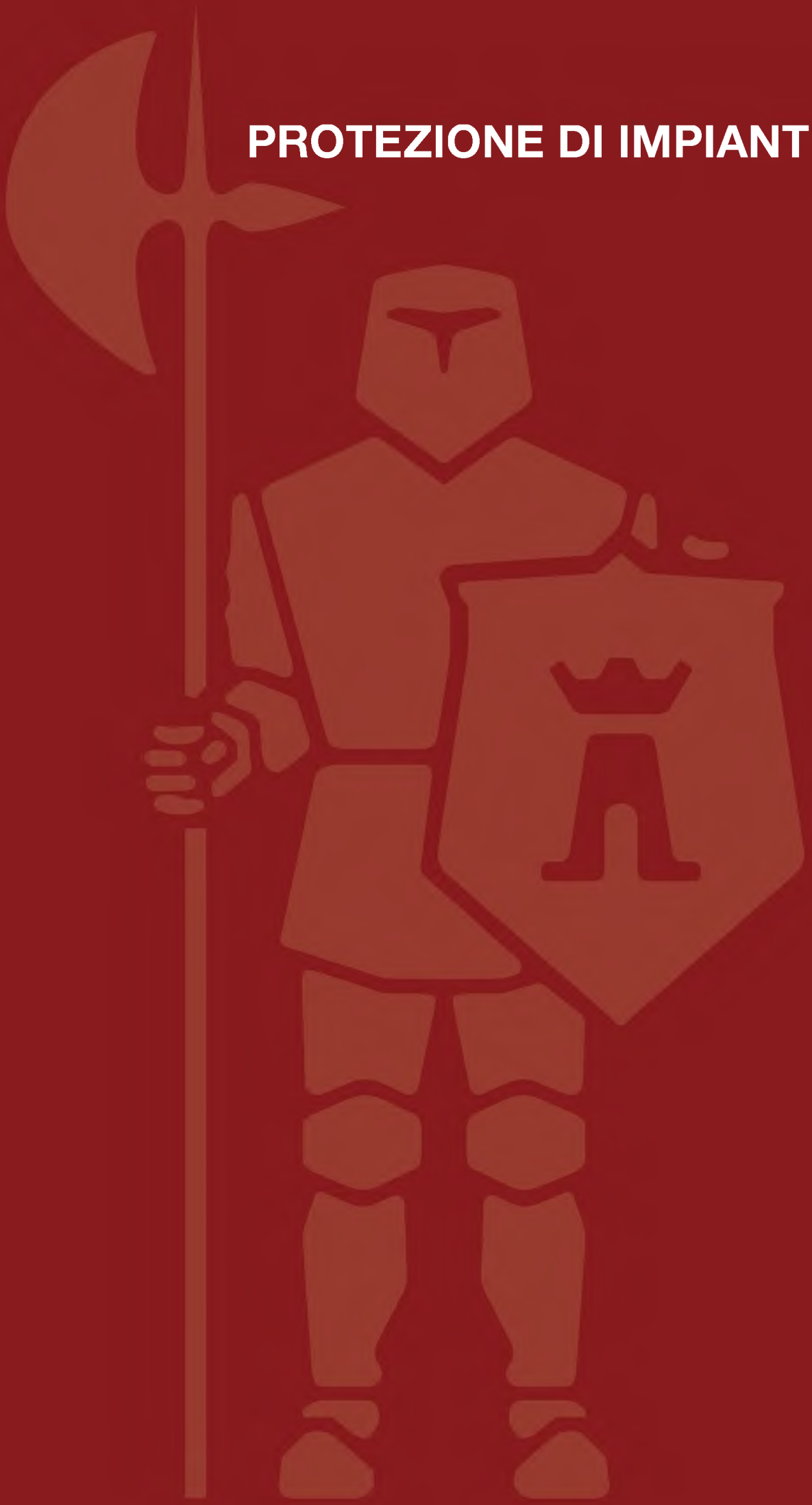
PROTEZIONE DI IMPIANTI



L'esigenza di compartimentazione non può prescindere dalla protezione degli impianti tecnologici quali le canaline che portano i cavi elettrici e le reti impiantistiche presenti nelle zone compartimentate.
La soluzione progettuale di tali problematiche può evitare alcuni importanti fattori di rischio durante l'incendio, quali:
- perdita di funzionalità dell'impianto (soprattutto per gli impianti elettrici, impianti di allarme, per le elettrovalvole degli impianti di spegnimento, ecc).
- propagazione dell'incendio attraverso le canalizzazioni.
- fattori di innesco connessi ai cortocircuiti (per gli impianti elettrici).

Molti impianti ed apparecchiature elettriche devono rimanere in funzione anche in caso di incendio: questo vale per molti impianti industriali, per i sistemi di allarme, per le linee telefoniche di emergenza, gli ascensori, l'alimentazione ausiliaria di corrente elettrica e le luci di emergenza negli edifici: il funzionamento deve mantenersi efficiente in condizioni di sicurezza.

CANALIZZAZIONI E CAVEDI DI SERVIZIO – NORMA EN 1366-5

Il D.M. del 16 Febbraio 2007 specifica, nell'allegato A, che la norma di riferimento per la misurazione della capacità di resistere alla propagazione del fuoco di canalizzazioni di servizio e cavedi è la UNI EN 1366 parte 5 "Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi – Canalizzazioni di servizio e cavedi". Tale norma specifica un metodo per la determinazione della resistenza al fuoco di canalizzazioni di servizio orizzontali e cavedi di servizio verticali che passano attraverso pareti o pavimenti e racchiudono tubi e cavi. Le norma esamina il comportamento delle canalizzazioni e dei cavedi esposti al fuoco dall'esterno e dall'interno. I provini sottoposti a test incorporano giunti e aperture e sono sospesi come sarebbero nella pratica; inoltre sono sottoposti ad un carico normalizzato che rappresenta un tipico carico di servizio.

CENNI SULLE MODALITÀ DI PROVA

La norma prevede la costruzione di una canalizzazione completa con dimensioni di almeno 6 m di lunghezza in orizzontale e almeno 4 metri in verticale, con sezioni di 1000x500 mm (condotta A) e 200x200 mm (condotta B).
Più della metà della canalizzazione deve essere all'interno del forno di prova e deve essere dotata di un'apertura di accesso, posizionata a metà della parte esposta al fuoco dall'esterno, con dimensioni rappresentative dell'applicazione in servizio.
Le canalizzazioni orizzontali devono essere sottoposte a carico quando supportano installazioni di servizio; in tal caso il carico deve essere rappresentativo di quello utilizzato in pratica.
La configurazione di prova prevede la presenza di almeno un giunto sia all'interno che all'esterno del forno e prevede la presenza di un giunto nello strato esterno del rivestimento, sia all'interno che all'esterno del forno, qualora le canalizzazioni siano realizzate con un doppio strato. La distanza tra i giunti e i dispositivi di sospensione non deve essere minore di quella utilizzata in servizio.
La struttura di supporto della canalizzazione dovrà essere un muro, una tramezza o un pavimento dotati di una resistenza al fuoco maggiore di quella richiesta, se non è nota la natura o il tipo di costruzione di supporto che verrà impiegato in servizio si deve utilizzare una costruzione di supporto normalizzata come indicato nei prospetti della norma. Se il tipo di costruzione utilizzata in servizio non rientra tra quelli indicati nei prospetti della norma il campione deve essere sottoposto a prova con la costruzione di supporto per la quale è destinato.
Le estremità delle canalizzazioni poste all'interno del forno devono essere sigillate con il medesimo materiale costituente la canalizzazione.
Nel corso della prova verranno effettuate diverse misurazioni, volte a determinare il momento del "guasto", ovvero il punto a partire dal quale la canalizzazione non è più in grado di svolgere la propria funzione e raggiunge la resistenza definitiva, punto che segna la fine della prova stessa. I criteri prestazionali considerati dalla norma sono i seguenti:
- Tenuta: per questo criterio si osserveranno la formazione di fessure o aperture, le infiammazioni del tampone di cotone, la mancanza di tenuta nel punto di attraversamento della parete/pavimento, ecc. Non appena uno di questi parametri non è più soddisfatto, il criterio di tenuta si considera non soddisfatto.
- Isolamento: il criterio di isolamento termico prevede che la temperatura sulla superficie non esposta del provino al di fuori del forno sia mantenuta al di sotto di
  140°C + T^a per il valore medio letto dalle termocoppie.
  180°C + T^a per il valore letto da qualsiasi termocoppia.
- Altre osservazioni: curvature, emissioni di fumo dal lato non esposto, tempo di resistenza dei supporti o dei sistemi di sospensione, collasso delle pareti del condotto ecc.

Il rapporto di prova deve comprendere:
- l'indicazione che la prova è stata effettuata in conformità con la EN 1366-5;
- il metodo di fissaggio, sostegno e montaggio, secondo il tipo di campione di prova;
- descrizione del metodo e dei materiali utilizzati per sigillare lo spazio tra la canalizzazione e l'apertura ricavata nella parete per alloggiare la canalizzazione;
- particolari della costruzione di supporto
- il carico dei cavi di acciaio intrecciati utilizzati per applicare il carico sui provini,
- osservazioni effettuate durante la prova.

Il rapporto di classificazione è redatto dal laboratorio in conformità alle norme EN 13501-2 che attesta sulla base di uno o più rapporti di prova la classe del prodotto o elemento costruttivo.
All'interno del rapporto di classificazione dovrà essere descritto il "Campo di applicazione diretta dei risultati di prova", inteso come "l'ambito di applicazione previsto dallo specifico metodo di prova, le limitazioni d'uso e le possibili modifiche apportabili al campione che ha superato la prova, tali da non richiedere ulteriori valutazioni, calcoli o approvazioni per l'attribuzione del risultato conseguito".

In merito al campo di applicazione diretta la norma UNI EN 1366-5 riporta quanto segue:
- par. 13.1 – "Un risultato di prova ottenuto per una canalizzazione o un cavedio resistenti al fuoco e passanti attraverso una parete o un pavimento di muratura, calcestruzzo o una tramezza (senza cavità) è applicabile allo stesso tipo di parete o pavimento con spessore e massa volumica uguali o maggiori a quelli della parete o del pavimento utilizzati per la prova.
- par. 13.2 – I risultati delle canalizzazioni o dei cavedi sottoposti a prova con dimensioni 200x200 mm e 1000x500 mm sono applicabili a tutte le dimensioni della sezione trasversale comprese tra il minimo e il massimo riportati nel prospetto seguente.

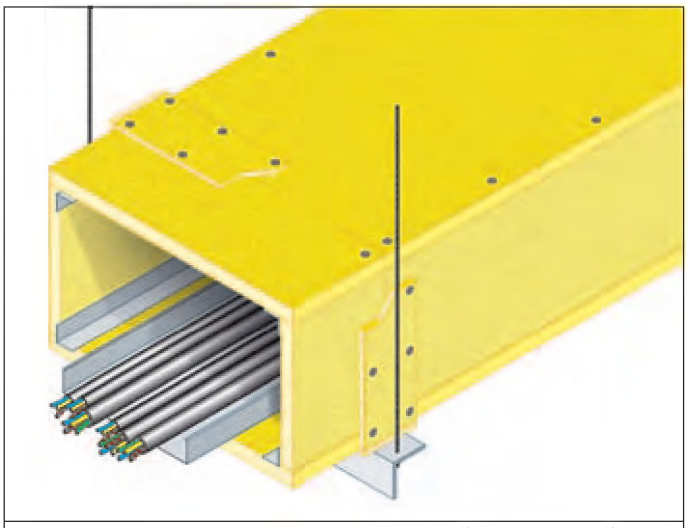
	Larghezza	**Altezza o profondità**
Minimo	200 mm	200 mm
Massimo	1250 mm	1000 mm

I risultati delle canalizzazioni o dei cavedi sottoposti a prova solo con la dimensione 1000x500 mm sono applicabili a tutte le dimensioni comprese tra il minimo e il massimo riportati nel prospetto seguente:

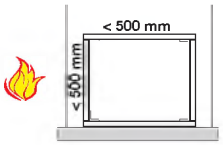
	Larghezza	**Altezza o profondità**
Minimo	1000 mm	500 mm
Massimo	1250 mm	1000 mm

I risultati delle canalizzazioni o dei cavedi che sono stati sottoposti a prova con un'altra dimensione sono applicabili solo a quella dimensione.
- par. 13.3 – I risultati delle prove in conformità alla presente norma possono essere utilizzati per cavedi che includono tutti i servizi consueti. Per le canalizzazioni di servizio ciò si applica solo fino alla massa massima dei cavi intrecciati utilizzati durante la prova.

CANALIZZAZIONE DI SERVIZIO - FUOCO ESTERNO



ESPOSIZIONE
AL FUOCO



REAZIONE AL FUOCO: A1

RESISTENZA AL FUOCO: EI 120 (h_o o→i)

Dimensioni massime 500 x 500 mm

- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Supporto:** traversi a "L" 60x60x4 mm e barre filettate diametro 14 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 25 spessore 1 x 25,4 mm
- **Campo di applicazione diretta:** applicabile a canalizzazioni attraversanti pareti con spessore maggiore o uguale a 25 cm e massa volumica maggiore o uguale a 900 Kg/m³
  Dimensioni massime (larghezza x altezza): 500 x 500 mm
  Applicabile sino ad un carico massimo di 20 Kg/m
  Distanza massima tra i supporti: 1100 mm

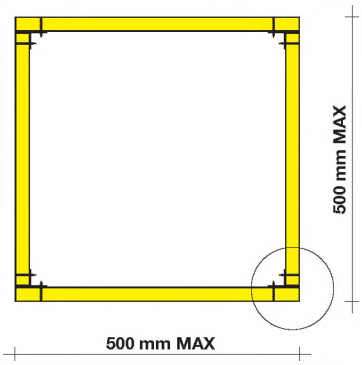
Rapporto di classificazione: I.G. 290044-3368 FR
Norma di prova: EN 1366-5

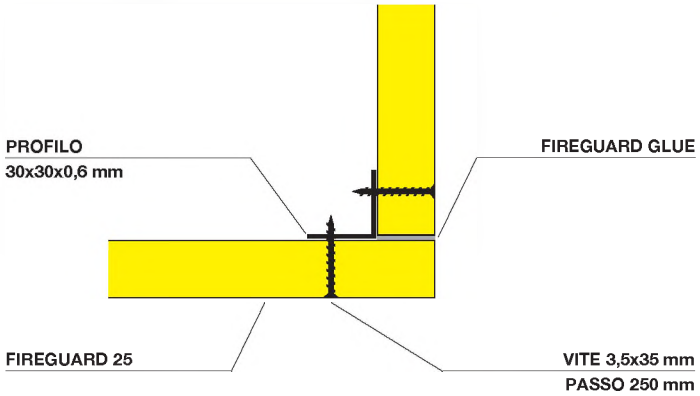
DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di protezione di canalizzazioni di servizio orizzontali con resistenza al fuoco EI 120 (h_o o→i) realizzate con lastre FIREGUARD® 25, spessore 25,4 mm, dimensioni massime 2200x610 mm, costituite da silicati e solfati di calcio, esenti da amianto, prodotte per laminazione con controllo dell'essiccazione in stabilimento, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 290044-3368 FR.
Le lastre saranno incollate con colla FIREGUARD-GLUE e fissate con viti autoperforanti fosfatate diametro 3,5 mm lunghezza 35 mm a passo 250 mm ad una orditura di sostegno composta da profili orizzontali ad "L" dimensioni 30x30x0,6 mm posti lungo tutti gli angoli tra le pareti della canalizzazione. I giunti delle lastre verticali saranno rivestiti con una striscia di FIREGUARD® S spessore 1x8 mm e larghezza 100 mm sui 4 lati, fissata con viti auto perforanti fosfatate diametro 3,5 mm lunghezza 35 mm a passo 250 mm e incollata con colla FIREGUARD GLUE. Il rivestimento sarà appoggiato ad un profilo a "L" dimensioni 60x60x4 mm, posto ad interasse di 1100 mm, fissato al solaio con barre filettate diametro 14 mm.
È possibile dotare il condotto di pannello d'ispezione sul lato superiore, inferiore e laterale, larghezza massima 600 mm.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

PARTICOLARI COSTRUTTIVI - 500 x 500 mm

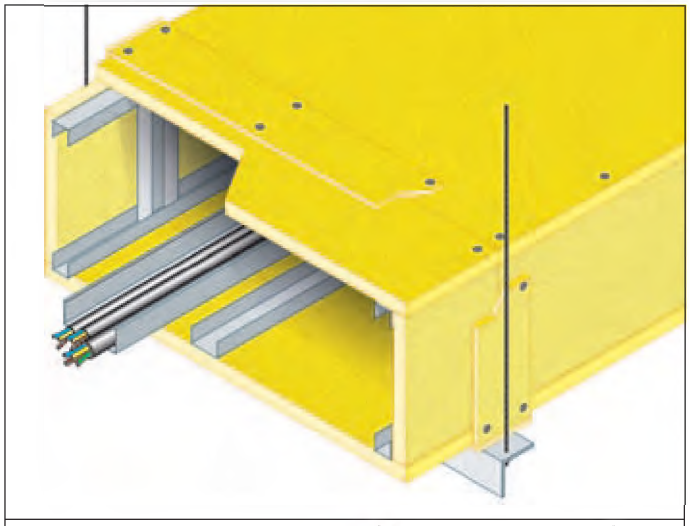
SEZIONE TRASVERSALE



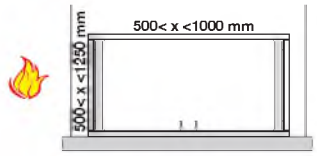


SEZIONE LONGITUDINALE

CANALIZZAZIONE DI SERVIZIO - FUOCO ESTERNO



ESPOSIZIONE AL FUOCO



REAZIONE AL FUOCO: A1

RESISTENZA AL FUOCO: EI 120 (h_o o→i)

Dimensioni massime 1250 x 1000 mm

- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Supporto:** traversi a "L" 60x60x4 mm e barre filettate diametro 14 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 25 spessore 1 x 25,4 mm
- **Campo di applicazione diretta:** applicabile a canalizzazioni attraversanti pareti con spessore maggiore o uguale a 25 cm e massa volumica maggiori o uguale a 900 Kg/m^3
  Dimensioni massime (larghezza x altezza): 1250 x 1000 mm
  Applicabile sino ad un carico massimo di 20 Kg/m
  Distanza massima tra i supporti: 1100 mm

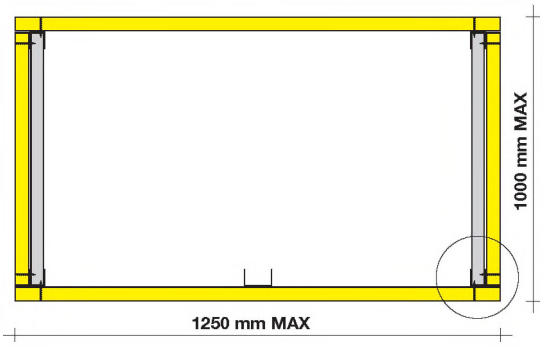
Rapporto di classificazione: I.G. 290044-3368 FR
Norma di prova: EN 1366-5

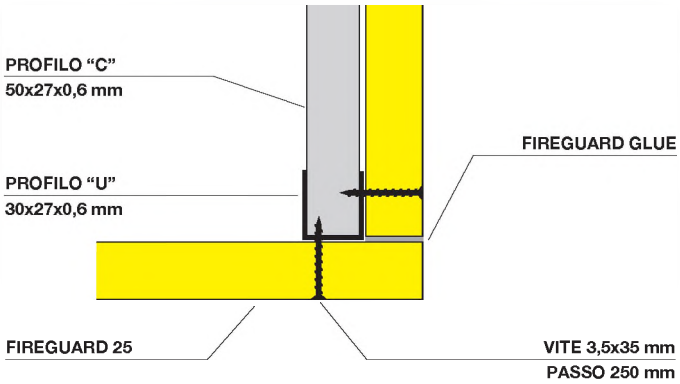
Descrizione di capitolato

Fornitura e posa in opera di protezione di canalizzazioni di servizio orizzontali con resistenza al fuoco EI 120 (h_o o→i) realizzate con lastre FIREGUARD® 25, spessore 25,4 mm, dimensioni massime 2200x610 mm, costituite da silicati e solfati di calcio, esenti da amianto, prodotte per laminazione con controllo dell'essiccazione in stabilimento, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 290044-3368 FR.
Le lastre saranno incollate con colla FIREGUARD GLUE e fissate con viti autoperforanti fosfatate diametro 3,5 mm lunghezza 35 mm a passo 250 mm ad una orditura di sostegno composta da guide orizzontali ad "U" dim. 30x27x0,6 mm poste superiormente ed inferiormente lungo le pareti verticali della canalizzazione e montanti a "C" dim. 50x27x0,6 mm posti verticalmente ad interasse 550 mm lungo le pareti verticali della canalizzazione e lungo la linea mediana longitudinale inferiore interna della parete inferiore della canalizzazione.
I giunti delle lastre verticali saranno rivestiti con una striscia di FIREGUARD® S spessore 1x8 mm e larghezza 100 mm sui 4 lati, fissata con viti auto perforanti fosfatate diametro 3,5 mm lunghezza 35 mm a passo 250 mm e incollata con colla FIREGUARD GLUE. Il rivestimento sarà appoggiato ad un profilo a "L" dim. 60x60x4 mm, posto ad interasse di 1100 mm, fissato al solaio con barre filettate diametro 14 mm. È possibile dotare il condotto di pannello d'ispezione sul lato superiore, inferiore e laterale, larghezza massima 600 mm.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

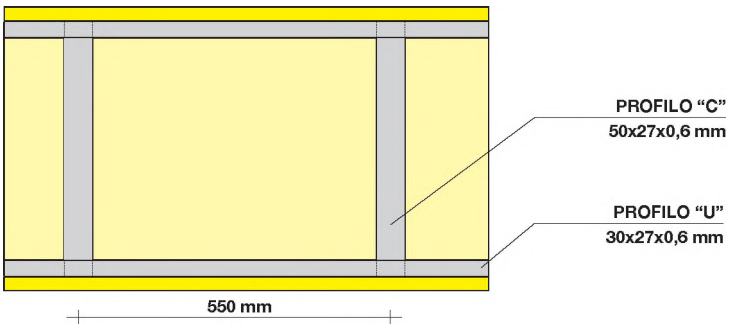
PARTICOLARI COSTRUTTIVI - 1250 x 1000 mm

SEZIONE TRASVERSALE



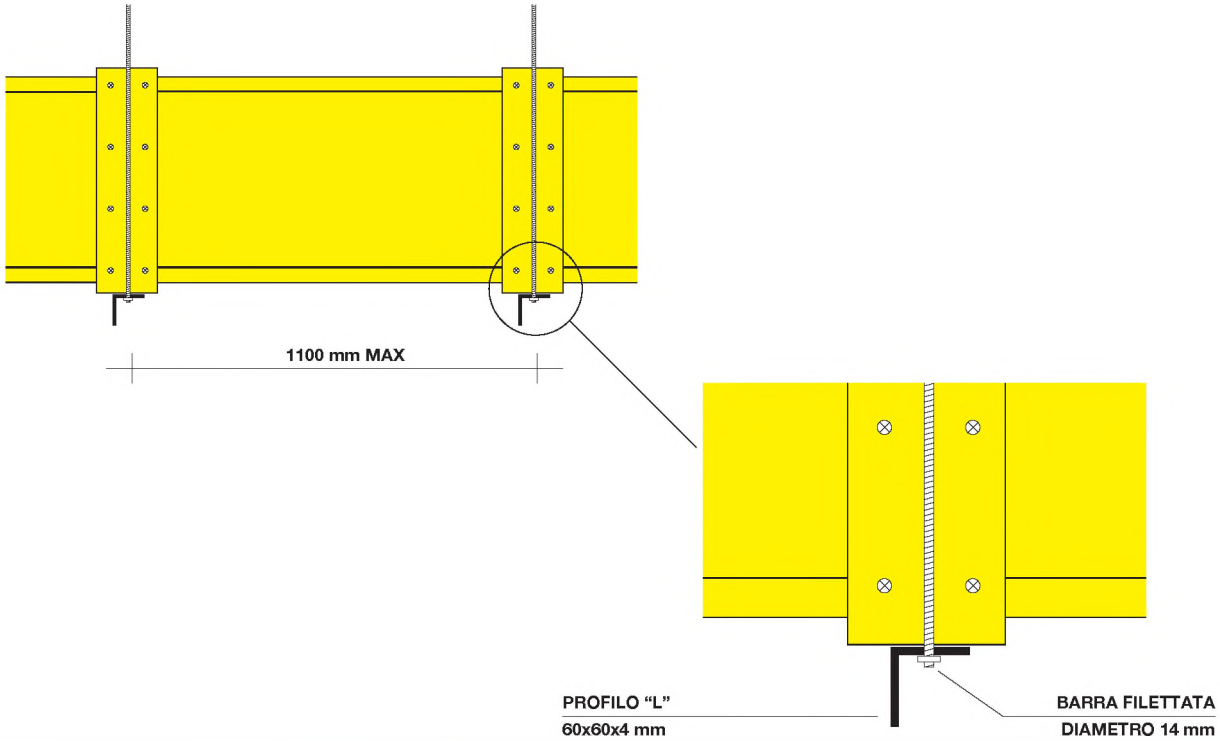


SEZIONE LONGITUDINALE

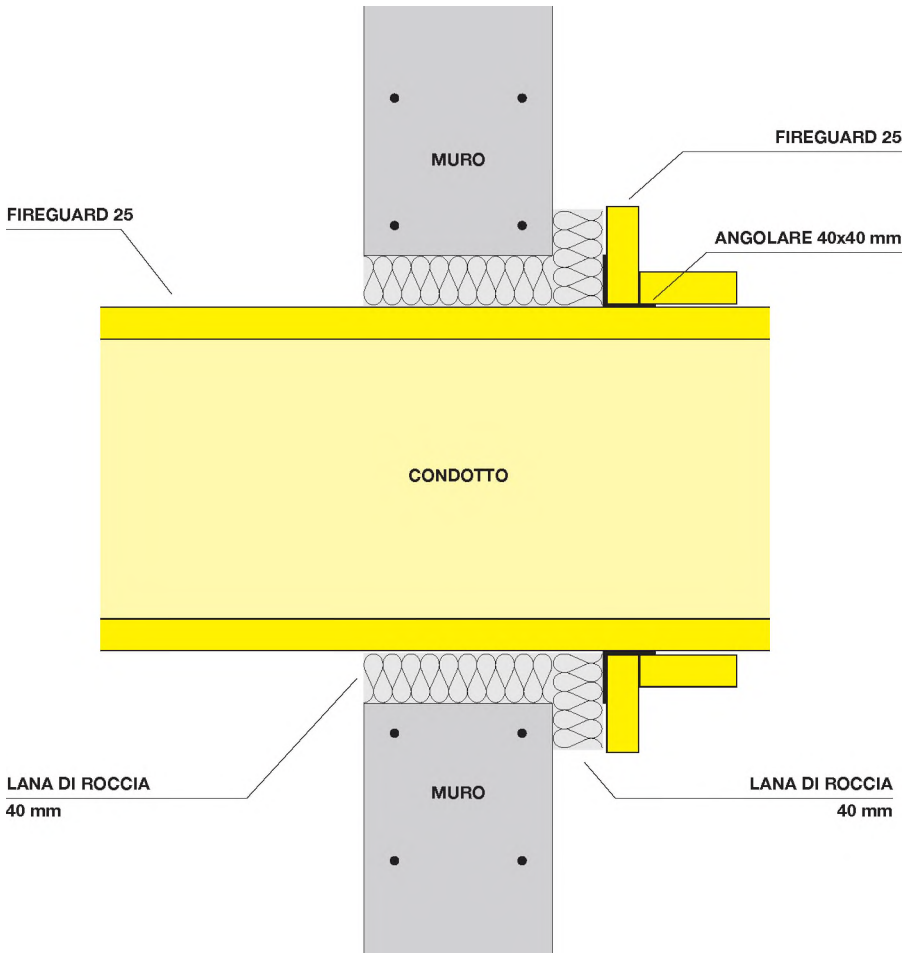


PARTICOLARI COSTRUTTIVI

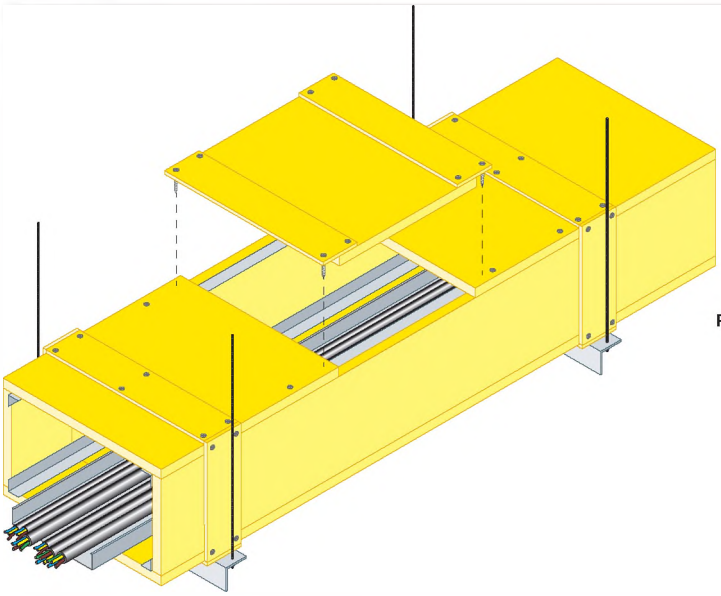
SUPPORTO CANALIZZAZIONE



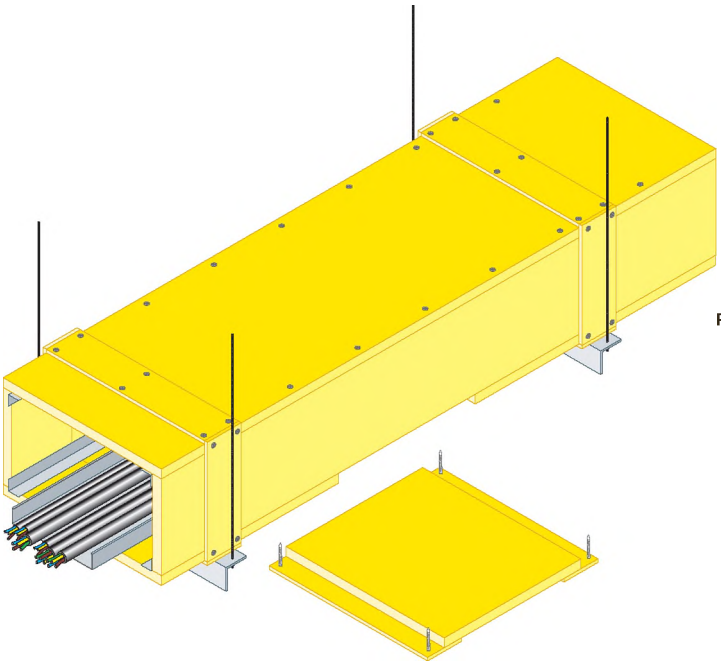
ATTRAVERSAMENTO ORIZZONTALE



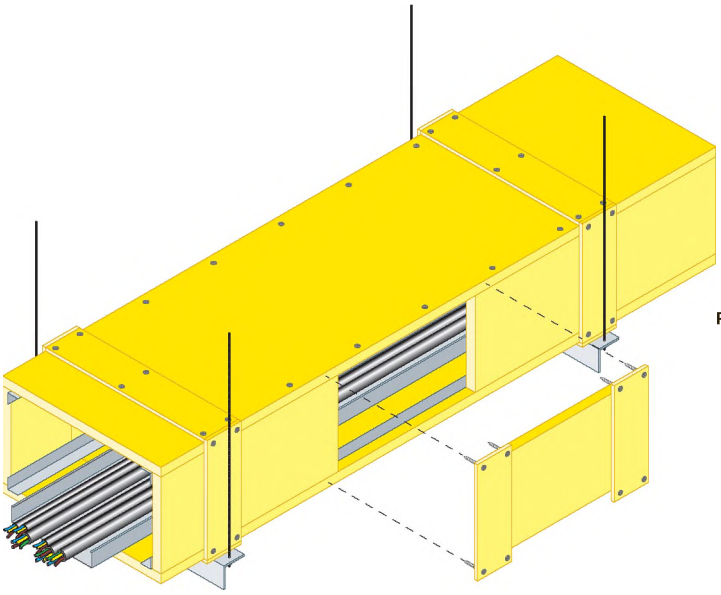
PANNELLI DI ISPEZIONE



PANNELLO DI ISPEZIONE SUPERIORE

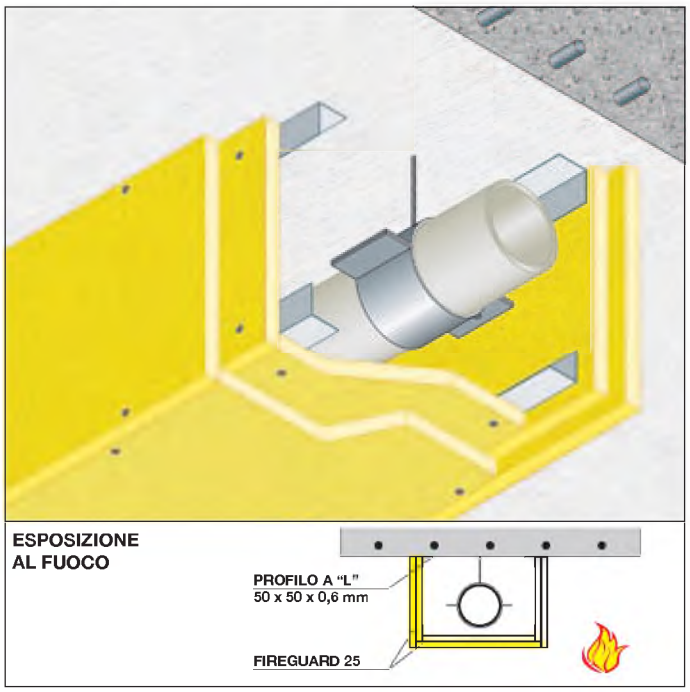


PANNELLO DI ISPEZIONE INFERIORE



PANNELLO DI ISPEZIONE LATERALE

ALLOGGIAMENTO IMPIANTI - FUOCO ESTERNO



REAZIONE AL FUOCO: A1

RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

Dimensioni massime interne: larghezza 550 mm

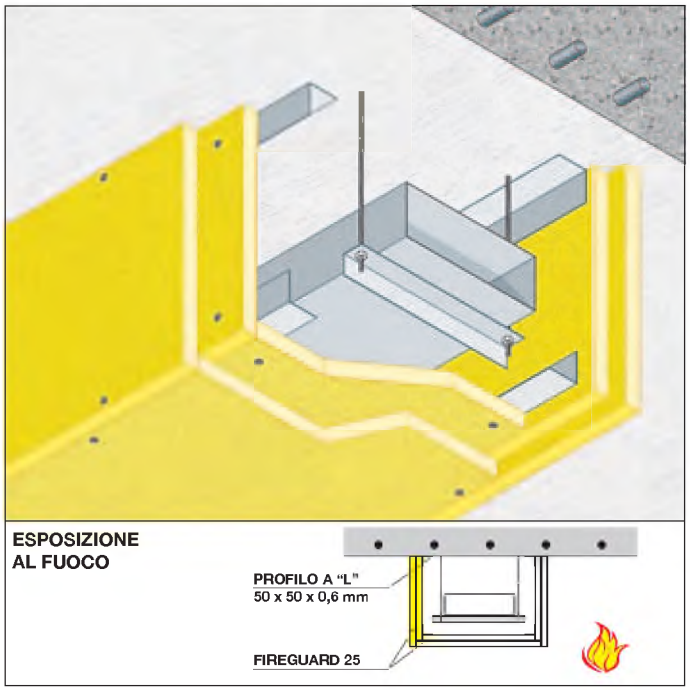
- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Supporto:** solaio
- **Struttura:** profili a "L" 50x50x0,6 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 25 spessore 2 x 25,4 mm
- **Fissaggio:** con tasselli metallici ad espansione diametro 6 mm e con viti autoperforanti fosfatate di idonea lunghezza
- **Campo di applic. diretta:** dim. max interne larghezza 550 mm
- **Campo di applicazione estesa: fascicolo tecnico approvato da Istituto Giordano N° 315387** protezione 2 lati, protezione 1 lato

Rapporto di classificazione: I.G. 308030-3563 FR
Norma di prova: EN 1364-2

Descrizione di capitolato

Fornitura e posa in opera di protezione di impianti orizzontali dimensione larghezza massima 550 mm, con resistenza al fuoco EI 120 realizzata con due lastre FIREGUARD® 25, sp. 25,4 mm, dimensione massima 2200x610 mm, costituite da silicati e solfati di calcio, esenti da amianto, prodotte per laminazione con controllo dell'essiccazione in stabilimento, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 308030-3563 FR.
Le lastre saranno posate a giunti sfalsati e fissate con viti autoperforanti fosfatate diametro 3,5 mm lunghezza 35 mm per lo strato interno e lunghezza 55 mm per lo strato esterno, poste ad interasse di 250 mm ad una orditura di sostegno composta da profili angolari a "C" dimensioni 50x50x0,6 mm posti in corrispondenza degli spigoli longitudinali interni della protezione.
Detti profili saranno fissati al solaio mediante tasselli ad espansione metallici diametro 6 mm posti ad interasse 500 mm.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

ALLOGGIAMENTO IMPIANTI - FUOCO ESTERNO



REAZIONE AL FUOCO: A1

RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

Dimensioni massime interne: larghezza 550 mm

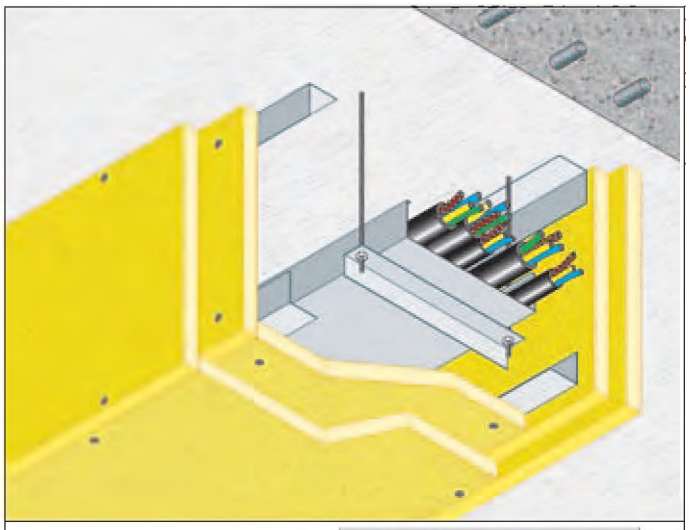
- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Supporto:** solaio
- **Struttura:** profili a "L" 50x50x0,6 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 25 spessore 2 x 25,4 mm
- **Fissaggio:** con tasselli metallici ad espansione diametro 6 mm e con viti autoperforanti fosfatate di idonea lunghezza
- **Campo di applic. diretta:** dim. max interne larghezza 550 mm
- **Campo di applicazione estesa: fascicolo tecnico approvato da Istituto Giordano N° 315387**

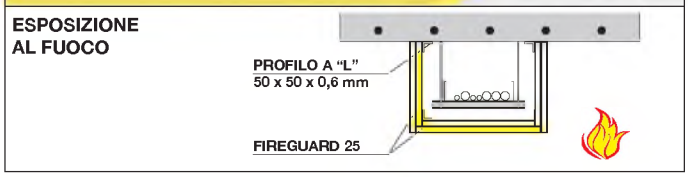
Rapporto di classificazione: I.G. 308030-3563 FR
Norma di prova: EN 1364-2

Descrizione di capitolato

Fornitura e posa in opera di protezione di condotte di ventilazione orizzontali, dimensione larghezza massima 550 mm con resistenza al fuoco EI 120 realizzata con due lastre FIREGUARD® 25, spessore 25,4 mm, dimensioni massime 2200x610 mm, costituite da silicati e solfati di calcio, esenti da amianto, prodotte per laminazione con controllo dell'essiccazione in stabilimento, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 308030-3563 FR.
Le lastre saranno posate a giunti sfalsati e fissate con viti autoperforanti fosfatate diametro 3,5 mm lunghezza 35 mm per lo strato interno e lunghezza 55 mm per lo strato esterno, poste ad interasse di 250 mm ad una orditura di sostegno composta da profili angolari a "C" dimensioni 50x50x0,6 mm posti in corrispondenza degli spigoli longitudinali interni della protezione.
Detti profili saranno fissati al solaio mediante tasselli ad espansione metallici diametro 6 mm posti ad interasse 500 mm.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

ALLOGGIAMENTO IMPIANTI - FUOCO ESTERNO





REAZIONE AL FUOCO: A1

RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

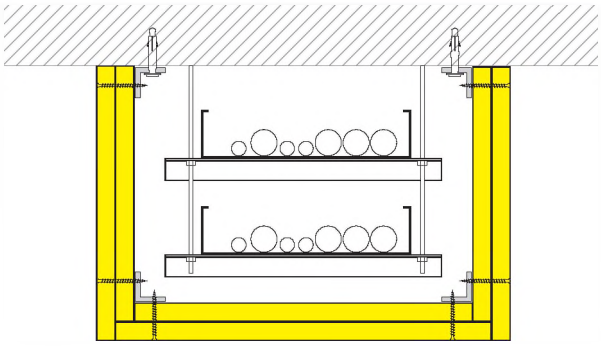
Dimensioni massime interne: larghezza 550 mm

- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Supporto:** solaio
- **Struttura:** profili a "L" 50x50x0,6 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 25 spessore 2 x 25,4 mm
- **Fissaggio:** con tasselli metallici ad espansione diametro 6 mm e con viti autoperforanti fosfatate di idonea lunghezza
- **Campo di applic. diretta:** dim. max interne larghezza 550 mm
- **Campo di applicazione estesa: fascicolo tecnico approvato da Istituto Giordano N° 315387** protezione 2 lati, protezione 1 lato

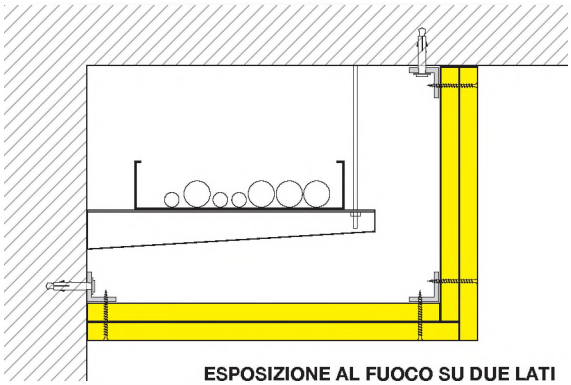
Rapporto di classificazione: I.G. 308030-3563 FR
Norma di prova: EN 1364-2

Fornitura e posa in opera di protezione di canalizzazioni di servizio orizzontali, dimensione larghezza massima 550 mm, con resistenza al fuoco EI 120 realizzata con due lastre FIREGUARD® 25, sp. 25,4 mm, dimensioni massime 2200x610 mm, costituite da silicati e solfati di calcio, esenti da amianto, prodotte per laminazione con controllo dell'essiccazione in stabilimento, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 308030-3563 FR.
Le lastre saranno posate a giunti sfalsati e fissate con viti autoperforanti fosfatate diametro 3,5 mm lunghezza 35 mm per lo strato interno e lunghezza 55 mm per lo strato esterno, poste ad interasse di 250 mm ad una orditura di sostegno composta da profili angolari a "C" dimensioni 50x50x0,6 mm posti in corrispondenza degli spigoli longitudinali interni della protezione.
Detti profili saranno fissati al solaio mediante tasselli ad espansione metallici diametro 6 mm post ad interasse 500 mm.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

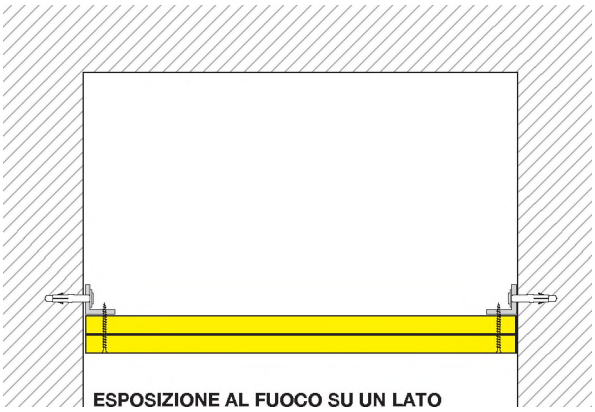
CASI PARTICOLARI



ESPOSIZIONE AL FUOCO SU TRE LATI

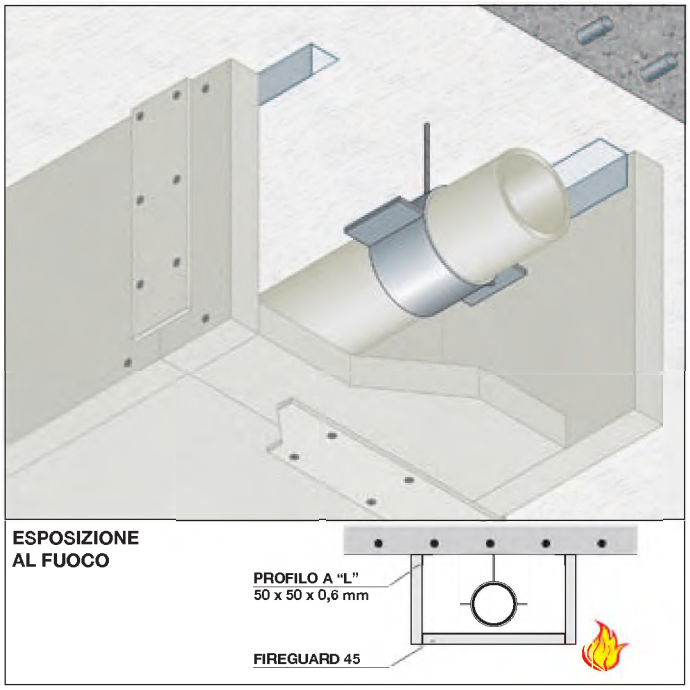


ESPOSIZIONE AL FUOCO SU DUE LATI



ESPOSIZIONE AL FUOCO SU UN LATO

ALLOGGIAMENTO IMPIANTI - FUOCO ESTERNO



REAZIONE AL FUOCO: A1

RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

Dimensioni massime interne: larghezza 1000 mm

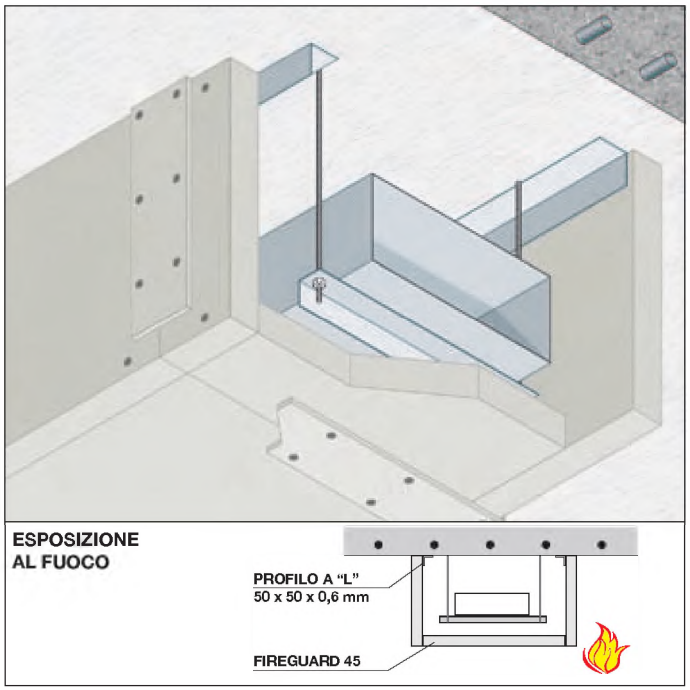
- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Supporto:** solaio
- **Struttura:** profili a "L" 50x50x0,6 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 45 spessore 1 x 45 mm
- **Fissaggio:** con tasselli metallici ad espansione diametro 6 mm e con viti autoperforanti fosfatate diam. 5 mm, lunghezza 90 mm
- **Campo di applicazione diretta:** dimensioni massime interne larghezza 1000 mm
- **Campo di applicazione estesa: fascicolo tecnico approvato da Istituto Giordano N° 315388** protezione 2 lati, protezione 1 lato

Rapporto di classificazione: I.G. 307804-3561 FR
Norma di prova: EN 1364-2

Descrizione di capitolato

Fornitura e posa in opera di protezione di impianti orizzontali, dim. larghezza massima 1000 mm, con resistenza al fuoco EI 120 realizzata con lastre FIREGUARD® 45, sp. 45 mm, dimensioni max 1200x2000 mm, costituite da silicati di calcio, esenti da amianto, omologate in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al rapporto di classificazione I.G. 307804-3561 FR. Le lastre saranno incollate con colla FIREGUARD GLUE e fissate con viti autoperforanti fosfatate diametro 4,5 mm lunghezza 90 mm.
I giunti delle lastre saranno rivestiti con una striscia di FIREGUARD® S, spessore 8 mm e larghezza 100 mm, fissata con viti auto perforanti fosfatate diam. 3,5 mm lunghezza 35 mm e incollata con colla FIREGUARD GLUE.
La protezione sarà fissata al solaio mediante un'orditura di sostegno composta da profili angolari a "C" dimensioni 50x50x0,6 mm posti in corrispondenza degli spigoli longitudinali interni superiori.
Detti profili saranno fissati al solaio mediante tasselli ad espansione metallici diametro 6 mm posti ad interasse 500 mm.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

ALLOGGIAMENTO IMPIANTI - FUOCO ESTERNO



REAZIONE AL FUOCO: A1

RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

Dimensioni massime interne: larghezza 1000 mm

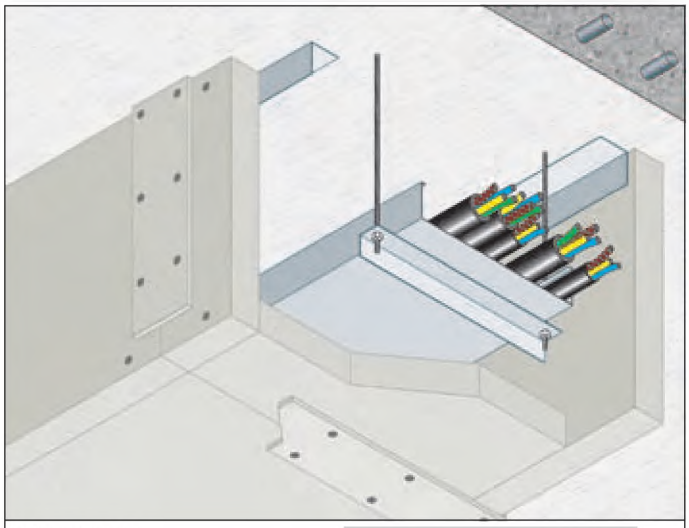
- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Supporto:** solaio
- **Struttura:** profili a "L" 50x50x0,6 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 45 spessore 1 x 45 mm
- **Fissaggio:** con tasselli metallici ad espansione diametro 6 mm e con viti autoperforanti fosfatate diam. 5 mm, lunghezza 90 mm
- **Campo di applicazione diretta:** dimensioni massime interne larghezza 1000 mm
- **Campo di applicazione estesa: fascicolo tecnico approvato da Istituto Giordano N° 315388** protezione 2 lati, protezione 1 lato

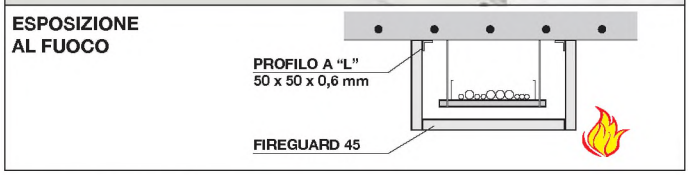
Rapporto di classificazione: I.G. 307804-3561 FR
Norma di prova: EN 1364-2

Descrizione di capitolato

Fornitura e posa in opera di protezione di condotte di ventilazione orizzontali, dimensione larghezza max 1000 mm, con resistenza al fuoco EI 120 realizzata con lastre FIREGUARD® 45, spessore 45 mm, dimensioni massime 1200x2000 mm, costituite da silicati di calcio, esenti da amianto, omologate in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al rapporto di classificazione I.G. 307804-3561 FR.
Le lastre saranno incollate con colla FIREGUARD GLUE e fissate con viti autoperforanti fosfatate diam. 4,5 mm lunghezza 90 mm. I giunti delle lastre saranno rivestiti con una striscia di FIREGUARD® S, sp, 8 mm e larghezza 100 mm, fissata con viti auto perforanti fosfatate diam. 3,5 mm lunghezza 35 mm e incollata con colla FIREGUARD GLUE. La protezione sarà fissata al solaio mediante una orditura di sostegno composta da profili angolari a "C" dim. 50x50x0,6 mm posti in corrispondenza degli spigoli longitudinali interni superiori. Detti profili saranno fissati al solaio mediante tasselli ad espansione metallici diametro 6 mm posti ad interasse 500 mm.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

ALLOGGIAMENTO IMPIANTI - FUOCO ESTERNO





REAZIONE AL FUOCO: A1

RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

Dimensioni massime interne: larghezza 1000 mm

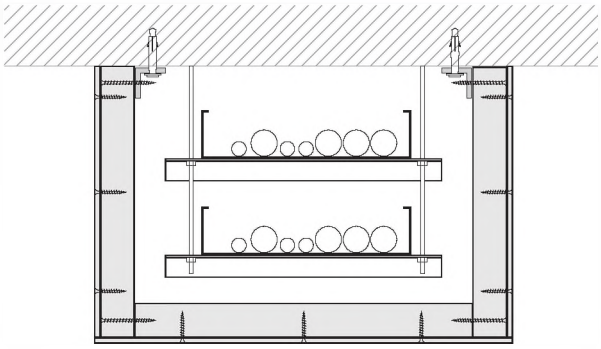
- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Supporto:** solaio
- **Struttura:** profili a "L" 50x50x0,6 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 45 spessore 1 x 45 mm
- **Fissaggio:** con tasselli metallici ad espansione diametro 6 mm e con viti autoperforanti fosfatate diam. 5 mm, lunghezza 90 mm
- **Campo di applicazione diretta:** dimensioni massime interne larghezza 1000 mm
- **Campo di applicazione estesa: fascicolo tecnico approvato da Istituto Giordano N° 315388** protezione 2 lati, protezione 1 lato

Rapporto di classificazione: I.G. 307804-3561 FR
Norma di prova: EN 1364-2

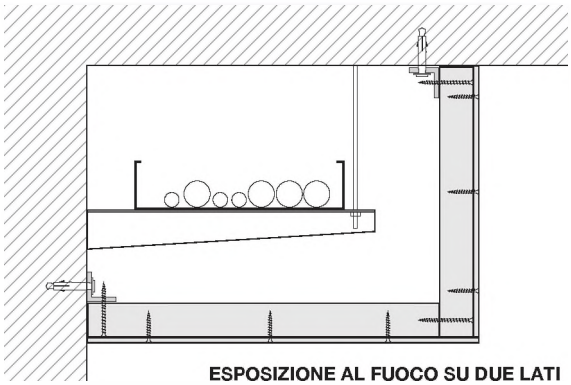
DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di protezione di canalizzazioni di servizio orizzontali dimensione larghezza massima 1000 mm con resistenza al fuoco EI 120 realizzata con lastre FIREGUARD® 45, spessore 45 mm, dimensioni massime 1200x2000 mm, costituite da silicati di calcio, esenti da amianto, omologate in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al rapporto di classificazione I.G. 307804-3561 FR.
Le lastre saranno incollate con colla FIREGUARD GLUE e fissate con viti autoperforanti fosfatate diametro 4,5 mm lunghezza 90 mm. I giunti delle lastre saranno rivestiti con una striscia di FIREGUARD® S, sp. 8 mm e larghezza 100 mm, fissata con viti auto perforanti fosfatate diam. 3,5 mm lunghezza 35 mm e incollata con colla FIREGUARD GLUE. La protezione sarà fissata al solaio mediante una orditura di sostegno composta da profili angolari a "C" dim. 50x50x0,6 mm posti in corrispondenza degli spigoli longitudinali interni superiori. Detti profili saranno fissati al solaio mediante tasselli ad espansione metallici diametro 6 mm posti ad interasse 500 mm. Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

CASI PARTICOLARI

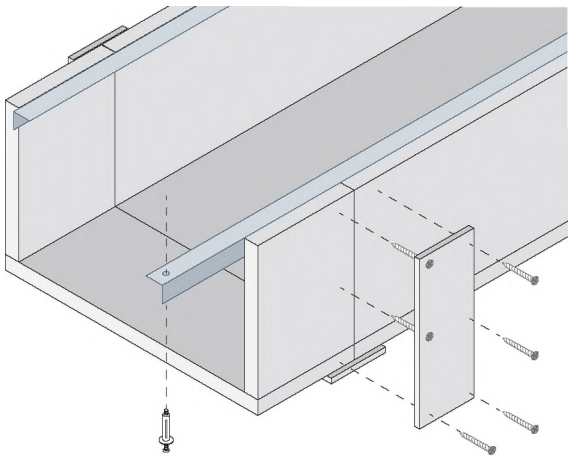


ESPOSIZIONE AL FUOCO SU TRE LATI

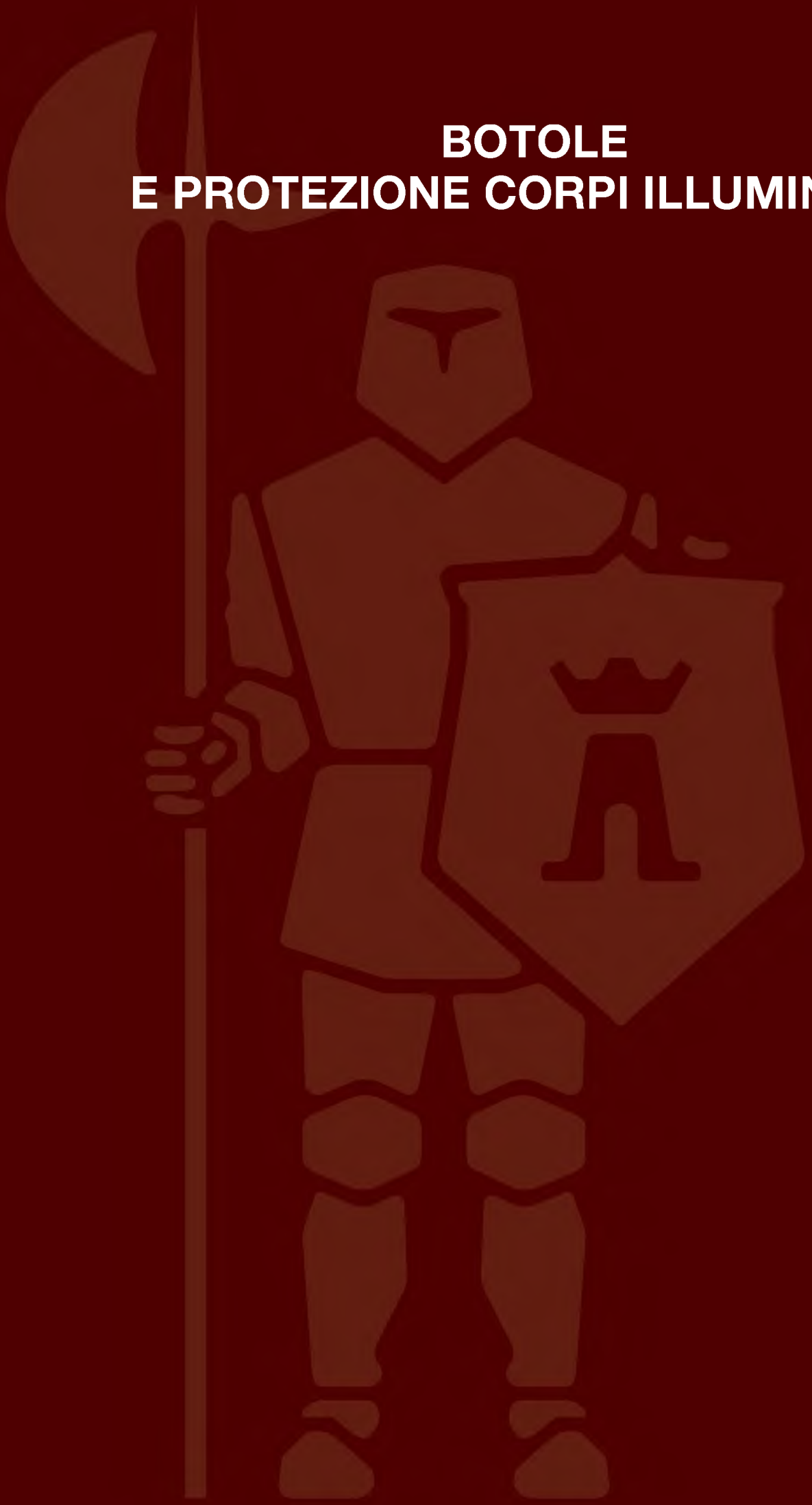


ESPOSIZIONE AL FUOCO SU DUE LATI

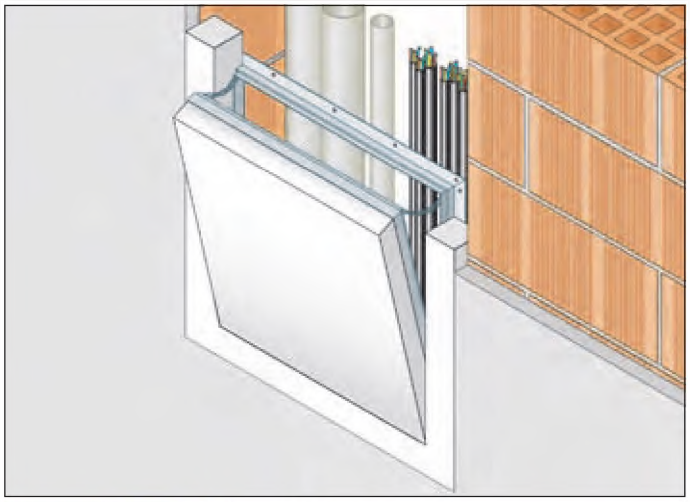
ESPOSIZIONE AL FUOCO SU UN LATO

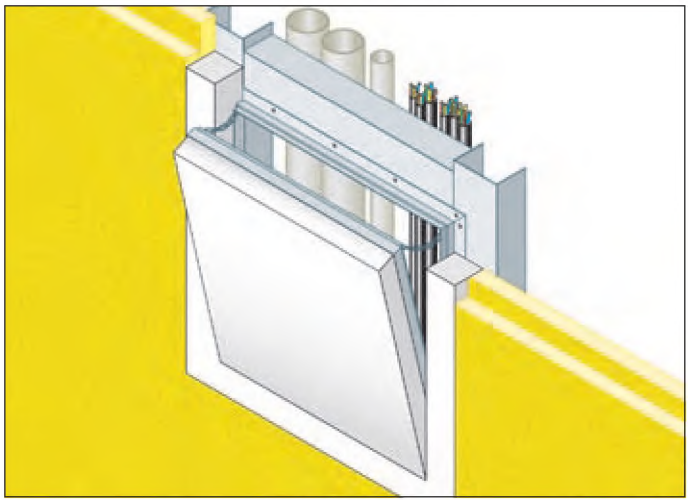


BOTOLE
E PROTEZIONE CORPI ILLUMINANTI



BOTOLE D'ISPEZIONE PER SETTI/CAVEDI — BOTOLA "GB"





RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

- **Tipo di supporto:** setti in lastre di calcio silicato o in muratura
- **Prodotto da applicare:** BOTOLA D'ISPEZIONE PER SETTI/CAVEDI "GB"
  Misure disponibili: 200x200 mm, 300x300 mm, 400x400 mm, 450x450 mm, 500x500 mm, 600x600 mm, 1000x1500 mm
- **Fissaggio:** viti autoperforanti fosfatate
- **Finitura:** stuccatura del telaio e della botola con stucco FIREGUARD COMPOUND

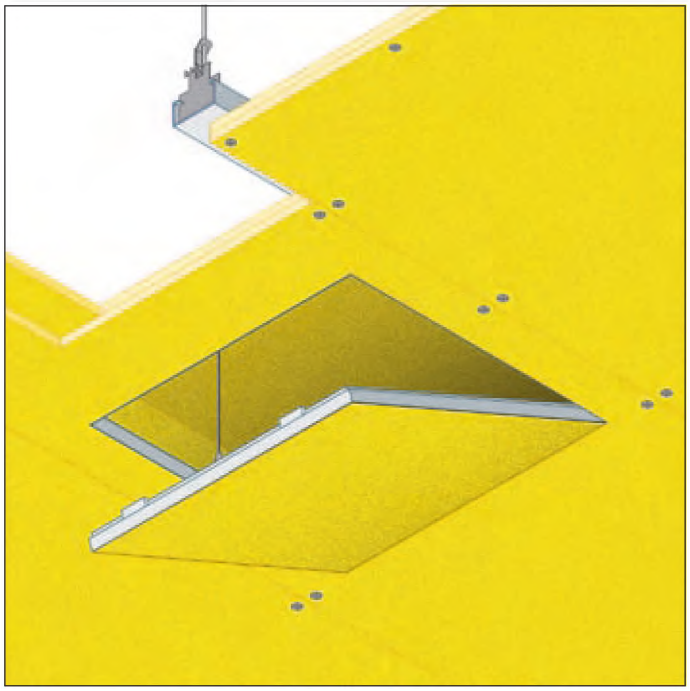
Rapporto di classificazione: MPA 2008-B-2789
PK2-08-12-020-C-O
Norma di prova: EN 1634-1

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di BOTOLA D'ISPEZIONE PER SETTI/CAVEDI "GB", con resistenza al fuoco EI 120 certificata su setti in lastre di calcio silicato, costituita da doppio telaio in profili di alluminio solidamente saldati mediante un procedimento speciale, cornice in gesso rivestito ignifugo della larghezza esterna di 55 mm e interna 25 mm e lastra di gesso rivestita ignifugo con sp. 50 mm, in conformità al rapporto di classificazione MPA 2008-B-2789. La botola verrà posata praticando un foro sul setto di dimensioni pari a quelle dello sportello + 110 mm e montando i profili a "C" 75x50 mm attorno all'apertura.

Togliere la botola dal telaio esterno e inserire quest'ultimo dal davanti attraverso il foro, premere il telaio sul profilo a "C" 75x50 mm e fissarlo con viti auto perforanti attraverso i fori presenti. Stuccare con FIREGUARD COMPOUND il contorno del telaio al setto, incluse le viti. Stuccare la botola d'ispezione antincendio anche intorno ai profili di alluminio, incluse le viti.
Al termine della stuccatura pulire il telaio esterno e i profili di alluminio da eventuali residui, agganciare la catena di sicurezza e chiudere la botola.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

BOTOLE D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO A MEMBRANA "GB-EI 60"



RESISTENZA AL FUOCO: EI 60

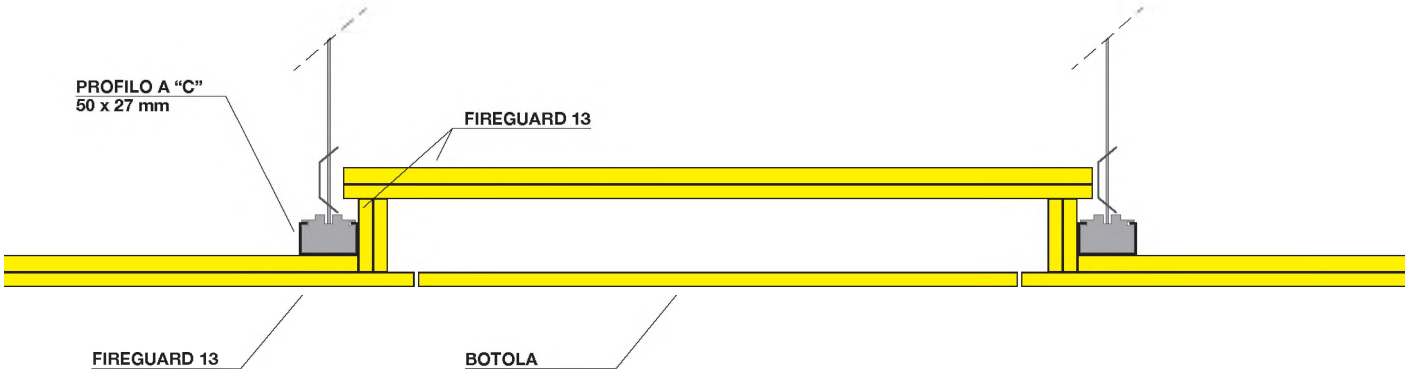
- **Tipo di supporto:** controsoffitto a membrana EI 60
- **Prodotto da applicare:** BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTI A MEMBRANA "GB-EI 60"
- **Fissaggio:** viti auto perforanti fosfatate
- **Finitura:** stuccatura del telaio con stucco FIREGUARD COMPOUND

Rapporto di classificazione: I.G. 286860-3341 FR
Norma di prova: EN 1364-2

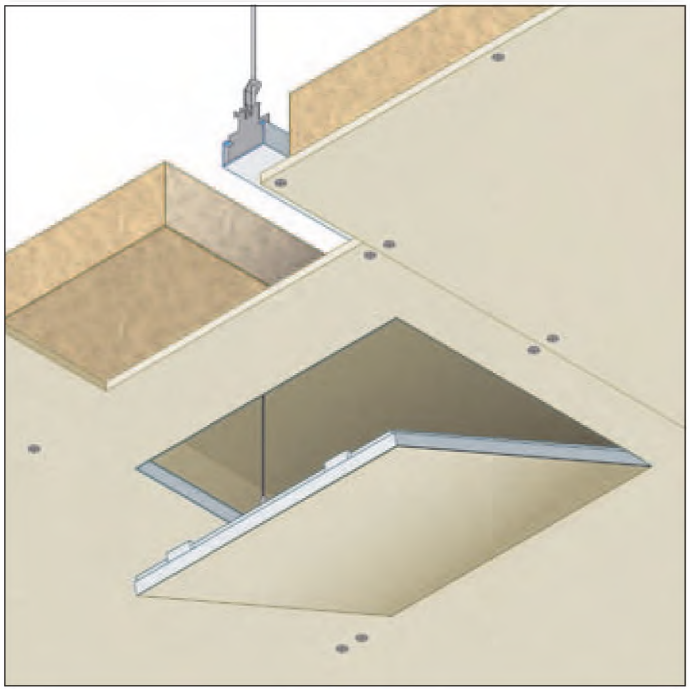
DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO A MEMBRANA "GB-EI 60", dimensioni 200x200mm, 300x300mm, 400x400mm, 500x500mm, 600x600mm con resistenza al fuoco EI 60 certificata su controsoffitto a membrana, costituita da doppio telaio in profili di alluminio solidamente saldati mediante un procedimento speciale e da una lastra FIREGUARD® 13 con spessore 12,7 mm, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 286860-3341 FR.
La BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO A MEMBRANA "GB-EI 60" verrà posata praticando un foro sul controsoffitto di dimensioni pari a quelle del telaio + 5 mm e montando i profili a "C" 27x50x0,6 mm attorno all'apertura. Rivestire i lati interni verticali dell'apertura con un doppio strato di lastre FIREGUARD® 13, sp. 12,7 mm per un'altezza di 50 mm, avvitando le lastre ai profili a "C" 50x27x0,6 mm. Posizionare in semplice appoggio sull'apertura una copertura realizzata con un doppio strato di lastre FIREGUARD® 13.
Prendere la botola di ispezione e inserirla attraverso il foro di apertura praticato nel controsoffitto e fissare il telaio esterno con viti auto perforanti fosfatate. Stuccare con FIREGUARD COMPOUND il contorno del telaio al controsoffitto, incluse le viti. Al termine della stuccatura pulire il telaio esterno da eventuali residui, agganciare il cavetto di sicurezza e chiudere la botola.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

DETTAGLIO BOTOLA D'ISPEZIONE



BOTOLE D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO A MEMBRANA "GB-EI 120"



RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

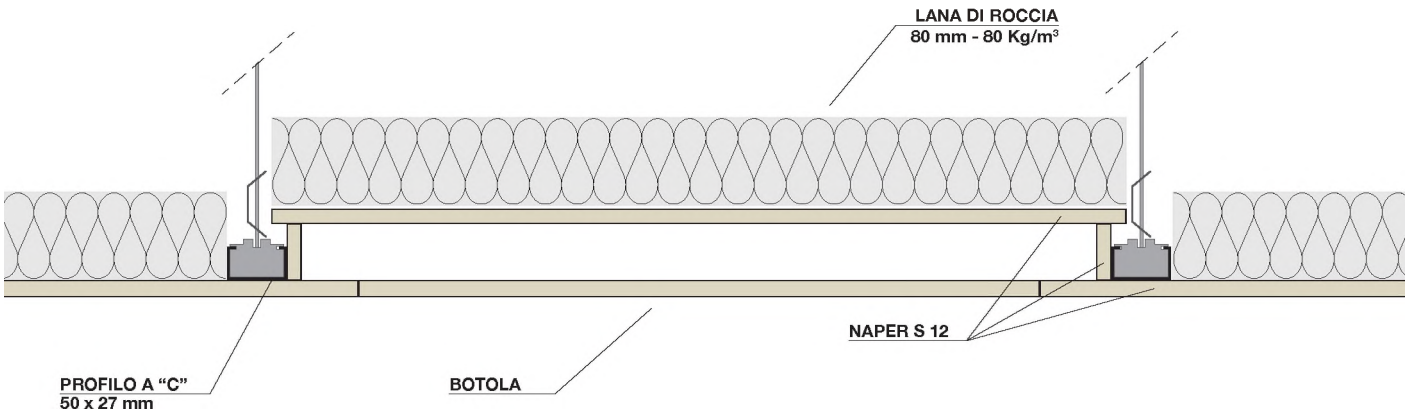
- **Tipo di supporto:** controsoffitto a membrana EI 120
- **Prodotto da applicare:** BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTI A MEMBRANA "GB-EI 120"
- **Fissaggio:** viti auto perforanti fosfatate
- **Finitura:** stuccatura del telaio con stucco FIREGUARD COMPOUND

Rapporto di classificazione: I.G. 290266-3371 FR
Norma di prova: EN 1364-2

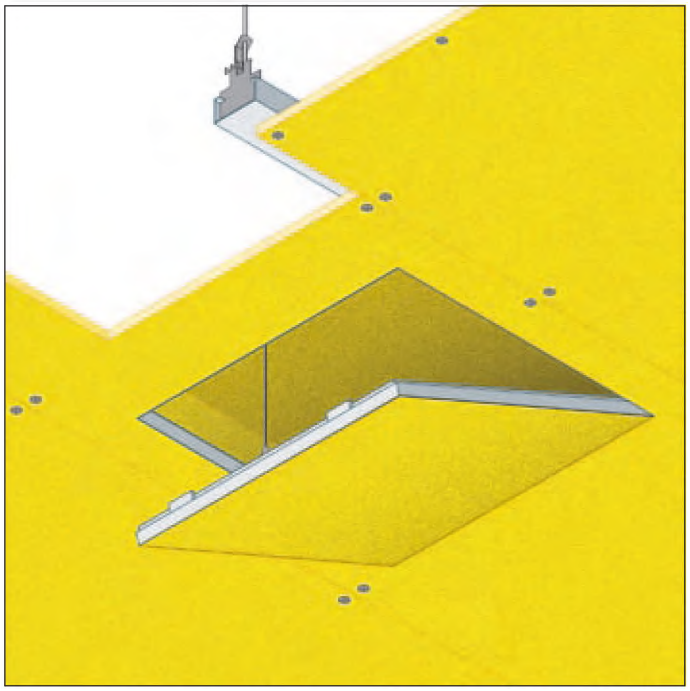
DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO A MEMBRANA "GB-EI 120", dimensioni 200x200mm, 300x300mm, 400x400mm, 500x500mm, 600x600mm con resistenza al fuoco EI 120 certificata su controsoffitto a membrana, costituita da doppio telaio in profili di alluminio solidamente saldati mediante un procedimento speciale e lastra NAPER S 12 con spessore 12 mm, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 290266-3371 FR.
La BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO A MEMBRANA "GB-EI 120" verrà posata praticando un foro sul controsoffitto di dimensioni pari a quelle del telaio + 5 mm e montando i profili a "C" 27x50x0,6 mm attorno all'apertura. Rivestire i lati interni verticali dell'apertura con uno strato di lastre NAPER S 12, sp. 12 mm per un'altezza di 50 mm, avvitando le lastre ai profili a "C" 50x27x0,6 mm. Posizionare in semplice appoggio sull'apertura una copertura realizzata con un strato di lastre NAPER S 12, sp. 12 mm e lana di roccia sp. 80 mm densità 80 Kg/m^3.
Prendere la botola di ispezione e inserirla attraverso il foro di apertura praticato nel controsoffitto e fissare il telaio esterno con viti auto perforanti fosfatate. Stuccare con FIREGUARD COMPOUND il contorno del telaio al controsoffitto, incluse le viti.
Al termine della stuccatura pulire il telaio esterno da eventuali residui, agganciare il cavetto di sicurezza e chiudere la botola
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

DETTAGLIO BOTOLA D'ISPEZIONE



BOTOLE D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO "GB-REI 120"



RESISTENZA AL FUOCO: REI 120

- **Tipo di supporto:** controsoffitto
- **Prodotto da applicare:** BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTI "GB-REI 120"
- **Fissaggio:** viti auto perforanti fosfatate
- **Finitura:** stuccatura del telaio con stucco FIREGUARD COMPOUND

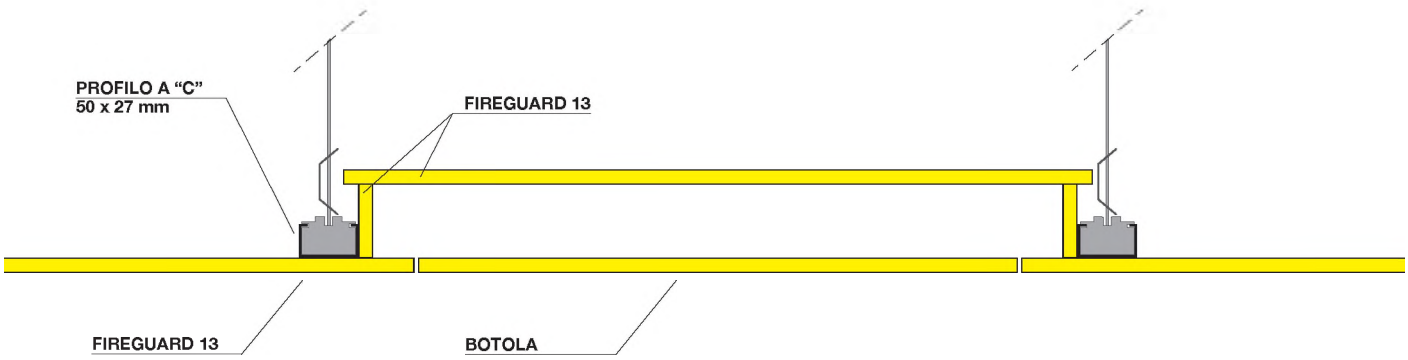
NOTA: la soluzione è certificata in funzione del tipo di solaio da proteggere. Si consulti il fascicolo tecnico.

Certificato I.G. 300967/3491 FR
Norma di prova: EN 1365-2

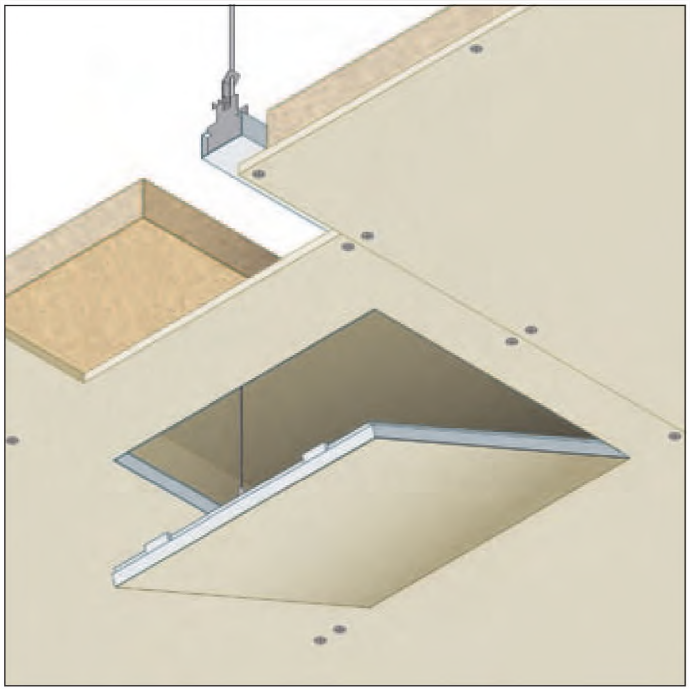
DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO "GB-REI 120", dimensioni 200x200mm, 300x300mm, 400x400mm, 500x500mm, 600x600mm con resistenza al fuoco REI 120 certificata su controsoffitto, costituita da doppio telaio in profili di alluminio solidamente saldati mediante un procedimento speciale e lastra FIREGUARD® 13, spessore 12,7 mm, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 300967/3491 FR.
La BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO "GB-REI 120" verrà posata praticando un foro sul controsoffitto di dimensioni pari a quelle del telaio + 5 mm e montando i profili a "C" 27x50x0,6 mm attorno all'apertura. Rivestire i lati interni verticali dell'apertura con uno strato di lastre FIREGUARD® 13, sp. 12,7 mm per un'altezza di 50 mm, avvitando le lastre ai profili a "C" 50x27x0,6 mm.
Posizionare in semplice appoggio sull'apertura una copertura realizzata con uno strato di lastre FIREGUARD® 13.
Prendere la botola di ispezione e inserirla attraverso il foro di apertura praticato nel controsoffitto e fissare il telaio esterno con viti auto perforanti fosfatate. Stuccare con FIREGUARD COMPOUND il contorno del telaio al controsoffitto, incluse le viti. Al termine della stuccatura pulire il telaio esterno da eventuali residui, agganciare il cavetto di sicurezza e chiudere la botola.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

DETTAGLIO BOTOLA D'ISPEZIONE



BOTOLE D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO "GB-REI 180"



RESISTENZA AL FUOCO: REI 180

- **Tipo di supporto:** controsoffitto
- **Prodotto da applicare:** BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTI "GB-REI 180"
- **Fissaggio:** viti auto perforanti fosfatate
- **Finitura:** stuccatura del telaio con stucco FIREGUARD COMPOUND

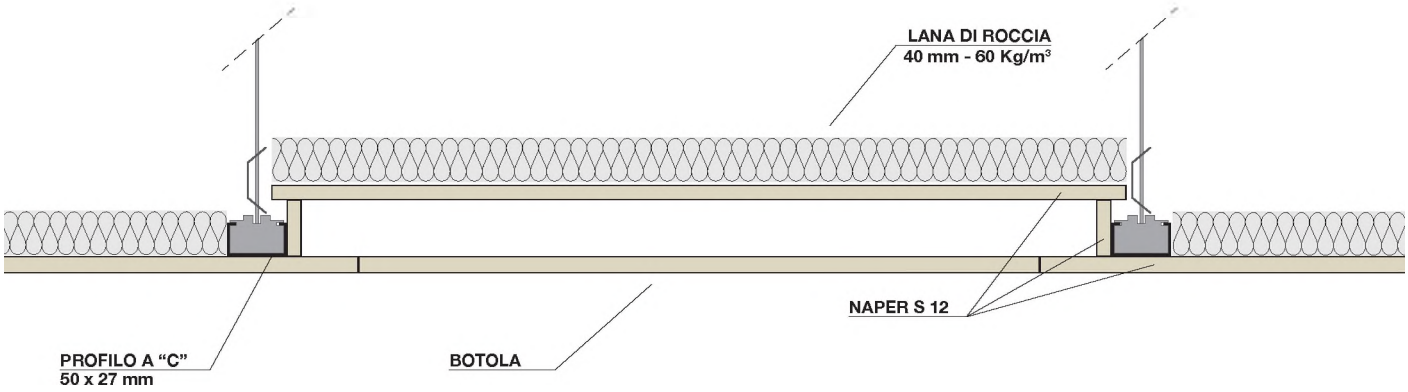
NOTA: la soluzione è certificata in funzione del tipo di solaio da proteggere. Si consulti il fascicolo tecnico.

Certificato I.G. 300909/3489 FR
Norma di prova: EN 1365-2

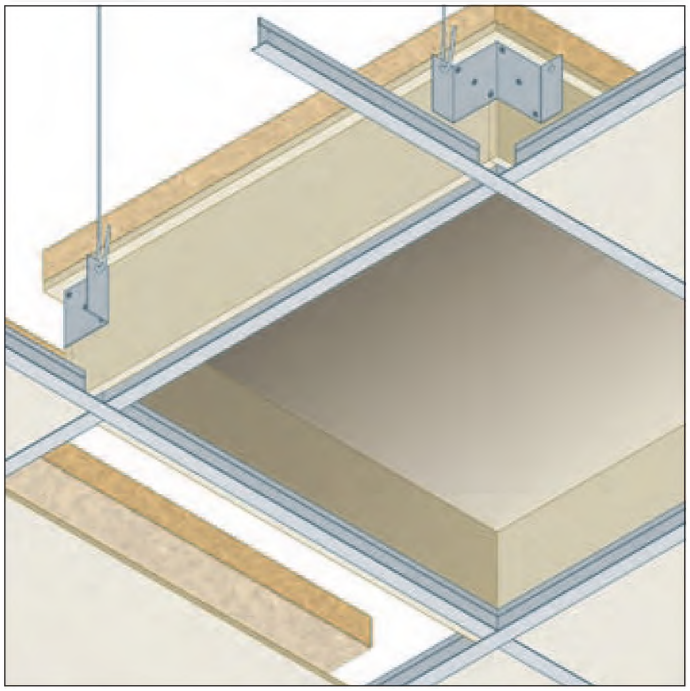
DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO "GB-REI 180", dimensioni 200x200mm, 300x300mm, 400x400mm, 500x500mm, 600x600mm con resistenza al fuoco REI 180 certificata su controsoffitto, costituita da doppio telaio in profili di alluminio solidamente saldati mediante un procedimento speciale e lastra NAPER S 12 con spessore 12 mm, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 300909/3489 FR.
La BOTOLA D'ISPEZIONE PER CONTROSOFFITTO "GB-REI 180" verrà posata praticando un foro sul controsoffitto di dimensioni pari a quelle del telaio + 5 mm e montando i profili a "C" 27x50x0,6 mm attorno all'apertura. Rivestire i lati interni verticali dell'apertura con uno strato di lastre NAPER S 12, sp. 12 mm per un'altezza di 50 mm, avvitando le lastre ai profili a "C" 50x27x0,6 mm. Posizionare in semplice appoggio sull'apertura una copertura realizzata con un strato di lastre NAPER S 12, sp. 12 mm e lana di roccia sp. 40 mm densità 60 Kg/m^3.
Prendere la botola di ispezione e inserirla attraverso il foro di apertura praticato nel controsoffitto e fissare il telaio esterno con viti auto perforanti fosfatate. Stuccare con FIREGUARD COMPOUND il contorno del telaio al controsoffitto, incluse le viti.
Al termine della stuccatura pulire il telaio esterno da eventuali residui, agganciare il cavetto di sicurezza e chiudere la botola
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

DETTAGLIO BOTOLA D'ISPEZIONE



PROTEZIONE PER PLAFONIERA "GB-LIGHT-S"



RESISTENZA AL FUOCO: REI 180

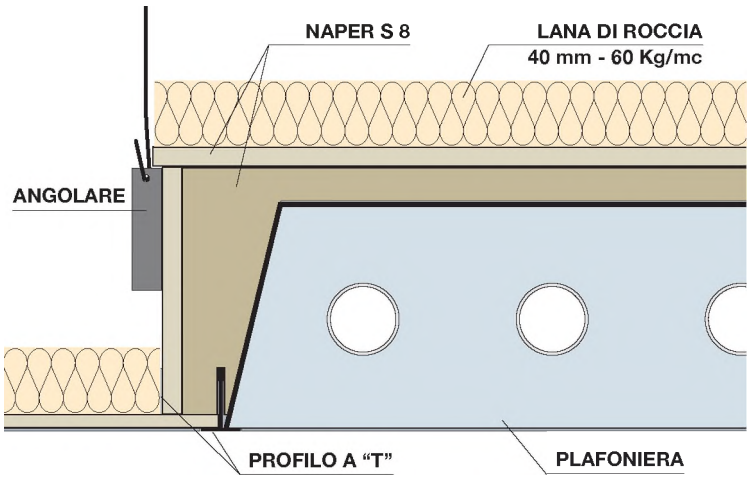
- **Tipo di solaio:**
  - soletta in cemento armato sp. 100 mm e travi metalliche
  - tegoli in c.a. o c.a.p. con soletta sp. 100 mm
  - getto in c. a. sp. 100 mm, lamiera grecata e travi metalliche
  - laterocemento spessore 160 mm
  - solaio con travi in legno, tavolato e soletta in c.a. spessore 100 mm - REI 120
- **Isolamento:** lana di roccia 40 mm 60 Kg/m^3
- **Pendinatura:** su quattro angoli
- **Rivestimento protettivo:** lastre NAPER S 8, sp. 1 x 8 mm
- **Finitura:** non prevista

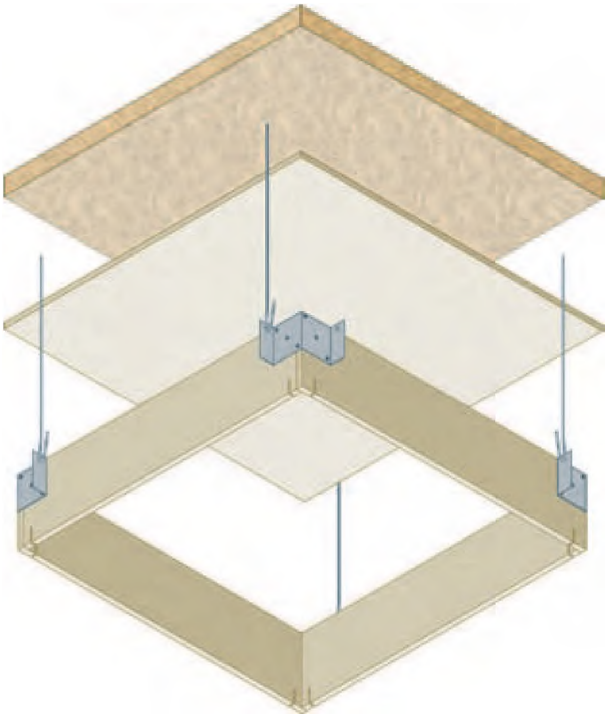
Rapporto di classificazione: I.G. 315439-3637 FR
Norma di prova: EN 1365-2

Descrizione di capitolato

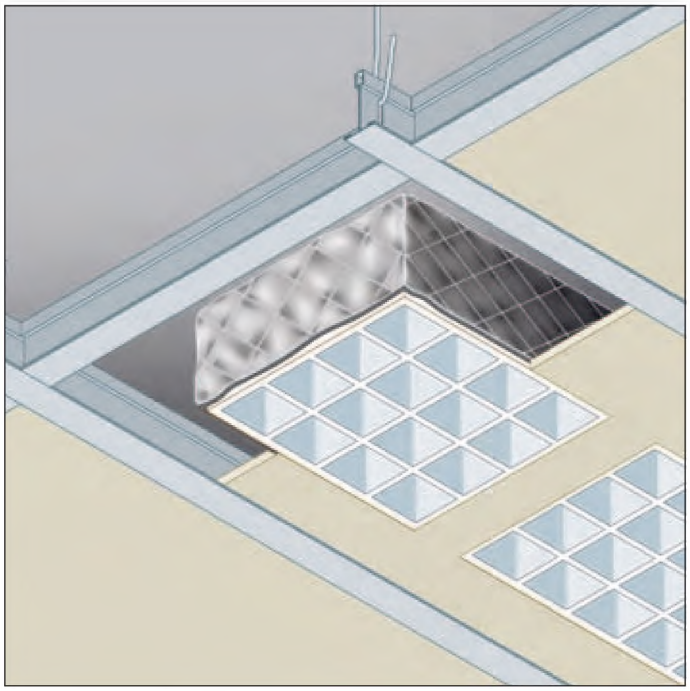
Fornitura e posa in opera di PROTEZIONE PER PLAFONIERE "GB-LIGHT-S" con resistenza al fuoco REI 120/180 certificata su controsoffitto costituita da una copertura composta da lastre NAPER S 8, sp. 8 mm, costituite da silicati a matrice cementizia, esenti da amianto, omologate in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 315439-3637 FR.

La PROTEZIONE PER PLAFONIERE "GB-LIGHT-S" verrà posizionata sopra l'apertura del controsoffitto, il più aderente possibile allo stesso e verrà ancorata al solaio attraverso appositi angolari di fissaggio e pendini diametro 4 mm in barra di acciaio sui quattro angoli.
Al di sopra della protezione per plafoniera sarà posato un materassino in lana di roccia, spessore 40 mm, densità 60 Kg/m^3.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".





PROTEZIONI PER PLAFONIERE "GB-LIGHT"



RESISTENZA AL FUOCO: REI 120

- **Tipo di supporto:** solaio in laterocemento sp. 240 mm protetto da controsoffitto in fibra minerale
- **Prodotto da applicare:** PROTEZIONE PER PLAFONIERE "GB-LIGHT"
- **Dimensioni:** 600x600 mm
  600x1200 mm
- **Fissaggio:** posizionamento sopra l'apertura del controsoffitto
- **Finitura:** non prevista
- **Campo di applicazione diretta:**
  Su solaio in laterocemento sp. 240 mm
  Mmax = 42,5 kNm, Tmax = 21,38 kN
  Dimensione pannelli controsoffitto: 600x600 mm
  Altezza minima intercapedine solaio-controsoffitto: 300 mm

Rapporto di classificazione: I.G. 264416-3160 FR
Norma di prova: EN 1365-2

Descrizione di capitolato

Fornitura e posa in opera di PROTEZIONE PER PLAFONIERE "GB-LIGHT" con resistenza al fuoco REI 120 certificata su solaio in laterocemento spessore 240 mm protetto da controsoffitto in fibra minerale, costituita da un materassino preassemblato in tessuto incombustibile trattato con un adatto prodotto ritardante di fiamma, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 264416-3160 FR.

La PROTEZIONE PER PLAFONIERE "GB-LIGHT" verrà posizionata sopra l'apertura del controsoffitto, il più aderente possibile alla stessa.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

PROTEZIONI PER FARETTI "GB-LIGHT"

RESISTENZA AL FUOCO: REI 120

- **Tipo di supporto:** solaio in laterocemento sp. 240 mm protetto da controsoffitto in fibra minerale
- **Prodotto da applicare:** PROTEZIONE PER FARETTI "GB-LIGHT"
- **Dimensioni:** diametro 150 mm, altezza 150 mm (conico)
  diametro 250 mm, altezza 250 mm (conico)
  300x300x250 mm
- **Fissaggio:** posizionamento sopra l'apertura del controsoffitto
- **Finitura:** non prevista
- **Campo di applicazione diretta:**
  Su solaio in laterocemento sp. 240 mm
  Mmax = 42,5 kNm, Tmax = 21,38 kN
  Dimensione pannelli controsoffitto: 600x600 mm
  Diametro massimo apertura controsoffitto: 250 mm
  Altezza minima intercapedine solaio-controsoffitto: 300 mm

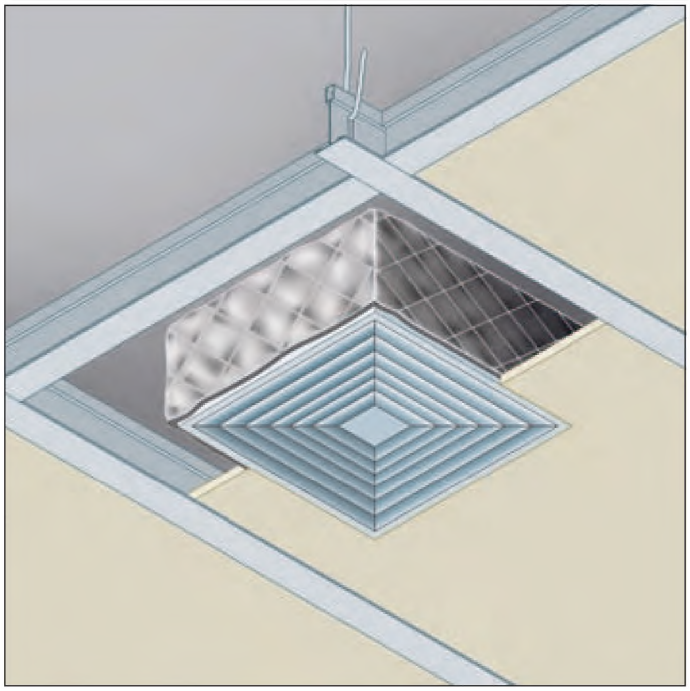
Rapporto di classificazione: I.G. 264416 -3160 FR
Norma di prova: EN 1365-2

Descrizione di capitolato

Fornitura e posa in opera di PROTEZIONE PER FARETTI "GB-LIGHT" con resistenza al fuoco REI 120 certificata su solaio in laterocemento spessore 240 mm protetto da controsoffitto in fibra minerale, costituita da un materassino preassemblato in tessuto incombustibile trattato con un adatto prodotto ritardante di fiamma, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 264416-3160 FR.

La PROTEZIONE PER FARETTI "GB-LIGHT" verrà posizionata sopra l'apertura del controsoffitto, il più aderente possibile alla stessa.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

PROTEZIONE PER DIFFUSORE ARIA "GB-AIR"



RESISTENZA AL FUOCO: REI 120

- **Tipo di supporto:** solaio in laterocemento sp. 240 mm protetto da controsoffitto in fibra minerale
- **Prodotto da applicare:** PROTEZIONE PER DIFFUSORI ARIA "GB-AIR"
- **Dimensioni:** 600x600 mm
- **Diametro tubazione:** massimo 315 mm
- **Fissaggio:** posizionamento sopra l'apertura del controsoffitto
- **Finitura:** non prevista
- **Campo di applicazione diretta:**
  Su solaio in laterocemento sp. 240 mm
  Mmax = 42,5 kNm, Tmax = 21,38 kN
  Dimensione pannelli controsoffitto: 600x600 mm
  Altezza minima intercapedine solaio-controsoffitto: 300 mm

Rapporto di classificazione: I.G. 264416-3160 FR
Norma di prova: EN 1365-2

Descrizione di capitolato

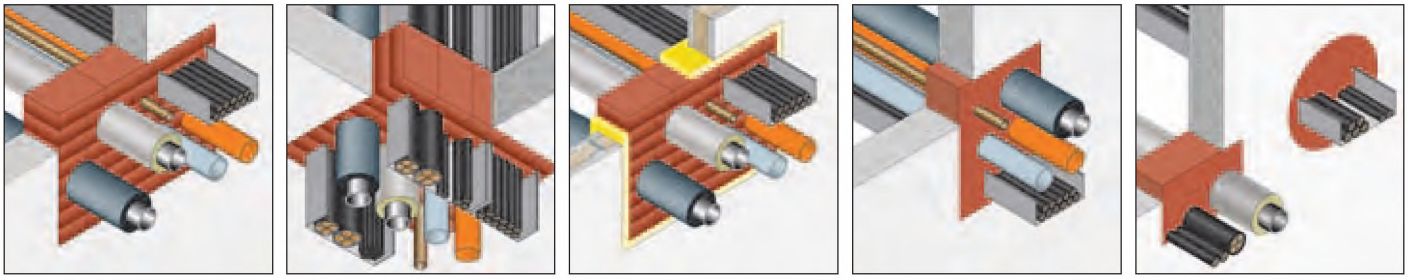
Fornitura e posa in opera di PROTEZIONE PER DIFFUSORI ARIA "GB-AIR" con resistenza al fuoco REI 120 certificata su solaio in laterocemento spessore 240 mm protetto da controsoffitto in fibra minerale, costituita da un materassino in lana minerale contenuto tra due strati di tessuto di vetro, con la parte esterna alluminizzata e quella interna trattata con una speciale vernice intumescente, dotato di apposito collare per la protezione della tubazione di adduzione aria, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 264416-3160 FR.
È necessario posizionare la PROTEZIONE PER DIFFUSORI ARIA "GB-AIR" sopra il diffusore, praticare un'incisione a croce in corrispondenza della bocca del diffusore e inserire il collo della bocca del diffusore attraverso il taglio praticato nel materassino.
Tagliare le porzioni triangolari di materassino in eccedenza, inserire la condotta sul collo del diffusore, applicare il collare attorno alla condotta e posizionarlo avendo cura di tenerlo al di sopra del bordo metallico del collo del diffusore con le apposite linguette rivolte verso il basso. Infine è necessario fissare il collare e la condotta con una fascetta stringitubo metallica.
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

Dimensioni	
Dimens. 600 x 600 x 150 mm	per tubazioni Ø 160 mm, per tubazioni Ø 200 mm, per tubazioni Ø 250 mm, per tubazioni Ø 315 mm,

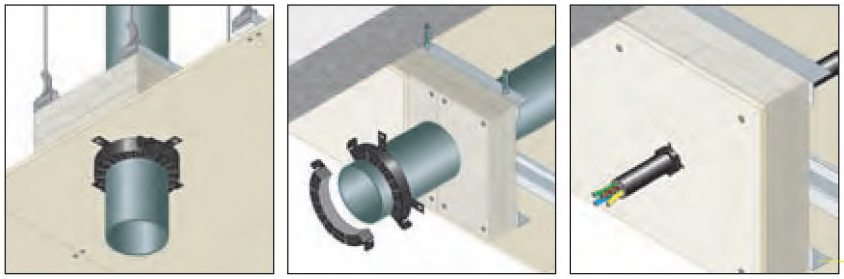
Protezione di tubi combustibili e tubi compositi multistrato. Tubi incombustibili con o senza isolamento. Cavi elettrici, fasci di cavi elettrici e passerelle portacavi. Protezione di varchi con attraversamenti multipli, protezione di attraversamenti su controsoffitti e velette. Protezione di serrande tagliafuoco, di plafoniere e faretti.Tamponamento varchi. ***Per una documentazione completa consultare l'apposito catalogo.***

PROTEZIONE DI ATTRAVERSAMENTI SU PARETI IN MURATURA, PARETI IN CARTONGESSO E SOLAI EI 120-240

PROTEZIONE DI ATTRAVERSAMENTI MULTIPLI SU PARETI IN MURATURA, PARETI IN CARTONGESSO E SOLAI EI 30-120



PROTEZIONE DI ATTRAVERSAMENTI SU CONTROSOFFITTI E VELETTE



GIUNTI DI DILATAZIONE CON MOVIMENTO INDOTTO

NOVITÀ ESCLUSIVA