

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE E ADEGUAMENTO ALLA NORMATIVA ANTINCENDIO DELL' IMMOBILE IN MILANO - VIA TOMMASO GULLI 39

LOTTO 1 - OPERE EDILI E AFFINI

PROPRIETA':

FASC
FONDO AGENTI SPEDIZIONIERI E CORRIERI
 Via Tommaso Gulli, 39 - 20147 MILANO
 C.F.: 80078850155

PROGETTAZIONE E COORDINAMENTO GENERALE:

Arch. MASSIMO PORRO
 C.so Galileo Ferraris, 134 - 10129 TORINO
 C.F.: PRRMSM55R13L219G



TECNICO ABILITATO IN MATERIA ANTINCENDIO:

Arch. MASSIMO PORRO (n° cod. iscrizione M.I.: TO1594A379)
 C.so Galileo Ferraris, 134 - 10129 TORINO
 C.F.: PRRMSM55R13L219G



COORDINATORE IN FASE DI PROGETTO:
 (Ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.e.i.)

Arch. ALBERTO PORRO
 C.so Vittorio Emanuele II, 59 - 10128 TORINO
 C.F.: PRRLRT58P09L219T



TITOLO

DISCIPLINARE TECNICO

	AGGIORNAMENTI:	DATA: 30/07/2018	DOCUMENTO
			L1-DT

LOTTO 1

OPERE EDILI E AFFINI

DISCIPLINARE TECNICO

INDICE

- 1) Scopo
- 2) Definizione generale del progetto
- 3) Norme e Standard
- 4) Descrizione delle Lavorazioni
 - 4.1 SCALA 1
 - 4.2 BUSSOLE
 - 4.3 SCALA 2
 - 4.4 SCALA 5
 - 4.5 INTERVENTI PIANO SEMINTERRATO
 - 4.6 FRAZIONAMENTO ARCHIVI FASC
 - 4.7 INTERVENTI NEL'AUTORIMESSA
 - 4.8 SIGILLATURE PASSAGGIO IMPIANTI ASCENSORE
 - 4.9 RIQUALIFICAZIONE PARETI LOCALI TECNICI/ARCHIVI UFFICI
 - 4.10 AREA UFFICI – DELIMITAZIONE PAV. SOPRALEVATI
 - 4.11 NUOVO LOCALE GRUPPO POMPE
- 5) Specifica delle Forniture e delle Lavorazioni

1) SCOPO

Lo scopo di questo documento è definire le specifiche tecniche dei materiali da impiegarsi nella realizzazione degli interventi a carattere edilizio finalizzati alla riqualificazione e adeguamento dell'edificio alla normativa antincendio.

2) DEFINIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Il progetto in sintesi realizza le condizioni minime ed indispensabili definite dal D.M. 22/02/2006 – Titolo IV Uffici esistenti – all'interno dell'immobile in oggetto

L'edificio è di tipo 3 – da 301 a 500 persone presenti.

L'edificio è un compartimento unico.

Per la finalità principale di salvare vite umane in condizioni di pericolo, occorre garantire una via di esodo sicura, pertanto tre scale dell'edificio vengono trasformate in scale protette:

SCALA 1	scala principale
SCALA 2	scala U.S. lato Fasc
SCALA 5	scala U.S. lato HITACHI

I principali lavori sono indirizzati verso la trasformazione di tali scale.

Vi sono altri interventi atti a garantire la corretta compartimentazione di locali di deposito e locali archivi.

Inoltre occorre eseguire delle barriere sotto il pavimento sopraelevato degli uffici per circoscrivere tali spazi entro una superficie di 100 mq.

3) NORME E STANDARD

Realizzando interventi finalizzati alla riqualificazione e all'adeguamento alla normativa antincendio di edificio esistente, i riferimenti sono, a titolo indicativo e non esaustivo i seguenti:

- D.M. 22 febbraio 2006 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di edifici e/o locali destinati ad uffici.
- D.M. 1 febbraio 1986 - Norme di sicurezza antincendi per la costruzione e l'esercizio di autorimesse e simili.
- NORMA UNI 11292 – Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio –Caratteristiche costruttive e funzionali.
- Decreto M.I. 16 febbraio 2007 - Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione
- Decreto M.I. 9 marzo 2007 – prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei vigili del fuoco.

4) DESCRIZIONE DELLE OPERE

Qui di seguito sono descritte e diverse opere riferite alle diverse aree di intervento.

Tale descrizione si integra con le SCHEDE D'INTERVENTO che richiamano con immagini lo stato dei luoghi e descrivono gli interventi da eseguire riportando anche l'ELENCO DELLE LAVORAZIONI riferito alle voci di COMPUTO METRICO

4.1 SCALA 1

Vista la cospicua presenza di dorsali tecniche (condotte e canali aria) che attraversano tutto l'edificio in corrispondenza del corridoio centrale di distribuzione ed interferiscono con la loro presenza con le compartimentazioni verticali di delimitazione dei vani scala e vani bussola, la filosofia applicata nella realizzazione delle compartimentazioni delle vie di fuga (REI/EI 60) è quella di realizzare una compartimentazione orizzontale che isola il vano tecnico superiore dall'area inferiore, da trasformare in area sicura. SCHEDE 01.1 – 01.04

Per garantire l'accesso all'area tecnica soprastante sono previste delle botole orizzontali, atte a garantire la compartimentazione EI60 minimo.

E' previsto il raccordo tra gli elementi di cartongesso di nuova installazione con quelli esistenti, per il completamento dell'intero vano scala.

Alcune porzioni delle pareti del vano scala vengono riqualificate con l'applicazione di lastra in calcio silicato spessore 24 mm (supersil light) sul lato interno alla scala, non esposto al fuoco. Le due finestre posta in sommità, lato sbarco ascensore, saranno dotate di dispositivo automatico di apertura al fine di garantire una superficie di ventilazione non inferiore al metro quadrato. Tali unità elettromeccaniche sono da installare a bordo delle finestre e saranno collegate all'impianto di rilevazione incendi che ne comanderà il funzionamento.

4.2 BUSSOLE

Le bussole d'accesso agli uffici sono presenti a tutti i livelli dell'edificio, in totale n. 8:

n. 4 LATO FASC

n. 4 LATO HITACHI

Per la presenza di dorsali tecniche (condotte e canali aria) che attraversano tutto l'edificio in corrispondenza del corridoio centrale di distribuzione ed interferiscono con la loro presenza con le compartimentazioni verticali di delimitazione dei vani bussola, la filosofia applicata

nella realizzazione delle compartimentazioni delle vie di fuga (REI/EI 60) è quella di realizzare una

compartimentazione orizzontale che isola il vano tecnico superiore dall'area inferiore, da trasformare in area sicura.

Per garantire l'accesso all'area tecnica soprastante sono previste delle botole orizzontali, atte a garantire la compartimentazione EI60 minimo.

In corrispondenza delle bussole d'accesso agli uffici si prevede l'installazione di porte vetrate con profilo in alluminio/acciaio, certificate EI60, simili a porta esistente a piano secondo, già installata con tali caratteristiche. Tali porte dato il loro peso saranno ancorate a telaio metallico (60/20/3) compreso nella parete, anch'essa con caratteristiche EI60.

Tutte le porte vetrate EI60, che sono situate lungo i percorsi di esodo, saranno dotate di maniglione antipanico marcato CE composto da meccanismo di apertura integrato nella porta, bracci metallici, tubolare in acciaio inox spazzolato.

Le pareti laterali delle bussole sono da riqualificare integralmente con la rimozione delle attuali pannellature metalliche e la realizzazione di pareti leggere composte da doppia lastra a base di calcio fibrosilicato totalmente privo di amianto incombustibili in classe A1 (supersil). Ove queste non sono in aderenza con la parete retrostante, occorre predisporre intelaiatura metallica di sostegno che si deve integrare ed unire con la compartimentazione orizzontale (si richiamano i dettagli costruttivi).

Lungo le pareti laterali sono presenti cassette di derivazione elettrica che dovranno essere mantenute attive ed accessibili, realizzando frontalmente ad esse delle botole verticali, atte a garantire la compartimentazione EI60 minimo.

4.3 SCALA 2

La SCALA 2 è già dotata di porte REI120 esistenti che sono conservate e su cui occorre intervenire per sostituire tutti i maniglioni con nuovi modelli simili marchiati CE.

Si sostituisce solo la porta a Piano 2, con senso di apertura contrario, con nuova porta ad un battente cieco EI60, completa di maniglione antipanico.

In corrispondenza del disimpegno a piano 2, si prevede lo smontaggio dell'attuale controsoffitto e la realizzazione di nuovo controsoffitto resistente al fuoco dall'alto, come definito per le altre aree.

Riqualificazione della parete esistente a piano 2 verso scala, con l'applicazione di lastra in calcio silicato spessore 24 mm (supersil light) sul lato interno alla scala, non esposto al fuoco.

4.4 SCALA 5

Realizzazione di compartimentazione orizzontale – controsoffitto - che isola il vano tecnico superiore dall'area inferiore (scala).

Riqualificazione delle pareti esistenti con l'applicazione di lastra in calcio silicato spessore 24 mm (supersil light) sul lato interno alla scala, non esposto al fuoco.

A piano rialzato si trova una porta ad un battente da rimuovere con chiusura del vano ed inserimento di cassetta idrante Uni45.

Le porte da installare nella SCALA 5 tipo EI60 ad anta cieca, sono ad un battente e a due battenti, come definito negli elaborati grafici allegati.

Tali porte saranno dotate di maniglione antipanico marcato CE composto da meccanismo di apertura integrato nella porta, bracci metallici, tubolare in acciaio inox spazzolato.

Naturalmente, le porte a doppio battente saranno dotate di maniglione per ogni anta e di sistema regolatore di sequenza di chiusura delle ante.

Realizzazione di apertura di ventilazione posta in sommità, di superficie non inferiore ad 1 mq netto, ottenuta attraverso lo smontaggio di pannellatura in blocchi di vetro cemento (zona

centrale) e riquadratura dello stesso con telaio in profilato di alluminio anodizzato bruno scuro come i serramenti esistenti. All'interno del telaio è inserita una griglia antipioggia a lamelle protetta da rete antinsetto.

4.5 INTERVENTI PIANO SEMINTERRATO

4.5.1 ATRIO SCALA 1 E LOCALE ACCESSORIO

L'intervento consiste nella realizzazione di nuova parete EI60 posta a separazione del locale deposito pulizie e del corridoio ove è collocato il Q.E.G.

In corrispondenza della porta d'accesso dal corridoio SCALA 1, vista la forma irregolare di detta apertura, si prevede l'installazione di una porta scorrevole EI60, lato esterno.

4.5.2 CORRIDOIO INGRESSO AUTORIMESSA – ZONA FILTRO

Rimozione delle porte esistenti ed installazione nuove porte REI120 a due battenti, complete di regolatore di sequenza di chiusura e maniglione antipanico CE.

4.5.3 LOCALE TECNICO UTA – NUOVA PORTA

Installazione di nuova porta REI120 un battente, maniglia standard, nel vano esistente, per la separazione del vano contenete le pompe di rilancio autorimessa e piccolo gruppo elettrogeno a soccorso delle stesse.

4.6 ARCHIVIO FASC

Intervento costituito dalla realizzazione di nuove pareti REI120 per la ridefinizione dell'area archivio FASC (piano seminterrato) e realizzazione di riqualificazione di pareti esistenti.

Le pareti da realizzare devono essere comprese tra l'intradosso e l'estradosso dei due solai che delimitano in altezza il locale, pertanto sono da comprendere interventi di rimozione e taglio dei moduli che compongono i pavimenti sopraelevati. I controsoffitti a doghe metalliche vengono rimossi.

In quest'area sono installate porte metalliche cieche ad un battente tipo EI120 con maniglia standard complete di serratura di sicurezza.

4.7 INTERVENTI NELL'AUTORIMESSA

Rimozione di pannellature in doghe metalliche disposte a delimitazione di una porzione dell'autorimessa.

Rimozione di serranda metallica compreso cassone e rullo servocomandato.

Demolizione di piccolo locale adibito a bunker dati, compreso impianti elettrici e meccanici presenti.

Ripristini di pareti e pavimentazioni, ove necessario.

4.8 SIGILLATURE PASSAGGIO IMPIANTI – VANI ASCENSORE

In corrispondenza dei vani ascensore degli impianti oleodinamici, A1/A2 e A4/A5, nella parte bassa è stato realizzato il passaggio delle condotte dell'olio e delle connessioni elettriche. Tali vani devono essere compartimentati e classificati REI 120. Pertanto in corrispondenza di tali

fori occorre eseguire un intervento di sigillatura con l'utilizzo di blocchi in cemento autoclavato, sacchetti termoespandenti, schiume poliuretaniche.

4.9 INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE PARETI LOCALI TECNICI/ARCHIVIO/DEPOSITO

A SERVIZIO DEGLI UFFICI

Adeguamento di locali già esistenti, disposti ai piani nelle aree ufficio ed utilizzati come piccolo deposito o locale tecnico o archivio.

Intervento costituito dalla preliminare rimozione di pareti realizzate al di sopra del pavimento sopraelevato.

Le nuove pareti da realizzare devono essere comprese tra l'intradosso e l'estradosso dei due solai che delimitano in altezza il locale, pertanto sono da comprendere interventi di rimozione e taglio dei moduli che compongono i pavimenti sopraelevati e degli elementi che compongono i controsoffitti.

Per questi locali è prevista l'installazione di porte metalliche cieche ad un battente tipo EI60

Per il dettaglio degli interventi si richiamano le schede allegate.

Si intendono compresi gli interventi di ripristino, di decorazione e pulizie finali.

4.10 AREE UFFICI - DELIMITAZIONE AREE POSTE SOTTO IL PAVIMENTO SOPRALEVATO

Data la esigua altezza utile presente sotto i moduli che costituiscono i pavimenti sopraelevati a tutti i piani dell'edificio, in ottemperanza alle norme di riferimento, si attua una delimitazione di dette aree per ottenere superfici inferiori a 100 mq.

Tale delimitazione è realizzata con elementi di cemento cellulare (gasbeton) spessore 150 mm, lunghezza 400-600, altezza variabile.

Attraverso l'apertura dei moduli pavimento, si definisce la posizione della separazione che non dovrà interferire con i piedini di appoggio e pertanto sarà sempre al centro del modulo.

Gli elementi retti sono incollati alla superficie del pavimento e tagliati a misura al fine di ottenere la perfetta aderenza del blocco con l'intradosso del modulo di pavimento.

In corrispondenza dei passaggi delle canaline porta cavi, posate a pavimento, il blocco viene interrotto e la continuità della separazione è attuata interponendo un elemento di cemento cellulare a misura "fissato" con schiuma poliuretanica monocomponente EI che realizzerà un fissaggio della barriera, in futuro apribile e richiudibile secondo necessità.

4.11 NUOVO LOCALE GRUPPO POMPE

Intervento costituito dalla realizzazione di nuovo locale per ospitare il gruppo pompe antincendio e relativa vasca di riserva idrica.

Tale locale è ricavato da una porzione dell'autorimessa (piano interrato) che sarà compartimentato con la realizzazione di un muro REI120.

Per garantire l'accesso diretto dall'esterno sono previsti alcuni interventi nell'area esterna dell'immobile (lato cortile) comprendenti:

- smontaggio pavimentazione esistente e rimozione griglie scolo con recupero;
- scavo del terreno, taglio di parete in c.a esistente con inserimento di telaio in profilato metallico, per realizzare l'apertura d'accesso;
- taglio di parete in c.a. per realizzare un foro di ventilazione D = 500mm e di un foro per passaggio condotte e cavi elettrici;
- realizzazione di parete in c.a. per contenimento terra, realizzazione di scala esterna con struttura in c.a., con pedate ed alzate in pietra come esistenti;
- ripresa del rivestimento di facciata esistente nella zona di affondamento della scaletta;

- realizzazione di rete di scarico del locale e del pianerottolo d'accesso, connessa alla caditoia esistente all'interno dell'autorimessa;
- fornitura e posa di porta metallica grigliata con lamelle antipioggia, verniciata in smalto lucido colore grigio da definire a campione; completa di maniglia e serratura tipo yale;
- fornitura e posa di parapetto metallico, da installare sulla parete di delimitazione contro terra, costruito con caratteristiche uguali agli esistenti e di mancorrente tubolare.

5) Specifica delle Forniture e delle Lavorazioni

Tutti i prodotti e gli elementi costruttivi utilizzati per realizzare nuovi componenti o riqualificare elementi esistenti, con le finalità di adeguare l'edificio alle prescrizioni in materia di prevenzione incendi devono essere classificati secondo i simboli e le classi definiti dalle norme in vigore e possedere marcatura CE.

Tutti i prodotti e gli elementi costruttivi indicati nel progetto e nei dettagli costruttivi si riferiscono a prodotti commerciali presenti sul mercato che sono risultati rispondenti alle esigenze specifiche di applicazione. Tutti gli elementi proposti sono da intendersi indicativi e possono essere sostituiti con elementi equivalenti previa approvazione della D.L.

Tutti gli elementi classificati dovranno essere posati in opera secondo i criteri stabiliti dal rispettivo rapporto di classificazione con eventuali possibilità di variazione nell'ambito dell'applicazione diretta, come definiti nello stesso rapporto di classificazione.

L'Appaltatore in qualità di INSTALLATORE è obbligato a predisporre per ogni elemento o gruppo omogeneo di elementi certificati la DICHIARAZIONE DI CORRETTA POSA IN OPERA DI MATERIALI CLASSIFICATI AI FINI DELLA REAZIONE AL FUOCO, DELLE PORTE ED ALTRI COMPONENTI DI CHIUSURA E DEI PRODOTTI CON FUNZIONE DI COMPARTIMENTO CLASSIFICATI AI FINI DELLA RESISTENZA AL FUOCO, redatta su specifico modello DIC-POSA OPERA -2004.

La redazione di tali modelli dovrà essere concordata con il Tecnico Certificatore per le finalità di presentazione della SCIA a conclusione dei lavori.

In allegato alla suddetta DICHIARAZIONE DI CORRETTA POSA è obbligatorio unire:

- elenco con i riferimenti per l'individuazione del componente (da concordare con Tecnico Certificatore),
- dichiarazione di conformità del fornitore/produttore
- omologazioni del fornitore/produttore
- rapporto di prova o certificato di prova.

Per specifici materiali aventi funzioni di protezione e di compartimentazione al fuoco, si allegano a titolo informativo le RELAZIONI DI PROVA:

(Cfr. Allegati: 1, 2, 3, 4)

Qui di seguito si riportano ulteriori specifiche

PORTE ANTINCENDIO CIECHE

Le porte antincendio o "tagliafuoco" di tipo cieco a uno o due battenti devono essere di tipo omologato a norme UNI EN 1634, in colore da definire con la D.L., complete di maniglia e di

maniglione antipanico a barra basculante in tubo inox da definire con D.L. Il sistema maniglia deve avere la possibilità di consentire/non consentire l'apertura della porta dall'esterno (lato opposto al maniglione).

In caso di doppio battente è obbligatorio il selettore di chiusura ad incasso e pozzetto a pavimento per battuta della seconda anta.

La posa deve avvenire secondo le modalità indicate nel certificato di prova, che insieme all'omologazione del Ministero, alla dichiarazione del produttore di conformità al prototipo approvato ed alla copia della bolla di consegna presso il cantiere, deve accompagnare ogni serramento (o gruppo)

PORTE ANTINCENDIO VETRATE

Le porte antincendio o "tagliafuoco vetrate" sono ad unico battente, devono essere di tipo omologato con profili metallici in colore simile ai serramenti già esistenti e comunque da definire in accordo con la D.L., complete di maniglia e di maniglione antipanico a barra basculante in acciaio inox da definire con la D.L.. Il sistema maniglia deve essere completo di serratura di sicurezza con chiave a cilindro e commutazione apribile/non apribile dall'esterno.

La posa deve avvenire secondo le modalità indicate nel certificato di prova, che insieme all'omologazione del Ministero, alla dichiarazione del produttore di conformità al prototipo approvato ed alla copia della bolla di consegna presso il cantiere, deve accompagnare ogni serramento (o gruppo)

TINTEGGIATURE

Le pareti, i soffitti ed i controsoffitti delle SCALE 1, 2, 5 oggetto d'intervento di adeguamento, saranno tinteggiati con pittura all'acqua in emulsione a base acrilica, in colore e finitura da definire, previa campionatura, con la D.L.

Il colore dei soffitti potrà essere diverso rispetto a quello delle pareti.

Prima dell'applicazione della pittura le superfici, sia nuove che esistenti dovranno essere adeguatamente preparate attraverso la stuccatura e scartavetratura ove necessario e l'applicazione di isolante inibente per garantire l'ancoraggio.

PREDISPOSIZIONE INSTALLAZIONE NUOVI CORPI ILLUMINATI A LED

Nei controsoffitti della SCALA 1 e delle BUSSOLE, per garantire l'illuminazione, poiché non è più possibile inserire faretti ad incasso, è prevista l'applicazione di strisce a LED ad alta efficienza inserite entro profili estrusi in alluminio.

In corrispondenza del cielo delle BUSSOLE e della SCALA 1, a completamento del controsoffitto di "compartimentazione" è prevista l'applicazione di una seconda lastra in cartongesso, spessore nominale 12,5 mm, applicata alla precedente con viti da stuccare. Secondo il disegno da definire in accordo con la D.L. la seconda lastra sarà tagliata di misura per garantire l'incasso e l'alimentazione delle strisce previste. I componenti del controsoffitto di "compartimentazione", vellee comprese, non devono presentare fori per non far decadere la loro capacità protettiva.

I profili in estruso di alluminio saranno installati dall'appaltatore delle opere edili secondo definizione ed accordi con l'installatore elettrico.

Al fine di far meglio comprendere l'oggetto dell'Appalto, sono state approntate delle SCHEDE che riepilogano la DESCRIZIONE delle attività e definiscono l'elenco delle lavorazioni.

SCHUDE ALLEGATE:	OE – SCALA 1	0.1 - 0.6
	OE – BUSSOLE LATO FASC	01F.1 – 01F.9
	OE – BUSSOLE LATO HITACHI	01H.1 – 01F.11
	OE – SCALA 2	02.1 - 02.6
	OE – SCALA 5	05.1 - 05.9
	OE – INT. P. SEMINTERRATO	SEM.1 -SEM.6
	OE – COMPARTIM. LOC. UFF.	RIQ.1
	OE – INT. AREA UFF.	AU.1 – AU.2
	OE – NUOVO LOC. POMPE	GP.1 - GP.5

ALTRI ALLEGATI:

- 1) IG - Rapporto di Classificazione n. 337723/3819FR
SETTO VERTICALE AUTOPORTANTE CON DOPPIO STRATO DI LASTRE "SUPERSIL LIGHT"
- 2) IG - Rapporto di Classificazione n. 322104/3705FR
PARETI PER CAVEDI CON BOTOLA DI ISPEZIONE
- 3) LAPI – Rapporto di classificazione in accordo alla UNI EN 13501-2:2016
SOFFITTO AUTOPORTANTE IN SUPERSIL LIGHT E SUPERSIL 12 CON FUOCO DALL'ALTO
- 4) Ing. Ravelli – CERTIFICAZIONE RESISTENZA AL FUOCO DI PRODOTTI/ELEMENTI COSTRUTTIVI
IN OPERA – Relazione n. 51520170125-19
BOTOLA DI ISPEZIONE EI120 IN LASTRE SUPERSIL LIGHT PRODOTTE DA BIFIRE SRL

* * * * *

411. 1



ISTITUTO
GIORDANO

Istituto Giordano S.p.A.
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540
istitutogiordano@giordanor.it - www.giordano.it
PEC: ist-giordano@legalmail.it
Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.
REA c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409

Laboratorio autorizzato ai sensi del Decreto del Ministero dell'Interno 26/03/1985

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 337723/3819FR

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 15/11/2016

Committente: BIFIRE S.r.l. - Via Lavoratori dell'Autobianchi, 1 - 20832 DESIO (MB) - Italia

Denominazione del campione: SETTO VERTICALE AUTOPORTANTE CON DOPPIO STRATO DI LASTRE "SUPERSIL LIGHT"

Introduzione.

Il presente rapporto di classificazione di resistenza al fuoco definisce la classificazione assegnata all'elemento non portante verticale denominato "SETTO VERTICALE AUTOPORTANTE CON DOPPIO STRATO DI LASTRE "SUPERSIL LIGHT"" in conformità alle procedure indicate nella norma UNI EN 13501-2:2016 del 21/07/2016 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione".

Dettagli del campione.

Tipo di funzione.

L'elemento non portante verticale denominato "SETTO VERTICALE AUTOPORTANTE CON DOPPIO STRATO DI LASTRE "SUPERSIL LIGHT"" è un muro non portante.

Ha la funzione di resistere al fuoco con riferimento alle caratteristiche prestazionali indicate nel paragrafo 5 "Resistance to fire performance characteristics" (*Caratteristiche di prestazione di resistenza al fuoco*) della norma UNI EN 13501-2:2016.



LAB N° 0021

Comp. PB
Revis. FB

Il presente rapporto di classificazione consta di n. 9 fogli e non può essere riprodotto e/o pubblicato se non integralmente.

Foglio
n. 1 di 9

CLAUSOLE: il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta dell'Istituto Giordano.



LAB N° 0021

Descrizione.

L'elemento non portante verticale denominato "SETTO VERTICALE AUTOPORTANTE CON DOPPIO STRATO DI LASTRE "SUPERSIL LIGHT"" è costituito da un muro non portante avente le caratteristiche dimensionali riportate nella tabella seguente.

Larghezza nominale	3000 mm
Altezza nominale	3000 mm
Spessore utile nominale	48 mm
Spessore massimo nominale lungo il perimetro	48,6 mm

Il campione, in particolare, è composto da:

- struttura portante su n. 3 lati perimetrali formata da montante e da traverse realizzati con profilo angolare in lamiera d'acciaio, sezione nominale 30 mm × 30 mm e spessore nominale 0,6 mm, e fissati al telaio di prova mediante tasselli ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm, posti ad interasse nominale di 500 mm;
- tamponamento, spessore nominale 48 mm, applicato su ambo le facce della struttura reticolare portante sopra descritta e realizzata con n. 2 strati di lastre a base di calcio fibrosilicato a media densità denominate "SUPERSIL LIGHT", larghezza nominale 1200 mm, spessore nominale 24 mm e densità nominale 500 kg/m³, poste a giunti sfalsati e fissate tra loro mediante viti autofilettanti in acciaio fosfatato, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 35 mm, poste ad interasse nominale medio di 250 mm verticalmente e 600 mm orizzontalmente, ed alla struttura portante sopra descritta, uno strato per faccia, mediante viti autoperforanti in acciaio fosfatato, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 35 mm, poste ad interasse nominale di 250 mm;

sulle facce in vista del tamponamento i giunti tra le lastre sono stati sigillati con tessuto in fibra di vetro e rasante premiscelato cementizio monocomponente in polvere alleggerito a base di silicati e cemento denominato "FINISH", granulometria nominale < 0,315 mm e massa volumica a umido nominale 1560 kg/m³, mentre i bordi perimetrali del tamponamento sono stati rifiniti con il solo rasante premiscelato cementizio monocomponente in polvere alleggerito a base di silicati e cemento denominato "FINISH".

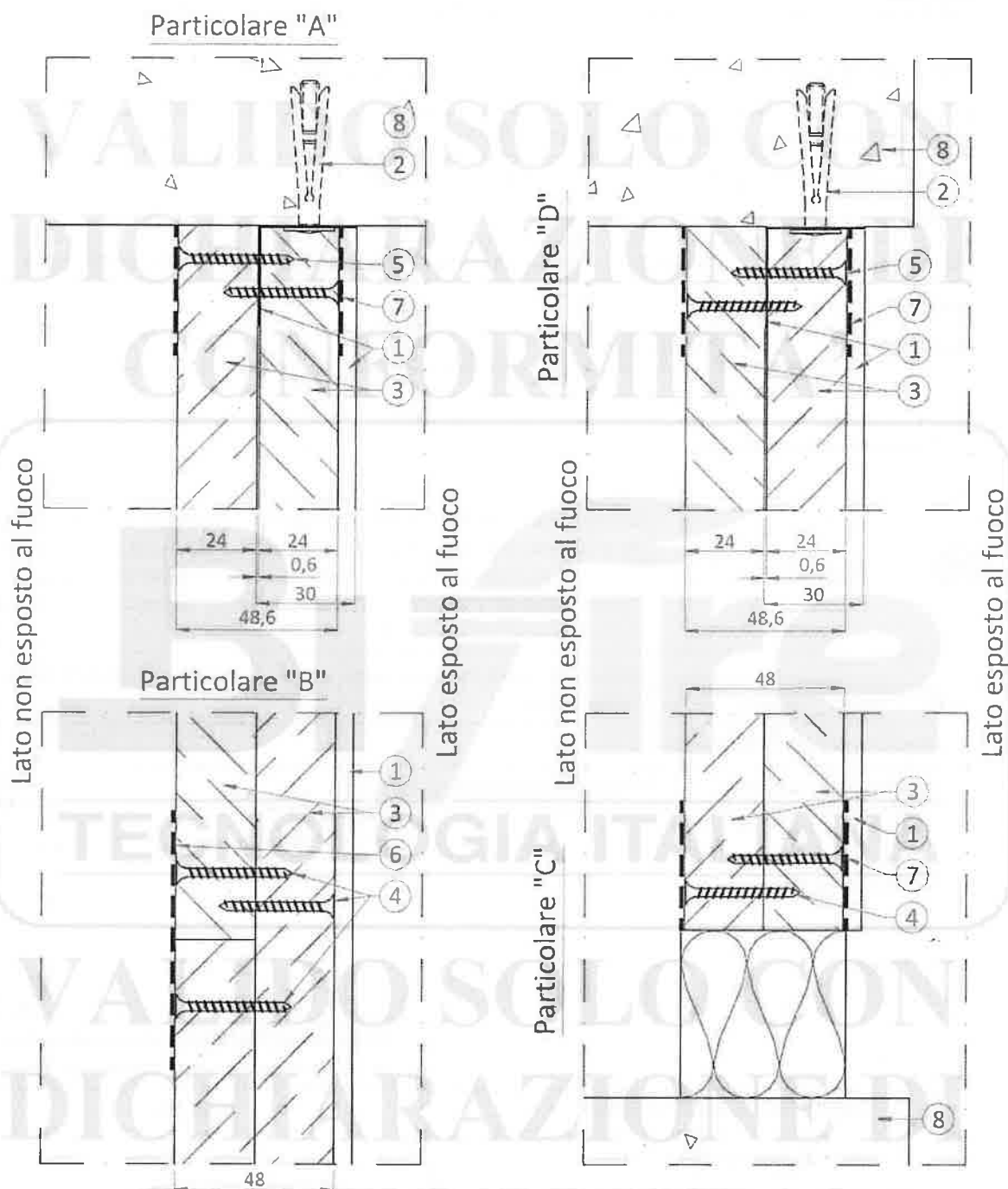


Simbolo	Descrizione
1	Struttura portante: profilo angolare in lamiera d'acciaio, sezione nominale 30 mm × 30 mm e spessore nominale 0,6 mm
2	Sistema di fissaggio della struttura portante al telaio di prova: tassello ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm
3	Tamponamento: lastra a base di calcio fibrosilicato a media densità denominata "SUPERSIL LIGHT", larghezza nominale 1200 mm, spessore nominale 24 mm e densità nominale 500 kg/m ³
4	Tamponamento - sistema di fissaggio tra gli strati di lastre: vite autofilettante in acciaio fosfatato, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 35 mm
5	Sistema di fissaggio del tamponamento alla struttura portante: vite autoperforante in acciaio fosfatato, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 35 mm
6	Tamponamento - sigillatura dei giunti tra le lastre: tessuto in fibra di vetro e rasante premiscelato cementizio monocomponente in polvere alleggerito a base di silicati e cemento denominato "FINISH", granulometria nominale < 0,315 mm e massa volumica a umido nominale 1560 kg/m ³
7	Tamponamento - sigillatura dei bordi perimetrali: rasante premiscelato cementizio monocomponente in polvere alleggerito a base di silicati e cemento denominato "FINISH", granulometria nominale < 0,315 mm e massa volumica a umido nominale 1560 kg/m ³
8	Telaio di prova

TECNOLOGIA ITALIANA

VALIDO SOLO CON
DICHIARAZIONE DI
CONFORMITA'







LAB N° 0021

Rapporto di prova e risultati di prova a supporto del presente rapporto di classificazione.

Il presente rapporto di classificazione è supportato dal seguente rapporto di prova.

Laboratorio di prova	Istituto Giordano S.p.A.
Indirizzo del laboratorio	Via Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia
Codice di autorizzazione	RN01FR07B1
Committente	BIFIRE S.r.l. - Via Lavoratori dell'Autobianchi, 1 - 20832 DESIO (MB) - Italia
Rapporto di prova	n. 337723/3819FR del 15/11/2016
Data di prova	04/10/2016

Condizione di esposizione.

Curva temperatura/tempo	Standard (le condizioni di riscaldamento e l'ambiente del forno rispondono a quanto indicato nella norma UNI EN 1363-1:2012 dell'11/12/2012 "Prove di resistenza al fuoco - Parte 1: Requisiti generali", paragrafi 5.1.1 "Heating Curve" ("Curva di riscaldamento"), 5.1.2 "Tolerances" ("Tolleranze") e 5.2.1 "General" ("Generalità"))
Direzione di esposizione	Esposta al fuoco la faccia dove appare la struttura portante (prova del 04/10/2016)
Numero di superfici esposte	1
Condizioni di supporto	Nessuna costruzione di supporto

Risultati di prova.**Tenuta.**

	Prova del 04/10/2016 con esposta al fuoco la faccia dove appare la struttura portante
Accensione del tampone di cotone	134 min
Presenza di fiamma persistente	Nessuna presenza
Passaggio del calibro da 6 mm di diametro	Nessun passaggio
Passaggio del calibro da 25 mm di diametro	Nessun passaggio



LAB N° 0021

Isolamento.

Prova del 04/10/2016 con esposta al fuoco la faccia dove appare la struttura portante	
Incremento della temperatura media sul lato non esposto maggiore di 140 °C	134 min [*]
Incremento della temperatura massima sul lato non esposto maggiore di 180 °C	134 min [*]

(*) In concomitanza con la perdita di tenuta secondo il paragrafo 11.4.2 "Isolamento nei confronti della tenuta" della norma UNI EN 1363-1:2012.

Classificazione e campo di applicazione diretta.**Riferimento per la classificazione.**

La presente classificazione è stata eseguita in conformità al paragrafo 7.5.2 "Partitions" ("Partizioni") della norma UNI EN 13501-2:2016.

Classificazione.

L'elemento non portante verticale denominato "SETTO VERTICALE AUTOPORTANTE CON DOPPIO STRATO DI LASTRE "SUPERSIL LIGHT"" è classificato in conformità alle seguenti combinazioni di requisiti prestazionali e classi.

Non sono consentite altre classificazioni.

EI 120 (CENTOVENTI)

Campo di applicazione diretta.

L'elemento non portante verticale denominato "SETTO VERTICALE AUTOPORTANTE CON DOPPIO STRATO DI LASTRE "SUPERSIL LIGHT"" ha il seguente campo di diretta applicazione in accordo alla norma UNI EN 1364-1:2015 dell'08/10/2015 "Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti - Parte 1: Muri".

Tipo di variazione	Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1364-1:2015	Possibilità di variazione
Riduzione di altezza	13.1 a)	Consentita
Aumento di spessore del muro	13.1 b)	Consentita
Aumento di spessore dei materiali componenti	13.1 c)	Consentita
Riduzione delle dimensioni lineari dei riquadri o dei pannelli, ma non dello spessore	13.1 d)	Consentita
Riduzione dello spazio tra gli irrigidimenti	13.1 e)	Non applicabile
Riduzione della distanza tra i punti di fissaggio	13.1 f)	Consentita
Aumento di numero dei giunti orizzontali, del tipo sottoposto a prova, in caso di prova effettuata con un solo giunto a non più di (500 ± 150) mm dal margine superiore	13.1 g)	Non applicabile
Aumento di numero dei giunti verticali, del tipo sottoposto a prova	13.1 h)	Consentita
L'uso di impianti quali prese elettriche, interruttori, ecc. in caso di prova effettuata come illustrato nelle figure 9, 10 e 11 con gli impianti a non più di 500 mm dal margine superiore	13.1 i)	Non consentita
Giunti orizzontali e/o verticali, del tipo sottoposto a prova	13.1 j)	Consentita
Estensione in larghezza	13.2	Consentita
Estensione in altezza	13.3	Consentita
Costruzione di sostegno normalizzate	13.4.1	Non applicabile
Costruzione di sostegno non normalizzate	13.4.2	Non applicabile



LAB N° 0021

Regole per la modifica delle costruzioni di supporto.

Non applicabile.

Limitazioni.

Restrizioni.

Non esistono restrizioni alla durata di validità del presente rapporto di classificazione.

Avvertenza.

Questo rapporto non costituisce omologazione o certificazione del prodotto.

Bitfire
TECNOLOGIA ITALIANA

**VALIDO SOLO CON
DICHIARAZIONE DI
CONFORMITA'**

Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Dott. Geol. Franco Berardi)

Il Direttore del Laboratorio
di Resistenza al Fuoco
(Dott. Ing. Stefano Vasini)

L'Amministratore Delegato
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)



Istituto Giordano S.p.A.
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540
istituto@giordano.it - www.giordano.it
PEC: ist-giordano@legalmail.it
Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 1.500.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (P.R.) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409

Laboratorio autorizzato ai sensi del Decreto del Ministero dell'Interno 26/03/1985

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 322104/3705FR

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 04/02/2015

Committente: BIFIRE S.r.l. - Via Lavoratori dell'Autobianchi, 1 - 20832 DESIO (MB) - Italia

Denominazione del campione: PARETE PER CAVEDI CON BOTOLA DI ISPEZIONE

Introduzione.

Il presente rapporto di classificazione di resistenza al fuoco definisce la classificazione assegnata all'elemento non portante verticale denominato "PARETE PER CAVEDI CON BOTOLA DI ISPEZIONE" in conformità alle procedure indicate nella norma UNI EN 13501-2:2009 del 26/11/2009 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione".

Dettagli del campione.

Tipo di funzione.

L'elemento non portante verticale denominato "PARETE PER CAVEDI CON BOTOLA DI ISPEZIONE" è un muro non portante.

Ha la funzione di resistere al fuoco con riferimento alle caratteristiche prestazionali indicate nel paragrafo 5 della norma UNI EN 13501-2:2009.



LAB N° 0021

Comp. PB
Revis. FB

Il presente rapporto di classificazione consta di n. 10 fogli e non può essere riprodotto e/o pubblicato se non integralmente.

Foglio
n. 1 di 10

Descrizione.

L'elemento non portante verticale denominato "PARETE PER CAVEDI CON BOTOLA DI ISPEZIONE" è costituito da un muro non portante, avente le caratteristiche dimensionali riportate nella tabella seguente.

Larghezza nominale	3000 mm
Altezza nominale	3000 mm
Spessore nominale	82 mm

Il campione, in particolare, è composto da:

- struttura metallica portante, profondità nominale 50 mm, composta da:
 - guide perimetrali su tre lati, una orizzontale a pavimento, una orizzontale a soffitto ed una verticale lungo il bordo vincolato, realizzate con profilo in acciaio zincato sagomato a forma di "L", sezione nominale 50 × 40 mm e spessore nominale 0,6 mm, fissate al telaio di prova mediante tasselli metallici ad espansione, diametro nominale 8 mm, posti ad interasse nominale di 500 mm;
 - montanti realizzati con profilo in acciaio zincato sagomato a forma di "C", sezione nominale 50 × 48 mm e spessore nominale 0,6 mm, posti ad interasse nominale di 600 mm ed inseriti alle estremità all'interno delle guide orizzontali sopra descritte, a cui sono fissati tramite viti in acciaio;
 - traverse intermedie poste superiormente ed inferiormente in corrispondenza della botola d'ispezione sopra descritta realizzate con spezzoni di profilo in acciaio zincato sagomato a forma di "L", sezione nominale 50 × 40 mm e spessore nominale 0,6 mm, opportunamente piegati alle estremità dove sono fissati ai montanti tramite viti in acciaio;
- pannellatura di tamponamento posta sulla faccia non esposta al fuoco del campione, spessore nominale 32 mm, realizzata con n. 2 strati di lastre incombustibili denominate "GIPSBIFIRE E" a base di silicati e solfati di calcio con incollato sul lato rivolto verso il fuoco un foglio superisolante a base di alluminio e gel denominato "BIFIRE®", dimensioni standard nominali 3000 × 1200 mm, spessore nominale 16 mm e peso nominale 12,8 kg/m², poste a giunti sfalsati e fissate ai profili della struttura metallica portante mediante viti autofilettanti in acciaio fosfatato, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 35 mm per quelle del primo strato, poste ad interasse nominale di 600 mm, e 45 mm per quelle del secondo strato, poste ad interasse nominale di 250 mm;

sulla pannellatura di tamponamento è stato realizzato un varco di forma quadrata per l'inserimento di una botola d'ispezione costituita da:

- telaio fisso perimetrale di rinforzo realizzato con spezzoni di profilo in acciaio zincato sagomato a forma di "□", sezione nominale 50 × 48 mm e spessore nominale 0,6 mm, fissati ai montanti ed alle traverse intermedie della struttura metallica portante tramite viti in acciaio;
- sportello realizzato con n. 2 strati di lastre incombustibili denominate "GIPSBIFIRE E", dimensioni nominali 595 × 595 mm per quella posta sulla faccia non esposta al fuoco del campione e 495 × 495 mm per quella posta sulla faccia non esposta al fuoco del campione, spessore nominale 16 mm ciascuna e peso nominale 12,8 kg/m² ciascuna, e fissate al telaio fisso perimetrale ed ai profili della struttura metallica portante della parete tramite viti in acciaio, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 45 mm;
- guarnizioni termoespandenti flessibili autoadesive a base di grafite denominate "SEALBIFIRE", sezione nominale 15 × 2 mm e densità nominale 500 kg/m³ ciascuna, applicate lungo i bordi perimetrali di ciascuna lastra dello sportello.

LEGENDA

Simbolo	Descrizione
1	Struttura metallica portante - guida perimetrale: profilo in acciaio zincato sagomato a forma di "□", sezione nominale 50 × 40 mm e spessore nominale 0,6 mm
2	Struttura metallica portante - sistema di fissaggio della guida perimetrale al telaio di prova: tassello metallico ad espansione, diametro nominale 8 mm
3	Struttura metallica portante - montante: profilo in acciaio zincato sagomato a forma di "□", sezione nominale 50 × 48 mm e spessore nominale 0,6 mm
4	Struttura metallica portante - sistema di fissaggio dei montanti alle guide perimetrali: vite in acciaio
5	Struttura metallica portante - traversa intermedia: spezzone di profilo in acciaio zincato sagomato a forma di "□", sezione nominale 50 × 40 mm e spessore nominale 0,6 mm, opportunamente piegato alle estremità
6	Struttura metallica portante - sistema di fissaggio delle traverse intermedie ai montanti: vite in acciaio

Simbolo	Descrizione
7	Pannellatura di tamponamento: lastra incombustibile denominata "GIPSBIFIRE E" a base di silicati e solfati di calcio con incollato sul lato rivolto verso il fuoco un foglio superisolante a base di alluminio e gel denominato "BIFIRE®", dimensioni standard nominali 3000 × 1200 mm, spessore nominale 16 mm e peso nominale 12,8 kg/m ²
8	Pannellatura di tamponamento - sistema di fissaggio del primo strato di lastre alla struttura metallica portante: vite autofilettante in acciaio fosfatato, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 35 mm
9	Pannellatura di tamponamento - sistema di fissaggio del secondo strato di lastre alla struttura metallica portante: vite autofilettante in acciaio fosfatato, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 45 mm
10	Botola d'ispezione - telaio fisso perimetrale: spezzone di profilo in acciaio zincato sagomato a forma di "□", sezione nominale 50 × 48 mm e spessore nominale 0,6 mm
11	Botola d'ispezione - sistema di fissaggio del telaio fisso perimetrale ai profili della struttura metallica portante della parete: vite in acciaio
12	Botola d'ispezione - sportello: lastra incombustibile denominata "GIPSBIFIRE E" a base di silicati e solfati di calcio con incollato sul lato rivolto verso il fuoco un foglio superisolante a base di alluminio e gel denominato "BIFIRE®", dimensioni nominali 595 × 595 mm, spessore nominale 16 mm e peso nominale 12,8 kg/m ²
13	Botola d'ispezione - sportello: lastra incombustibile denominata "GIPSBIFIRE E" a base di silicati e solfati di calcio con incollato sul lato rivolto verso il fuoco un foglio superisolante a base di alluminio e gel denominato "BIFIRE®", dimensioni nominali 495 × 495 mm, spessore nominale 16 mm e peso nominale 12,8 kg/m ²
14	Botola d'ispezione - sistema di fissaggio dello sportello al telaio fisso perimetrale ed ai profili della struttura metallica portante della parete: vite in acciaio, diametro nominale 3,5 mm e lunghezza nominale 45 mm
15	Botola d'ispezione - sportello: guarnizione termoespandente flessibile autoadesiva a base di grafite denominata "SEALBIFIRE", sezione nominale 15 × 2 mm e densità nominale 500 kg/m ³
16	Telaio di prova

DICHIARAZIONE DI
CONFORMITA'





Rapporto di prova e risultati di prova a supporto del presente rapporto di classificazione.

Il presente rapporto di classificazione è supportato dal seguente rapporto di prova.

Laboratorio di prova	Istituto Giordano S.p.A.
Indirizzo del laboratorio	Via Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia
Codice di autorizzazione	RN01FR07B1
Committente	BIFIRE S.r.l. - Via Lavoratori dell'Autobianchi, 1 - 20832 DESIO (MB) - Italia
Rapporto di prova	n. 322104/3705FR del 04/02/2015
Data di prova	16/01/2015

Condizione di esposizione.

Curva temperatura/tempo	Standard (le condizioni di riscaldamento e l'ambiente del forno rispondono a quanto indicato nella norma UNI EN 1363-1:2012 dell'11/12/2012 "Prove di resistenza al fuoco - Parte 1: Requisiti generali", paragrafi 5.1.1, 5.1.2 e 5.2.1)
Direzione di esposizione	Esposta al fuoco la faccia dove è presente la struttura metallica portante (prova del 16/01/2015)
Numero di superfici esposte	1
Condizioni di supporto	Nessuna costruzione di supporto

Risultati di prova.**Tenuta.**

	Prova del 16/01/2015 con esposta al fuoco la faccia dove è presente la struttura metallica portante
Accensione del tampone di cotone	Nessuna accensione
Presenza di fiamma persistente	Nessuna presenza
Passaggio del calibro da 6 mm di diametro	Nessun passaggio
Passaggio del calibro da 25 mm di diametro	Nessun passaggio



LAB N° 0021

Isolamento.

Prova del 16/01/2015 con esposta al fuoco la faccia dove è presente la struttura metallica portante	
Incremento della temperatura media sul lato non esposto maggiore di 140 °C	> 74 min
Incremento della temperatura massima sul lato non esposto maggiore di 180 °C	74 min

Classificazione e campo di applicazione diretta.**Riferimento per la classificazione.**

La presente classificazione è stata eseguita in conformità al paragrafo 7.5.2 della norma UNI EN 13501-2:2009.

Classificazione.

L'elemento non portante verticale denominato "PARETE PER CAVEDI CON BOTOLA DI ISPEZIONE" è classificato in conformità alle seguenti combinazioni di requisiti prestazionali e classi.

Non sono consentite altre classificazioni.

EI 60 (SESSANTA)

Campo di applicazione diretta.

L'elemento non portante verticale denominato "PARETE PER CAVEDI CON BOTOLA DI ISPEZIONE" ha il seguente campo di diretta applicazione in accordo alla norma UNI EN 1364-1:2002 del 01/04/2002 "Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti - Muri".

Tipo di variazione	Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1364-1:2002	Possibilità di variazione
Riduzione di altezza	13.1 a)	Consentita
Aumento di spessore del muro	13.1 b)	Consentita
Aumento di spessore dei materiali componenti	13.1 c)	Consentita
Riduzione delle dimensioni lineari dei riquadri o dei pannelli, ma non dello spessore	13.1 d)	Consentita
Riduzione dello spazio tra gli irrigidimenti	13.1 e)	Consentita
Riduzione della distanza tra i vincoli	13.1 f)	Consentita
Aumento di numero dei giunti orizzontali in casi di prova effettuata con un solo giunto a distanza non maggiore di 500 mm dal margine superiore	13.1 g)	Non applicabile
Uso di impianti ed accessori applicati alla superficie in caso di prova effettuata come illustrato nella figura 10, con gli impianti o gli accessori a distanza non maggiore di 500 mm dal margine superiore	13.1 h)	Non consentita
Giunti orizzontali e/o verticali, del tipo sottoposto a prova	13.1 i)	Consentita
Aumento di larghezza	13.2	Consentita
Aumento di altezza fino a 4 m	13.3	Consentita
Costruzione di sostegno normalizzate	13.4.1	Non applicabile
Costruzione di sostegno non normalizzate	13.4.2	Non applicabile

Regole per la modifica delle costruzioni di supporto.

Non applicabile.



LAB N° 0021

Limitazioni.

Restrizioni.

Non esistono restrizioni alla durata di validità del presente rapporto di classificazione.

Avvertenza.

Questo rapporto non costituisce omologazione o certificazione del prodotto.

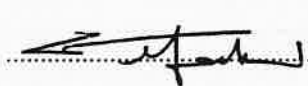


VALIDO SOLO CON
DICHIARAZIONE DI
CONFORMITA'

Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Dott. Geol. Franco Berardi)



Il Direttore del Laboratorio
di Resistenza al Fuoco
(Dott. Ing. Stefano Vasini)



L'Amministratore Delegato
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)





LAPI LABORATORIO PREVENZIONE INCENDI S.p.A.
Sede Primaria: I-59100 PRATO - Via della Quercia, 11
 Telefono +39 0574.575.320 - Telefax +39 0574.575.323
Sede Secondaria: I-50041 CALENZANO (FI) - Via Petrarca, 48
 e-mail: lapi@laboratoriolapi.it
 web site: www.laboratoriolapi.it



RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE IN ACCORDO ALLA UNI EN 13501-2:2016

Committente:	Bifire srl Via Lavoratori Autobianchi, 1 20832 – Desio (MB)
Preparato da:	LAPI Laboratorio Prevenzione Incendi SpA Via della Quercia, 11 59100 Prato
Organismo Notificato No.:	0987
Denominazione:	SOFFITTO AUTOPORTANTE IN SUPERSIL LIGHT e SUPERSIL 12 CON FUOCO DALL'ALTO
Rapporto di Prova No:	227/C/17-321FR
Rapporto di Classificazione No:	227/C/17-321FR
Data di emissione:	24/08/2017
Codice di Individuazione art. 11 comma 2 D.M. 26/03/1985	PO01FR07C1
Il Direttore Tecnico del Laboratorio di Resistenza al Fuoco Dr. Luca Ermini	Il Rappresentante Legale Dott. Massimo Borsini



Questo Rapporto di Classificazione è costituito da No. 7 pagine e non può essere utilizzato o riprodotto se non integralmente



1. Premessa

Il presente rapporto di classificazione definisce la classificazione assegnata all'elemento denominato **SOFFITTO AUTOPORTANTE IN SUPERSIL LIGHT E SUPERSIL 12 CON FUOCO DALL'ALTO** in accordo alle procedure previste dalla UNI EN 13501-2:2016 e dalla UNI EN 1364-2:2002.

2. Dettagli del manufatto sottoposto a prova

2.1 Generalità

Il manufatto in prova, denominato **SOFFITTO AUTOPORTANTE IN SUPERSIL LIGHT E SUPERSIL 12 CON FUOCO DALL'ALTO**, è definito come un soffitto autoportante con fuoco da sopra, in accordo a quanto previsto dalla UNI EN 1364-2:2002.

2.2 Descrizione del Manufatto

Il manufatto denominato **SOFFITTO AUTOPORTANTE IN SUPERSIL LIGHT E SUPERSIL 12 CON FUOCO DALL'ALTO** è completamente descritto nel Rapporto di Prova No. 227/C/17-321FR del 24/08/2017, fornito a supporto per la stesura del presente rapporto di classificazione.

In particolare il soffitto è così composto:

1. Struttura metallica portante in lamiera zincata, altezza nominale 75 mm, composta da:
 - n. 2 guide in acciaio zincato sagomati a forma di "U", lunghezza nominale 3000 mm, sezione 40x75x40 mm spessore 0,6 mm, poste lungo i lati corti del forno e fissate con tasselli metallici ad espansione ad interasse di 500 mm;
 - n. 1 montante in acciaio zincato sagomato a forma di "C" (conformi a norma EN 14195), lunghezza nominale 3000 mm, sezione 47x75x51 spessore 0,6 mm, posto lungo il lato lungo del forno e fissato con tasselli metallici ad espansione ad interasse di 500 mm;
 - elementi longitudinali, lunghezza nominale 4000 mm, realizzati mediante l'accoppiamento di n. 2 profili contrapposti in acciaio zincato sagomati a forma di "C" (conformi a norma EN 14195) sezione 47x75x51 spessore 0,6 mm, uniti tra loro tramite coppie di viti in acciaio punta trapano Ø4,2x13 mm ad interasse nominale di 600 mm. Gli elementi longitudinali sono stati posizionati ad interasse di 600 mm e fissati alle estremità con n. 4 viti in acciaio per estremità punta trapano Ø4,2x13 mm;
2. Pannellatura di tamponamento realizzata come di seguito descritto:
 - N. 1 strato di lastre posizionate sull'estradosso della struttura (lato esposto al fuoco), denominate **SUPERSIL® LIGHT** a base di calcio fibrosilicato a media densità rivestite su entrambi i lati con una pellicola in fibre di vetro, spessore singola lastra 24 mm densità

dichiarata 500 kg/m³, dimensioni nominali 1200x3000 mm, fissate lungo i montanti della struttura metallica, dal basso verso l'alto, con viti da cartongesso puntachiodo Ø3,5x35 mm ad interasse di 1200 mm.

- N. 1 strato di lastre posizionate sullo strato precedentemente descritto (lato esposto al fuoco), denominate **SUPERSIL** a base di calcio fibrosilicato ad alta densità rivestite su entrambi i lati con una pellicola in fibre di vetro, spessore singola lastra 12 mm densità dichiarata 1000 kg/m³, dimensioni nominali 1200x1800 mm, fissate lungo i montanti della struttura metallica, dal basso verso l'alto, con viti da cartongesso puntachiodo Ø4,2x70 mm a coppia ad interasse di 600 mm ed in corrispondenza dei giunti tra pannelli.

I due strati di lastre sono stati montati con giunti sfalsati.

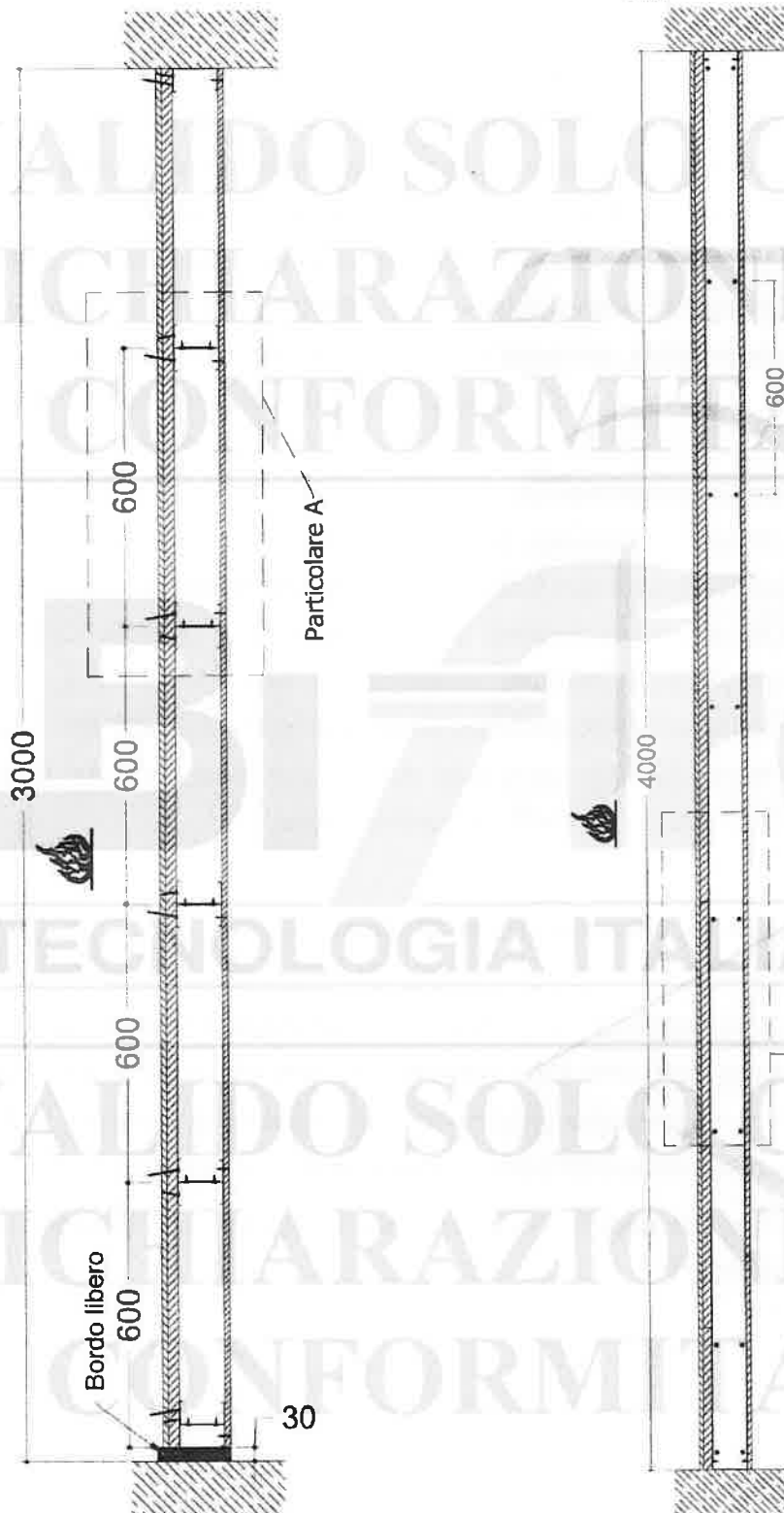
- N. 1 strato di lastre posizionate sull'intradosso della struttura (lato non esposto al fuoco) in gesso rivestito di tipo A secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0, dimensioni nominali lastre 1200x3000 mm spessore 12,5 mm, fissate lungo i montanti della struttura metallica, dal basso verso l'alto, con viti da cartongesso punta chiodo Ø3,5x25 mm a coppia ad interasse di 600 mm. I giunti tra le lastre e le teste delle viti sono stati stuccati con stucco a base gesso, previa interposizione di nastro di rinforzo (su giunti tra lastre).

Il campione è stato montato completamente dal basso.

Le caratteristiche dei componenti, le condizioni di assemblaggio e le condizioni di prova del manufatto denominato **SOFFITTO AUTOPORTANTE IN SUPERSIL LIGHT E SUPERSIL 12 CON FUOCO DALL'ALTO** sono completamente descritte nel rapporto di prova No. 227/C/17-321 fornito a supporto per la stesura del presente Rapporto di Classificazione.

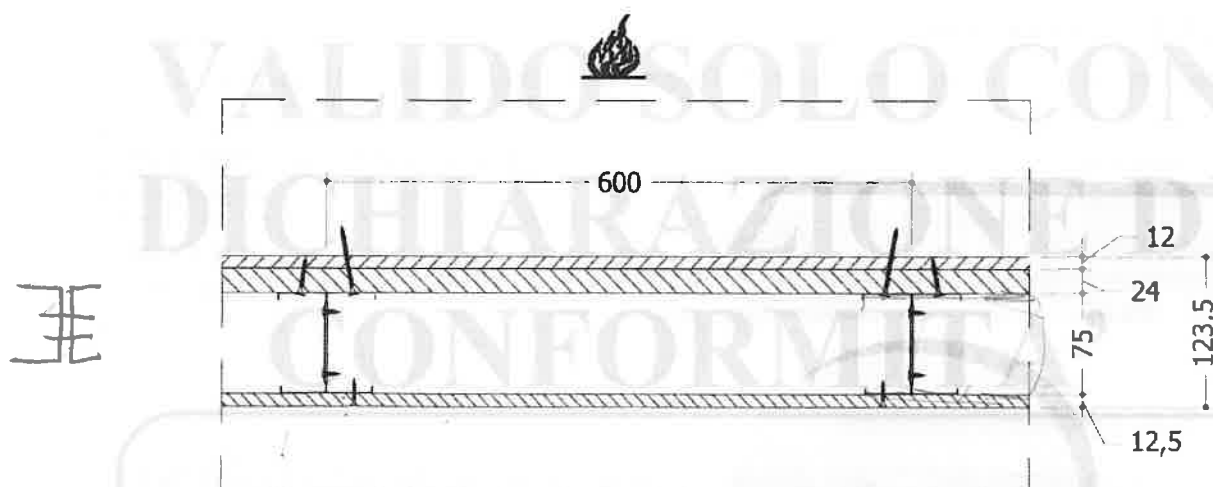
Di seguito sono rappresentate le due sezioni del campione con i rispettivi particolari (dimensioni in millimetri).



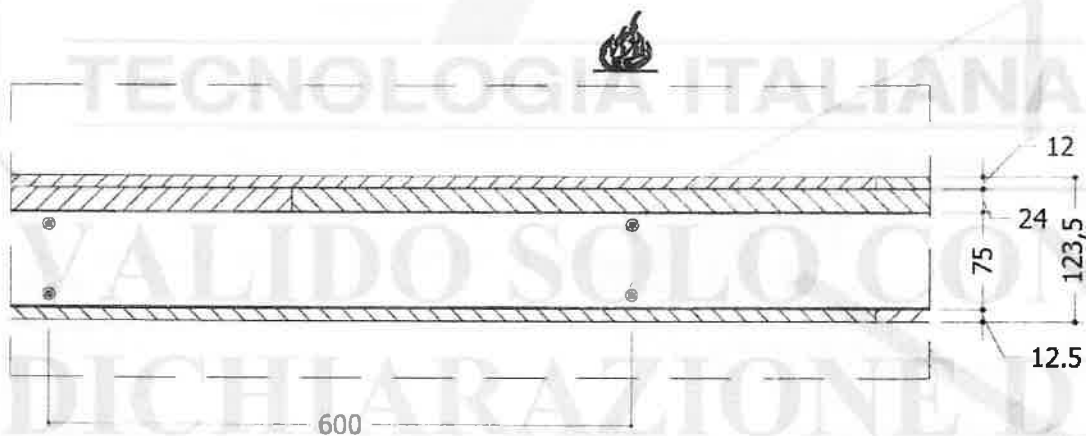


Sezioni campione





Particolare A



Particolare B





Rapporto Classificazione No. 227/C/17-321FR
Data Emissione 24/08/2017
Pagina 6/7



3. Dati a supporto per l'emissione del Rapporto di Classificazione

3.1 Rapporti di Prova

Il Rapporto di Prova di supporto al presente Rapporto di Classificazione è il seguente:

Nome del Laboratorio	Nome del Cliente	Rapporto di Prova No.	Norme di riferimento
LAPI Laboratorio Prevenzione Incendi S.p.A.	Bifire srl Via Lavoratori Autobianchi, 1 20832 – Desio (MB)	227/C/17-321FR	UNI EN 1364-2 ed. 2002

3.2 Condizione di esposizione

- Curva temperatura/tempo: standard (le condizioni di riscaldamento e l'ambiente del forno rispondono a quanto indicato nella EN 1363-1, p.to 5.1.1, 5.1.2 e 5.2.1);
- Direzione di esposizione: Esposta al fuoco la superficie dell'estradosso del campione (**fuoco da sopra**);
- Numero di superfici esposte: 1

3.3 Risultati di Prova

Criterio di prestazione	Risultato	
	Descrizione	Tempo [min]
Tenuta (E)	Fiamme persistenti (Nota)	126 ^(*) – non perduta
Isolamento (I)	$\Delta T_{med} > 140 \text{ °C}$ (Tc 1-5)	126 $\Delta T_{med} = 142 \text{ °C}$
	$\Delta T_{max} > 180 \text{ °C}$ (Tc 1-7)	126 ^(*) $\Delta T_{max} = 179 \text{ °C}$, Tc6

^(*) Interruzione del test

Nota: gli altri criteri di valutazione (cotton pad e gap gauges) non risultano applicabili per motivi di sicurezza dell'operatore della prova

4. Classificazione e campo di applicazione dei risultati di prova

La presente classificazione è stata eseguita in accordo a quanto previsto al punto 7.5.4 della UNI EN 13501-2:2016.





Rapporto Classificazione No. 227/C/17-321FR
Data Emissione 24/08/2017
Pagina 7/7



4.1 Classificazione

L'elemento in prova denominato **SOFFITTO AUTOPORTANTE IN SUPERSIL LIGHT E SUPERSIL 12 CON FUOCO DALL'ALTO** viene classificato in accordo alla seguente combinazioni di parametri e classi appropriate.

R	E	I	W		t	-	M	C	S	IncSlow	sn	ef	r
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---------	----	----	---

CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO:	EI 120 (a→b)
--	---------------------

4.2 Applicazione dei risultati di prova

I risultati della prova di resistenza al fuoco sono direttamente applicabili alle costruzioni simili in cui sono state effettuate una o più delle modifiche indicate nel seguito e che continuano a rimanere conformi al codice di progettazione appropriato in termini di rigidità e stabilità:

Riferimento UNI EN 1364-2 ed. 2002	Descrizione	Variazioni consentite
13.1	Generalità	L'applicabilità dei risultati di prova è limitata ad altre costruzioni nelle quali l'installazione del soffitto viene eseguita da sotto.
13.2.1	Dimensioni	I risultati di prova ottenuti sul soffitto di prova possono essere applicati a soffitti con lunghezza massima di 4400 mm (nel verso dei montanti). Non ci sono limitazioni sulla larghezza del campione. L'interasse tra i montanti della struttura deve essere ≤600 mm. Sono ammesse dimensioni inferiori a quelle testate.





VALIDO SOLO CON
CERTIFICAZIONE RESISTENZA AL FUOCO
DI PRODOTTI/ELEMENTI COSTRUTTIVI IN OPERA
(con esclusione delle porte e degli elementi di chiusura)
DICHIARAZIONE DI
CONFORMITA'

Relazione n° 51520170125-19

BOTOLA DI ISPEZIONE EI 120

IN LASTRE SUPERSIL LIGHT PRODOTTE DA BIFIRE S.r.l.

Oggetto: Botole EI120

Luoghi: Bifire srl
Via lavoratori Autobianchi 1
20832 - Desio (MB)

Professionista: ing Mauro Ravelli

Ordine Ingegneri di Milano n° A-25989
Elenco Min. Int. (L. n°818 del 7/12/1984) n° MI25989I03133
Via Battisti 9 - 20016 Pero (MI)

Pero, 18 Ottobre 2017





**CERTIFICAZIONE RESISTENZA AL FUOCO
DI PRODOTTI/ELEMENTI COSTRUTTIVI IN OPERA**
(con esclusione delle porte e degli elementi di chiusura)

Io sottoscritto ing. Mauro Ravelli, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano con il n° A-25989, iscritto presso l'elenco del Ministero dell'Interno (L. n°818 del 7/12/1984) n° MI25989I03133 con studio in Via Battisti 9, 20016 Pero (MI), codice fiscale RVL MRA 79D10 H264L,

CERTIFICA

La resistenza al fuoco dei seguenti elementi eseguiti con lastre non combustibili a base di calcio fibrosilicato denominate SUPERSIL LIGHT prodotte dalla ditta Bifire s.r.l.

ELEMENTO DA PROTEGGERE: BOTOLA DI ISPEZIONE A PARETE O SOFFITTO			
SOLUZIONE	FUNZIONE	CERTIFICATO DI RIFERIMENTO	CLASSIFICAZIONE
2 LASTRE SUPERSIL LIGHT sp.24mm	BOTOLA ISPEZIONE	IG337723-3819FR IG337928-3821FR	EI 120



Si riporta di seguito schema grafico per accoppiamento lastre e montaggio.

Si raccomanda l'utilizzo di un telaio dedicato alla botola, costruito con normali montanti da cartongesso della larghezza opportuna, costruito in maniera tale da poter avvitare entrambi gli strati della botola al telaio di supporto.

La botola è fermata con normali viti da cartongesso, le medesime utilizzate per la costruzione della parete.

Allegati:

- Scheda tecnica SUPERSIL LIGHT
- Schema di montaggio botola
- IG337723-3819FR
- IG337928-3821FR

VALIDO SOLO CON
DICHIARAZIONE DI
CONFORMITA'



1. GENERALITA'

La presente relazione viene redatta in seguito a richiesta di soluzione specifica per la creazione di botole EI120 su supporto avente caratteristiche EI120.

Tale soluzione consiste nel creare un pannello con n°2 lastre di SUPERSIL LIGHT sp.24mm. **La resistenza al fuoco certificata di tale elemento è classificabile EI 120** secondo motivazioni sotto riportate.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- **Circolare n° 52 del 20/11/1982** "Decreto Ministeriale 16/02/1982 e Decreto del Presidente della Repubblica 29/07/1982 n°577 – chiarimenti";
- **Decreto Ministeriale del 16/02/2007;**
- **EN 1364-1 Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti: Muri**
- **EN 1364-2 Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti: Soffitti**

Tali decreti, circolari e norme si ritengo qui riportati integralmente.

3. DIMENSIONAMENTO DELLA PROTEZIONE

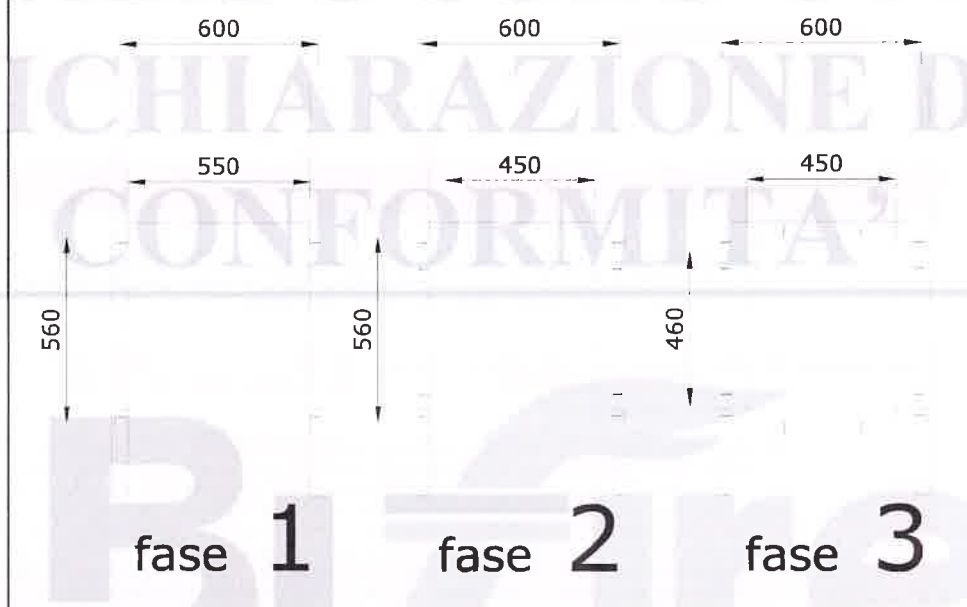
Il dimensionamento della protezione al fuoco EI 120 oggetto della presente relazione avviene mediante l'utilizzo di una certificazione atta a garantire la protezione desiderata. Tale certificazione è:

- IG337723-3819FR SUPERSIL LIGHT SETTO VERTICALE EI120
- IG337928-3821FR SUPERSIL LIGHT SOFFITTO ORIZZONTALE EI120

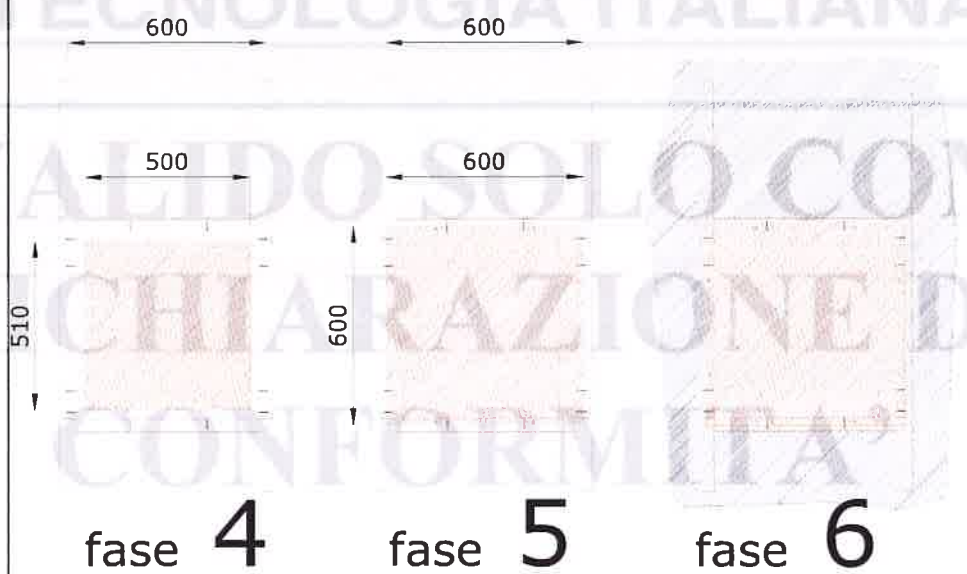
Tali elementi, opportunamente accoppiati, sono in grado di garantire la protezione desiderata EI120. I pannelli avranno dimensioni differenti, in modo tale da dare una battuta di 50mm sul perimetro della botola, ad esempio se si avrà il pannello a vista 600x600mm, quello nascosto avrà dimensioni 500x500mm. Su entrambi gli spessori da 24mm occorrerà posare la guarnizione termoespandente SEALBIFIRE larghezza 20mm sp.2mm così da andare ad ostruire in caso di incendio la luce che eventualmente si verificherebbe fra i pannelli della parete e quelli della botola.



fasi montaggio struttura per botola



fasi montaggio botola





VALIDO SOLO CON DICHIARAZIONE DI

FIRE PROOFING EDILIZIA

SUPERSIL® LIGHT	
Generalità	SUPERSIL® LIGHT è una lastra a base di calcio fibrosilicato a media densità totalmente priva di amianto. Le lastre SUPERSIL® LIGHT subiscono un trattamento termico che rende il prodotto finito totalmente stabile in caso di incendio, incombustibile (classe 0/A1) e che garantisce elevata resistenza meccanica.
Tipo di materiale	Lastre a base di calcio fibrosilicato a media densità.
Utilizzo	Protezione passiva dal fuoco.
Applicazione	Le lastre SUPERSIL® LIGHT andranno installate su orditura metallica idonea a seconda trattasi di parete, controparete o soffitto, e comunque rispettando le indicazioni fornite con il certificato di resistenza al fuoco. Le lastre SUPERSIL® LIGHT dovranno essere installate con il lato taglio a vista, i giunti orizzontali dovranno essere sfalsati come nelle normali applicazioni dei rivestimenti a secco; fra una lastra e l'altra lasciare c.a. 3-4mm. Tenere le lastre sollevate da terra di 12/12,5mm aiutandosi con uno sfido di una lastra (che andrà poi rimosso) per impedire l'eventuale risalita di umidità per capillarità, salì od impurità delle basi di appoggio, e per permettere le normali dilatazioni dei materiali. Fissare quindi le lastre SUPERSIL® LIGHT alla struttura metallica con Viti idonee secondo certificato avvitando sul lato taglio a passo 25cm (15cm per le applicazioni in orizzontale); dal bordo lastra si indica una distanza di c.a. 15mm per sfruttare al meglio il contatto della lastra alla ampia superficie della testa della vite. Eseguire un giunto di dilatazione ogni 12m lineari, già in direzione orizzontale che verticale. Quando richiesto dal certificato, o per soli motivi di finitura estetica, è possibile stuccare i giunti tra le lastre spalmando uno strato di Finish sui giunti longitudinali e trasversali, largo 100mm, ed annegare il Nastro Aquafire per giunti da 75mm nel Finish appena posato. Passato il tempo di asciugatura (variabile in funzione di temperatura ed umidità ambientali), dare una seconda mano sul giunto al fine di nascondere completamente il nastro ed uniformare la superficie. A questo punto la parete è pronta per la tinteggiatura che deve essere preceduta da stesura di fissativo.

CARATTERISTICHE TECNICHE			
Descrizione	U.M.	Valore	Tolleranza
Densità nominale a secco	[kg/m³]	550	+/-20%
Lunghezza [EN 12467]	[mm]	2000	+/-5mm
Larghezza [EN 12467]	[mm]	1200	+/-3,8mm
Spessore [EN 12467]	[mm]	24	+/-2mm
Reazione al fuoco	[-]	A1	-
TVOC [ISO 16000-6]	[µg/m³]	<2	<1000
Emissioni in ambiente interno [ISO 16000-6]	[-]	Classe A+	-
Potere fonoisolante Rw (singola lastra)	[dB]	34	-

www.bifire.it

BIFIRE srl
Via Lavoratori dell'Autobianchi, 1 - 20832 Desio (MB), Italy
Tel: +39 0362 364570 - Fax +39 0362 334134 - email: bifire@bifire.it



15