



Il progetto è cofinanziato dall'Unione europea - Fondi Strutturali e di Investimento Europei, nell'ambito del PR FESR 21-27 e del Programma Nazionale Città Metropolitane e città medie sud 2021-2027

Procedura di gara aperta per l'affidamento della fornitura per l'allestimento dell'Archivio filmico della Fondazione Cineteca di Bologna presso Archivio ex parcheggio Giuriolo

PR FESR 2021-2027

Priorità 4

Obiettivo specifico 5.1

Azione PR FESR 2021-2027 5.1.1

CUP: F34H23000520007

e

PN Metro Plus e città medie sud 2021 - 2027

Priorità 7 Rigenerazione Urbana

Codice locale progetto BO7.5.1.1.a.2

CUP F34H23000520007

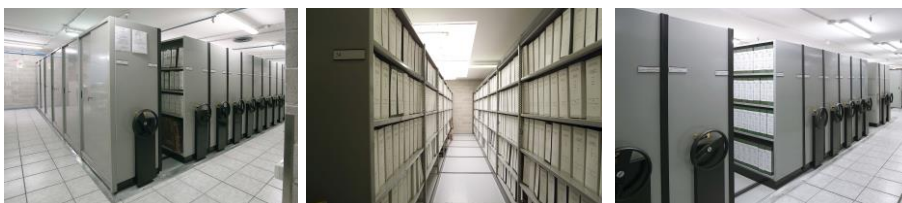
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PARTE II –

CARATTERISTICHE TECNICHE DELLA FORNITURA

IMPIANTI AD ARMADI MOBILI COMPATTABILI CON MOVIMENTAZIONE MANUALE A VOLANTINO

CAPITOLATO TECNICO



Sommario

1	CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DI FINITURA	3
2	BASI E SISTEMA DI SCORRIMENTO	5
2.1	ALBERO DI TRASMISSIONE	5
3	RUOTE	6
4	GUIDE DI SCORRIMENTO	6
5	DISPOSITIVO ANTIRIBALTAMENTO	6
6	FIANCATE	7
7	RIPIANI	8
8	SCHIENALI POSTERIORI	8
9	DISPOSITIVO DI FINE CORSA	8
10	DISPOSITIVO ANTIPOLVERE LATERALE	8
11	DISPOSITIVI ANTIPOLVERE SUPERIORE	9
12	PEDANA DI LIVELLAMENTO	9
13	MOVIMENTAZIONE	9
14	VOLANTINO	10

1 CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DI FINITURA

Le scaffalature devono essere realizzate in conformità alle norme sotto indicate:

RESISTENZA DI DURATA DELLA STRUTTURA

Mobili per ufficio. Mobili contenitori.

Parte 2: requisiti di sicurezza

La norma specifica i requisiti di sicurezza per i mobili contenitori per ufficio.

EN 14073-2:2005

Mobili per ufficio. Mobili contenitori.

Parte 3: metodi di prova per la determinazione della stabilità e della resistenza della struttura.

La norma specifica i metodi di prova per la determinazione della stabilità e della resistenza della struttura dei mobili contenitori per ufficio indipendenti o appesi alle pareti o agli schermi divisorii nonché alla stabilità dei mobili indipendenti.

EN 14073-3:2005

Mobili per ufficio. Tavoli, scrivanie e mobili contenitori. Metodi di prova per la determinazione della resistenza e della durabilità delle parti mobili.

La norma specifica i metodi di prova per la determinazione della resistenza e della durabilità delle parti mobili delle scrivanie, dei tavoli e dei mobili contenitori.

EN 14074

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI COMPONENTI METALLICI

Resistenza alla corrosione rivestimenti. Galvanici Nessuna alterazione dopo 16h. Resistenza alla corrosione elementi verniciati Nessuna alterazione dopo 24h

Resistenza alla corrosione (prodotti verniciati su ferro) (La norma riguarda le modalità di esecuzione delle prove di comportamento in nebbia salina neutra dei materiali metallici nudi o rivestiti, allo scopo di valutare in modo convenzionale la loro resistenza alla corrosione)

UNI ISO 9227

Resistenza alla imbutitura statica Nessuna alterazione fino a una penetrazione di 3 mm

La norma specifica un procedimento di prova empirico per valutare la resistenza di un rivestimento di pittura, vernice o prodotto simile alle screpolature e/o al distacco da un supporto di metallo quando sottoposto a deformazione graduale mediante imbutitura in condizioni normalizzate.

UNI EN ISO 1520:2007

Comportamento all'usura per abrasione (Abrasimetro Taber) Classe C secondo la UNI EN 16209

UNI EN 15185:2011

La norma specifica un procedimento di prova empirico per valutare la resistenza di un rivestimento di pittura, vernice o prodotto simile alle screpolature e/o al distacco da un supporto di metallo quando sottoposto a deformazione graduale mediante imbutitura in condizioni normalizzate.

CARATTERISTICHE DELLE FINITURE

Tendenza alla ritenzione dello sporco

Livello 2 per finiture metallizzate

Livello 3 per altre finiture

UNI 9300:2020

La norma stabilisce un metodo per valutare la tendenza delle superfici a ritenere lo sporco. Il metodo è adatto sia per confrontare sistemi di finitura diversi, sia come prova di controllo per assicurare che un determinato livello di prestazioni sia mantenuto o raggiunto.

Resistenza alla luce Livello 4

UNI EN 15187:2007

La norma specifica un metodo per la valutazione degli effetti della luce artificiale in ambienti interni.

Resistenza agli sbalzi di temperatura Livello 5

UNI 9429

*La norma specifica due metodi per valutare l'effetto di variazioni repentine di temperatura al fine di osservare le eventuali alterazioni della superficie sottoposta a prova e le interazioni tra accoppiamenti fra due o più materiali. I metodi trattati dalla norma sono adatti sia per confrontare campioni con sistemi di finitura diversi, sia come prova di controllo per assicurare che un determinato livello di prestazioni sia mantenuto o raggiunto. **La norma si applica alle superfici di manufatti di legno e dei mobili. La norma non si applica alle superfici in pelle, tessuti spalmati, tessuti naturali e sintetici.***

Resistenza ai liquidi freddi T applicaz. Valutazione

Ammoniaca (10% m/m) T applicaz. 10 min Valutazione 4

Soluzione detergente T applicaz 1 h Valutazione 5

Acqua deionizzata T applicaz 1 h Valutazione 5

UNI EN 12720

La presente norma è la versione ufficiale della norma europea EN 12720:2009+A1 (edizione ottobre 2013). La norma specifica un metodo per la valutazione della resistenza ai liquidi freddi di tutte le superfici di mobili rigide indipendentemente dal materiale. Essa non si applica alle superfici di pelle e tessuto.

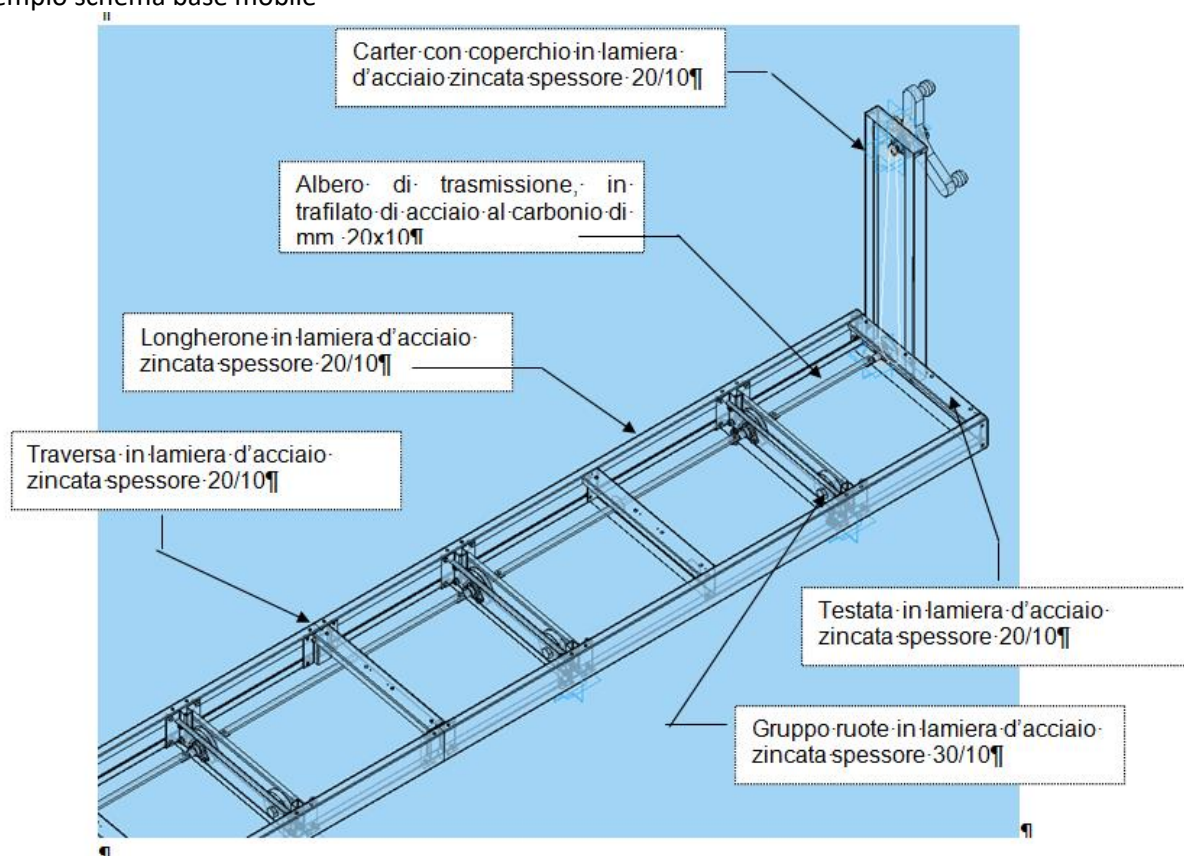
2 BASI E SISTEMA DI SCORRIMENTO

La base deve essere costituita da un telaio formato da una serie di elementi profilati in lamiera d'acciaio zincata ed imbullonati tra loro. Lo spessore di tale lamiera deve essere minimo di mm. 2, sia per i profilati perimetrali sia per le traverse di sostegno della sovrastruttura, e di mm. 3 per i profilati delle slitte di scorrimento. Il numero ed il dimensionamento di tali elementi deve essere calcolato in base al numero di campate ed al numero di guide di scorrimento. Su tale base devono essere fissati gli alberi di supporto e di trascinamento delle ruote di scorrimento, il gruppo di movimentazione e la scaffalatura.

2.1 ALBERO DI TRASMISSIONE

Il collegamento tra il sistema di movimentazione e le ruote di scorrimento deve essere realizzato con un albero di trasmissione, in trafilato di acciaio al carbonio del diametro di minimo di mm. 20, è supportato da una coppia di cuscinetti a sfera stagne ampiamente dimensionati.

Esempio schema base mobile



3 RUOTE

Le ruote di scorrimento devono essere realizzate in acciaio al carbonio. Ogni slitta deve contenere due ruote con diametro minimo di mm. 118.

Le ruote devono essere sostenute da una coppia di cuscinetti a sfera sigillati auto-lubrificanti con diametro minimo di mm. 42 per le ruote folli e di mm. 47 per le ruote motrici.

Ogni ruota può sopportare un carico doppio rispetto a quello operativo previsto (Kg 400).



Esempio gruppo ruota

4 GUIDE DI SCORRIMENTO

Le guide di scorrimento devono essere costituite da profilati in acciaio zincato con sezione circa di mm. 30x25, saldamente fissati a terra per mezzo di opportuni tasselli ad espansione.

Il numero di binari adottato per ogni impianto deve essere tale da assicurare un carico massimo su ogni singola ruota non superiore a 400 Kg.

L'interasse dei binari è determinato in modo da rendere uniforme il carico dell'armadio su di esse.

5 DISPOSITIVO ANTIRIBALTAMENTO

Deve essere previsto un dispositivo antiribaltamento inferiore. Tale dispositivo deve essere costituito da una coppia di cuscinetti a sfera sigillati auto-lubrificanti di diametro mm. 42 posizionata sulla parte inferiore della slitta porta-ruota situata sul lato esterno destro e sinistro di ogni base mobile. Tali cuscinetti, scorrendo all'interno di un profilato a "C" posizionato sul lato di ogni guida esterna, devono garantire l'effetto anti-ribaltamento e l'allineamento delle ruote sulle guide. Si valutano anche soluzioni alternative con analoga efficacia.

6 FIANCATE

Tutte le fiancate degli impianti devono essere realizzate in lamiera forata, realizzate da pannello sagomato in lamiera preverniciata o in lamiera verniciata con polveri epossidiche con spessore minimo di 1 mm.

SCHEDA PREVERNICIATO

PRODOTTO PREVERNICIATO riferimento norma EN 10169

Ciclo per interni realizzato con vernici in poliestere su supporto in lamiera zincata a caldo secondo norma EN 10142 con copertura di zinco Z140.

ESEMPI DI APPLICAZIONI

Edilizia generale e industriale (pannelli – porte – elementi di finestre – portoni) in condizioni atmosferiche rurali e industriali normali.

SISTEMA DEL RIVESTIMENTO

Primer	base poliestere	spessore 5 micron
Vernice a finire	poliestere	spessore 20 micron
Retro	base epossidica schiumabile	spessore 7/10 micron

CARATTERISTICHE

Proprietà	Metodi di prova	Dati
Spessore del rivestimento	ECCA T1 / ISO 2808	25 micron nominali
Brillantezza 60°	ECCA T2 / ISO 2813	15–85 gloss nominali (standard 30/35)
Grado di polimerizzazione MBK	AICC 23	50 doppi sfregamenti con Metil – etil chetone
Durezza	ECCA T4 / ASTM D3663	Min Grado F (koh – i nor)
Adesione dopo impatto	ECCA T5	Min 6 J(supporto 0,6 mm)
Adesione dopo piega	ECCA T7	Tz 1,5
Formazione di fessurazione dopo piega	ECCA T7	Tz 3,0
resistenza nebbia salina	ECCA T8 / ASTM D 714	500 h assenza di blister
resistenza 100% umidità relativa	AICC 21 / ASTM D 2247	1000 h blister max 8 con leggero ammorbidimento
Resistenza invecchiamento Artificiale (UVA)	ECCA T10 / ASTM G 53 ISO 4892	Durata prova 400 h Brillantezza residua >50% Leggero sfarinamento
Temperatura massima di lavoro (continua)		80° C

DURATA DEL COLORE

Se utilizzato correttamente il rivestimento in ambiente normale può avere la durata estetica di almeno 10 anni con differenze di colore massimo rispetto all'originale non superiori a 8 unità Celiab e con valori di sfarinamento non inferiori a 6 secondo la scala della norma ASTM D 659.

RESISTENZA AL FUOCO

Il preverniciato è classificato in Classe O (non combustibile) ai sensi del D. M. 26.06.84 che nell'allegato A 2.1 prevede in caso di materiali non combustibili (in questo caso il supporto) vengono ritenuti ininfluenti gli strati superficiali composti da vernici di spessore non superiore a 0,6 mm (600 micron).

7 RIPIANI

Realizzati in lamiera di acciaio lucida di prima scelta con spessore minimo 8/10 in funzione della loro dimensione. Devono prevedere tre ordini per ogni lato onde conferire maggiore robustezza, la terza piega oltre ad irrobustire la struttura deve rendere il piano conforme alle normative in vigore sulla sicurezza. Tutti i ripiani devono essere rinforzati con canotto a forma di omega saldato elettricamente per punti.

I ripiani devono essere totalmente indipendenti tra di loro e devono essere regolabili con passo minimo 25 mm.

Ogni ripiano dovrà sostenere almeno 100 KG senza che ciò pregiudichi la manovrabilità dell'impianto.

8 SCHIENALI POSTERIORI

Gli armadi monofronti devono essere realizzati pannello di chiusura posteriore a tutta altezza. Il pannello deve essere realizzato in lamiera preverniciata o in lamiera verniciata a polveri epossidiche con spessore minimo 1 mm.

9 DISPOSITIVO DI FINE CORSA

Deve essere previsto un fine corsa realizzato in robusta lamiera d'acciaio a forma di "U" rovesciata. Tale fine corsa deve essere fissato all'estremità dei binari per impedire lo scorrimento delle unità mobili oltre il limite di corsa prefissato. Si valutano anche soluzioni alternative con analoga efficacia.

10 DISPOSITIVO ANTIPOLVERE LATERALE

Deve essere previsto un profilo parapolvere laterale in gomma a "T" che, ad unità compattate, garantisce un'ottima tenuta antipolvere. Esso deve essere montato su un solo fronte di ogni unità di scaffalature per tutta la sua altezza ed in corrispondenza delle fiancate alle due estremità laterali.

Scheda tecnica Profilo

Prodotto: PVC semirigido

Densità (ISO R 1183)

Durezza (ISO R 868)

Allungam. Mass. (ISO r 527)

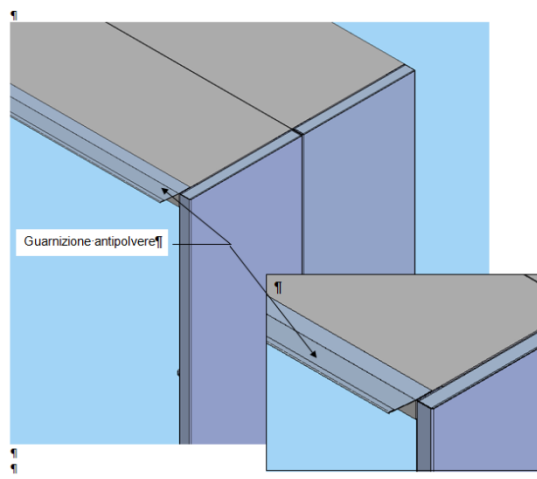
Carico di rottura (ISO R 527)

G/cm³: 1,28 ± 0,03

shore A 80 ± 3

% 385 ± 10

N/mm² 18±1



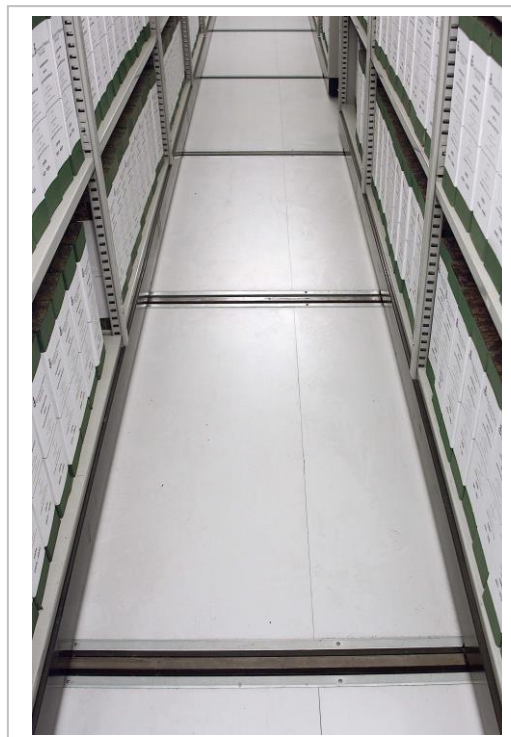
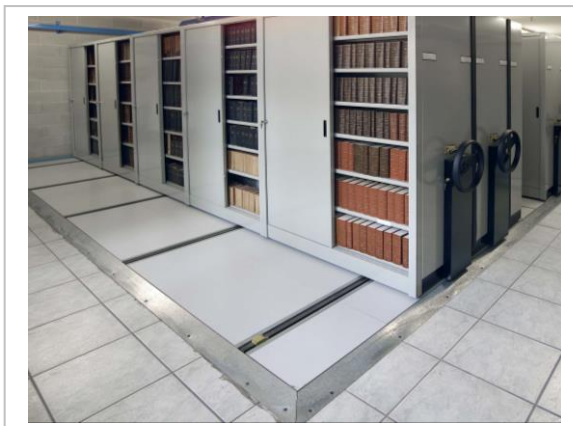
11 DISPOSITIVI ANTIPOLVERE SUPERIORE

Su ogni armadio, sulla parte superiore deve essere presente una lamiera sagomata con funzione di dispositivo antipolvere superiore.

12 PEDANA DI LIVELLAMENTO

Deve essere prevista tra i binari di scorrimento, per annullare il dislivello creato dai binari una pedana in bilaminato ignifugo di spessore minimo 24 mm rivestito in laminato plastico antisdrucchiolo, calpestabile ed ad alta resistenza.

La pedana deve essere realizzata in lamiera zincata per raccordare la pedana al pavimento.



13 MOVIMENTAZIONE

La traslazione delle unità mobili deve avvenire tramite la rotazione di un volantino, posto sul fronte di ogni singola unità mobile.

Ruotando il volantino si agisce su un pignone che, attraverso una catena, mette in movimento la corona inferiore, la quale, a sua volta, agisce direttamente sull'albero di trasmissione.

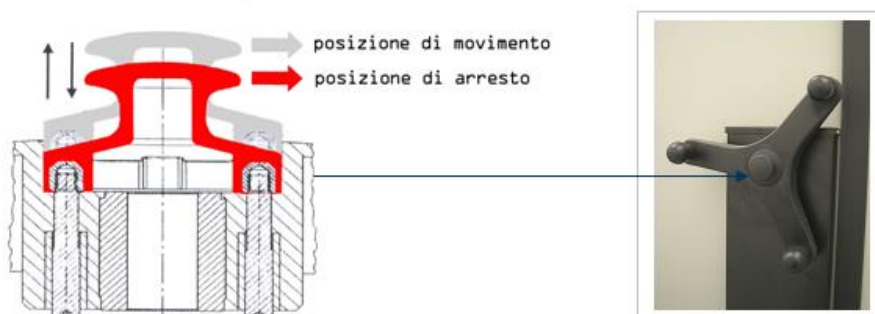
I rapporti di demoltiplicazione sono studiati, di volta in volta, in modo da garantire uno sforzo minimo da applicare al volantino, indipendentemente dalle dimensioni e dal peso delle unità mobili.

Il gruppo di movimentazione è esterno alla scaffalatura ed è integrato in un apposito carter asportabile che consente di eseguire con facilità eventuali regolazioni ed operazioni di manutenzione.

14 VOLANTINO

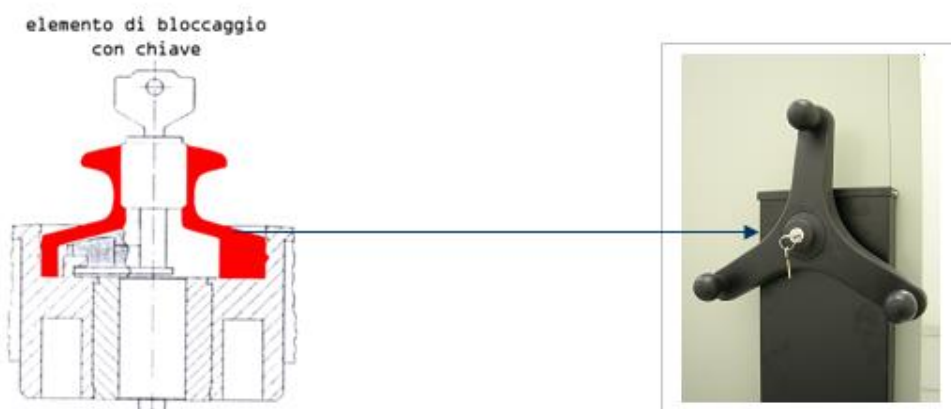
Il volantino è realizzato in tecnopolimero speciale ad alta resistenza, colore nero. Resistente a solventi, oli, grassi ed altri agenti chimici. Diametro mm. 400 circa.

Il volantino deve essere dotato di pulsante di sistema di sicurezza antischiacciamento che quando premuto deve inibire la movimentazione degli armadi.



Esempio di realizzazione

Il volantino installato negli armadi mobili finali oltre al pulsante di sicurezza deve essere dotato di elemento di bloccaggio con chiave.



15 SISTEMA DI ILLUMINAZIONE INTEGRATO AGLI IMPIANTI COMPATTABILI

Il Sistema di illuminazione a led deve essere studiato per favorire il lavoro degli operatori, consentendo una consultazione agevole dei materiali presenti anche ai ripiani più bassi.

Questo sistema sarà indipendente dal sistema di illuminazione dell'immobile. Nel quadro elettrico di zona, circuito illuminazione, saranno predisposti interruttori per alimentare il sistema di illuminazione dei compattabili. Tale sistema di illuminazione integrato non dovrà in alcun modo interferire con il sistema di illuminazione (normale o in emergenza) presente nell'immobile.

Le strisce led installate su diffusore in alluminio con schermatura opale, saranno installate, tramite appositi supporti collegati alla parte superiore dell'impianto compattabile, in corrispondenza di ogni corridoio di transito.

L'intensità di luce dovrà rispettare la normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/2008) e la normativa sui requisiti di illuminazione dei posti di lavoro (UNI EN 12464-1:2021).

L'accensione e lo spegnimento del sistema di illuminazione saranno automatizzati. All'apertura/chiusura dello specifico corridoio all'interno dell'impianto compattabile, tramite interruttore di prossimità avverrà l'accensione/spegnimento della striscia led del corridoio stesso.

Ciò al fine di rendere agevole il lavoro degli operatori e permettere un notevole risparmio energetico, dato dallo spegnimento automatico e dal consumo stesso dei led, emettendo questi una illuminazione a bassissimo consumo energetico.

Specifiche tecniche di massima:
classe energetica "A"

consumo per 1000h: 79.2kWh

consumo a metro: 14,4W

alimentazione: 24V

accensione automatica con sensore di prossimità

I led dovranno rispettare le seguenti caratteristiche:

- Temperatura di colore = 4000-6000 k
- Parametri di resa cromatica secondo IES TM 30-15
- $R_f = 96$
- $R_g = 103$
- $R_a = 98$
- $R_9 = 98$
- $S_{dcm} = 1$



Immagine esemplificativa
del sistema di
illuminazione integrato a
led