



Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

ALLEGATO A – SPECIFICHE TECNICHE MINIME

Oggetto della fornitura è un sistema di archiviazione e conservazione mediante armadi compattabili scorrevoli con struttura coibentata atta a mitigare l'attacco delle muffe, in grado di conferire protezione passiva dal fuoco essendo in grado di mantenere integro il contenuto cartaceo dopo 120 minuti, microventilato a predizione fungina tramite un sistema di monitoraggio per l'ambiente da indagare basato sulle curve di crescita batterica. Il sistema di archiviazione dovrà inoltre prevedere l'utilizzo di comparti atti ad integrare una tecnologia di protezione all'acqua.

Questa Amministrazione dopo aver esaminato:

- Le dimensioni e le caratteristiche dei locali ove il sistema di archivio dovrebbe essere allocato;
- Le caratteristiche indispensabili che il sistema di archivio deve possedere per ottimizzare la capacità di archiviazione e razionalizzare lo spazio, accrescendo altresì le condizioni di sicurezza, garantendo la conservazione e l'integrità del materiale contenuto e la protezione passiva al fuoco;

Ha individuato negli archivi compattabili incombustibili tagliafuoco con intrinseca protezione passiva e con sistema di conservazione e prevenzione del materiale contenuto, realizzati con comparti atti ad integrare un'ulteriore protezione anche dai danni creati dall'acqua, l'unico sistema di archiviazione idoneo a soddisfare le proprie esigenze in quanto:

- Garantiscono l'integrità del contenuto cartaceo attraverso una prestazione di resistenza al fuoco dopo 120 minuti di esposizione al calore secondo la curva di incendio UNI 834. Tale integrità dovrà essere comprovata attraverso la presentazione di un rapporto di prova rilasciato da un laboratorio accreditato dal quale si evinca che il valore di temperatura rilevato (su campione di materiale cartaceo posto all'interno degli armadi entro la camera di incendio) dopo 120 minuti di esposizione al calore secondo la curva di incendio UNI 834 non superi il valore di 172° (secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI 15659 che mira a valutare la capacità di resistenza al fuoco di armadi ignifughi al fine di proteggere supporti cartacei dagli effetti del fuoco). Tali valori di tempo e di temperatura di esposizione non sono derogabili.





Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

- Permettono che un unico elemento costituito da struttura coibentata possa mitigare l'attacco delle muffe garantendo la corretta conservazione del materiale contenuto essendo anche in grado di conferire una protezione esclusivamente passiva dal fuoco, ovvero senza alcun apparato elettrico e/o attivo.
- Sono sistemi progettati per resistere al fuoco che in base al D.M. 9 marzo 2007 abbattano a zero il fattore di carico di incendio dei materiali in esso contenuti;
- Garantiscono una protezione al fuoco esclusivamente di tipo passiva, ovvero con l'utilizzo di guarnizioni incombustibili termoespandenti che hanno la capacità di modellarsi ad espansione in caso di incendio per andare a colmare le forme e le entità variabili dei vuoti provocati dalle deformazioni delle lamiere in caso di incendio o per assicurare un margine di sicurezza di sigillatura anche quando non vi sia un accosto completo dei perimetri di due contenitori attigui o sigillare autonomamente gli armadi adiacenti, in caso di blocco della movimentazione e corridoio aperto o armadi accostati con blocco della movimentazione rimasto innestato. Tale tipologia di sigillatura è indispensabile, in quanto il fuoco stimola e attiva la sigillatura, cosa non possibile in dispositivi di sigillatura che richiedono spinta continua sulle guarnizioni perimetrali o debba essere presente un permanente contatto tra i bordi perimetrali degli armadi attigui o con apparati di spinta posti al di fuori dell'involucro di protezione quindi danneggiabili da un incendio esterno.
- Lo stato di apertura del corridoio è tenuto sempre sotto controllo dal sistema di segnalazione che correda ogni gruppo di armadiature ed è interfacciabile al sistema IRAI del locale;
- Sono completi di un sistema di predizione della proliferazione fungina garantito tramite un sistema di monitoraggio per l'ambiente da indagare basato sulle curve di crescita batterica specifica del materiale cartaceo;
- Sono predisposti per poter integrarsi tramite l'utilizzo di particolari e specifici comparti, anche da una specifica e mirata protezione ai danni provocati dall'acqua;

Il sistema di archiviazione e conservazione mediante armadi compattabili scorrevoli con struttura coibentata atta a mitigare l'attacco delle muffe, in grado di conferire integrità del contenuto attraverso una protezione passiva dal fuoco, microventilato a predizione fungina tramite un sistema di monitoraggio per l'ambiente da indagare basato sulle curve di crescita batterica **soddisfa** al meglio la necessità di attrezzare i nuovi locali archivio, tenere a norma i carichi di incendio negli archivi e sfruttare al meglio la superficie dei locali a disposizione, nonché garantire allo stesso tempo una corretta conservazione e l'integrità dei materiali.





Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

La soluzione proposta raggiunge infatti diversi scopi:

- Fornire una protezione dal fuoco dei documenti archiviati e dei locali, essendo i nuovi impianti di archivio contenitori appositamente progettati per resistere al fuoco;
- Garantire l'integrità dei materiali cartacei contenuti, essendo gli impianti stati testati a prova di resistenza al fuoco nella quale si evince che sui materiali cartacei inseriti all'interno degli armadi entro la camera di incendio non si raggiunga una temperatura superiore 172° (secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI 15659) garantendo così l'integrità degli stessi;
- Garantire la corretta conservazione e preservazione nel tempo dei materiali contenuti;
- Utilizzare completamente il volume dei locali a disposizione e consentire un'archiviazione più razionale e concentrata delle pratiche senza ricorrere all'installazione di costosi impianti di spegnimento automatico che peraltro non consentirebbero le stesse capacità di archiviazione;
- Minor impiego di personale per la ricerca ed il trasferimento delle pratiche dagli archivi esterni in quanto questo archivio riesce ad assorbire il materiale che altrimenti andrebbe destinato a più archivi esterni;
- Maggior sicurezza antincendio e ridotte spese manutentive.

L'operatore economico partecipante dovrà essere in possesso di una comprovata esperienza tecnico professionale specifica nelle forniture oggetto del presente capitolato, come di seguito richiesto. Inoltre, la fornitura dovrà rispettare le caratteristiche tecniche minime previste nel presente capitolato pena l'esclusione.

Si forniscono nel seguito:

1. Requisiti tecnico professionali richiesti in capo all'operatore economico
2. Caratteristiche tecniche generali delle forniture
3. Qualità e provenienza dei materiali
4. Criteri di sicurezza
5. Sistema di movimentazione
6. Caratteristiche ambientali minime richieste – CAM
7. Caratteristiche antincendio
8. Contribuzione alla conservazione nel tempo dei materiali contenuti nei dispositivi
9. Microventilazione continua e diffusa
10. Protezione antidispersione fumi ad armadio accostato con azzeramento di microventilazione perimetrale



ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE
Frosinone – P.le De Matthaeis, 41 tel. 0775872522
PEC: as-fr@pec.cultura.gov.it
PEO: as-fr@cultura.gov.it



Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

1. Requisiti tecnico professionali richiesti in capo all'operatore economico

L'operatore economico dovrà dimostrare (in fase di partecipazione) di eseguito e concluso contratti per forniture specifiche ed analoghe a quelle oggetto del presente avviso con relativo collaudo con esito positivo di archivi compattabili con protezione passiva dal fuoco, a carico d'incendio nullo, eseguite dopo l'emanazione da parte del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco della specifica Circolare Ministeriale n. 5014 del 5/04/2019, per complessivi 24.000 metri lineari

Dell'esperienza complessiva dovrà risultare almeno una fornitura singola (contratto) specifica ed analoga a quelle oggetto del presente avviso eseguita con relativo collaudo positivo dovrà essere pari o 8.000 metri lineari complessivi per archivi compattabili con protezione passiva dal fuoco con incluso un sistema di predizione della proliferazione fungina attraverso l'utilizzo di un sistema di monitoraggio per l'ambiente da indagare basato sulle curve di crescita batterica (batterio spia Eurotium halophilicum).

2. Caratteristiche tecniche generali delle forniture

Specificatamente il sistema di archiviazione e conservazione mediante armadi compattabili scorrevoli, microventilato a predizione fungina con struttura coibentata atta a mitigare l'attacco delle muffe ed in grado di conferire protezione passiva dal fuoco è l'insieme di comparti isolati ove tutte le facce esterne e centrali di ogni armadio, che ne costituiscono il perimetro, presentano lungo le pareti una pannellatura in materiale resistente al fuoco e sono dotate di protezione passiva ovvero di abbattimento del calore nella parte opposta a quella ove proviene il fuoco quindi ogni armadio costituisce un semicomparto che unendosi a quello attiguo forma il comparto di protezione dal fuoco.

Gli armadi devono prevedere un minimo di ricambio d'aria interno, con fessure o piccole aperture laterali disposte sui quattro lati del perimetro assicurando una microventilazione diffusa e per evitare la formazione di un microclima dannoso che favorisca lo sviluppo di muffe, soprattutto durante lo stato di chiusura dell'impianto. Gli impianti sono aperti sui fronti per essere consultabili e per favorire la massima capienza con la riduzione a uno solo dei corridoi di accesso.

Le caratteristiche costruttive adottate, oltre a rispecchiare le prescrizioni di capitolato, assicurano stabilità, funzionalità e solidità. La realizzazione è curata al fine di assicurare un elevato grado di finitura.

Il sistema di archiviazione offerto è realizzato nel rispetto delle attuali normative di antinfortunistica, sicurezza, conforme al Testo Unico Sicurezza Dlgs. 81/08.



ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

Frosinone – P.le De Matthaeis, 41 tel. 0775872522

PEC: as-fr@pec.cultura.gov.it

PEO: as-fr@cultura.gov.it



Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

Tutti i materiali ferrosi sono di prima scelta, di spessori e dimensioni diversi a seconda dell'utilizzo cui sono destinati, certificati all'origine dal produttore.

I componenti di minuteria delle strutture degli impianti sono zincati, con le teste arrotondate nei punti di possibili contatti con gli operatori ed a scomparsa nei punti di calpestio (binari e scivoli). Cuscinetti, pignoni e catene sono approvvigionati presso selezionatissimi produttori, a garanzia del funzionamento e della durata nel tempo, di un minor ricorso agli interventi tecnici di manutenzione e per la maggiore sicurezza per gli operatori.

Il sistema è previsto con movimentazione manuale-meccanica a sforzo ridotto con volantino.

Ciascun contenitore a comparti mobili scorrevoli dovrà comprendere la base sulla quale sono innestati gli alberi di trasmissione del moto alle ruote la base contiene le ruote ed è il supporto e innesto dei fianchi o montanti che insieme ai ripiani intermedi e di base, al cappello di chiusura superiore, alle pareti di tamponamento finale o di mezzeria costituiscono i vani di contenimento (sovrastuttura); i volantini di movimentazione in acciaio stampato o tecnopolimero, con diametro di circa 38 cm, saranno collegati tramite pignoni e catene agli altri dispositivi di trasmissione del moto; lo scorrimento delle ruote deve avvenire tramite l'azionamento meccanico del volantino di movimentazione (non è ammesso alcun dispositivo ad azionamento elettromeccanico anche se solo atto alla spinta degli armadi o a fornire pressione sulle guarnizioni perimetrali); lo scorrimento delle ruote dovrà avvenire su guide fissate sul pavimento esistente, o su apposito basamento metallico opportunamente livellato ed ancorato alla sottostante pavimentazione. Deve essere previsto un sistema di blocco totale del gruppo di compartimenti; deve essere previsto un sistema di sicurezza di fermo dello scorrimento per ogni comparto mobile. Per ogni gruppo di comparti mobili deve essere previsto un corridoio di consultazione di dimensioni di almeno cm 90; movimentazione a riduzione con sforzo massimo ca. 4 kg per la rotazione del volantino deve essere fornito un dispositivo di doppio binario di scorrimento, dotato ciascuno di guida antiribaltamento e anti-sbandamento (parte anteriore e posteriore dei carrelli). Tra i binari dovrà essere presente una pedana di compensazione del dislivello che si crea tra la pavimentazione esistente ed i binari appoggiati su di essa.

Le parti metalliche di struttura debbono essere di spessori e di qualità adeguati a supportare i carichi di ogni contenitore al massimo della propria capienza; spessori lamiera: basi minimo 20/10 di mm; spessori lamiera ripiani 8/10; le ruote di movimentazione che debbono essere minimo di 80 mm di diametro con portata: cad. almeno 400 kg; le ruote debbono essere inserite all'interno della base mobile al di sotto della sovrastruttura tra le guide e il pannello coibente di base ovvero sotto il primo ripiano di carico dal basso; gli alberi di trasmissione diam. minimo 20 mm; non sono previste porte scorrevoli o a battente; le fiancate intermedie debbono essere a fiancate piene per conferire sostegno tra le campate ai materiali contenuti; i comparti mobili debbono essere



ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

Frosinone – P.le De Matthaeis, 41 tel. 0775872522

PEC: as-fr@pec.cultura.gov.it

PEO: as-fr@cultura.gov.it



Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

aperti sui fronti per essere consultabili e per favorire la massima capienza con la riduzione a uno solo i corridoi di accesso, quando i moduli sono accostati debbono essere un insieme di vani/compartimenti chiusi. Non sono ammesse saldature, per favorire il disassemblamento ed il riciclo dei longheroni.

Le lamiere di rivestimento di schienali dovranno essere conformate in modo tale da permetterne lo smontaggio e il rimontaggio ed altresì per soddisfare le esigenze estetiche relative al contenitore mobile nel suo complesso. I dispositivi avranno una conformazione della struttura portante il carico progettata per non collassare in caso di incendio. I dispositivi di sicurezza dovranno avere contenitori mobili separabili tra loro per la funzione di carico e prelievo documenti e debbono essere sigillati tra loro con guarnizioni intumescenti in caso di aumento delle temperature per creare una serie continua di compartimenti a protezione del contenuto dall'incendio, ottenendo la sigillatura grazie all'aumento di volume delle guarnizioni negli spazi vuoti tra i punti di contatto fra due comparti mobili attigui. (Non è ammessa una sigillatura del tipo non passiva ovvero non ottenuta e/o non indotta da solamente fattori ambientali esterni come l'aumento di calore a causa di incendio).

Non sono pertanto considerati equivalenti sistemi di sigillatura ottenuti con l'ausilio di dispositivi di spinta o di azionamenti elettrici o elettromeccanici sui giunti o sugli armadi, in quanto deve essere assicurata in caso di incendio la sigillatura in modo passivo anche ad armadi attigui avvicinati anche con un solo blocco della movimentazione rimasto innestato.

Ogni modulo bifrontale dovrà avere una parete centrale coibentata nella mezzeria che nei moduli terminali o monofronti questa sarà di fondo posteriore. Le pareti di protezione sono costituite dall'unione/intersecazione/sormonto di pannelli coibenti.

I dispositivi di protezione e di sicurezza dovranno obbligatoriamente comprendere un apparato con centralina di sicurezza applicato o a corredo al dispositivo di conservazione, protezione e di sicurezza con movimentazione manuale a volantino, dotato di avvisatore acustico visivo temporizzato, di segnalazione della configurazione del dispositivo inteso anche come un ausilio/avviso agli operatori a non lasciare aperto il corridoio di accesso (non tutti i contenitori completamente accostati) dopo l'uso.

Tale centralina deve essere stata approvata da Organo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco. Tale dispositivo rilevatore dello stato della configurazione dell'impianto dovrà essere collegato al sistema di controllo dell'impiantistica dell'edificio.

La fornitura dovrà obbligatoriamente comprendere apposita cartellonistica indicante il funzionamento dei dispositivi di conservazione a controllo e mantenimento delle condizioni di antideterioramento, di preservazione, di protezione e di sicurezza nonché le istruzioni ed il funzionamento del dispositivo di avviso di corridoio lasciato aperto.



ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE
Frosinone – P.le De Matthaeis, 41 tel. 0775872522
PEC: as-fr@pec.cultura.gov.it
PEO: as-fr@cultura.gov.it



Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

3. Qualità e provenienza dei materiali

I sistemi devono essere realizzati con materiali trattati con sistemi ecocompatibili, a salvaguardia della sicurezza dei lavoratori e dell'ambiente, nel rispetto delle normative antincendio e dei parametri antinfortunistici, di sicurezza e tutela dell'ambiente e rispettare in ogni caso tutte le prescrizioni imposte dalla normativa vigente.

I materiali da impiegarsi devono essere di recente produzione e di ottima qualità. L'Aggiudicatario resta comunque responsabile dei materiali impiegati e della loro idoneità agli impieghi specifici.

Non devono essere forniti prodotti fuori produzione o per i quali è prevista la messa fuori produzione. Il fornitore si impegna a garantire per i prodotti offerti l'uso di materiali e dettagli tecnici tali da consentire la produzione delle parti di ricambio per almeno anni 5 (sessanta mesi) dalla data della firma del contratto.

I componenti metallici verniciati costituenti il sistema di archiviazione devono essere conformi e rispettare i requisiti minimi definiti dalle seguenti norme UNI EN:

UNI 9300:2020	Determinazione della tendenza delle superfici a ritenere lo sporco
UNI 9429:2022	Resistenza delle superfici agli sbalzi di temperatura
UNI 15185:2024	Resistenza all'abrasione
UNI 12722:2013	Resistenza al calore secco
UNI 12721:2013	Resistenza al calore umido
UNI 12720:2013	Resistenza ai liquidi freddi
UNI 2409:2020	Prova di quadrettatura
UNI 9227:2023	Prove di corrosione in atmosfere artificiali - Prove in nebbia salina
UNI 1520:2007	Prova di imbutitura
UNI 15186:2024	Resistenza al graffio
UNI 15187:2024	Valutazione effetti esposizione alla luce

Il concorrente è tenuto ad allegare, a pena di esclusione, in sede di partecipazione copia dei rapporti di prova eseguiti e rilasciati da un Laboratorio di analisi accreditato ai sensi del Regolamento CE 765/2008 e della norma internazionale ISO/IEC 17011.

4. Criteri di Sicurezza

Gli impianti, a pena di esclusione, devono rispettare tutti i seguenti punti e prestazione, nessuna esclusa. In particolare, devono:





Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

- a. Garantire l'integrità del contenuto cartaceo attraverso una prestazione di resistenza al fuoco dopo 120 minuti di esposizione calore. A comprova l'offerente dovrà presentare (in sede di partecipazione a pena di esclusione) un rapporto di prova attestante che su un campione cartaceo posto all'interno del dispositivo testato (disposto all'interno della camera di incendio e sottoposto alla curva di calore UNI 834) sia rilevata una temperatura che dopo 120 minuti di esposizione al calore non abbia raggiunto e superato il valore di 172° (in conformità e secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI 15659 che mira a valutare la capacità di resistenza al fuoco di armadi ignifughi al fine di proteggere supporti cartacei dagli effetti del fuoco). Tali valori di tempo e di temperatura di esposizione non sono derogabili. Il metodo di prova dovrà essere quello definitivo dai Vigili del fuoco per tale tipologia di sistemi di sicurezza a comparti mobili, di cui alle lettere circolari DCPREV.REGISTRO UFFICIALE.U.0005014 del 05-04-2019 e DCPREV.REGISTRO UFFICIALE.U.0009271.09-07-2018.
- b. Essere dotati di una resistenza al fuoco in grado di preservare il materiale combustibile in essi contenuto dalla partecipazione alla combustione in presenza di incendio generalizzato all'esterno di essi. Pertanto, gli impianti devono avere le caratteristiche indicate nella Circolare della Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica del Dipartimento dei Vigili del Fuoco n. 5014 del 05/04/2019 ed il relativo allegato, cui si rinvia, che sono da intendersi come parte integrante del presente Capitolato. In particolare, la classe minima di resistenza al fuoco degli armadi compattabili deve essere EI-15. La classificazione minima EI-15 deve essere certificata secondo il metodo di prova definitivo dai Vigili del fuoco per tale tipologia di sistemi di sicurezza a comparti mobili, di cui alle lettere circolari DCPREV.REGISTRO UFFICIALE.U.0005014 del 05-04-2019 e/o DCPREV.REGISTRO UFFICIALE.U.0009271.09-07-2018. Il rapporto di prova dovrà riportare tutte le informazioni tecniche relative al prodotto testato (descrizione dei dettagli costruttivi, disegni, distinti componenti, procedura di assemblaggio) che dovranno essere state verificate e confermate dal laboratorio così come dovrà essere possibile verificare l'effettuazione del campionamento e del condizionamento del prodotto testato attraverso un verbale in cui sia possibile evincere la data dello stesso. Nel caso in cui il rapporto di prova non riporti quanto richiesto l'amministrazione si riserva la facoltà di non effettuare verifiche e/o controlli aggiuntivi al fine di confermare la validità del rapporto di prova.
- c. Essere dotati di un sistema di autochiusura. Nella versione con movimentazione elettromeccanica l'autochiusura viene svolta dal sistema di movimentazione elettrica di bordo, mentre nella versione con movimentazione manuale viene svolta da un sistema di avviso temporizzato al fine di non lasciare l'impianto aperto dopo l'uso;



ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

Frosinone – P.le De Matthaeis, 41 tel. 0775872522

PEC: as-fr@pec.cultura.gov.it

PEO: as-fr@cultura.gov.it



Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

- d. Per i propri accorgimenti tecnici e materiali componenti, contribuire all'antideterioramento nel tempo dei materiali contenuti, comprovabile attraverso la presentazione di test di rilievo delle condizioni ambientali all'interno dei contenitori per un periodo di almeno sei mesi.
- e. Disporre di armadi compattabili resistenti al fuoco a protezione passiva progettati in perfetta adesione alle prescrizioni del D.Lgs. 81/2008; in particolare gli armadi devono:
 - i. Essere realizzati con tutti i presidi di sicurezza richiesti dalle vigenti normative. A tal fine, devono essere previsti di serie sia il sistema antiribaltamento che il sistema anti-schiacciamento con il blocco del volantino nel caso di movimentazione manuale oppure a fotocellula o altro dispositivo equivalente per quello elettromeccanico.
 - ii. Essere costituiti da armadi ignifughi tagliafuoco, separabili tra loro per la funzione di carico e prelievo documenti e devono essere sigillati tra loro esclusivamente con modalità "passiva", ovvero con l'utilizzo di guarnizioni incombustibili termoespandenti che abbiano la capacità di modellarsi ad espansione in caso di incendio per andare a colmare le forme e le entità variabili dei vuoti provocati dalle deformazioni delle lamiere in caso di incendio o per assicurare un margine di sicurezza di sigillatura anche quando non vi sia un accosto completo dei perimetri di due contenitori attigui o sigillare autonomamente gli armadi adiacenti, in caso di blocco della movimentazione e corridoio aperto o armadi accostati con blocco della movimentazione rimasto innestato. Tale tipologia di sigillatura è indispensabile, in quanto il fuoco stimola e attiva la sigillatura, cosa non possibile in dispositivi di sigillatura che richiedono spinta continua sulle guarnizioni perimetrali o debba essere presente un permanente contatto tra i bordi perimetrali degli armadi attigui o con apparati di spinta posti al di fuori dell'involucro di protezione quindi danneggiabili da un incendio esterno.
 - iii. comprendere per ogni impianto almeno un dispositivo di segnalazione acustico e visivo anche temporizzato di segnalazione della configurazione dell'impianto, inteso anche come un ausilio/avviso agli operatori a non lasciare l'impianto aperto (non compattato) dopo l'uso.
- f. Prevedere un sistema di chiusura centralizzata e un dispositivo di blocco per fine corsa impianto.
- g. Essere corredati delle relazioni e delle asseverazioni per la presentazione della pratica di non aggravio del carico d'incendio al comando provinciale dei Vigili del Fuoco.





Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

5. Sistema di movimentazione

Oltre alle caratteristiche tecniche generali già previste, il sistema di movimentazione deve essere dotato di dispositivo anti-schiacciamento degli operatori nel corridoio di servizi, con gli opportuni accorgimenti in relazione al sistema di movimentazione. Deve essere previsto anche un sistema di blocco totale del gruppo di armadiature. La movimentazione degli armadi deve avvenire in modo manuale tramite volantino con riduzione opportuna in relazione all'altezza e alla lunghezza degli armadi. I volantini saranno dotati di maniglia di presa ribaltabile a scomparsa con caratteristiche di ergonomia e sicurezza per gli operatori. Non è previsto un volantino a tre pomoli di presa perché non rispondente al Testo Unico sulla Sicurezza D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., in quanto in fase di rotazione i due pomoli liberi interferiscono frequentemente con gli indumenti indossati dall'operatore.

6. Caratteristiche ambientali minime richieste – CAM

Dovranno essere soddisfatte e previste le Caratteristiche Minime di sostenibilità Ambientale in applicazione dei CAM di cui al DM del 23/06/2022 n. 254 (pubblicato nella G.U, serie generale n. 184 del 08.12.2022, in vigore dal 06.12.2022).

7. Caratteristiche antincendio

- Sigillatura in caso di incendio senza l'intervento dell'operatore o azionamento di apparati elettrici o elettromeccanici

Il sistema di sigillatura proposto dovrà essere esclusivamente del tipo passivo e quindi non potrà prevedere nessun dispositivo elettrico e/o elettromeccanico di spinta, movimentazione e/o azionamento, per evitare ed escludere ogni tipo di manutenzione di apparati elettrici attivi e la rispettiva normazione prevista secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE. È inderogabile che la sigillatura al fuoco avvenga esclusivamente in modalità passiva, la quale non si ritiene equivalente ad altri tipi di sistemi attivi.

I sistemi dovranno obbligatoriamente presentare nei perimetri di contatto tra due comparti attigui guarnizioni incombustibili termoespandenti che abbiano la capacità di modellarsi ad espansione in caso di incendio per andare a colmare le forme e le entità variabili dei vuoti provocati dalle deformazioni delle lamiere in caso di incendio o per assicurare un margine di sicurezza di sigillatura anche quando non vi sia un accosto completo dei perimetri di due contenitori attigui o sigillare autonomamente gli armadi adiacenti, in caso di blocco della movimentazione e corridoio aperto. Tale tipologia di sigillatura è indispensabile, in quanto il fuoco stimola e attiva la sigillatura, cosa non possibile in dispositivi di sigillatura che richiedono spinta continua sulle





Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

guarnizioni perimetrali o debba essere presente un permanente contatto tra i bordi perimetrali degli armadi attigui o con apparati di spinta posti al di fuori dell'involucro di protezione quindi danneggiabili da un incendio esterno. Non sono ammessi dispositivi privi di guarnizioni che rispettino la funzione di riempimento solo in caso di incendio di vuoti e/o distanze di almeno 2 centimetri sul perimetro di contatto tra contenitori attigui modellandosi ed espandendosi (ciò anche per sopperire alle deformazioni variabili delle lamiere di supporto in presenza di alte temperature e per garantire margini di sicurezza quando l'accostamento tra contenitori attigui non sia perfetto o totale). L'utilizzo quindi di altri sistemi di sigillatura (di tipo attivo) o di qualsiasi altra tipologia differente da quanto sopra prescritto non può essere ritenuto equivalente.

- Resistenza al fuoco dei pannelli coibenti.

I pannelli coibenti utilizzati per la costruzione dei dispositivi al fine di garantire una protezione al fuoco dovranno essere stati testati secondo la norma EN 1716:2018 ottenendo una classificazione "A1" secondo la norma 13501:2019. Il rapporto di prova dovrà essere stato rilasciato da un Laboratorio di analisi accreditato ai sensi del Regolamento CE 765/2008 e della norma internazionale ISO/IEC 17011 e presentato unitamente alla documentazione di gara all'atto della sottomissione dell'offerta, pena esclusione.

8. Contribuzione alla conservazione nel tempo dei materiali contenuti nei dispositivi.

I dispositivi proposti, per propri accorgimenti tecnici e dei materiali componenti, dovranno contribuire all'antideterioramento nel tempo dei materiali contenuti attraverso il monitoraggio e la predizione di condizioni di non corretta conservazione. Pertanto l'operatore economico dovrà certificare (in sede di partecipazione a pena di esclusione) di aver svolto almeno un test per la validazione di un modello predittivo di germinazione fungina basato sulla curva di crescita del batterio spia specifico per il materiale cartaceo "*Eurotium halophilicum*" svolto attraverso il monitoraggio microclimatico diffuso in tempo reale tramite un software dedicato abbinato a una rete sensoristica wireless inserita interno dei dispositivi di conservazione a contenitori mobili con valori messi in relazione alle condizioni dei luoghi di installazione e svolto per un periodo non inferiore a dodici mesi.

Ai fini della comprova e del possesso del requisito l'operatore economico dovrà presentare una specifica attestazione di sperimentazione dell'Ente destinatario del test che dovrà essere corredata dalla relazione scientifica da parte del laboratorio di biologia, nella quale si possa evincere in maniera chiara che attraverso l'utilizzo dei rimedi adottati su indicazione del sistema predittivo si è ottenuta una drastica riduzione dell'attività biologica anche nella stagione favorevole per la proliferazione fungina.





Ministero della cultura

DIPARTIMENTO PER LA TUTELA DEL
PATRIMONIO CULTURALE
DIREZIONE GENERALE ARCHIVI
ARCHIVIO DI STATO DI FROSINONE

9. Microventilazione continua e diffusa

Gli impianti dovranno prevedere una lama di passaggio d'aria sui perimetri di contatto tra gli armadi in modo da non avere un contatto continuo anche in posizione di accosto totale sui 4 lati favorendo in tal modo una continua microventilazione diffusa nei 4 lati dei perimetri atta a prevenire la formazione di nocive sacche di stagnazione d'aria all'interno degli armadi. Tale passaggio d'aria deve essere costantemente presente soprattutto durante lo stato di chiusura dell'impianto e, solo in caso di incendio, auto sigillato per mezzo delle guarnizioni termoespandenti.

Gli impianti dovranno garantire un passaggio d'aria continuo nei bordi perimetrali anche in caso di configurazione compattata grazie alla continua presenza di guarnizioni termo espandenti al calore. Non sono ammessi e non sono equivalenti sistemi senza il continuo passaggio d'aria nei perimetri.

10. Protezione antidispersione fumi ad armadio accostato con azzeramento di microventilazione perimetrale

Gli impianti dovranno essere in grado di assicurare l'assenza di microventilazione ad armadio completamente accostato. In tal caso, il concorrente è tenuto ad allegare (in sede di partecipazione a pena di esclusione) un certificato di prova alla tenuta ai fumi dei giunti dei dispositivi che attesti l'idoneità ai parametri di tenuta di fumo a temperatura ambiente (Sa) ed a temperatura ambiente e a temperatura media (Sm) secondo la norma UNI EN 1634-3: 2005 SA ed SM.

I sistemi di sigillatura offerti non devono avere nessun dispositivo atto direttamente o indirettamente alla sigillatura posto al di fuori all'involucro di protezione. Visto che l'innescò dell'incendio è generato dall'esterno, vi è il rischio che l'incendio stesso possa danneggiare prima tale dispositivo esterno e non farlo funzionare, specialmente se elettrico ove i cablaggi sono facilmente danneggiabili.

Frosinone, li 13/06/2025

IL DIRETTORE – RUP

Dott. Dario Fugali

