

COMUNE DI CARBONIA

ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI
PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA



Il sindaco
Pietro Morittu

L'assessore
Manolo Mureddu / Assessore ai Lavori Pubblici



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 5: INCLUSIONE E COESIONE

Componente 2 - Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

Investimento 2.1: "Rigenerazione urbana DPCM 21/01/2021"

RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLA EX-CENTRALE ELETTRICA DELLA GRANDE MINIERA DI SERBARIU COME MUSEO DELLA CITTÀ DI FONDAZIONE E ARCHIVIO DEL NOVECENTO

Progettisti

UFFICIO TECNICO COMUNALE

Arch. Enrico Potenza / Progettista coordinatore

Ing. Mario Mammarella / Responsabile Unico del Procedimento

Supporto tecnico scientifico

Consulenza progettuale / Università di Cagliari

DICAAR Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura

Prof. Arch. Giorgio Peghin / coordinamento scientifico

Prof. Arch. Adriano Dessì / coordinamento progettuale

Arch. Anna Corda, Arch. Roberta D'Angelo / elaborazioni progettuali

Arch. Roberto Sanna, Arch. Gabriele Sanna, Arch. Luca Floris / collaborazione

Prof. Ing. Fausto Mistretta / strutture

Ing. Costantino Mastino / impianti

Indagini strutturali / Secured Solutions srl

Relazioni geologico-geotecniche / Geol. Fausto Pani

Livello progettuale

Fattibilità tecnica ed economica

Cod. identificativo pratica

22PRU01.00

Titolo elaborato: **ALLEGATI**

Relazione sulle prime indicazioni di progettazione antincendio

Scala: _____

A14

Data di prima emissione: marzo 2023

Data di verifica del progetto:

Data di validazione del progetto:

RELAZIONE NULLA OSTA DI FATTIBILITÀ

ai sensi dell'art. 8 del D.P.R. 151/2011 e s.m.i.

1 PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di illustrare la strategia antincendio che si intende mettere in atto nello sviluppo del progetto di prevenzione incendi riferito DELLA EX-CENTRALE ELETTRICA DELLA GRANDE MINIERA DI SERBARIU da adibire a MUSEO DELLA CITTÀ DI FONDAZIONE E ARCHIVIO DEL NOVECENTO nel comune di Carbonia. L'edificio risulta sottoposto a tutela ai sensi del D.Lgs N. 42 del 22 gennaio 2004.

In tale ottica e vista la peculiarità sia dell'edificio che della fase progettuale (Fattibilità Tecnica ed Economica), si è ritenuto opportuno sottoporre l'ipotesi progettuale ad una valutazione preliminare ricorrendo all'istituto del NOF così come previsto dall'Art. 8 del D.P.R. 151/2011 e dell'art. 7 del D.M. 07/08/2012. Nell'edificio non risulta agli atti presso il comando dei Vigili del Fuoco di Cagliari.

L'attività soggetta a controllo di prevenzione incendi, secondo il D.P.R. 151/2001, risultano essere:

- **72.1.C** - Edificio sottoposto a tutela ai sensi del D.Lgs N. 42 del 22 gennaio 2004 aperti al pubblico.
- **69.3.C** - Locali adibiti ad esposizione e vendita al dettaglio con superficie lorda superiore a 400 mq. comprensiva dei servizi e depositi;

La presente relazione tecnica e la documentazione allegata con elaborati grafici sono conformi a quanto indicato nel DM 7 agosto 2012 *“Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernente i procedimenti di prevenzione incendi”*. In particolare, poiché l'attività soggetta a controllo di prevenzione incendi è regolata da specifica normativa, la relazione tecnica e gli elaborati grafici dimostrano l'osservanza a tale specifica normativa. Premesso quanto sopra, la presente relazione è stata sviluppata con riferimento alle previsioni di cui al D.M. n. 569 del 20 maggio 1992 *“Norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici e artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre”*.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Nella stesura del progetto di NOF sulla sicurezza antincendio saranno applicate, oltre alle norme specifiche, i criteri generali di prevenzione incendio di cui agli articoli Nr.13 e Nr.15 del D. Lgs 139/06; nonché quelli contenuti nel Regolamento (UE) Nr. 305/2011 del 09.03.2011 che ha quale obbiettivo (*Allegato 1 del Regolamento*) quello di far sì che l'opera sia concepita e gestita in modo che, in caso di incendio:



La capacità portante dell'edificio possa essere garantita per un periodo di tempo determinato.



La produzione e la propagazione del fuoco e del fumo all'interno delle opere siano limitate



La propagazione del fuoco ad opere vicine sia limitata.



Gli occupanti possano lasciare l'opera od essere soccorsi altrimenti.



Sia presa in considerazione la sicurezza delle squadre di soccorso.

In particolare si fa riferimento alle norme di seguito elencate:

- ✓ **DECRETO MINISTERO DELL'INTERNO del 07 agosto 2012.** *Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7 del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.*
- ✓ **DECRETO PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA n. 151 del 1° agosto 2011.** *Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.*
- ✓ **DECRETO n. 37 del 22/1/2008.** *Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11 quattredices, comma 13, let. a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti degli edifici.*
- ✓ **DECRETO MINISTERO DELL'INTERNO - 9/03/2007.** *Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.*
- ✓ **DECRETO LEGISLATIVO 81/2008.** *Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.*
- ✓ **DECRETO MINISTERO DELL'INTERNO del 3 novembre 2004.** *Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio.*
- ✓ **DECRETO MINISTERO DELL'INTERNO 569 del 20/05/1992.** *“Regolamento contenente norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici e artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni, mostre”.*
- ✓ **DECRETO MINISTERO DELL'INTERNO 30/11/1983.** *Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.*

Si fa presente che per gli edifici storici e artistici destinati *a musei...*, in alternativa al D.M. n. 569 del 20 maggio 1992 utilizzato nella presente relazione per l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione incendio da adottare, è applicabile il «codice di prevenzione incendi» di cui al D.M. 3 agosto 2015 e s.m.i., facendo riferimento allo specifico capitolo V.10 «*Musei, gallerie, esposizioni, mostre, biblioteche e archivi in edifici tutelati*» introdotto dal D.M. 10 luglio 2020 (in vigore dal 21 agosto 2020).

Inoltre, con D.M. 14 ottobre 2021 sono state inserite nel campo di applicazione del Codice di prevenzione incendi, al capitolo V.12, anche le «*Altre attività in edifici tutelati*»

Con l'entrata in vigore il 7 ottobre 2011 del nuovo regolamento di prevenzione incendi di cui al D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151, gli «*edifici sottoposti a tutela*» sono stati inseriti al punto **72 dell'allegato I** al decreto. Rispetto al vecchio elenco del D.M. 16 febbraio 1982 la definizione è stata riformulata, specificando che l'edificio sottoposto a tutela è assoggettato solo se aperto al pubblico e destinato a contenere *biblioteche e archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre*, nonché qualsiasi altra «*attività soggetta*» contenuta nell'Allegato I al D.P.R. n. 151/2011.

In particolare, rientrano tra le «attività soggette» (in linea con i chiarimenti ministeriali) gli «edifici sottoposti a tutela» aperti al pubblico, destinati a contenere biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre, indipendentemente dalla superficie lorda e dai quantitativi.

3 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'EDIFICIO

L'edificio, di proprietà dell'Amministrazione Comunale di Carbonia, è stato realizzato tra gli anni 1935 e 1938 è attualmente in uno stato di degrado architettonico e materico rilevante. Il complesso è costituito da tre corpi di fabbrica, con murature perimetrali portanti, teorie di pilastri in c.a. di esile sezione, raccordati in sommità da travi sempre in c.a. e del tipo a sezione variabile, derivanti dal metodo Hennebique, e solai con alti spessori per grandi portate.

L'edificio è edificato su tre livelli fuori terra e presenta un'altezza antincendio di circa 14 mt.

3.1 Caratteristiche dell'area.

L'edificio oggetto dell'intervento è situato all'interno della grande Miniera di Serbariu dove sono state realizzate opere di restauro e ristrutturazione nel quadro della creazione del Centro Italiano della Cultura del Carbone (CICC). La proposta di ristrutturazione dell'ex-centrale elettrica fa parte del programma di recupero e valorizzazione di tale complesso allo scopo di integrare e completare l'offerta turistico-culturale della città di Carbonia e dell'intera area sulcitana. L'edificio è situato in prossimità della Lampisteria, sede del CICC, accanto alla Torre di raffreddamento, al nuovo Museo Paleontologico e al Centro di Alta Formazione Universitaria (ex officine, tornerie, forge). Al complesso si giunge dalla strada statale Sud Occidentale Sarda (SS 126) che delimita ad est l'ex sito minerario e in prossimità dello svincolo a sud della città di Carbonia. Il sito è adiacente all'abitato e prossimo al Centro Intermodale che connette la città al territorio vasto.

4 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELL'EDIFICIO

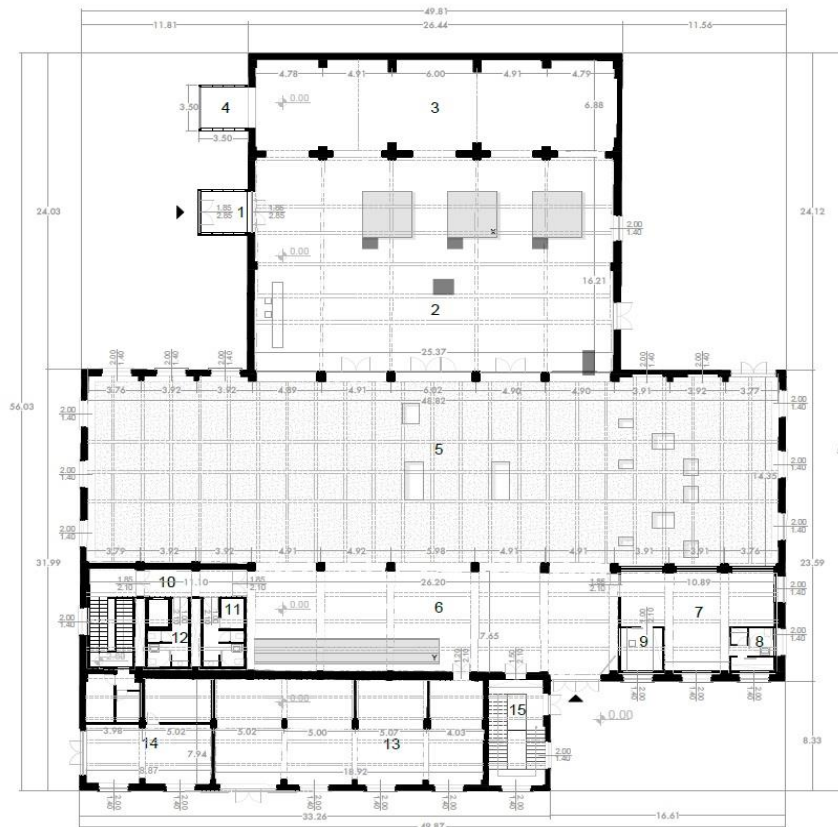
4.1 Descrizione dell'attività

L'edificio con il presente intervento è destinato ad ospitare attività espositive e museali. La proposta progettuale riunisce in un unico edificio il Museo sulla storia della “Città di Fondazione” e gli Archivi sull'architettura del Novecento, integrati con uno spazio espositivo polivalente destinato a manifestazioni culturali e mostre, una scelta che consente di realizzare il più importante centro di documentazione sulla storia moderna della Sardegna. Questo progetto consente, infatti, di riunire la documentazione storica della città e dell'architettura moderna oggi sparsa in varie sedi e enti e di completare il sistema museale urbano che comprende, oltre ai citati CICC e Museo Paleontologico, anche il Museo Archeologico e il Museo a cielo aperto della città di fondazione (CIAM), realizzando così una delle principali e originali offerte culturali della Sardegna, ad integrazione del sistema turistico sulcitano. La ex Centrale elettrica costituisce, così, il fulcro del complesso minerario soprattutto per le importanti volumetrie che la caratterizzano.

Progettualmente e funzionalmente è stata divisa in tre grandi elementi: il volume parallelepipedo che costituisce l'elemento introduttivo del sistema; la grande Galleria-Patio che si estende ortogonale al primo volume e costituisce la *cerniera* del sistema museale; la stecca edilizia composta da tre livelli che chiude l'edificio e fronteggia la torre di Refrigerazione e che ospita gli allestimenti museali.

4.2 Caratteristiche dei locali e destinazioni d'uso

I locali interni all'edificio sono destinati ad uso museale e di servizio.



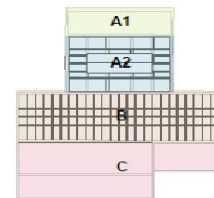
blocco A2
1 BUSSOLA D'INGRESSO
2 SPAZIO MUSEALE - 415 mq

blocco A1
3 SPAZIO MUSEALE - 175 mq
4 TEGA ESPOSITIVA

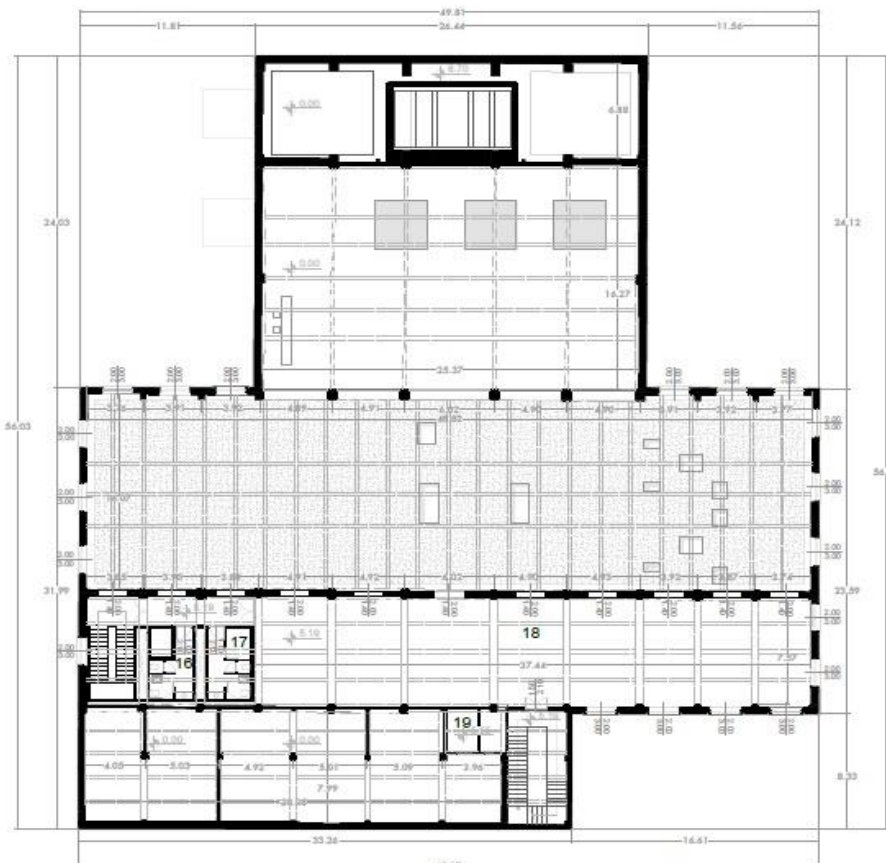
blocco B
5 GIARDINO D'INVERNO - 891 mq

blocco C
6 SPAZIO ESPOSIZIONI TEMPORANEE - 205 mq
7 CAFFETTERIA | BOOKSHOP - 60 mq
8 SERVIZI PERSONALE - 6.80 mq
9 RECEPTION | BIGLIETTERIA - 9.70 mq
10 NUOVO BLOCCO SCALE | ASCENSORE - 43 mq
11 RIPOSTIGLIO - 3.80 mq
12 SERVIZI IGIENICI - 22 mq
13 SPAZIO ESPOSITIVO - 150 mq
14 LOCALI TECNICI - 70 mq
15 BLOCCO SCALE ESISTENTI - 32 mq

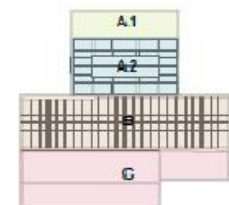
RECUPERO ELEMENTI ESISTENTI IN C.A.
X PIATTAFORME ESPOSITIVE
Y SEDUTA



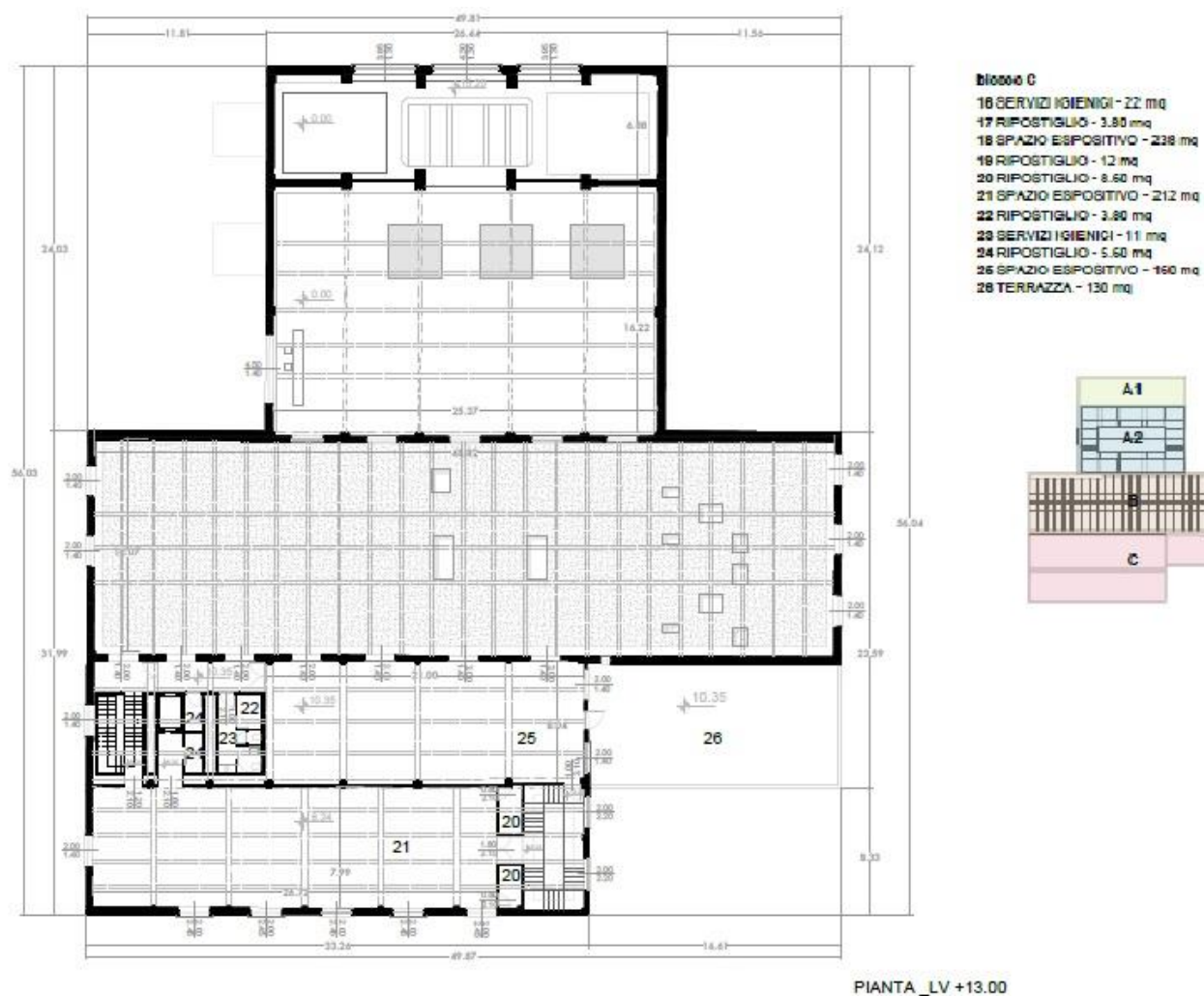
PIANTA PIANO TERRA_LV +3.00



blocco C
16 SERVIZI IGIENICI - 22 mq
17 RIPOSTIGLIO - 3.80 mq
18 SPAZIO ESPOSITIVO - 238 mq
19 RIPOSTIGLIO - 12 mq
20 RIPOSTIGLIO - 8.80 mq
21 SPAZIO ESPOSITIVO - 212 mq
22 RIPOSTIGLIO - 3.80 mq
23 SERVIZI IGIENICI - 11.1 mq
24 RIPOSTIGLIO - 5.80 mq
25 SPAZIO ESPOSITIVO - 160 mq
26 TERRAZZA - 130 mq



PIANTA_LV +7.00



5 UBICAZIONE

5.1 Accesso all'area.

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco, gli accessi alle aree dove è ubicato l'edificio della Ex Centrale Elettrica hanno i seguenti requisiti minimi:

- larghezza: 3,50 m;
- altezza libera: 4,00 m;
- raggio di volta: 13,00 m;
- pendenza: non superiore al 10%;
- resistenza al carico: almeno 20 tonnellate

5.2 Accostamento autoscale.

Vista la configurazione dell'area di pertinenza viene assicurata la possibilità di accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del fuoco, con possibilità di accesso a più finestre dei piani fuori terra. L'edificio non ha pertanto l'obbligo di dotazione di scale protette né tantomeno di scale a prova di fumo.

6 PRESCRIZIONI TECNICHE

6.1 CAMPO DI APPLICAZIONE

Le norme contenute nel *regolamento*, di cui al DM n. 569 del 20 maggio 1992, disciplinano le misure tecniche necessarie per il rilascio del certificato di prevenzione incendi in relazione all'edificio pubblico *Ex Centrale Elettrica*, di interesse artistico e storico destinato allo svolgimento di attività di musei, gallerie, collezioni, oggetti di interesse culturale o manifestazioni culturali.

Le norme contenute nel presente regolamento sono volte ad assicurare la sicurezza degli edifici e la buona conservazione dei materiali in essi contenuti.

6.2 MISURE PRECAUZIONALI PER LO SFOLLAMENTO DELLE PERSONE IN CASO DI EMERGENZA

L'edificio in oggetto sarà provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita, e come tale disporrà pertanto di almeno nr. 2 uscite (*Nota DCPREV prot. n. 3748 del 25-03-2014*), per il deflusso rapido ed ordinato delle persone verso luoghi sicuri, al fine di evitare pericoli per la loro incolumità in caso d'incendio o di qualsiasi altro sinistro.

I criteri che saranno seguiti per la scelta dei dispositivi di apertura manuale delle porte installate lungo le vie di esodo nelle attività soggette al controllo dei Vigili del fuoco di cui all'allegato I del D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151 sono quelli stabiliti dal *D.M. 3 novembre 2004* recante «*Disposizioni relative all'installazione ed alla manutenzione dei dispositivi per l'apertura delle porte installate lungo le vie di esodo, relativamente alla sicurezza in caso d'incendio*».

Al fine di garantire l'incolumità delle persone, sono stati individuati i tratti più brevi che devono percorrere per raggiungere le uscite, e i relativo percorso avrà in ogni punto una larghezza non inferiore a cm 90, sarà privo di ostacoli e sarà segnalato da cartelli posti ad intervalli regolari di trenta metri, sui quali saranno indicate, in modo chiaro e leggibile, le istruzioni sul comportamento che le persone devono adottare, nel caso di pericolo, e che sono redatte in conformità alle disposizioni dell'art. 11 del presente regolamento.

Relativamente alla lunghezza massima ammissibile dei percorsi d'esodo del museo, qualora si verificasse la mancata previsione di una lunghezza massima delle vie di esodo, dovuta ai particolari vincoli ai quali sono soggetti tali beni, questa sarà compensata da prescrizioni gestionali. Si fa presente che tra gli obblighi del gestore dei musei, quale datore di lavoro, vi è la valutazione dei rischi connessi all'attività lavorativa ai sensi del D.Lgs 81/08. Tale valutazione, anche ove non sia obbligatoria in forma scritta, dovrà riguardare tutti i rischi non esplicitamente trattati dalle disposizioni di sicurezza vigenti (nota prot. n. P749/4109 sott. 51/D del 10-05-1996).

Il *massimo affollamento* consentito dovrà essere commisurato alla capacità di deflusso del sistema esistente di due vie d'uscita valutata pari a sessanta persone, per ogni modulo («modulo uno» cm 60).

Non si è prevista la verifica della larghezza delle scale in base all'affollamento di due piani contigui, ma l'affollamento massimo stabilito per ogni piano è stato fissato dalla larghezza delle due scale che permettono l'esodo dai piani superiori (*Nota DCPREV prot. n. 7092 del 22-05-2013*).

Nello specifico le due scale hanno una larghezza max di 120 cm, e pertanto il livello +7.00 e quello +13.00 non potranno ospitare più di 240 persone.

Il conteggio delle uscite è stato effettuato sommando la larghezza di tutte le porte (*di larghezza non*

inferiore a cm 90), che immettono in luogo sicuro. La misurazione della larghezza delle uscite è valutata nel punto più stretto dell'uscita.

Nel computo della larghezza delle uscite sono stati conteggiati anche gli ingressi, perché consentono un facile deflusso verso l'esterno in caso di emergenza.

La verifica puntuale dell'affollamento potrà essere effettuata con l'ausilio di sistemi che controllino il flusso dei visitatori in uscita ed in entrata, garantendo sempre che sia rispettata la capacità di deflusso delle uscite.

Al fine di rendere più sicuro l'edificio è prevista la protezione con strutture resistenti al fuoco dei vani scala, rendendo ogni vano scala del tipo protetto con strutture almeno a REI 60. A completamento del progetto, sono stati ricavati degli *spazi calmi* all'interno di uno dei vani scala del *Corpo A* e di quello *C*; in tal modo verrà permesso alle persone disabili di visitare il *museo* in condizioni di sicurezza.

Lo Spazio calmo individuato ha le seguenti caratteristiche:

- *collocato su ogni piano dell'edificio dove sia prevista la presenza di persone con disabilità*
- *inserito all'interno della scala protetta*
- *correttamente illuminato*
- *indicato da apposita segnaletica*
- *dimensionato per un numero sufficiente di persone e avere adeguati spazi di manovra per persone in sedia a rotelle*

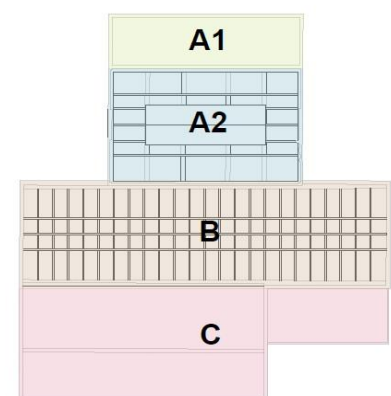
dopo un'attenta valutazione dei rischi non si ritiene necessaria l'installazione di un sistema di chiamata verso l'esterno in quanto gli spazi calmi sono collocati lungo la via di esodo principale, con passaggio frequente di persone.

6.3 COMUNICAZIONE TRA AMBIENTI OVE È SVOLTA UNA ATTIVITÀ DIVERSA

L'attività è svolta in locali non comunicanti con altri locali ove si svolgono attività soggette che non abbiano relazione con l'attività principale.

L'*edificio* è suddiviso in tre blocchi, due dei quali si sviluppano su un unico livello e il restante su quattro livelli:

- **Corpo A1-A2:** si tratta di un unico ambiente alto nel quale sarà esposto un plastico della città; si prevede anche la funzione di spazio per allestimenti temporanei. Il corpo di fabbrica può rimanere chiuso nei periodi in cui non ci sono attività.
- **Corpo B:** solo illuminazione e punti acqua per irrigazione piante
- **Corpo C:** si tratta del corpo in cui sono collocate le principali attività espositive, di deposito, di servizio. Due grandi sale espositive, una sala per lettura e studio, caffetteria, servizi igienici. In questo corpo sono collocati i locali tecnici.



6.4 DISPOSIZIONI RELATIVE ALLO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ

Non saranno utilizzate fiamme libere, fornelli o stufe a gas, stufe elettriche con resistenza in vista, stufe a kerosene, apparecchi a incandescenza senza protezione, nonché, il deposito di sostanze che possono, comunque, provocare incendi o esplosioni.

Non saranno presenti sostanze infiammabili in quantità eccedenti il normale uso giornaliero, qualora le medesime sostanze debbano essere utilizzate all'interno dell'edificio per attività di restauro delle opere ivi presenti. Negli ambienti ove dovesse essere svolta l'attività di restauro saranno utilizzati impianti elettrici, anche provvisori, che in tutte le loro parti non costituiscano cause di pericolo.

Gli elementi di arredo combustibili, posti in ogni singolo ambiente, che costituiscono i carichi di incendio elencato anche in allegato al certificato di prevenzione incendi, non possono essere incrementati. Non sono considerati elementi di arredo gli oggetti esposti al pubblico.

Negli atri, nei corridoi di disimpegno, nelle scale e nelle rampe, non saranno presenti elementi di arredo combustibili, oltre al carico di incendio esistente costituito dalle strutture e dal materiale esposto, riportato nel certificato di prevenzione incendi.

6.5 RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE

La classificazione degli spessori e delle protezioni da adottare, per i vari tipi di materiale, nonché la classificazione dell'edificio in funzione del carico d'incendio saranno determinati con le modalità specificate nel DM 16/02/2007 *"Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione"* e nel DM 9/3/2007 *"Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del C.N.VV.F."*.

L'edificio presenta una struttura complessa in quanto coesistono elementi in muratura, misti ferro-laterizio. Il progetto di prevenzione incendi ha previsto una serie di provvedimenti passivi, attivi e organizzativi al fine di migliorare le caratteristiche complessive di resistenza al fuoco dell'edificio supportati dalle valutazioni sul carico d'incendio.

6.6 REAZIONE AL FUOCO

Qualora negli ambienti dell'*Ex centrale Elettrica* si svolgano nuove attività inerenti all'attività principale, dopo la data di entrata in vigore del certificato di prevenzione incendi, il carico d'incendio relativo agli arredi e al materiale da esporre, di tipo combustibile, con esclusione delle strutture e degli infissi combustibili esistenti, non potrà superare i 10 chili di quantità equivalente di legno per metro quadrato in ogni singolo ambiente. I nuovi elementi di arredo combustibili, che siano successivamente introdotti negli ambienti, dovranno possedere le seguenti caratteristiche di reazione al fuoco:

- a) i materiali di rivestimento dei pavimenti dovranno essere di classe non superiore a 2;
- b) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambi i lati e gli altri materiali di rivestimento dovranno essere di classe 1;
- c) i mobili imbottiti devono essere di classe 1 IM.

Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al DM 26 giugno 1984, al DM 10/03/2005, e al DM 15/03/2005.

I requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le eventuali condotte di distribuzione e ripresa aria degli impianti di condizionamento e ventilazione sono stati stabiliti dall'art. 2 del D.M. 31 marzo 2003 recante «*Requisiti di reazione al fuoco dei materiali costituenti le condotte di distribuzione e ripresa dell'aria degli impianti di condizionamento e ventilazione*».

6.7 DEPOSITI

Nei ripostigli/depositi di materiale di interesse storico ed artistico, collocati all'interno dell'edificio, il materiale ivi conservato sarà posizionato all'interno del locale in modo da mantenere uno spazio libero di un metro dal soffitto e consentire i passaggi liberi non inferiori a cm 90 tra i materiali ivi depositati.

Le comunicazioni tra i locali adibiti a deposito ed il resto dell'edificio avverranno tramite porte aventi caratteristiche REI 120, che di regola devono essere chiuse.

Nei locali ad uso deposito, il cui carico d'incendio sarà superiore a 50 chili di quantità equivalente di legno per metro quadrato, saranno installati impianti di spegnimento automatico.

Gli agenti estinguenti saranno compatibili con i materiali depositati.

Nei locali sarà assicurata la ventilazione naturale pari a 1/30 della superficie in pianta o numero due ricambi d'aria ambiente per ora con mezzi meccanici.

6.8 AREE A RISCHIO SPECIFICO

Non risultano presenti Aree a rischio specifico (quali le centrali termiche, le autorimesse, le officine ed i gruppi elettrogeni)

6.9 ASCENSORI

In progetto è prevista l'installazione di Nr. 2 ascensori elettrici, con il macchinario installato nel vano corsa. In merito all'ammissibilità ai fini della prevenzione incendi degli *ascensori elettrici* con macchinario installato all'interno del vano corsa, tale soluzione impiantistica è da considerare ammissibile alla luce di quanto stabilito dalla direttiva 95/16/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 29 giugno 1995, per il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli ascensori. A tal proposito si vedano i chiarimenti forniti con lettera circolare prot. n. P1274/4135 sott. 5 del 20-10-1998.

L'impianto di sollevamento e i vani sono conformi al DM 15/09/2005 *“Regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi”*.

Nel rispetto della direttiva 95/16/CE4 la regola tecnica allegata al DM 15/09/2005 si applica, in conformità alle specifiche prescrizioni di settore in materia di prevenzione incendi, ai vani degli impianti di sollevamento installati nelle nuove attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ed in quelle esistenti, alla data di entrata in vigore del presente decreto, in caso di modifiche sostanziali. Nel caso in esame per modifiche sostanziali si intendono:

a. l'installazione di nuovi impianti di sollevamento;

Ai fini della prevenzione degli incendi, della sicurezza delle persone e della tutela dei beni contro i rischi di incendio, i vani degli impianti di sollevamento saranno realizzati in modo da:

- a. *minimizzare le cause d'incendio;*
- b. *limitare danni alle persone ed alle cose;*
- c. *limitare danni all'edificio ed ai locali serviti;*
- d. *limitare la propagazione di un incendio ad edifici e/o locali contigui;*
- e. *consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.*

Disposizioni generali

Le pareti del vano di corsa, ivi compresi le porte di accesso, pur non partecipando alla compartimentazione dell'edificio, saranno comunque costituiti da materiale non combustibile.

All'interno del vano di corsa non ci saranno tubazioni o installazioni diverse da quelle necessarie al funzionamento o alla sicurezza dell'impianto come prescritto dalla direttiva 95/16/CE. L'intelaiatura di sostegno della cabina sarà realizzata con materiale non combustibile. Le pareti, il pavimento ed il tetto saranno costituiti da materiali di classe di reazione al fuoco non superiore a 1. Anche le pareti, il pavimento ed il soffitto della cabina saranno realizzati con materiale non combustibile. Le aree di sbarco saranno tali che si possa ragionevolmente escludere ogni possibilità d'incendio in esse.

Vano di corsa

In relazione alle pareti del vano di corsa l'impianto è classificabile come in *vano aperto*, ossia il vano di corsa non costituisce compartimento antincendio, quindi è sufficiente che le pareti del vano di corsa e le porte di piano, le eventuali altre porte o portelli di soccorso ed ispezione siano realizzati con materiali non combustibili.

Aerazioni

L'aerazione del vano di corsa sarà permanente e realizzata mediante aperture, verso spazio scoperto, non inferiori al 3% della superficie in pianta, con un minimo di 0,20 mq.

Detta apertura saranno realizzate nella parte alta delle pareti e protette contro gli agenti atmosferici, e contro l'introduzione di corpi estranei (*animali vari, volatili ecc.*); tali protezioni non consentiranno il passaggio di una sfera di diametro maggiore di 15 mm.

Misure di protezione attiva.

In prossimità dell'accesso agli spazi del macchinario sarà disposto un estintore di classe 21A89BC, idoneo per l'uso in presenza d'impianti elettrici.

Norme di esercizio.

L'uso dell'ascensore in caso d'incendio è vietato. Presso ogni porta di piano di ogni ascensore sarà affisso un cartello con l'iscrizione *"Non usare l'ascensore in caso d'incendio"*. E 'proibito accendere fiamme libere in cabina, nel vano di corsa, nei locali del macchinario e delle pulegge di rinvio e nelle aree di lavoro, nonché depositare in tali ambienti materiale estraneo al funzionamento dell'ascensore.

I suddetti divieti, limitazioni e condizioni di esercizio devono essere segnalati con apposita segnaletica conforme al decreto legislativo n. 81/08.

7 IMPIANTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno realizzati nel rispetto delle normative CEI vigenti e conformi al D.M. dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37 *«Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici»*.

Gli ambienti, ove è consentito l'accesso del pubblico, saranno dotati di un sistema di illuminazione di sicurezza, che deve indicare i percorsi di deflusso delle persone e le uscite di sicurezza.

Il museo sarà munito di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che permette di togliere tensione all'impianto elettrico dell'attività; tale interruttore è munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso.

L'edificio, previa valutazione sul rischio fulminazione, sarà eventualmente protetto contro le scariche atmosferiche, secondo la normativa tecnica vigente.

8 IMPIANTI DI PRODUZIONE DI CALORE

Il sistema di riscaldamento/raffrescamento sarà garantito da un impianto con refrigeratori condensati con pompa di calore installati in copertura senza impiego di gas.

9 IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO – ESTINTORI E SEGNALETICA DI SICUREZZA

Le disposizioni del D.M. 20 dicembre 2012 *«Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi»* non si applicano per la progettazione, la costruzione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti nelle attività regolamentate dal D.M. n. 569 del 20 maggio 1992 e dal D.P.R. n. 418 del 30 giugno 1995.

9.1 ESTINTORI

È previsto un estintore portatile con capacità estinguente non inferiore a 13 A, per ogni 150 metri quadrati di superficie di pavimento. Tutti gli estintori vengono disposti uniformemente lungo tutto il percorso aperto al pubblico in posizione ben visibile, segnalata e di facile accesso. Gli agenti estinguenti saranno compatibili con i materiali che compongono gli oggetti esposti.

9.2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

La rete antincendio, a protezione del fabbricato Ex Centrale elettrica, comprenderà i seguenti componenti principali:

- *alimentazione idrica;*
- *rete di tubazioni fisse, ad anello, permanentemente in pressione, ad uso esclusivo antincendio;*
- *attacco di mandata per autopompa;*
- *valvole di intercettazione;*
- *naspi.*

L'edificio dispone di un impianto idrico antincendio costituito da una rete, chiusa ad anello, dotata di

attacchi UNI 45 utilizzabili per il collegamento di idranti o naspi.

La rete idrica sarà dimensionata per garantire una portata minima di 240 litri per minuto per ogni colonna montante con più di due idranti e, nel caso di più colonne, per il funzionamento contemporaneo di due colonne. L'alimentazione idrica sarà in grado di assicurare l'erogazione ai due idranti idraulicamente più sfavoriti di 120 litri al minuto cadauno con una pressione residua al bocchello di 1,5 bar per un tempo di almeno 60 minuti. Gli idranti saranno collocati a ogni livello in prossimità degli accessi, delle scale, delle uscite, dei locali a rischio e dei depositi; la loro ubicazione dovrà, comunque, consentire di poter intervenire in ogni ambiente dell'attività, eccetto che nei locali dove la presenza di acqua può danneggiare irreparabilmente il materiale esposto.

In prossimità dell'ingresso principale in posizione segnalata e facilmente accessibile dai mezzi di soccorso dei vigili del fuoco, viene installato un attacco di mandata per autopompe.

È prevista l'installazione di impianti fissi di rivelazione automatica d'incendio. Questi saranno collegati mediante apposita centrale a dispositivi di allarme ottici e/o acustici percepibili in locali presidiati. È previsto un sistema di allarme acustico e ottico in grado di avvertire i visitatori delle condizioni di pericolo, in caso d'incendio, collegato all'impianto fisso di rilevazione automatica d'incendio. Le modalità di funzionamento del sistema saranno tali da consentire un ordinato deflusso delle persone dai locali.

9.3 RISERVA IDRICA

L'impianto verrà alimentato normalmente dall'acquedotto cittadino. Poiché l'acquedotto cittadino non garantisce con continuità, nelle 24 ore, l'erogazione richiesta, l'impianto verrà alimentato anche da riserva idrica costituita da un serbatoio con apposito impianto di pompaggio idoneo a conferire in permanenza alla rete le caratteristiche idrauliche di cui al precedente punto. La riserva idrica è costituita da un serbatoio, atto allo scopo, con una capacità volumetrica netta di mc. 15, maggiore di quella richiesta pari a 128,80 mc. La capacità volumetrica della riserva idrica è stata considerata calcolando un tempo massimo di intervento pari a 60 minuti, il funzionamento contemporaneo di due colonne montanti ed una portata di 240 l/min.

$$V = 240 \times 2 \times 60 = 28.800 \text{ l.}$$

10 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Sarà installata segnaletica di sicurezza conforme a quanto previsto nel D. Lgs.81/08 Titolo V. Le istruzioni che si riferiscono al comportamento del pubblico e del personale in caso di emergenza vanno esposte ben in vista in appositi cartelli, anche in conformità a quanto disposto nel decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524.

All'ingresso di ciascun locale è collocata una pianta d'orientamento semplificata, che indichi tutte le possibili vie di esodo. All'ingresso dell'attività sarà esposta una pianta dell'edificio corredata delle seguenti indicazioni: a) scale e vie di esodo; b) mezzi di estinzione; c) dispositivi di arresto degli impianti di energia elettrica e dell'eventuale impianto di ventilazione e di condizionamento; d) eventuale quadro generale del sistema di rivelazione fumi e di allarme; e) impianti e locali a rischio specifico.

11 GESTIONE DELLA SICUREZZA

Il soggetto che, a qualsiasi titolo, ha la disponibilità di un edificio disciplinato dal DM n. 569 del 20

maggio 1992, dovrà nominare il responsabile delle attività svolte al suo interno (direttore del museo) e il responsabile tecnico addetto alla sicurezza.

Il responsabile dell'attività sarà, comunque, tenuto a verificare il rispetto della normativa sulla sicurezza dei locali. Egli, in particolare, dovrà verificare che:

- a) non siano superati i parametri per l'affollamento di cui al precedente articolo 3, comma 3;*
- b) siano agibili e mantenuti sgombri da ostacoli i percorsi di deflusso delle persone;*
- c) siano rispettate le condizioni di esercizio in occasione di manutenzione, risistemazione e il restauro dei locali e dei beni posti al loro interno.*

Il responsabile tecnico addetto alla sicurezza dovrà intervenire 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 all'art. 11, comma 6;*
- b) siano mantenuti efficienti ed in buono stato gli impianti esistenti nell'edificio.*

In particolare, per gli impianti elettrici, deve essere previsto che un addetto qualificato provveda, con la periodicità stabilita dalle normative CEI, al loro controllo e manutenzione. Ogni loro modifica o integrazione dovrà essere annotata nel registro dei controlli e inserita nei relativi schemi.

In ogni caso i predetti impianti devono essere sottoposti a verifiche periodiche con scadenza non superiore a tre anni;

- c) siano tenuti in buono stato gli impianti di ventilazione, di condizionamento e di riscaldamento, ove esistenti, prevedendo in particolare una verifica periodica degli stessi con cadenza non superiore ad un anno. Le centrali termiche devono essere 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 istruzione sull'uso dei mezzi di soccorso e di allarme, nonché, esercitazioni di sfollamento dei locali in cui si svolge l'attività.*

Il responsabile tecnico addetto alla sicurezza dovrà conservare in un fascicolo gli schemi aggiornati di tutti gli impianti esistenti nell'edificio, nonché, delle condotte, delle fogne e delle opere idrauliche collocate entro la distanza di venti metri dal perimetro esterno dell'edificio.

11.1 PIANI DI EMERGENZA E ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Prima dell'inizio dello svolgimento delle attività all'interno degli edifici disciplinati dal DM n. 569 del 20 maggio 1992, devono essere predisposti i *piani di intervento* da attuare se si verificano situazioni di emergenza. Il personale addetto dovrà essere a conoscenza dei dettagli dei piani.

I *piani di intervento*, definiti caso per caso in relazione alle caratteristiche dell'attività, devono essere concepiti in modo che in tali situazioni:

- a) *siano avvisati immediatamente i visitatori in pericolo, evitando, per quanto possibile, situazioni di panico;*
- b) *sia eseguito tempestivamente lo sfollamento dei locali secondo criteri semplici e prestabiliti e con l'ausilio del personale addetto;*
- c) *sia richiesto l'intervento dei soccorsi (vigili del fuoco, forze dell'ordine, ecc.);*
- d) *sia previsto un incaricato che sia pronto ad accogliere i soccorritori con le informazioni del caso;*
- e) *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 eventuali installazioni di ventilazione e condizionamento, azionamento dei mezzi di spegnimento e quanto altro previsto nel piano di intervento.*

Le istruzioni relative al comportamento del pubblico e del personale in caso di emergenza andranno esposte ben in vista in appositi cartelli, anche in conformità a quanto disposto nel decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 1982, n. 524 e a quanto previsto nel D. Lgs.81/08.

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

All'ingresso dell'attività sarà esposta una pianta dell'edificio corredata delle 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 fumi e di allarme;*
- *impianti e locali a rischio specifico.*

Il responsabile dell'attività, nominato ai sensi del precedente art. 10, comma 1, dovrà curare la tenuta di un registro, ove sono annotati tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici e dei presidi antincendi, nonché dell'osservanza della normativa relativa ai carichi d'incendio nei vari ambienti dell'edificio e nelle aree a rischio specifico.

11.2 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI CONSERVAZIONE DEL MATERIALE ESPOSTO.

Nei locali ove si conservano stampe, dipinti, miniature, manoscritti e in genere materiale ed oggetti che possono subire alterazioni per le condizioni termoigrometriche ambientali, dovranno essere installati strumenti di misura e di regolazione atti a garantire il rispetto di tali condizioni.

Le tubazioni di alimentazione e di scarico dell'acqua e quelle di scarico dei liquami devono essere realizzate con modalità idonee ad evitare qualsiasi deterioramento delle porzioni di muri o di solai che portano affreschi, mosaici o altre decorazioni murali, o sui quali siano collocati quadri, arazzi o altro materiale espositivo.