strutture esistenti tagliafuoco R/EI >120.

L'edificio che ospita la Biblioteca allo stato attuale è accessibile, fruibile ed utilizzato in ogni suo ambiente (fatta eccezione per il piano sottotetto); considerate le condizioni di conservazione delle superfici esterne e le necessità di adeguamento degli impianti e formazione di nuovi servizi presso i locali della Biblioteca, il fabbricato è oggetto di un progetto di intervento che interessa prevalentemente il piano terra ed i prospetti esterni.

L'Amministrazione Comunale infatti intende destinare tutto il piano terra alle attività della Biblioteca ricollocando al piano primo la sede della Banda.

L'intera attività della Biblioteca sarà pertanto svolta in **un unico compartimento** per complessivi **350 mq** posti al solo piano terra. Si precisa che l'attività sarà completamente separata dal piano primo dove troveranno collocazione gli spazi destinati alla Banda e alle Associazioni: trattasi di ambienti che disporranno di un ingresso indipendente e separato.

### 3. RILIEVO FOTOGRAFICO DELLO STATO DI FATTO

Si riporta di seguito il rilievo fotografico dello stato di fatto.



*Foto 1 – Prospetto Sud*



*Foto 2 – Prospetto Est*



Foto 3 e 4 – Prospetto Nord





*Foto 5 – Prospetto Ovest*



*Foto 6 e 7 – Corridoio 1 ingresso Biblioteca*



*Foto 8 – Sala consultazione e lettura 2*



Foto 9 – Sala consultazione e lettura 2

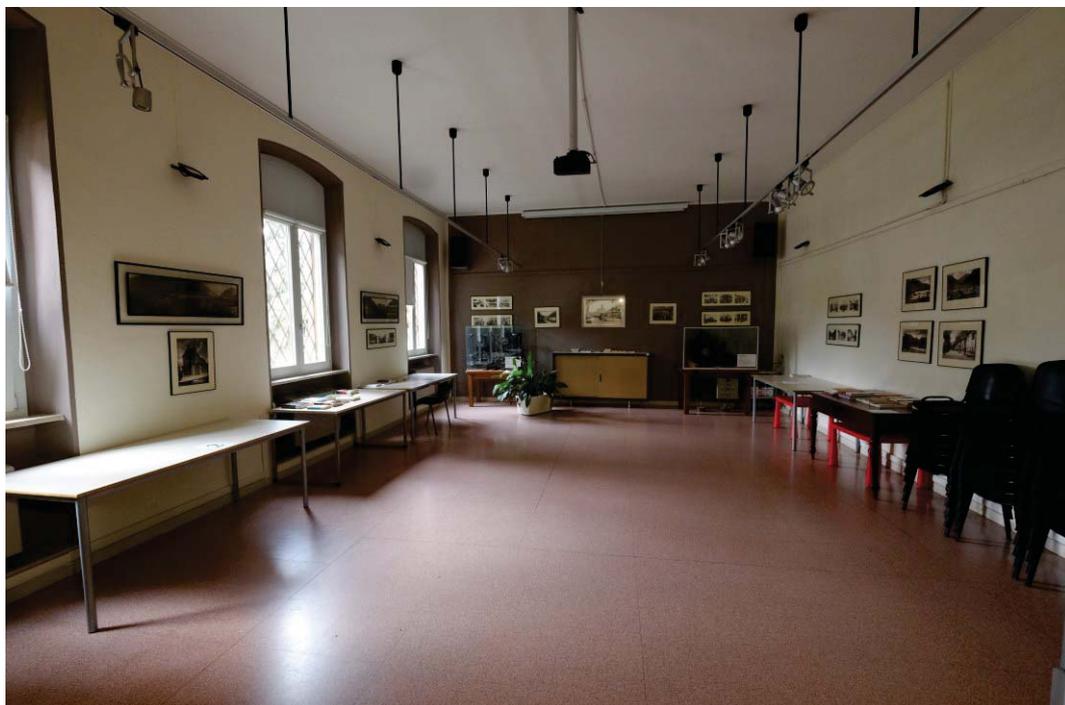


Foto 10 - Sala consultazione e lettura 1



Foto 11 - Sala consultazione e lettura 1



Foto 12 – Corridoio 2 – attuale ingresso Banda e futuro secondo ingresso Biblioteca



*Foto 13 – Attuale sala Banda, futura sala lettura 3 e sala civica*

#### **4. PROGETTO D'INTERVENTO**

Il progetto d'intervento oggetto della presente istanza risponde all'esigenza di riorganizzare gli spazi comunali posti al piano terra destinati all'attività della Biblioteca con formazione di nuovi spazi di servizio, come illustrato nell'elaborato grafico VVF02 "Piante piani terra, primo e sezione".

Al termine delle opere il piano terra manterrà i due attuali ingressi posti sui fronti Est ed Ovest; gli stessi condurranno ad un unico corridoio centrale diviso da una parete vetrata con apertura di passaggio dal quale si accede ai seguenti locali:

- Sala consultazione e lettura 1
- Sala consultazione e lettura 2
- Sala consultazione e lettura – sala civica
- Servizi igienici
- Servizi igienici a norma
- Ripostiglio.

Il primo lotto d'intervento prevede inoltre:

- La realizzazione di una rampa esterna di accesso sul fronte Ovest a fini dell'abbattimento barriere architettoniche;
- opere di restauro dei fronti dell'edificio.

Non è prevista alcuna realizzazione di varchi di collegamento con i restanti locali presenti al piano terra: restano pertanto separati con strutture tagliafuoco R/EI> 120 il vano scala che conduce al piano primo, il locale accessorio sul fronte Nord ed il locale centrale termica.

Si ricorda che **al piano primo non sono presenti attività ricadenti tra quelle elencate nel DPR 151/2011**, per questo motivo si considera l'attività n. 72.1.C della Biblioteca relativa al solo piano terra.

## **5. OSSERVANZA ALLE DISPOSIZIONI TECNICHE PER GLI EDIFICI SOTTOPOSTI A TUTELA E DESTINATI A CONTENERE BIBLIOTECHE - D.P.R. 30.06.1995 N. 418**

### **Indicazioni generali di accesso all'area**

I locali della Biblioteca sono ubicati in un edificio isolato (si veda l'elaborato grafico VVF1).

Le strade intorno all'edificio garantiscono i seguenti requisiti: -

Larghezza > 3.50 m

- Altezza libera > 4 m

- Pendenza < 10%

- Raggio di volta > 13 m

- Resistenza al carico > 20 t.

L'area in cui sorge l'edificio è accessibile ai mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco; l'accostamento dei mezzi è garantito sul fronte Est.

L'utilizzo a parcheggio degli spazi esterni di Largo Europa non pregiudica l'accesso e la manovra dei mezzi di soccorso.

Di seguito viene illustrato l'elenco delle disposizioni tecniche di sicurezza antincendio applicate nell'edificio come prescritto dalla normativa di prevenzione incendi per gli edifici sottoposti a tutela destinati a contenere biblioteche ai sensi del D.P.R. 30.06.1995 N. 418 "**Regolamento concernente norme di sicurezza antincendio per gli edifici di interesse storico- artistico destinate a biblioteche ed archivi**" (si veda l'elaborato grafico VVF2).

### **Capo I Disposizioni generali**

#### **Art. 1 Campo di applicazione Comma 1**

L'attività è soggetta alle disposizioni di prevenzione incendi in quanto trattasi di edificio pubblico che nella sua globalità è formalmente sottoposto a tutela ai sensi della Parte Seconda, titolo I del D.Lgs. 42/2004, art. 10 del D.Lgs. 42/2004 e s.m. e i. (ex Legge 01.06.1939 n. 1089); l'edificio è destinato a Biblioteca al solo piano terra.

#### **Art.2 Attività consentite negli edifici per i quali si applicano le disposizioni del presente regolamento**

##### **Comma 1**

L'attività principale presente nell'edificio vincolato è quella della Biblioteca al piano terra; al piano superiore sono presenti ambienti destinati alle associazioni del territorio ma non si tratta di attività comprese nel DPR 151/2011 (ex Decreto Ministeriale 16.02.1982).

In ogni caso è prevista la separazione con strutture tagliafuoco REI>120 tra l'attività 72.1.C e i restanti ambienti non pertinenti questa attività.

##### **Comma 2**

L'attività rispetta le norme di tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m. e i. (ex Legge 01.06.1939 n. 1089), come certificato dal Parere della competente Soprintendenza di cui all'Allegato 1.

**Comma 3**

Non sono presenti aree a rischio specifico individuate dal DPR 151/2011 (ex Decreto Ministeriale 16.02.1982) a servizio dell'attività principale.

**Comma 4**

Non applicabile, non sono state richieste deroghe né pareri formulati caso per caso.

**Comma 5**

Definizioni generali e disposizioni come da normativa vigente.

**Comma 6**

Imiego di materiali solo se omologati.

**Capo II Prescrizioni tecniche**

**Art. 3 Disposizioni di esercizio Comma 1**

Nei locali di cui all'art. 1 non sono presenti e non si utilizzano fiamme libere, fornelli o stufe a gas, stufe elettriche con resistenza a vista, stufe a kerosene, apparecchi a incandescenza senza protezione e non sono depositate sostanze che possano, per la loro vicinanza, reagire tra loro provocando incendi e/o esplosioni.

**Comma 2**

Il carico d'incendio specifico di progetto dell'attività di cui all'art. 1 è pari a **1.116,30MJ/mq**, ricavato con Software Claraf 3.0 del Ministero dell'Interno assumendo come valore medio per la specifica destinazione d'uso dell'attività pari a 1500 MJ/mq (appendice E della norma EN 1991-1-2) , frattile 80% per un carico d'incendio specifico  $Q_f = 1.830,00$  MJ/mq (Calcolo nell'Allegato 2).

Tale carico d'incendio non potrà essere incrementato introducendo negli ambienti nuovi elementi di arredo combustibili con esclusione del materiale librario e cartaceo la cui quantità massima dovrà essere in ogni caso predeterminata.

La quantità massima del materiale librario e cartaceo è stimata considerando gli ambienti destinati alla consultazione e lettura (sala 1, sala 2, corridoio 1, corridoio 2e sala 3 per complessivi 200 mq di superficie) ed è ricavato con Software Claraf 3.0 del Ministero dell'Interno (Allegato 3).

**Comma 3**

Negli atri, nei corridoi di disimpegno, nelle scale, nelle rampe il carico d'incendio esistente costituito dalle strutture certificato come sopra non potrà essere modificato con l'apporto di ulteriori arredi e di materiali combustibili.

**Comma 4**

Per l'attività di cui al comma 1 dell'art. 1 il carico d'incendio relativo agli arredi ed al materiale depositato, con esclusione delle strutture e degli infissi combustibili esistenti, non dovrà superare i 50 kg/mq (877 MJ/mq) in ogni singolo ambiente. Viene allegato il calcolo del carico d'incendio relativo agli arredi e al materiale librario che sarà presente nella sala

lettura e consultazione 2 effettuato con Software Claraf 3.0 del Ministero dell'Interno (Allegato 4); tale ambiente è assunto come rappresentativo di tutti i locali in quanto custodisce il maggior numero di arredi e materiale librario.

#### **Comma 5**

Gli elementi di arredo combustibili introdotti successivamente, con esclusione del materiale esposto, debbono essere omologati nelle seguenti classi di reazione al fuoco:

- i materiali di rivestimento dei pavimenti debbono essere di classe non superiore a 2; i pavimenti della Biblioteca sono in piastrelle di gres o marmette in classe 0;
- gli altri materiali di rivestimento ed i materiali suscettibili di prendere fuoco su ambo le facce devono essere di classe 1; le pareti perimetrali verso l'esterno sono costituite da una controparete isolata in lastre di cartongesso di classe 1, le restanti pareti interne sono intonacate e tinteggiate (classe 0) e non sono presenti rivestimenti suscettibili di prendere fuoco su ambe le facce;
- i mobili imbottiti saranno di classe 1IM.

#### **Art. 4 Sale di consultazione e lettura Comma 1**

Gli ambienti destinati a sale di consultazione e lettura sono provvisti di un sistema organizzato di vie di uscita per il deflusso rapido ed ordinato degli occupanti verso spazi scoperti o luoghi sicuri in caso d'incendio o di pericolo di altra natura.

#### **Comma 2**

Viene realizzato il percorso più breve per raggiungere le n. 2 uscite esistenti verso spazi scoperti; il percorso ha in ogni punto larghezza non inferiore a 0.90 m: i corridoi hanno larghezza pari a 2,50 m, ridotta a 1,50 m al netto degli arredi.

L'altezza dei percorsi non è mai inferiore ai 2 metri.

Tali percorsi sono privi di ostacoli, sono segnalati con cartelli conformi al DPR N. 524/1982 e s.m. e i. e sono provvisti, ad intervalli regolari di cartelli recanti istruzioni sul comportamento che in caso di incendio dovranno tenere gli occupanti come specificato al successivo articolo 10.

#### **Comma 3**

I percorsi d'esodo sono di lunghezza non superiore a 30 m e sono dimensionati in funzione del massimo affollamento ipotizzabile per una capacità di deflusso non superiore a 60 persone. Il massimo affollamento ipotizzabile è calcolato come 0.7 persone /mq (calcolato secondo il D.M. 19.08.1996).

- Sala consultazione e lettura 1:  $58.40 \text{ mq} \times 0.7 = 40,88 \text{ persone} = 40 \text{ persone}$  -
- Sala consultazione e lettura 2:  $59.37 \text{ mq} \times 0.7 = 41,55 \text{ persone} = 41 \text{ persone}$  -
- Sala lettura e sala civica:  $82.17 \text{ mq} \times 0.7 = 57.51 \text{ persone} = 57 \text{ persone}$ .

#### **Comma 4**

Il conteggio delle uscite è dato dalla somma della larghezza di tutte le porte con larghezza non inferiore a 0.90 m che immettono su spazio scoperto o luogo sicuro. -

Sala consultazione e lettura 1:

- . massimo affollamento 40 persone

- . capacità di deflusso massima 60 persone
- . numero moduli necessari: massimo affollamento/ capacità di deflusso =  $40/60 = 0.66$   
 $> 0.60 = n. 2$  moduli
- . è presente n. 1 uscita di larghezza 1.80 m (n. 3 moduli); - Sala consultazione e lettura 2:
  - . massimo affollamento 41 persone
  - . capacità di deflusso massima 60 persone
  - . numero moduli necessari: massimo affollamento/ capacità di deflusso =  $41/60 = 0.68$   
 $> 0.60$
  - . è presente n. 1 uscita di larghezza 0.90 m (n. 1,5 moduli) - Sala lettura e sala civica:
    - . massimo affollamento 57 persone
    - . n. 2 uscite di sicurezza
    - . capacità di deflusso massima 60 persone
    - . numero moduli necessari: massimo affollamento/ capacità di deflusso =  $57/60 = 0.95 = n. 2$  moduli
  - . sono presenti n. 2 uscite di larghezza 1.20 m (n. 4 moduli) - Corridoio 1
  - . è presente n. 1 uscita di sicurezza verso ingresso Est di larghezza 1.30 m (n. 2 moduli)  
oltre ad un'uscita verso l'ingresso Ovest di larghezza 1.80 m (n. 3 moduli).
- Corridoio 2
  - . è presente n. 1 uscita di sicurezza di larghezza 1.28 m (n. 2 moduli)

#### **Comma 5**

Non applicabile.

#### **Articolo 5 Depositi Comma 1**

Negli spazi della Biblioteca è presente un ripostiglio di 6.8 mq accessibile dal corridoio 1: si tratta di un ambiente in cui si trova collocato materiale librario, carta, etc.

Il materiale ivi conservato è posizionato su scaffali o contenitori metallici con passaggio libero non inferiore 0.90 m.

#### **Comma 2**

La comunicazione tra il ripostiglio ed il resto dell'edificio avviene tramite porta REI 120 munita di congegno di autochiusura.

#### **Comma 3**

Il carico d'incendio nel locale ripostiglio è inferiore ai 50 kg/mq, pertanto non si rendono necessari impianti di spegnimento automatico collegati ad impianto di allarme.

#### **Comma 4**

Il locale è dotato di n. 2 finestre per la ventilazione naturale con superficie pari a 0.82 mq ciascuna per complessivi 1,64 mq  $> 0.22$  mq (1/30 della superficie in pianta).

#### **Articolo 6 Impianti elettrici**

### **Comma 1**

Gli impianti elettrici sono realizzati secondo le prescrizioni della legge 1° marzo 1968, n. 186 e della legge 5 marzo 1990, n. 46 e rispettive integrazioni e modificazioni.

### **Comma 2**

Nelle sale di lettura e negli ambienti nei quali è prevista la presenza del pubblico è installato un sistema di illuminazione di sicurezza per garantire l'illuminazione delle vie di esodo e la segnalazione delle uscite di sicurezza per il tempo necessario a consentire l'evacuazione di tutte le persone che si trovano nel complesso.

### **Comma 3**

L'edificio è protetto contro le scariche atmosferiche.

### **Articolo 7 Ascensori e montacarichi**

Non applicabile: nell'edificio non sono presenti né ascensori né montacarichi.

### **Articolo 8 Mezzi antincendio**

1. E' prevista l'installazione di un estintore portatile con capacità estinguente non inferiore a 13 A ogni 150 mq di superficie di pavimento; gli estintori debbono essere disposti in posizione ben visibile, segnalata e di facile accesso. E' prevista l'installazione di n. 3 estintori collocati nei pressi degli ingressi e presso la sala di consultazione 2 dove potrà essere collocata la maggior parte del materiale librario in consultazione.

2. L'impianto idrico antincendio è realizzato da una rete dotata di attacchi UNI 45 utilizzabili per il collegamento di manichette flessibili o da naspi. La rete idrica deve essere dimensionata per garantire una portata minima di 240 l/min per ogni colonna montante con più di due idranti e, nel caso di più colonne, per il funzionamento contemporaneo di 2 colonne. L'alimentazione idrica deve essere in grado di assicurare l'erogazione ai due idranti idraulicamente più sfavoriti di 120 l/min cadauno, con una pressione residua al bocchello di 2 bar per un tempo di almeno 60 minuti. Gli idranti di regola debbono essere collocati ad ogni piano in prossimità degli accessi, delle scale, delle uscite, dei locali a rischio e dei depositi; la loro ubicazione deve comunque consentire di poter intervenire in ogni ambiente dell'attività. Nel caso di installazione di naspi, ogni naspo deve essere in grado di assicurare l'erogazione di 35 l/min alla pressione di 1,5 bar al bocchello; la rete che alimenta i naspi deve garantire le predette caratteristiche idrauliche per ciascuno dei due naspi in posizione idraulicamente più sfavorevole contemporaneamente in funzione, con una autonomia di 60 min.

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova rete interna con n. 2 naspi collocati presso gli ingressi nel rispetto di quanto sopra esposto.

Deve essere inoltre prevista una rete di idranti UNI 70 esterna al fabbricato. In prossimità dell'ingresso principale in posizione segnalata e facilmente accessibile dai mezzi di soccorso dei vigili del fuoco deve essere installato un attacco di mandata per autopompe.

Allo stato attuale l'edificio dispone di una rete esterna con n. 1 idrante soprasuolo UNI 70 con relativo corredo collocato sul fronte Nord che sarà mantenuto.

3. La Biblioteca sarà dotata di un impianto fisso di rilevazione automatico d'incendio collegato mediante apposita centrale a dispositivi di allarme ottici e acustici percepibili in locali presidiati.

4. Nei locali sarà installato almeno un sistema di allarme acustico in grado di avvertire i presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio. Tale sistema deve essere attivato a giudizio del responsabile dell'attività o di un suo delegato. I dispositivi sonori devono avere caratteristiche e sistemazione tali da poter segnalare il pericolo a tutti gli occupanti.

Il comando del funzionamento dei dispositivi sonori sarà sistemato in uno o più luoghi posti sotto controllo del personale. Nei locali aperti al pubblico deve essere previsto un impianto di altoparlanti da utilizzare in condizioni di emergenza per dare le necessarie istruzioni ai presenti. È ammessa l'assenza di detto impianto in attività che occupano un unico piano, in cui l'affollamento, il numero dei locali e le loro caratteristiche siano tali da permettere altre soluzioni egualmente affidabili. Gli impianti disporranno di almeno due alimentazioni elettriche, una di riserva all'altra. Un'alimentazione almeno deve essere in grado di assicurare la trasmissione da tutti gli altoparlanti per 30 minuti consecutivi come minimo. Le apparecchiature di trasmissione saranno poste «in luogo sicuro» noto al personale e facilmente raggiungibile dal personale stesso.

### **Capo III**

#### **Prescrizioni per la gestione.**

#### **Art. 9 Gestione della sicurezza.**

##### **Comma 1**

Il soggetto che, a qualsiasi titolo, ha la disponibilità di un edificio disciplinato dal presente regolamento, nominerà il responsabile delle attività svolte al suo interno (direttore della biblioteca, dell'archivio o dell'istituto) e il responsabile tecnico addetto alla sicurezza.

##### **Comma 2**

Il responsabile dell'attività provvederà affinché nel corso della gestione non vengano alterate le condizioni di sicurezza e in particolare:

- non siano superati gli affollamenti massimi previsti per gli ambienti destinati a sale di consultazione e lettura;
- siano mantenute sgombre da ogni ostacolo ed agibili le vie di esodo;
- siano rispettate le disposizioni di esercizio in occasione di manutenzioni e risistemazioni.

##### **Comma 3**

Il responsabile tecnico addetto alla sicurezza interverrà affinché:

a) siano mantenuti efficienti i mezzi antincendio e siano eseguite con tempestività le manutenzioni o sostituzioni necessarie. Siano altresì condotte periodicamente verifiche degli stessi mezzi con cadenza non superiore a sei mesi ed annotate nel registro dei controlli di cui al punto 4;

b) siano mantenuti costantemente in buono stato tutti gli impianti presenti nell'edificio. Gli schemi aggiornati di detti impianti nonché di tutte le condotte, fogne e opere idrauliche,

strettamente connesse al funzionamento dell'edificio, ove in dotazione all'Istituto, devono essere conservati in apposito fascicolo. In particolare per gli impianti elettrici deve essere previsto che un addetto qualificato provveda, con la periodicità stabilita dalle specifiche normative CEI, al loro controllo e manutenzione ed a segnalare al responsabile dell'attività eventuali carenze e/o malfunzionamento, per gli opportuni provvedimenti. Ogni loro modifica o integrazione dovrà essere annotata nel registro dei controlli e inserita nei relativi schemi.

In ogni caso tutti gli impianti devono essere sottoposti a verifiche periodiche con cadenza non superiore a tre anni;

c) siano tenuti in buono stato gli impianti di ventilazione, di condizionamento e riscaldamento ove esistenti, prevedendo in particolare una verifica periodica degli stessi con cadenza non superiore ad un anno.

Le centrali termiche e frigorifere saranno condotte da personale qualificato in conformità con quanto previsto dalle vigenti normative;

)))))) sia previsto un servizio organizzato composto da un numero proporzionato di addetti qualificati, in base alle dimensioni e alle caratteristiche dell'attività, esperti nell'uso dei mezzi antincendio installati;

)))))) siano eseguite per il personale addetto all'attività periodiche riunioni di addestramento e di istruzioni sull'uso dei mezzi di soccorso e di allarme, nonché esercitazioni di sfollamento dell'attività.

**Comma 4**

Il responsabile tecnico addetto alla sicurezza di cui al comma 1 curerà la tenuta di un registro ove sono annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici dell'illuminazione di sicurezza e dei presidi antincendio, nonché all'osservanza della normativa relativa ai carichi d'incendio nei vari ambienti dell'edificio e nelle aree a rischio specifico.

**Art. 10 Piani di intervento e istruzioni di sicurezza. Comma 1**

Nelle attività di cui al comma 1 dell'art. 1 saranno predisposti adeguati piani di intervento da porre in atto in occasione delle situazioni di emergenza ragionevolmente prevedibili. Il personale addetto dovrà essere edotto sull'intero piano e, in particolare, sui compiti affidati ai singoli.

**Comma 2**

Detti piani, definiti caso per caso in relazione alle caratteristiche dell'attività, saranno concepiti in modo che in tali situazioni:

- siano avvisati immediatamente i presenti in pericolo evitando, per quanto possibile, situazioni di panico;
- con l'ausilio del personale addetto, sia eseguito tempestivamente lo sfollamento dei locali secondo un piano prestabilito nonché la protezione del materiale bibliografico;
- sia richiesto l'intervento dei soccorsi (Vigili del fuoco, Forze dell'ordine ecc.);

- sia previsto un incaricato che sia pronto ad accogliere i soccorritori con le informazioni del caso, riguardanti le caratteristiche dell'edificio;
- sia attivato il personale addetto, secondo predeterminate sequenze, ai provvedimenti del caso, quali interruzione dell'energia elettrica e verifica dell'intervento degli impianti di emergenza, arresto delle installazioni di ventilazione e condizionamento, azionamento dei sistemi di evacuazione dei fumi e dei mezzi di spegnimento e quanto altro previsto nel piano di intervento.

### **Comma 3**

Le istruzioni relative al comportamento del pubblico e del personale in caso di emergenza saranno esposte ben in vista in appositi cartelli, anche in conformità a quanto disposto dal decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524 e successive modifiche e integrazioni.

### **Comma 4**

Presso gli ingressi del piano terra e nelle sale di lettura e consultazione sarà collocata una pianta d'orientamento semplificata che indichi tutte le possibili vie di esodo.

### **Comma 5**

All'ingresso dell'attività sarà esposta una pianta dell'edificio corredata dalle seguenti indicazioni:

- vie di esodo;
- mezzi di estinzione;
- dispositivi di arresto degli impianti di distribuzione del gas, dell'energia elettrica e dell'eventuale impianto di ventilazione e di condizionamento;
- eventuale quadro generale del sistema di rivelazione e di allarme;
- impianti e locali a rischio specifico.

### **Comma 6**

A cura del responsabile dell'attività sarà predisposto un registro dei controlli periodici relativo all'efficienza degli impianti elettrici, dell'illuminazione di sicurezza, dei presidi antincendio, dell'osservanza della limitazione dei carichi d'incendio nei vari ambienti della attività e delle aree a rischio specifico. Tale registro sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.

## **Capo IV Dergoghe.**

### **Art. 11 Dergoghe**

Non applicabile, il progetto non prevede richiesta di deroga.

## **Capo V**

### **Disposizioni transitorie e finali.**

**Art. 12.**

**Norme transitorie.**

Gli edifici storici ed artistici di cui al precedente art. 1, punto 1, sono tenuti ad adeguarsi alle presenti disposizioni non oltre tre anni dalla pubblicazione del presente regolamento nella Gazzetta Ufficiale.

**Art. 13.**

**Disposizioni finali.**

Sono abrogati gli articoli 2, 3, da 7 a 12, da 16 a 25, e l'art. 36 del Regio Decreto 7 novembre 1942, n. 1564 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 12 gennaio 1943, n. 8). Restano in vigore gli altri articoli che siano compatibili con le disposizioni contenute nel presente regolamento.

**6. OSSERVANZA ALLE DISPOSIZIONI TECNICHE DEL D.M. 08.11.2019 “APPROVAZIONE DELLA REGOLA TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA PROGETTAZIONE, LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DI CALORE ALIMENTATI DA COMBUSTIBILI GASSOSI”**

Di seguito viene illustrato l'elenco delle disposizioni tecniche di sicurezza antincendio applicate nell'edificio come prescritto dalla normativa di prevenzione incendi per gli impianti di produzione calore alimentati da combustibile gassoso.

**Art. 1 Campo di applicazione Comma 1.a) e 1.b)**

Nell'edificio è presente un **impianto di produzione calore alimentato da combustibile gassoso** della 1a, 2a, 3a famiglia con pressione non maggiore i 0.5 bar **con potenzialità pari a 88,3 kW superiore a 35 kW e inferiore a 116 Kw** per la climatizzazione di edifici e ambienti e produzione di acqua calda.

Si tratta di un impianto esistente che non viene modificato

**Comma 2**

Non applicabile.

**Comma 3**

Non applicabile.

**Comma 4**

Non applicabile.

**Comma 5**

Trattandosi di impianto esistente non modificato si applicano le specifiche disposizioni indicate nell'art. 5 e nell'allegato 1 di cui all'art.3.

**Art. 3 Disposizioni tecniche Comma 2**

L'impianto è realizzato e gestito secondo le procedure indicate dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 22.01.2008 n. 37, in conformità alle norme tecniche vigenti ad esso applicabili o a specifiche tecniche ad esse stesse equivalenti, e utilizzando i prodotti previsti dalle disposizioni comunitarie applicabili ove esistenti.

**Art. 5 Disposizioni per gli impianti esistenti Comma 1**

L'impianto esistente ricade nel comma 3.

**Comma 2**

Non applicabile.

**Comma 3**

Per l'impianto esistente, con portata termica di 88.3 kW ovvero compresa tra 35 e 116 kW, non è richiesto alcun adeguamento anche nel caso di aumento di portata termica purchè

non superiore al 20% di quella esistente e purchè realizzato una sola volta e tale da non comportare il superamento della portata termica oltre i 116 kW.

#### **Comma 4**

Non sono previsti successivi aumenti di portata termica in percentuale superiore a quella indicata ai precedenti commi.

Con riferimento all'Allegato 1 e nello specifico alla **Sezione 3.3 “Apparecchi per la climatizzazione di edifici e ambienti, per la produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o vapore – installazione in apposito locale inserito nella volumetria del fabbricato servito”** si verifica quanto di seguito descritto.

#### **3.3.1 Disposizioni generali**

Il locale è ad uso esclusivo dell'impianto di produzione del calore.

#### **3.3.2 Ubicazione**

1. Il piano di calpestio è ubicato alla quota di  $-0.80$  m del piano di riferimento.
2. Il locale dispone di una parete esterna la cui lunghezza minima è pari a  $2.41 \text{ m} > 1.07 \text{ m}$  ovvero il 10% del perimetro pari a  $10.75 \text{ m}$ .

3.3.2.2 Il locale è contiguo al sistema di vie d'uscita dei locali con densità di affollamento  $> 0.4$  persone/mq pertanto al parete esterna si estende per più del 20% del perimetro:  $2.41 \text{ m} > 2.15 \text{ m}$  ovvero il 20% del perimetro pari a  $10.75 \text{ m}$ .

La pressione massima di esercizio (MOP) non è superiore a  $0.04 \text{ bar}$ .

#### **3.3.3 Caratteristiche costruttive**

1. Il locale costituisce compartimento antincendio.
2. Gli elementi costruttivi del locale possiedono il seguente requisito in funzione della portata termica totale dell'impianto:

.  $Q_{tot} < 116 \text{ kW}$

. Strutture portanti  $> R 60$

. Reazione al fuoco strutture portanti 0 (italiana) A1 (europea) – Le pareti del locale sono in muratura portante intonacata (classe 0), la copertura esistente sarà adeguata al raggiungimento della classe 0.

. Elementi separanti  $> REI/EI 60$

. Reazione al fuoco elementi separanti 0 (italiana) A1 (europea): vedasi quanto precisato per le strutture portanti.

. Reazione al fuoco di altri elementi costruttivi 0 (italiana) A1 (europea).

3. L'altezza minima del locale possiede il seguente requisito in funzione della portata termica totale dell'impianto:

$Q_{tot} < 116 \text{ kW}$

$H > 2 \text{ m}$

#### **3.3.4 Apertura di areazione**

1. Il locale dispone di apertura di areazione permanente realizzata sulla parete esterna.  
 2. Ai fini della realizzazione delle aperture di areazione permanenti la copertura è da considerarsi parete esterna in quanto confinante con spazio scoperto e pari al 100% della superficie in pianta del locale.

3. La superficie complessiva minima  $S$  è pari a:

$$S = k * z * Q_{tot}$$

$K = 0.010$  (ubicazione fuori terra)

$Z = 1$  (non esiste impianto rilevazione)

$$S = 0.010 * 1 * 88.3 = 0.883 \text{ mq}$$

4. L'areazione permanente esistente è pari a 0.9 mq nella porta di accesso + 0.50 mq sopra la copertura = 1,40 mq > 0.883 mq e non è in ogni caso < 0.30 e 0.50 mq in relazione alla densità del gas.

### **3.3.4.1 Prescrizioni aggiuntive per locali contigui al sistema di vie d'uscita dei locali con densità di affollamento > 0.4 persone/mq:**

- la superficie minima di areazione pari a 1.40 mq è superiore al valore richiesto per  $S$  aumentata del 50%, ovvero pari a  $0.883 \text{ mq} * 1.5 = 1.32 \text{ mq}$

- si estende per almeno 1.48 m ovvero il 70% della parete esterna con un'altezza > di 0.5 m - è presente un'areazione a filo soffitto

- se la densità superiore a 0.8 almeno i 2/3 della superficie di areazione deve essere a filo pavimento.

### **3.3.5 Accesso**

L'accesso avviene dall'esterno da spazio scoperto. 3.3.5.1 Porte

La porta di accesso è apribile verso l'esterno con altezza minima di 2 m e larghezza minima di 0.6 m ed è realizzata in metallo con classe di reazione al fuoco 0 (italiana) A (europea).

3.3.5.2 Ulteriori prescrizioni in caso di ubicazioni particolari per locale ubicato all'interno del volume di fabbricato destinato ad attività 72.1.C: l'accesso avviene direttamente dall'esterno.

## **7. ALLEGATI**

- 1 Autorizzazione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia prot. n. 20032 in data 10.10.2022
- 2 Calcolo del carico d'incendio specifico di progetto dell'attività ricavato con Software Claraf 3.0 del Ministero dell'Interno
- 3 Calcolo della quantità massima del materiale librario e cartaceo ricavato con Software Claraf 3.0 del Ministero dell'Interno (stimato per la complessità degli ambienti destinati a consultazione e lettura)
- 4 Calcolo del carico d'incendio in ogni singolo ambiente (utilizzato ambiente tipo sala 2) ricavato con Software Claraf 3.0 del Ministero dell'Interno

Bergamo, 02 marzo 2023

Arch. Elisabetta Bertocchi



The image shows a handwritten signature in black ink, which appears to be 'E. Bertocchi', written over a rectangular professional stamp. The stamp contains the following text: 'ELISABETTA BERTOCCHI' at the top, 'BERGAMO' on the left side, 'ARCHITETTO' at the bottom, and 'N. 1565' on the right side. The signature is written in a cursive style and extends below the bottom edge of the stamp.

## Allegato 1 Autorizzazione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia prot. n. 20032 in data 10.10.2022



*Ministero della cultura*

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO  
PER LE PROVINCE DI BERGAMO E BRESCIA  
- BRESCIA -

Comune di Villa d'Ogna (Bg)  
protocollo.villadogna@pec.it

*Prot. n. generato automaticamente*

*Class. 34.43.04*

*Fascicolo/ Villa d'Ogna*

*Sottofascicolo/ Edificio Biblioteca-Associazioni-Banda*

*Posizione d'archivio/ 237/ (BG)*

*Risposta vs. foglio prot. n. 4865 del 10-08-2022*

*(rif. ns. prot. 16622 del 10-08-2022)*

### **OGGETTO: Villa d'Ogna (Bg), via Piave 22 – Edificio Biblioteca-Associazioni-Banda**

Tutela ai sensi della Parte Seconda, Titolo I, del D. Lgs. 42/2004, art.10 del D.Lgs 42/2004 e s.m. e i.

**Progetto definitivo per le opere di "Restauro conservativo edificio biblioteca-associazioni-banda ad adeguamento sismico e messa in sicurezza" - 1° lotto**

Autorizzazione ai sensi dell'art. 21, comma 4 del D. Lgs. 42/2004

**Richiedente: Comune di Villa d'Ogna (Bg)**

Con riferimento alla richiesta pervenuta e acquisita a prot. in data 10-08-2021 con n. 15151;

Vista la documentazione descrittiva delle opere che si intendono realizzare nell'immobile indicato in oggetto, sottoposto alla tutela della Parte Seconda, Titolo I, del Decreto Legislativo 22.01.2004, n. 42;

Vista la documentazione integrativa pervenuta e acquisita a prot. in data 10-08-2022 con n. 16622;

Ritenuto che le caratteristiche delle opere di cui sopra, così come desumibili dall'esame della documentazione pervenuta unitamente alla richiesta in esame, sono da ritenersi ammissibili in rapporto alle vigenti norme sulla tutela delle cose di interesse artistico e storico;

Tutto ciò richiamato e premesso, questa Soprintendenza, per quanto di propria competenza, ai sensi dell'art. 21, comma 4 del Decreto Legislativo 22.01.2004, n. 42

### **AUTORIZZA**

l'esecuzione delle opere relative al solo I lotto di intervento, subordinando l'efficacia della presente autorizzazione alla piena osservanza delle seguenti prescrizioni:

- in corso d'opera, siano concordate con questo Ufficio tutte le finiture interne (pavimenti e rivestimenti) ed esterne, anche sulla base di campionature;
- non si autorizza l'uso di protettivi idrorepellenti silossanici per il consolidamento di pietre arenarie, che potrà essere invece eseguito tramite applicazione di prodotti a base di nanosilici o silicato d'etile;
- sia comunicato per iscritto, con un anticipo di almeno 10 giorni, la data di inizio dei lavori di cui alla presente nota, il nominativo della ditta esecutrice e della direzione lavori;
- venga realizzata una esauriente ed esaustiva documentazione fotografica delle diverse fasi dei lavori, da inviare a questo Ufficio unitamente alla relazione di fine lavori.

Non sono consentite opere non espressamente e compiutamente descritte senza la preventiva autorizzazione. Eventuali varianti al progetto, anche di modesta entità, dovranno essere preventivamente approvate, ai sensi delle medesime disposizioni.

La responsabile dell'istruttoria  
arch. Fiona Colucci

IL SOPRINTENDENTE  
arch. Luca Rinaldi  
*(firmato digitalmente)*



Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Bergamo e Brescia  
via Gezio Calini, 26 - 25121 Brescia - tel. (+39) 030 28965  
pec: sabap-bs@cultura.gov.it – pec: sabap-bs@pec.cultura.gov.it  
www.soprintendenzabrescia.beniculturali.it

**Allegato 2 Calcolo del carico d'incendio specifico di progetto dell'attività ricavato con Software Claraf 3.0 del Ministero dell'Interno**

**Classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni**  
*norme tecniche di prevenzione incendi*

Progetto: ATTIVITA' 72.1.C - BIBLIOTECA VILLA D'OGNA (BG)

Valore orientativo del carico d'incendio specifico di progetto per attività'

$$q_{f,d} = q_f \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \quad [MJ/m^2]$$

Carico d'incendio specifico

$$q_f = 1.830,00 \quad [MJ/m^2]$$

Tipologia di attività	<b>Biblioteca</b>	
Carico d'incendio specifico	<b>1,500</b>	[MJ/m <sup>2</sup> ]
Fratte 80%	<b>1,22</b>	
Area compartimento	<b>350</b>	[m <sup>2</sup> ]

Fattore di rischio in relazione alla dimensione del compartimento

Superficie	<b>A &lt; 500</b>	[m <sup>2</sup> ]
------------	-------------------	-------------------

$$\delta_{q1} =$$

Fattore di rischio in relazione al tipo di attività svolta

Classe di rischio	<b>II</b>
-------------------	-----------

$$\delta_{q2} = 1,00$$

Fattori di protezione

Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) con livello di prestazione III	- rete idranti con protezione interna	$\delta_{n1} = 1,00$
	- rete idranti con protezione interna ed esterna	$\delta_{n2} = 0,80$
Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) con livello minimo di prestazione IV	- sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione	$\delta_{n3} = 1,00$
	- altro sistema automatico e reti idranti con protezione interna	$\delta_{n4} = 1,00$
	- sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione	$\delta_{n5} = 1,00$
	- altro sistema automatico e reti idranti con protezione interna ed esterna	$\delta_{n6} = 1,00$
Gestione della sicurezza antincendio (Capitolo S.5), con livello minimo di prestazione II		$\delta_{n7} = 0,90$
Controllo di fumi e calore (Capitolo S.8), con livello di prestazione III		$\delta_{n8} = 1,00$
Rivelazione ed allarme (Capitolo S.7), con livello minimo di prestazione III		$\delta_{n9} = 0,85$
Operatività antincendio (Capitolo S.9), con soluzione conforme per il livello di prestazione IV		$\delta_{n10} = 1,00$

Strutture in legno

Area della superficie esposta	<b>0</b>	[m <sup>2</sup> ]
Velocità di carbonizzazione	<b>0,00</b>	[mm/min]
Area della superficie protetta	<b>0</b>	[m <sup>2</sup> ]
Spessore legno carbonizzato	<b>0,0</b>	[mm]

$$q_f = 0,00 \quad [MJ/m^2]$$

$$q_{f,d} = ( 1.830,00 + 0,00 ) \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 0,61 = 1.116,30 \quad [MJ/m^2]$$

Classe di riferimento per il livello di prestazione III = **90**

Bergamo, 22/02/2023

Il Professionista

ARCH. ELISABETTA BERT

EPS Architetti Associati - via G. Moroni, 129 - 24122 Bergamo

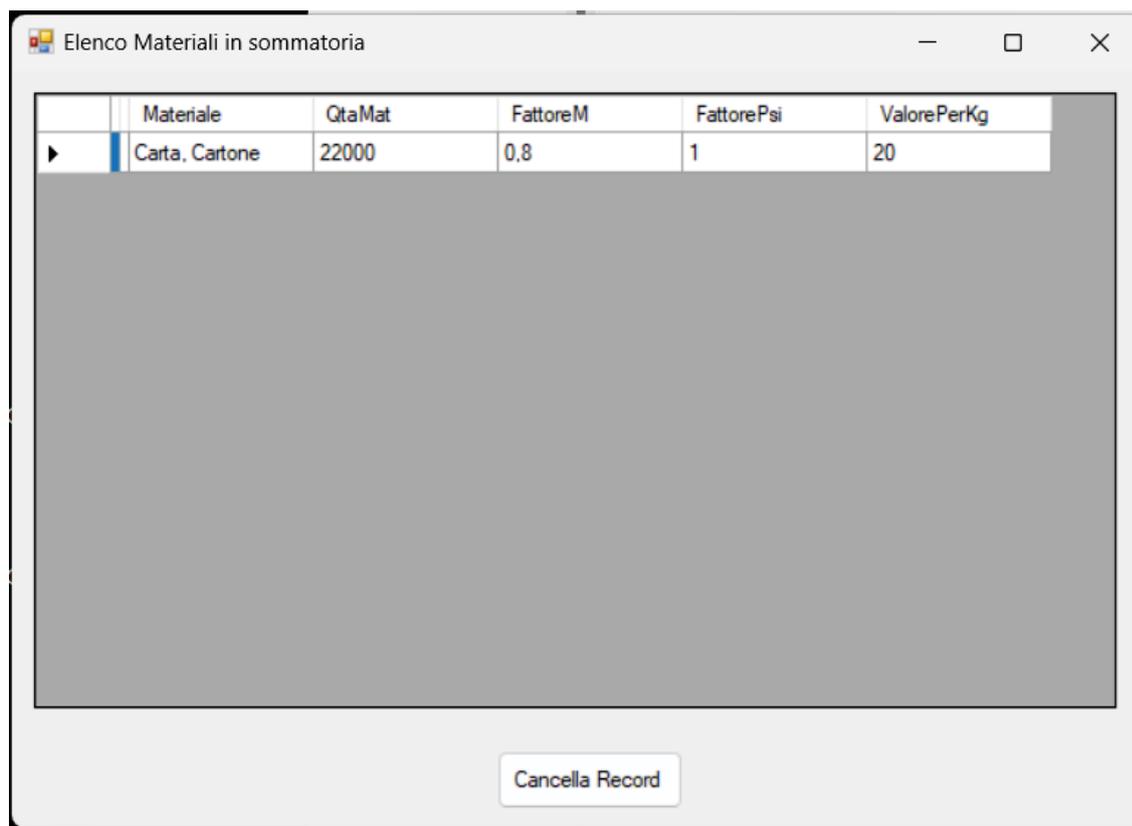
**Allegato 3 Calcolo della quantità massima del materiale librario e cartaceo ricavato con Software Claraf 3.0 del Ministero dell'Interno (stimato per la complessità degli ambienti destinati a consultazione e lettura)**

Il calcolo è realizzato considerando i seguenti quantitativi di materiale librario che potranno essere collocati per ogni ambiente:

Sala lettura 1	- 6000 kg
Sala lettura 2	- 6000 kg
Sala lettura 3 e sala civica	- 4000 kg
Corridoio 1	- 3000 kg
Corridoio 2	- 3000 kg

Complessivi 22.000 kg

Superficie complessiva degli ambienti di cui sopra: 200 mq



	Materiale	QtaMat	FattoreM	FattorePsi	ValorePerKg
▶	Carta, Cartone	22000	0.8	1	20

Cancella Record

# Classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni

*norme tecniche di prevenzione incendi*

Progetto: ATTIVITA' 72.1.C BIBLIOTECA VILLA D'OGNA - CARTA/LIBRI 200 MQ

Valore orientativo del carico d'incendio specifico di progetto per materiali

$$q_{f,d} = q_f \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \quad [\text{MJ/m}^2]$$

## Carico d'incendio specifico

Allegato elenco arredo e/o merci in deposito aggiunti alla sommatoria

\*

$$q_f = 1.760,00 \quad [\text{MJ/m}^2]$$

Area compartimento **200** [m<sup>2</sup>]

## Fattore di rischio in relazione alla dimensione del compartimento

Superficie **A < 500** [m<sup>2</sup>]

$$\delta_{q1} =$$

## Fattore di rischio in relazione al tipo di attività svolta

Classe di rischio **II** *Aree che presentano un moderato rischio di incendio come probabilità di innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza*

$$\delta_{q2} = 1,00$$

## Fattore di protezione

Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) con livello di prestazione III	- rete idranti con protezione interna	$\delta_{n1} = 1,00$
	- rete idranti con protezione interna ed e	$\delta_{n2} = 0,80$
Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) con livello minimo di prestazione IV	- sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione	$\delta_{n3} = 1,00$
	- altro sistema automatico e reti idranti con protezione interna	$\delta_{n4} = 1,00$
	- sistema automatico ad acqua o schiuma e rete idranti con protezione	$\delta_{n5} = 1,00$
	- altro sistema automatico e reti idranti con protezione interna ed esterna	$\delta_{n6} = 1,00$
Gestione della sicurezza antincendio (Capitolo S.5), con livello minimo di prestazione II		$\delta_{n7} = 0,90$
Controllo di fumi e calore (Capitolo S.8), con livello di prestazione III		$\delta_{n8} = 1,00$
Rivelazione ed allarme (Capitolo S.7), con livello minimo di prestazione III		$\delta_{n9} = 0,85$
Operatività antincendio (Capitolo S.9), con soluzione conforme per il livello di prestazione IV		$\delta_{n10} = 1,00$

## Strutture in legno

Area della superficie esposta **0** [m<sup>2</sup>]  
 Velocità di carbonizzazione **0,00** [mm/min]  
 Area della superficie protetta **0** [m<sup>2</sup>]  
 Spessore legno carbonizzato **0** [mm]

$$q_f = 0,00 \quad [\text{MJ/m}^2]$$

$$q_{f,d} = ( 1760,00 + 0,00 ) \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 0,61 = 1.073,60 \quad [\text{MJ/m}^2]$$

Classe di riferimento per il livello di prestazione III

**90**

Bergamo, 10/03/2023

Il Professionista

**ARCH. ELISABETTA BERTOCCHI**

#### **Allegato 4 Calcolo del carico d'incendio in ogni singolo ambiente (utilizzato ambiente tipo sala 2) ricavato con Software Claraf 3.0 del Ministero dell'Interno.**

Il calcolo è realizzato considerando i seguenti quantitativi di arredo e materiale librario nella sala consultazione e lettura 2 come illustrato nello scenario dell'elaborato grafico VVF2:

- n. 2 armadi classificatori
  - . caratteristiche: scaffali bifacciali in metallo con dimensioni 200 cm x 56 cm x h 210 cm
  - . contenuto libri (dimensioni medie di un libro 20 x 20 cm) calcolato come segue:  
 $0.20 \text{ m} \times 0.20 \text{ m} \times 2 \text{ m}$  (lunghezza ripiano) x 5 (n. ripiani) x 2 (n. elementi) x 2 (in quanto bifacciali) = **1.60 mc**
- n. 2 casellari per archivio
  - . caratteristiche: scaffali a muro in metallo con dimensioni 350 cm x 35 cm x h 300 cm e 470 cm x 35 cm x h 300 cm – complessivi mq pari a:  $(3.5 \times 0.35) + (4.7 \times 0.35) = 2.87$  mq arrotondato a 3 mq
  - . contenuto libri (dimensioni medie di un libro 20 x 25 cm) calcolato come segue:  
 $0.2 \text{ m} \times 0.25 \text{ m} \times 3.50 \text{ m}$  (lunghezza ripiano) x 9 (n. ripiani) x 1 (n. elementi) = 1.57 mc arrotondato a **1.60 mc**  
 $0.2 \text{ m} \times 0.25 \text{ m} \times 4.70 \text{ m}$  (lunghezza ripiano) x 9 (n. ripiani) x 1 (n. elementi) = 2.11 mc arrotondato a **2.10 mc**
- n. 1 scaffale in legno
  - . caratteristiche: dimensioni 170 cm x 30 cm x h 170 cm – superficie frontale pari a  $1.70 \times 1.70 = 2.89$  mq arrotondato a 3 mq, lunghezza utile ripiani 24 cm per n. 5 file orizzontali x n. 7 file verticali ovvero totale lunghezza utile per riporre i libri 8,40 m.
  - . contenuto libri (dimensioni medie di un libro 15 x 18 cm) calcolato come segue:  
 $0.15 \text{ m} \times 0.18 \text{ m} \times 8,40 \text{ m}$  (lunghezza ripiani) x 1 (n. elementi) = 0.23 mc arrotondato a **0.30 mc**
- n. 1 armadietto in legno
  - . caratteristiche: dimensioni 80 cm x 40 cm x h 100 cm – superficie frontale pari a  $0.80 \times 0.40 = 0.32$  mq arrotondato a 0.5 mq
  - . contenuto libri (dimensioni medie di un libro 20 x 25 cm) calcolato come segue:  
 $0.20 \text{ m} \times 0.25 \text{ m} \times 0.80 \text{ m}$  (lunghezza ripiano) x 2 (n. ripiani) x 1 (n. elementi) = 0.08 mc arrotondato a **0.10 mc**
  - n. 1 panca in legno
    - . caratteristiche: dimensioni 200 cm x 50 cm x h 50 cm – superficie frontale pari a  $2.00 \times 0.5 = 1$  mq
    - . contenuto libri (dimensioni medie di un libro 20 x 25 cm) calcolato come segue:  
 $0.2 \text{ m} \times 0.25 \text{ m} \times 2 \text{ m}$  (lunghezza ripiano) x 1 (n. ripiani) x 1 (n. elementi) = **0.10 mc**
- Totale complessivo superficie frontale arredi in legno:  $3.00 \text{ mq} + 0.5 \text{ mq} + 1 \text{ mq} = 4.5 \text{ mq}$  arrotondato a 5 mq
- n. 3 tende

- . caratteristiche: dimensioni 110 cm x 200 cm
- . superficie n. 3 x 1.10 m x 2 m = 6.6 mq arrotondato a 7 mq
- n. 1 scrivania grande
  - . caratteristiche: scrivania per n. 2 utenti dimensioni 170 cm x 70 cm x h 125 cm
- n.1 scrivania bancone
  - . caratteristiche: bancone dimensioni 270 cm x 85 cm x h 70 cm
- n. 4 sedie
  - . caratteristiche: sedie non imbottite -
- n. 1 apparecchio telefonico
- n. 1 radio
- n. 3 pc

Totale complessivo quantitativo carta 5.8 mc arrotondato a **6 mc.**

# Classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni

norme tecniche di prevenzione incendi

Progetto: ATTIVITA' 72.1.C BIBLIOTECA VILLA D'OGNA - ARREDI E CARTA SALA 2

Valore orientativo del carico d'incendio specifico di progetto per arredo e/o merci in deposito

$$q_{f,d} = q_f \cdot \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \quad [\text{MJ}/\text{m}^2]$$

## Carico d'incendio specifico

Allegato elenco arredo e/o merci in deposito  
aggiunti alla sommatoria

\*

$$q_f = 1.318,68 \quad [\text{MJ}/\text{m}^2]$$

Area compartimento **59** [m<sup>2</sup>]

## Fattore di rischio in relazione alla dimensione del compartimento

Superficie **A < 500** [m<sup>2</sup>]

$$\delta_{q1} =$$

## Fattore di rischio in relazione al tipo di attivita' svolta

Classe di rischio **II**

$$\delta_{q2} = 1,00$$

## Fattore di protezione

Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) con  
livello di prestazione III

- rete idranti con protezione interna

$$\delta_{n1} = 1,00$$

- rete idranti con protezione interna ed e

$$\delta_{n2} = 0,80$$

Controllo dell'incendio (Capitolo S.6) con  
livello minimo di prestazione IV

- sistema automatico ad acqua o  
schiuma e rete idranti con protezione  
- altro sistema automatico e reti idranti  
con protezione interna

$$\delta_{n3} = 1,00$$

- sistema automatico ad acqua o  
schiuma e rete idranti con protezione

$$\delta_{n4} = 1,00$$

- altro sistema automatico e reti idranti  
con protezione interna ed esterna

$$\delta_{n5} = 1,00$$

$$\delta_{n6} = 1,00$$

Gestione della sicurezza antincendio (Capitolo S.5), con livello minimo di  
prestazione II

$$\delta_{n7} = 0,90$$

Controllo di fumi e calore (Capitolo S.8), con livello di prestazione III

$$\delta_{n8} = 1,00$$

Rivelazione ed allarme (Capitolo S.7), con livello minimo di prestazione III

$$\delta_{n9} = 0,85$$

Operatività antincendio (Capitolo S.9), con soluzione conforme per il livello di  
prestazione IV

$$\delta_{n10} = 1,00$$

## Strutture in legno

Area della superficie esposta **0** [m<sup>2</sup>]  
Velocità di carbonizzazione **0,00** [mm/min]  
Area della superficie protetta **0** [m<sup>2</sup>]  
Spessore legno carbonizzato **0** [mm]

$$q_f = 0,00 \quad [\text{MJ}/\text{m}^2]$$

$$q_{f,d} = ( 1.318,68 + 0,00 ) \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 0,61 = 804,39 \quad [\text{MJ}/\text{m}^2]$$

Classe di riferimento per il livello di prestazione III = **60**

# Classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni

*norme tecniche di prevenzione incendi*

Progetto: ATTIVITA' 72.1.C BIBLIOTECA VILLA D'OGNA - ARREDI E CARTA SALA 2

Elenco di arredi e/o merci in deposito inseriti nella sommatoria

<u>Arredo</u>	<u>[MJ/pezzo]</u>	<u>Qtà</u>		
Sedia non imbottita	67	4		
Scaffale in legno (per metro quadro di superficie frontale)	418	5		
Apparecchio radio	84	1		
Apparecchi telefonici	200	1		
Scrivania grande (a due serie di cassetti)	2177	1		
Elettrodomestici	200	3		
Tende (per metro quadro di superficie della finestra)	23	7		
Casellario per archivio (per metro quadro compreso il contenuto)	2009	3		
Armadio a classificatore (compreso il contenuto)	2009	2		
Scrivania grande (a due serie di cassetti)	2177	1		
 <u>Merchi in deposito</u>	 <u>[MJ/m3]</u>	 <u>Qtà</u>	 <u>Imballo</u>	
Carta	10000	6	1	



Il professionista

**ARCH. ELISABETTA BERTOCCHI**

Bergamo, 10/03/2023