



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA  
MISSIONE 5: INCLUSIONE E COESIONE**

Componente 2 - Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore  
Investimento 2.2: Piani Urbani Integrati

**COMUNE DI CAMPI BISENZIO**  
Città Metropolitana di Firenze

## **RIQUALIFICAZIONE PARCO E VILLA RUCELLAI PARTE SETTECENTESCA CON ANNESSI E MASTERPLAN DELLA CITTADELLA DELLA CULTURA**

### **PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA "RAFFORZATA"**

C.U.P. C87B22000130005

RUP:  
Arch. Letizia Nieri

progetto architettonico e coordinamento:  
Prof. Arch. Fabio Capanni  
via del Romito, 2 - Firenze

progetto strutturale  
coordinamento sicurezza in fase di progettazione  
prestazioni energetiche-acustiche, VV. FF.:  
GPA s.r.l. - via Leone X, 13 - Firenze  
Ing. Giovanni Cardinale (responsabile)  
Ing. Valentina Cardinale  
Ing. Simone Tognaccini  
Geom. Stefano Battagli

progetto impianti:  
Ing. Andrea Giunti  
via dei Glicini, 40 - Greve in Chianti (FI)

collaboratori:  
Arch. Daniele Vanni  
Giulia Viciani

consulente per restauro opere pittoriche e architettoniche:  
Dott. Daniele Casavecchi Restauratore/Conservatore Beni Culturali

**RELAZIONE TECNICA -  
Valutazione Progetto VVF ai sensi  
dell'art.3 del D.P.R. 01/08/2011 N°151**

Elaborato

# **P.VF.01**

Aprile 2023

-

Rev\_01

**RELAZIONE TECNICA DI PREVENZIONE INCENDI PER LA  
VALUTAZIONE DEI PROGETTI DI CUI ALL'ART. 3 DEL D.P.R. 01  
AGOSTO 2011 N° 151**

**A - DOCUMENTAZIONE RELATIVA AD ATTIVITA' REGOLATE DA SPECIFICHE DISPOSIZIONI  
ANTINCENDIO**

**A.1 Scheda Informativa Generale**

Oggetto: Villa Rucellai, localizzata in Campi Bisenzio (FI)

- a) ATTIVITA' PRINCIPALE N° 72.1.C: Edifici sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs.. 22 gennaio 2004, n. 42 destinati a contenere biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre
  
- b) Tipo d'intervento: Nuova attività

## **RELAZIONE TECNICA ATTIVITA' PRINCIPALE (D.P.R. 30/06/1995 n. 418)**

Oggetto della presente relazione tecnica è la nuova biblioteca civica facente parte del progetto di recupero e rifunzionalizzazione di Villa Rucellai, localizzata in Campi Bisenzio (FI), limitatamente alla parte settecentesca dell'immobile.

Il progetto in generale si inquadra come intervento di restauro di un edificio storico esistente, di notevole interesse storico architettonico, all'interno del quale sarà ospitata parte della futura "Cittadella della Cultura", un centro culturale comprendente la nuova biblioteca civica della città, spazi di studio per i giovani, spazi di aggregazione comunitaria, come un caffè letterario ed una piccola sala incontri, spazi per la condivisione della cultura, come locali per associazioni locali del territorio ed un piccolo "centro delle arti".

L'intera Villa e le sue pertinenze esterne sono vincolate come "Beni di interesse storico architettonico", come previsto dal Codice dei Beni Culturali.

Villa Rucellai si trova all'interno di un'area recintata, adibita a verde pubblico con itinerari ciclo-pedonali. Questo giardino è chiuso da un muro sui lati nord, sud, sud-ovest e sud-est, da una inferriata nel lato nord-ovest al confine con Parco della Resistenza, e da una recinzione metallica nel lato nord-est al confine con Parco Masaccio.

### **Capo I – Disposizioni generali**

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

1. All'interno dell'edificio non si troverà nessun'altra attività soggetta al D.P.R.151/2011. In ogni caso la separazione con le altre attività non soggette, ubicate nel fabbricato e non pertinenti l'attività principale, avverrà tramite strutture tagliafuoco con REI non inferiore a 120 e attuando le vigenti norme di sicurezza antincendio.

3 Non saranno presenti aree al servizio dell'attività principale che comportano rischio specifico, individuate dal decreto ministeriale 16 febbraio 1982 quali centrali termiche, le autorimesse, i gruppi elettrogeni.

### **Capo II – Prescrizioni tecniche**

#### **Art. 3 – Disposizioni di esercizio**

1. Nell'attività in oggetto non saranno presenti fiamme libere, fornelli o stufe a gas, stufe elettriche con resistenza in vista, stufe a kerosene, apparecchi a incandescenza senza protezione, nonché sostanze che possono, per la loro vicinanza, reagire tra loro provocando incendi e/o esplosioni.

2. Il carico d'incendio specifico sarà calcolato secondo il D.M. 09/03/2007 mediante l'utilizzo del software CLARAF 2.0 pubblicato dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco. L'attività sarà costituita da un unico compartimento il cui carico d'incendio sarà pari a:

## Classificazione di resistenza al fuoco delle costruzioni

decreto del Ministero dell'Interno 9 marzo 2007

Progetto: **Biblioteca**

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

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

<u>Carico d'incendio specifico</u>			$q_f = 1.830$	[MJ/m <sup>2</sup> ]
Tipologia di attività	<i>Biblioteca</i>			
Carico d'incendio specifico	1.500			[MJ/m <sup>2</sup> ]
Frattile 80%	1,22			
Area compartimento	1.380			[m <sup>2</sup> ]
<u>Fattore di rischio in relazione alla dimensione del compartimento</u>				
Superficie	da 1000 a 2.500	[m <sup>2</sup> ]	$\delta_{q1} = 1,4$	
<u>Fattore di rischio in relazione al tipo di attività svolta</u>				
Classe di rischio	II	<i>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</i>	$\delta_{q2} = 1,0$	
<u>Fattore di protezione</u>				
Sistemi automatici di estinzione ad acqua			$\delta_{n1} =$	
Sistemi automatici di estinzione ad altro estinguente			$\delta_{n2} = 0,8$	
Sistemi di evacuazione automatica di fumo e calore			$\delta_{n3} =$	
Sistemi automatici di rilevazione, segnalazione e allarme di incendio			$\delta_{n4} = 0,9$	
Squadra aziendale dedicata alla lotta antincendio			$\delta_{n5} =$	
Rete idrica antincendio interna			$\delta_{n6} =$	
Rete idrica antincendio interna e esterna			$\delta_{n7} = 0,8$	
Percorsi protetti di accesso			$\delta_{n8} =$	
Accessibilità ai mezzi di soccorso VV.F.			$\delta_{n9} = 0,9$	
<u>Strutture in legno</u>				
Area della superficie esposta	0	[m <sup>2</sup> ]	$q_f = 0$	[MJ/m <sup>2</sup> ]
Velocità di carbonizzazione	0,00	[mm/min]		
$q_{f,d} = 1.830 \cdot 1,4 \cdot 1,0 \cdot 0,49 = 1.255,38$ [MJ/m <sup>2</sup> ]				

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

4. L'attività in oggetto risulta di nuova istituzione, essendo il fabbricato precedentemente destinato ad uso ufficio; il carico di incendio relativo agli arredi e al materiale depositato, con esclusione delle strutture e degli infissi combustibili esistenti, non supererà i 50 kg/m<sup>2</sup> in ogni singolo ambiente.

5. Gli elementi di arredo combustibili introdotti negli ambienti successivamente alla data di entrata in vigore della presente norma, con esclusione del materiale esposto, risulteranno omologati nelle seguenti classi di

reazione al fuoco: i materiali di rivestimento dei pavimenti saranno di classe non superiore a 2; gli altri materiali di rivestimenti e i materiali suscettibili di prendere fuoco su ambo le facce saranno di classe 1; i mobili imbottiti saranno di classe 1 IM.

#### **Art. 4 – Sale di consultazione e lettura**

1. Gli ambienti destinati a sala di consultazione e lettura saranno 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 di incendio o di pericolo di altra natura.

2. A tal fine verrà realizzato il percorso più breve per raggiungere le uscite; tale percorso avrà in ogni punto larghezza non inferiore a 0,90 m, sarà privo di ostacoli, segnalato con cartelli conformi al decreto del Presidente della Repubblica n. 524 del 1982 e provvisto, ad intervalli regolari, di cartelli recanti le istruzioni sul comportamento che in caso di incendio dovranno tenere gli occupanti, così come specificato all' art. 10 del D.P.R. 418/1995.

3. I percorsi di esodo di lunghezza non superiore a 30 mt saranno dimensionati in funzione del massimo affollamento ipotizzabile per una capacità di deflusso non superiore a 60 persone. Tale limite sarà rispettato soltanto per gli ambienti ubicati al piano terra e ammezzato dell'edificio e alcune sale lettura al piano 1°. Per le sale lettura, gli uffici e l'archivio posti sul lato nord al piano 1°, il limite dei 30 mt sarà superato per cui, come indicato nel chiarimento nota prot. n. P1258/4109 sott. 51/D del 21 settembre 1998, si procederà con la riduzione dell'affollamento massimo (vedi successivo punto 5.)

4. Il conteggio delle uscite è stato effettuato sommando la larghezza di tutte le porte (di larghezza non inferiore a 0,90 m) che immettono su spazio scoperto o luogo sicuro.

5. A seguito delle non conformità dimensionali riscontrate nelle lunghezze delle vie di esodo del piano 1°, (vedi punto 3.), si procederà con la riduzione dell'affollamento massimo di tale piano. In particolare, avremo

- o Affollamento max: Scala: 2M = 2 x 60 = 120 persone

L'affollamento massimo di tali aree sarà ridotto a 100 persone.

A questo punto procediamo con il calcolo delle vie di esodo

- o COMPARTIMENTO – PIANO TERRA, AMMEZZATO E PRIMO
 

Affollamento max PIANO PRIMO:	100 persone
Affollamento max PIANO TERRA:	
Sale studio 62 mq x 0,4 pers./mq	= 25 persone
Prescolare 90 mq x 0,4 pers./mq	= 36 persone
Accoglienza 105 mq x 0,4 pers./mq	= 42 persone
Accesso internet 38 mq x 0,4 pers./mq	= 15 persone
Deposito libri 112 mq x 0,4 pers./mq	= 23 persone
Affollamento max PIANO AMMEZZATO:	
Uffici 111 mq x 0,1 pers./mq	= 12 persone
<b>Totale 253 persone</b>	

Capacità di deflusso = 60

Uscite di sicurezza da 2M n. 15 = 30

Uscite di sicurezza da 1M n. 1 = 1

**Totale moduli 31**

Moduli n. 31 x 60 = 1860 > 253 (persone presenti)

#### **Art. 5 – Depositi**

1. Nei locali destinati a depositi di libri, ubicati al piano terra, in adiacenza alla corte centrale dell'ingresso, e nell'archivio amministrativo al piano primo, il materiale ivi conservato sarà posizionato all'interno del locale in scaffali e/o contenitori metallici consentendo passaggi liberi non inferiori a 0,90 m tra i materiali ivi depositati.
2. Le porte di comunicazione con gli altri locali saranno REI 120 munite di congegno di autochiusura
3. Dato che il carico d'incendio sarà superiore a 50 kg/mq verrà installato un impianto di spegnimento automatico collegato all'impianto di rilevazione e allarme. In particolare:
  - Data l'importanza storica di alcuni volumi un locale deposito sarà dotato di impianto di spegnimento automatico a gas;
  - Nei locali deposito restanti sarà invece previsto un impianto di spegnimento ad aerosol.
4. La ventilazione naturale sarà assicurata dalle finestre apribili presenti sul perimetro del deposito. La superficie di ventilazione naturale è abbondantemente superiore a 1/30 della superficie in pianta.

#### **Art. 6 – Impianti elettrici**

1. Gli impianti elettrici saranno realizzati in conformità a quanto stabilito dalla legge 1 Marzo 1968 n.186.
2. L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà realizzato in tutta l'attività.
3. L'edificio risulta protetto contro le scariche atmosferiche.

#### **Art. 7 – Ascensori e montacarichi**

All'interno dell'attività sarà presente un ascensore di nuova installazione. Questo rispetterà le norme antincendio previste nei decreti del Ministero per il coordinamento delle politiche comunitarie del 28 novembre 1987, n. 586 (pubblicate nella Gazzetta Ufficiale del 25 marzo 1988 n. 71) e, per quanto compatibile, nel decreto del Ministero dell'interno del 16 maggio 1987, n. 246 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 27 giugno 1987 n. 148), e successive integrazioni e modificazioni. In particolare, l'ascensore che verrà installato sarà del tipo ad azionamento elettrico, quindi privo di locale macchinario, con vano corsa di tipo aperto. In sommità sarà comunque realizzata un'aerazione del vano corsa pari a 0,2 mq.  
L'ascensore sarà a servizio anche della parte '400, attività non soggetta, per cui le porte di sbarco dello stesso ai vari livelli della biblioteca saranno EI120 nel rispetto di quanto riportato all'art. 2 comma 1.

#### **Art. 8 – Mezzi antincendio**

1. Sarà prevista l'installazione di un estintore portatile con capacità estinguenti non inferiore a 13 A almeno ogni 150 mq di superficie di pavimento; gli estintori saranno disposti in posizione ben visibile, segnalata e di facile accesso.
2. L'impianto idrico antincendio sarà realizzato da una rete dotata di attacchi UNI 25. Ogni naspo sarà in grado di assicurare l'erogazione di 35 l/min alla pressione di 1,5 bar al bocchello; la rete che alimenta i naspi garantirà le suddette caratteristiche idrauliche per ciascuno dei due naspi in posizione idraulicamente più sfavorevole contemporaneamente in funzione, con una autonomia di 60 min. I naspi di regola saranno collocati ad ogni piano in prossimità degli accessi, delle scale, delle uscite, dei locali a rischio e dei depositi; la loro ubicazione consentirà comunque di poter intervenire in ogni ambiente dell'attività. Sarà inoltre prevista una rete di idranti sottosuolo UNI 70 esterna al fabbricato; ogni idrante sarà in grado di assicurare l'erogazione di 300 l/min alla pressione di 3,0 bar al bocchello. In prossimità dell'ingresso principale in posizione segnalata e facilmente accessibile dai mezzi di soccorso dei vigili del fuoco sarà installato un attacco di mandata per autopompe.

La rete idranti sarà dimensionata secondo il LIVELLO DI PERICOLOSITA' 2 della norma UNI 10779. Data la presenza della rete di protezione esterna il gruppo antincendio, a norma UNI 10779 UNI EN 12845, sarà installato esternamente al fabbricato, in un vano tecnico da esterno che ospita il gruppo di pressurizzazione dell'impianto, conforme alla UNI 11292. Questo, del tipo sopra battente, avrà una portata non inferiore a 72 mc/h, e sarà composto da elettropompa di servizio, e elettropompa jockey. La riserva idrica, di tipo interrato, avrà una capacità utile non inferiore a 72 mc.

La centrale antincendio garantirà le predette caratteristiche idrauliche per ciascuno dei naspi e degli idranti esterni posti in posizione idraulicamente più sfavorevole contemporaneamente in funzione, con una autonomia di 60 min.

Data l'importanza storica di alcuni volumi nei depositi libri, ubicati al piano terra, sarà installato un impianto di spegnimento automatico a gas; mentre per gli altri locali destinati al deposito di materiale cartaceo sarà previsto un impianto aerosol.

3. Saranno installati impianti fissi di rivelazione automatica di incendio. Questi saranno collegati mediante apposita centrale a dispositivi di allarme ottici e/o 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 sarà attivato a giudizio del responsabile dell'attività o di un suo delegato. I dispositivi sonori avranno caratteristiche e sistemazione tali da poter segnalare il pericolo a tutti gli occupanti. Il comando del funzionamento dei dispositivi sonori sarà sistemato in più luoghi posti sotto controllo del personale. Nei locali aperti al pubblico sarà previsto un impianto di altoparlanti da utilizzare in condizioni di emergenza per dare le necessarie istruzioni ai presenti. Gli impianti disporranno di almeno due alimentazioni elettriche, una di riserva all'altra. Un'alimentazione sarà 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**

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.

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.

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, dovranno 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 saranno 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;

d) 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;

e) 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.

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 de-gli 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**

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 sarà edotto sull'intero piano e, in particolare, sui compiti affidati ai singoli.

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 lo-cali 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.

3. Le istruzioni relative al comportamento del pubblico e del personale in caso di emergenza verranno 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.

4. All'ingresso di ciascun piano sarà collocata una pianta d'orientamento semplificata che indichi tutte le possibili vie di esodo.

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

- scale e 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.

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 dell'attività e delle aree a rischio specifico. Tale registro sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte dell'autorità competente.