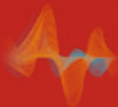


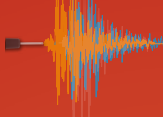
ACUSTICA



PROTEZIONE
PASSIVA DAL
FUOCO



SISMICA



MANUALI TECNICI

PROTEZIONE PASSIVA DAL FUOCO SETTEMBRE 2025

Guida alle soluzioni Saint-Gobain Italia

I cataloghi delle soluzioni Saint-Gobain Italia



Nella sezione "Documentazione" del sito Saint-Gobain Italia puoi trovare tutti i cataloghi dei sistemi integrati per l'edilizia. Scansiona il QRcode.



WALL&CEILINGS

- Controsoffitti continui e modulari
- Isolamento termo-acustico interno ed esterno
- Involucro esterno
- Pareti divisorie e contropareti interne
- Protezione passiva dal fuoco
- Sistemi per HVAC



ROOFING

- Isolamento acustico dei pavimenti
- Isolamento e impermeabilizzazione delle coperture



MANUALE DEL VETRO

- Design e decorazione
- Infissi esterni
- Lavori in metallo, vetrine per esposizione e pareti divisorie
- Porte interne, docce e vasche
- Vetri di sicurezza e antincendio



GUIDA WEBER

- Intonaci, malte e prodotti alla calce
- Impermeabilizzazione
- Isolamento termo-acustico
- Malte per ripristino del cls, consolidamento e rinforzo strutturale
- Pitture e rivestimenti per esterni ed interni
- Rasanti, intonaci e finiture per il risanamento
- Sottofondi, colle e sigillanti

SOMMARIO

Il Gruppo Saint-Gobain	2
Principi generali prevenzione incendi e inquadramento normativo	8
- Prevenzione incendi	8
- Reazione al fuoco	10
- Resistenza al fuoco	12
• Allegato B - D.M. 16/02/2007 - Metodo sperimentale	12
• Allegato D - D.M. 16/02/2007 e § S.2.15 Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - Metodo tabellare	13
• Allegato C - D.M. 16/02/2007 - Metodo analitico	13
- Riferimenti normativi	14
Elenco prodotti	16
Quadro sinottico generale delle soluzioni	24
1 Pareti divisorie a singola struttura metallica	32
• Focus EXAP UNI EN 15254-3	59
• Fascicolo tecnico F.T. LAPI Pareti singola struttura metallica	61
2 Pareti divisorie a doppia struttura metallica	62
• Fascicolo tecnico F.T. LAPI Pareti doppia struttura metallica	67
3 Protezione dal fuoco di pareti esistenti non portanti - Contropareti	68
• Fascicolo tecnico F.T. LAPI Contropareti	72
4 Protezione dal fuoco di pareti esistenti - Intonaco	78
• Fascicolo tecnico F.T. LAPI Gyproc Sigmatic Ignifugo M120	79
5 Setti autoportanti - Cavedi tecnici	84
• Fascicolo tecnico F.T. LAPI Cavedi tecnici	87
6 Protezione dal fuoco di solai - Controsoffitti continui/modulari	88
- Controsoffitti continui in lastre di gesso rivestito	88
• Fascicolo tecnico F.T. Istituto Giordano Controsoffitti continui protezione solai	94
- Controsoffitti modulari ispezionabili in pannelli di lastre di gesso rivestito	96
• Fascicolo tecnico F.T. Istituto Giordano Gyproc GyQuadro	96
- Controsoffitti modulari ispezionabili in pannelli di lana di roccia/vetro EUROCOUSTIC / lana di vetro ECOPHON	97
• Fascicolo tecnico F.T. Istituto Giordano Eurocoustic + F.T. Linetec Plus	101
• Fascicolo tecnico F.T. Istituto Giordano Controsoffitti modulari Ecophon - Eurocoustic	104
7 Protezione dal fuoco di solai - Intonaco	105
- Intonaco protettivo antincendio leggero Gyproc IGNIVER	105
• Fascicolo tecnico F.T. Istituto Giordano Gyproc Igniver	176
- Intonaco protettivo antincendio Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120	108
8 Controsoffitti continui a membrana, a membrana autoportanti, autoportanti	110
• Fascicolo tecnico F.T. Istituto Giordano Controsoffitti continui a membrana, a membrana autoportanti, autoportanti	115
9 Protezione dal fuoco di strutture portanti in acciaio	116
- Lastre in gesso rivestito Gyproc FIRELINE	119
- Intonaco protettivo antincendio leggero Gyproc IGNIVER	124
• Fascicolo tecnico F.T. Istituto Giordano Gyproc Igniver	176
10 Protezione dal fuoco di strutture portanti in C.A. - C.A.P.	130
- Lastre in gesso rivestito Gyproc FIRELINE	130
- Intonaco protettivo antincendio leggero Gyproc IGNIVER	132
• Fascicolo tecnico F.T. Istituto Giordano Gyproc Igniver	176
- Intonaco protettivo antincendio Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120	134
11 Protezione dal fuoco di strutture portanti in legno	135
- Pareti portanti in pannelli in legno XLAM	135
- Pareti portanti a telaio in legno	136
- Solai in pannelli in legno XLAM	137
- Solai travi e assito in legno	137
12 Sistemi costruttivi in strutture portanti in acciaio Light Steel Frame LSF - Innovalight X®	138
- Pareti portanti	138
- Solai	139
13 Attraversamenti - Protezione impianti - Condotte metalliche di ventilazione / Estrazione fumi	140
14 Il comportamento al fuoco delle facciate degli edifici civili	148
15 La resistenza agli incendi esterni delle coperture	158
Dettagli costruttivi e indicazioni di posa	166

SAINT-GOBAIN

progetta, produce e distribuisce materiali per la sicurezza e il comfort abitativo, che si trovano in tutti gli spazi di vita: edifici, trasporti, infrastrutture e molte applicazioni industriali.



80 Paesi

100 TOP 100 società più innovative al mondo

161 mila dipendenti

400 brevetti registrati ogni anno

46,6 miliardi € fatturato totale 2024

450 milioni € investimenti R&S ultimo anno

Con i suoi **360 anni di storia**, il Gruppo offre materiali di nuova generazione e soluzioni integrate con l'obiettivo di rendere più confortevoli e sostenibili gli "spazi dell'abitare", per contribuire al benessere delle persone e alla salvaguardia del pianeta, ponendosi come punto di riferimento globale nell'utilizzo efficiente delle risorse naturali, nel rispetto dell'ambiente.



In **Italia**, Saint-Gobain è presente nei settori dei materiali da costruzione, dei trasporti e dell'industria.

Circa **2.100** dipendenti

1,1 miliardi € fatturato 2024

42 siti



COSTRUZIONE

Nuove generazioni di materiali, prodotti per il **90% nel nostro Paese**, pensati per realizzare spazi abitativi d'eccellenza e migliorare la qualità della vita quotidiana, grazie a soluzioni progettate per costruire edifici più efficienti dal punto di vista energetico e per ridurre consumi ed emissioni inquinanti.



TRASPORTI

Produzione e distribuzione in tutto il mondo di **vetri per i settori automotive, aerospaziale, ferroviario, navale** e dei **veicoli industriali**.



INDUSTRIA

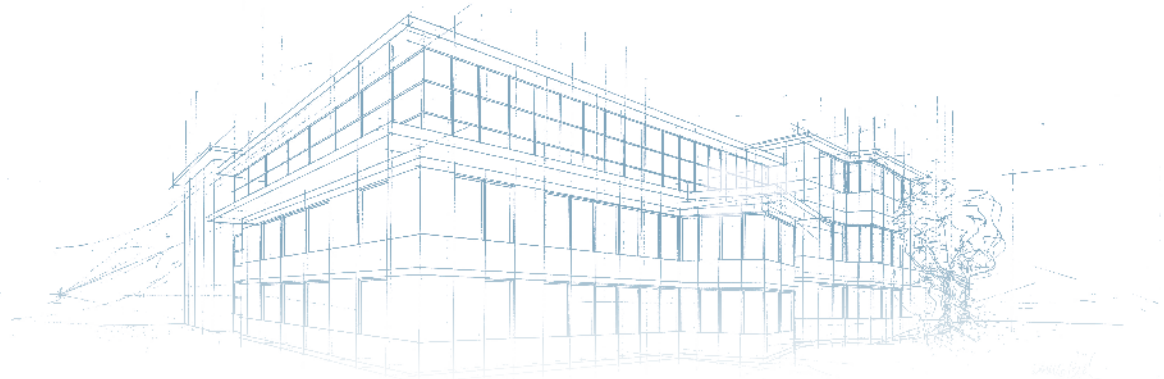
Un'ampia varietà di soluzioni: **prodotti abrasivi, prodotti ceramici** per il mercato dei forni da vetro e della siderurgia, **nastri adesivi tecnici** che costituiscono una gamma unica ad alte prestazioni, **prodotti chimici** e **speciali per l'edilizia**.

In Italia, Saint-Gobain offre il più ampio portafoglio per la **COSTRUZIONE MODERNA**, materiali prodotti per il 90% nel nostro Paese e progettati per migliorare la qualità della vita di tutti noi e degli spazi in cui viviamo, in termini di comfort, alte prestazioni e sicurezza, rispondendo alle sfide dell'edilizia sostenibile, della gestione efficace delle risorse e dei cambiamenti climatici.

Tutte le soluzioni multimateriali proposte sono pensate per costruire **edifici più efficienti**

dal punto di vista energetico, per **ridurre consumi ed emissioni inquinanti**, grazie ad un approccio innovativo allo sviluppo dei prodotti, all'efficienza dei processi, ad un'attenzione particolare ai fornitori di materie prime e ai trasporti, sempre con un occhio di riguardo verso un uso efficiente delle risorse naturali, nel rispetto dell'ambiente.

Tutto ciò proietta il Gruppo verso l'ambizioso obiettivo di raggiungere la neutralità delle emissioni di carbonio entro il 2050.



- Vetri per finestre e facciate ad alte prestazioni
- Specchi ecologici e vetri extra chiari per il design
- Vetri di sicurezza anti ferita e anti infortuni
- Vetri per arredo, elettrodomestici e applicazioni speciali



- Sistemi a secco in cartongesso
- Controsoffitti in gesso rivestito
- Controsoffitti in lana di roccia a marchio Eurocoustic
- Intonaci e rasanti a base gesso
- Strutture, profili e accessori



- Isolanti per l'edilizia
- Gamma di impermeabilizzanti Bituver
- Isolamento tecnico e industriale



- Sistemi a cappotto e soluzioni per la facciata
- Intonaci e rasanti a base cemento, pitture per interno
- Impermeabilizzanti, massetti, colle e sigillanti per piastrelle



- Soluzioni acustiche a soffitto
- Soluzioni acustiche a parete
- Soluzioni acustiche monolitiche



- Parapetti e pensiline
- Sistemi doccia
- Sistemi scorrevoli per vetro
- Accessori metallici per vetro

... e molto altro ancora

LA SOSTENIBILITÀ PER SAINT-GOBAIN: UNA STRATEGIA DI GRUPPO

Nel 2020, il Gruppo Saint-Gobain ha dichiarato la sua ragion d'essere: **"Making the world a better home"**. L'ambizione è quella di migliorare la vita di tutti rendendo il pianeta un luogo di vita più equo e sostenibile, aperto ed inclusivo. Insieme ai nostri clienti, e per loro, **progettiamo materiali e soluzioni che garantiscono benessere, comfort abitativo e sicurezza, prendendoci cura al tempo stesso di rispettare il pianeta.**

La nostra ragion d'essere è un invito all'azione, una strategia orientata al futuro che ci chiede di innovare rispettando il connubio tra umanità e natura.

Saint-Gobain **ha l'ambizione di essere riconosciuta come leader mondiale dell'edilizia sostenibile**, migliorando la vita quotidiana di tutti i fruitori delle proprie soluzioni. **Questo impegno non riguarda solamente le nostre operazioni e i nostri processi, ma prevede anche di portare sul mercato soluzioni che contribuiscano attivamente al raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione del settore.**

Essere leader significa promuovere una trasformazione sistemica abbracciando valori, impegni e azioni che guidino il cambiamento, diventando un punto di riferimento per tutti gli stakeholder.

L'organizzazione geografica del Gruppo permette di offrire soluzioni su misura per le specifiche esigenze dei mercati locali, in termini di metodi o stili di costruzione, di sistemi di edifici, di caratteristiche climatiche distintive, sia per la ristrutturazione di edifici esistenti sia per le nuove costruzioni.

**MAKING
THE WORLD
A BETTER
HOME**

BETTER FOR THE PEOPLE, BETTER FOR THE PLANET

Come Saint-Gobain abbracciamo la nostra responsabilità sociale e ambientale come un'opportunità per creare valore insieme ai nostri stakeholder. Attraverso la creazione di relazioni di fiducia reciproca, infatti, crediamo di poter accrescere la consapevolezza sui temi della sostenibilità e di poter creare circoli virtuosi per il percorso di lungo periodo del business.



BETTER FOR THE PEOPLE

Per dipendenti, collaboratori, fornitori, partner significa accrescere la "cultura aziendale" attraverso una solida governance, **l'attenzione per la salute e la sicurezza, la formazione costante e la creazione di un ambiente di lavoro inclusivo.**

Per le comunità locali ci impegniamo a sostenere **iniziative di solidarietà attraverso la Fondazione Saint-Gobain** e ai giovani talenti diamo supporto anche promuovendo l'**Architecture Student Contest**, un concorso annuale dedicato agli studenti delle facoltà di Architettura e Ingegneria Edile di tutto il mondo.



BETTER FOR THE PLANET

L'edilizia è uno dei settori che più di altri può influenzare il futuro del pianeta pertanto **costruzioni e sostenibilità rappresentano un binomio inscindibile.**

Le nostre produzioni hanno un impatto sull'ambiente in termini di emissioni, di consumi energetici, di acqua prelevata e di risorse naturali impiegate. La proposta di valore del Gruppo si compone di **prodotti e metodi di costruzione sostenibili ed efficienti, progettati per minimizzare l'impatto sull'ambiente** nei processi di fabbricazione e ingegnerizzate per **massimizzare le performance** durante l'intero ciclo di vita degli edifici, contribuendo significativamente agli obiettivi di decarbonizzazione e circolarità del settore. Saint-Gobain Italia è certificata ISO 14001:2015 e ISO 9001:2015.

IL NOSTRO IMPEGNO PER L'AMBIENTE

Contributi che i nostri materiali possono apportare alle diverse certificazioni di sostenibilità.



La riduzione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti è uno degli obiettivi prioritari di Saint-Gobain, che sviluppa, produce e distribuisce soluzioni innovative per realizzare edifici più efficienti dal punto di vista energetico. La realizzazione di un **involucro passivo**, che contribuisce a non disperdere energia, risulta la soluzione economicamente più sostenibile per efficientare gli edifici.



Numerosi dei nostri prodotti contengono al loro interno materiale riciclato: ci impegnamo costantemente ad incrementarne il contenuto, contribuendo così a ridurre il consumo di materie prime e gli impatti ambientali legati al loro ciclo di vita.



Il Gruppo Saint-Gobain ha sviluppato diversi progetti che hanno l'obiettivo di **valorizzare i rifiuti**, diminuire i consumi energetici, utilizzare minori quantità di materie prime.



Il Cradle to Cradle Certified® Product Standard è un programma di certificazione di prodotti sostenibili.

Questa certificazione valuta i prodotti in base al loro impatto ambientale e sociale durante l'intero ciclo di vita. Garantisce che i materiali soddisfino rigorosi standard di sostenibilità per ridurre il loro impatto ambientale. Il programma offre un quadro completo per la valutazione di materiali e prodotti in base a cinque categorie essenziali di sostenibilità.



Grande importanza è data all'Analisi del Ciclo di Vita del prodotto (LCA - Life Cycle Assessment):

questo studio valuta i flussi di materia ed energia associati alle diverse fasi della vita di un prodotto (estrazione delle materie prime, produzione, utilizzo, smaltimento finale). Obiettivo dell'analisi è valutare gli impatti ambientali associati alle diverse fasi del ciclo di vita del prodotto, al fine di ottimizzare i processi produttivi dal punto di vista della sostenibilità ambientale.



Strettamente connesso all'Analisi del Ciclo di Vita è l'ottenimento della Certificazione EPD®

(Environmental Product Declaration). Scopo della Dichiarazione Ambientale di Prodotto è comunicare le informazioni ambientali derivanti dallo studio LCA, in un formato e sulla base di regole comuni e predefinite, le PCR (Product Category Rules). Molti prodotti del Gruppo Saint-Gobain sono in possesso di tale Certificazione.



Saint-Gobain, nel suo promuovere un atteggiamento responsabile e sensibile nei confronti dell'ambiente, ha deciso di aderire all'associazione GBC Italia in qualità di socio ordinario.



La presenza capillare di Saint-Gobain sul territorio nazionale, con unità produttive e centri logistici in tutta Italia, limita il trasporto su strada e di conseguenza le emissioni inquinanti, favorendo la diffusione di **materiali a km zero**.



La certificazione EUROFINS Indoor Air Comfort GOLD si basa su un protocollo che verifica e certifica le basse emissioni di VOC dei prodotti per garantire la qualità dell'aria indoor. Viene concessa solo dopo rigorosi test di laboratorio che verificano il rispetto dei limiti di emissione più restrittivi a livello nazionale ed internazionale. Questa certificazione è particolarmente importante per i materiali da costruzione e i prodotti per interni, in quanto garantisce un contributo positivo alla qualità dell'aria negli ambienti chiusi.

GLI STANDARD DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE



Lo standard **LEED® v4.1** che si affianca a quello già esistente LEED® v4, si basa su un sistema di prerequisiti e crediti per la progettazione, la costruzione e la gestione di edifici ed aree sostenibili.



Il sistema **BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) si basa sulla verifica della progettazione, costruzione e uso dell'immobile.



Il protocollo **WELL v2** ha lo scopo di integrare nelle fasi di progetto e costruzione degli edifici gli aspetti connessi alla salute e al benessere delle persone.



Con l'entrata in vigore del nuovo Codice appalti, sono stati aggiornati i **CAM**, con il D.M. 23 giugno 2022, per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

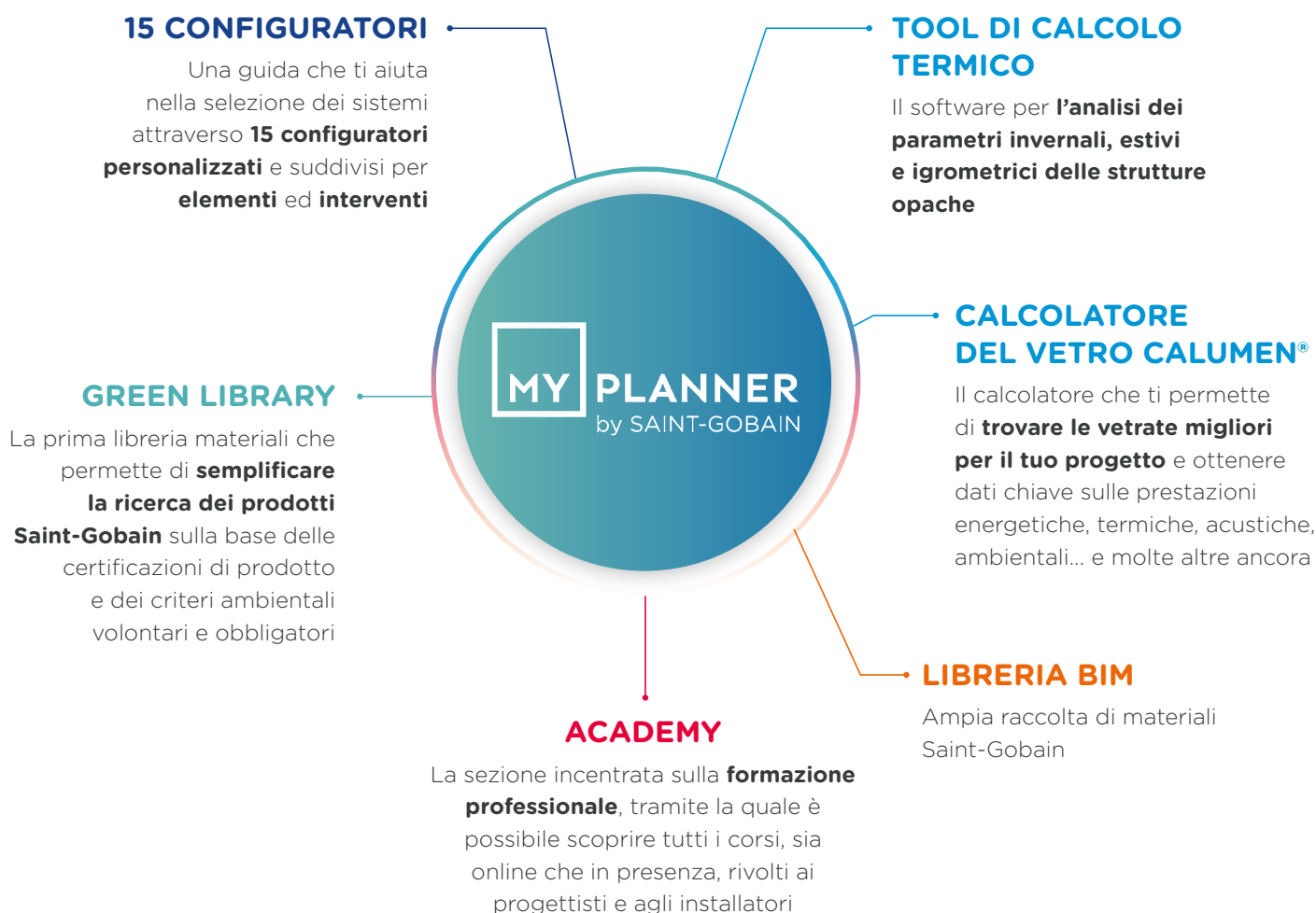
MOLTO PIÙ DI UNA PIATTAFORMA DIGITALE

sg-myplanner.it

Uno strumento unico per essere sempre a supporto di progettisti ed applicatori.

Attraverso specifici percorsi di progettazione, MyPlanner identifica le migliori soluzioni Saint-Gobain con l'obiettivo di guidare il professionista nella sua attività quotidiana.

Le soluzioni mettono in luce i punti di forza dell'offerta tecnica Saint-Gobain con l'obiettivo di presentarsi al mercato come fornitori di sistemi integrati a 360°.



UN PERCORSO DI FORMAZIONE COSTRUITO INTORNO A TE

sg-myplanner.it/academy

Scopri tutti i corsi professionali dedicati ai progettisti e agli installatori, online o dal vivo.

I nostri corsi sono pensati e progettati per essere un percorso di formazione, un vero e proprio viaggio, da percorrere insieme.

Se cerchi la possibilità di ottenere i crediti formativi CFP, attraverso i comodi filtri, potrai trovare quelli più vicini a te.

Impegno per promuovere e divulgare un'**edilizia innovativa e sostenibile**

Ricerca di soluzioni e sistemi dalle elevate prestazioni tecniche, secondo l'**approccio multi-materiale**



Formazione sempre accessibile e **aggiornamento continuo** attraverso un'esperienza di apprendimento basata su un approccio integrato e trasversale

I NOSTRI CORSI:

TEORICI ACCREDITATI
TEORICI DIMOSTRATIVI
DI POSA
ON DEMAND

I NOSTRI NUMERI:

- più di **700 corsi** diversi per temi e tipologia
- più di **50.000 partecipanti** tra professionisti e applicatori
- più di **2.500 ore** di formazione
- **12 sedi** Academy
- oltre **2.000 m² di showroom**

PRINCIPI GENERALI PREVENZIONE INCENDI E INQUADRAMENTO NORMATIVO

Prevenzione incendi

Con l'espressione "Prevenzione incendi" si intende definire tutti quegli accorgimenti messi in atto per ridurre l'eventualità di innesco di un incendio, e comunque per minimizzarne gli effetti, una volta che abbia avuto inizio; come appare evidente, tale definizione è estremamente generale e prescinde dal tipo di attività che si vuole considerare: un edificio (ad uso pubblico o privato), un'industria, una galleria (stradale o ferroviaria), un deposito di materiali, un impianto di estrazione di idrocarburi (e così via).

Le azioni che intervengono per diminuire la probabilità di innesco si definiscono come azioni di prevenzione, quelle invece che intervengono per diminuire il danno sono le azioni di protezione. Le misure di protezione da adottare sono di tipo attivo e di tipo passivo.

Per **Protezione Attiva** si intendono tutti quei dispositivi che, in caso di incendio, svolgono un ruolo attivo

nell'estinzione dello stesso: estintori, idranti, sprinkler, evacuatori di fumo e calore, rilevatori (e simili).

Per **Protezione Passiva** si intendono tutte le misure che, in caso di incendio, fanno in modo che esso abbia difficoltà a propagarsi: quindi si tratta dell'utilizzo di prodotti incombustibili o poco combustibili, di materiali posti a protezione di elementi strutturali, di compartimentazioni resistenti al fuoco.

In questa Guida ci si occuperà di edilizia, il settore principale in cui opera il gruppo Saint-Gobain, e nello specifico della protezione passiva all'incendio.

È importante ricordare un aspetto fondamentale: tutto ciò che riguarda le prescrizioni obbligatorie in tema di prevenzione incendi è di competenza del Ministero dell'Interno, attraverso il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Incendio e combustione

Quello che generalmente chiamiamo incendio è in realtà un processo di reazione chimica detto combustione, nel quale sono sempre presenti due elementi, il combustibile (il materiale che può bruciare) ed il comburente (l'ossigeno presente nell'aria), i quali, in presenza di una fonte di innesco (fiamma, scintilla, surriscaldamento), danno luogo ad una ricombinazione chimica con la contemporanea emissione di calore e di vari gas: questo processo ha la possibilità di autoalimentarsi finché sono presenti, in proporzioni adeguate, il combustibile ed il comburente; venendo meno uno dei due, il processo si estingue.

In funzione della qualità e della quantità di combustibile presente, e della quantità di ossigeno disponibile, si avranno rischi di incendio molto differenziati: un magazzino di sacchi di gesso ed un deposito di

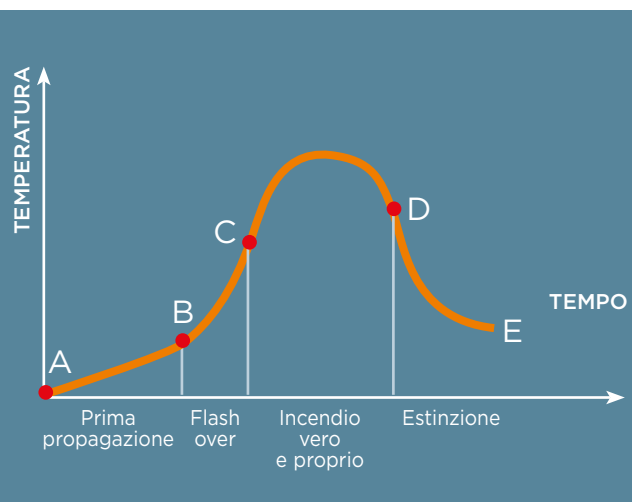
benzina presentano ovviamente rischi molto differenti, sia per l'innesco di un incendio, sia per il suo eventuale sviluppo.

Nel corso del suo andamento un incendio può raggiungere o meno il cosiddetto "flash-over", cioè quella fase oltre la quale si ha uno sviluppo generalizzato ed incontrollato dell'incendio, in pratica brucia tutto ciò che è combustibile; dopo questa fase vi è l'incendio vero e proprio, e successivamente si raggiunge la fase finale, nella quale si ha la progressiva estinzione del fuoco.

Appare quindi evidente l'importanza di intervenire prima che il flash-over sia raggiunto, sia per lo spegnimento dell'incendio, sia per i danni conseguenti.

Di seguito è riportato un diagramma schematico che illustra le principali fasi di un incendio generico.

- A - B: fase di innesco e prima propagazione
- B - C: flash-over/incendio generalizzato, rapido ed incontrollato sviluppo di calore e fiamme
- C - D: incendio vero e proprio
- D - E: fase terminale con progressiva estinzione



La **REAZIONE AL FUOCO** rappresenta il “Grado di partecipazione di un materiale combustibile al fuoco a cui è sottoposto”, è dunque una caratteristica dei materiali. Nella curva di sviluppo dell'incendio, la reazione al fuoco agisce fino al momento di inizio dell'incendio generalizzato o flashover, come evidenziato in *Figura 1*.

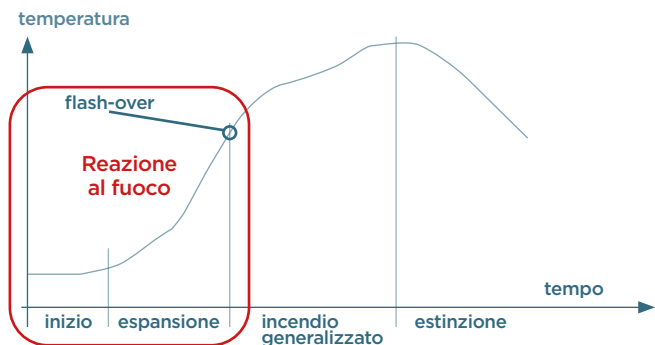


Figura 1

La **RESISTENZA AL FUOCO** rappresenta “l'attitudine di un elemento da costruzione (componente o struttura) a conservare, quando sottoposto ad un programma termico prestabilito e per un determinato tempo, la stabilità strutturale, la tenuta al passaggio di fiamme e/o gas caldi e l'isolamento termico”.

Nella curva di sviluppo dell'incendio, la resistenza al fuoco agisce da quando l'incendio è completamente sviluppato, come evidenziato in *Figura 2*.

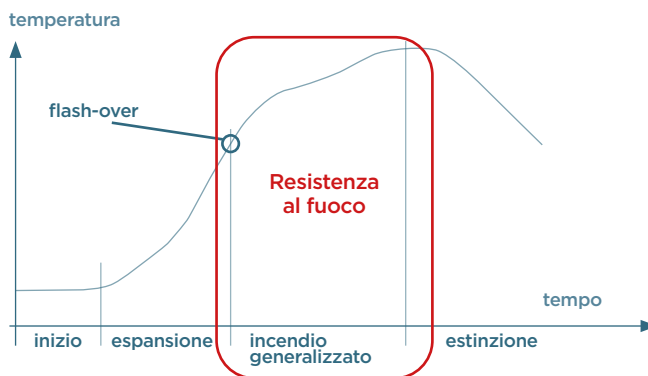


Figura 2

Fase	Descrizione	Fattori di influenza	Fattori di contrasto
Innesco	Riscaldamento del materiale combustibile	<ul style="list-style-type: none"> • Propagazione della fiamma • Tipologia degli ambienti • Ventilazione • Distribuzione del combustibile 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività di prevenzione • Misure Attive: rivelatori di fumo • Misure Passive: materiali classificati per la reazione al fuoco
Propagazione	Combustione controllata del combustibile	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione di gas tossici e corrosivi • Riduzione della visibilità • Aumento rapido delle temperature 	<ul style="list-style-type: none"> • Azione primaria di spegnimento con presidi antincendio ed esodo • Misure Attive: rivelatori di fumo e calore, impianti sprinkler, intervento dei Vigili del Fuoco, sistemi di controllo di fumo e calore • Misure Passive: materiali classificati per la reazione al fuoco
Pieno sviluppo	Combustione controllata dalla ventilazione	<ul style="list-style-type: none"> • Repentino aumento della temperatura • Autoaccensione dei materiali vicini all'innesco • I materiali più lontani raggiungono la temperatura di innesco 	<ul style="list-style-type: none"> • Misure Attive: intervento dei Vigili del Fuoco • Misure Passive: strutture resistenti al fuoco, compartimentazione
Estinzione	Combustione controllata dal combustibile		<ul style="list-style-type: none"> • Misure Attive: intervento dei Vigili del Fuoco

Reazione al fuoco

Per **reazione al fuoco** si intende il grado di partecipazione di un materiale al fuoco a cui viene sottoposto; è la capacità che ha un materiale (o un manufatto composito) di contribuire ad alimentare un incendio.

Metodi di determinazione delle classi di reazione al fuoco - sistema europeo

I metodi di prova previsti dalla norma UNI EN 13501-1, recepiti dal D.M. 10/03/2005 per classificare un materiale ai fini della reazione al fuoco nell'ambito della marcatura CE, sono cinque:

1. UNI EN ISO 1182 - Prova di non combustibilità
2. UNI EN ISO 1716 - Determinazione del potere calorifico
3. UNI EN 13823 - Prodotti da costruzione esclusi i pavimenti esposti ad un attacco termico prodotto da un singolo oggetto in combustione (SBI, Single Burning Item)
4. UNI EN ISO 11925-2 - Piccola fiamma
5. EN ISO 9239-1 - Pannello radiante per pavimenti

Il D.M. 14/10/2022 Modifiche al decreto 26 giugno 1984, concernente «Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi», al decreto del 10 marzo 2005, concernente «Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali e' prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio» e al decreto 3 agosto 2015 recante «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139». (22A06030) (GU Serie Generale n.251 del 26-10-2022) abroga la classificazione italiana di reazione al fuoco secondo i Decreti sopra citati e lascia valide esclusivamente le classi europee di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione.

Le varie classi di reazione al fuoco con il sistema europeo si ottengono dalla combinazione delle sigle riportate nello schema sottostante.

A1	Materiale con nessun contributo all'incendio quindi non combustibile
A2	Materiale con nessun contributo all'incendio quindi non combustibile ma con fenomeni di produzione di fumi e/o gocciolamento
B	Contributo all'incendio molto limitato
C	Contributo all'incendio limitato
D	Contributo all'incendio non trascurabile
E	Scarse proprietà di reazione al fuoco
F	Materiali con caratteristiche non determinate o di cui non siano disponibili dati

s1	Scarsa emissione di fumo
s2	Moderata emissione di fumo
s3	Forte emissione di fumo

d0	Assenza di gocce incendiate
d1	Poche gocce incendiate e/o particelle incandescenti
d2	Molte gocce incendiate e/o particelle incandescenti

Classi europee di reazione al fuoco
A1, A1 _{FL} , A1 _L
A2, A2 _{FL} , A2 _L
B, B _{FL} , B _L
C, C _{FL} , C _L
D, D _{FL} , D _L
E, E _{FL} , E _L
F, F _{FL} , F _L

Prodotti da costruzione esclusi i pavimenti		
A1		
A2-s1,d0	A2-s1,d1	A2-s1,d2
A2-s2,d0	A2-s2,d1	A2-s2,d2
A2-s3,d0	A3-s3,d1	A3-s3,d2
B-s1,d0	B-s1,d1	B-s1,d2
B-s2,d0	B-s2,d1	B-s2,d2
B-s3,d0	B-s3,d1	B-s3,d2
C-s1,d0	C-s1,d1	C-s1,d2
C-s2,d0	C-s2,d1	C-s2,d2
C-s3,d0	C-s3,d1	C-s3,d2
D-s1,d0	D-s1,d1	D-s1,d2
D-s2,d0	D-s2,d1	D-s2,d2
D-s3,d0	D-s3,d1	D-s3,d2
E		
E-d2		
F		

Densità ottica dei fumi e tossicità dei gas

Il capitolo precedente trascura un aspetto che non può essere ignorato all'interno della presente Guida: i fumi e i gas emessi dai materiali in caso d'incendio.

Essi infatti rivestono grande importanza in materia di sicurezza delle persone, essendo spesso la principale causa di decesso per via della tossicità dei gas emessi; inoltre i fumi prodotti, a causa delle particelle di fuliggine che contengono, possono rivelarsi, oltreché tossici, anche molto densi e ridurre pertanto la visibilità in ambienti in cui si innesca l'incendio, contribuendo così alla diffusione del panico fra gli occupanti e al mancato raggiungimento delle vie di fuga.

Uno dei metodi più utilizzati per la determinazione delle caratteristiche riportate nella tabella a seguire è la norma francese AFNOR NF 16-101 messa a punto per il settore specifico dei materiali installati nelle carrozze ferroviarie.

Pur non essendo obbligatoria in Italia, essa è comunque probabilmente la norma di riferimento in questo specifico campo di indagine.

Densità ottica dei fumi:

Parametro che misura la riduzione di visibilità in seguito ai fumi emessi dal materiale durante l'incendio

Tossicità dei gas:

Parametro che valuta la quantità di alcuni gas tossici emessi dal materiale durante l'incendio

CLASSE

F0 (la migliore)

F1

F2

F3

F4

F5 (la peggiore)

Resistenza al fuoco

Approccio prescrittivo: D.M. 16/02/2007

Per **resistenza al fuoco** si intende l'attitudine di un elemento da costruzione (componente o struttura) a conservare, per un periodo determinato, la stabilità, la tenuta e/o l'isolamento termico richiesti, specificati in una norma di prova di resistenza al fuoco; in altre parole è la capacità di mantenere, qualora sottoposto ad incendio normalizzato, certe caratteristiche fondamentali per un certo tempo; nel caso di una trave per esempio, è il mantenere la sua capacità portante, oppure, nel caso di una parete divisoria o di una porta, è il mantenere la propria integrità in modo da non far passare fiamme e/o gas caldi, e mantenere le temperature sulla faccia non esposta sotto certi limiti.

Il "D.M. 16/02/2007: Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione" introduce in Italia il sistema normativo vigente in ambito comunitario, sia per quanto riguarda il sistema di classificazione e prova per gli elementi da costruzione resistenti al fuoco, sia per quanto riguarda la valutazione analitica strutturale in caso d'incendio.

Metodi di determinazione delle classi di resistenza al fuoco

La resistenza al fuoco di un elemento costruttivo va determinata in funzione della classe di resistenza richiesta, delle caratteristiche della struttura e delle eventuali sollecitazioni dell'elemento. Ciò può essere fatto seguendo una delle tre possibili metodologie:

- Sperimentazione da parte di un laboratorio autorizzato dal Ministero oppure notificato dalla Commissione Europea
- Metodo tabellare
- Calcolo analitico

a. Prove sperimentali

Nella prova sperimentale l'elemento è sottoposto all'azione del fuoco secondo il modello previsto dalla curva convenzionale temperatura-tempo; l'esposizione è solo sulla faccia esposta o su tutta la superficie laterale, a seconda che si tratti di elementi di separazione o interni al compartimento. Nel corso della prova si misura la capacità portante (R) valutando le deformazioni e la velocità di deformazione, la tenuta ai fumi e alle fiamme (E) e l'isolamento termico (I). Con l'introduzione del sistema di prova e classificazione europeo, ora il laboratorio emette due differenti documenti:

1. Il **rapporto di prova**, che al suo interno contiene la descrizione dettagliata del manufatto sottoposto a prova e le condizioni di allestimento.

Contiene, inoltre, la descrizione puntuale dei fenomeni che sono stati registrati durante la prova e la valutazione dei parametri necessari alla classificazione (innalzamento delle temperature, passaggio di fumi caldi, creazione di crepe evidenti, passaggio di fiamme, deformazioni);

2. Il **rapporto di classificazione**, che al suo interno contiene una breve descrizione del manufatto oggetto della prova, gli identificativi dei rapporti di prova significativi, la classificazione ottenuta ed il campo di applicazione diretta dei risultati di prova.

Il D.M. 16/02/2007 introduce, per le prove eseguite secondo le norme europee, i concetti di "Campo di applicazione diretta" e "Campo di applicazione estesa" del risultato di prova (UNI EN 1363-1 Appendice A):

- Il Campo di applicazione diretta del risultato di prova è l'insieme delle modifiche che si possono apportare all'elemento oggetto di studio senza necessità di ulteriori verifiche o calcoli. In ogni metodo di prova vi è un paragrafo specifico che indica le variazioni ammissibili;
- Il Campo di applicazione estesa (indicato anche con l'acronimo "EXAP" - EXTENDED APPLICATION) è l'insieme delle modifiche all'elemento provato che non ricadono nel campo di applicazione diretta e che sono riconosciute valide da un ente competente. Per ogni elemento costruttivo dovrebbe essere disponibile la relativa norma sul campo di applicazione estesa che indichi le migliorie da apportare all'elemento per consentirne l'utilizzo anche in situazioni differenti rispetto a quella della prova (si pensi ad esempio ad elevate altezze delle pareti); al momento esse sono disponibili solo per alcune tipologie di prodotto/manufatto.

FASCICOLI TECNICI

Il D.M. 16/02/2007 (Allegato B, punto B.8) prevede che il produttore predisponga, in caso di variazioni non previste dal campo di applicazione diretta, un documento che prevede le applicazioni estese denominato **Fascicolo Tecnico**.

Riportiamo a seguire i Fascicoli Tecnici Saint-Gobain disponibili:

N°	Fascicolo Tecnico	Sezione del documento interessata
1	F.T. LAPI Pareti a singola struttura metallica	1
2	F.T. LAPI Pareti a doppia struttura metallica	2
3	F.T. LAPI Contropareti	3
4	F.T. LAPI Gyproc Sigmatic Ignifugo M120	4
5	F.T. LAPI Cavedi tecnici	5
6	F.T. Istituto Giordano Controsoffitti continui per la protezione di solai	6
7	F.T. Istituto Giordano Gyproc GyQuadro	6
8	F.T. Istituto Giordano Eurocoustic + F.T. Linetec Plus	6
9	F.T. Istituto Giordano Controsoffitti modulari Ecophon - Eurocoustic	6
10	F.T. Istituto Giordano Controsoffitti continui a membrana, a membrana autoportanti, autoportanti	8
11	F.T. Istituto Giordano Gyproc Igniver	7 - 9 - 10

b. Metodo tabellare

L'Allegato D del D.M. 16/02/2007 e il § S.2.15 del Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi prevedono le seguenti tabelle per la protezione dal fuoco di diversi elementi costruttivi:

Elemento costruttivo	Allegato D del D.M. 16/02/2007	Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi
Murature non portanti in blocchi forati di laterizio	D.4.1	§ S.2.15.1 - Tabella S.2-40
Murature non portanti in blocchi forati di calcestruzzo normale	D.4.2	§ S.2.15.1 - Tabella S.2-41
Murature non portanti in blocchi forati di calcestruzzo leggero - massa volumica non superiore a 1700 kg/m³	D.4.3	§ S.2.15.1 - Tabella S.2-42
Murature non portanti in blocchi di pietra squadrata	D.4.4	§ S.2.15.1 - Tabella S.2-43
Solette piene e solai alleggeriti	D.5.1 e D.5.2	§ S.2.15.3 Tabella S.2-45 e Tabella S.2-46
Solette piene con armatura tradizionale (solette in calcestruzzo armato)		
Solai misti di lamiera di acciaio con riempimento di calcestruzzo (lamiera grecata + cls)		
Solai a travetti con alleggerimento (solai in laterocemento)		
Solai a lastra con alleggerimento (solai tipo predalles)		
Travi, pilastri e pareti in calcestruzzo armato ordinario e precompresso	D.6.1	§ S.2.15.4 - Tabella S.2-47
Travi in calcestruzzo armato ordinario e precompresso	D.6.2	§ S.2.15.4 - Tabella S.2-48
Pilastri in calcestruzzo armato ordinario e precompresso	D.6.3	§ S.2.15.4 - Tabella S.2-49
Pareti portanti in calcestruzzo armato ordinario e precompresso	D.6.4	§ S.2.15.4 - Tabella S.2-50
Pareti non portanti in calcestruzzo armato ordinario e precompresso		§ S.2.15.2
Pareti di muratura portanti		
Laterizio pieno		
Laterizio forato		
Calcestruzzo		
Calcestruzzo leggero		
Pietra squadrata		

Inoltre i rivestimenti protettivi sono ben definiti, in modo da non lasciare dubbi sulla loro identificazione, e cioè:

Rivestimento protettivo	Descrizione
Intonaco normale	Intonaco tipo sabbia e cemento, sabbia cemento e calce, sabbia calce e gesso e simili caratterizzato da una massa volumica compresa tra 1000 e 1400 kg/m ³
Intonaco protettivo antincendio	Intonaco tipo gesso, vermiculite o argilla espansa e cemento o gesso, perlite e gesso e simili caratterizzato da una massa volumica compresa tra 600 e 1000 kg/m ³
Intonaco protettivo antincendio leggero	Intonaco leggero a base di fibre o inerti minerali espansi e leganti, caratterizzato da una massa volumica compresa tra 300 e 600 kg/m ³
Lastre di gesso rivestito	Lastre di gesso rivestito tipo antincendio caratterizzata da una massa volumica compresa tra 750 e 900 kg/m ³
Pannelli di fibre minerali	Pannello composto da fibre di silicati, lana di roccia, lana minerale e simile fibre incombustibili (con esclusione della fibra di vetro) caratterizzato da una massa volumica compresa tra 150 e 300 kg/m ³
Lastre di calcio silicato	Lastre di calcio silicato caratterizzata da una massa volumica compresa tra 800 e 900 kg/m ³

c. Calcolo analitico

Nell'allegato C del D.M. 16/02/2007 sono introdotti i vari metodi di calcolo per la determinazione della resistenza al fuoco di elementi costruttivi portanti, separanti o non separanti definiti all'interno degli Eurocodici strutturali.

Riferimenti normativi

Prevenzione incendi

D.M. 03/08/2015	Codice di Prevenzione Incendi
D.M. 10/03/2005	Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso d'incendio
D.M. 03/08/2015	Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del Decreto Legislativo 08/03/2006, n. 139
D.M. 16/02/2007	Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione
D.M. 09/03/2007	Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
D.M. 09/05/2007	Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio
D.M. 14/10/2022	Modifiche al D.M. 26/06/1984, al D.M. 10/03/2005 e al D.M. 03/08/2015 per la classificazione di reazione al fuoco

Comportamento al fuoco

UNI EN ISO 13943	Sicurezza in caso di incendio - Vocabolario
------------------	---

Reazione al fuoco

UNI EN 13501-1	Classificazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Parte 1: classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco
UNI EN ISO 1182	Prova di non combustibilità
UNI EN ISO 1716	Determinazione del potere calorifico
UNI EN 13823	Prodotti da costruzione eccetto i pavimenti esposti ad attacco termico da parte di un singolo oggetto che brucia (SBI)
UNI EN ISO 11925-2	Prova di accendibilità con piccola fiamma
UNI EN ISO 9239-1	Pavimenti - Determinazione del comportamento al fuoco usando una sorgente di calore radiante
UNI EN 13238	Procedure di condizionamento

Resistenza al fuoco

UNI EN 13501-2	Classificazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Parte 2: classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco esclusi i sistemi di ventilazione
UNI EN 13501-3	Classificazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Parte 3: classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi impiegati in impianti di fornitura servizi: condotte e serrande resistenti al fuoco
UNI EN 13501-4	Classificazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Parte 3: classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco di componenti dei sistemi di controllo del fumo
UNI EN 1363-1	Prove di resistenza al fuoco - Requisiti generali
UNI EN 1363-2	Prove di resistenza al fuoco - Procedure alternative e aggiuntive
UNI EN 1364-1	Elementi non portanti - Pareti
UNI EN 1364-2	Elementi non portanti - Soffitti
UNI EN 1365-1	Elementi portanti - Pareti
UNI EN 1365-2	Elementi portanti - Solai e tetti
UNI EN 1365-3	Elementi portanti - Travi
UNI EN 1365-4	Elementi portanti - Pilastri
UNI EN 1365-5	Elementi portanti - Balconi e passerelle
UNI EN 1366-1	Installazioni di servizio - Condotte di ventilazione
UNI EN 1366-2	Installazioni di servizio - Serrande tagliafuoco
UNI EN 1366-3	Installazioni di servizio - Sigillatura degli attraversamenti
UNI EN 1366-4	Installazioni di servizio - Sigillatura dei giunti lineari
UNI EN 1366-5	Installazioni di servizio - Condotte di servizio e cavedi
UNI EN 1366-6	Installazioni di servizio - Pavimenti sopraelevati e pavimenti cavi
UNI EN 1366-7	Installazioni di servizio - Nastri trasportatori e loro chiusure
UNI EN 1366-8	Installazioni di servizio - Condotte di estrazione fumo

UNI EN 1634-1	Porte ed altri elementi di chiusura
UNI EN 1634-3	Porte ed altri elementi di chiusura a tenuta di fumo
UNI EN 13381-1	Contributo alla resistenza al fuoco – Membrane protettive orizzontali
UNI EN 13381-2	Contributo alla resistenza al fuoco – Membrane protettive verticali
UNI EN 13381-3	Contributo alla resistenza al fuoco – Protezione applicata a elementi in calcestruzzo
UNI EN 13381-4	Contributo alla resistenza al fuoco – Protezione applicata a elementi in acciaio
UNI EN 13381-5	Contributo alla resistenza al fuoco – Protezione applicata ad elementi compositi di calcestruzzo/lastre profilate di acciaio
UNI EN 13381-6	Contributo alla resistenza al fuoco – Protezione applicata a colonne cave di acciaio riempite con calcestruzzo
UNI EN 13381-7	Contributo alla resistenza al fuoco – Protezione applicata ad elementi di legno
UNI EN 13381-8	Contributo alla resistenza al fuoco – Protezione reattiva applicata a elementi in acciaio
UNI EN 15725	Rapporti di applicazione estesa delle prestazioni al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione
UNI EN 15254-3	Applicazione estesa dei risultati da prove di resistenza al fuoco - Pareti non portanti - Parte 3: Partizioni leggere
UNI EN 357	Vetro nella costruzione - Vetro di sicurezza Prova e classificazione della resistenza all'attacco manuale. Classificazione della resistenza al fuoco

Eurocodici strutturali

UNI EN 1991-1-2	Azioni sulle strutture esposte al fuoco
UNI EN 1992-1-2	Progettazione contro l'incendio delle strutture di calcestruzzo
UNI EN 1993-1-2	Progettazione contro l'incendio delle strutture di acciaio
UNI EN 1994-1-2	Progettazione contro l'incendio delle strutture miste acciaio calcestruzzo
UNI EN 1995-1-2	Progettazione contro l'incendio delle strutture di legno
UNI EN 1996-1-2	Progettazione contro l'incendio delle strutture di muratura
UNI EN 1999-1-2	Progettazione contro l'incendio delle strutture di alluminio

Norme di prodotto ai fini della marcatura CE

UNI EN 998-1	Specifiche per malte per opere murarie – Parte 1: Malte per intonaci interni ed esterni
UNI EN 998-2	Specifiche per malte per opere murarie – Parte 2: Malte da muratura
UNI EN 13279	Leganti e intonaci a gesso
UNI EN 520	Lastre in gesso rivestito – Definizioni, requisiti e metodi di prova
UNI EN 15283-1	Lastre di gesso rinforzate con fibre – Definizioni, requisiti e metodi di prova – Parte 1: Lastre di gesso rinforzate con rete
UNI EN 15283-2	Lastre di gesso rinforzate con fibre – Definizioni, requisiti e metodi di prova – Parte 2: Lastre di gesso con fibre
UNI EN 14195	Componenti metallici dei telai per sistemi in lastre di gesso rivestito – Definizioni, requisiti e metodi di prova
UNI EN 13963	Stucchi per giunti di lastre in gesso rivestito – Definizioni, requisiti e metodi di prova
UNI EN 14190	Prodotti di trasformazione secondaria di lastre di gesso rivestito
UNI EN 13950	Lastre di gesso rivestito accoppiate con pannelli isolanti termo-acustici
UNI EN 14496	Adesivi a base gesso per pannelli accoppiati termo-acustici e lastre di gesso rivestito
UNI EN 14246	Elementi in gesso per controsoffitti
UNI EN 14566	Elementi di collegamento meccanici per sistemi a pannelli di gesso – Definizioni, requisiti e metodi di prova

Norme relative al settore costruzioni

Lettera Circolare 16/01/2014 n. 465	Classificazione dei controsoffitti ai fini della resistenza al fuoco. Chiarimenti
D.M. 14 gennaio 2008	Approvazione delle nuove Norme tecniche per le costruzioni
Circolare 02/02/2009 n. 617	Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008
D.M. 17/01/2018	Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni
UNI 11424	Gessi – Sistemi costruttivi non portanti di lastre di gesso rivestito (cartongesso) su orditure metalliche – Posa in opera

Lastre in gesso rivestito, gesso fibrorinforzato e accoppiate



GYPROC FIRELINE > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Lastra di tipo speciale (D F secondo norma UNI EN 520) con incrementata coesione del nucleo ad alta temperatura, il cui gesso è additivato con fibre di vetro e vermiculite al fine di aumentarne la capacità di resistenza al fuoco. Si identifica per la colorazione rosa del rivestimento sulla faccia a vista. Spessori 12,5 - 15 - 20 mm.



GYPROC LISAFLAM > Reazione al fuoco A1

Lastra di tipo speciale (D F secondo norma UNI EN 520) con incrementata coesione del nucleo ad alta temperatura, il cui gesso è additivato con fibre di vetro e vermiculite al fine di aumentarne la capacità di resistenza al fuoco, rivestito su entrambe le facce con carta a bassissimo potere calorifico superiore; questa caratteristica conferisce alle lastre un comportamento di reazione al fuoco in euroclasse A1. Spessori 12,5 - 15 mm.



GYPROC LISAPLAC > Reazione al fuoco A1

Lastra di tipo standard (A secondo norma UNI EN 520) costituita da un nucleo in gesso emidratato reidratato, rivestito su entrambe le facce con carta a bassissimo potere calorifico superiore. Spessori 12,5 - 15 mm.



GYPROC HABITO® FORTE > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Lastra di tipo speciale (D F I R secondo norma UNI EN 520) con incrementata densità del nucleo, il cui gesso è additivato con un elevato contenuto fibre di vetro; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica. La lastra può essere impiegata per la realizzazione di sistemi in cui sia richiesta un'elevata resistenza meccanica agli urti e portata ai carichi (anche con semplici viti da legno truciolare). La speciale carta dalla colorazione particolarmente bianca agevola le operazioni di finitura. Spessore 12,5 mm.



GYPROC HABITO® FORTE HYDRO > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Lastra di tipo speciale (D E F H1 I R secondo norma UNI EN 520) con incrementata densità del nucleo, il cui gesso è additivato con un elevato contenuto fibre di vetro; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica. Lastra con assorbimento d'acqua ridotto, questa proprietà conferisce alla lastra un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità. La lastra può essere impiegata per la realizzazione di sistemi in cui sia richiesta un'elevata resistenza meccanica agli urti e portata ai carichi (anche con semplici viti da legno truciolare). La speciale carta dalla colorazione particolarmente bianca agevola le operazioni di finitura. Spessore 12,5 - 15 mm.



GYPROC DURAGYP Activ'Air® > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Lastra di tipo speciale (D E F H1 I R secondo norma UNI EN 520) con incrementata densità del nucleo, il cui gesso è additivato con fibre di vetro e fibre di legno; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica. Lastra di tipo H1 con assorbimento d'acqua ridotto, la lastra ha un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità e tipo F con elevate prestazioni di resistenza al fuoco. La lastra può essere impiegata per la realizzazione di tramezzi, controsoffitti e contropareti e ovunque sia richiesta un'elevata resistenza meccanica agli urti. La tecnologia Activ'Air® permette inoltre alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria. Spessori 12,5 - 15 mm.



GYPROC DURAGYP A1 Activ'Air® > Reazione al fuoco A1

Lastra di tipo speciale (D F H1 I secondo norma UNI EN 520), rivestita su entrambe le facce con carta a bassissimo potere calorifico superiore; questa caratteristica conferisce alle lastre un comportamento di reazione al fuoco in euroclasse A1. Lastra con incrementata densità del nucleo, il cui gesso è inoltre additivato con fibre di vetro e fibre di legno; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica. Lastra di tipo H1 con assorbimento d'acqua ridotto, la lastra ha un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità e tipo F con elevate prestazioni di resistenza al fuoco. La lastra può essere impiegata per la realizzazione di tramezzi, controsoffitti e contropareti e ovunque sia richiesta un'elevata resistenza meccanica agli urti. La tecnologia Activ'Air® permette inoltre alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria. Spessore 12,5 mm.



GYPROC DURAGYP ECO Activ'Air® > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Lastra di tipo speciale (D E F H1 I R secondo norma UNI EN 520) con elevato contenuto di materiale riciclato, con incrementata densità del nucleo, il cui gesso è additivato con fibre di vetro e fibre di legno; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica. Lastra di tipo H1 con assorbimento d'acqua ridotto, la lastra ha un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità e tipo F con elevate prestazioni di resistenza al fuoco. La lastra può essere impiegata per la realizzazione di tramezzi, controsoffitti e contropareti e ovunque sia richiesta un'elevata resistenza meccanica agli urti. La tecnologia Activ'Air® permette inoltre alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria. Spessore 12,5 mm.



GYPROC WALLBOARD - GYPROC FLEX > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Lastra di tipo standard (A secondo norma UNI EN 520) costituita da un nucleo in gesso emidrato reidratato, rivestito su entrambe le facce da materiale cellulosico con funzione di armatura esterna. Gyproc Wallboard dotata di EPD. Spessori 9,5 - 12,5 - 15 - 18 mm (Gyproc Wallboard) - 6 mm (Gyproc Flex).



GYPROC WALLBOARD FLY > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Lastra di tipo standard (A secondo norma UNI EN 520) costituita da un nucleo in gesso emidrato reidratato, additivato con fibre di vetro, rivestito su entrambe le facce da materiale cellulosico con funzione di armatura esterna. La lastra ha un contenuto di materiale riciclato certificato pari a circa l'8%. Spessore 12,5 mm.



GYPROC 4PRO® > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Lastra di tipo standard (A secondo norma UNI EN 520) con tutti e 4 i bordi assottigliati per finiture di alta qualità. costituita da un nucleo in gesso emidrato reidratato, additivato con fibre di vetro, rivestito su entrambe le facce da materiale cellulosico con funzione di armatura esterna. Spessore 12,5 mm.



GYPROC HYDRO > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Lastra di tipo speciale (H2 secondo norma UNI EN 520) con assorbimento d'acqua ridotto, questa proprietà conferisce alla lastra un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità. Si identifica per il colore verde del rivestimento in cartone sulla faccia a vista. Spessori 12,5 - 15 mm.



GYPROC HABITO® Activ'Air® > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Lastra di tipo speciale (D I secondo norma UNI EN 520) con incrementata densità del nucleo, il cui gesso è additivato con fibre di vetro; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica. La lastra indicata per il settore residenziale, può essere impiegata per la realizzazione di tramezzi, controsoffitti e contropareti e ovunque sia richiesta un'elevata resistenza meccanica agli urti. La speciale carta dalla colorazione particolarmente bianca agevola le operazioni di finitura. La tecnologia Activ'Air® permette inoltre alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria. Disponibile anche nella versione GYPROC HABITO® HYDRO Activ'Air® (tipi D E H1 I secondo norma UNI EN 520). Spessori 12,5 - 15 mm.



GYPROC GLASROC® X > Reazione al fuoco A1

Lastra a base di gesso, rinforzata con rete in fibra di vetro (GM - F H1 I R secondo norma UNI EN 15283-1). Il prodotto ha ridotto assorbimento d'acqua, resistente allo sviluppo di muffe e possiede un'incrementata coesione del nucleo ad alta temperatura. Queste caratteristiche rendono la lastra adatta alla realizzazione di sistemi con elevata resistenza meccanica, all'acqua ed all'umidità, anche in ambienti esterni. Spessore 12,5 - 15 mm.



GYPROC HABITO® CLIMA Activ'Air® > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Lastra preaccoppiata e assemblata in stabilimento costituita da una lastra in gesso rivestito GYPROC HABITO® HYDRO 13 Activ'Air® (tipo D H1 I secondo norma UNI EN 520, con incrementata densità del nucleo, il cui gesso è additivato con fibre di vetro; tali caratteristiche conferiscono al prodotto un elevato grado di durezza superficiale e di resistenza meccanica) e da un pannello isolante in lana di vetro. Lastra di tipo H1 con assorbimento d'acqua ridotto, la lastra ha un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità. La tecnologia Activ'Air® permette inoltre alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria. Disponibile anche nella versione GYPROC HABITO® CLIMA BV Activ'Air®, con barriera al vapore. Spessori 12,5 + 20/30/40/50/60/80/100 mm.

Pannelli modulari in lastre di gesso rivestito per controsoffitti ispezionabili



GYPROC GYQUADRO Activ'Air® > Reazione al fuoco A2-s1,d0

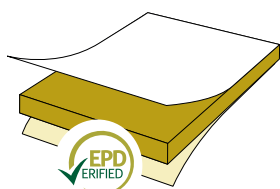
Pannello in lastre di gesso rivestito (conforme a UNI EN 14190), modulo 600 x 600 mm, spessore 9,5 mm, bordo dritto A, con una finitura di colore bianco semi-lucido. Dall'aspetto totalmente liscio ed uniforme, rendono luminosi gli ambienti in cui vengono applicati. La tecnologia Activ'Air® permette inoltre alla lastra di assorbire e neutralizzare fino al 70% della formaldeide presente nell'aria.



GYPROC GYQUADRO A1 > Reazione al fuoco A1

Pannello in lastre di gesso rivestito (conforme a UNI EN 14190), modulo 600 x 600 mm, spessore 9,5 mm, bordo dritto A, con una finitura di colore bianco semi-lucido, in classe di reazione al fuoco A1. Dall'aspetto totalmente liscio ed uniforme, rendono luminosi gli ambienti in cui vengono applicati.

Pannelli modulari in lana di roccia per controsoffitti ispezionabili



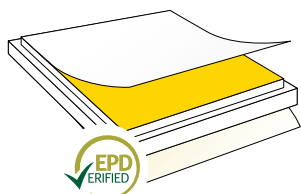
EUROCOUSTIC MINERVAL® > Reazione al fuoco A1 (bianco)

EUROCOUSTIC TONGA® - TONGA® ULTRA CLEAN > Reazione al fuoco A1 (bianco - EuroColors eccetto Silver) | A2-s1,d0 (EuroColors Silver - EuroDesign)

EUROCOUSTIC ACOUSTICOC® > Reazione al fuoco A2-s1,d0 (bianco)

Pannello rigido autoportante in lana di roccia con un velo di vetro decorativo bianco. Il prodotto è rinforzato da un velo di vetro naturale sulla faccia opposta. Progettato per essere installato su struttura T15 o T24 mm.

Pannelli modulari in lana di vetro per controsoffitti ispezionabili



ECOPHON GEDINA™ - ADVANTAGE™ - OPTA™ - HYGIENE CLINIC™ - FOCUS™ DS - SUPER™ G - MASTER™ > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Pannello rigido autoportante in lana di vetro ad alta densità con un velo di vetro decorativo. Progettato per essere installato su struttura T24 mm.

Intonaci premiscelati a base gesso



GYPROC IGNIVER > Reazione al fuoco A1

Intonaco isolante leggero premiscelato a base gesso e vermiculite, leganti speciali ed additivi specifici ad applicazione meccanica a spruzzo per la protezione al fuoco. Densità 400 kg/m³ (in opera).



GYPROC SIGMATIC IGNIFUGO M120 > Reazione al fuoco A1

Intonaco premiscelato a base gesso, vermiculite e perlite espanse ed additivi specifici ad applicazione meccanica a spruzzo per la protezione al fuoco. Densità 900 kg/m³ (in opera).

Isolante in lana di vetro - lana minerale - lana di roccia - Ultimate®



ISOVER PAR 4+ > Reazione al fuoco A1 - Isolamento in intercapedine

Pannello arrotolato in lana di vetro 4+ (conforme a UNI EN 13162), idrorepellente. Prodotto in Italia con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante brevettato di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria. Rivestito su una faccia con un velo di vetro. Spessori 45 - 70 - 95 mm.



ISOVER ACUSTIPAR 4+ > Reazione al fuoco A1 - Isolamento in intercapedine

Pannello arrotolato in lana di vetro 4+ (conforme a UNI EN 13162), idrorepellente. Prodotto in Italia con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante brevettato di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria. Il pannello è senza rivestimenti. Spessori 45 - 70 - 95 mm.



ISOVER PAR GOLD N 4+ > Reazione al fuoco A1 - Isolamento in intercapedine

Pannello arrotolato in lana di vetro 4+ (conforme a UNI EN 13162), idrorepellente. Prodotto in Italia con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante brevettato di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria. Il pannello è senza rivestimenti. Spessori 45 - 70 - 95 mm.



ISOVER ARENA34 > Reazione al fuoco A1 - Isolamento in intercapedine

Pannello in lana minerale italiana (conforme a UNI EN 13162), idrorepellente, realizzata con un legante a base di componenti organici e vegetali. Il pannello è senza rivestimenti. Spessori 45 - 70 - 95 mm.



ISOVER ARENA32 > Reazione al fuoco A1 - Isolamento in intercapedine

Pannello in lana minerale italiana (conforme a UNI EN 13162), idrorepellente, realizzata con un legante a base di componenti organici e vegetali. Il pannello è senza rivestimenti. Spessori 45 - 70 - 95 - 120 - 140 mm.



ISOVER ARENA31 > Reazione al fuoco A1 - Isolamento in intercapedine

Pannello in lana minerale italiana (conforme a UNI EN 13162), idrorepellente, realizzata con un legante a base di componenti organici e vegetali. Il pannello è senza rivestimenti. Spessori 20 - 40 - 50 - 60 - 80 - 90 - 100 mm.



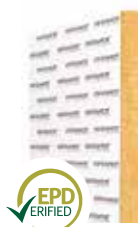
ISOVER CLIMA34 - webertherm LV034 > Reazione al fuoco A2-s1,d0 - Isolamento a cappotto

Pannello in lana di vetro italiana G3 ad alta densità (conforme a UNI EN 13162), idrorepellente, trattato con resina termoindurente a base di componenti organici e vegetali. Il pannello è senza rivestimenti. Spessori 40 - 50 - 60 - 80 - 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 mm.



ISOVER X60 VN > Reazione al fuoco A1 - Isolamento intercapedine facciata ventilata

Pannello in lana di vetro italiana G3 (conforme a UNI EN 13162), idrorepellente, realizzata con un legante a base di componenti organici e vegetali. Il pannello è rivestito su una faccia con un velo di vetro nero. Spessori 40 - 50 - 60 - 80 - 100 - 120 - 140 - 160 - 180 mm.



ISOVER SUPERBAC ROOFINE® / ISOVER SUPERBAC N ROOFINE® > Reazione al fuoco A2-s1,d0 (versione N) - Isolamento coperture piane

Pannello in lana di vetro italiana G3, ad alta densità, realizzata con un legante a base di componenti organici e vegetali. Le fibre Roofine® conferiscono un'elevata resistenza meccanica.

Isover Superbac N Roofine® G3 è senza rivestimenti. Isover Superbac Roofine® G3 è rivestito con uno strato di bitume, armato con un velo di vetro e con un film di polipropilene. Spessori 50 - 60 - 80 - 100 - 120 mm.



ISOVER UNI* > Reazione al fuoco A1 - Isolamento in intercapedine

Pannello in lana di roccia (conforme a UNI EN 13162), non idrofila, trattata con speciali leganti a base di resine termoindurenti, senza rivestimento.

Spessori 40÷100 mm, densità 40 kg/m³.

* Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain



ISOVER ACUSTILAINE 75* > Reazione al fuoco A1 - Isolamento in intercapedine

Pannello in lana di roccia (conforme a UNI EN 13162), non idrofila, trattata con speciali leganti a base di resine termoindurenti, senza rivestimento. Spessori 30÷100 mm, densità 75 kg/m³.

* Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain



webertherm RP20 > Reazione al fuoco A1 - Isolamento a cappotto

Pannello in lana di roccia ad alta densità (conforme a UNI EN 13162), idrorepellente, trattato con resina termoindurente a base di componenti organici e vegetali. Il pannello è senza rivestimenti.

Spessori 50 - 60 - 80 - 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 mm.



ISOVER U PROTECT SLAB 4.0 > Reazione al fuoco A1

Pannello in lana minerale ULTIMATE® (conforme a UNI EN 13162), trattato con speciale legante a base di resine termoindurenti, privo di rivestimenti (adatto per la protezione al fuoco di canali per mandata aria e recupero fumi esausti, sezione rettangolare).

Disponibile anche nella versione Alu 1 Black, con rivestimento in alluminio retinato nero. Spessore 30÷100 mm, λ (10 °C) = 0,031 W/mK.

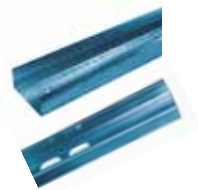


ISOVER U PROTECT WIRED MAT 4.0 > Reazione al fuoco A1

Materasso trapuntato su rete metallica in lana minerale ULTIMATE® (conforme a UNI EN 13162), trattato con speciale legante, privo di rivestimenti (adatto per protezione al fuoco di canali per mandata aria e recupero fumi esausti, sezione circolare).

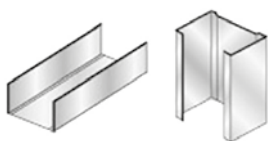
Disponibile anche nella versione Alu 1 Black, con rivestimento in alluminio retinato nero. Spessore 30÷120 mm, λ (10 °C) = 0,031 W/mK.

Struttura metallica di sostegno



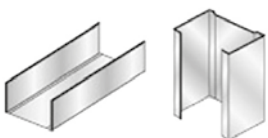
GYPROC GYPROFILE (pareti, contropareti, cavedi tecnici, controsoffitti, protezione delle strutture) > Reazione al fuoco A1

Struttura metallica in lamiera d'acciaio zincato Z100 (conforme a UNI EN 14195), dello spessore minimo di 0,6 mm, con rivestimento organico privo di cromo, ECOLOGICO, ANTICORROSIVO, DIELETTRICO, ANTIFINGERPRINT, composta da guide a forma di U e di montanti a forma di C, di varie tipologie e dimensioni a seconda dell'utilizzo.



GYPROC METALFRAME (pareti, contropareti, cavedi tecnici, controsoffitti, protezione delle strutture) > Reazione al fuoco A1

Struttura metallica in lamiera d'acciaio zincato Z100 (conforme a UNI EN 14195), dello spessore minimo di 0,6 mm, composta da guide a forma di U e di montanti a forma di C, di varie tipologie e dimensioni a seconda dell'utilizzo.



GYPROC EXTERNAL PROFILE ZN-MG (pareti, contropareti, cavedi tecnici, controsoffitti, protezione delle strutture in ambiente esterno) > Reazione al fuoco A1

Struttura metallica in lamiera d'acciaio zincato con rivestimento protettivo in zinco e magnesio ZM120 (conforme a UNI EN 14195), dello spessore di 0,6 - 0,8 mm, idonea per utilizzo in ambienti particolarmente umidi, composta da guide a forma di U e di montanti a forma di C, di varie tipologie e dimensioni a seconda dell'utilizzo.



GYPROC LINETEC PLUS - CONNECT T24 (controsoffitti modulari ispezionabili) > Reazione al fuoco A1

Struttura portante a T rovescio (conforme a UNI EN 14195), dotata di un aggancio con elevate doti di stabilità, capace di un'elevata tenuta alla trazione e che facilita l'inserimento o il distacco dei profili trasversali tramite semplice pressione delle dita. Il profilo ha una particolare lavorazione nella parte superiore per garantire una migliore resistenza alla torsione.



NEW MGT C 130/55/10 - W (pareti portanti) > Reazione al fuoco A1

Struttura portante a montanti e traversi in acciaio zincato ZN140 (o superiore) ad alte prestazioni S350GD, spessore 1,2 mm



NEW MGT C 270/55/10 - S (solai) > Reazione al fuoco A1

Struttura portante in acciaio zincato ZN140 (o superiore) ad alte prestazioni S350GD, spessore 2,5 mm

Membrane B_{ROOF} (t2) | Impermeabilizzazione con sistema poliuretano liquido B_{ROOF} (t4)



BITUVER MEGAVER CALIFORNIA

Membrana impermeabilizzante tagliafuoco B_{ROOF} (t2) ad altissima riflettanza solare, realizzata con speciale miscela a base di bitume modificato con polimeri elastomerici di nuova generazione (BPE) rivestita con una lamina di alluminio goffrata preverniciata con vernice bianca riflettente. SRI 96%, SRI post invecchiamento 78,8%. Flessibilità a freddo di -25°C . Certificata come strato a finire.



BITUVER MONOPLUS MINERAL TF

Membrana impermeabilizzante tagliafuoco B_{ROOF} (t2), realizzata con miscela elasto-plastomerica APAO a base di resine metalloceniche, con flessibilità a freddo -20°C . Certificata sia come strato a finire sia come monostrato. Disponibile anche nella versione California con ardesia bianca riflettente. Resistente alla grandine.



BITUVER RENEVER XTRA MINERAL TF

Membrana impermeabilizzante tagliafuoco B_{ROOF} (t2), progettata specificamente per rifacimenti di vecchie coperture in membrana bitume-polimero a vista. Soluzione a doppia miscela realizzata con lato superiore in miscela APAO a base di resine metalloceniche, con flessibilità a freddo -20°C . Certificata sia come strato a finire sia come monostrato. Resistente alla grandine.



BITUVER M-25 MINERAL TF

Membrana impermeabilizzante tagliafuoco B_{ROOF} (t2), realizzata con miscela elastoplastomerica APAO a base di resine metalloceniche, e rinforzata con armatura in filo continuo in fibra di vetro. Flessibilità a freddo -25°C . Certificata sia come strato a finire sia come monostrato. Resistente alla grandine.



BITUVER PRO-20 MINERAL TF

Membrana appositamente progettata per avere un'ottima resistenza al fuoco esterno, certificata B_{ROOF} (t2) e B_{ROOF} (t4). Per questa soluzione viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva BituverTech®, al fine di ottenere una miscela di qualità superiore. Disponibile anche nella versione California, con ardesia bianca riflettente.



BITUVER ELAVER TF

Soluzione liquida impermeabilizzante classificata B_{ROOF} (t2) per comportamento al fuoco esterno, di colore bianco ad elevato SRI, fibrata, resistente ai ristagni, formulata a base di resine sintetiche selezionate in dispersione acquosa. Applicabile su coperture in buono stato in membrane bitume-polimero, al fine di adeguarle alla classificazione B_{ROOF} per comportamento al fuoco.



WEBERDRY PUR SYSTEM PROTECTION T4

Sistema classificato B_{ROOF} (t4) composto da prodotti a base poliuretanica, in grado di realizzare ampie superfici continue impermeabili, senza giunti e interruzioni, adatte a sopportare le condizioni climatiche più avverse.

Sistemi vetrati resistenti al fuoco
(contattare il Servizio Tecnico Vetrotech)



NEW VETROTECH CONTRAFLAM®

Vetro resistente al fuoco con classificazione da EW 30 a EI 120, composto da almeno due lastre di vetro intervallate da strati di intercalari intumescenti di silicato (gel) sigillati lungo il perimetro. Tutti i vetri sono temperati e molati per una movimentazione e un'installazione più sicura. L'intercalare intumescente (gel) è estremamente stabile ai raggi UV ed è sigillato lungo il perimetro con polisolfuro per garantire la resistenza all'umidità, come in una vetrata isolante (IGU). In caso di incendio, l'intercalare forma una barriera opaca e la sua schiumatura isola in modo molto efficace dal calore generato dall'incendio.



NEW VETROTECH PYROSWISS®

Vetro temperato di sicurezza resistente al fuoco con classificazione E 30 ed E 60, con uno spessore minimo di 6 mm. Rimane trasparente anche in caso di incendio, facilitando l'evacuazione e la risposta alle emergenze. Offre elevata resistenza meccanica e caratteristiche di sicurezza.



NEW VETROTECH VETROFLAM®

Vetro temperato di sicurezza resistente al fuoco con classificazione EW 30 ed EW 60, con uno spessore minimo di 6 mm. Grazie al suo coating termoriflettente, riduce significativamente la trasmissione del calore radiante a < 15 W/m² a un metro di distanza, facilitando l'evacuazione e la risposta alle emergenze, rimanendo trasparente anche se esposto al fuoco. Offre elevata resistenza meccanica e caratteristiche di sicurezza.

Attraversamenti / Coppelle



ISOVER U PROTECT PIPE SECTION ALU2 > Reazione al fuoco A2-s1,d0

Coppelle in lana minerale ULTIMATE®, realizzate con fibre disposte a struttura concentrica e rivestite con alluminio retinato. Adatte alla protezione dal fuoco di tubazioni combustibili e non combustibili, certificate per attraversamenti orizzontali e verticali. Vengono fornite con un solo taglio longitudinale per facilitare e velocizzare le operazioni di installazione ed eventuale ispezione. Le coppelle sono disponibili in un'ampia scelta di spessori e diametri. λ (10 °C) = 0,032 W/mK.

Le schede tecniche complete di tutti i prodotti Saint-Gobain GYPROC, ISOVER, WEBER, EUROCOUSTIC, ECOPHON e VETROTECH sono disponibili sui siti:

www.gyproc.it | www.isover.it | www.it.weber | www.eurocoustic.it | www.ecophon.com/it | www.vetrotech.com

Consultare il Servizio Tecnico Saint-Gobain per ulteriori informazioni ed approfondimenti.

QUADRO SINOTTICO GENERALE DELLE SOLUZIONI

1 - Pareti divisorie a singola struttura metallica

Resistenza al fuoco	H _{max} [m]	N°	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione F.T. LAPI Pareti singola struttura	Estensione EXAP	Pag.	
EI 30	4	1.1	DA 75/50 STD	AFITI 9277/16-2		32	
	4	1.2	HF 1.1 a - DA 75/50 HF	I.G. 327544/3737 FR		32	
	4	1.3	DA 100/75 X-RAY	BTC 19035F		32	
	5	1.4	DA 100/75 FLY	LAPI 312/C/25-423 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	33	
	12	1.12	SA 125/75 LA34 DG ECO	I.G. 385269/4146 FR	I.G. 387776	35	
	12	1.19	SA 125/75 FLY	LAPI 304/C/24-409 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	38	
	12	1.53	HABITO PRATICA - SA 125/75 L HAB	CSI 2355 FR	CSI 0026-ING-ING-21_2	49	
	12	1.25	SA 125/75 L STD	CSI 2353 FR	CSI 0026-ING-ING-21	40	
	12	1.27	SA 125/75 L LISAPLAC HYDRO STD	LAPI 61/C/11-109 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	40	
	12	1.29	SA 125/75 L HYDRO STD	I.G. 379129/4085 FR	I.G. 391606	41	
	12	1.56	HF 1.6 a - SA 125/75 L HF STD	LAPI 280/C/22-383 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	50	
	12	1.54	HF 1.3 - SA 125/75 L HF	I.G. 327545/3738 FR	I.G. 382422	49	
	12	1.31	SA 125/75 HF STD	I.G. 326184/3731 FR	I.G. 382421	42	
	12	1.45	SA 125/75 L F	LAPI 262/C/21-365 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	46	
	12	1.39	SA 125/75 L HAB STD	I.G. 367829/4013 FR	I.G. 382424	44	
	12	1.33	SA 125/75 L DG STD	I.G. 367828/4012 FR	I.G. 382423	42	
	12	1.35	SA 125/75 L DG ECO STD	I.G. 385271/4148 FR	I.G. 387778	43	
	12	1.37	SA 125/75 L DG ECO FLY	LAPI 292/C/23-397 FR Rapporto sostitutivo N. 1	LAPI 071/C/21.AR3/24	44	
12	1.15	SA 100/50 LA34 GX	I.G. 358335/3967 FR	I.G. 391607	36		
EI 45	3	1.2	HF 1.1 a - DA 75/50 HF	I.G. 327544/3737 FR		32	
	5	1.5	DA 75/50 F	LAPI 38/C/10-75 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	33	
	12	1.23	SA 125/75 STD	LAPI 122/C/13-186 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	39	
	12	1.47	SA 125/75 LA34 F	LAPI 238/C/18-334 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	47	
	12	1.58	SA 125/75 LA34 DG	LAPI 281/C/22-384 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	51	
	12	1.65	SA 125/75 F - Botola d'ispezione	LAPI 89/C/12-147 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	53	
	12	1.43	SA 100/50 F	LAPI 261/C/21-364 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	46	
	12	1.51	SA 125/75 L F LISAFILAM	I.G. 385511/4157 FR	I.G. 387779	48	
	12	1.60	SA 125/75 DG	LAPI 260/C/21-363 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	51	
	12	1.62	SA 125/75 L F DG	LAPI 96/C/12-155 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	52	
	4	1.17	SA 100/50 STD Curva	WFRGENT NV 19079 A-B		37	
	5	1.6	HF 1.2 - DA 100/75 L HF	LAPI 177/C/15-262 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	33	
5	1.7	HF 1.1 b - DA 80/50 HF HYDRO	LAPI 235/C/18-331 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	34		
5	1.8	DA 75/50 L F	F.T. LAPI Pareti singola struttura		34		
5	1.9	DA 105/75 F	LAPI 44/C/10-83 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	34		
5	1.11	DA 100/75 LA34 DG ECO	I.G. 385270/4147 FR	I.G. 387777	35		
5,2	1.14	DA 75/50 LA34 GX	I.G. 358336/3968 FR	I.G. 391605	36		
5	1.10	DA 105/75 DG	F.T. LAPI Pareti singola struttura		35		
EI 60	6	1.43	SA 100/50 F	LAPI 44/C/10-83 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	46	
	6	1.45	SA 125/75 L F	LAPI 44/C/10-83 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	46	
	6	1.47	SA 125/75 LA34 F	LAPI 44/C/10-83 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	47	
	6	1.51	SA 125/75 L F LISAFILAM	LAPI 44/C/10-83 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	48	
	6	1.54	HF 1.3 - SA 125/75 L HF	LAPI 44/C/10-83 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	49	
	6	1.58	SA 125/75 LA34 DG	LAPI 44/C/10-83 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	51	
	6	1.60	SA 125/75 DG	LAPI 44/C/10-83 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	51	
	6	1.62	SA 125/75 L F DG	LAPI 44/C/10-83 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	52	
	6	1.65	SA 125/75 F - Botola d'ispezione	LAPI 44/C/10-83 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	53	
	6	1.12	SA 125/75 LA34 DG ECO	I.G. 385270/4147 FR	I.G. 387777	35	
	6,2	1.15	SA 100/50 LA34 GX	I.G. 358336/3968 FR	I.G. 391605	36	
	12	1.24	SA+ 150/75 STD	CSI 2370 FR	CSI 0026-ING-ING-21	39	
	12	1.76	SA 155/75 F	I.G. 372434/4041 FR	I.G. 391608	57	
	12	1.67	DA + CP 2x13 F - Riqualificazione pareti a secco esistenti	LAPI 174/C/15-259 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	54	
	12	1.49	SA 135/75 F	I.G. 382072/4124 FR	I.G. 383746	48	
	12	1.50	SA 135/75 L F	LAPI 273/C/21-375 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	48	
	EI 90	4	1.18	SA+ 98/50 FLEX Curva	WFRGENT NV 19160 A-B		37
		5	1.22	SA 100/50 STD	F.T. LAPI Pareti singola struttura		39
5		1.19	SA 125/75 FLY	LAPI 304/C/24-409 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	38	
5		1.27	SA 125/75 L LISAPLAC HYDRO STD	LAPI 61/C/11-109 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	40	
5		1.31	SA 125/75 HF STD	I.G. 326184/3731 FR	I.G. 382421	42	
5		1.33	SA 125/75 L DG STD	I.G. 367828/4012 FR	I.G. 382423	42	
5		1.39	SA 125/75 L HAB STD	I.G. 367829/4013 FR	I.G. 382424	44	
5		1.29	SA 125/75 L HYDRO STD	I.G. 379129/4085 FR	I.G. 391606	41	
5		1.23	SA 125/75 STD	LAPI 122/C/13-186 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	39	
5		1.25	SA 125/75 L STD	CSI 2353 FR	CSI 0026-ING-ING-21	40	
5		1.20	DA 105/75 LR F	LAPI 268/C/21-371 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	38	
5		1.35	SA 125/75 L DG ECO STD	I.G. 385271/4148 FR	I.G. 387778	43	
5		1.37	SA 125/75 L DG ECO FLY	LAPI 292/C/23-397 FR Rapporto sostitutivo N. 1	LAPI 071/C/21.AR3/24	44	
6		1.38	SA+ 150/75 L DG ECO FLY	LAPI 292/C/23-397 FR Rapporto sostitutivo N. 1	LAPI 071/C/21.AR3/24	44	
6		1.26	SA+ 150/75 L STD	CSI 2353 FR	CSI 0026-ING-ING-21	40	

QUADRO SINOTTICO GENERALE DELLE SOLUZIONI

1 - Pareti divisorie a singola struttura metallica

Resistenza al fuoco	H _{max} [m]	N°	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione F.T. LAPI Pareti singola struttura	Estensione EXAP	Pag.	
EI 90	6	1.21	SA 125/75 LR F	LAPI 268/C/21-371 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	38	
	6	1.28	SA+ 150/75 L LISAPLAC HYDRO STD	LAPI 61/C/11-109 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	41	
	6	1.32	SA+ 150/75 HF STD	I.G. 326184/3731 FR	I.G. 382421	42	
	6	1.34	SA+ 150/75 L DG STD	I.G. 367828/4012 FR	I.G. 382423	43	
	6	1.40	SA+ 150/75 L HAB STD	I.G. 367829/4013 FR	I.G. 382424	45	
	6	1.30	SA+ 150/75 L HYDRO STD	I.G. 379129/4085 FR	I.G. 391606	41	
	6	1.24	SA+ 150/75 STD	LAPI 122/C/13-186 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	39	
	6	1.36	SA+ 150/75 L DG ECO STD	I.G. 385271/4148 FR	I.G. 387778	43	
	12	1.75	SA+ 150/75 F	LAPI 285/C/22-387 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	57	
	12	1.77	SA+ 150/75 GX	CSI 2351 FR	CSI 0026-ING-ING-21_3	57	
	12	1.74	SA+ 165/75 L F	LAPI 274/C/21-376 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	56	
	EI 120	12	1.78	SA+ 165/75 DG F	I.G. 380714/4100 FR	I.G. 391611	58
4		1.71	GX2 CLIMA - SA3 254/150 LV GX HF CLIMA	I.G. 355648/3955 FR		55	
4		1.70	SA 125/75 X-RAY	BTC 19054F		55	
4		1.69	SA 125/75 LR DG STD	I.G. 328834/3751 FR		54	
4		1.53	HABITO PRATICA - SA 125/75 L HAB	CSI 2355 FR	CSI 0026-ING-ING-21_2	49	
4		1.64	HF 1.6 b - SA 105/50 LA34 HF HYDRO STD	AFITI 9419/17		53	
5		1.12	SA 125/75 LA34 DG ECO	I.G. 385269/4146 FR	I.G. 387776	35	
5		1.54	HF 1.3 - SA 125/75 L HF	I.G. 327545/3738 FR	I.G. 382422	49	
5		1.43	SA 100/50 F	LAPI 261/C/21-364 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	46	
5		1.45	SA 125/75 L F	LAPI 262/C/21-365 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	46	
5		1.47	SA 125/75 LA34 F	LAPI 238/C/18-334 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	47	
5		1.51	SA 125/75 L F LISAFLAM	I.G. 385511/4157 FR	I.G. 387779	48	
5		1.41	DA 115/75 LR F	LAPI 40/C/10-80 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	45	
5		1.60	SA 125/75 DG	LAPI 260/C/21-363 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	51	
5		1.58	SA 125/75 LA34 DG	LAPI 281/C/22-384 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	51	
5		1.67	DA + CP 2x13 F - Riqualficazione pareti a secco esistenti	LAPI 174/C/15-259 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	54	
5		1.49	SA 135/75 F	I.G. 382072/4124 FR	I.G. 383746	48	
5		1.50	SA 135/75 L F	LAPI 273/C/21-375 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	48	
5		1.24	SA+ 150/75 STD	CSI 2370 FR	CSI 0026-ING-ING-21	39	
5		1.65	SA 125/75 F - Botola d'ispezione	LAPI 89/C/12-147 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	53	
5		1.62	SA 125/75 L F DG	LAPI 96/C/12-155 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	52	
5		1.56	HF 1.6 a - SA 125/75 L HF STD	LAPI 280/C/22-383 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	50	
5,2		1.15	SA 100/50 LA34 GX	I.G. 358335/3967 FR	I.G. 391607	36	
6		1.13	SA+ 150/75 LA34 DG ECO	I.G. 385269/4146 FR	I.G. 387776	36	
6		1.55	SA+ 150/75 L HF	I.G. 327545/3738 FR	I.G. 382422	50	
6		1.57	SA+ 150/75 L HF STD	LAPI 280/C/22-383 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	50	
6		1.44	SA+ 125/50 F	LAPI 261/C/21-364 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	46	
6		1.46	SA+ 150/75 L F	LAPI 262/C/21-365 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	47	
6		1.59	SA+ 150/75 LA34 DG	LAPI 281/C/22-384 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	51	
6		1.63	SA+ 150/75 L F DG	LAPI 96/C/12-155 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	52	
6		1.48	SA+ 150/75 LA34 F	LAPI 238/C/18-334 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	47	
6		1.52	SA+ 150/75 L F LISAFLAM	I.G. 385511/4157 FR	I.G. 387779	49	
6		1.42	SA 135/75 LR F	LAPI 40/C/10-80 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	45	
6		1.61	SA+ 150/75 DG	LAPI 260/C/21-363 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	52	
6		1.68	SA + CP 3x13 F - Riqualficazione pareti a secco esistenti	LAPI 174/C/15-259 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	54	
6		1.66	SA+ 150/75 F - Botola d'ispezione	LAPI 89/C/12-147 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	53	
6,2		1.16	SA+ 125/50 LA34 GX	I.G. 358335/3967 FR	I.G. 391607	37	
8		1.72	SA 210/150 F	CSTB DSSF23-15967 + R23-016	DSSF23-20085	56	
12		1.73	SA+ 165/75 F	LAPI 267/C/21-366 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	56	
12		1.79	SA+ 175/75 F	F.T. LAPI Pareti singola struttura		58	
12		1.80	SA+ 175/75 L F	LAPI 275/C/21-374 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	58	
EI 180		5	1.73	SA+ 165/75 F	LAPI 267/C/21-366 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	56
	5	1.46	SA+ 150/75 L F	LAPI 285/C/22-387 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	47	
	5	1.48	SA+ 150/75 LA34 F	LAPI 285/C/22-387 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	47	
	5	1.52	SA+ 150/75 L F LISAFLAM	LAPI 285/C/22-387 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	49	
	5	1.55	SA+ 150/75 L HF	LAPI 285/C/22-387 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	50	
	5	1.59	SA+ 150/75 LA34 DG	LAPI 285/C/22-387 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	51	
	5	1.61	SA+ 150/75 DG	LAPI 285/C/22-387 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	52	
	5	1.63	SA+ 150/75 L F DG	LAPI 285/C/22-387 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	52	
	5	1.66	SA+ 150/75 F - Botola d'ispezione	LAPI 285/C/22-387 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	53	
	5	1.74	SA+ 165/75 L F	LAPI 274/C/21-376 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	56	
	5	1.75	SA+ 150/75 F	LAPI 285/C/22-387 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	57	
	5	1.76	SA 155/75 F	I.G. 372434/4041 FR	I.G. 391608	57	
	5	1.77	SA+ 150/75 GX	CSI 2351 FR	CSI 0026-ING-ING-21_3	57	
	5	1.78	SA+ 165/75 DG F	I.G. 380714/4100 FR	I.G. 391611	58	
	EI 240	5	1.79	SA+ 175/75 F	F.T. LAPI Pareti singola struttura		58
		5	1.80	SA+ 175/75 L F	LAPI 275/C/21-374 FR	LAPI 071/C/21.AR3/24	58
	EXAP UNI EN 15254-3						59
	Fascicolo Tecnico F.T. LAPI Pareti singola struttura metallica						61

2 - Pareti divisorie a doppia struttura metallica

Resistenza al fuoco	H _{max} [m]	N°	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione F.T. LAPI Pareti doppia struttura	Pag.
EI 90	4	2.1	HF 2.5 - SAD3 138/50 LV F HF	CSI 2182 FR	62
	4	2.2	SAD 160/50 L STD	LAPI 200/C/16-296 FR	62
EI 120	4	2.3	SAD 160/50 L F	CSI 2217 FR	63
	4	2.4	HF 2.6 - SAD3 188/75 LR HF	CSI 2184 FR	63
	4	2.5	HF 2.1 - SAD5 215/75 L HF	I.G. 327546/3739 FR	64
	4	2.6	HF 2.2 - SAD5 215/75 L HF HAB	LAPI 64/C/11-115 FR	64
	4	2.7	SAD5 163/50 DG STD	LAPI 173/C/15-256 FR	65
	4	2.8	SAD5 163/50 L DG FLY	F.T. LAPI Pareti doppia struttura	65
	4	2.9	GX1 - SAD4 231/100-75 L GX HF	I.G. 356327/3957 FR	66
Fascicolo Tecnico F.T. LAPI Pareti doppia struttura					67

3 - Protezione dal fuoco di pareti esistenti non portanti - Contropareti

Resistenza al fuoco	H _{max} [m]	N°	Supporto / Tipologia di controparete	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione F.T. LAPI Contropareti	Pag.
EI 120	≤ 8	3.1	Blocchi di laterizio-cls normale e leggero-pietra / CP in aderenza	CP.I 13 F	LAPI 294/C/23-401 FR	68
	≤ 8	3.2	Blocchi di laterizio-cls normale e leggero-pietra / CP con struttura	CP.S 63/50 F - CP.S 18/48 F	LAPI 291/C/23-399 FR	68
	≤ 8	3.3	Blocchi di laterizio non intonacato / CP con struttura	CP.S 65/50 L F	LAPI 77/C/11-131 FR	69
	4	3.4	Blocchi di laterizio-cls normale e leggero-pietra / CP in aderenza	CP.AN.I F 15 NE	LAPI 297/C/24-404 FR	69
	≤ 8	3.5	Blocchi di laterizio-cls normale e leggero-pietra / CP in aderenza	HABITO® CLIMA Activ'Air® F	LAPI 12/C/08-38 FR	70
EI 180	8	3.6	Prefab. c.a.-EPS-c.a. / CP con struttura	CP.S 2x13 F CLS/EPS	CSI 2288 FR	70
Fascicolo Tecnico F.T. LAPI Contropareti					72	

4 - Protezione dal fuoco di pareti esistenti - Intonaco

Resistenza al fuoco	H _{max} [m]	N°	Supporto - Soluzione	Rapporto di prova e classificazione Metodo tabellare	Pag.
EI 120	8	4.1	Parete non portante blocchi laterizio / Intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120 15+15 mm	LAPI 93/C/12-149 FR	78
EI 180	8	4.2	Parete non portante blocchi laterizio / Intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120 30 mm	LAPI 42/C/10-78 FR	78
EI 30 ÷ EI 240 EI 120-M ÷ EI 240-M	4	4.3	Parete non portante blocchi laterizio / Intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120	D.M. 16/02/2007 - All. D - Tabella D.4.1 D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15.1 - Tabella S.2-40	80
EI 30 ÷ EI 240 EI 120-M ÷ EI 240-M	4	4.4	Parete non portante blocchi cls normale / Intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120	D.M. 16/02/2007 - All. D - Tabella D.4.2 D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15.1 - Tabella S.2-41	81
EI 30 ÷ EI 240	4	4.5	Parete non portante blocchi cls leggero / Intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120	D.M. 16/02/2007 - All. D - Tabella D.4.3 D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15.1 - Tabella S.2-42	82
EI 30 ÷ EI 60 EI 90-M ÷ EI 240-M	4	4.6	Parete non portante blocchi pietra / Intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120	D.M. 16/02/2007 - All. D - Tabella D.4.4 D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15.1 - Tabella S.2-43	82
REI 30 ÷ REI 240 REI 90-M ÷ REI 240-M	8	4.7	Parete portante blocchi / Intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120	D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15.1 - Tabella S.2-44	83
Fascicolo Tecnico F.T. LAPI Gyproc Sigmatic Ignifugo M120					79

5 - Setti autoportanti – Cavedi tecnici

Resistenza al fuoco	Esposizione al fuoco	H _{max} [m]	N°	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione F.T. LAPI Cavedi tecnici	Pag.
EI 30	Lastre	> 4	5.1	CT 75/50 FLY M	F.T. LAPI Cavedi tecnici	84
	Struttura metallica	4				
EI 45	Lastre	> 4	5.2	CT 75/50 F M	F.T. LAPI Cavedi tecnici	84
	Struttura metallica	4				
	Lastre	> 4	5.3	CT 75/50 GX M	I.G. 402696/4293 FR	84
	Struttura metallica	4				
EI 60	Lastre	> 4	5.4	CT 75/50 LR HF F M	F.T. LAPI Cavedi tecnici	85
	Struttura metallica	4				
	Lastre	> 4	5.5	CT 80/50 F M	AFITI 9159/15-2	85
	Struttura metallica	4				
	Lastre	> 6	5.6	CT 138/100 F M	APPLUS 24-32305173	85
	Struttura metallica	6				
EI 120	Lastre	> 4	5.7	CT 100/50 F M	LAPI 277/C/21-382 FR	86
	Struttura metallica	4				
	Lastre	> 4	5.8	CT 95/50 F M	LAPI 298/C/24-405 FR	86
	Struttura metallica	4				
	Lastre	> 6	5.9	CT 125/75 F M	APPLUS 24-32305174	86
	Struttura metallica	6				
	Lastre	> 4	5.10	CT 173/50+50 F STD M	LAPI 299/C/24-406 FR	87
	Struttura metallica	> 4				
Fascicolo Tecnico F.T. LAPI Cavedi tecnici						87

6 - Protezione dal fuoco di solai – Controsoffitti continui e modulari

Resistenza al fuoco	N°	Supporto / Tipologia di controsoffitto	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione F.T. I.G. Controsoffitti	Pag.
REI 120	6.1	Laterocemento-c.a. / CS continuo in aderenza	CS.AN.AD 15 F	I.G. 309350/3591 FR	88
	6.2	Laterocemento-c.a. / CS continuo in semi-aderenza	CS.AN 18/48 15 F in aderenza	F.T. I.G. Controsoffitti protezione solai	88
	6.3	Laterocemento-c.a. / CS continuo in semi-aderenza	CS.AN 27/48 15 F in aderenza	I.G. 309350/3591 FR	89
	6.4	Laterocemento-c.a. / CS continuo pendinato	CS.AN pendinato 1x15 F	I.G. 398617/4260 FR	89
	6.5	Laterocemento-c.a. / CS continuo autoportante	CS.AN.AUT 90/75 F	I.G. 416643/4387 FR	90
	6.6	Predalles / CS continuo in semi-aderenza	CS.AN 27/48 15 F in aderenza su predalles	I.G. 317572/3659 FR	90
REI 120 R 180	6.7	Plastbau / CS continuo in semi-aderenza	CS.AN 18/48 1x15 F PLASTBAU	CSI 2211 FR	91
REI 120	6.8	Lamiera grecata con soletta c.a. / CS continuo pendinato	CS.AN 27/48 2x15 F lamiera grecata	I.G. 326183/3730 FR	91
	6.9	Tegolo TT c.a.p. / CS continuo pendinato	CS.AN 27/48 2x13 F Tegolo c.a.p.	I.G. 326183/3730 FR	92
REI 30	6.10a	Varie tipologie / CS continuo pendinato	CS.AN 27/48 13 F	EFECTIS France - Assessment Report 11-U-373	92
REI 60	6.10b	Varie tipologie / CS continuo pendinato	CS.AN 27/48 13 F	EFECTIS France - Assessment Report 11-U-373	93
REI 90	6.11a	Varie tipologie / CS continuo pendinato	CS.AN 27/48 15 F	EFECTIS France - Assessment Report 11-U-373	93
REI 120	6.11b	Varie tipologie / CS continuo pendinato	CS.AN 27/48 15 F	EFECTIS France - Assessment Report 11-U-373	94
	6.12	Laterocemento-c.a.-predalles / CS modulare pendinato	GYQUADRO Activ'Air®	I.G. 290877/3382 FR	96
	6.13	Laterocemento-c.a.-predalles / CS modulare pendinato	EUROCOUSTIC sp. 12 mm	I.G. 308295/3567 FR	97
	6.14	Laterocemento-c.a.-predalles / CS modulare pendinato	EUROCOUSTIC sp. 15 mm	F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus - Relazione tecnica I.G. 320350	97
REI 120 REI 180	6.15	Laterocemento-c.a.-predalles / CS modulare pendinato	EUROCOUSTIC sp. 22 mm	I.G. 307589/3551 FR I.G. 307589/3551 FR	98
REI 120	6.16	Laterocemento-c.a.-predalles / CS modulare pendinato	EUROCOUSTIC sp. 40 mm	I.G. 295319/3423 FR	98

QUADRO SINOTTICO GENERALE DELLE SOLUZIONI

6 - Protezione dal fuoco di solai - Controsoffitti continui e modulari

Resistenza al fuoco	N°	Supporto / Tipologia di controsoffitto	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione F.T. I.G. Controsoffitti	Pag.
R 60 ÷ R 120 REI 60 ÷ REI 120	6.17	Varie tipologie / CS modulare pendinato	EUROCOUSTIC varie tipologie + lana di roccia	EFFECTIS EFR-15-002724 B-Rev. 1	99
R 15 ÷ R 45 REI 15 ÷ REI 45	6.18	Varie tipologie / CS modulare pendinato	EUROCOUSTIC varie tipologie	EFFECTIS EFR-15-002724 B-Rev. 1	100
REI 120	6.19	Laterocemento-c.a.-predalles / CS modulare pendinato	ECOPHON FOCUS™ DS sp. 20 mm	I.G. 347472/3887 FR	102
	6.20	Laterocemento-c.a.-predalles / CS modulare pendinato	ECOPHON GEDINA™ A sp. 15 mm	I.G. 347473/3888 FR	102
	6.21	Laterocemento-c.a.-predalles / CS modulare pendinato	ECOPHON OPTA™ E sp. 15 mm	I.G. 367830/4014 FR	103
	6.22	Laterocemento-c.a.-predalles / CS modulare pendinato	ECOPHON SUPER™ G PLUS sp. 40 mm	I.G. 347474/3889 FR	103
Fascicolo Tecnico F.T. I.G. Controsoffitti continui - protezione solai					94
Fascicolo Tecnico F.T. I.G. Gyproc GyQuadro + Linetec Plus					96
Fascicolo Tecnico F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus - Relazione tecnica I.G. 320350					101
Fascicolo Tecnico F.T. I.G. Controsoffitti modulari Ecophon - Eurocoustic					104

7 - Protezione dal fuoco di solai - Intonaco

Resistenza al fuoco	N°	Supporto / Applicazione	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione F.T. I.G. Gyproc Igniver Metodo tabellare	Pag.
REI 180 REI 240	7.1	Laterocemento / Intonaco	Intonaco Gyproc IGNIVER 10 mm Intonaco Gyproc IGNIVER 15 mm	LAPI 188/C/16-283 FR I.G. 352504 F.T. I.G. Gyproc Igniver	105
REI 180	7.2	Laterocemento / Intonaco	Intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M 120	CSI 1812 FR	105
	7.3	Tegolo TT c.a.p. / Intonaco	Intonaco Gyproc IGNIVER	I.G. 352341/3924 FR	105
REI 30 ÷ REI 240	7.4	c.a. - c.a.p. / Intonaco	Intonaco Gyproc IGNIVER	EFFECTIS France EFR-16-004356	106
REI 30 ÷ REI 120	7.5	Lamiera grecata con soletta c.a. / Intonaco	Intonaco Gyproc IGNIVER	EFFECTIS France - Assessment Report 10 - U - 042	107
REI 30 ÷ REI 240	7.6	Varie tipologie / Intonaco	Intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M 120	D.M. 16/02/2007 - All. D D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15	108
Fascicolo Tecnico F.T. I.G. Gyproc Igniver					174

8 - Controsoffitti continui a membrana, a membrana autoportanti, autoportanti

Resistenza al fuoco	N°	Supporto / Applicazione	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione F.T. I.G. Controsoffitti Metodo tabellare	Pag.
EI 30	8.1	Indifferente / CS continuo pendinato	CS.AN controsoffitto a membrana CS.AN 27/48 4PRO	I.G. 414066/4372 FR	110
EI 60	8.2	Indifferente / CS continuo pendinato	CS.AN controsoffitto a membrana 2x15 FIRELINE	I.G. 399089/4267 FR I.G. 426663/4439 FR	110
EI 90	8.3	Indifferente / CS continuo pendinato	CS.AN controsoffitto a membrana 3x15 FIRELINE	I.G. 300890/3487 FR	111
EI 120	8.4	Indifferente / CS continuo pendinato	CS.AN controsoffitto a membrana 4x13 FIRELINE con botola di ispezione	I.G. 345987/3878 FR	111
EI 30	8.5	Indifferente / CS continuo autoportante	CS.AN controsoffitto a membrana autoportante CS.AN.AUT 125/100 4PRO	F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti	112
EI 60	8.6	Indifferente / CS continuo autoportante	CS.AN controsoffitto a membrana autoportante CS.AN.AUT 130/100 F	I.G. 399088/4266 FR	112
EI 90	8.7	Indifferente / CS continuo autoportante	CS.AN controsoffitto a membrana autoportante CS.AN.AUT 145/100 F	F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti	113
EI 120	8.8	Indifferente / CS continuo autoportante	CS.AN controsoffitto a membrana autoportante CS.AN.AUT 150/100 F	F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti	113
EI 120	8.9	Indifferente / CS continuo autoportante	CS AUTOPORTANTE F2	LAPI 194/C/16-286 FR	114
REI 120	8.10	Indifferente / CS continuo autoportante	Controsoffitto autoportante CS.AN.AUT 150/100 F	I.G. 399783/4271 FR	114
Fascicolo Tecnico F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana, a membrana autoportanti, autoportanti					115

9 - Protezione dal fuoco di strutture portanti in acciaio

Resistenza al fuoco	N°	Supporto - Applicazione	Soluzione	Assessment Report	Pag.
Fattori di sezione e classe di duttilità dei principali profili in acciaio					116
R 15 ÷ R 180	9.1	Strutture in acciaio - Rivestimento in lastre	Lastre Gyproc FIRELINE	EFFECTIS France - Assessment Report 10-U-157 A	119
Spessore di materiale protettivo per i principali profili in acciaio					119
Spessore di materiale protettivo per fattori di massività dei principali profili in acciaio					122
R 15 ÷ R 240	9.2	Strutture in acciaio - Intonaco	Intonaco Gyproc IGNIVER	EFFECTIS France - Assessment Report 09-U-097 A	124
Spessore di materiale protettivo per i principali profili in acciaio					124
Spessore di materiale protettivo per fattori di massività dei principali profili in acciaio					127
Fascicolo Tecnico F.T. I.G. Gyproc Igniver					174

10 - Protezione dal fuoco di strutture portanti in c.a. - c.a.p.

Resistenza al fuoco	N°	Supporto - Applicazione	Soluzione	Assessment Report	Pag.
R 30 ÷ R 180	10.1	Strutture in c.a. - c.a.p. - Rivestimento in lastre	Lastre Gyproc FIRELINE	EFFECTIS France - Assessment Report 11-U-320	130
Spessore equivalente lastre Gyproc FIRELINE - calcestruzzo					130
Spessore di materiale protettivo per dimensione e copriferro elemento strutturale					130
R 15 ÷ R 240	10.2	Strutture in c.a. - c.a.p. - Intonaco	Intonaco Gyproc IGNIVER	EFFECTIS France - Assessment Report 09-U-097 A	132
Spessore equivalente intonaco Gyproc IGNIVER - calcestruzzo					132
Spessore di materiale protettivo per dimensione e copriferro elemento strutturale					132
R 30 ÷ R 240	10.3	Strutture in c.a. - c.a.p. - Intonaco	Intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120	D.M. 16/02/2007 - All. D D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15	134
Fascicolo Tecnico F.T. I.G. Gyproc Igniver					174

11 - Strutture portanti in legno

Resistenza al fuoco	N°	H _{max} [m]	Supporto - Applicazione	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione	Pag.
REI 120	11.1	3	Parete XLAM - CP avvitata	CP.AVV 1x15 F - XLAM	CSI 2159 FR	135
REI 120	11.2	3	Parete XLAM - CP con struttura	C.P.S 65/50 LR F - XLAM	CSI 2161 FR	135
REI 60	11.3	3	Morali legno	Parete legno 1x13 HF LA34 100-60	CSI 2269 FR	136
REI 120	11.4	3	Morali legno	Parete legno 2x13 HF F LA34 100-60	CSI 2301 FR	136
REI 120	11.5	3	Morali legno	Parete legno GX2 CLIMA LEGNO - 268-160 LA34 GX HF Clima	CSI 2302 FR	136
REI 120	11.6		Solaio XLAM - CS avvitato	CS.AN 2x13 F - XLAM	CSI 2177 FR	137
REI 90	11.7		Solaio legno - CS pendinato	CS.AN 2x15 LR F LEGNO	CSI 2270 FR	137

12 - Sistemi costruttivi in strutture portanti in acciaio Light Steel Frame LSF - Innovalight X®

Resistenza al fuoco	N°	H _{max} [m] / L _{max} [m]	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione	Pag.
REI 90	12.1	H _{max} = 3 m	Parete ILX - DA 160/130 L GX	CSI 2540	138
REI 90	12.2	H _{max} = 3 m	Parete ILX - SA 180/130 F	I.G. (in attesa di documento ufficiale)	138
REI 60	12.3	L _{max} // montanti > 4 m L _{max} montanti = senza limitazioni	Solaio ILX - SOLAIO DI INTERPIANO	I.G. 400034/4279 FR	139
REI 120	12.4	L _{max} // montanti > 4 m L _{max} montanti = senza limitazioni	Solaio ILX - SOLAIO AUTOPORTANTE	I.G. (in attesa di documento ufficiale)	139

13 - Protezione impianti - Condotte metalliche di ventilazione / estrazione fumi

	Elemento	Tipologia Impianto	Applicabile	N°	Prodotti	Resistenza al fuoco	Rapporto di prova e classificazione	Pag.	
RIV. SCATOLARE	Tubazioni metalliche, tubazioni in PVC-PE, canaline portacavi elettrici con cavi elettrici	E / M	Lungh. max > 4 m Hmax = 445 mm x Largh. max = 690 mm	13.1	Protezione impianti tecnologici 3 x F15	EI 120	I.G. 402916/4294 FR	140	
PARETE A SECCO	Tubo in ghisa, rame, acciaio e acciaio inox	M	∅ ≤ 89 mm	13.2	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10437A	140	
		M	∅ ≤ 219 mm	13.2	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10437A	140	
	Tubo in PVC	M	∅ = 16 / 50 / 63 mm	13.3	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10524A	141	
		M	∅ ≤ 110 mm	13.3	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10524A	141	
	Tubo in PE	M	∅ ≤ 110 mm	13.4	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10524A	141	
		M	∅ ≤ 110 mm	13.4	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10524A	141	
	Tubo in alluminio	M	∅ ≤ 110 mm	13.5	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10524A	141	
		M	∅ ≤ 110 mm	13.5	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10524A	141	
	PARETE RIGIDA	Tubo in ghisa, acciaio e acciaio inox	M	∅ ≤ 89 mm	13.6	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10437A	142
			M	∅ ≤ 219 mm	13.6	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10437A	142
Tubo in PVC		M	∅ = 16 / 50 / 63 mm	13.7	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10524A	142	
		M	∅ ≤ 110 mm	13.7	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10524A	142	
Tubo in PE		M	∅ = 16 / 50 / 63 mm	13.8	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10524A	143	
		M	∅ = 16 / 50 / 63 mm	13.8	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10524A	143	
Tubo in alluminio		M	∅ ≤ 110 mm	13.9	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10524A	143	
		M	∅ ≤ 110 mm	13.9	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10524A	143	
Tubo in rame nudo		M	∅ ≤ 89 mm	13.6	U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10437A	142	
		M	∅ ≤ 219 mm	13.6	U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10437A	142	
SOLAIO	Tubo in ghisa, rame, acciaio e acciaio inox	M	∅ ≤ 219 mm	13.10	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10437A	144	
		M	∅ ≤ 219 mm	13.10	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10437A	144	
	Tubo in PVC	M	∅ ≤ 110 mm	13.11	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10524A	144	
		M	∅ ≤ 110 mm	13.11	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10524A	144	
	Tubo in PE	M	∅ ≤ 110 mm	13.12	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10524A	145	
		M	∅ ≤ 110 mm	13.12	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10524A	145	
	Alluminio	M	∅ ≤ 110 mm	13.13	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 120	PCA10524A	145	
		M	∅ ≤ 110 mm	13.13	Isover U Protect pipe section Alu2	EI 90	PCA10524A	145	
	PROT. CONDOTTE	Condotta di ventilazione metallica	M	Sezione circolare ∅ ≤ 1000 mm	13.14	Isover U Protect Wired mat 4.0 Alu1 black	EI 15 + EI 120	ETA 18/0690	146
			M	Sezione rettangolare ≤ 1250 x 1000 mm	13.15	Isover U Protect Slab 4.0 Alu1 black	EI 120	ETA 18/0691	146
Condotta estrazione fumi metallica		M	Sezione circolare ∅ ≤ 1000 mm	13.16	Isover U Protect Wired mat 4.0 Alu1 black	EI 15 + EI 120	ETA 18/0690	147	
		M	Sezione rettangolare ≤ 1250 x 1000 mm	13.17	Isover U Protect Slab 4.0 Alu1 black	EI 120	ETA 18/0691	147	

Legenda: Tipologia di impianto: E (Elettrico) / M (Meccanico)

14 - Il comportamento al fuoco delle facciate degli edifici civili

Reazione al fuoco	Resistenza al fuoco	N°	Supporto - Applicazione	Soluzione	Pag.
A2-s1,d0 o migliore	-	14.1	Parete - Isolamento a cappotto	Cappotto in lana di vetro webertherm comfort G3	150
A2-s1,d0 o migliore	-	14.2	Parete - Isolamento a cappotto	Cappotto in lana di roccia webertherm prestige	150
A2-s1,d0 o migliore	-	14.3	Parete - Isolamento a cappotto	Cappotto in lana di vetro webertherm Robusto Universal	151
A2-s1,d0 o migliore	-	14.4	Parete - Isolamento a cappotto	Fascia di separazione con sistema in lana di vetro webertherm comfort G3	151
A2-s1,d0 o migliore	-	14.5	Parete - Isolamento a cappotto	Fascia di separazione con sistema in lana di roccia webertherm prestige	152
A2-s1,d0 o migliore	EI 30	14.6	Parete - Isolamento a cappotto	Fascia di separazione con sistema Gyproc 1 x GX + isolamento a cappotto	152
A2-s1,d0 o migliore	EI 60	14.7	Parete - Isolamento a cappotto	Fascia di separazione con sistema Gyproc 2 x GX + isolamento a cappotto	153
A2-s1,d0 o migliore	-	14.8	Parete - Isolamento intercapedine facciata ventilata	Isolamento intercapedine facciata ventilata con pannello in lana di vetro Isover X60 VN	154
A2-s1,d0 o migliore	-	14.9	Parete - Facciata ventilata	Facciata ventilata con sistema Gyproc GX4	154
A2-s1,d0 o migliore	EI 30 - ef EI 120	14.10	Parete - Controparete esterna a secco	Controparete esterna a secco Gyproc GX3 Fascia di separazione 1 x GX	155
A2-s1,d0 o migliore	EI 120	14.11	Parete a secco	Parete di tamponamento a secco Gyproc GX1	156
A2-s1,d0 o migliore	EI 120	14.12	Parete a secco	Parete di tamponamento a secco Gyproc GX2 Clima	157

15 - Coperture - Resistenza agli incendi esterni

Resistenza al fuoco esterno	N°	Tipologia di intervento	Soluzione	Rapporto di prova e classificazione	Pag.
B _{ROOF} (t4)	15.1	Sistema con guaina liquida poliuretantica	weberdry PUR System Protection T4	IETcc ETA 22/0084	159
B _{ROOF} (t4)	15.2	Sistema con membrana bitume-polimero	Bituver PRO-20 Mineral TF	I.G. 429461/18515/CPR	160
B _{ROOF} (t2)	15.3	Membrana bitume-polimero	Bituver Megaver California	I.G. 402248/15888/CPR	161
B _{ROOF} (t2)	15.4	Membrana bitume-polimero	Bituver Monoplus Mineral TF	I.G. 394220/15091/CPR	162
B _{ROOF} (t2)	15.5	Membrana bitume-polimero	Bituver Renover Xtra Mineral TF	I.G. 417332/17258/CPR	163
B _{ROOF} (t2)	15.6	Membrana bitume-polimero	Bituver M-25 Mineral TF	I.G. 415899/17145/CPR	164
B _{ROOF} (t2)	15.7	Guaina liquida a base acqua	Bituver Elaver TF	t ² _i 1906/22	165

Sistemi vetrati resistenti al fuoco (contattare il Servizio Tecnico Vetrotech)

	Soluzione	Resistenza al fuoco	Esposizione al fuoco	Applicazione interna / esterna	Tipo di sistema sottoposto a prova	Tipologia di vetro	
EI COUPE-FEU	Contraflam®	da EI 30 a EI 120	Indifferente (**)	interno	Acciaio, alluminio, legno	Vetri temperati con intercalari intumescenti	
	Contraflam® Climaplus (*)			interno / esterno			
	Contraflam® Climalit (*)			interno			
	Contraflam® Climatop (*)	da EI 30 a EI 90	Indifferente (**)	interno / esterno	Acciaio, alluminio		
	Contraflam® Mega (*)	da EI 30 a EI 60		interno			
	Contraflam® Mega Climaplus (*)			interno / esterno			
	Contraflam® Mega Climalit (*)			interno			
	Contraflam® Mega Climatop (*)	da EI 30 a EI 120	Indifferente	interno / esterno	Acciaio, alluminio, legno		
	Contraflam® Structure			interno			
	Contraflam® Structure Climaplus (*)			EI 30			interno / esterno
	Contraflam® Structure Climalit (*)			da EI 30 a EI 60			interno
Contraflam® Structure Corner	EI 30	Indifferente	interno / esterno	Acciaio			
Contraflam® Structure Corner Climaplus (*)			interno / esterno				
E PARE-FLAMMES	Pyroswiss®	E 30	Unidirezionale / Indifferente (**)	interno / esterno	Acciaio, alluminio	Vetri con una tempera speciale	
	Pyroswiss® Stadip - feuilleté				Acciaio		
	Pyroswiss® Climaplus (*)						
	Pyroswiss® Climalit (*)	DH 30	Indifferente	interno / esterno	Fissaggio in acciaio		
Pyroswiss® SBS							
EW PARE-FLAMMES	Vetroflam®	EW 30 / E 60	Unidirezionale / Indifferente (**)	interno / esterno	Acciaio, legno	Vetri con una tempera speciale	
	Vetroflam® Stadip - feuilleté				Acciaio, alluminio, legno		
	Vetroflam® Climaplus (*)	da EW 30 a EW 60	Alluminio				
	Vetroflam® Climatop (*)	da EW 30 a EW 60	Indifferente (**)	interno	Acciaio, legno		
	Contraflam® Structure Lite				Acciaio, alluminio, legno		
	Contraflam® Lite	EW 30	Indifferente (**)	interno / esterno		Acciaio, alluminio, legno	
	Contraflam® Lite Climaplus (*)				interno		
	Contraflam® Lite Climalit (*)	da EW 30 a EW 60	Indifferente (**)	interno / esterno	Alluminio		
Contraflam® Lite Climatop (*)	EW 30						

(*) CLIMAPLUS: vetrocamera singola DGU | CLIMATOP: vetrocamera doppia TGU | MEGA: denominazione commerciale vetro CONTRAFLAM® con dimensioni superiori a 3800 mm.

(**) Lato di esposizione al fuoco indifferente secondo determinate condizioni, consultare il rapporto di prova/classificazione o contattare il Servizio Tecnico Vetrotech

1 - PARETI DIVISORIE A SINGOLA STRUTTURA METALLICA

Prove in accordo alla norma UNI EN 1364-1 –
Applicazione estesa EXAP UNI EN 15254-3



1.1 Parete DA 75/50 STD

EI 30

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

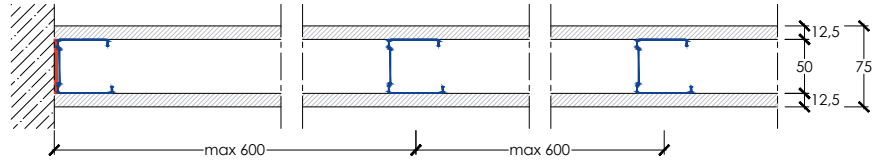
AFITI 9277-16-2

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 36 dB

valutazione analitica con riferimento
al rapporto di prova IEN n° 18270



- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 600 mm
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.2 Parete HF 1.1 a - DA 75/50 HF

EI 30

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

I.G. 327544/3737 FR

F.T. LAPI Pareti singola struttura

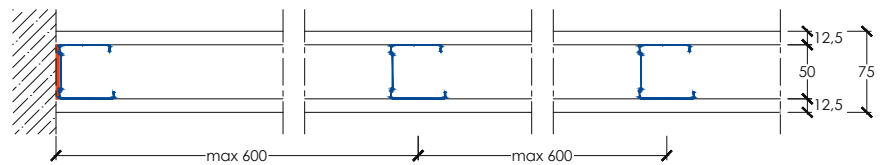
LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 38 dB

BTC 19341A

EI 45

Hmax = 3 m



- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 600 mm
- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.3 Parete DA 100/75 X-RAY

EI 30

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

BTC 19035F

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

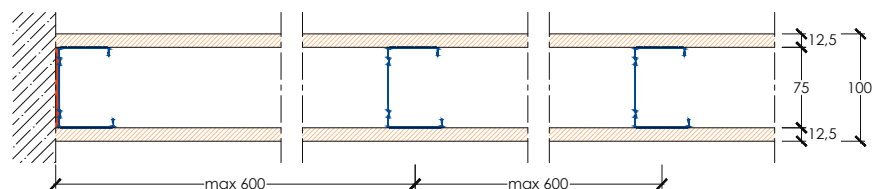
R_w = 38 dB

valutazione analitica
con riferimento al
rapporto di prova IEN
n° 18270

R_w = 58 dB

I.G. 350664

(Isover Par 4+ sp. 70
mm in intercapedine)



- 1 X-RAY PROTECTION 13 (tipo DFI, peso 18 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 1 X-RAY PROTECTION 13 (tipo DFI, peso 18 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

**F.T. LAPI Pareti singola struttura -
vedi pag. 61**

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



NEW

1.4 Parete DA 100/75 FLY

EI 30

Hmax = 5 m

LAPI 312/C/25-423 FR

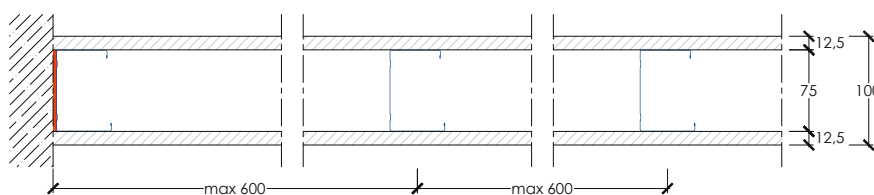
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 36 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN n° 18270



- 1 WALLBOARD FLY 13 (tipo A, peso 7,9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 1 WALLBOARD FLY 13 (tipo A, peso 7,9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.5 Parete DA 75/50 F

EI 45

Hmax = 5 m

LAPI 38/C/10-75 FR

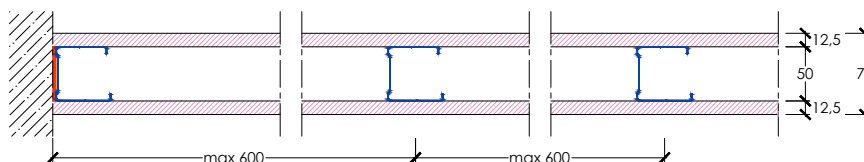
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 36 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN n° 18270



- 1 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 600 mm
- 1 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.6 Parete HF 1.2 - DA 100/75 L HF

EI 60

Hmax = 5 m

LAPI 177/C/15-262 FR

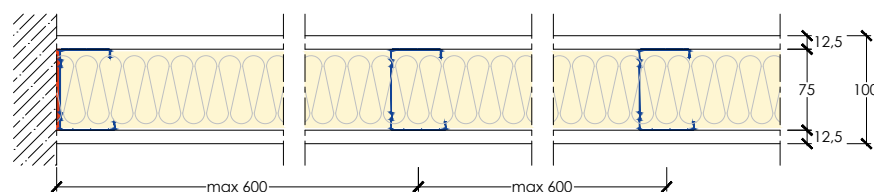
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 52 dB

I.G. 327558



- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER PAR GOLD N 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

1.7 Parete HF 1.1 b - DA 80/50 HF HYDRO

EI 60

Hmax = 5 m

LAPI 235/C/18-331 FR

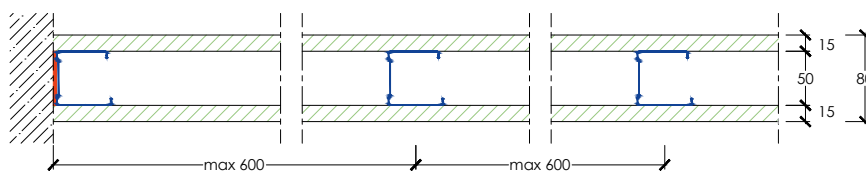
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 39 dB

BTC 20474A



- 1 **HABITO® FORTE HYDRO 15** (tipo DEFH1IR, peso 14,75 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- 1 **HABITO® FORTE HYDRO 15** (tipo DEFH1IR, peso 14,75 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.8 Parete DA 75/50 L F

EI 60

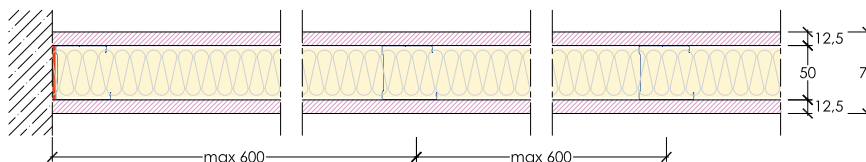
Hmax = 5 m

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 45 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 378560



- 1 **FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 45 mm, densità 14 kg/m³, reaz. al fuoco A1
- 1 **FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.9 Parete DA 105/75 F

EI 60

Hmax = 5 m

LAPI 44/C/10-83 FR

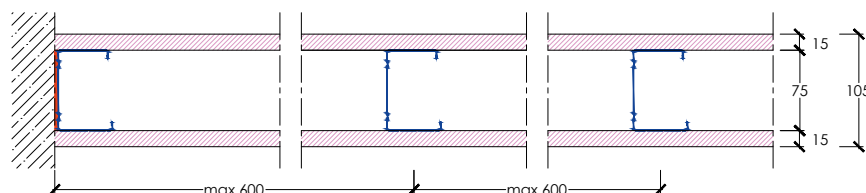
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 38 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN n° 18270



- 1 **FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- 1 **FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.10 Parete DA 105/75 DG

EI 60

Hmax = 5 m

LAPI 44/C/10-83 FR

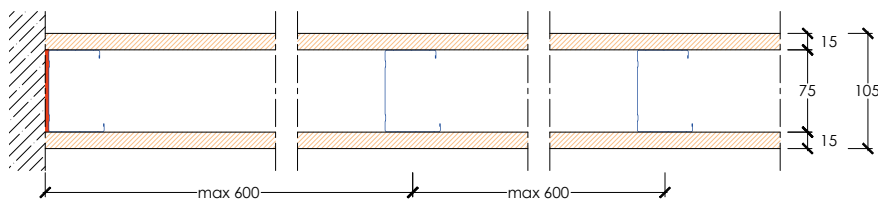
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 38 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN n° 18270



- 1 DURAGYP 15 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 15,1 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 1 DURAGYP 15 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 15,1 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.11 Parete DA 100/75 LA34 DG ECO

EI 60

Hmax = 5 m

I.G. 385270/4147 FR

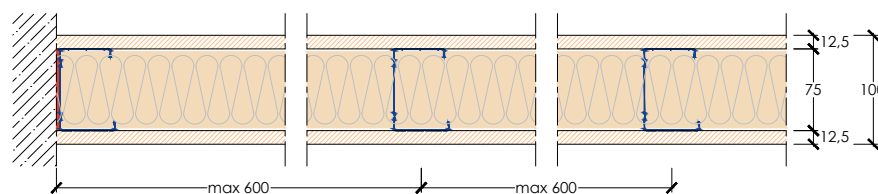
EXAP I.G. 387777

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 51 dB

Z-LAB 043-2021-IAP



- 1 DURAGYP ECO 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana minerale ISOVER ARENA34, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 DURAGYP ECO 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.12 Parete SA 125/75 LA34 DG ECO

EI 60

Hmax = 6 m

I.G. 385270/4147 FR

EXAP I.G. 387777

EI 120

EI 30

Hmax = 5 m

Hmax = 12 m

I.G. 385269/4146 FR

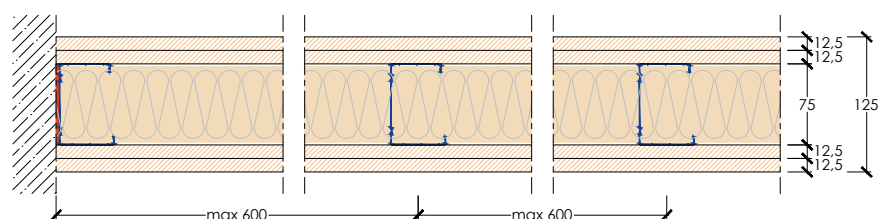
EXAP I.G. 387776

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 60 dB

Z-LAB 044-2021-IAP



- 2 DURAGYP ECO 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana minerale ISOVER ARENA34, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 2 DURAGYP ECO 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.13 Parete SA+ 150/75 LA34 DG ECO

EI 120

Hmax = 6 m

I.G. 385269/4146 FR

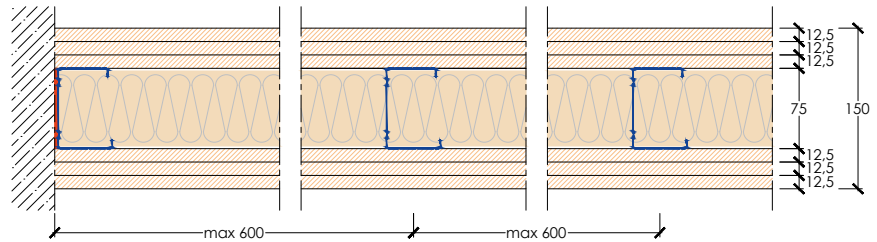
EXAP I.G. 387776

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 64 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova Z-LAB 044-2021-IAP



- 3 DURAGYP ECO 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ARENA34, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 3 DURAGYP ECO 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.14 Parete DA 75/50 LA34 GX

EI 60

Hmax = 5,2 m

I.G. 358336/3968 FR

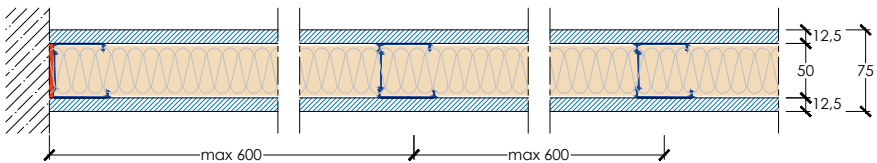
EXAP I.G. 391605

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 47 dB

I.G. 358204



- 1 GLASROC® X 13 (tipo GM-FH1IR, peso 12,0 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- Guide GYPROFILE da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana minerale ISOVER ARENA34, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 GLASROC® X 13 (tipo GM-FH1IR, peso 12,0 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1



1.15 Parete SA 100/50 LA34 GX

EI 60

Hmax = 6,2 m

I.G. 358336/3968 FR

EXAP I.G. 391605

EI 120

EI 30

Hmax = 5,2 m

Hmax = 12 m

I.G. 358335/3967 FR

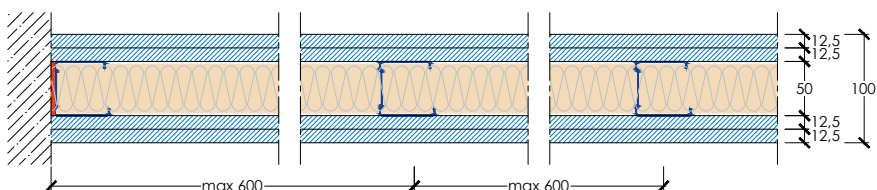
EXAP I.G. 391607

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 55 dB

I.G. 358206



- 2 GLASROC® X 13 (tipo GM-FH1IR, peso 12 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- Guide GYPROFILE da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana minerale ISOVER ARENA34, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- 2 GLASROC® X 13 (tipo GM-FH1IR, peso 12 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.16 Parete SA+ 125/50 LA34 GX

EI 120

Hmax = 6,2 m

I.G. 358335/3967 FR

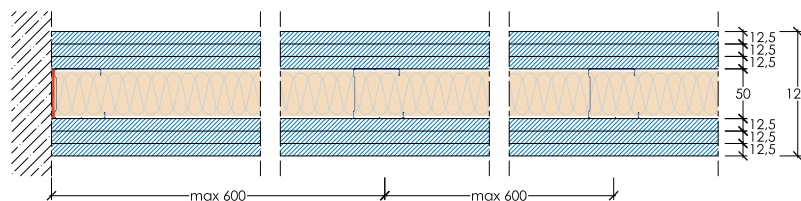
EXAP I.G. 391607

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 64 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova Z-LAB 044-2021-IAP



- 3 GLASROC® X 13 (tipo GM-FH1IR, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- Guide GYPROFILE da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana minerale ISOVER ARENA34, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- 3 GLASROC® X 13 (tipo GM-FH1IR, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1



1.17 Parete SA 100/50 STD Curva

EI 60

Hmax = 4 m

WFRGENT NV 19079 A-B

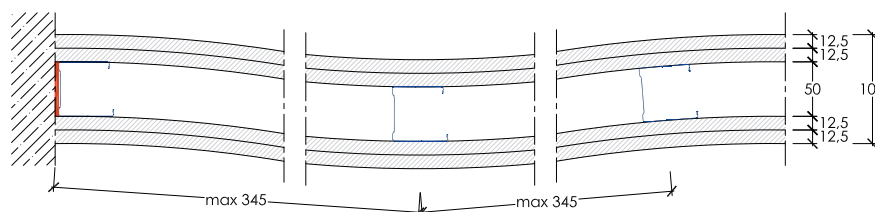
F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 43 dB

IEN 18270

**RAGGIO DI CURVATURA
 ≥ 3,0 m**



- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide FLEXPOL da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 345 mm
- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.18 Parete SA+ 98/50 FLEX Curva

EI 90

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

WFRGENT NV 19160 A-B

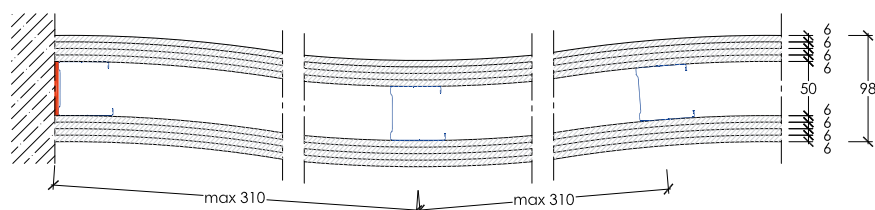
F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 43 dB

IEN 18270

**RAGGIO DI CURVATURA
 ≥ 0,9 m**



- 4 FLEX 6 (tipo A, peso 5,4 kg/m²), sp. 6 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide FLEXPOL da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 310 mm
- 4 FLEX 6 (tipo A, peso 5,4 kg/m²), sp. 6 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

**F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61**

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



NEW

1.19 Parete SA 125/75 FLY

EI 90

Hmax = 5 m

EI 30

Hmax = 12 m

LAPI 304/C/24-409 FR

EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

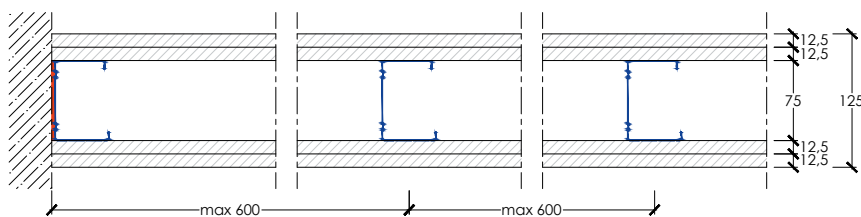
R_w = 42 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova IEN 18270

R_w = 55 dB

ZLAB n° 045-2023-IAP

(Isover Arena34 sp. 70 mm in intercapedine)



- 2 WALLBOARD FLY 13 (tipo A, peso 7,9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 2 WALLBOARD FLY 13 (tipo A, peso 7,9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

1.20 Parete DA 105/75 LR F

EI 90

Hmax = 5 m

LAPI 268/C/21-371 FR

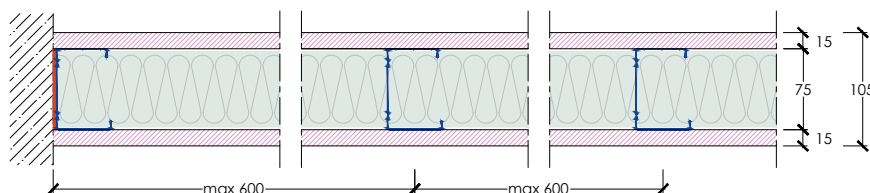
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 53 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova I.G. 327558



- 1 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di roccia ISOVER ACUSTILAINE 75**, sp. 60 mm, densità 75 kg/m³, reaz. al fuoco A1
- 1 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

** Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

1.21 Parete SA 125/75 LR F

EI 90

Hmax = 6 m

LAPI 268/C/21-371 FR

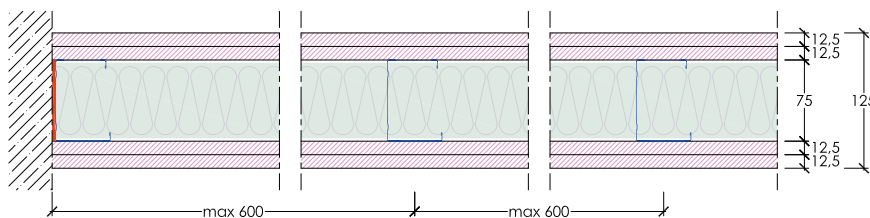
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 59 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova I.G. 327558



- 2 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di roccia ISOVER ACUSTILAINE 75**, sp. 60 mm, densità 75 kg/m³, reaz. al fuoco A1
- 2 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

** Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

F.T. LAPI Pareti singola struttura - vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.22 Parete SA 100/50 STD

EI 90

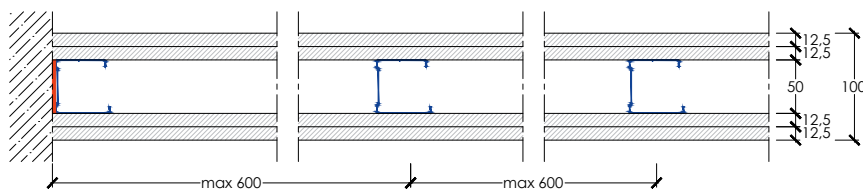
Hmax = 5 m

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 43 dB

IEN 18270



- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 600 mm
- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

1.23 Parete SA 125/75 STD

EI 90

Hmax = 5 m

EI 45

Hmax = 12 m

LAPI 122/C/13-186 FR

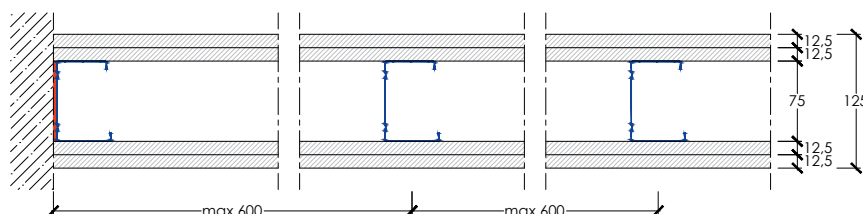
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 43 dB

IEN 18270



- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

1.24 Parete SA+ 150/75 STD

EI 90

Hmax = 6 m

LAPI 122/C/13-186 FR

EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

EI 120

Hmax = 5 m

EI 60

Hmax = 12 m

CSI 2370 FR

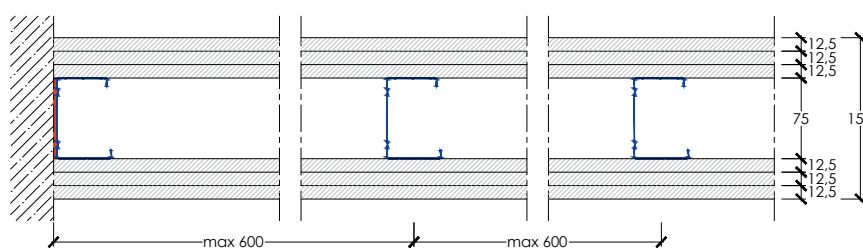
EXAP CSI 0026-ING-ING-21

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 49 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



- 3 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 3 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.25 Parete SA 125/75 L STD

EI 90 | **EI 30**

Hmax = 5 m | **Hmax = 12 m**

CSI 2353 FR

EXAP CSI 0026-ING-ING-21

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 56 dB

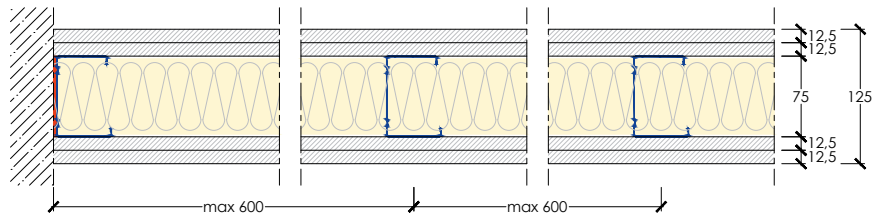
I.G. 406691

(Isover AcustiPar 4+
sp. 70 mm in
intercapedine)

R_w = 57 dB

I.G. 350664

(Isover Arena34 sp. 70
mm in intercapedine)



- **2 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **2 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.26 Parete SA+ 150/75 L STD

EI 90

Hmax = 6 m

CSI 2353 FR

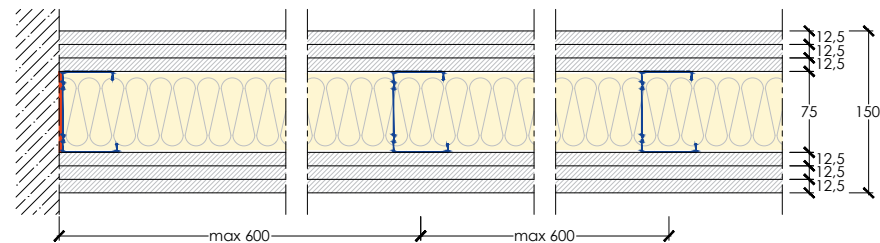
EXAP CSI 0026-ING-ING-21

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 61 dB

valutazione analitica con riferimento
al rapporto di prova I.G. 406691



- **3 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **3 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.27 Parete SA 125/75 L LISAPLAC HYDRO STD

EI 90

Hmax = 5 m

EI 30

Hmax = 12 m

LAPI 61/C/11-109 FR

EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 56 dB

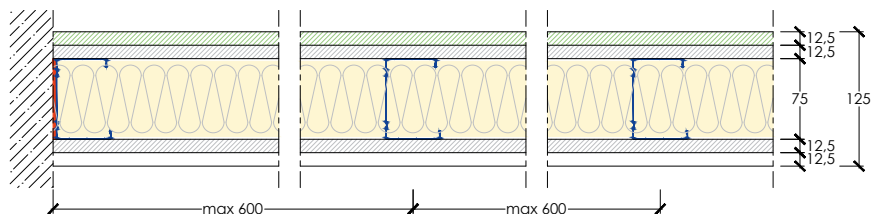
I.G. 406691

(Isover AcustiPar 4+
sp. 70 mm in
intercapedine)

R_w = 57 dB

I.G. 350664

(Isover Arena34 sp. 70
mm in intercapedine)



- **1 HYDRO 13** (tipo H2, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **1 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 LISAPLAC 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1

**F.T. LAPI Pareti singola struttura -
vedi pag. 61**

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.28 Parete SA+ 150/75 L LISAPLAC HYDRO STD

EI 90

Hmax = 6 m

LAPI 61/C/11-109 FR

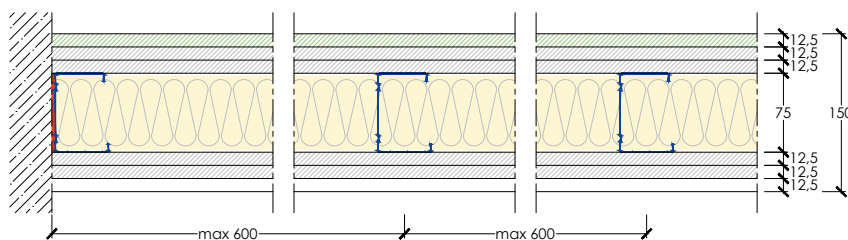
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 61 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- **1 HYDRO 13** (tipo H2, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **2 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **2 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 LISAPLAC 13** (tipo A, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1



1.29 Parete SA 125/75 L HYDRO STD

EI 90

Hmax = 5 m

EI 30

Hmax = 12 m

I.G. 379129/4085 FR

EXAP I.G. 391606

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 56 dB

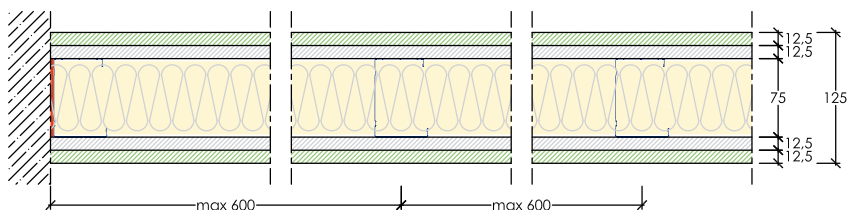
I.G. 406691

(Isover AcustiPar 4+
 sp. 70 mm in
 intercapedine)

R_w = 57 dB

I.G. 350664

(Isover Arena34
 sp. 70 mm in
 intercapedine)



- **1 HYDRO 13** (tipo H2, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **1 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 HYDRO 13** (tipo H2, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.30 Parete SA+ 150/75 L HYDRO STD

EI 90

Hmax = 6 m

I.G. 379129/4085 FR

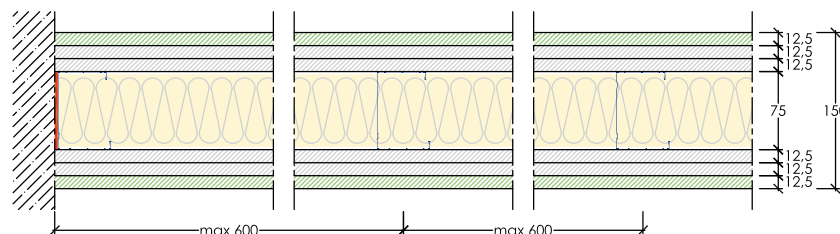
EXAP I.G. 391606

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 61 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- **1 HYDRO 13** (tipo H2, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **2 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **2 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 HYDRO 13** (tipo H2, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

**F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61**

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

1.31 Parete SA 125/75 HF STD

EI 90 | **EI 30**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

I.G. 326184/3731 FR

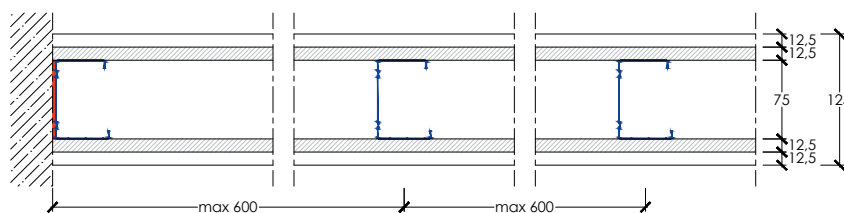
EXAP I.G. 382421

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 45 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

1.32 Parete SA+ 150/75 HF STD

EI 90

Hmax = 6 m

I.G. 326184/3731 FR

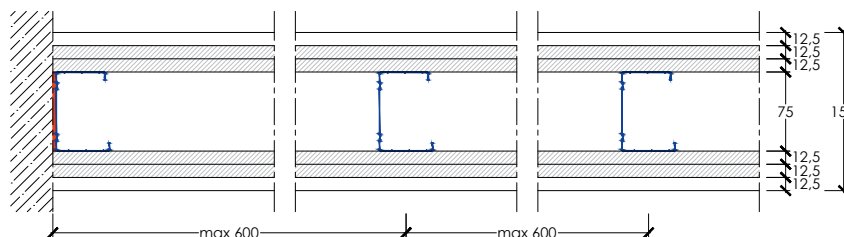
EXAP I.G. 382421

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 51 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75 mm, int. max 600 mm
- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

1.33 Parete SA 125/75 L DG STD

EI 90 | **EI 30**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

I.G. 367828/4012 FR

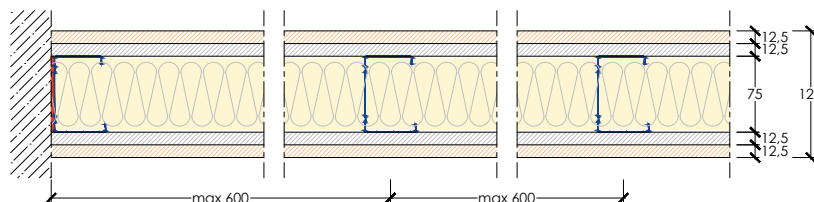
EXAP I.G. 382423

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 58 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ACUSTIPAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.34 Parete SA+ 150/75 L DG STD

EI 90

Hmax = 6 m

I.G. 367828/4012 FR

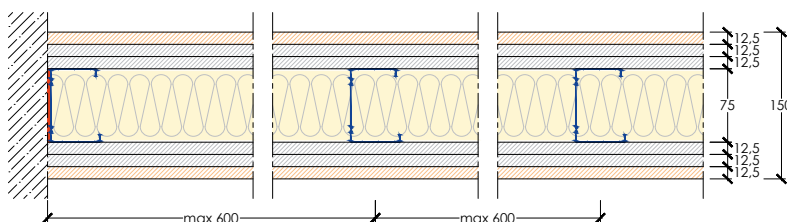
EXAP I.G. 382423

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 62 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ACUSTIPAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.35 Parete SA 125/75 L DG ECO STD

EI 90

Hmax = 5 m

EI 30

Hmax = 12 m

I.G. 385271/4148 FR

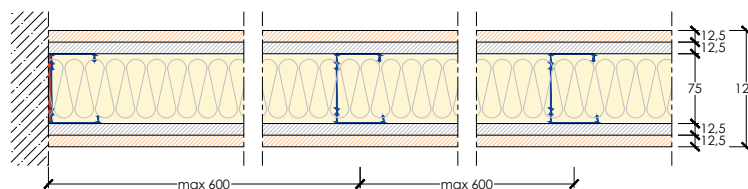
EXAP I.G. 387778

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 58 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- 1 DURAGYP ECO 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ACUSTIPAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.36 Parete SA+ 150/75 L DG ECO STD

EI 90

Hmax = 6 m

I.G. 385271/4148 FR

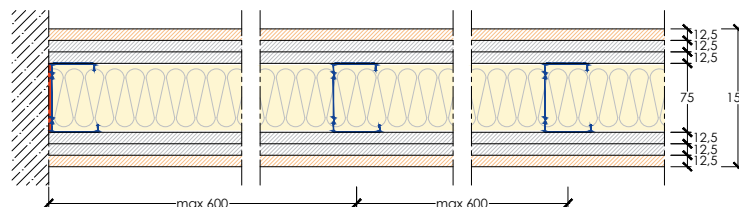
EXAP I.G. 387778

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 62 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- 1 DURAGYP ECO 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ACUSTIPAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 DURAGYP ECO 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



NEW 1.37 Parete **SA 125/75 L DG ECO FLY**

EI 90 | **EI 30**
Hmax = 5 m | **Hmax = 12 m**

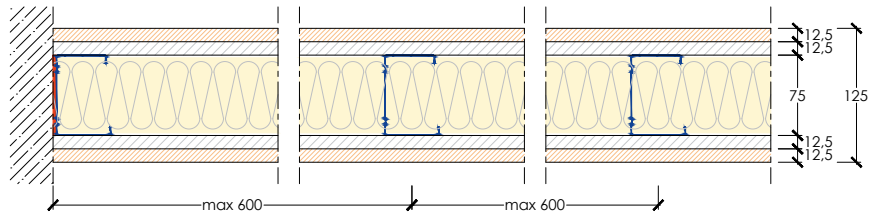
LAPI 292/C/23-397 FR
 Rapporto sostitutivo N. 1

EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura
 LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 58 dB

ZLAB 053-2023-IAP



- **1 DURAGYP ECO 13 Activ'Air®** (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 WALLBOARD FLY 13** (tipo A, peso 7,9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **1 WALLBOARD FLY 13** (tipo A, peso 7,9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 DURAGYP 13 Activ'Air®** (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



NEW 1.38 Parete **SA+ 150/75 L DG ECO FLY**

EI 90
Hmax = 6 m

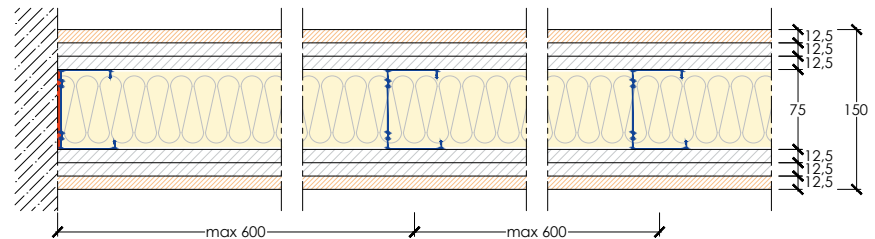
LAPI 292/C/23-397 FR
 Rapporto sostitutivo N. 1

EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura
 LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 62 dB

ZLAB 053-2023-IAP



- **1 DURAGYP ECO 13 Activ'Air®** (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **2 WALLBOARD FLY 13** (tipo A, peso 7,9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **2 WALLBOARD FLY 13** (tipo A, peso 7,9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 DURAGYP 13 Activ'Air®** (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.39 Parete **SA 125/75 L HAB STD**

EI 90 | **EI 30**
Hmax = 5 m | **Hmax = 12 m**

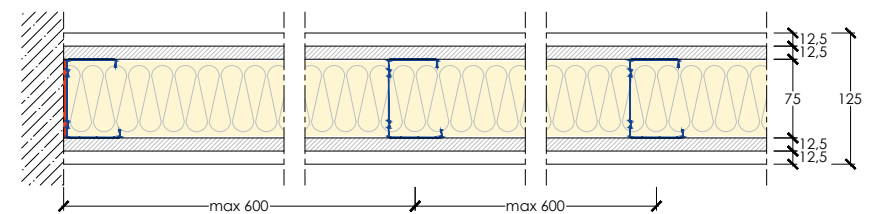
I.G. 367829/4013 FR

EXAP I.G. 382424

F.T. LAPI Pareti singola struttura
 LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 56 dB | **R_w = 57 dB**

I.G. 406691 | **I.G. 350664**
 (Isover AcustiPar 4+ sp. 70 mm in intercapedine) | (Isover Arena34 sp. 70 mm in intercapedine)



- **1 HABITO® 13 Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **1 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 HABITO® 13 Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura - vedi pag. 61 | LAS: intercambiabilità lastre | ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover | STRU: intercambiabilità struttura metallica | IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.40 Parete SA+ 150/75 L HAB STD

EI 90

Hmax = 6 m

I.G. 367829/4013 FR

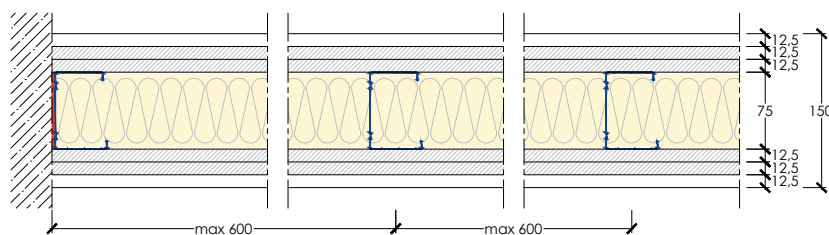
EXAP I.G. 382424

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 61 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- **1 HABITO® 13 Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **2 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **2 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 HABITO® 13 Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.41 Parete DA 115/75 LR F

EI 120

Hmax = 5 m

LAPI 40/C/10-80 FR

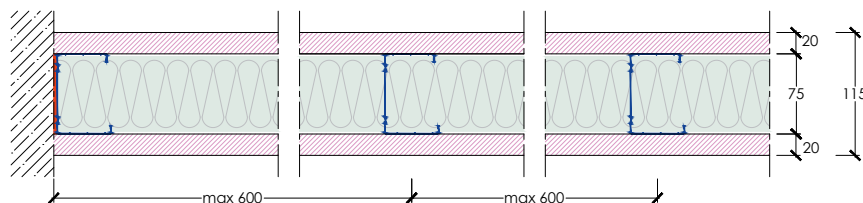
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 55 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 327558



- **1 FIRELINE 20** (tipo F, peso 14,3 kg/m²), sp. 20 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di roccia **ISOVER ACUSTILAINE 75****, sp. 60 mm, densità 75 kg/m³, reaz. al fuoco A1
- **1 FIRELINE 20** (tipo F, peso 14,3 kg/m²), sp. 20 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

** Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain



1.42 Parete SA 135/75 LR F

EI 120

Hmax = 6 m

LAPI 40/C/10-80 FR

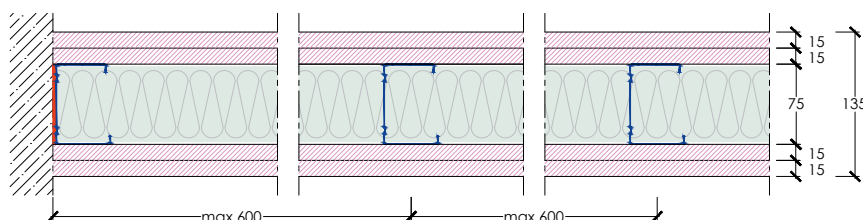
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 61 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 327558



- **2 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di roccia **ISOVER ACUSTILAINE 75****, sp. 60 mm, densità 75 kg/m³, reaz. al fuoco A1
- **2 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

** Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.43 Parete SA 100/50 F

EI 120 | **EI 45**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

LAPI 261/C/21-364 FR

EI 60

Hmax = 6 m

LAPI 44/C/10-83 FR

EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

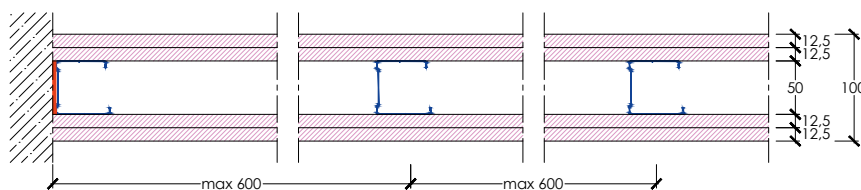
LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 43 dB

IEN 18270

VANO ASCENSORE

soluzione idonea per rivestire vani ascensore -
 montanti Gyprofile da 50 mm posti dorso/dorso
 int. max 300 mm



- 2 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- 2 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

1.44 Parete SA+ 125/50 F

EI 120

Hmax = 6 m

LAPI 261/C/21-364 FR

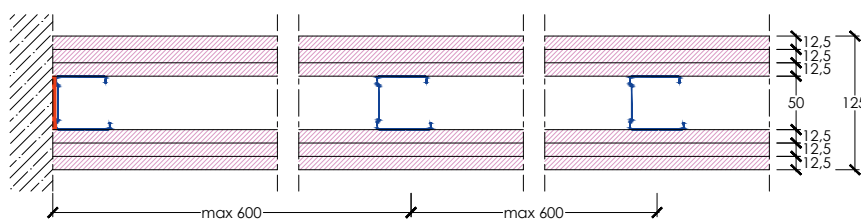
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 49 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



- 3 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- 3 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

1.45 Parete SA 125/75 L F

EI 120

Hmax = 5 m

EI 30

Hmax = 12 m

LAPI 262/C/21-365 FR

EI 60

Hmax = 6 m

LAPI 44/C/10-83 FR

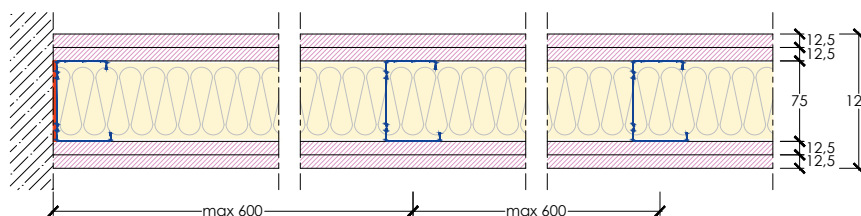
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 56 dB

I.G. 406691



- 2 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 2 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.46 Parete SA+ 150/75 L F

EI 120

Hmax = 6 m

LAPI 262/C/21-365 FR

EI 180

Hmax = 5 m

LAPI 285/C/22-387 FR

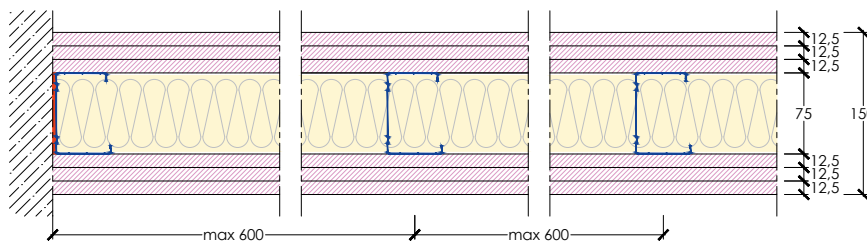
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 61 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- **3 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **3 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.47 Parete SA 125/75 LA34 F

EI 120

Hmax = 5 m

EI 45

Hmax = 12 m

LAPI 238/C/18-334 FR

EI 60

Hmax = 6 m

LAPI 44/C/10-83 FR

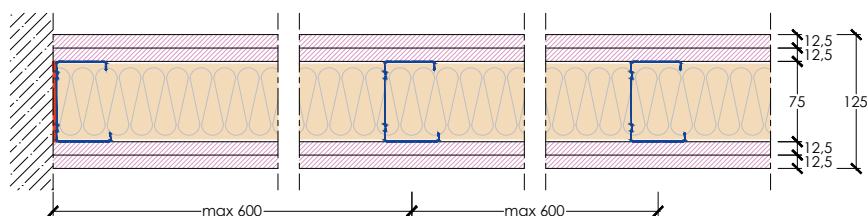
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 57 dB

I.G. 350664



- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana minerale **ISOVER ARENA34**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.48 Parete SA+ 150/75 LA34 F

EI 120

Hmax = 6 m

LAPI 238/C/18-334 FR

EI 180

Hmax = 5 m

LAPI 285/C/22-387 FR

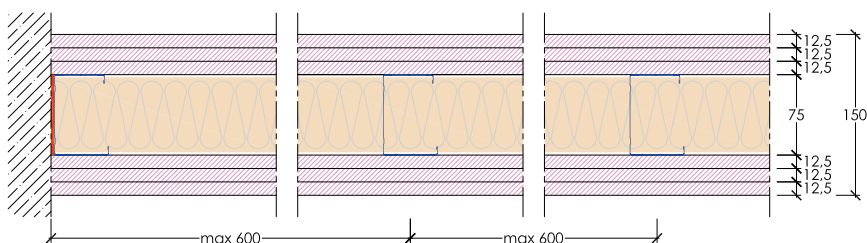
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 62 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 350664



- **3 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana minerale **ISOVER ARENA34**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **3 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.49 Parete SA 135/75 F

EI 120 | **EI 60**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

I.G. 382072/4124 FR

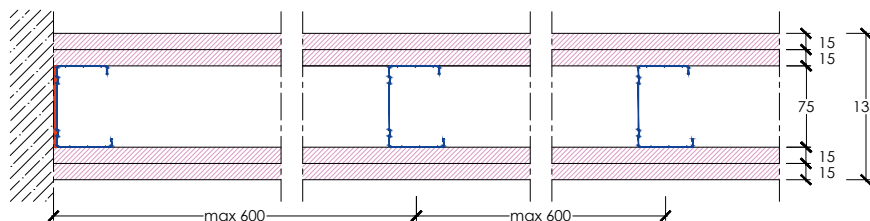
EXAP I.G. 383746

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 47 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



- 2 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 2 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.50 Parete SA 135/75 L F

EI 120 | **EI 60**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

LAPI 273/C/21-375 FR

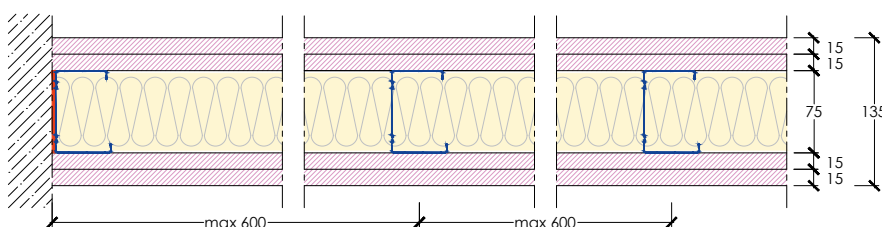
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 60 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- 2 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ACUSTIPAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 2 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.51 Parete SA 125/75 L F LISAFLAM

EI 120 | **EI 45**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

I.G. 385511/4157 FR

EXAP I.G. 387779

EI 60

Hmax = 6 m

LAPI 44/C/10-83 FR

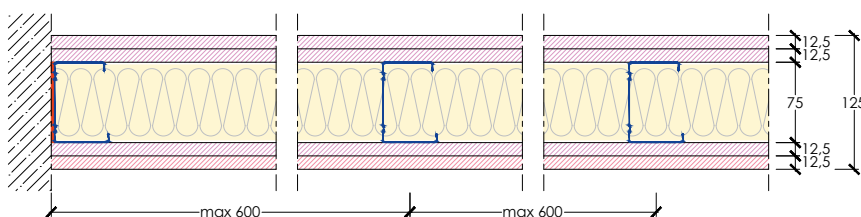
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 56 dB

I.G. 406691



- 2 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ACUSTIPAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 LISAFLAM 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.52 Parete SA+ 150/75 L F LISAFLAM

EI 120

Hmax = 6 m

I.G. 385511/4157 FR

I.G. 387779

EI 180

Hmax = 5 m

LAPI 285/C/22-387 FR

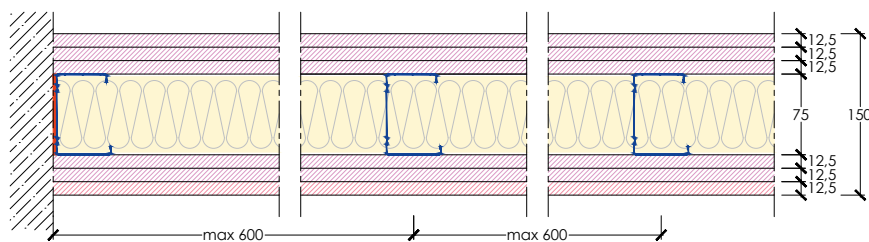
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 61 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- **3 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 LISAFLAM 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1



1.53 Parete HABITO PRATICA - SA 125/75 L HAB

EI 120

Hmax = 4 m

EI 30

Hmax = 12 m

CSI 2355 FR

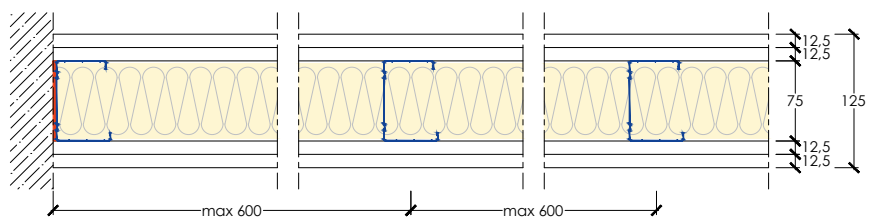
EXAP CSI 0026-ING-ING-21_2

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 56 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- **2 HABITO® 13 Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **2 HABITO® 13 Activ'Air®** (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.54 Parete HF 1.3 - SA 125/75 L HF

EI 120

Hmax = 5 m

EI 30

Hmax = 12 m

I.G. 327545/3738 FR

EXAP I.G. 382422

EI 60

Hmax = 6 m

LAPI 44/C/10-83 FR

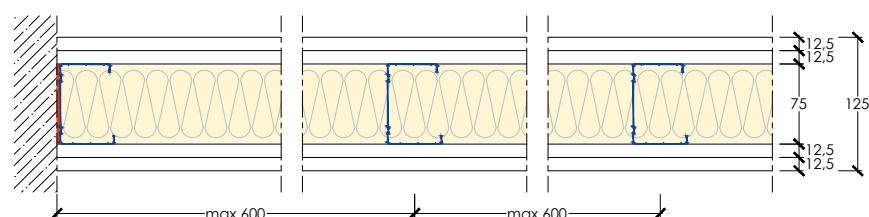
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 61 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova Z-LAB 143-2020-IAP



- **2 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER ACUSTIPAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- **2 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

1.55 Parete SA+ 150/75 L HF

EI 120

Hmax = 6 m

I.G. 327545/3738 FR

I.G. 382422

EI 180

Hmax = 5 m

LAPI 285/C/22-387 FR

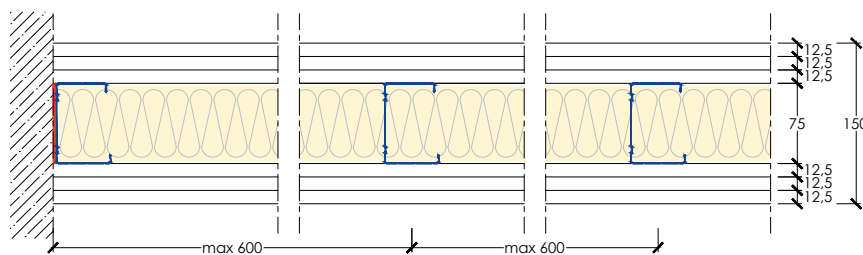
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 65 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova Z-LAB 143-2020-IAP



- 3 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ACUSTIPAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 3 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

1.56 Parete HF 1.6 a - SA 125/75 L HF STD

EI 120

Hmax = 5 m

EI 30

Hmax = 12 m

LAPI 280/C/22-383 FR

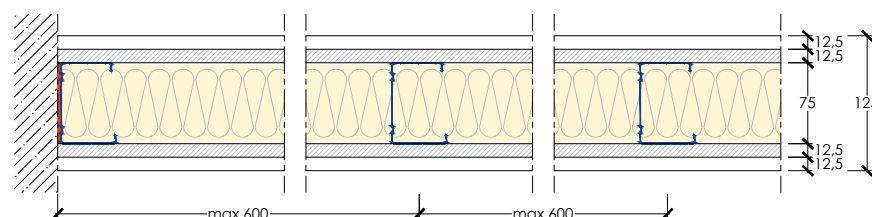
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 59 dB

Z-LAB 143-2020-IAP



- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER PAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

1.57 Parete SA+ 150/75 L HF STD

EI 120

Hmax = 6 m

LAPI 280/C/22-383 FR

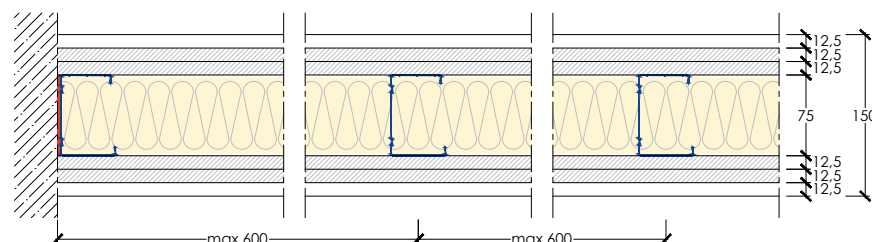
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 62 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova Z-LAB 143-2020-IAP



- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER PAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 2 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.58 Parete SA 125/75 LA34 DG

EI 120 | **EI 45**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

LAPI 281/C/22-384 FR

EI 60

Hmax = 6 m

LAPI 44/C/10-83 FR

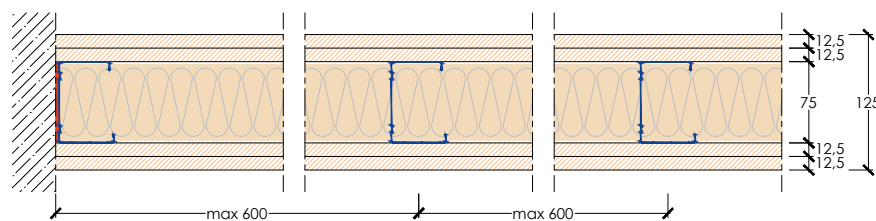
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 60 dB

Z-LAB 044-2021-IAP



- 2 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ARENA34, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 2 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.59 Parete SA+ 150/75 LA34 DG

EI 120

Hmax = 6 m

LAPI 281/C/22-384 FR

EI 180

Hmax = 5 m

LAPI 285/C/22-387 FR

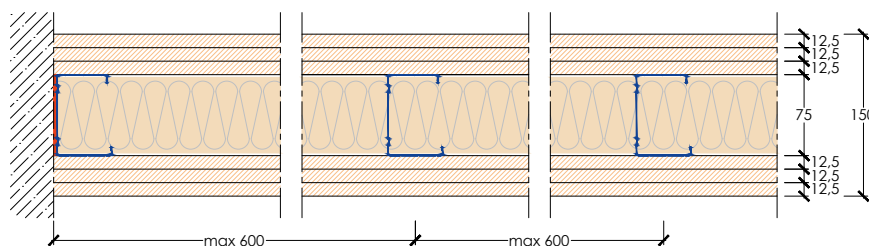
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 64 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova Z-LAB 044-2021-IAP



- 3 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ARENA34, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 3 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.60 Parete SA 125/75 DG

EI 120 | **EI 45**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

LAPI 260/C/21-363 FR

EI 60

Hmax = 6 m

LAPI 44/C/10-83 FR

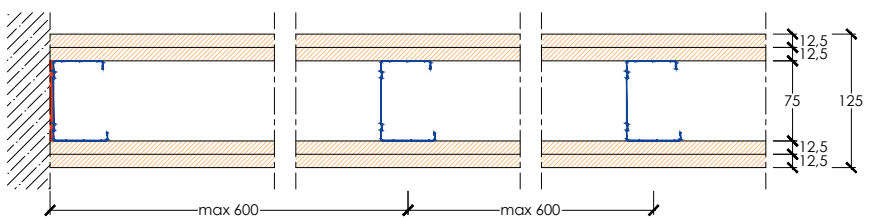
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 47 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova IEN 18270



- 2 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 2 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura - vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.61 Parete SA+ 150/75 DG

EI 120

Hmax = 6 m

LAPI 260/C/21-363 FR

EI 180

Hmax = 5 m

LAPI 285/C/22-387 FR

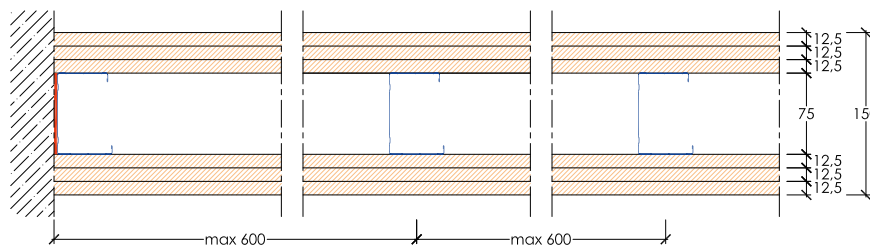
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 52 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



- 3 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 3 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.62 Parete SA 125/75 L F DG

EI 120

Hmax = 5 m

EI 45

Hmax = 12 m

LAPI 96/C/12-155 FR

EI 60

Hmax = 6 m

LAPI 44/C/10-83 FR

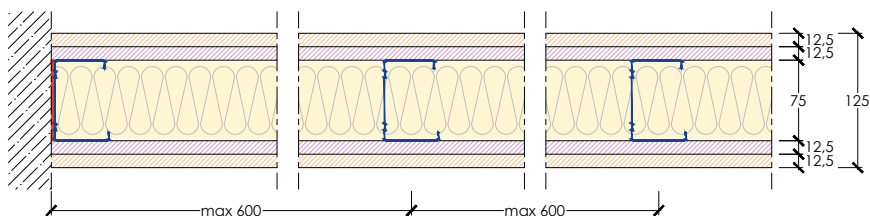
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 58 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ACUSTIPAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.63 Parete SA+ 150/75 L F DG

EI 120

Hmax = 6 m

LAPI 96/C/12-155 FR

EI 180

Hmax = 5 m

LAPI 285/C/22-387 FR

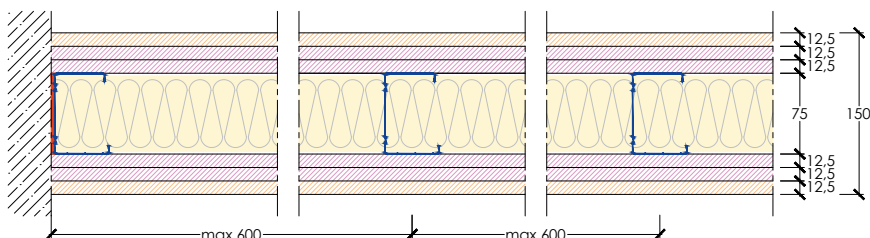
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 62 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ACUSTIPAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 2 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

1.64 Parete HF 1.6 b - SA 105/50 LA34 HF HYDRO STD

EI 120

Hmax = 4 m

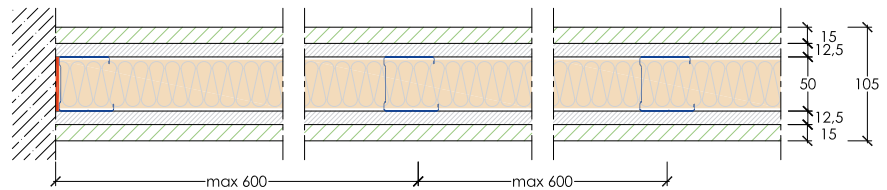
AFITI 9419/17

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 58 dB

CTA 160017/AER-1



- 1 **HABITO® FORTE HYDRO 15** (tipo DEFH11R, peso 14,75 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 **WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana minerale **ISOVER ARENA34**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 **WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 **HABITO® FORTE HYDRO 15** (tipo DEFH11R, peso 14,75 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

1.65 Parete SA 125/75 F - Botola d'ispezione



EI 120

Hmax = 5 m

EI 45

Hmax = 12 m

LAPI 89/C/12-147 FR

EI 60

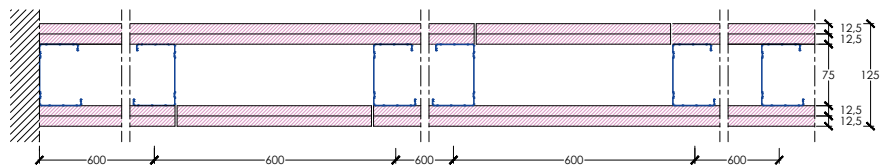
Hmax = 6 m

LAPI 44/C/10-83 FR

EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP



- 2 **FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- **Botola d'ispezione** dimensione max 600 x 600 mm posta su entrambi i lati
- 2 **FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

1.66 Parete SA+ 150/75 F - Botola d'ispezione



EI 120

Hmax = 6 m

LAPI 89/C/12-147 FR

EI 180

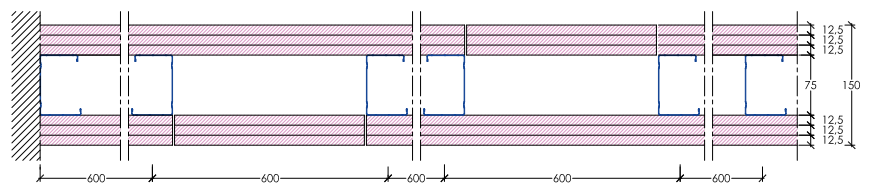
Hmax = 5 m

LAPI 285/C/22-387 FR

EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP



- 3 **FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- **Botola d'ispezione** dimensione max 600 x 600 mm posta su entrambi i lati
- 3 **FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura - vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.67 Parete DA + CP 2x13 F - Riquilificazione pareti a secco esistenti

EI 120 | **EI 60**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

LAPI 174/C/15-259 FR

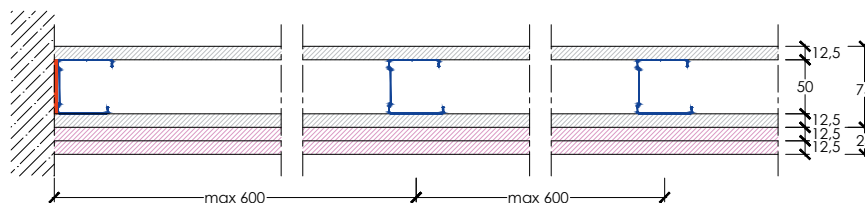
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 42 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



Esposizione al fuoco

- 1 lastra standard (tipo A), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti da 50* mm, int. max 600 mm
- 1 lastra standard (tipo A), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.68 Parete SA + CP 3x13 F - Riquilificazione pareti a secco esistenti

EI 120

Hmax = 6 m

LAPI 174/C/15-259 FR

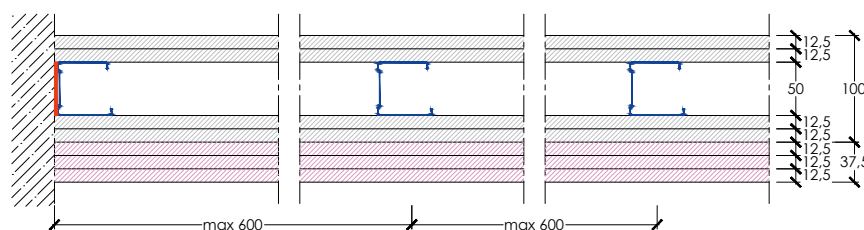
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 51 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



Esposizione al fuoco

- 2 lastre standard (tipo A), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti da 50* mm, int. max 600 mm
- 2 lastre standard (tipo A), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **3 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.69 Parete SA 125/75 LR DG STD

EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

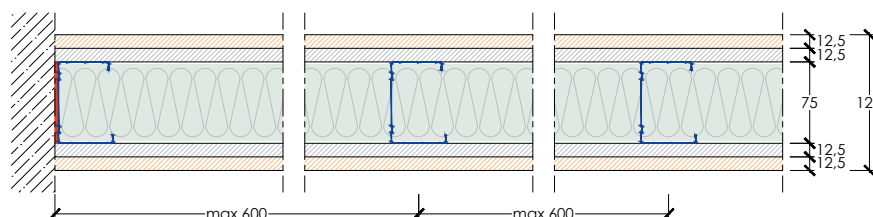
I.G. 328834/3751 FR

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 57 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 350947



- **1 DURAGYP 13 Activ'Air*** (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di roccia **ISOVER UNI****, sp. 60 mm, densità 40 kg/m³, reaz. al fuoco A1
- **1 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 DURAGYP 13 Activ'Air*** (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

** Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

F.T. LAPI Pareti singola struttura - vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.70 Parete SA 125/75 X-RAY

EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

BTC 19054F

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

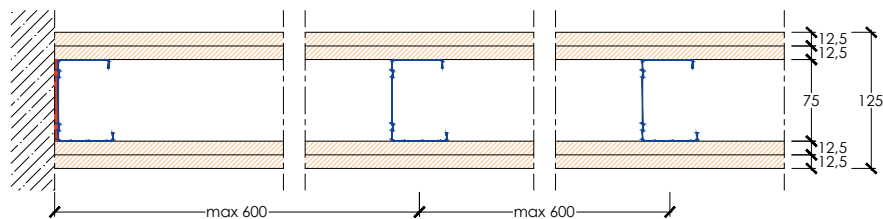
R_w = 53 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova IEN n° 18270

R_w = 66 dB

UCEEB 181101

(Isover Par 4+ sp. 70 mm in intercapedine)



- **2 X-RAY PROTECTION 13** (tipo DFI, peso 18 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- **2 X-RAY PROTECTION 13** (tipo DFI, peso 18 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.71 Parete di tamponamento GX2 CLIMA - SA3 254/150 LV GX HF CLIMA

EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

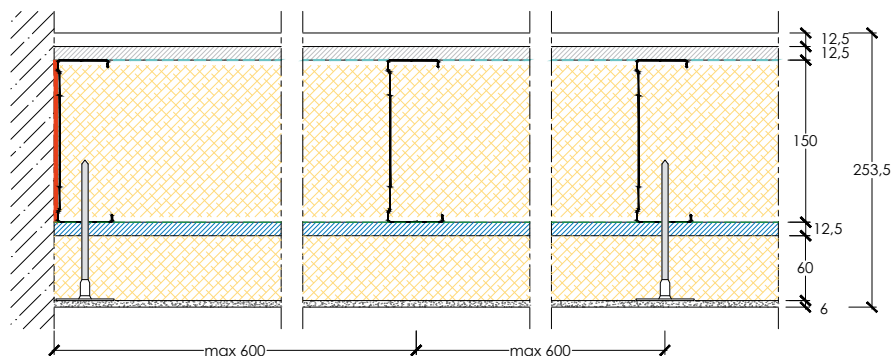
I.G. 355648/3955 FR

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 62 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova I.G. 355571



Esposizione al fuoco

- **1 HABITO FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 VAPOR 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **EXTERNAL PROFILE ZN-MG** da 150 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **EXTERNAL PROFILE ZN-MG** da 150* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER CLIMA34 G3**, sp. 140 mm, reaz. al fuoco A1
- **1 GLASROC X 13** (tipo GM-FH1IR, peso 12,0 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- Adesivo Rasante **GLASROC X SKIM** o **WEBERTHERM AP60 TOP F GRIGIO**, sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- Pannello per cappotto in lana di vetro **ISOVER CLIMA34 G3**, sp. 60 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Adesivo Rasante **GLASROC X SKIM** o **WEBERTHERM AP60 TOP F GRIGIO**, sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- Rivestimento a spessore della gamma **WEBERCOTE** con relativo primer **WEBERPRIM**

F.T. LAPI Pareti singola struttura - vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



NEW 1.72 Parete SA 210/150 F

EI 120

Hmax = 8 m

CSTB DSSF23-15967 + R23-016

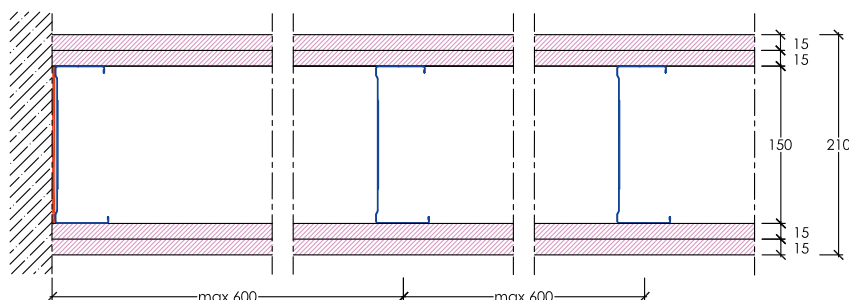
EXAP DSSF23-20085

F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

R_w = 45 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



- 2 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide alla base GYPROFILE da 150 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Guide in sommità MAGGIORATE sez. 90x150x90 mm, sp. 1 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 150* mm, int. max 600 mm
- 2 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Giunto di dilatazione in sommità (vedi pag. 166)



1.73 Parete SA+ 165/75 F

EI 180

EI 120

Hmax = 5 m

Hmax = 12 m

LAPI 267/C/21-366 FR

EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

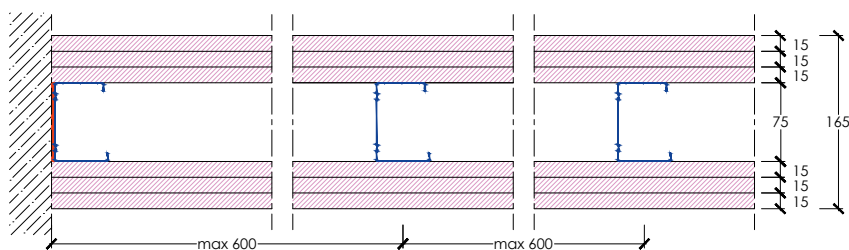
F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | STRU | IMP

Nota: per classificazione EI 180
 con Hmax = 6 m consultare
 il Servizio Tecnico Saint-Gobain

R_w = 52 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



- 3 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 3 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.74 Parete SA+ 165/75 L F

EI 180

EI 90

Hmax = 5 m

Hmax = 12 m

LAPI 274/C/21-376 FR

EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

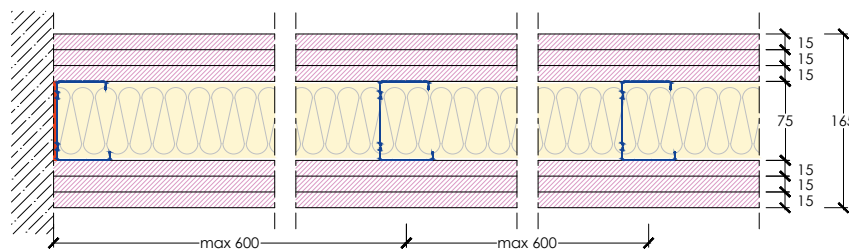
F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

Nota: per classificazione EI 180
 con Hmax = 6 m consultare
 il Servizio Tecnico Saint-Gobain

R_w = 64 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova I.G. 406691



- 3 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ACUSTIPAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 3 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



1.75 Parete SA+ 150/75 F

EI 180 | **EI 90**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

LAPI 285/C/22-387 FR

EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24

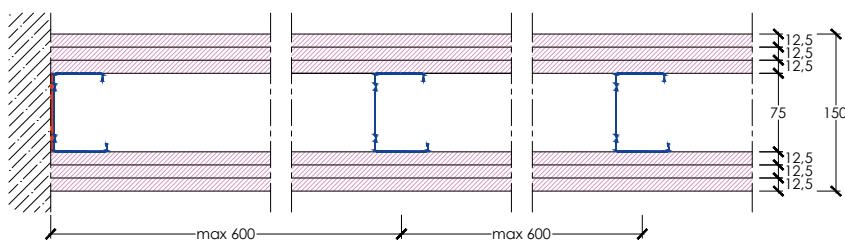
F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

Nota: per classificazione EI 180
 con Hmax = 6 m consultare
 il Servizio Tecnico Saint-Gobain

R_w = 49 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



- 3 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 3 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.76 Parete SA 155/75 F

EI 180 | **EI 60**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

I.G. 372434/4041 FR

EXAP I.G. 391608

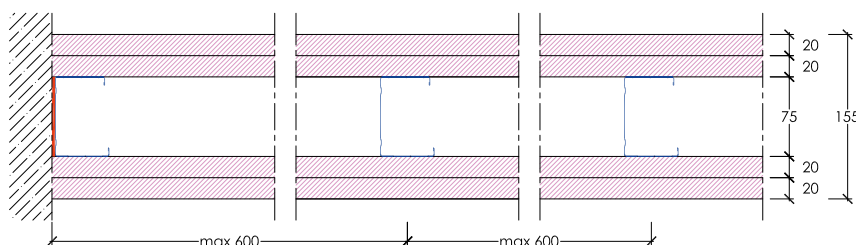
F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

Nota: per classificazione EI 180
 con Hmax = 6 m consultare
 il Servizio Tecnico Saint-Gobain

R_w = 49 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



- 2 FIRELINE 20 (tipo F, peso 14,3 kg/m²), sp. 20 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 2 FIRELINE 20 (tipo F, peso 14,3 kg/m²), sp. 20 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



1.77 Parete SA+ 150/75 GX

EI 180 | **EI 90**

Hmax = 5 m | Hmax = 12 m

CSI 2351 FR

EXAP CSI 0026-ING-ING-21_3

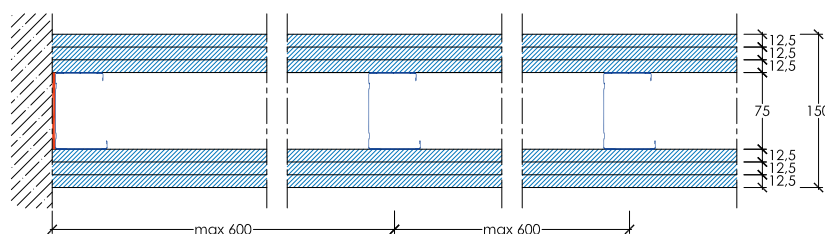
F.T. LAPI Pareti singola struttura

LAS | ISO | STRU | IMP

Nota: per classificazione EI 180
 con Hmax = 6 m consultare
 il Servizio Tecnico Saint-Gobain

R_w = 55 dB

valutazione analitica con riferimento
 al rapporto di prova IEN 18270



- 3 GLASROC® X 13 (tipo GM-FH11R, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 3 GLASROC® X 13 (tipo GM-FH11R, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1

F.T. LAPI Pareti singola struttura -
 vedi pag. 61

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

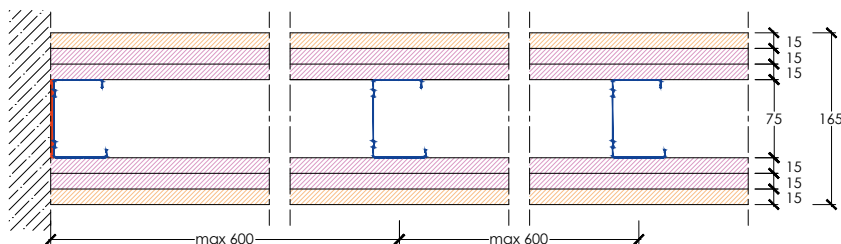


1.78 Parete SA+ 165/75 DG F

EI 180	EI 90
Hmax = 5 m	Hmax = 12 m
I.G. 380714/4100 FR	
EXAP I.G. 391611	
F.T. LAPI Pareti singola struttura	
LAS ISO STRU IMP	

Nota: per classificazione EI 180 con Hmax = 6 m consultare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

R_w = 57 dB
valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova IEN 18270



- 1 DURAGYP 15 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 14,75 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 2 FIRELINE 15 (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 DURAGYP 15 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 14,75 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

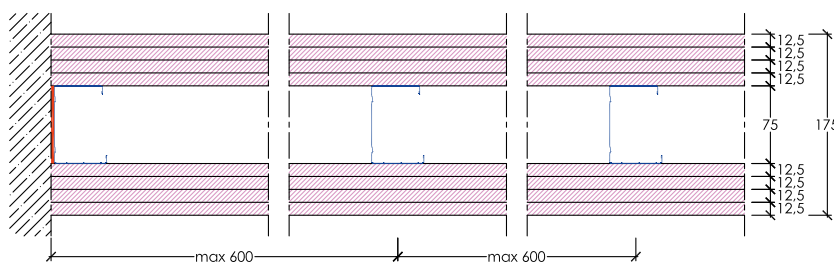


1.79 Parete SA+ 175/75 F

EI 240	EI 120
Hmax = 5 m	Hmax = 12 m
F.T. LAPI Pareti singola struttura	
LAS ISO STRU IMP	

Nota: per classificazione EI 240 con Hmax = 6 m consultare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

R_w = 55 dB
valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova IEN 18270



- 4 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- 4 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

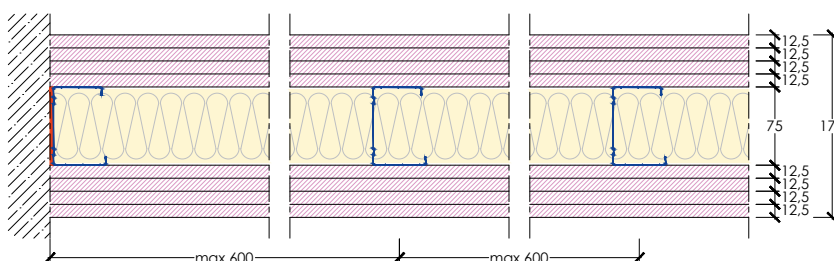


1.80 Parete SA+ 175/75 L F

EI 240	EI 120
Hmax = 5 m	Hmax = 12 m
LAPI 275/C/21-374 FR	
EXAP A.R. LAPI 071/C/21.AR3/24	
F.T. LAPI Pareti singola struttura	
LAS ISO STRU IMP	

Nota: per classificazione EI 240 con Hmax = 6 m consultare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

R_w = 64 dB
valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova I.G. 406691



- 4 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER ACUSTIPAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 4 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti singola struttura - vedi pag. 61 LAS: intercambiabilità lastre ISO: presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover STRU: intercambiabilità struttura metallica IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

FOCUS EXAP UNI EN 15254-3

Applicazione estesa dei risultati da prove di resistenza al fuoco - Pareti non portanti - Parte 3: Partizioni leggere

Per quanto riguarda le partizioni leggere a singola struttura metallica la norma di riferimento è l'EXAP UNI EN 15254-3. La norma fornisce una guida e, dove appropriato, definisce le procedure per le variazioni di alcuni parametri e fattori associati alla progettazione di partizioni leggere, che sono state sottoposte a prova in conformità alla UNI EN 1364-1 e classificate secondo la UNI EN 13501-2. Si applica solo alle partizioni leggere non portanti con singola intelaiatura in acciaio, con rivestimento su entrambi i lati, con o senza isolamento in lana minerale nell'intercapedine tecnica della struttura metallica. Non si applica ad altri tipi di partizioni leggere non portanti considerati nella UNI EN 1364-1 (pareti a doppia struttura metallica, cavedi-setti autoportanti con rivestimento solo da un lato della struttura metallica, ecc.).

L'applicazione estesa della partizione leggera deve essere basata sui risultati delle prove al fuoco di riferimento e i rapporti di applicazione estesa devono essere elaborati secondo la norma UNI EN 15725.

La **base di partenza** per qualsiasi estensione è la **prova sperimentale di riferimento**, che deve avere un extratempo e/o una **flessione minore della flessione massima ammessa (h/30)**, dove h rappresenta l'altezza della parete leggera sottoposta a prova).

Extratempo richiesto - Prospetto 2

Tempo di classificazione min.	Extratempo richiesto
≤ 30	≥ 3 minuti
> 30 e ≤ 60	≥ 6 minuti
> 60	≥ 10% del tempo di classificazione

Modifiche e regole per partizioni leggere - Prospetto 1

Modifica	Rivestimenti
Scambio dei rivestimenti (punto 6.1.1)	Lo scambio (sostituzione) dei rivestimenti non è ammesso.
Aumento/diminuzione del numero di strati dei pannelli (punto 6.1.2)	È consentito un aumento del numero di strati dei pannelli sottoposti a prova a condizione che la lunghezza dei fissaggi sia aumentata in funzione dello spessore totale del rivestimento sottoposto a prova. È consentito un aumento del numero di strati dei pannelli sottoposti a prova combinando una riduzione dello spessore dei singoli pannelli sottoposti a prova soltanto se sono soddisfatte tutte le condizioni seguenti: <ul style="list-style-type: none"> - la massa volumica deve essere almeno pari alla massa volumica del pannello sottoposto a prova; - durante la prova è stato raggiunto un extratempo; - lo spessore di un singolo pannello è ridotto al massimo del 25%; - lo spessore totale del rivestimento è aumentato almeno del 10%; - la lunghezza dei fissaggi è aumentata in funzione dello spessore totale del rivestimento. Non è consentita una riduzione del numero di strati dei pannelli sottoposti a prova.
Aumento/diminuzione della dimensione dei pannelli (punto 6.1.3)	È consentito un aumento delle dimensioni dei pannelli sottoposti a prova fino al 25% in lunghezza e al 5% in larghezza, a condizione che la posizione dei giunti dei pannelli collocati in corrispondenza dei montanti non sia modificata e che sia stato raggiunto un extratempo. Una riduzione delle dimensioni dei pannelli sottoposti a prova è sempre consentita a condizione che la posizione dei giunti dei pannelli collocati in corrispondenza dei montanti non cambi.
Modifica dell'orientamento del pannello (punto 6.1.4)	Occorre rispettare l'orientamento orizzontale/verticale dei pannelli, come da prova sperimentale.
Modifica della posizione degli strati dei pannelli (punto 6.1.5)	La posizione dei pannelli non può essere modificata.
Modifica	Intelaiatura metallica (conforme a UNI EN 14195 - acciaio zincato)
Modifica della forma dei profili di acciaio (punto 6.2.2)	Non è consentito modificare la forma dei profili.
Aumento/diminuzione dello spessore nominale dei profili di acciaio (punto 6.2.3)	Consentito aumento dello spessore senza limitazioni, non consentita riduzione.
Aumento/diminuzione della profondità nominale dei profili di acciaio (anima) (punto 6.2.4)	La profondità nominale dei profili di acciaio può essere ridotta entro un margine del 10% a condizione che la forma del profilo di acciaio non sia modificata e che sia stato raggiunto un extratempo. Se la partizione è stata isolata, lo spessore del materiale isolante può anche essere ridotto in modo proporzionale. La profondità nominale del profilo di acciaio può essere aumentata senza limitazioni a condizione che la forma del profilo di acciaio non sia modificata. Se la partizione è isolata, lo spessore del materiale isolante può essere aumentato in modo proporzionale, ma in qualsiasi modo il materiale isolante deve essere supportato come sottoposto a prova.
Aumento/diminuzione della larghezza nominale dei profili di acciaio (ala) (punto 6.2.5)	Consentito aumento della larghezza senza limitazioni, non consentita riduzione.
Aumento/diminuzione della distanza tra i montanti (punto 6.2.6)	È consentito un aumento della spaziatura tra i montanti (ossia la distanza di interesse tra i montanti) fino al 5% a condizione che i giunti verticali dei pannelli siano posizionati in corrispondenza dei montanti e sia stato raggiunto un extratempo. È sempre consentita una riduzione della spaziatura tra i montanti.

**PARETI DIVISORIE A SINGOLA STRUTTURA METALLICA -
Prove in accordo alla norma UNI EN 1364-1 - Applicazione estesa EXAP UNI EN 15254-3**

Modifica	Isolamento di lana minerale (conforme a UNI EN 13162)
Aggiunta di lana minerale (punto 6.3.2)	Non è consentito aggiungere lana minerale ad una parete non isolata sottoposta a prova.
Rimozione di lana minerale (punto 6.3.3)	Non è consentito rimuovere lana minerale da una parete isolata sottoposta a prova.
Modifica	Isolamento di lana minerale (conforme a UNI EN 13162)
Scambio di lana minerale (punto 6.3.4)	È consentito lo scambio (sostituzione) di lana di vetro con lana di roccia, ma non viceversa. Le regole relative alla massa volumica e allo spessore menzionate nei punti pertinenti si applicano anche alla lana di roccia.
Aumento/diminuzione della massa volumica della lana minerale sottoposta a prova (punto 6.3.5)	È consentito qualsiasi aumento della massa volumica sottoposta a prova dell'isolamento di lana minerale sottoposto a prova. Una riduzione della massa volumica sottoposta a prova dell'isolamento di lana minerale sottoposto a prova è consentita entro un margine del 10%, a condizione che sia stato raggiunto un extratempo.
Aumento/diminuzione dello spessore della lana minerale (punto 6.3.6)	È consentito un aumento dello spessore dell'isolamento di lana minerale sottoposto a prova. Una riduzione dello spessore dell'isolamento di lana minerale sottoposto a prova è consentita entro un margine del 10%, a condizione che sia stato raggiunto un extratempo.
Modifica	Partizione leggera (sistema)
Aumento dell'altezza della partizione leggera (punto 6.4.1)	Vedi approfondimento sotto riportato.
Aumento della larghezza della partizione leggera (punto 6.4.2)	Consentito qualsiasi aumento di larghezza.

Aumento dell'altezza della partizione leggera (punto 6.4.1)

Un aumento di altezza è ammesso solo se l'altezza della partizione leggera sottoposta a prova è di almeno 3 m.

L'altezza della partizione leggera sottoposta a prova può essere aumentata al massimo di 3 m al di sopra dell'altezza sottoposta a prova, tenendo conto dei requisiti descritti nel prospetto 3 seguente.

Estensione in altezza - Prospetto 3

Aumento dell'altezza sottoposta a prova di	Requisito
≤ 1 m	Flessione massima $\leq h/30$ (durante il tempo di classificazione) e le tolleranze di espansione sono aumentate in modo proporzionale.
≤ 2 m	Extratempo e flessione massima $\leq h/30$ (durante il tempo di classificazione e l'extratempo) e le tolleranze di espansione sono aumentate in modo proporzionale.
≤ 3 m	Extratempo e flessione massima $\leq h/30$ (durante il tempo di classificazione e l'extratempo) e aumentare almeno del 50% lo spessore del rivestimento su ciascun lato aggiungendo uno strato/i supplementare/i dei pannelli sottoposti a prova o aumentando lo spessore dei pannelli sottoposti a prova e le tolleranze di espansione sono aumentate in modo proporzionale.

L'altezza di una partizione leggera può essere aumentata fino a un massimo di 12 m tenendo conto dei requisiti descritti di seguito.

Una prova al fuoco di riferimento è eseguita secondo la UNI EN 1364-1 su una partizione leggera (altezza minima 3 m) dove devono essere soddisfatti tutti i requisiti seguenti:

- il criterio è un aumento massimo di temperatura di 180 °C misurato sui profili di acciaio. Il tempo di classificazione della partizione è quindi limitato al tempo in cui sui profili di acciaio è ottenuto un aumento di temperatura di 180 °C;
- l'aumento di temperatura è misurato da due termocoppie posizionate come descritto di seguito:

- le termocoppie sono posizionate sui due montanti più vicini al centro geometrico della partizione leggera,
- ciascuna termocoppia è posizionata a metà altezza dei montanti,
- ciascuna termocoppia è fissata all'interno del montante,
- ciascuna termocoppia è fissata a metà larghezza dell'ala del montante sul lato esposto.

Le regole di applicazione estese sono applicabili al rivestimento sottoposto a prova, all'isolamento (se applicabile) e all'intelaiatura metallica della partizione leggera. In ogni caso l'altezza massima estesa deve essere minore o uguale all'altezza massima ammessa in condizioni ambiente dichiarate dal fabbricante.

Fascicolo Tecnico

F.T. LAPI Pareti singola struttura metallica

Il Fascicolo Tecnico **F.T. LAPI Pareti singola struttura metallica** prevede, a seconda del rapporto di prova/classificazione/documento di applicazione estesa EXAP, per la specifica classificazione di resistenza al fuoco e altezza massima, le seguenti estensioni generali, per maggiori approfondimenti e per il dettaglio delle estensioni consentite fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

LAS - Intercambiabilità lastre

- intercambiabilità lastre Gyproc Wallboard 13 con le lastre Gyproc Wallboard FLY 13, Gyproc Lisaplaç 13, Gyproc Hydro 13, Gyproc Hydro H1 13, Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Hydro 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13, Gyproc Glasroc® X 13, Gyproc X-Ray Protection 13 (valido anche per lastre di spessore maggiore);
- intercambiabilità lastre Gyproc Wallboard FLY 13 con le lastre Gyproc Wallboard 13, Gyproc Lisaplaç 13, Gyproc Hydro 13, Gyproc Hydro H1 13, Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Hydro 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13, Gyproc Glasroc® X 13, Gyproc X-Ray Protection 13 (valido anche per lastre di spessore maggiore);
- intercambiabilità lastre Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13, Gyproc Glasroc® X 13;
- intercambiabilità lastre Gyproc Fireline 15, Gyproc Lisaflam 15, Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte Hydro 15, Gyproc Glasroc® X 15;
- intercambiabilità singola lastra Gyproc Fireline 15 con n° 2 lastre tra Gyproc Wallboard 13, Gyproc Wallboard FLY 13, Gyproc Lisaplaç 13, Gyproc Hydro 13, Gyproc Hydro H1 13, Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Hydro 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13, Gyproc Glasroc® X 13, Gyproc X-Ray Protection 13 (valido anche per lastre di spessore maggiore);
- intercambiabilità singola lastra Gyproc Fireline 20 con n° 2 lastre tra Gyproc Fireline 13, Gyproc

Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13, Gyproc Glasroc® X 13 (valido anche per lastre di spessore maggiore);

- nel caso di necessità di barriera al vapore, possibilità di prevedere le lastre accoppiate con una lamina di alluminio sulla faccia non a vista.

ISO - Presenza o meno / Intercambiabilità lana minerale Isover

- presenza o meno di isolante in lana minerale Isover (vetro o roccia) con spessore ≥ 40 mm e densità $\geq 11,5$ kg/m³ (conferma dell'isolante in lana di roccia Isover se presente nel rapporto di prova e classificazione);
- intercambiabilità lana Isover PAR 4+ con Isover AcustiPAR 4+, Isover PAR Gold N 4+, Isover Arena34, Isover Arena32, Isover Arena31, Isover UNI, Isover Acustilaine 75 (conferma dell'isolante in lana di roccia Isover se presente nel rapporto di prova e classificazione).

STRU - Intercambiabilità struttura metallica

- intercambiabilità struttura metallica Gyproc Gyprofile, Gyproc Metalframe, Gyproc External Profile Zn-Mg;
- inserimento del nastro adesivo in polietilene espanso lungo il perimetro della struttura metallica.

IMP - Presenza impianti / botole

- possibilità di inserimento, compatibilmente con la larghezza dell'intercapedine, di tubi passacavi elettrici rigidi-corrugati flessibili in PVC, con cavi elettrici all'interno, tubi rigidi in PVC per condotta acqua, scatole di derivazione in PVC, tubi incombustibili (acciaio-rame). L'eventuale attraversamento-interruzione dei paramenti in lastre dovrà essere valutato con opportune soluzioni certificate.
- possibilità di installare, su uno o entrambi i lati di pareti simmetriche a singola struttura metallica, di botole di ispezione di dimensioni massime nominali 600x600 mm e aventi uno spessore totale pari allo spessore complessivo del paramento.

2 - PARETI DIVISORIE A DOPPIA STRUTTURA METALLICA

Prove in accordo alla norma UNI EN 1364-1



2.1 Parete HF 2.5 - SAD3 138/50 LV F HF

EI 90

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

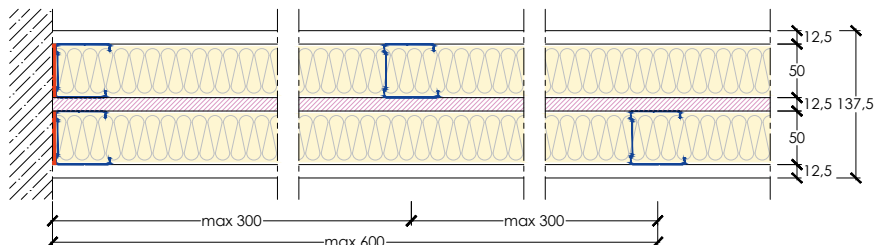
CSI 2182 FR

F.T. LAPI Pareti doppia struttura

LAS | ISO | STRU | INT | IMP

R_w = 57 dB

I.G. 349966



- **1 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER PAR 4+**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- **1 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER PAR 4+**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- **1 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



2.2 Parete SAD 160/50 L STD

EI 90

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

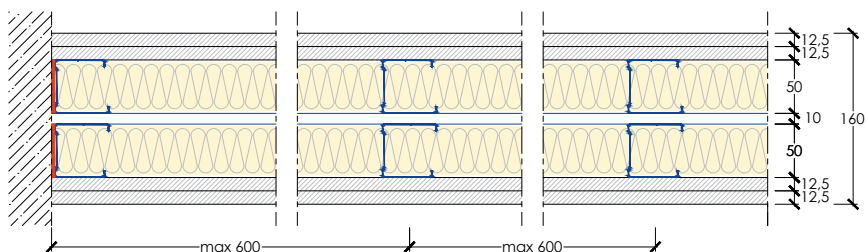
LAPI 200/C/16-296 FR

F.T. LAPI Pareti doppia struttura

LAS | ISO | STRU | INT | IMP

R_w = 63 dB

I.G. 222355



- **2 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER PAR 4+**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- Intercapedine d'aria tra le due strutture metalliche, sp. 10 mm
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER PAR 4+**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- **2 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti doppia struttura - vedi pag. 67

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica / configurazione SADH

INT: variazioni intercapedine / lastra centrale

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



2.3 Parete SAD 160/50 L F

EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

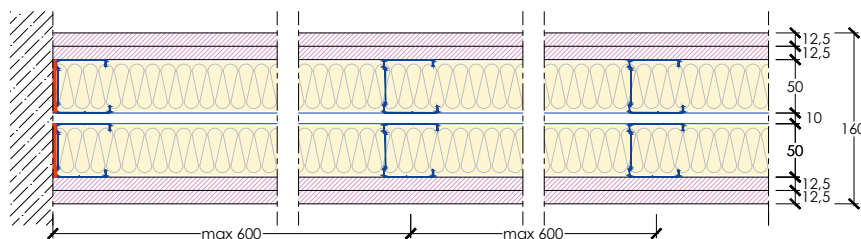
CSI 2217 FR

F.T. LAPI Pareti doppia struttura

LAS | ISO | STRU | INT | IMP

R_w = 63 dB

valutazione analitica con riferimento
al rapporto di prova I.G. 222355



- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER PAR 4+**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- Intercapedine d'aria tra le due strutture metalliche, sp. 10 mm
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER PAR 4+**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

2.4 Parete HF 2.6 – SAD3 188/75 LR HF



EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

CSI 2184 FR

F.T. LAPI Pareti doppia struttura

LAS | ISO | STRU | INT | IMP

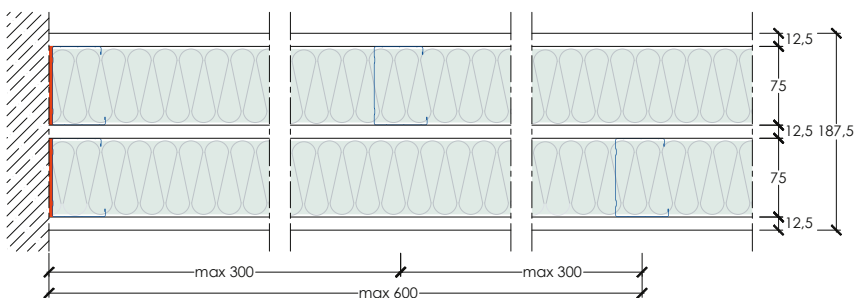
R_w = 63 dB

I.G. 355124

**RESISTENZA EFFRAZIONE
CLASSE RC2**

I.G. 355352

int. montanti 400 mm sfalsati di 200 mm, con
isolante in lana di roccia **ISOVER ACUSTILAINE 75**,
sp. 60+60 mm, densità 75 kg/m³, reaz. al fuoco A1



- **1 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di roccia **ISOVER UNI****, sp. 60 mm, densità 40 kg/m³, reaz. al fuoco A1
- **1 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di roccia **ISOVER UNI****, sp. 60 mm, densità 40 kg/m³, reaz. al fuoco A1
- **1 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

** Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

**F.T. LAPI Pareti doppia
struttura - vedi pag. 67**

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno
/ intercambiabilità lana
minerale Isover

STRU: intercambiabilità
struttura metallica / confi-
gurazione SADH

INT: variazioni intercapedi-
ne / lastra centrale

IMP: presenza impianti /
botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

2.5 Parete HF 2.1 – SAD5 215/75 L HF

EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

I.G. 327546/3739 FR

F.T. LAPI Pareti doppia struttura

LAS | ISO | STRU | INT | IMP

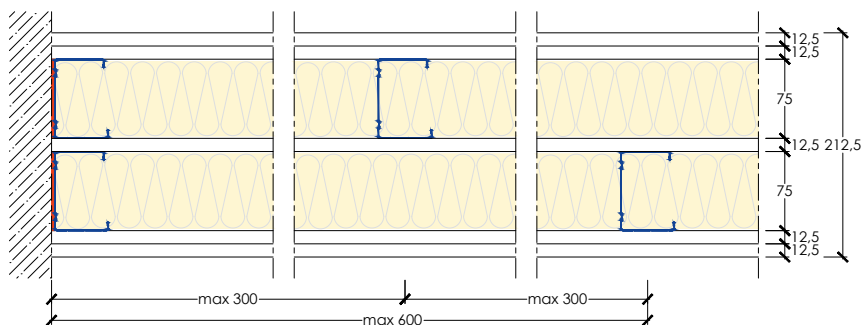
R_w = 70 dB

valutazione analitica con riferimento
al rapporto di prova I.G. 335944

RESISTENZA EFFRAZIONE
CLASSE RC2

I.G. 356942

int. montanti 600 mm sfalsati di 300 mm



- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 HABITO® 13 Activ'Air® (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER PAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER PAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 HABITO® 13 Activ'Air® (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

2.6 Parete HF 2.2 – SAD5 215/75 L HF HAB

EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

LAPI 64/C/11-115 FR

F.T. LAPI Pareti doppia struttura

LAS | ISO | STRU | INT | IMP

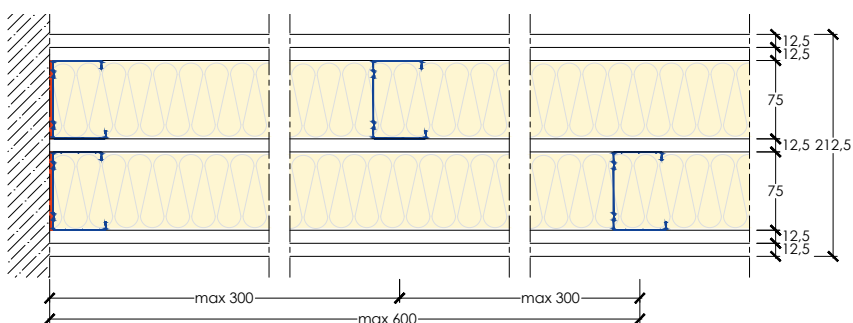
R_w = 67 dB

I.G. 335944

RESISTENZA EFFRAZIONE
CLASSE RC2

I.G. 328204

int. montanti 400 mm sfalsati di 200 mm



- 2 HABITO® 13 Activ'Air® (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER PAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 HABITO® FORTE 13 (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER PAR 4+, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 2 HABITO® 13 Activ'Air® (tipo DI, peso 10,2 kg/m²), sp. 12,5, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti doppia
struttura - vedi pag. 67

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno
/ intercambiabilità lana
minerale Isover

STRU: intercambiabilità
struttura metallica / confi-
gurazione SADH

INT: variazioni intercapedi-
ne / lastra centrale

IMP: presenza impianti /
botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



2.7 Parete SAD5 163/50 DG STD

EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

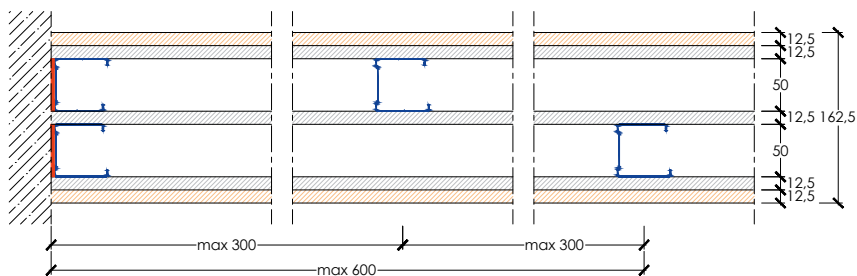
LAPI 173/C/15-256 FR

F.T. LAPI Pareti doppia struttura

LAS | ISO | STRU | INT | IMP

R_w = 50 dB

valutazione analitica



- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 600 mm
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 600 mm
- 1 WALLBOARD 13 (tipo A, peso 9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



NEW

2.8 Parete SAD5 163/50 L DG FLY

EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

F.T. LAPI Pareti doppia struttura

LAS | ISO | STRU | INT | IMP

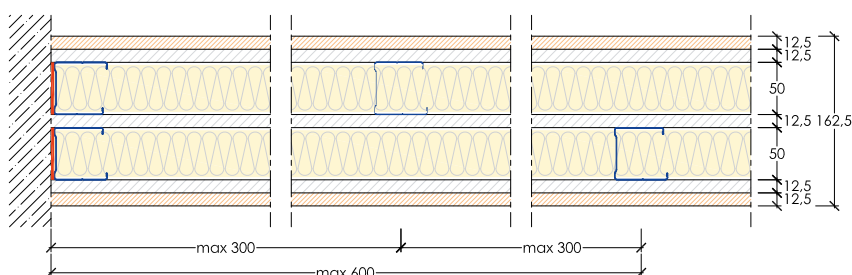
R_w = 62 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova Z LAB 142-2020-IAP

RESISTENZA EFFRAZIONE CLASSE RC2

I.G. (in attesa di documento ufficiale)

int. montanti 400 mm sfalsati di 200 mm



- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 WALLBOARD FLY 13 (tipo A, peso 7,9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER PAR 4+, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 WALLBOARD FLY 13 (tipo A, peso 7,9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide GYPROFILE da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti GYPROFILE da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro ISOVER PAR 4+, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 WALLBOARD FLY 13 (tipo A, peso 7,9 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 DURAGYP 13 Activ'Air® (tipo DEFH1IR, peso 12,3 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Pareti doppia struttura - vedi pag. 67

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica / configurazione SADH

INT: variazioni intercapedine / lastra centrale

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

2.9 Parete di tamponamento GX1 – SAD4 231/100-75 L GX HF

EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

I.G. 356327/3957 FR

F.T. LAPI Pareti doppia struttura

LAS | ISO | STRU | INT | IMP

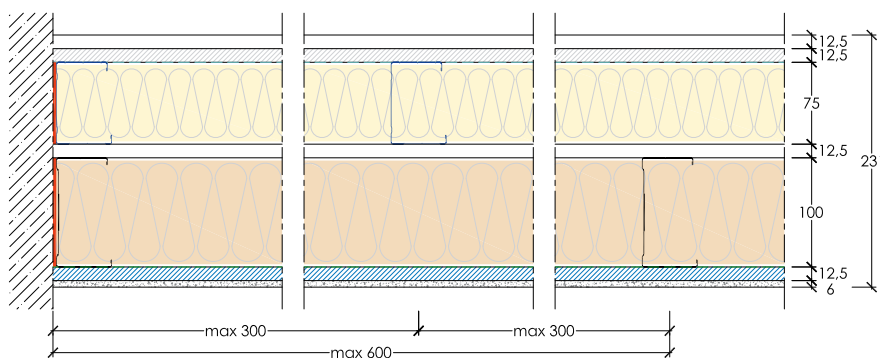
R_w = 68 dB

valutazione analitica con riferimento
al rapporto di prova I.G. 355572

RESISTENZA EFFRAZIONE CLASSE RC2

I.G. 355248

int. montanti 400 mm sfalsati di 200 mm



 Esposizione al fuoco

- 1 **HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 1 **VAPOR 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER PAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1, o isolante in lana minerale **ISOVER ARENA34**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 **HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide **EXTERNAL PROFILE ZN-MG** da 100 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **EXTERNAL PROFILE ZN-MG** da 100* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana minerale **ISOVER ARENA34**, sp. 95 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 **GLASROC® X 13** (tipo GM-FH1R, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- Adesivo Rasante **GLASROC® X SKIM** o **WEBERTHERM AP60 TOP F GRIGIO**, sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- Rivestimento a spessore della gamma **WEBERCOTE** con relativo primer **WEBERPRIM**

F.T. LAPI Pareti doppia struttura - vedi pag. 67

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica / configurazione SADH

INT: variazioni intercedine / lastra centrale

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

Fascicolo Tecnico

F.T. LAPI Pareti doppia struttura metallica

Il Fascicolo Tecnico **F.T. LAPI Pareti doppia struttura metallica** prevede, a seconda del rapporto di prova e classificazione, per la specifica classificazione di resistenza al fuoco e altezza massima 4 m, le seguenti estensioni generali, per maggiori approfondimenti e per il dettaglio delle estensioni consentite fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

LAS - Intercambiabilità lastre

- intercambiabilità lastre Gyproc Wallboard 13 con le lastre Gyproc Wallboard FLY 13, Gyproc Lisapla 13, Gyproc Hydro 13, Gyproc Hydro H1 13, Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisafam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® 13 Hydro Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13, Gyproc Glasroc® X 13, Gyproc X-Ray Protection 13, Gyproc PHD 13 (valido anche per lastre di spessore maggiore);
- intercambiabilità lastre Gyproc Wallboard FLY 13 con le lastre Gyproc Wallboard 13, Gyproc Lisapla 13, Gyproc Hydro 13, Gyproc Hydro H1 13, Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisafam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® 13 Hydro Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13, Gyproc Glasroc® X 13, Gyproc X-Ray Protection 13, Gyproc PHD 13 (valido anche per lastre di spessore maggiore);
- intercambiabilità lastre Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisafam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® 13 Hydro Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13, Gyproc Glasroc® X 13, Gyproc X-Ray Protection 13, Gyproc PHD 13 (valido anche per lastre di spessore maggiore);
- nel caso di necessità di barriera al vapore, possibilità di prevedere le lastre accoppiate con una lamina di alluminio sulla faccia non a vista.

ISO - Presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

- presenza o meno di isolante in lana minerale Isover (vetro o roccia) con spessore ≥ 40 mm e densità $\geq 11,5$ kg/m³ (conferma dell'isolante in lana di roccia Isover se presente nel rapporto di prova e classificazione);

- intercambiabilità lana Isover PAR 4+ con Isover AcustiPAR 4+, Isover PAR Gold N 4+, Isover Arena34, Isover Arena32, Isover Arena31, Isover UNI, Isover Acustilaine 75 (conferma dell'isolante in lana di roccia Isover se presente nel rapporto di prova e classificazione).

STRU - Intercambiabilità struttura metallica / configurazione SADH

- intercambiabilità struttura metallica Gyproc Gyprofile, Gyproc Metalframe, Gyproc External Profile Zn-Mg;
- possibilità di collegare i montanti verticali mediante strisce di lastre poste ad interasse max di 1 m in altezza (configurazione SADH);
- inserimento del nastro adesivo in polietilene espanso lungo il perimetro della struttura metallica.

INT - Variazioni intercapedine / lastra centrale

- possibilità di prevedere una o più lastre centrali tra le due strutture metalliche;
- possibilità di prevedere un'intercapedine d'aria tra le due strutture metalliche, anche nel caso di presenza di una o più lastre centrali.

IMP - Presenza impianti / botole

- possibilità di inserimento, compatibilmente con la larghezza dell'intercapedine, di tubi passacavi elettrici rigidi-corrugati flessibili in PVC, con cavi elettrici all'interno, tubi rigidi in PVC per condotta acqua, scatole di derivazione in PVC, tubi incombustibili (acciaio-rame). L'eventuale attraversamento-interruzione dei paramenti in lastre dovrà essere valutato con opportune soluzioni certificate.
- possibilità di installare, su uno o entrambi i lati di pareti a doppia struttura metallica, di botole di ispezione di dimensioni massime nominali 600x600 mm e aventi uno spessore totale pari allo spessore complessivo del paramento.

3 - PROTEZIONE DAL FUOCO DI PARETI ESISTENTI NON PORTANTI

CONTROPARETI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1364-1



NEW 3.1 Controparete CP.I 13 F

EI 120

$H_{max} \leq 8 \text{ m}^*$
(esp. fuoco lato lastre)

*Vedi tabelle da pag. 73

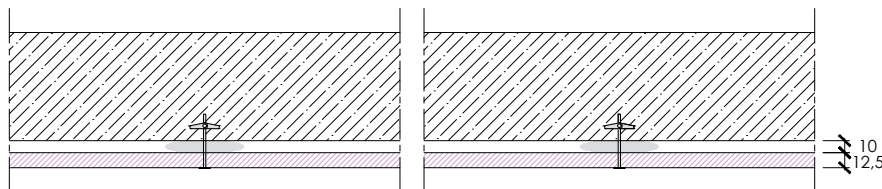
LAPI 294/C/23-401 FR

F.T. LAPI Contropareti

MUR-CP | LAS | ISO | STRU | IMP | Hmax

$R_w = 39 \text{ dB}$

valutazione analitica



Esposizione al fuoco

Tipologie di supporto:

- Laterizio forato o pieno, sp. $\geq 80 \text{ mm}$, con intonaco tradizionale sp. $\geq 10 \text{ mm}$ sul lato non esposto (o su entrambi i lati)
- Calcestruzzo alleggerito forato o pieno, sp. $\geq 77 \text{ mm}$, senza o con intonaco tradizionale
- Calcestruzzo denso forato o pieno, sp. $\geq 78 \text{ mm}$, senza o con intonaco tradizionale
- Pietra squadrata sp. $\geq 100 \text{ mm}$, senza o con intonaco tradizionale
- **1 FIRELINE 13** (tipo DF, peso $10,1 \text{ kg/m}^2$), sp. $12,5 \text{ mm}$, reaz. al fuoco A2-s1,d0, incollata con plotte di collante a base gesso **MAP3** e vincolata meccanicamente con ancoretta metallica ($3/\text{m}^2$)

NEW 3.2 Controparete CP.S 63/50 F - CP.S 18/48 F



EI 120

$H_{max} \leq 8 \text{ m}^*$
(esp. fuoco lato lastre)

*Vedi tabelle da pag. 73

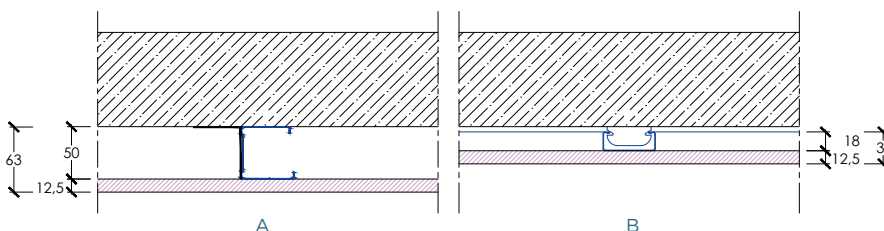
LAPI 291/C/23-399 FR

F.T. LAPI Contropareti

MUR-CP | LAS | ISO | STRU | IMP | Hmax

$R_w = 40 \text{ dB}$

valutazione analitica



Esposizione al fuoco

Tipologie di supporto:

- Laterizio forato o pieno, sp. $\geq 80 \text{ mm}$, con intonaco tradizionale sp. $\geq 10 \text{ mm}$ sul lato non esposto (o su entrambi i lati)
- Calcestruzzo alleggerito forato o pieno, sp. $\geq 77 \text{ mm}$, senza o con intonaco tradizionale
- Calcestruzzo denso forato o pieno, sp. $\geq 78 \text{ mm}$, senza o con intonaco tradizionale
- Pietra squadrata sp. $\geq 100 \text{ mm}$, senza o con intonaco tradizionale
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm (opz. A) o 28x19x28 mm (opz. B) vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm:
- Montanti **GYPROFILE** int. max 600 mm, da 50 mm vincolati con staffe a L in acciaio int. max 1000 mm (opz. A) o 18/48 vincolati con gancio distanziale / staffa regolabile int. max 1000 mm (opz. B)
- **1 FIRELINE 13** (tipo DF, peso $10,1 \text{ kg/m}^2$), sp. $12,5 \text{ mm}$, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Contropareti
- vedi pag. 72

MUR-CP: intercambiabilità
pareti / tipologia di
controparete

LAS: intercambiabilità
lastre

ISO: presenza o meno
/ intercambiabilità
lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità
struttura metallica /
vincolo

IMP: presenza impianti
/ botole

Hmax: altezza
massima



3.3 Controparete CP.S 65/50 L F

EI 120

Hmax ≤ 8 m*
(esp. fuoco lato lastre)
*Vedi tabelle da pag. 73

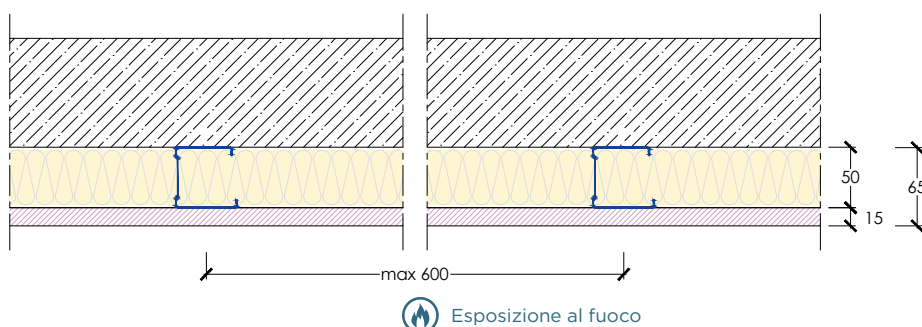
LAPI 77/C/11-131 FR

F.T. LAPI Contropareti

MUR-CP | LAS | ISO | STRU | IMP | Hmax

R_w = 57 dB

valutazione analitica con riferimento
al rapporto di prova I.G. 222358



Tipologie di supporto:

- Laterizio forato o pieno, sp. ≥ 80 mm, senza intonaco
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50 mm, int. max 600 mm vincolati con staffe a L in acciaio int. max 1000 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER PAR 4+**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- **1 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



NEW 3.4 Controparete CP.AN.I F 15 NE

EI 120

Hmax = 4 m
(esp. fuoco lato muratura)

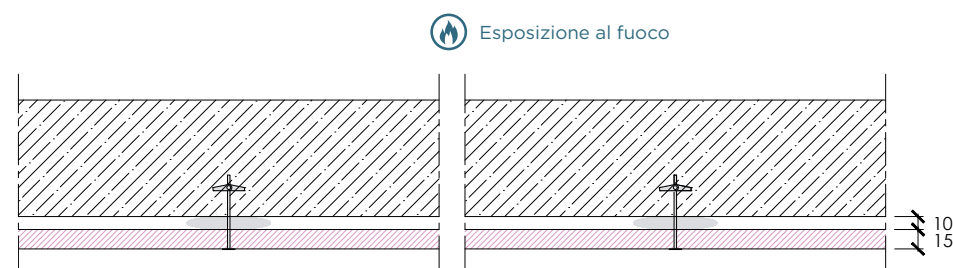
LAPI 297/C/24-404 FR

F.T. LAPI Contropareti

MUR-CP | LAS | ISO | STRU | IMP | Hmax

R_w = 40 dB

valutazione analitica



Tipologie di supporto:

- Laterizio forato o pieno, sp. ≥ 80 mm, con intonaco tradizionale sp. ≥ 10 mm su entrambi i lati
- Calcestruzzo alleggerito forato o pieno, sp. ≥ 77 mm, senza o con intonaco tradizionale
- Calcestruzzo denso forato o pieno, sp. ≥ 78 mm, senza o con intonaco tradizionale
- Pietra squadrata sp. ≥ 100 mm, senza o con intonaco tradizionale
- **1 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, incollata con plotte di collante a base gesso **MAP3** e vincolata meccanicamente con ancoretta metallica (3/m²)

F.T. LAPI Contropareti
- vedi pag. 72

MUR-CP: intercambiabilità
pareti / tipologia di
controparete

LAS: intercambiabilità
lastre

ISO: presenza o meno
/ intercambiabilità
lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità
struttura metallica /
vincolo

IMP: presenza impianti
/ botole

Hmax: altezza
massima



3.5 Controparete HABITO® CLIMA Activ'Air® F

EI 120

Hmax ≤ 8 m*
(esp. fuoco lato lastre)
*Vedi tabelle da pag. 73

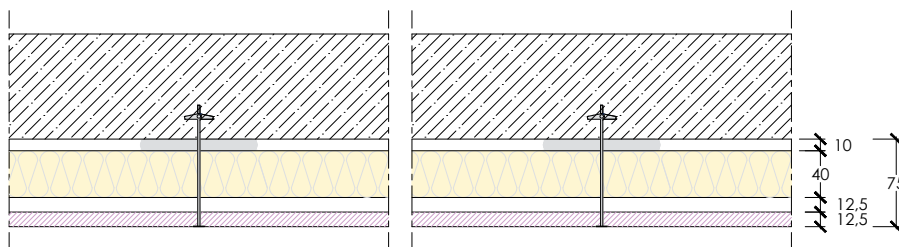
LAPI 12/C/08-38 FR

F.T. LAPI Contropareti

MUR-CP | LAS | ISO | STRU | IMP | Hmax

R_w = 62 dB

valutazione analitica con riferimento
al rapporto di prova I.G. 322894



Esposizione al fuoco

Tipologie di supporto:

- Laterizio forato o pieno, sp. ≥ 80 mm, con intonaco tradizionale sp. ≥ 10 mm su entrambi i lati
- Calcestruzzo alleggerito forato o pieno, sp. ≥ 77 mm, senza o con intonaco tradizionale
- Calcestruzzo denso forato o pieno, sp. ≥ 78 mm, senza o con intonaco tradizionale
- **1 HABITO® CLIMA Activ'Air® 13+40** (tipo DHII, peso 13,9 kg/m²), sp. 12,5+40 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, incollata mediante plotte di collante a base gesso **MAP3** e vincolata meccanicamente con tasselli metallici (3/m²)
- **1 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, incollata mediante plotte di collante a base gesso **MAP3** e vincolata meccanicamente con tasselli metallici (3/m²)

3.6 Controparete CP.S 2x13 F CLS/EPS



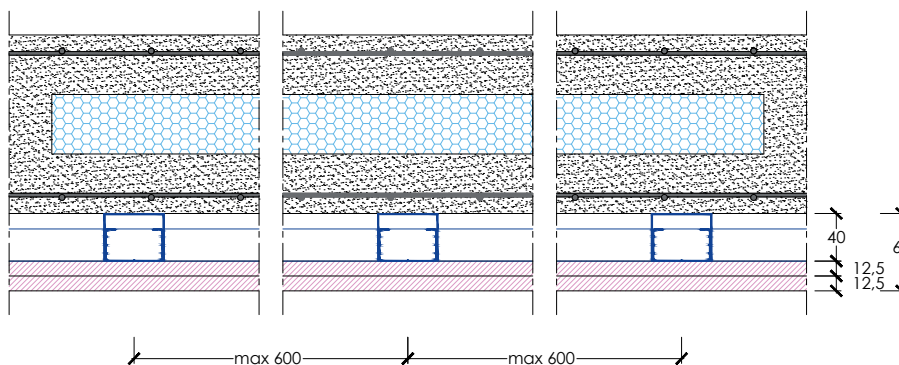
EI 180

Hmax = 8 m
(esp. fuoco lato lastre)

CSI 2288 FR

F.T. LAPI Contropareti

MUR-CP | LAS | ISO | STRU | IMP | Hmax



Esposizione al fuoco

Tipologie di supporto:

- Parete prefabbricata in cls-EPS-cls sp. tot. ≥ 150 mm
- Struttura **GYPROFILE** 18/48 vincolati con staffe regolabili in acciaio int. max 1000 mm
- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Contropareti
- vedi pag. 72

MUR-CP: intercambiabilità
pareti / tipologia di
controparete

LAS: intercambiabilità
lastre

ISO: presenza o meno
/ intercambiabilità
lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità
struttura metallica /
vincolo

IMP: presenza impianti
/ botole

Hmax: altezza
massima



Fascicolo Tecnico F.T. LAPI Contropareti

Il Fascicolo Tecnico **F.T. LAPI Contropareti** prevede le seguenti estensioni generali, per maggiori approfondimenti e per il dettaglio delle estensioni consentite fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

MUR-CP - Intercambiabilità pareti / tipologia di controparete

- estensione dei risultati a diverse tipologie di muratura (blocchi di laterizio forato e pieno, blocchi di cls normale, blocchi di cls alleggerito, blocchi di pietra squadrata) e di controparete (aderenza incollata e tassellata o con struttura metallica), secondo lo schema seguente:

Esposizione al fuoco lato controparete	
Tipologia di parete	<ul style="list-style-type: none">- blocco di laterizio forato sp. \geq 80 mm con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm sul lato non esposto- blocco di laterizio pieno sp. \geq 80 mm con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm sul lato non esposto- blocco di calcestruzzo alleggerito sp. \geq 77 mm senza o con intonaco- blocco di calcestruzzo denso sp. \geq 78 mm senza o con intonaco- blocco di pietra squadrata sp. \geq 100 mm senza o con intonaco
Tipologia di controparete	<ul style="list-style-type: none">- incollata (lastra-lastre / lastra accoppiata Gyproc Habito® Klima Activ'Air®)- struttura metallica larghezza \geq 50 mm- struttura metallica serie \geq 18/48 o Omega

Tipologia di parete	<ul style="list-style-type: none">- blocco di laterizio forato sp. \geq 80 mm senza o con intonaco
Tipologia di controparete	<ul style="list-style-type: none">- struttura metallica larghezza \geq 50 mm o struttura metallica serie \geq 18/48 o Omega, con isolante in lana minerale Isover (vetro o roccia) con spessore \geq 40 mm e densità \geq 11,5 kg/m³

Tipologia di parete	<ul style="list-style-type: none">- prefabbricata cls + EPS + CLS sp. \geq 150 mm non intonacata
Tipologia di controparete	<ul style="list-style-type: none">- struttura metallica larghezza \geq 50 mm- struttura metallica serie \geq 18/48 o Omega

Esposizione al fuoco lato parete	
Tipologia di parete	<ul style="list-style-type: none">- blocco di laterizio forato sp. \geq 80 mm con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm su entrambi i lati- blocco di laterizio pieno sp. \geq 80 mm con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm su entrambi i lati- blocco di calcestruzzo alleggerito sp. \geq 77 mm senza o con intonaco- blocco di calcestruzzo denso sp. \geq 78 mm senza o con intonaco- blocco di pietra squadrata sp. \geq 100 mm senza o con intonaco
Tipologia di controparete	<ul style="list-style-type: none">- incollata (lastra-lastre)- struttura metallica larghezza \geq 50 mm- struttura metallica serie \geq 18/48 o Omega

LAS - Intercambiabilità lastre

- intercambiabilità tra le lastre Gyproc Fireline 15, Gyproc Lisaflam 15, Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® e Gyproc Habito® Forte Hydro 15;
- intercambiabilità singola lastra Gyproc Fireline 15, Gyproc Lisaflam 15, Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® e Gyproc Habito® Forte Hydro 15 con n° 2 lastre tra

Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13 e Gyproc Habito® Forte Hydro 13;

- nel caso di necessità di barriera al vapore, possibilità di prevedere le lastre accoppiate con una lamina di alluminio sulla faccia non a vista.

**PROTEZIONE DAL FUOCO DI PARETI ESISTENTI NON PORTANTI -
Contropareti in lastre di gesso rivestito - Prove in accordo alla norma UNI EN 1364-1**

**ISO - Presenza o meno / intercambiabilità
lana minerale Isover**

- presenza o meno di isolante in lana minerale Isover (vetro o roccia) con spessore ≥ 40 mm e densità $\geq 11,5$ kg/m³ (conferma dell'isolante in lana di roccia Isover se presente nel rapporto di prova e classificazione);
- intercambiabilità lana Isover PAR 4+ con Isover AcustiPAR 4+, Isover PAR Gold N 4+, Isover Arena34, Isover Arena32, Isover Arena31, Isover UNI, Isover Acustilaine 75 (conferma dell'isolante in lana di roccia Isover se presente nel rapporto di prova e classificazione).

**STRU - Intercambiabilità struttura metallica /
vincolo**

- intercambiabilità struttura metallica Gyproc Gyprofile con Gyproc Metalframe e Gyproc External Profile Zn-Mg;
- intercambiabilità e variazioni negli elementi costituenti la struttura metallica:
 - profilo a C larghezza ≥ 50 mm con profilo a C 18/48, a C 27/48 e profilo a Omega;

- vincolo profili con staffa a L, staffa regolabile, accessorio cav. o gancio distanziale (a seconda della tipologia di profilo)
- inserimento del nastro adesivo in polietilene espanso lungo il perimetro della struttura metallica;

IMP - Presenza impianti / botole

- possibilità di inserimento, compatibilmente con la larghezza dell'intercapedine, di tubi passacavi elettrici rigidi-corrugati flessibili in PVC, con cavi elettrici all'interno, tubi rigidi in PVC per condotta acqua, scatole di derivazione in PVC, tubi incombustibili (acciaio-rame). L'eventuale attraversamento-interruzione dei paramenti in lastre dovrà essere valutato con opportune soluzioni certificate;
- nel caso di soluzioni con struttura metallica, possibilità di installare botole di ispezione di dimensioni massime nominali 600x600 mm e aventi uno spessore totale pari allo spessore complessivo del paramento.

Hmax - Altezza massima

- estensione in altezza fino ad un massimo di 8 m (a seconda dello spessore della parete esistente), in accordo con quanto riportato nelle seguenti tabelle.

Parete in blocchi di laterizio forato sp. min. 80 mm con intonaco sul lato non esposto al fuoco (densità a partire da 600 kg/m³)

Muratura		Laterizio (pieno o forato)		
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete incollata	Altezza massima [m]	Classe
10 mm intonaco tradizionale	80 mm	1 lastra o più tra	4,5	EI 120
	100 mm	Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	5,3	
	120 mm		6,1	
	140 mm		6,9	
	160 mm	vincolata con plotte di collante a base gesso Gyproc MAP 3 (sp. 10 mm) e tasselli metallici ad ancoretta/per materiale pieno (3/m ²) o con struttura metallica Gyproc Gyprofile 27/48-18/48-Omega (**)	7,7	
	≥ 180 mm		8,0	
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura da 50 mm	Altezza massima [m]	Classe
10 mm intonaco tradizionale	80 mm	1 lastra o più tra	6,1	EI 120
	100 mm	Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	6,9	
	120 mm		7,7	
	≥ 140 mm	vincolata alla struttura metallica Gyproc da 50 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza	8,0	
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura da 75 mm (***)	Altezza massima [m]	Classe
10 mm intonaco tradizionale	80 mm	1 lastra o più tra	7,1	EI 120
	100 mm	Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	7,9	
	≥ 120 mm	vincolata alla struttura metallica Gyproc da 75 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza	8,0	

(*) - (**) - (***) - vedi nota pag. 77

**PROTEZIONE DAL FUOCO DI PARETI ESISTENTI NON PORTANTI -
Contropareti in lastre di gesso rivestito - Prove in accordo alla norma UNI EN 1364-1**

Parete in blocchi di calcestruzzo alleggerito sp. min. 77 mm - (densità a partire da 1250 kg/m³)

Muratura		Calcestruzzo alleggerito (pieno o forato)		
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete incollata	Altezza massima [m]	Classe
Non intonacato	77 mm	1 lastra o più tra	4,0	EI 120
	100 mm	Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	4,9	
	120 mm		5,7	
	140 mm		6,5	
	160 mm	vincolata con plotte di collante a base gesso Gyproc MAP 3 (sp. 10 mm) e tasselli metallici ad ancoretta/per materiale pieno (3/m ²) o con struttura metallica Gyproc Gyprofile 27/48-18/48-Omega (**)	7,3	
	≥ 180 mm		8,0	
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura da 50 mm	Altezza massima [m]	Classe
Non intonacato	77 mm	1 lastra o più tra	5,5	EI 120
	100 mm	Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	6,5	
	120 mm		7,3	
	≥ 140 mm	vincolata alla struttura metallica Gyproc da 50 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza	8,0	
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura da 75 mm (***)	Altezza massima [m]	Classe
Non intonacato	77 mm	1 lastra o più tra	6,5	EI 120
	100 mm	Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	7,5	
	≥ 120 mm	vincolata alla struttura metallica Gyproc da 75 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza	8,0	

(*) - (**) - (***) - vedi nota pag. 77

Parete in blocchi di calcestruzzo denso sp. min. 78 mm - (densità a partire da 1450 kg/m³)

Muratura		Calcestruzzo denso (pieno o forato)		
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete incollata	Altezza massima [m]	Classe
Non intonacato	78 mm	1 lastra o più tra	4,0	EI 120
	100 mm	Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	4,9	
	120 mm		5,7	
	140 mm		6,5	
	160 mm	vincolata con plotte di collante a base gesso Gyproc MAP 3 (sp. 10 mm) e tasselli metallici ad ancoretta/per materiale pieno (3/m ²) o con struttura metallica Gyproc Gyprofile 27/48-18/48-Omega (**)	7,3	
	≥ 180 mm		8,0	
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura da 50 mm	Altezza massima [m]	Classe
Non intonacato	78 mm	1 lastra o più tra	5,6	EI 120
	100 mm	Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	6,5	
	120 mm		7,3	
	≥ 140 mm	vincolata alla struttura metallica Gyproc da 50 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza	8,0	
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura da 75 mm (***)	Altezza massima [m]	Classe
Non intonacato	78 mm	1 lastra o più tra	6,6	EI 120
	100 mm	Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	7,5	
	≥ 120 mm	vincolata alla struttura metallica Gyproc da 75 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza	8,0	

(*) - (**) - (***) - vedi nota pag. 77

**PROTEZIONE DAL FUOCO DI PARETI ESISTENTI NON PORTANTI -
Contropareti in lastre di gesso rivestito - Prove in accordo alla norma UNI EN 1364-1**

**Parete in blocchi di laterizio forato sp. min. 80 mm senza intonaco -
(densità a partire da 600 kg/m³)**

Muratura		Laterizio (pieno o forato)		
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura da 50 mm	Altezza massima [m]	Classe
Non intonacato	80 mm	1 lastra o più tra Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	5,7	EI 120
	100 mm	vincolata alla struttura metallica Gyproc da 50 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza, o con struttura metallica Gyproc Gyprofile 27/48-18/48-Omega (**)	6,5	
	120 mm		7,3	
	≥ 140 mm		8,0	
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura da 75 mm(***)	Altezza massima [m]	Classe
Non intonacato	80 mm	1 lastra o più tra Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	6,7	EI 120
	100 mm	vincolata alla struttura metallica Gyproc da 75 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza	7,5	
	≥ 120 mm		8,0	

(*) - (**) - (***) - vedi nota pag. 77

**Parete in blocchi di pietra squadrata sp. min. 100 mm -
(densità a partire da 900 kg/m³ a 3000 kg/m³)**

Muratura		Pietra squadrata			
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete incollata	Altezza massima [m]	Altezza massima di sicurezza [m]	Classe
Non intonacato	120 mm	1 lastra o più tra Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	5,7	5,2	EI 120
	140 mm	vincolata con piatte di collante a base gesso Gyproc MAP 3 (sp. 10 mm) e tasselli metallici ad ancorotta/per materiale pieno (3/m ²) o con struttura metallica Gyproc Gyprofile 27/48-18/48-Omega (**)	6,5	6,0	
	160 mm		7,3	6,8	
	≥ 180 mm		8,0	7,5	
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura da 50 mm	Altezza massima [m]	Altezza massima di sicurezza [m]	Classe
Non intonacato	100 mm	1 lastra o più tra Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	6,5	6,0	EI 120
	120 mm	vincolata alla struttura metallica Gyproc da 50 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza	7,3	6,8	
	≥ 140 mm		8,0	7,5	
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura da 75 mm (***)	Altezza massima [m]	Altezza massima di sicurezza [m]	Classe
Non intonacato	100 mm	1 lastra o più tra Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15	7,5	7,0	EI 120
	120 mm	vincolata alla struttura metallica Gyproc da 75 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza	8,0	7,5	

(*) - (**) - (***) - vedi nota pag. 77

**PROTEZIONE DAL FUOCO DI PARETI ESISTENTI NON PORTANTI -
Contropareti in lastre di gesso rivestito - Prove in accordo alla norma UNI EN 1364-1**

Parete in varie tipologie di muratura sp. min. 80 mm - (densità a partire da 600 kg/m³)

Muratura	Laterizio (pieno o forato) / cls denso (pieno o forato) / cls alleggerito (pieno o forato) / pietra squadrata			
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato non esposto: intonaco + controparete incollata	Altezza massima [m]	Classe
10 mm intonaco tradizionale	≥ 80 mm	<p><i>10 mm intonaco tradizionale +</i> 1 lastra o più tra Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15</p> <p>Oppure in alternativa 2 lastre o più tra Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13</p> <p>vincolata con plotte di collante a base gesso Gyproc MAP 3 (sp. 10 mm) e tasselli metallici ad ancoretta/per materiale pieno (3/m²) o con struttura metallica Gyproc Gyprofile 27/48-18/48-Omega (**)</p>	4,0	EI 120
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato non esposto: intonaco + controparete con struttura da 50 mm	Altezza massima [m]	Classe
10 mm intonaco tradizionale	≥ 80 mm	<p><i>10 mm intonaco tradizionale +</i> 1 lastra o più tra Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15</p> <p>Oppure in alternativa 2 lastre o più tra Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13</p> <p>vincolata alla struttura metallica Gyproc da 50 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza</p>	4,0	EI 120
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato non esposto: intonaco + controparete con struttura da 75 mm	Altezza massima [m]	Classe
10 mm intonaco tradizionale	≥ 80 mm	<p><i>10 mm intonaco tradizionale +</i> 1 lastra o più tra Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15</p> <p>Oppure in alternativa 2 lastre o più tra Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13</p> <p>vincolata alla struttura metallica Gyproc da 75 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza</p>	4,0	EI 120

(*) - (**) - (***) - vedi nota pag. 77

**PROTEZIONE DAL FUOCO DI PARETI ESISTENTI NON PORTANTI -
Contropareti in lastre di gesso rivestito - Prove in accordo alla norma UNI EN 1364-1**

**Parete prefabbricata in cls - EPS - cls sp. min. 150 mm -
(densità a partire da 2400 kg/m³ per cls e 25 kg/m³ per EPS)**

Muratura		Parete prefabbricata in cls - EPS - cls		
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura 27/48-18/48-omega	Altezza massima [m]	Classe
Non intonacato	≥ 150 mm	2 lastre o più tra Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15 vincolate alla struttura metallica Gyproc 27/48-18/48-Omega (**)	8,0	EI 180
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: controparete con struttura da ≥ 50 mm	Altezza massima [m]	Classe
Non intonacato	≥ 150 mm	2 lastre o più tra Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15 vincolate alla struttura metallica Gyproc da ≥ 50 mm (**), montanti verticali vincolati alla parete con staffe ad L poste ad int. max di 1 m in altezza	8,0	EI 180

(*) - (**) - (***) - vedi nota pag. 77

**Parete in varie tipologie di muratura sp. min. 80 mm -
(CP.I HABITO® CLIMA Activ'Air® F) (densità a partire da 600 kg/m³)**

Muratura		Laterizio (pieno o forato) / cls denso (pieno o forato) / cls alleggerito (pieno o forato)		
Lato non esposto	Spessore muratura (*)	Lato esposto: intonaco + controparete incollata	Altezza massima [m]	Classe
10 mm intonaco tradizionale	80 mm	10 mm intonaco tradizionale	7,4	EI 120
	≥ 100 mm	+ 1 lastra o più tra Gyproc Fireline 13 / Gyproc Lisaflam 13 / Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air® / Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte 13 / Gyproc Habito® Forte Hydro 13 / Gyproc Glasroc® X 13 / Gyproc Fireline 15 / Gyproc Lisaflam 15 / Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air® / Gyproc Habito® Forte Hydro 15 / Gyproc Glasroc® X 15 vincolata con plotte di collante a base gesso Gyproc MAP 3 (sp. 10 mm) e tasselli metallici ad ancoretta/per materiale pieno (3/m ²) + 1 lastra Gyproc Habito® Clima Activ'Air® 13+40/50/60/80 vincolata con plotte di collante a base gesso Gyproc MAP 3 (sp. 10 mm) e tasselli metallici ad ancoretta/per materiale pieno (3/m ²)	8,0	

(*) - (**) - (***) - vedi nota pag. 77

(*) Lo spessore di muratura indicato è il minimo previsto necessario che la parete deve avere per l'estensione del risultato di resistenza al fuoco ottenuto in prova. Si precisa che la verifica della stabilità della parete in muratura in condizioni di normale esercizio, esistente o di nuova costruzione, e gli eventuali opportuni accorgimenti necessari per garantirla sulla base dell'altezza, sono a carico del Professionista abilitato - Direttore Lavori in accordo ai pertinenti riferimenti di legge, e non oggetto del presente documento.

(**) Possibilità di inserire nell'intercapedine della struttura metallica isolante in lana minerale Isover, sp. ≥ 20 mm e densità ≥ 11,5 kg/m³.

(***) Per struttura metallica Gyproc con larghezza ≥ 75 mm (100 mm / 150 mm) l'altezza massima raggiungibile è sempre pari a 8,0 m.

4 - PROTEZIONE DAL FUOCO DI PARETI ESISTENTI

INTONACO protettivo antincendio Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120 Prove in accordo alla norma UNI EN 1364-1



4.1 Parete divisoria in muratura di laterizio forato spessore 80 mm protetta sui due lati con intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M 120 spessore 15 mm

EI 120

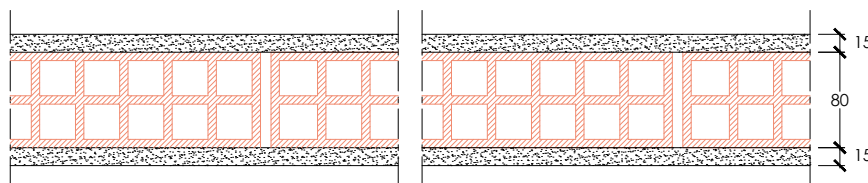
Hmax = 8 m

LAPI 93/C/12-149 FR

F.T. LAPI Gyproc Sigmatic Ignifugo M120

R_w = 39 dB

I.G. 222358



- Intonaco SIGMATIC IGNIFUGO M120, sp. 15 mm, reaz. al fuoco A1
- Parete in blocchi di laterizio forato, sp. 80 mm
- Intonaco SIGMATIC IGNIFUGO M120, sp. 15 mm, reaz. al fuoco A1



4.2 Parete divisoria in muratura di laterizio forato spessore 80 mm protetta sul lato esposto al fuoco con intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M 120 spessore 30 mm

EI 180

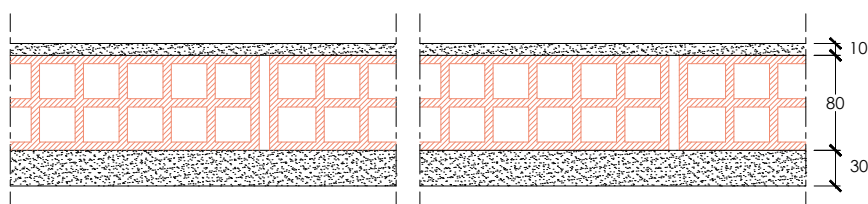
Hmax = 8 m

LAPI 42/C/10 - 78 FR

F.T. LAPI Gyproc Sigmatic Ignifugo M120

R_w = 39 dB

I.G. 222358



 Esposizione al fuoco

- Strato di intonaco tradizionale, sp. 10 mm sul lato non esposto
- Parete in blocchi di laterizio forato, sp. 80 mm
- Intonaco SIGMATIC IGNIFUGO M120, sp. 30 mm, reaz. al fuoco A1

F.T. LAPI Gyproc Sigmatic Ignifugo M120 - vedi pag. 79 Hmax: altezza massima

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

Fascicolo Tecnico F.T. LAPI Gyproc Sigmatic Ignifugo M120

Il Fascicolo Tecnico **F.T. LAPI Gyproc Sigmatic Ignifugo M120** prevede le seguenti estensioni generali, per maggiori approfondimenti e per il dettaglio delle estensioni consentite fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

Hmax - Altezza massima

- estensione in altezza fino ad un massimo di 8 m (a seconda dello spessore della parete esistente), in accordo con quanto riportato nelle seguenti tabelle.

Parete in blocchi di laterizio forato sp. min. 80 mm senza intonaco (densità a partire da 600 kg/m³)

Lato non esposto	Lato esposto
15 mm di intonaco isolante antincendio Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120	15 mm di intonaco isolante antincendio Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120

Sp. muratura	Hmax	Res. al fuoco
80 mm	4,4 m	EI 120
100 mm	5,2 m	EI 120
120 mm	6,0 m	EI 120
140 mm	6,8 m	EI 120
≥ 180 mm	8,0 m	EI 120

Lato non esposto	Lato esposto
10 mm intonaco tradizionale	30 mm di intonaco isolante antincendio Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120

Sp. muratura	Hmax	Res. al fuoco
80 mm	4,9 m	EI 180
100 mm	5,7 m	EI 180
120 mm	6,5 m	EI 180
140 mm	7,3 m	EI 180
≥ 180 mm	8,0 m	EI 180

4 - PROTEZIONE DAL FUOCO DI PARETI ESISTENTI

INTONACO protettivo antincendio Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120

Metodo tabellare | D.M. 16/02/2007 – Allegato D | Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi – § S.2.15

4.3 Murature non portanti di blocchi di laterizio (escluso l'intonaco) protette con intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M 120

METODO TABELLARE

Murature non portanti di blocchi di laterizio (escluso l'intonaco)

- D.M. 16/02/2007 – Allegato D - Tabella D.4.1
- Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi – § S.2.15.1 - Tabella S.2-40

Valori minimi (mm) dello spessore s di murature di blocchi di laterizio (escluso l'intonaco) sufficienti a garantire i requisiti EI per le classi indicate esposte su un lato che rispettano le seguenti limitazioni:

- altezza della parete fra i due solai o distanza fra due elementi di irrigidimento con equivalente funzione di vincolo dei solai non superiore a 4 m;
- per i requisiti EI, presenza di 10 mm di intonaco su ambedue le facce ovvero 20 mm sulla sola faccia esposta al fuoco;
- per i requisiti EI-M, presenza di 10 mm di intonaco su ambedue le facce.

Intonaco protettivo antincendio: intonaco tipo gesso, vermiculite o argilla espansa e cemento o gesso, perlite e gesso e simili caratterizzato da una massa volumica compresa tra 600 e 1000 kg/m³ (Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120)

Resistenza al fuoco	Blocco con percentuale di foratura > 55%	Blocco con percentuale di foratura < 55%	Hmax
	Spessore s di murature di blocchi di laterizio (escluso l'intonaco)		
EI 30	80	80	4 m
EI 60	100	80	
EI 90	120	100	
EI 120	150	120	
EI 180	180	150	
EI 240	200	180	
EI 120-M	200	-	
EI 180-M	200	-	
EI 240-M	200	-	

4.4 Murature non portanti di blocchi di calcestruzzo normale (escluso l'intonaco) protette con intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M 120

METODO TABELLARE

Murature non portanti di blocchi di calcestruzzo normale (escluso l'intonaco)

- D.M. 16/02/2007 - Allegato D - Tabella D.4.2
- Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15.1 - Tabella S.2-41

Valori minimi (mm) dello spessore *s* di murature di blocchi di calcestruzzo normale (escluso l'intonaco) sufficienti a garantire i requisiti EI per le classi indicate esposte su un lato che rispettano le seguenti limitazioni:

- altezza della parete fra i due solai o distanza fra due elementi di irrigidimento con equivalente funzione di vincolo dei solai non superiore a 4 m;
- per i requisiti EI, presenza di 10 mm di intonaco su ambedue le facce ovvero 20 mm sulla sola faccia esposta al fuoco;
- per i requisiti EI-M, presenza di 10 mm di intonaco su ambedue le facce.

Intonaco protettivo antincendio: intonaco tipo gesso, vermiculite o argilla espansa e cemento o gesso, perlite e gesso e simili caratterizzato da una massa volumica compresa tra 600 e 1000 kg/m³ (Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120)

Resistenza al fuoco	Blocco con fori mono o multicamera o pieno	Hmax
	Spessore <i>s</i> di murature di blocchi di calcestruzzo normale (escluso l'intonaco)	
EI 30	80*	4 m
EI 60	100*	
EI 90	120*	
EI 120	150	
EI 180	180	
EI 240	200	
EI 120-M	200	
EI 180-M	200	
EI 240-M	200	

* Solo blocchi pieni (percentuale foratura < 15%)

4.5 Murature non portanti di blocchi di calcestruzzo leggero o aerato autoclavato (escluso l'intonaco) Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M 120

METODO TABELLARE

Murature non portanti di blocchi di calcestruzzo leggero o aerato autoclavato (escluso l'intonaco)

- D.M. 16/02/2007 - Allegato D - Tabella D.4.3
- Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15.1 - Tabella S.2-42

La seguente tabella riporta i valori minimi espressi in millimetri dello spessore s di murature di blocchi di calcestruzzo leggero (massa volumica netta $\leq 1700 \text{ kg/m}^3$) o aerato autoclavato, esposte su un lato, sufficienti a garantire i requisiti EI per le classi indicate, con la seguente limitazione:

- altezza della parete fra i due solai o distanza fra due elementi di irrigidimento con equivalente funzione di vincolo dei solai $\leq 4 \text{ m}$.

Resistenza al fuoco	Blocco con fori monocamera	Blocco con fori multicamera o pieno e calcestruzzo aerato autoclavato
EI 30	$s = 100$	80*
EI 60	$s = 120$	80*
EI 90	$s = 150$	100*
EI 120	$s = 200$	150
EI 180	$s = 240$	200
EI 240	$s = 300$	240

* Solo blocchi pieni (percentuale foratura < 15%)

4.6 Murature non portanti di blocchi di pietra squadrata (escluso l'intonaco) Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M 120

METODO TABELLARE

Murature non portanti di blocchi di pietra squadrata (escluso l'intonaco)

- D.M. 16/02/2007 - Allegato D - Tabella D.4.4
- Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15.1 - Tabella S.2-43

La seguente tabella riporta i valori minimi espressi in millimetri dello spessore s di murature di blocchi di pietra squadrata esposte su un lato, sufficienti a garantire i requisiti EI o EI-M per le classi indicate, con le seguenti limitazioni:

- altezza della parete fra i due solai o distanza fra due elementi di irrigidimento con equivalente funzione di vincolo dei solai $\leq 4 \text{ m}$;
- per i requisiti EI-M, presenza di 10 mm di intonaco su ambedue le facce.

Resistenza al fuoco	Blocco pieno di pietra squadrata
EI 30	$s = 150$
EI 60	$s = 150$
EI 90-M	$s = 250$
EI 120-M	$s = 250$
EI 180-M	$s = 360$
EI 240-M	$s = 360$

4 - PROTEZIONE DAL FUOCO DI PARETI ESISTENTI

INTONACO protettivo antincendio Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120 Metodo tabellare | Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15.2 - Tabella S.2-44

4.7 Murature portanti in blocchi protette con intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M 120

METODO TABELLARE

Murature portanti di blocchi (escluso l'intonaco)

- Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15.2 - Tabella S.2-44

La seguente tabella riporta i valori minimi espressi in millimetri dello spessore s di murature portanti di blocchi (escluso l'intonaco) esposte su un lato, sufficienti a garantire i requisiti REI o REI-M per le classi indicate, con le seguenti limitazioni:

- rapporto $h/s \leq 20$;
- per i requisiti REI:
 - $h \leq 8$ m, dove h è l'altezza della parete fra due solai o elementi di irrigidimento con equivalente funzione di vincolo dei solai;
- per i requisiti REI-M:
 - $h \leq 4$ m, dove h è l'altezza della parete fra due solai o elementi di irrigidimento con equivalente funzione di vincolo dei solai;
 - presenza di 10 mm di intonaco su ambedue le facce.

Intonaco protettivo antincendio: intonaco tipo gesso, vermiculite o argilla espansa e cemento o gesso, perlite e gesso e simili caratterizzato da una massa volumica compresa tra 600 e 1000 kg/m³ (Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120)

Materiale	Tipo blocco	Resistenza al fuoco									
		REI 30	REI 60	REI 90	REI 120	REI 180	REI 240	REI 90-M	REI 120-M	REI 180-M	REI 240-M
Laterizio (*)	Pieno (foratura $\leq 15\%$)	120	150	170	200	240	300	200	200	240	300
Laterizio (*)	Semipieno e forato (15% < foratura $\leq 55\%$)	170	170	200	240	280	330	240	240	280	330
Calcestruzzo	Pieno, semipieno e forato (foratura $\leq 55\%$)	170	170	170	200	240	300	200	200	240	300
Calcestruzzo leggero (**)	Pieno, semipieno e forato (foratura $\leq 55\%$)	170	170	170	200	240	300	240	240	240	300
Calcestruzzo aerato autoclavato	Pieno	170	170	170	200	240	300	240	240	240	300
Pietra squadrata	Pieno (foratura $\leq 15\%$)	170	170	250	280	360	400	250	280	360	400

(*) presenza di 10 mm di intonaco su ambedue le facce ovvero di 20 mm sulla sola faccia esposta al fuoco; i valori in tabella si riferiscono agli elementi di laterizio sia normale che alleggerito in pasta

(**) massa volumica netta non superiore a 1700 kg/m³

5 - SETTI AUTOPORTANTI - CAVEDI TECNICI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1364-1



NEW 5.1 Cavedio tecnico CT 75/50 FLY M

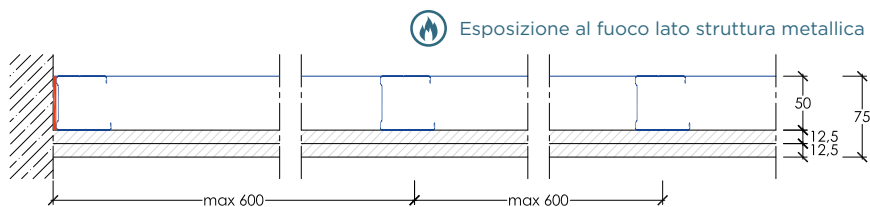
EI 30

Hmax = 4 m
(esp. fuoco lato struttura)

Hmax > 4 m
(esp. fuoco lato lastre)

F.T. LAPI Cavedi Tecnici

Hmax | ESP | LAS | ISO | STRU | IMP



Esposizione al fuoco lato rivestimento lastre

- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- **2 WALLBOARD FLY 13** (tipo A, peso 7,9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



5.2 Cavedio tecnico CT 75/50 F M

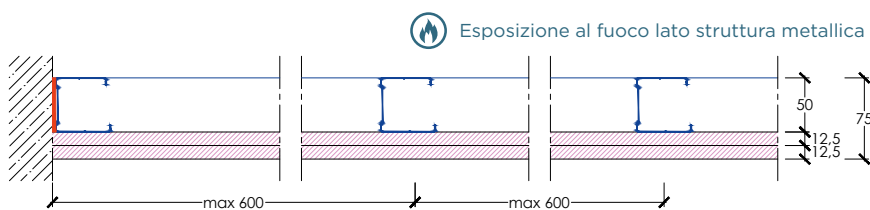
EI 45

Hmax = 4 m
(esp. fuoco lato struttura)

Hmax > 4 m
(esp. fuoco lato lastre)

F.T. LAPI Cavedi Tecnici

Hmax | ESP | LAS | ISO | STRU | IMP



Esposizione al fuoco lato rivestimento lastre

- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

VANO ASCENSORE

soluzione idonea per rivestire vani ascensore - montanti Gyproc Gyprofile da 50 mm posti dorso/ dorso int. max 300 mm



NEW 5.3 Cavedio tecnico CT 75/50 GX M

EI 45

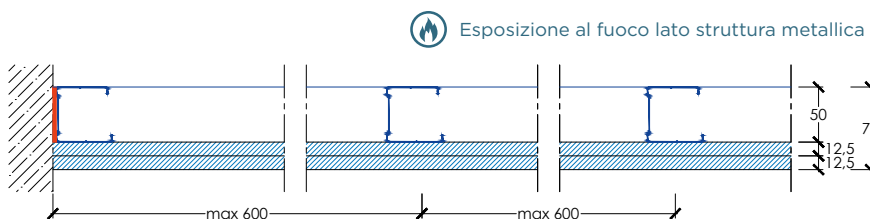
Hmax = 4 m
(esp. fuoco lato struttura)

Hmax > 4 m
(esp. fuoco lato lastre)

I.G. 402696/4293 FR

F.T. LAPI Cavedi Tecnici

Hmax | ESP | LAS | ISO | STRU | IMP



Esposizione al fuoco lato rivestimento lastre

- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- **2 GLASROC® X 13** (tipo GM-F H1 I R, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1

VANO ASCENSORE

soluzione idonea per rivestire vani ascensore - montanti Gyproc Gyprofile da 50 mm posti dorso/ dorso int. max 300 mm

F.T. LAPI Cavedi Tecnici - vedi pag. 87

Hmax: altezza massima - verifica statica

ESP: esposizione al fuoco entrambi i lati

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica / vincolo

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

5.4 Cavedio tecnico CT 75/50 LR HF F M

EI 60

Hmax = 4 m
(esp. fuoco lato struttura)

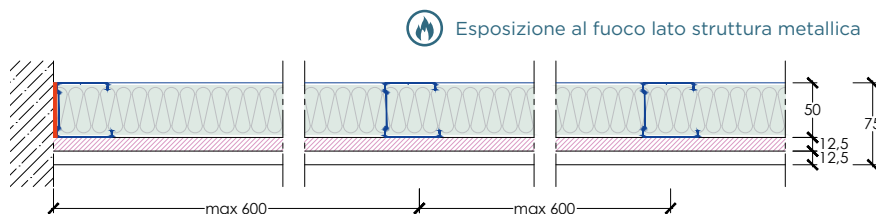
Hmax > 4 m
(esp. fuoco lato lastre)

F.T. LAPI Cavedi Tecnici

Hmax | ESP | LAS | ISO | STRU | IMP

VANO ASCENSORE

soluzione idonea per rivestire vani ascensore -
montanti Gyproc Gyprofile da 50 mm posti dorso/
dorso int. max 300 mm



 Esposizione al fuoco lato rivestimento lastre

- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di roccia **ISOVER UNI****, sp. 40 mm, densità 40 kg/m³, reaz. al fuoco A1
- **1 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

** Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain



5.5 Cavedio tecnico CT 80/50 F M

EI 60

Hmax = 4 m
(esp. fuoco lato struttura)

Hmax > 4 m
(esp. fuoco lato lastre)

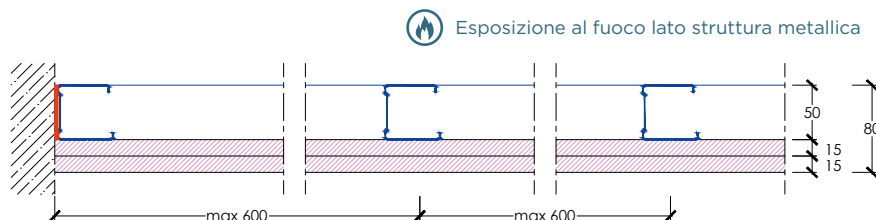
AFITI 9159/15-2

F.T. LAPI Cavedi Tecnici

Hmax | ESP | LAS | ISO | STRU | IMP

VANO ASCENSORE

soluzione idonea per rivestire vani ascensore -
montanti Gyproc Gyprofile da 50 mm posti dorso/
dorso int. max 300 mm



 Esposizione al fuoco lato rivestimento lastre

- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- **2 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



NEW 5.6 Cavedio tecnico CT 138/100 F M

EI 60

Hmax = 6 m
(esp. fuoco lato struttura)

Hmax > 6 m
(esp. fuoco lato lastre)

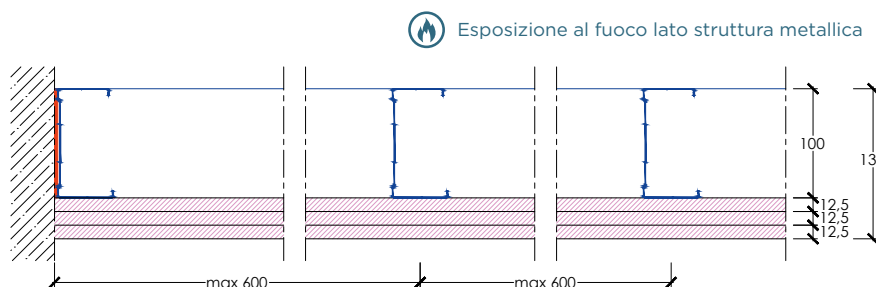
APPLUS 24-32305173

F.T. LAPI Cavedi Tecnici

Hmax | ESP | LAS | ISO | STRU | IMP

VANO ASCENSORE

soluzione idonea per rivestire vani ascensore -
montanti Gyproc Gyprofile da 100 mm posti dorso/
dorso int. max 300 mm



 Esposizione al fuoco lato rivestimento lastre

- Guide alla base **GYPROFILE** a 100 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Guide in sommità **MAGGIORATE** sez. 90x100x90 mm, sp. 1 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 100* mm, int. max 600 mm
- **3 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Cavedi
Tecnici - vedi pag. 87

Hmax: altezza massima -
verifica statica

ESP: esposizione al
fuoco entrambi i lati

LAS: intercambiabilità
lastre

ISO: presenza o meno
/ intercambiabilità lana
minerale Isover

STRU: intercambiabilità
struttura metallica /
vincolo

IMP: presenza
impianti /
botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



5.7 Cavedio tecnico CT 100/50 F M

EI 120

Hmax = 4 m
(esp. fuoco lato struttura)

Hmax > 4 m
(esp. fuoco lato lastre)

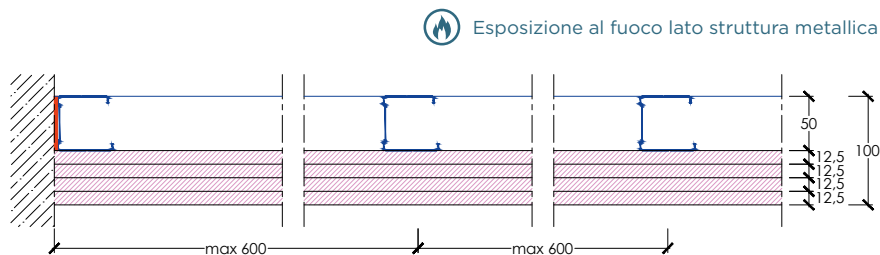
LAPI 277/C/21-382 FR

F.T. LAPI Cavedi Tecnici

Hmax | ESP | LAS | ISO | STRU | IMP

VANO ASCENSORE

soluzione idonea per rivestire vani ascensore -
montanti Gyproc Gyprofile da 50 mm posti dorso/
dorso int. max 300 mm



Esposizione al fuoco lato rivestimento lastre

- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- **4 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0)



NEW 5.8 Cavedio tecnico CT 95/50 F M

EI 120

Hmax = 4 m
(esp. fuoco lato struttura)

Hmax > 4 m
(esp. fuoco lato lastre)

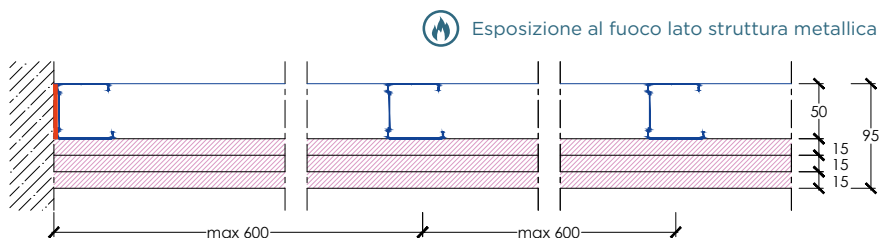
LAPI 298/C/24-405 FR

F.T. LAPI Cavedi Tecnici

Hmax | ESP | LAS | ISO | STRU | IMP

VANO ASCENSORE

soluzione idonea per rivestire vani ascensore -
montanti Gyproc Gyprofile da 50 mm posti dorso/
dorso int. max 300 mm



Esposizione al fuoco lato rivestimento lastre

- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- **3 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0)



NEW 5.9 Cavedio tecnico CT 125/75 F M

EI 120

Hmax = 6 m
(esp. fuoco lato struttura)

Hmax > 6 m
(esp. fuoco lato lastre)

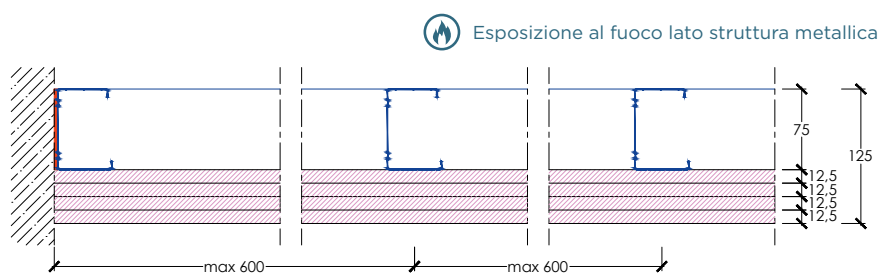
APPLUS 24-32305174

F.T. LAPI Cavedi Tecnici

Hmax | ESP | LAS | ISO | STRU | IMP

VANO ASCENSORE

soluzione idonea per rivestire vani ascensore -
montanti Gyproc Gyprofile da 75 mm posti dorso/
dorso int. max 300 mm



Esposizione al fuoco lato rivestimento lastre

- Guide alla base **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Guide in sommità **MAGGIORATE** sez. 90x75x90 mm, sp. 1 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, int. max 600 mm
- **4 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m², sp. 12,5 mm, reaz. Al fuoco A2-s1,d0)

F.T. LAPI Cavedi
Tecnici - vedi pag. 87

Hmax: altezza massima -
verifica statica

ESP: esposizione al
fuoco entrambi i lati

LAS: intercambiabilità
lastre

ISO: presenza o meno
/ intercambiabilità lana
minerale Isover

STRU: intercambiabilità
struttura metallica /
vincolo

IMP: presenza
impianti /
botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



NEW 5.10 Cavedio tecnico CT 173/50+50 F STD M

EI 120

Hmax > 4 m
(esp. fuoco lato struttura)

Hmax > 4 m
(esp. fuoco lato lastre)

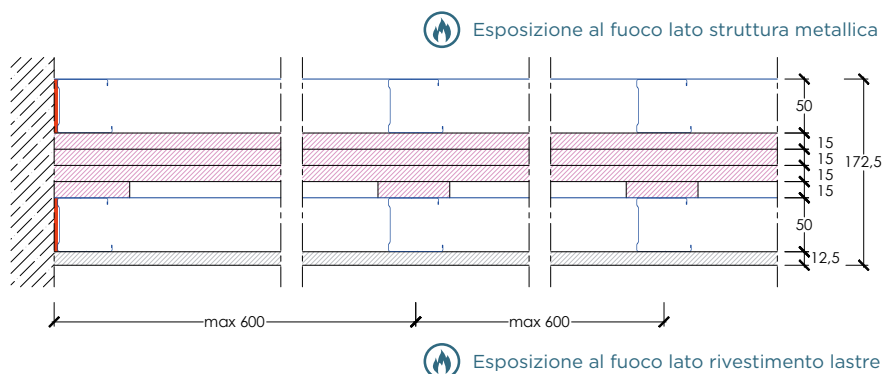
LAPI 299/C/24-406 FR

F.T. LAPI Cavedi Tecnici

Hmax | ESP | LAS | ISO | STRU | IMP

VANO ASCENSORE

soluzione idonea per rivestire vani ascensore - montanti Gyproc Gyprofile da 50 mm posti dorso/ dorso int. max 300 mm



- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- **3 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- **1 striscia di FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), larghezza 70 mm (nel caso di dorso-dorso 140 mm), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, in corrispondenza dell'ala dei montanti
- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50* mm, int. max 600 mm
- **1 WALLBOARD 13** (tipo A, peso 9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. LAPI Cavedi Tecnici - vedi pag. 87

Hmax: altezza massima - verifica statica

ESP: esposizione al fuoco entrambi i lati

LAS: intercambiabilità lastre

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

STRU: intercambiabilità struttura metallica / vincolo

IMP: presenza impianti / botole

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

Fascicolo Tecnico F.T. LAPI Cavedi Tecnici

Il Fascicolo Tecnico **F.T. LAPI Cavedi Tecnici** prevede le seguenti estensioni generali, per maggiori approfondimenti e per il dettaglio delle estensioni consentite fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

Hmax - Altezza massima - verifica statica

- estensione in altezza per cavedi tecnici con esposizione al fuoco lato lastre - verifica statica a freddo in accordo a NTC;
- estensione in altezza per la soluzione n. 5.10 con esposizione al fuoco lato struttura metallica - verifica statica a freddo in accordo a NTC.

ESP - Esposizione al fuoco entrambi i lati

- estensione del risultato ottenuto per esposizione al fuoco lato struttura metallica anche nel caso di esposizione al fuoco lato lastre.

LAS - Intercambiabilità lastre

- intercambiabilità lastre Gyproc Wallboard 13 con Gyproc Wallboard FLY 13, Gyproc Lisaplaç 13, Gyproc Hydro 13, Gyproc Hydro H1 13, Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13, Gyproc Glasroc® X 13, Gyproc X-Ray Protection 13 (valido anche per lastre di spessore maggiore);
- intercambiabilità tra le lastre Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13 (valido anche per lastre di spessore maggiore);
- intercambiabilità singola lastra Gyproc Fireline 25 con n° 2 lastre tra Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13 (valido anche per lastre di spessore maggiore);

- nel caso di necessità di barriera al vapore, possibilità di prevedere le lastre accoppiate con una lamina di alluminio sulla faccia non a vista.

ISO - Presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

- presenza o meno di isolante in lana minerale Isover (vetro o roccia) con spessore ≥ 40 mm e densità ≥ 11,5 kg/m³ (conferma dell'isolante in lana di roccia Isover se presente nel rapporto di prova e classificazione);
- intercambiabilità lana Isover PAR 4+ con Isover AcustiPAR 4+, Isover PAR Gold N 4+, Isover Arena34, Isover Arena32, Isover Arena31, Isover UNI, Isover Acustilaine 75 (conferma dell'isolante in lana di roccia Isover se presente nel rapporto di prova e classificazione).

STRU - Intercambiabilità struttura metallica

- intercambiabilità struttura metallica Gyproc Gyprofile con Gyproc Metalframe e Gyproc External Profile Zn-Mg;
- inserimento del nastro adesivo in polietilene espanso lungo il perimetro della struttura metallica;

IMP - Presenza impianti / botole

- inserimento di botola d'ispezione nel caso di cavedi tecnici con esposizione al fuoco lato lastre;
- possibilità di inserimento, compatibilmente con la larghezza dell'intercapedine, di tubi passacavi elettrici rigidi-corrugati flessibili in PVC, con cavi elettrici all'interno, tubi rigidi in PVC per condotta acqua, scatole di derivazione in PVC, tubi incombustibili (acciaio-rame). L'eventuale attraversamento-interruzione dei paramenti in lastre dovrà essere valutato con opportune soluzioni certificate.

6 - PROTEZIONE DAL FUOCO DI SOLAI

CONTROSOFFITTI CONTINUI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1365-2



NEW

6.1 Controsoffitto CS.AN.AD 15 F

REI 120

I.G. 411309/4354 FR

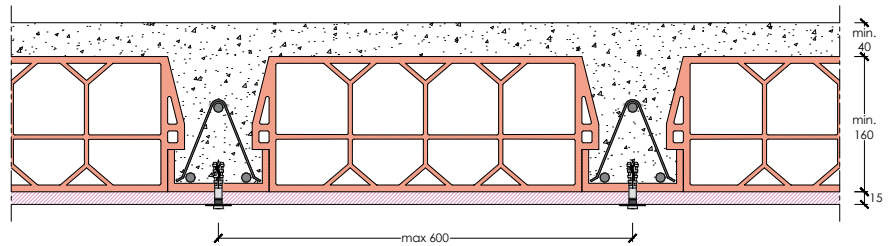
F.T. I.G. Controsoffitti continui - protezione solai

SOL | LAS | IMP | CAR | SFO

ANTISFONDELLAMENTO

I.G. 403453

tasselli in acciaio con rondella metallica (8/m²)



Tipologie di supporto:

- solaio in latero cemento spessore $\geq 160 + 40$ mm, non intonacato
- solaio pieno in C.A. con armatura monodirezionale e bidirezionale, spessore totale ≥ 120 mm e spessore copriferro ≥ 20 mm
- **1 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, vincolata meccanicamente ai travetti del solaio con tassello in acciaio con rondella metallica (6/m²))



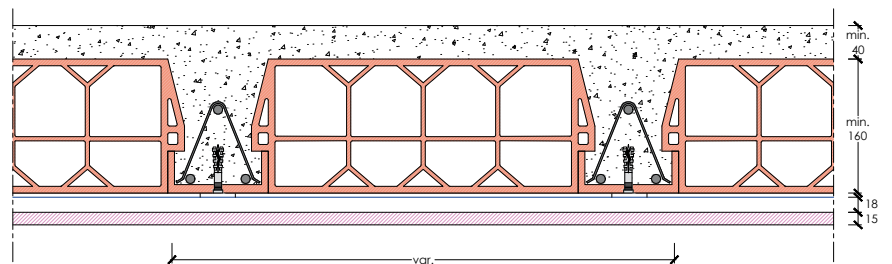
NEW

6.2 Controsoffitto CS.AN 18/48 15 F in aderenza

REI 120

F.T. I.G. Controsoffitti continui - protezione solai

SOL | LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | SFO



Tipologie di supporto:

- solaio in latero cemento spessore $\geq 160 + 40$ mm, non intonacato
- solaio pieno in C.A. con armatura monodirezionale e bidirezionale, spessore totale ≥ 120 mm e spessore copriferro ≥ 20 mm

Opzione A

- Singola struttura **GYPROFILE 18/48** int. 500 mm
- Gancio distanziale per profilo a C 18/48 / staffa regolabile in acciaio, int. 500 mm

Opzione B

- Singola struttura **GYPROFILE 18/48** int. 400 mm
- Gancio distanziale per profilo a C 18/48 / staffa regolabile in acciaio, int. 1000 mm

- **1 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m², sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm)

F.T. I.G. Controsoffitti continui - protezione solai - vedi pag. 94

SOL: intercambiabilità solaio

LAS: intercambiabilità lastre

INT: variazione intercapedine

STRU: intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

IMP: presenza impianti / botole

CAR: carico massimo applicabile

SFO: protezione di solai sfondellati

Lmax: luce tra i vincoli CS autoportante



NEW 6.3 Controsoffitto CS.AN 27/48 15 F in aderenza

REI 120

I.G. 309350/3591 FR

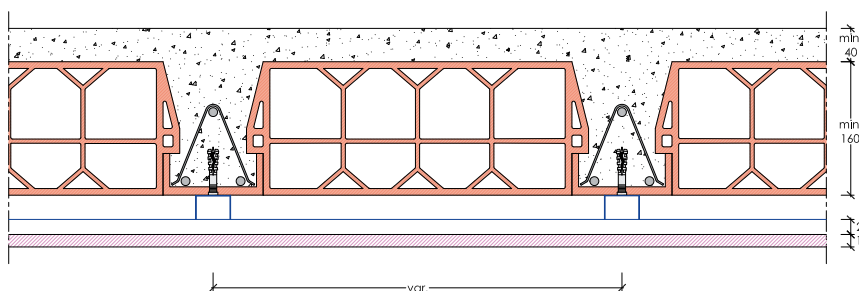
F.T. I.G. Controsoffitti continui - protezione solai

SOL | LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | SFO

ANTIFONDELLAMENTO

I.G. 384138

singoli profili 27/48 int. 500 mm



Tipo di supporto:

- solaio in latero cemento spessore $\geq 160 + 40$ mm, non intonacato
- solaio pieno in C.A. con armatura monodirezionale e bidirezionale, spessore totale ≥ 120 mm e spessore copriferro ≥ 20 mm

Opzione A

- Singola struttura **GYPROFILE 27/48** int. 500 mm
- Gancio distanziale per profilo a C 27/48 / staffa regolabile in acciaio, int. 500 mm

Opzione B

- Singola struttura **GYPROFILE 27/48** int. 400 mm
- Gancio distanziale per profilo a C 27/48 / staffa regolabile in acciaio, int. 1000 mm
- **1 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

NEW 6.4 Controsoffitto CS.AN pendinato 1x15 F



REI 120

I.G. 398617/4260 FR

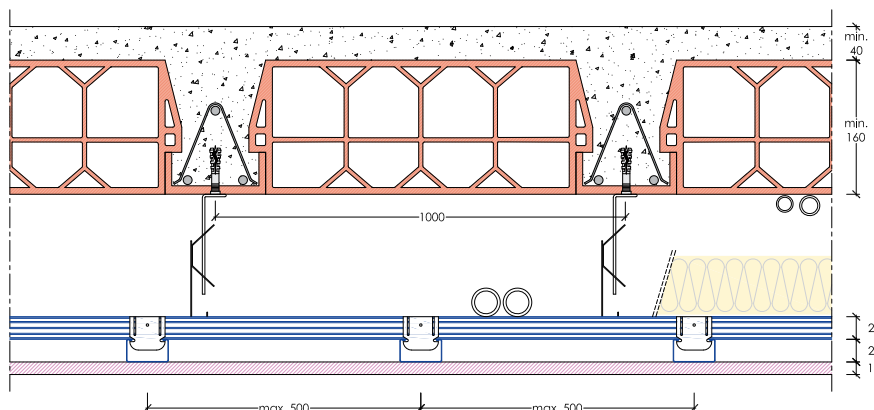
F.T. I.G. Controsoffitti continui - protezione solai

SOL | LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | SFO

ANTIFONDELLAMENTO

I.G. 384137

profili 27/48 int. prim. 800 mm, int. sec. 500 mm, barre filettate M6



Tipo di supporto:

- solaio in latero cemento spessore $\geq 160 + 40$ mm, non intonacato
- solaio pieno in C.A. con armatura monodirezionale e bidirezionale, spessore totale ≥ 120 mm e spessore copriferro ≥ 20 mm
- Intercapedine d'aria ≥ 100 mm (intradosso solaio - estradosso lastra)
- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**: int. primari 1200 mm; int. secondari 500 mm; int. pendini 1000 mm
- Isolante in lana minerale Isover peso complessivo ≤ 12 kg/m²
- Tubi rigidi in PVC con cavi elettrici, tubi rigidi in PVC per condotta d'acqua, tubi passacavi corrugati flessibili in PVC
- **1 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm
- Botola d'ispezione dimensione max 400 x 400 mm

F.T. I.G. Controsoffitti continui - protezione solai - vedi pag. 94

SOL: intercambiabilità solaio

LAS: intercambiabilità lastre

INT: variazione intercapedine

STRU: intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

IMP: presenza impianti / botole

CAR: carico massimo applicabile

SFO: protezione di solai sfondellati

Lmax: luce tra i vincoli CS autoportante



NEW 6.5 Controsoffitto CS.AN.AUT 90/75 F

REI 120

Luce max // montanti:
 confronto con Fascicolo Tecnico

I.G. 416643/4387 FR

**F.T. I.G. Controsoffitti continui -
 protezione solai**

SOL | LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | SFO | Lmax

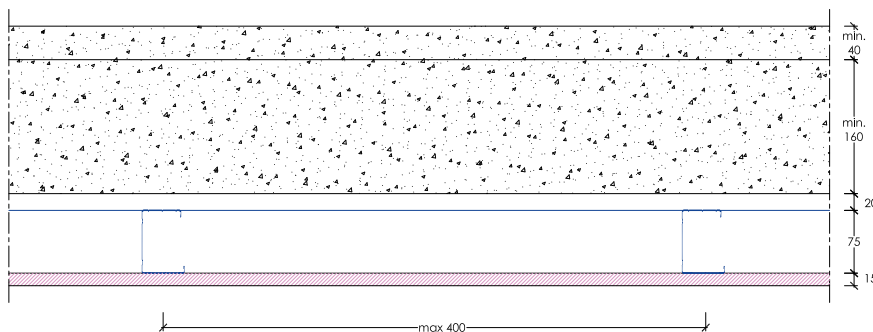
ANTISFONDELLAMENTO

I.G. 419561

guide Gyprofile ad U da 75 mm, sp. 10/10, int max. 500 mm; montanti a C Gyprofile da 75 mm, sp. 0,6 mm, solidarizzati:

- 1) dorso/dorso, int. max 400 mm, vincolati con viti Gyproc LY13 poste ogni 200 mm;
- 2) scatolari, int. max. 400 mm, vincolati con viti Gyproc LY13 poste in corrispondenza delle ali superiori dei profili ogni 200 mm.

Per ulteriori configurazioni fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



Tipo di supporto:

- solaio in latero cemento spessore $\geq 160 + 40$ mm, non intonacato
- solaio pieno in C.A. con armatura monodirezionale e bidirezionale, spessore totale ≥ 120 mm e spessore copriferro ≥ 20 mm
- Intercapedine d'aria ≥ 20 mm (intradosso solaio - estradosso struttura)
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75 mm, int. max 400 mm
- **1 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

6.6 Controsoffitto CS.AN 27/48 15 F in aderenza su predalles



REI 120

I.G. 317572/3659 FR

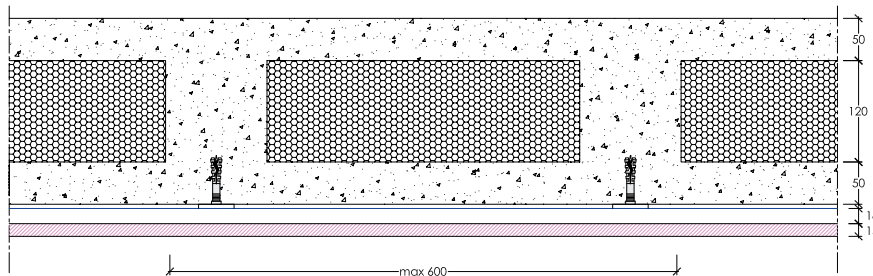
**F.T. I.G. Controsoffitti continui -
 protezione solai**

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | SFO

ANTISFONDELLAMENTO

I.G. 384138

singoli profili 27/48 int. 500 mm



- Solaio Predalles sp. min. 50+120+50 mm, non intonacato
- Singola struttura **GYPROFILE 18/48** int. 600 mm
- Gancio distanziale per profilo a C 18/48 / staffa regolabile in acciaio, int. 600 mm
- **1 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

F.T. I.G. Controsoffitti continui - protezione solai - vedi pag. 94

SOL: intercambiabilità solaio

LAS: intercambiabilità lastre

INT: variazione intercapedine

STRU: intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

IMP: presenza impianti / botole

CAR: carico massimo applicabile

SFO: protezione di solai sfondellati

Lmax: luce tra i vincoli CS autoportante



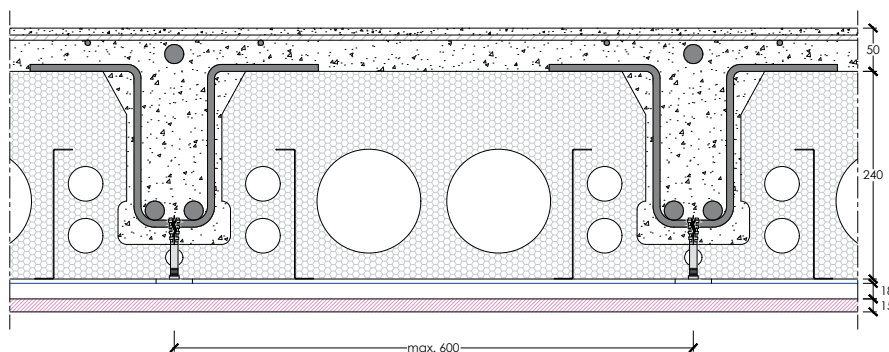
6.7 Controsoffitto CS.AN 18/48 1x15 F PLASTBAU

REI 120 / R 180

CSI 2211 FR

**F.T. I.G. Controsoffiti continui -
 protezione solai**

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | SFO



- Solaio tipo PLASTBAU, sp. 240 + 40 mm
- Singola struttura **GYPROFILE 18/48** int. 500 mm
- Gancio distanziale per profilo a C 18/48 / staffa regolabile in acciaio, int. 600 mm
- **1 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad interasse di 200 mm



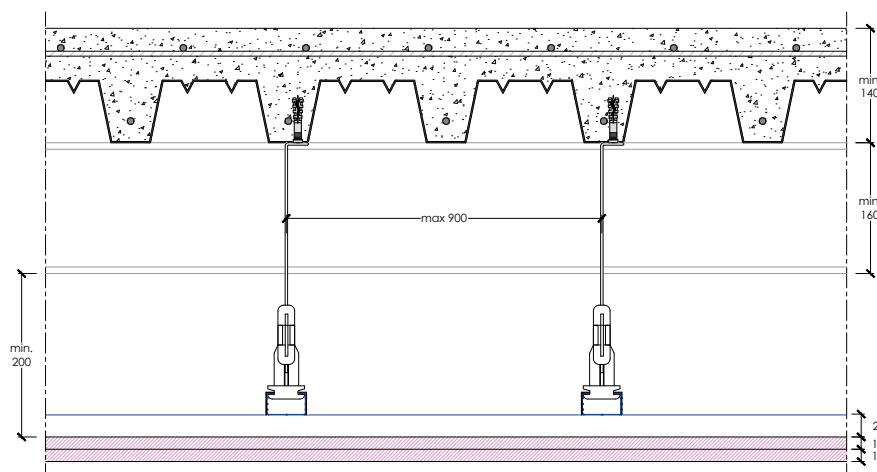
6.8 Controsoffitto CS.AN 27/48 2x15 F lamiera grecata

REI 120

I.G. 326183/3730 FR

**F.T. I.G. Controsoffiti continui -
 protezione solai**

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR



- Solaio in lamiera grecata + soletta collaborante in c.a sp. tot. 140 mm
- Travi in acciaio IPE 160
- Intercapedine d'aria di 200 mm dall'intradosso delle travi in acciaio
- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**, int. prim. 900 mm, int. sec. 400 mm, int. pendini 600 mm
- **2 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

F.T. I.G.
 Controsoffiti
 continui - prote-
 zione solai - vedi
 pag. 94

SOL:
 intercambiabilità
 solaio

LAS:
 intercambiabilità
 lastre

INT: variazione
 intercapedine

STRU:
 intercambiabilità
 struttura metallica
 / interassi / vincolo

ISO: presenza
 o meno /
 intercambiabilità
 lana minerale
 Isover

IMP:
 presenza
 impianti /
 botole

CAR: carico
 massimo
 applicabile

SFO:
 protezione
 di solai
 sfondellati

Lmax:
 luce tra i
 vincoli CS
 autoportante



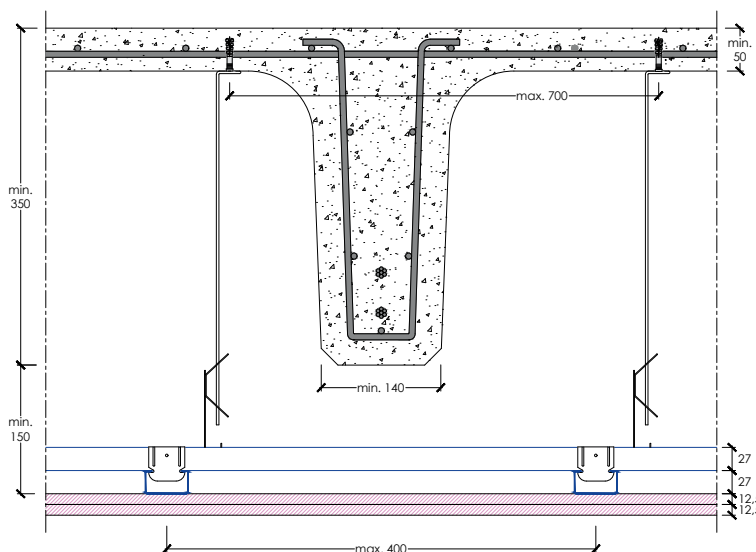
6.9 Controsoffitto CS.AN 27/48 2x13 F Tegolo c.a.p.

REI 120

I.G. 326183/3730 FR

F.T. I.G. Controsoffitti continui -
 protezione solai

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR



- Tegolo "TT" in c.a.p., soletta sp. totale 50 mm, nervature longitudinali di altezza 350 mm e base 140 mm
- Intercapedine d'aria di 150 mm dall'intradosso della base del tegolo
- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**, int. prim. 900 mm, int. sec. 400 mm, int. pendini 700 mm
- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm



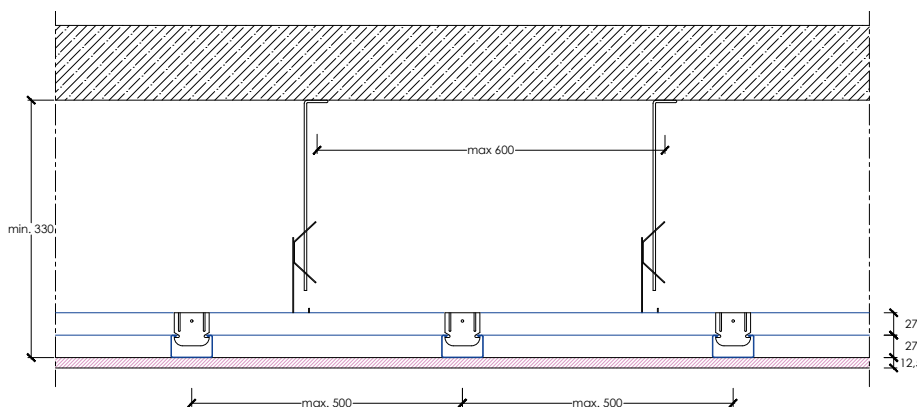
6.10a Controsoffitto CS.AN 27/48 13 F (norma UNI EN 13381-1)

REI 30

EFFECTIS France -
 Assessment Report 11-U-373

F.T. I.G. Controsoffitti continui -
 protezione solai

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR



- Solaio in lamiera grecata sp. totale 100 mm (55 mm + 45 mm) con una delle seguenti tipologie di travi:
 - Travi di sostegno in c.a.
 - Travi di sostegno in acciaio con qualsiasi fattore di massività
 - Travi di sostegno in acciaio profilate a freddo
- Intercapedine d'aria di 330 mm (intradosso del solaio)
- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**, int. prim. 1200 mm, int. sec. 500 mm, int. pendini 600 mm
- **1 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

F.T. I.G.
 Controsoffitti
 continui - prote-
 zione solai - vedi
 pag. 94

SOL: intercambiabilità
 solaio

LAS: intercambiabilità
 lastre

INT: variazione
 intercapedine

STRU: intercambiabilità
 struttura metallica
 / interassi / vincolo

ISO: presenza
 o meno /
 intercambiabilità
 lana minerale
 Isover

IMP: presenza
 impianti /
 botole

CAR: carico
 massimo
 applicabile

SFO: protezione
 di solai
 sfondellati

Lmax:
 luce tra i
 vincoli CS
 autoportante



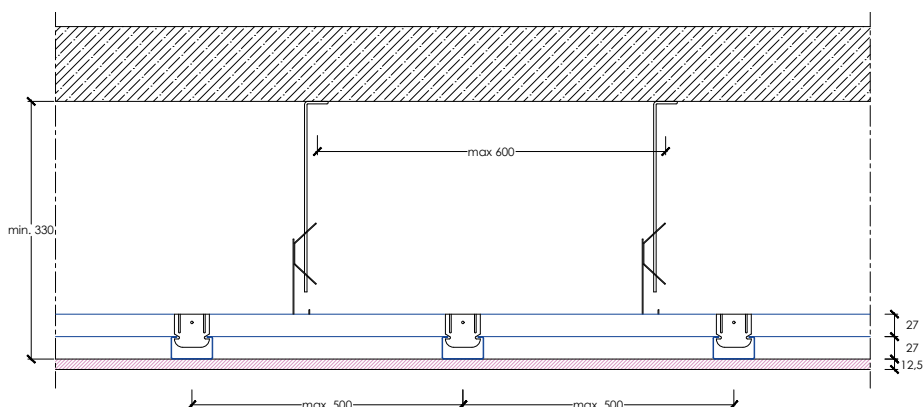
6.10b Controsoffitto **CS.AN 27/48 13 F** (norma UNI EN 13381-1)

REI 60

EFFECTIS France -
 Assessment Report 11-U-373

**F.T. I.G. Controsoffiti continui -
 protezione solai**

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR



- Solaio in c.a. sp. 100 mm con una delle seguenti tipologie di travi:
 - Travi di sostegno in c.a.
 - Travi di sostegno in acciaio con qualsiasi fattore di massività
- Intercapedine d'aria di 330 mm (intradosso del solaio)
- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**, int. prim. 1.200 mm, int. sec. 500 mm, int. pendini 600 mm
- **1 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm



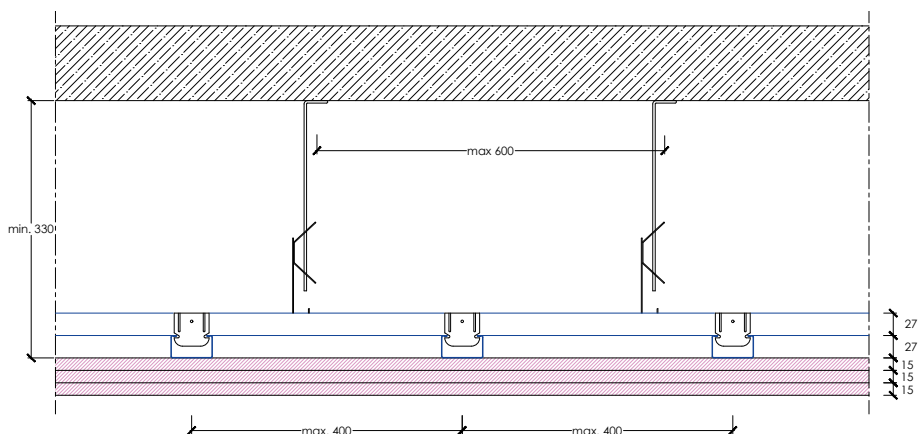
6.11a Controsoffitto **CS.AN 27/48 15 F** (norma UNI EN 13381-1)

REI 90

EFFECTIS France -
 Assessment Report 11-U-373

**F.T. I.G. Controsoffiti continui -
 protezione solai**

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR



- Solaio in lamiera grecata sp. totale 100 mm (55 mm + 45 mm) con la seguente tipologia di trave:
 - Travi di sostegno in acciaio profilate a freddo
- Intercapedine d'aria di 330 mm (intradosso del solaio)
- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**, int. prim. 750 mm, int. sec. 400 mm, int. pendini 600 mm
- **3 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

F.T. I.G.
 Controsoffiti
 continui - prote-
 zione solai - vedi
 pag. 94

SOL:
 intercambiabilità
 solaio

LAS:
 intercambiabilità
 lastre

INT: variazione
 intercapedine

STRU:
 intercambiabilità
 struttura metallica
 / interassi / vincolo

ISO: presenza
 o meno /
 intercambiabilità
 lana minerale
 Isover

IMP:
 presenza
 impianti /
 botole

CAR: carico
 massimo
 applicabile

SFO:
 protezione
 di solai
 sfondellati

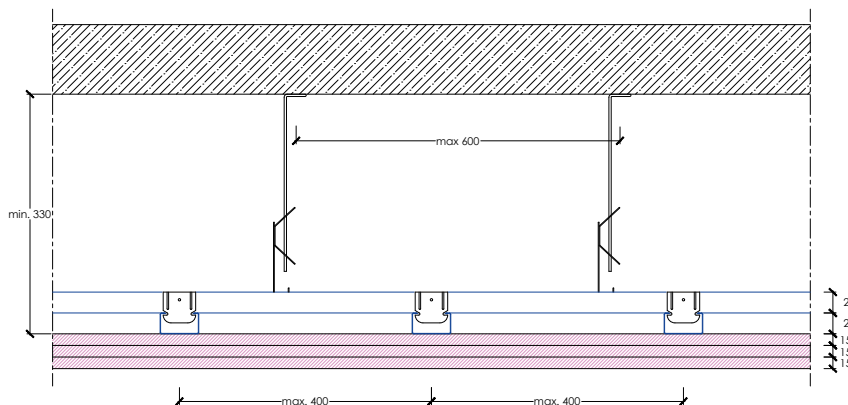
Lmax:
 luce tra i
 vincoli CS
 autoportante

REI 120

EFFECTIS France -
 Assessment Report 11-U-373

**F.T. I.G. Controsoffitti continui -
 protezione solai**

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR



- Solaio in lamiera grecata sp. totale 100 mm (55 mm + 45 mm)
 o Solaio in c.a. sp. 100 mm con una delle seguenti tipologie di travi:
- Travi di sostegno in c.a.
- Travi di sostegno in acciaio con qualsiasi fattore di massività
- Intercapedine d'aria di 330 mm (intradosso del solaio)
- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**, int. prim. 750 mm, int. sec. 400 mm, int. pendini 600 mm
- **3 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

F.T. I.G. Controsoffitti continui - protezione solai - vedi pag. 94	SOL: intercambiabilità solaio	LAS: intercambiabilità lastre	INT: variazione intercapedine	STRU: intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo	ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover	IMP: presenza impianti / botole	CAR: carico massimo applicabile	SFO: protezione di solai sfondellati	Lmax: luce tra i vincoli CS autoportante
---	---	---	--------------------------------------	---	--	---	--	--	--

F.T. I.G. Controsoffitti continui - protezione solai

Il Fascicolo Tecnico **F.T. I.G. Controsoffitti continui - protezione solai** prevede le seguenti estensioni generali, per maggiori approfondimenti e per il dettaglio delle estensioni consentite fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

SOL - Intercambiabilità solaio

- estensione dei risultati ottenuti per la protezione dal fuoco di solai in latero cemento anche a solai pieni in c.a.;

LAS - Intercambiabilità lastre

- intercambiabilità tra le lastre Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Glasroc® X 13;
- intercambiabilità lastre Gyproc Fireline 15, Gyproc Lisaflam 15, Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air®, Gyproc Glasroc® X 15;
- nel caso di necessità di barriera al vapore, possibilità di prevedere le lastre accoppiate con una lamina di alluminio sulla faccia non a vista.

INT - Variazione intercapedine

- variazione altezza intercapedine tecnica del controsoffitto (semi-aderenza / con intercapedine) per la protezione dal fuoco di solai in latero cemento, pieni in c.a., in lastre in c.a. tipo predalles, prefabbricati tipo plastbau:
 - intercapedine d'aria ≤ 100 mm: possibilità di singola o doppia struttura metallica;
 - intercapedine d'aria ≥ 100 mm: doppia struttura metallica.

STRU - Intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo

- intercambiabilità struttura metallica Gyproc Gyprofile con Gyproc Metalframe e Gyproc External Profile Zn-Mg;
- intercambiabilità e variazioni negli elementi costituenti la struttura metallica (profili a C 18-27/48, profili a Omega, profili a pettine), il sistema di connessione tra profili (cav. per profilo a C27/48, gancio ortogonale), il sistema di sospensione (pendini, barre filettate, staffe regolabili, cav. per profilo a C27/48, gancio distanziale, kit antisismico);
- variazioni interassi profili e sospensioni;
- inserimento del nastro adesivo in polietilene espanso lungo il perimetro della struttura metallica.

ISO - Presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

- inserimento di isolante in lana minerale nell'intercapedine tecnica del controsoffitto, peso massimo uniformemente distribuito ≤ 12 kg/m².

IMP - Presenza impianti / botole

- inserimento di botole di ispezione;
- inserimento di impianti elettrici e tecnologici nell'intercapedine tecnica del controsoffitto (sia vincolati al solaio che posti in appoggio all'estradosso del controsoffitto).

PROTEZIONE DAL FUOCO DI SOLAI - CONTROSOFFITTI CONTINUI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1365-2

CAR - Carico massimo applicabile

- limite massimo di carico distribuito applicato al controsoffitto continuo all'interno dell'intercapedine tecnica del controsoffitto, peso massimo uniformemente distribuito $\leq 12 \text{ kg/m}^2$;
- limite massimo di carico distribuito applicato al controsoffitto continuo all'intradosso del controsoffitto - controsoffiti continui o modulari

sospesi in corrispondenza della struttura metallica del controsoffitto a protezione del solaio, peso massimo uniformemente distribuito $\leq 12 \text{ kg/m}^2$.

SFO - Protezione di solai sfondellati

- protezione dal fuoco anche in caso di solai sfondellati, mediante inserimento e incollaggio di pannelli in lana di roccia Isover (densità $\geq 40 \text{ kg/m}^3$) a pieno riempimento della cavità dell'area sfondellata.

L_{\max} - Luce tra i vincoli CS autoportante

Luce massima $\leq 4,4 \text{ m}$

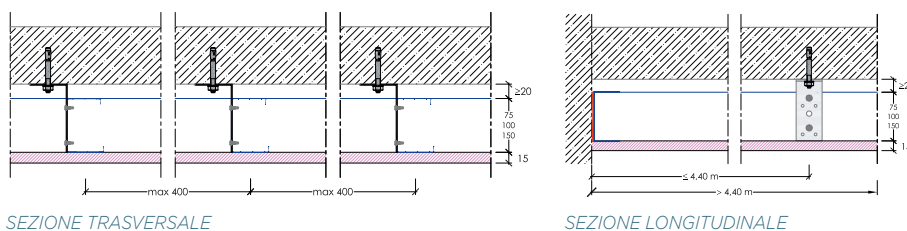
1 x Gyproc Fireline 15	Dimensioni montanti [mm]	Spessore profilo [mm]	Configurazione	Interasse [mm]	Senza strato di materiale isolante	Con strato di materiale isolante Isover Arena34*
					L_{\max} limite [mm]	L_{\max} limite [mm]
	51 x ≥ 75 x 47	0,6	singolo	400	4000	3900
	51 x ≥ 75 x 47	0,6	singolo	300	4300	4200

1 x Gyproc DuraGyp 15 ActivAir®	Dimensioni montanti [mm]	Spessore profilo [mm]	Configurazione	Interasse [mm]	Senza strato di materiale isolante	Con strato di materiale isolante Isover Arena34*
					L_{\max} limite [mm]	L_{\max} limite [mm]
	51 x ≥ 75 x 47	0,6	singolo	400	3900	3800
	51 x ≥ 75 x 47	0,6	singolo	300	4100	4000

(*) Ai fini dell'analisi statistica si è considerato l'isolante in lana minerale Isover Arena34 con densità 22 kg/m^3 con spessore pari a 70 mm per i montanti da 75 mm | sp. 95 mm per i montanti da 100 mm | sp. 140 mm per i montanti da 150 mm. Valori di L_{\max} limite valide anche per densità inferiori dello strato di materiale isolante in lana minerale.

Luce massima $\geq 4,4 \text{ m}$

Opzione 1: vincolo dei montanti orizzontali Gyproc della struttura metallica longitudinale ad un elemento strutturale



SEZIONE TRASVERSALE

SEZIONE LONGITUDINALE

Opzione 2: dimensionamento statico della struttura metallica, come da tabella sottostante

1 x Gyproc Fireline 15	Dimensioni montanti [mm]	Spessore profilo [mm]	Configurazione	Interasse [mm]	Senza strato di materiale isolante	Con strato di materiale isolante Isover Arena34*
					L_{\max} limite [mm]	L_{\max} limite [mm]
	51 x ≥ 75 x 47	0,6	dorso-dorso	400	4600	4500
	51 x ≥ 75 x 47	0,6	dorso-dorso	300	4900	4800
	51 x ≥ 100 x 47	0,6	singolo	400	4700	4500
	51 x ≥ 100 x 47	0,6	singolo	300	5000	4800
	51 x ≥ 100 x 47	0,6	dorso-dorso	400	5400	5200
	51 x ≥ 100 x 47	0,6	dorso-dorso	300	5700	5500
	51 x ≥ 150 x 47	0,6	singolo	400	5900	5600
	51 x ≥ 150 x 47	0,6	singolo	300	6200	5900
	51 x ≥ 150 x 47	0,6	dorso-dorso	400	6700	6400
	51 x ≥ 150 x 47	0,6	dorso-dorso	300	7000	6700
	51 x ≥ 75 x 47	0,8	dorso-dorso	400	4800	4700
	51 x ≥ 75 x 47	0,8	dorso-dorso	300	5000	4900
	51 x ≥ 100 x 47	0,8	singolo	400	4900	4800
	51 x ≥ 100 x 47	0,8	singolo	300	5200	5000
	51 x ≥ 100 x 47	0,8	dorso-dorso	400	5600	5400
	51 x ≥ 100 x 47	0,8	dorso-dorso	300	5800	5700
	51 x ≥ 150 x 47	0,8	singolo	400	6100	5900
	51 x ≥ 150 x 47	0,8	singolo	300	6500	6200
	51 x ≥ 150 x 47	0,8	dorso-dorso	400	6900	6700
	51 x ≥ 150 x 47	0,8	dorso-dorso	300	7200	7000

(*) Ai fini dell'analisi statistica si è considerato l'isolante in lana minerale Isover Arena34 con densità 22 kg/m^3 con spessore pari a 70 mm per i montanti da 75 mm | sp. 95 mm per i montanti da 100 mm | sp. 140 mm per i montanti da 150 mm. Valori di L_{\max} limite valide anche per densità inferiori dello strato di materiale isolante in lana minerale.

6 - PROTEZIONE DAL FUOCO DI SOLAI

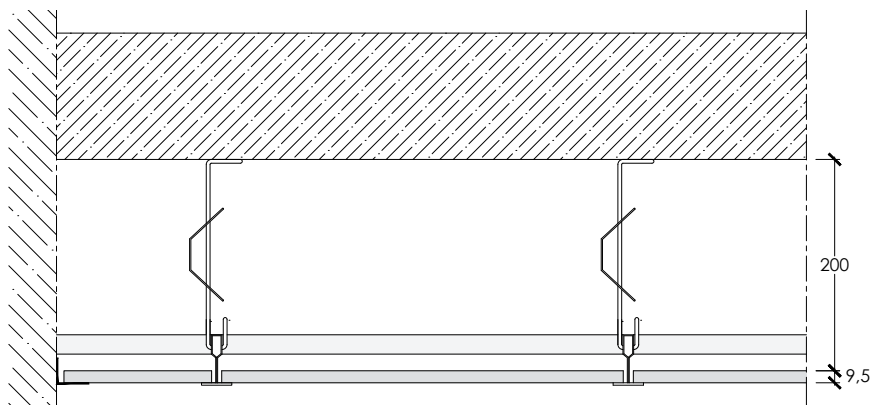
CONTROSOFFITTI MODULARI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1365-2



6.12 Controsoffitto GYQUADRO Activ'Air®

- Intercapedine d'aria di 200 mm (intradosso del solaio)
- Struttura **LINETEC PLUS T24**, int. prim. 600 mm, int. sec. 600 mm, int. pendini 600 mm
- Pannello 600 x 600 mm **GYQUADRO Activ'Air®**, bordo A (peso 7,50 kg/m²), sp. 9,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



REI 120

I.G. 290877/3382 FR

F.T. I.G. Gyproc GyQuadro

SOL | PAN

- Solaio in latero cemento sp. 200 + 40 mm, con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm
- Solaio in lastre in c.a. tipo predalles, sp. 50 + 100 + 50 mm, non intonacato
- Solaio pieno in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm

F.T. I.G. Gyproc GyQuadro + Linetec Plus - vedi pag. 96

SOL: intercambiabilità solaio

PAN: intercambiabilità pannelli

F.T. I.G. Gyproc GyQuadro + Linetec Plus

Il Fascicolo Tecnico **F.T. I.G. Gyproc GyQuadro + Linetec Plus** prevede le seguenti estensioni generali, per maggiori approfondimenti e per il dettaglio delle estensioni consentite fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

SOL - Intercambiabilità solaio

- estensione dei risultati ottenuti per la protezione dal fuoco di solai in latero cemento spessore 200 + 40 mm con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm anche a:
- solai pieni in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm, copriferro \geq 20 mm;
- solai in lastre in c.a. tipo predalles, sp. totale min. 200 mm, copriferro \geq 30 mm.

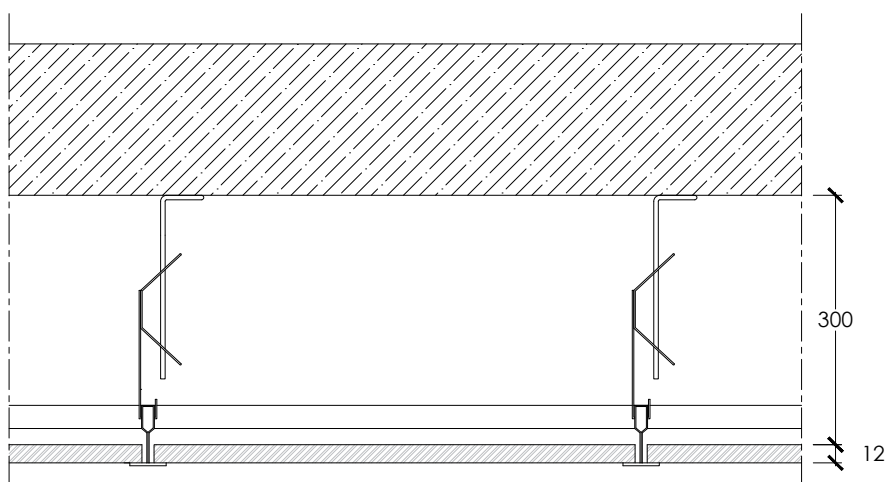
PAN - Intercambiabilità pannelli

- intercambiabilità pannelli Gyproc GyQuadro Activ'Air® con i pannelli Gyproc GyQuadro A1.



6.13 Controsoffitto EUROCOUSTIC sp. 12 mm

- Intercapedine d'aria di 300 mm (intradosso del solaio)
- Struttura **LINETEC PLUS T24**, int. prim. longitudinale 1200 mm, int. sec. trasversale 600 mm, int. sec. longitudinale 1200 mm, int. pendini 1200 mm
- Pannello 600 x 600 mm **MINERVAL** bordo A, sp. 12 mm, reaz. al fuoco A1



REI 120

I.G. 308295/3567 FR

F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus -
 Relazione tecnica I.G. 320350

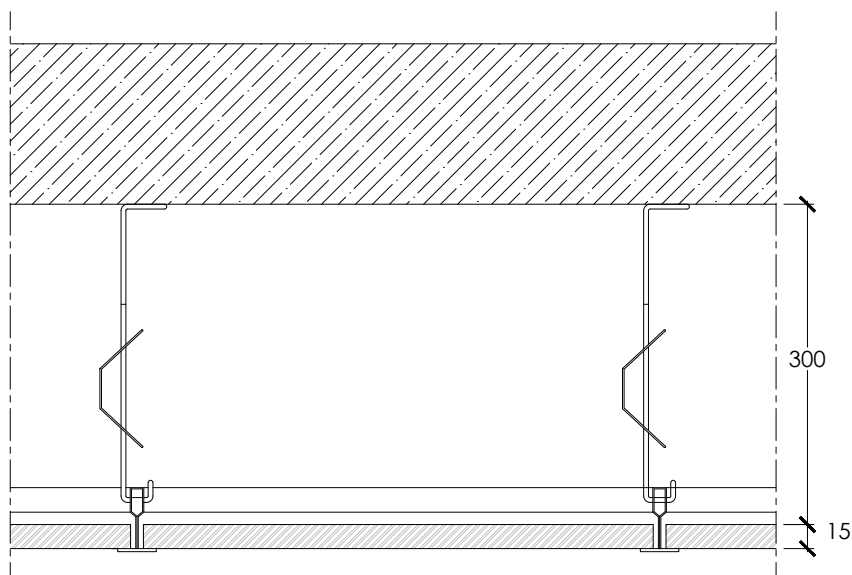
SOL | PAN | STRU

- Bordo A: solaio in latero cemento sp. 160 + 40 mm, con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm
- Bordo A: solaio in lastre in c.a. tipo predalles sp. 50 + 100 + 50 mm, non intonacato
- Bordo A: solaio pieno in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm

6.14 Controsoffitto EUROCOUSTIC sp. 15 mm



- Intercapedine d'aria di 300 mm (intradosso del solaio)
- Struttura **LINETEC PLUS T24**, int. prim. longitudinale 1200 mm, int. sec. trasversale 600 mm, int. sec. longitudinale 1200 mm, int. pendini 1200 mm
- Pannello 600 x 600 mm **MINERVAL** bordo A, sp. 15 mm, reaz. al fuoco A1



REI 120

F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus -
 Relazione tecnica I.G. 320350

SOL | PAN | STRU

- Bordo A: solaio in latero cemento sp. 160 + 40 mm, con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm
- Bordo A: solaio in lastre in c.a. tipo predalles sp. 50 + 100 + 50 mm, non intonacato
- Bordo A: solaio pieno in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm



6.15 Controsoffitto EUROCOUSTIC sp. 22 mm

- Intercapedine d'aria di 300 mm (intradosso del solaio)
- Struttura **LINETEC PLUS T24**, int. prim. longitudinale 1200 mm, int. sec. trasversale 600 mm, int. sec. longitudinale 1200 mm, int. pendini 1200 mm
- Pannello 600 x 600 mm **TONGA®** bordo A o **MINERVAL** bordo A, sp. 22 mm, reaz. al fuoco A1

REI 120

I.G. 307589/3551 FR

F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus -
 Relazione tecnica I.G. 320350

SOL | PAN | STRU

REI 180

I.G. 307589/3551 FR

F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus -
 Relazione tecnica I.G. 320350

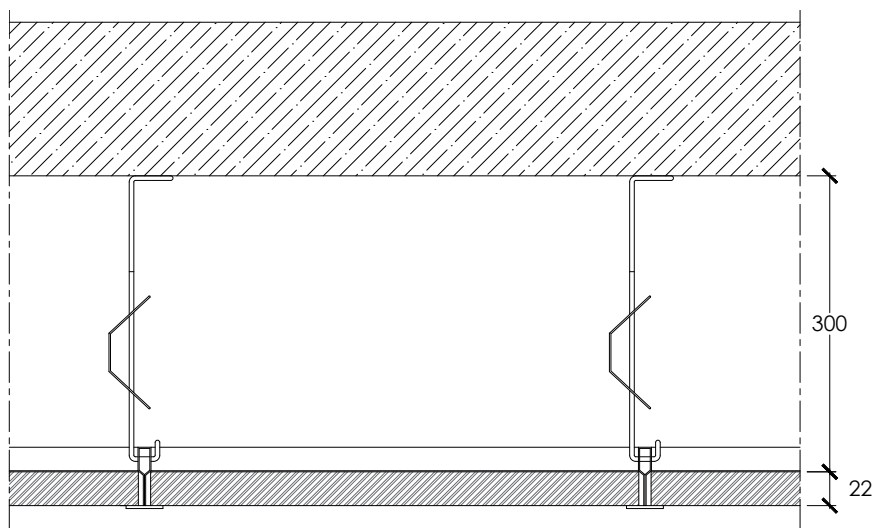
SOL | PAN | STRU

ANTISFONDELLAMENTO

TONGA® A 22

I.G. 397093

Struttura LINETEC PLUS T24 int. prim. longitudinale 600 mm, int. sec. trasversale 600 mm, int. pendini 800 mm, profilo distanziale 600 mm per portante a T, perpendicolare ai portanti in mezzera di ogni pannello.



REI 120

- Bordo A: solaio in latero cemento sp. 160 + 40 mm, con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm

REI 180

- Bordo A/E: solaio in lastre in c.a. tipo predalles sp. 50 + 100 + 50 mm, non intonacato
- Bordo A/E: solaio pieno in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm

6.16 Controsoffitto EUROCOUSTIC sp. 40 mm



- Intercapedine d'aria di minimo 300 mm (intradosso del solaio)
- Struttura **LINETEC PLUS T24**, int. prim. longitudinale 1200 mm, int. sec. trasversale 600 mm, int. sec. longitudinale 1200 mm, int. pendini 1200 mm
- Pannello 600 x 600 mm **TONGA®** bordo A, sp. 40 mm, reaz. al fuoco A1

REI 120

I.G. 295319/3423 FR

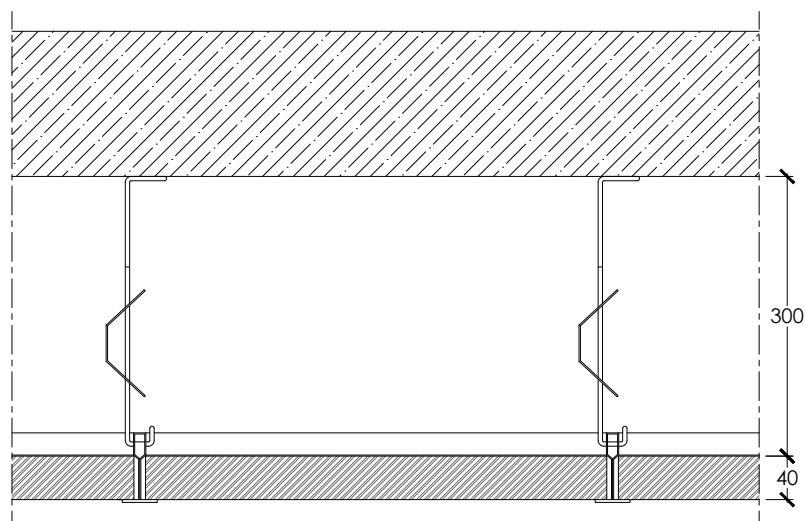
F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus -
 Relazione tecnica I.G. 320350

SOL | PAN | STRU

ANTISFONDELLAMENTO

I.G. 397095

Struttura LINETEC PLUS T24, int. prim. longitudinale 600 mm, int. sec. trasversale 600 mm, int. pendini 800 mm



- Bordo A: solaio in lastre in c.a. tipo predalles sp. 50 + 100 + 50 mm, non intonacato
- Bordo A/E: solaio in latero cemento sp. 160 + 40 mm, con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm
- Bordo A/E: solaio pieno in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm

F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus -
 Relazione tecnica I.G. 320350- vedi pag. 101

SOL: intercambiabilità solaio

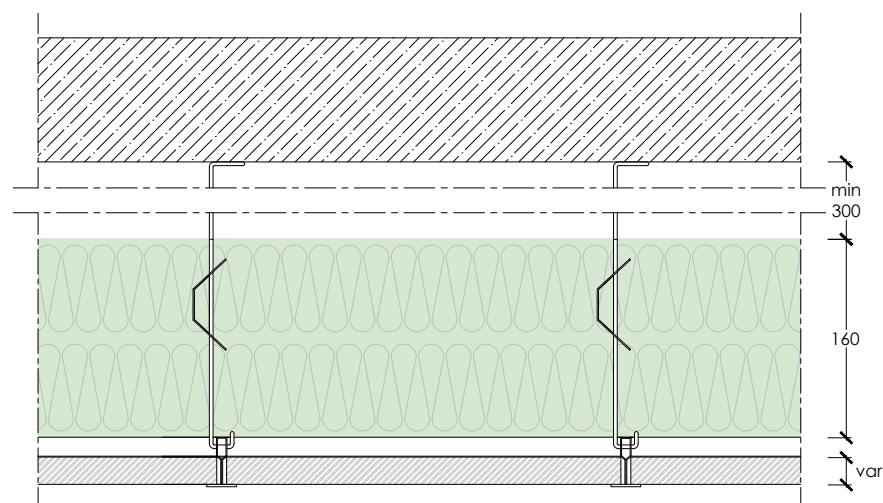
PAN: intercambiabilità pannelli

STRU: intercambiabilità struttura
 metallica



6.17 MINERVAL® A (22 mm) + LR*
 TONGA® A (22 mm - 40 mm) + LR*
 ACOUSTICHOC® A (22 mm) + LR*

* LR = Lana di roccia Eurolene® 603 o lana di roccia Isover UNI densità 40 kg/m³, spessore tot. 160 mm



EFFECTIS EFR-15-002724 B-Rev. 1

F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus
 Relazione tecnica I.G. 320350

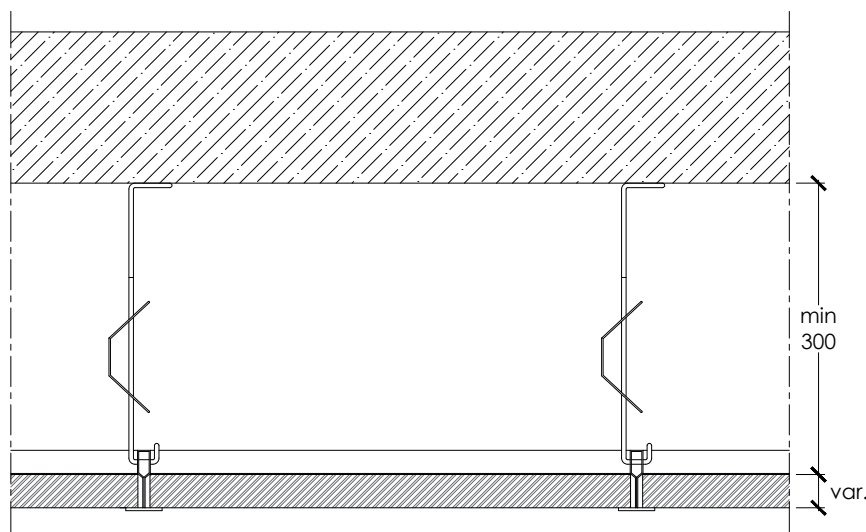
- Intercapedine d'aria di minimo 300 mm (intradosso del solaio)
- Struttura **LINETEC PLUS T24**, int. portante (3700 mm) 1200 mm, int. prim. (1200 mm) 600 mm, int. sec. (600 mm) 1200 mm, int. pendini 900 mm
- Pannello in lana di roccia bordo A, reaz. al fuoco A1 a scelta tra i seguenti prodotti:
MINERVAL® A (22 mm)
TONGA® A (22 mm - 40 mm)
ACOUSTICHOC® A (22 mm)
TONGA® ULTRA CLEAN A (22 mm)
- Pannello in lana di roccia **EUROLENE® 603** o Isover densità 40** kg/m³, sp. tot. 160 mm, reaz. al fuoco A1

** Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

Materiale utilizzato per travi e travetti	Materiale utilizzato per il solaio di sostegno	Temperature di riferimento (°C)		Tempi previsti per il raggiungimento delle temperature di riferimento (min)		Classificazione	
		Nel plenum	Negli elementi strutturali portanti	Nel plenum	Negli elementi strutturali portanti	R	REI
Cemento armato precompresso	Cemento cellulare	450	-	140	-	120	120
	Cemento precompresso						
	Cemento						
	Misto acciaio / cemento	400	350	120	100	90	90
Cemento armato	Cemento cellulare	600	-	150	-	120	120
	Cemento precompresso	450	-	140	-	120	120
	Cemento	600	-	150	-	120	120
	Misto acciaio / cemento	400	350	120	100	90	90
	Legno	300	-	80	-	60	60
Acciaio	Cemento cellulare	530	510	150	150	120	120
	Cemento precompresso	450	-	140	-	120	120
	Cemento	530	510	150	150	120	120
	Misto acciaio / cemento	400	350	120	100	90	90
	Legno	300	-	80	-	60	60
Acciaio profilato a freddo	Cemento cellulare	370	350	110	100	90	90
	Cemento precompresso	370	350	110	100	90	90
	Cemento	370	350	110	100	90	90
	Misto acciaio / cemento	370	350	110	100	90	90
	Legno	300	-	80	-	60	60
Legno	Cemento cellulare	300	-	80	-	60	60
	Cemento precompresso	300	-	80	-	60	60
	Cemento	300	-	80	-	60	60
	Misto acciaio / cemento	300	-	80	-	60	60
	Legno	300	-	80	-	60	60



6.18 MINERVAL® A (22 mm)
 TONGA® A (22 mm - 40 mm)
 ACOUSTICHOC® A (22 mm)



EFFECTIS EFR-15-002724 B-Rev. 1

F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus
 Relazione tecnica I.G. 320350

- Intercapedine d'aria di minimo 300 mm (intradosso del solaio)
- Struttura **LINETEC PLUS T24**, int. portante (3700 mm) 1200 mm, int. prim. (1200 mm) 600 mm, int. sec. (600 mm) 1200 mm, int. pendini 1200 mm
- Pannello in lana di roccia bordo A, reaz. al fuoco A1 a scelta tra i seguenti prodotti:
MINERVAL® A (22 mm)
TONGA® A (22 mm - 40 mm)
ACOUSTICHOC® A (22 mm)
TONGA® ULTRA CLEAN A (22 mm)

Materiale utilizzato per travi e travetti	Materiale utilizzato per il solaio di sostegno	Temperature di riferimento (°C)		Tempi previsti per il raggiungimento delle temperature di riferimento (min)		Classificazione	
		Nel plenum	Negli elementi strutturali portanti	Nel plenum	Negli elementi strutturali portanti	R	REI
Cemento armato precompresso	Cemento cellulare	450	-	40	-	30	30
	Cemento precompresso						
	Cemento	400	350	40			
Cemento armato	Misto acciaio / cemento	400	350	40	40	30	30
	Cemento cellulare	600	-	50	-	45	45
	Cemento precompresso	450	-	40	-	30	30
	Cemento	600	-	50	-	45	45
	Misto acciaio / cemento	400	350	40	40	30	30
Acciaio	Legno	300	-	20	-	20	20
	Cemento cellulare	530	510	40	50	30	30
	Cemento precompresso	450	-	40	-	30	30
	Cemento	530	510	40	50	30	30
	Misto acciaio / cemento	400	350	40	40	30	30
Acciaio profilato a freddo	Legno	300	-	20	-	20	20
	Cemento cellulare	370	350	30	40	30	30
	Cemento precompresso	370	350	30	40	30	30
	Cemento	370	350	30	40	30	30
	Misto acciaio / cemento	370	350	30	40	30	30
Legno	Legno	300	-	20	-	20	20
	Cemento cellulare	300	-	20	-	20	20
	Cemento precompresso	300	-	20	-	20	20
	Cemento	300	-	20	-	20	20
	Misto acciaio / cemento	300	-	20	-	20	20

F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus - Relazione tecnica I.G. 320350

Il Fascicolo Tecnico **F.T. I.G. Eurocoustic + Linetec Plus - Relazione tecnica I.G. 320350** prevede le seguenti estensioni generali, per maggiori approfondimenti e per il dettaglio delle estensioni consentite fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

SOL - Intercambiabilità solaio

- estensione dei risultati ottenuti per la protezione dal fuoco di solai in latero cemento spessore 160 + 40 mm con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm anche a:
- solai pieni in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm, copriferro \geq 20 mm;
- solai in lastre in c.a. tipo predalles, sp. totale min. 200 mm, copriferro \geq 30 mm.

PAN - Intercambiabilità pannelli

- intercambiabilità tipologia di bordo (A - E) dei pannelli Eurocoustic.

STRU - Intercambiabilità struttura metallica

- intercambiabilità struttura metallica Eurocoustic Hook On - Clip On con Gyproc Linetec Plus.





6.19 Controsoffitto **ECOPHON FOCUS™ DS** sp. 20 mm

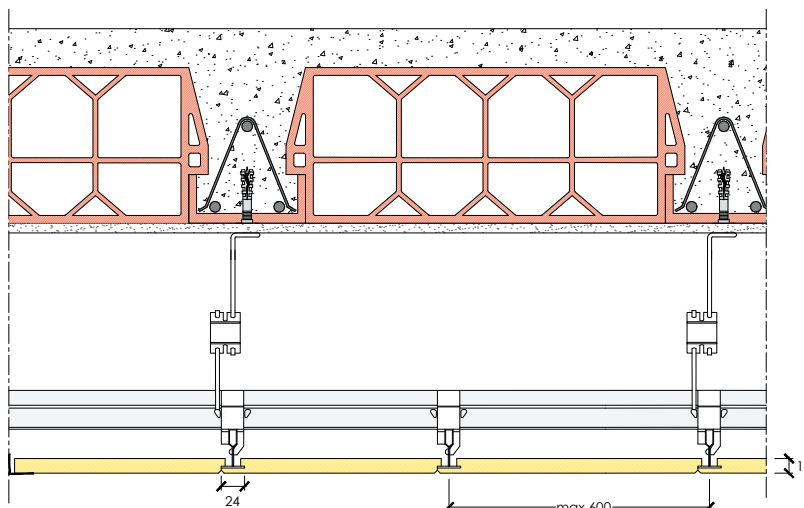
REI 90

campo di diretta applicazione

I.G. 347472/3887 FR

F.T. I.G. Controsoffiti modulari Ecophon
 - Eurocoustic

SOL | PAN



- Solaio in latero cemento sp. 160 + 40 mm, con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm
- Solaio in lastre in c.a. tipo predalles, sp. 50 + 100 + 50 mm, non intonacato
- Solaio pieno in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm
- Intercapedine d'aria di minimo 200 mm (intradosso del solaio)
- Struttura primaria **CONNECT T24 MAIN RUNNER HD**, int. 600 mm
- Struttura secondaria **CONNECT SPACE BAR**, int. 600 mm
- Pendini maglia int. 1200 x 900 mm
- Pannello 600 x 600 mm **FOCUS™ DS**, sp. 20 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



6.20 Controsoffitto **ECOPHON GEDINA™ A** sp. 15 mm

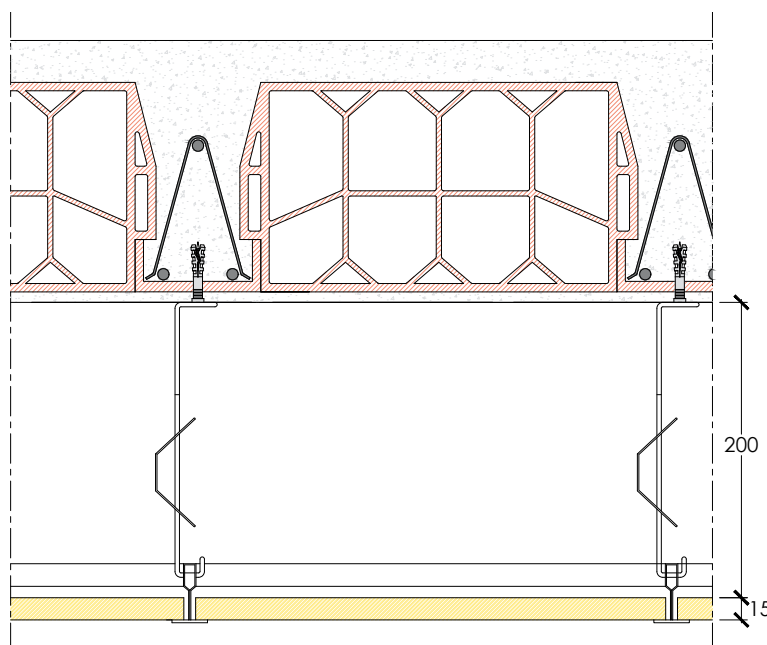
REI 120

campo di diretta applicazione

I.G. 347473/3888 FR

F.T. I.G. Controsoffiti modulari Ecophon
 - Eurocoustic

SOL | PAN



- Solaio in latero cemento sp. 160 + 40 mm, con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm
- Solaio in lastre in c.a. tipo predalles, sp. 50 + 100 + 50 mm, non intonacato
- Solaio pieno in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm
- Intercapedine d'aria di minimo 200 mm (intradosso del solaio)
- Struttura primaria **CONNECT T24 MAIN RUNNER HD**, int. 1200 mm
- Struttura secondaria **CONNECT T24 CROSS TEE**, int. 1200 mm
- Pendini maglia int. 1200 x 900 mm
- Pannello 1200 x 1200 mm **GEDINA™ A**, sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



6.21 Controsoffitto ECOPHON OPTA™ E sp. 15 mm

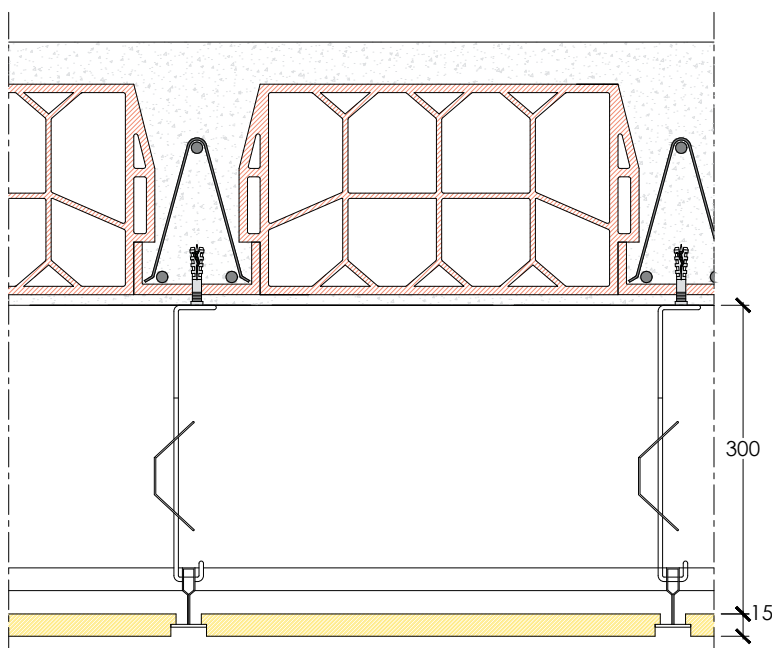
REI 120

campo di diretta applicazione

I.G. 367830/4014 FR

F.T. I.G. Controsoffiti modulari Ecophon
 - Eurocoustic

SOL | PAN



- Solaio in latero cemento sp. 160 + 40 mm, con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm
- Solaio in lastre in c.a. tipo predalles, sp. 50 + 100 + 50 mm, non intonacato
- Solaio pieno in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm
- Intercapedine d'aria di minimo 300 mm (intradosso del solaio)
- Struttura primaria longitudinale **CONNECT T24 MAIN RUNNER HD**, int. 1200 mm
- Struttura secondaria trasversale **CONNECT T24 CROSS TEE**, int. 600 mm
- Struttura secondaria longitudinale **CONNECT T24 CROSS TEE**, int. 600 mm
- Pendini maglia int. 1200 x 1200 mm
- Pannello 600 x 600 mm **OPTA™ E**, sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



6.22 Controsoffitto ECOPHON SUPER™ G PLUS sp. 40 mm

REI 120

campo di diretta applicazione

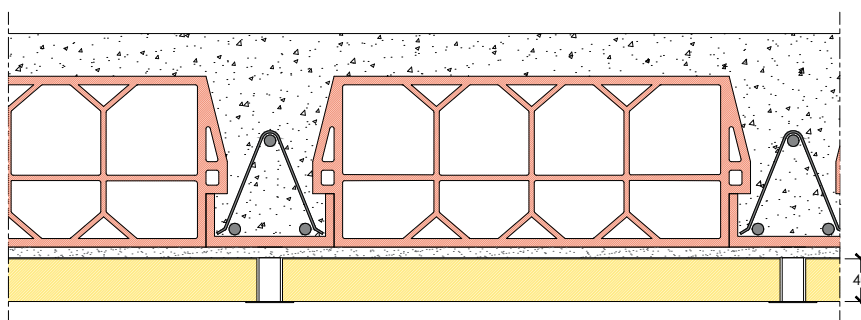
I.G. 347474/3889 FR

F.T. I.G. Controsoffiti modulari Ecophon
 - Eurocoustic

SOL | PAN

URTO DA PALLONATA: 1A

SP 4F013149-1



- Solaio in latero cemento sp. 160 + 40 mm, con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm
- Solaio in lastre in c.a. tipo predalles, sp. 50 + 100 + 50 mm, non intonacato
- Solaio pieno in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm
- Struttura primaria trasversale **CONNECT RECESSED PROFILE PLUS 0358**, int. 600 mm, vincolata ai travetti del solaio mediante tasselli ad espansione
- Struttura secondaria longitudinale **CONNECT RECESSED PROFILE PLUS 0359**, int. 1200 mm
- Pannello 1200 x 600 mm **SUPER™ G PLUS**, sp. 40 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. I.G. Controsoffitti modulari Ecophon – Eurocoustic

Il Fascicolo Tecnico **F.T. I.G. Controsoffitti modulari Ecophon – Eurocoustic** prevede le seguenti estensioni generali, per maggiori approfondimenti e per il dettaglio delle estensioni consentite fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

SOL - Intercambiabilità solai

- estensione dei risultati ottenuti per la protezione dal fuoco di solai in latero cemento spessore 160 + 40 mm con strato di intonaco tradizionale sp. 10 mm anche a:
 - solai pieni in c.a. con armatura monodirezionale, sp. min. 120 mm, copriferro \geq 20 mm;
 - solai in lastre in c.a. tipo predalles, sp. totale min. 200 mm, copriferro \geq 30 mm.

PAN - Intercambiabilità pannelli

Denominazione pannello	Dimensione pannello
Ecophon Gedina™ A (bordo A) Ecophon Gedina™ E (bordo E)	600x600x15 mm 1200x600x15 mm 1200x1200x15 mm
Ecophon Advantage™ A (bordo A) Ecophon Advantage™ E (bordo E)	600x600x15 mm 1200x600x15 mm
Ecophon Opta™ E (bordo E)	600x600x15 mm 1200x600x15 mm
Ecophon Hygiene Clinic™ A (bordo A) Ecophon Hygiene Clinic™ E (bordo E)	600x600x15 mm 1200x600x15 mm
Ecophon Focus™ DS (bordo Ds)	600x600x20 mm 1200x600x15 mm
Ecophon Super™ G A (bordo A)	600x600x20 mm 1200x600x20 mm
Ecophon Master™ A (bordo A)	600x600x40 mm
Eurocoustic Tonga® E 20 (bordo E)	600x600x20 mm 1200x600x20 mm
Eurocoustic Tonga® Ultra Clean A 20 (bordo A)	600x600x20 mm 1200x600x20 mm
Eurocoustic Tonga® Ultra Clean HP A 20 (bordo A)	600x600x20 mm 1200x600x20 mm
Eurocoustic Minerval® E 15 (bordo E)	600x600x20 mm 1200x600x20 mm
Ecophon Super™ G Plus (bordo A)	1200x600x40 mm

7 - PROTEZIONE DAL FUOCO DI SOLAI

INTONACO

Prove in accordo alla norma UNI EN 1365-2 - UNI EN 13381-3 - UNI EN 13381-5



7.1 Solaio intonacato con Gyproc IGNIVER (norma UNI EN 1365-2)

REI 180

LAPI 188/C/16-283 FR

REI 240

I.G. 352504

F.T. I.G. Gyproc Igniver

ANTISFONDELLAMENTO

I.G. 395111

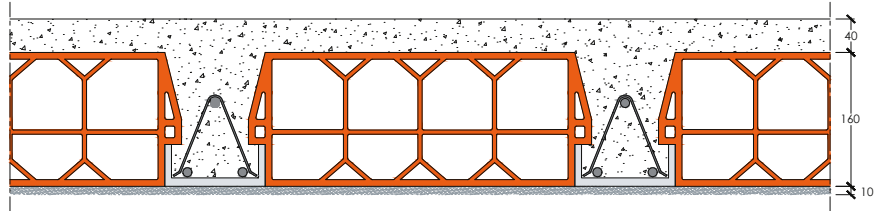
(rete in acciaio zincato nervata tipo Pernervometal)

I.G. 403451

(rete strutturale in fibra di vetro AR webertec rete 250/A)

I.G. 403452

(rete in acciaio zincato, maglia 19x19 mm)



- Solaio in latero cemento sp. 160 + 40 mm
- Intonaco protettivo antincendio leggero **IGNIVER**, reaz. al fuoco A1:
 - sp. 10 mm (REI 180)
 - sp. 15 mm (REI 240)

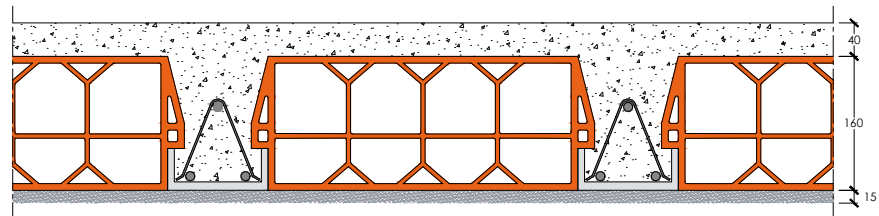
Nota: possibilità di dimensionamento-applicazione del protettivo anche con rete porta-intonaco tipo PerNervometal, rete strutturale in fibra di vetro AR webertec rete 250/A, rete in acciaio zincato, maglia 19x19 mm

Nota: differenti configurazioni applicative (aderenza, plenum, ecc.), vedi pag. 178

7.2 Solaio intonacato con Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M 120 (norma UNI EN 1365-2)

REI 180

CSI 1812 FR



- Solaio in latero cemento sp. 160 + 40 mm
- Intonaco **SIGMATIC IGNIFUGO M120**, sp. 15 mm, reaz. al fuoco A1

7.3 Tegolo "TT" in c.a.p. protetto con intonaco protettivo antincendio leggero Gyproc IGNIVER (norma UNI EN 1365-2)

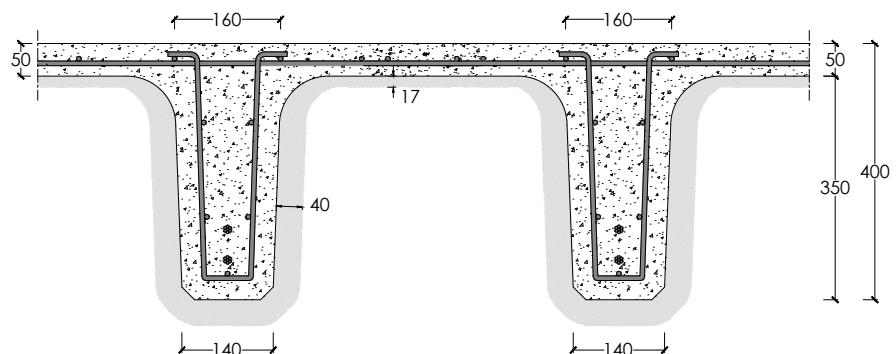
REI 180

I.G. 352341/3924 FR

F.T. I.G. Gyproc Igniver

Nota: possibilità di dimensionamento-applicazione del protettivo anche con rete porta-intonaco tipo PerNervometal

Nota: differenti configurazioni applicative (aderenza, plenum, ecc.), vedi pag. 179



- Tegolo "TT" in c.a.p., soletta sp. totale 50 mm, nervature longitudinali di altezza 350 mm e base 140 mm
- Intonaco protettivo antincendio leggero **IGNIVER**, reaz. al fuoco A1:
 - soletta orizzontale: sp. 17 mm
 - nervatura verticale: sp. 40 mm



7.4 Solaio in c.a o c.a.p. protetto con intonaco protettivo antincendio leggero Gyproc IGNIVER (norma UNI EN 13381-3)

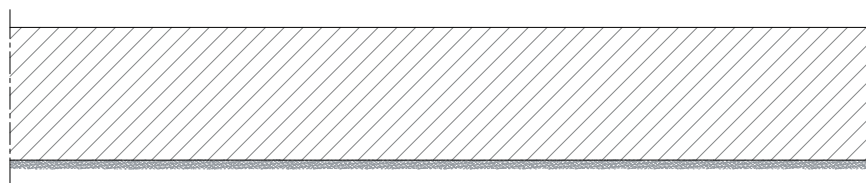
REI 30 ÷ REI 240

EFFECTIS France EFR-16-004356

F.T. I.G. Gyproc Igniver

Nota: possibilità di dimensionamento-applicazione del protettivo anche con rete porta-intonaco tipo PerNervometal, rete strutturale in fibra di vetro AR webertec rete 250/A, rete in acciaio zincato, maglia 19x19 mm

Nota: differenti configurazioni applicative (aderenza, plenum, ecc.), vedi pag. 178



- Solai in c.a. - c.a.p. sp. min. 120 mm, esp. al fuoco su 1 lato
- Sp. equivalente di calcestruzzo - intonaco **IGNIVER**
- Intonaco protettivo antincendio leggero **IGNIVER** sp. 7 mm ÷ 20 mm, reaz. al fuoco A1

ANTISFONDELLAMENTO

I.G. 395111

(rete in acciaio zincato nervata tipo Pernervometal)

I.G. 403451

(rete strutturale in fibra di vetro AR webertec rete 250/A)

I.G. 403452

(rete in acciaio zincato, maglia 19x19 mm)

Tipo di struttura in calcestruzzo	Spessore di Igniver (mm)	Tipo di agente disarmante	Spessore equivalente di calcestruzzo (mm)					
			Durata dell'esposizione secondo la UNI EN 1363-1 (min)					
			30	60	90	120	180	240
Soletta	7	Olio minerale	28	33	**	**	**	**
		Emulsione	30	37	39	40	**	**
	20	Olio minerale	44	59	66	71	74	74
		Emulsione	49	63	72	78	84	86

** durata di esposizione non raggiunta

Spessore di intonaco Gyproc IGNIVER in funzione del copriferro [mm] e della resistenza al fuoco

Spessore soletta in C.A. ≥ 120 mm
Agente disarmante: emulsione

Resistenza al fuoco	Copriferro [mm]	Armatura Mono-direzionale					Armatura Bi-direzionale									
							$l_y/l_x \leq 1,5$					$1,5 < l_y/l_x \leq 2$				
		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
	REI 30	7*	7*	-	-	-	7*	7*	-	-	-	7*	7*	-	-	-
	REI 60	7*	7*	7*	7*	-	7*	7*	-	-	-	7*	7*	7*	-	-
	REI 90	7*	7*	7*	7*	7*	7*	7*	7*	-	-	7*	7*	7*	7*	-
	REI 120	7*	7*	7*	7*	7*	7*	7*	7*	7*	-	7*	7*	7*	7*	7*
	REI 180	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**
	REI 240	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**

l_y e l_x sono le luci di una lastra in C.A. con armatura Bi-direzionale (due direzioni ad angolo retto) dove l_y è la luce maggiore

(-) Conforme alle dimensioni minime previste dall'Eurocodice UNI EN 1992-1-2

(*) Consigliamo comunque l'applicazione di uno spessore di 10 mm di intonaco Gyproc IGNIVER

(**) Per valutare eventuali riduzioni di spessore contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

Spessore di intonaco Gyproc IGNIVER in funzione del copriferro [mm] e della resistenza al fuoco

Spessore soletta in C.A.P. ≥ 120 mm
Agente disarmante: emulsione

Resistenza al fuoco	Copriferro [mm]	Armatura Mono-direzionale					Armatura Bi-direzionale									
							$l_y/l_x \leq 1,5$					$1,5 < l_y/l_x \leq 2$				
		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
	REI 30	7*	7*	-	-	-	7*	7*	-	-	-	7*	7*	-	-	-
	REI 60	7*	7*	7*	7*	-	7*	7*	-	-	-	7*	7*	7*	-	-
	REI 90	10	8*	7*	7*	7*	7*	7*	7*	-	-	7*	7*	7*	7*	-
	REI 120	13	11	9*	7*	7*	7*	7*	7*	7*	-	7*	7*	7*	7*	7*
	REI 180	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**
	REI 240	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**	20**

l_y e l_x sono le luci di una lastra in C.A.P. con armatura Bi-direzionale (due direzioni ad angolo retto) dove l_y è la luce maggiore

(-) Conforme alle dimensioni minime previste dall'Eurocodice UNI EN 1992-1-2

(*) Consigliamo comunque l'applicazione di uno spessore di 10 mm di intonaco Gyproc IGNIVER

(**) Per valutare eventuali riduzioni di spessore contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain



7.5 Lamiera grecata in acciaio e soletta collaborante in c.a. protetto con intonaco protettivo antincendio leggero Gyproc IGNIVER (norma UNI EN 13381-5)

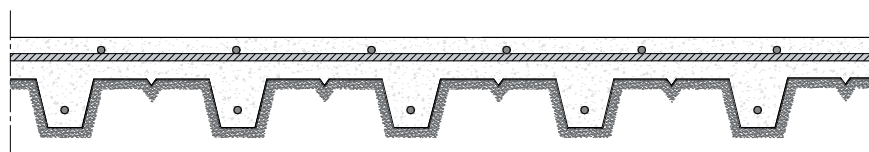
REI 30 ÷ REI 120

EFFECTIS France -
 Assessment Report 10 - U - 042

F.T. I.G. Gyproc Igniver

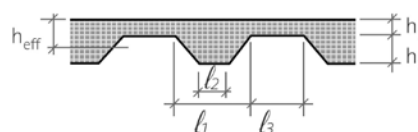
Nota: possibilità di dimensionamento-applicazione del protettivo anche con rete porta-intonaco tipo PerNervometal

Nota: differenti configurazioni applicative (aderenza, plenum, ecc.), vedi pag. 178



- Solai in lamiera grecata sp. min. 100 mm, esp. al fuoco su 1 lato
- Intonaco protettivo antincendio leggero **IGNIVER** sp. 11 mm ÷ 24 mm, reaz. al fuoco A1

Spessori totali della soletta composita (H1+H2) (mm)	Spessore minimo di IGNIVER da applicare (mm) Classificazione REI raggiunta			
	REI 30	REI 60	REI 90	REI 120
100 ÷ 280	11	15	19	24



7 - PROTEZIONE DAL FUOCO DI SOLAI

INTONACO protettivo antincendio Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120

Metodo tabellare | D.M. 16/02/2007 - Allegato D | Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15

7.6 Intonaco protettivo antincendio Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120

METODO TABELLARE

Solette piene e solai alleggeriti

- D.M. 16/02/2007 - Allegato D - Tabelle D.5.1 e D.5.2
- Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi - § S.2.15.3 - Tabelle S.2-45 e S.2-46

Intonaco protettivo antincendio: intonaco tipo gesso, vermiculite o argilla espansa e cemento o gesso, perlite e gesso e simili caratterizzato da una massa volumica compresa tra 600 e 1000 kg/m³ (Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120).

Tabella D.5.1 - Tabella S.2-45 - Valori minimi (mm) dello spessore totale H di solette e solai, della distanza a dall'asse delle armature alla superficie esposta sufficienti a garantire il requisito R per le classi indicate.

Classe	30	60	90	120	180	240
Solette piene con armatura monodirezionale	$H = 80 / a = 10$	120 / 20	120 / 30	160 / 40	200 / 55	240 / 65
Solai misti di lamiera di acciaio con riempimento di calcestruzzo ⁽¹⁾	$H = 80 / a = 10$	120 / 20	120 / 20	160 / 40	200 / 55	240 / 65
Solai a travetti con alleggerimento ⁽²⁾	$H = 160 / a = 15$	200 / 30	240 / 35	240 / 45	300 / 60	300 / 75
Solai a lastra con alleggerimento ⁽³⁾	$H = 160 / a = 15$	200 / 30	240 / 35	240 / 45	300 / 60	300 / 75

I valori di a devono essere non inferiori ai minimi di regolamento per le opere di c.a. e c.a.p. In caso di armatura pre-tesa aumentare i valori di a di 15 mm. In presenza di intonaco i valori di H e a ne devono tenere conto nella seguente maniera: 10 mm di intonaco normale (definizione in D.4.1) equivale a 10 mm di calcestruzzo; 10 mm di intonaco protettivo antincendio (definizione in D.4.1) equivale a 20 mm di calcestruzzo. Per ricoprimenti di calcestruzzo superiori a 50 mm prevedere una armatura diffusa aggiuntiva che assicuri la stabilità del ricoprimento.

⁽¹⁾ In caso di lamiera grecata H rappresenta lo spessore medio della soletta. Il valore di a non comprende lo spessore della lamiera. La lamiera ha unicamente funzione di cassero. In caso contrario la lamiera va protetta secondo quanto indicato in D.7.1

⁽²⁾ Deve essere sempre presente uno strato di intonaco normale di spessore non inferiore a 20 mm ovvero uno strato di intonaco isolante di spessore non inferiore a 10 mm.

⁽³⁾ In caso di alleggerimento in polistirene o materiali affini prevedere opportuni sfoghi delle sovrappressioni.

Tabella D.5.2 - Tabella S.2-46 - Per garantire i requisiti di tenuta e isolamento i solai di cui alla Tabella D.5.1 - Tabella S.2-45 devono presentare uno strato pieno di materiale isolante, non combustibile e con conducibilità termica non superiore a quella del calcestruzzo, di cui almeno una parte in calcestruzzo armato. La tabella seguente riporta i valori minimi (mm) dello spessore h dello strato di materiale isolante e della parte d di c.a. sufficienti a garantire i requisiti EI per le classi indicate.

Classe	30	60	90	120	180	240
Tutte le tipologie	$h = 60 / d = 40$	60 / 40	100 / 50	100 / 50	150 / 60	150 / 60

In presenza di intonaco i valori di h e di a ne possono tenere conto nella maniera indicata nella Tabella D.5.1 - Tabella S.2-45. In ogni caso a non deve mai essere inferiore a 40 mm. In presenza di strati superiori di materiali di finitura incombustibile (massetto, malta di allettamento, pavimentazione, etc.) i valori di h ne possono tenere conto.



8.a - CONTROSOFFITTI A MEMBRANA - MEMBRANA AUTOPORTANTI - AUTOPORTANTI

CONTROSOFFITTI CONTINUI A MEMBRANA Prove in accordo alle norme UNI EN 1364-2



NEW 8.1 CS.AN controsoffitto a membrana CS.AN 27/48 4PRO

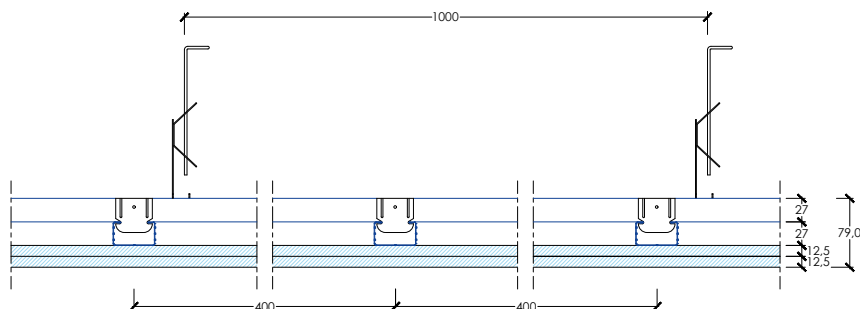
EI 30

(esp. fuoco intradosso)

I.G. 414066/4372 FR

F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR



- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**, int. prim. 1000 mm, int. sec. 400 mm, int. pendini 1000 mm
- **2 4PRO* 13** (tipo A, peso 7,9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm



8.2 CS.AN controsoffitto a membrana 2x15 FIRELINE

EI 60

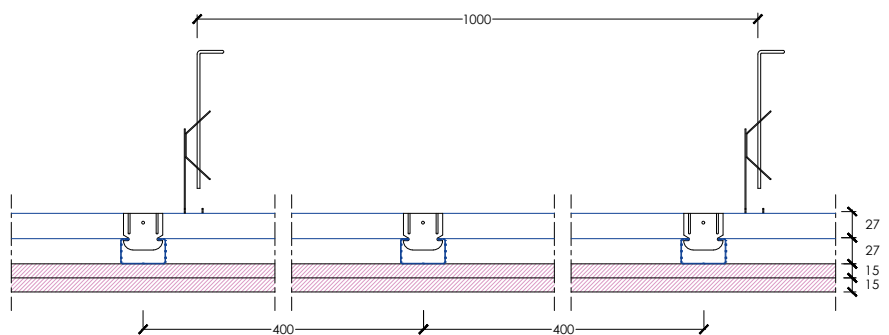
(esp. fuoco intradosso)

I.G. 399089/4267 FR

I.G. 426663/4439 FR

F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR



- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**, int. prim. 1000 mm, int. sec. 400 mm, pendini int. 1000 mm
- **2 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti - vedi pag. 115

LAS: intercambiabilità lastre

INT: variazione intercapedine

STRU: intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

IMP: presenza impianti / botole

CAR: carico massimo aggiuntivo sopportabile

Lmax: luce tra i vincoli CS autoportante

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica autoportante secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC) e dal F.T. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti. Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



8.3 CS.AN controsoffitto a membrana 3x15 FIRELINE

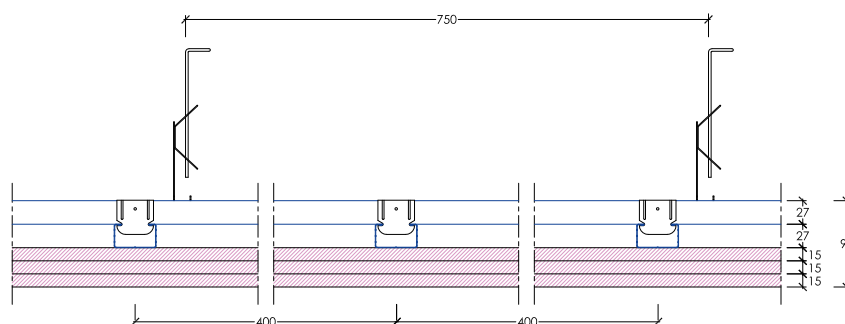
EI 90

(esp. fuoco intradosso)

I.G. 300890/3487 FR

**F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana
 - membrana autoportanti - autoportanti**

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR



- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**, int. prim. 750 mm, int. sec. 400 mm, pendini int. 750 mm
- **3 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm



8.4 CS.AN controsoffitto a membrana 4x13 FIRELINE con botola di ispezione

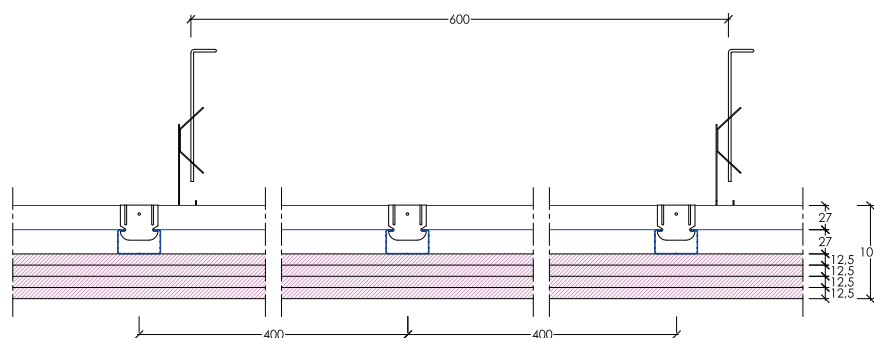
EI 120

(esp. fuoco intradosso)

I.G. 345987/3878 FR

**F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana
 - membrana autoportanti - autoportanti**

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR



- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**, int. prim. 750 mm, int. sec. 400 mm, pendini int. 600 mm
- **4 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0 fissate con viti poste ad int. di 200 mm
- **Botola d'ispezione** dimensione max 400 x 700 mm

F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti - vedi pag. 115

LAS: intercambiabilità lastre

INT: variazione intercapedine

STRU: intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

IMP: presenza impianti / botole

CAR: carico massimo aggiuntivo sopportabile

Lmax: luce tra i vincoli CS autoportante

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica autoportante secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC) e dal F.T. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti. Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

8.b - CONTROSOFFITTI A MEMBRANA - MEMBRANA AUTOPORTANTI - AUTOPORTANTI

CONTROSOFFITTI CONTINUI A MEMBRANA AUTOPORTANTI

Prove in accordo alle norme UNI EN 1364-2



NEW

8.5 CS.AN controsoffitto a membrana autoportante CS.AN.AUT 125/100 4PRO

EI 30

(esp. fuoco intradosso)

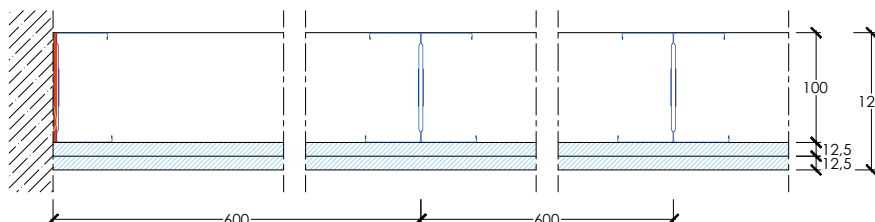
L_{max} // montanti > 4 m

(confronto con Fascicolo Tecnico)

L_{max} ⊥ montanti = senza limitazioni

FT. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | L_{max}



Esposizione al fuoco

- Guide **GYPROFILE** da 100 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 100* mm, solidarizzati dorso a dorso, int. max 600 mm
- **2 4PRO* 13** (tipo A, peso 7,9 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0 fissate con viti poste ad int. di 200 mm

NEW

8.6 CS.AN controsoffitto a membrana autoportante CS.AN.AUT 130/100 F



EI 60

(esp. fuoco intradosso)

L_{max} // montanti > 4 m

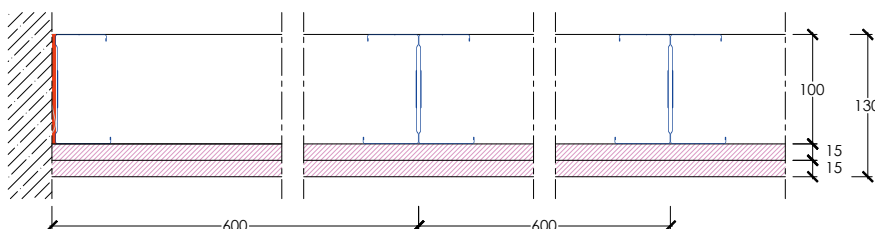
(confronto con Fascicolo Tecnico)

L_{max} ⊥ montanti = senza limitazioni

I.G. 399088/4266 FR

FT. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | L_{max}



Esposizione al fuoco

- Guide **GYPROFILE** da 100 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 100* mm, solidarizzati dorso a dorso, int. max 600 mm
- **2 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

FT. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti - vedi pag. 115

LAS: intercambiabilità lastre

INT: variazione intercapedine

STRU: intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

IMP: presenza impianti / botole

CAR: carico massimo aggiuntivo sopportabile

L_{max}: luce tra i vincoli CS autoportante

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica autoportante secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC) e dal FT. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti. Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



NEW 8.7 CS.AN controsoffitto a membrana autoportante **CS.AN.AUT 145/100 F**

EI 90

(esp. fuoco intradosso)

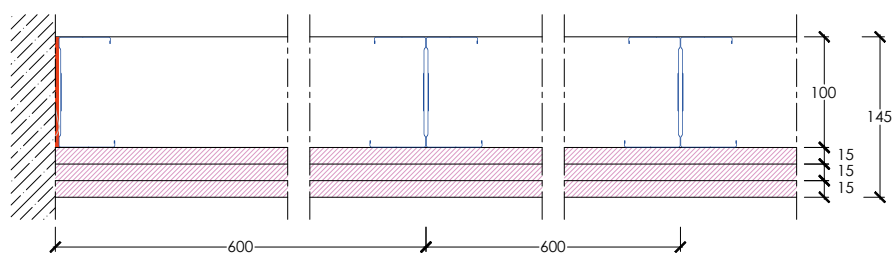
Lmax // montanti > 4 m

(confronto con Fascicolo Tecnico)

Lmax ⊥ montanti = senza limitazioni

F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | Lmax



Esposizione al fuoco

- Guide **GYPROFILE** da 100 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 100* mm, solidarizzati dorso a dorso, int. max 600 mm
- **3 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

NEW 8.8 CS.AN controsoffitto a membrana autoportante **CS.AN.AUT 150/100 F**



EI 120

(esp. fuoco intradosso)

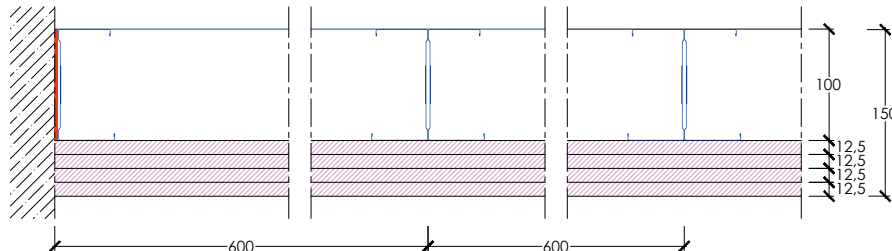
Lmax // montanti > 4 m

(confronto con Fascicolo Tecnico)

Lmax ⊥ montanti = senza limitazioni

F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | Lmax



Esposizione al fuoco

- Guide **GYPROFILE** da 100 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 100* mm, solidarizzati dorso a dorso, int. max 600 mm
- **4 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti - vedi pag. 115

LAS: intercambiabilità lastre

INT: variazione intercapedine

STRU: intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

IMP: presenza impianti / botole

CAR: carico massimo aggiuntivo sopportabile

Lmax: luce tra i vincoli CS autoportante

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica autoportante secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC) e dal F.T. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti. Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

8.c - CONTROSOFFITTI A MEMBRANA - MEMBRANA AUTOPORTANTI - AUTOPORTANTI

CONTROSOFFITTI CONTINUI AUTOPORTANTI

Prove in accordo alle norme UNI EN 1364-2 e UNI EN 1365-2



8.9 CS AUTOPORTANTE F2

EI 120

Lmax // montanti = 3 m

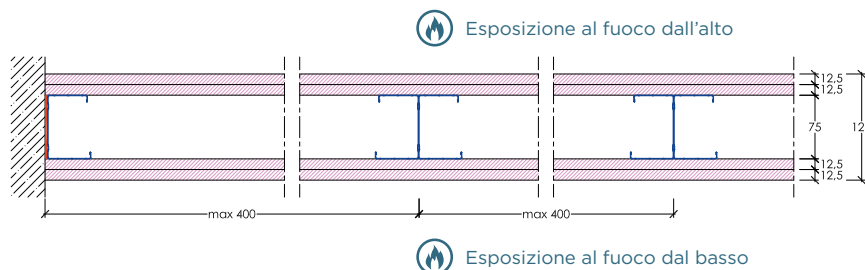
Lmax ⊥ montanti = 4 m

campo di diretta applicazione

LAPI 194/C/16-286 FR

F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | Lmax



- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm
- Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 75* mm, solidarizzati dorso a dorso, int. max 400 mm
- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm



NEW 8.10 Controsoffitto autoportante CS.AN.AUT 150/100 F

REI 120

(esp. fuoco intradosso e estradosso)

Lmax // montanti > 4 m

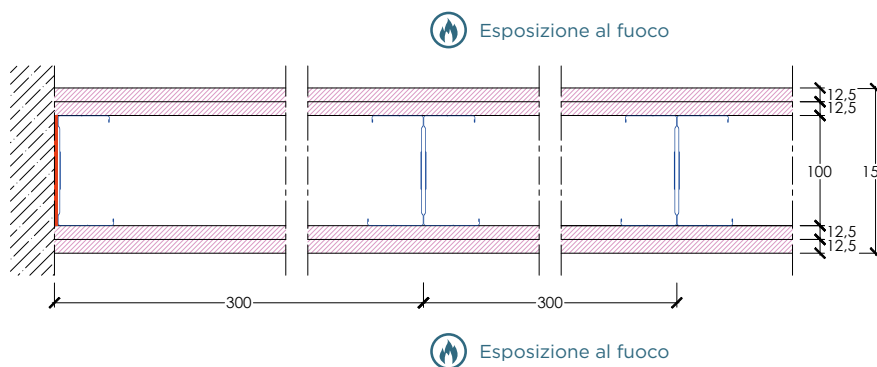
(confronto con Fascicolo Tecnico)

Lmax ⊥ montanti = senza limitazioni

I.G. 399783/4271 FR

F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | Lmax



- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm
- Guide **GYPROFILE** da 100 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 100* mm, solidarizzati dorso a dorso, int. max 300 mm
- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti - vedi pag. 115

LAS: intercambiabilità lastre

INT: variazione intercapedine

STRU: intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

IMP: presenza impianti / botole

CAR: carico massimo aggiuntivo sopportabile

Lmax: luce tra i vincoli CS autoportante

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica autoportante secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC) e dal F.T. Controsoffitti continui a membrana - membrana autoportanti - autoportanti. Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana, a membrana autoportanti, autoportanti

Il Fascicolo Tecnico **F.T. I.G. Controsoffitti continui a membrana, a membrana autoportanti, autoportanti** prevede le seguenti estensioni generali, per maggiori approfondimenti e per il dettaglio delle estensioni consentite fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

LAS - Intercambiabilità lastre

- intercambiabilità tra le lastre Gyproc 4Pro®, Gyproc Wallboard 13, Gyproc Wallboard FLY 13, Gyproc Lisaplaç 13, Gyproc Hydro 13, Gyproc Hydro H1 13, Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Habito® Forte 13, Gyproc Habito® Forte Hydro 13, Gyproc Habito® 13 Ac-tiv'Air®, Gyproc Habito® Hydro 13 Activ'Air®, Gyproc Glasroc® X 13
- intercambiabilità tra le lastre Gyproc Fireline 13, Gyproc Lisaflam 13, Gyproc DuraGyp 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp ECO 13 Activ'Air®, Gyproc DuraGyp A1 13 Activ'Air®, Gyproc Glasroc® X 13;
- intercambiabilità lastre Gyproc Fireline 15, Gyproc Lisaflam 15, Gyproc DuraGyp 15 Activ'Air®, Gyproc Glasroc® X 15;
- nel caso di necessità di barriera al vapore, possibilità di prevedere le lastre accoppiate con una lamina di alluminio sulla faccia non a vista.

INT - Variazione intercapedine

- variazione altezza intercapedine tecnica del controsoffitto continuo a membrana:
 - semi-aderenza con struttura metallica singola;
 - con intercapedine con struttura metallica doppia.

STRU - Intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo

- intercambiabilità struttura metallica Gyproc Gyprofile con Gyproc Metalframe e Gyproc External Profile Zn-Mg;
- intercambiabilità e variazioni negli elementi costituenti la struttura metallica (profili a C 27/48, profili a Omega, profili a pettine), il sistema di connessione tra profili (cav. per profilo a C 27/48, gancio ortogonale), il sistema di sospensione (pendini, barre filettate, staffe regolabili, cav. per profilo a C 27/48, gancio distanziale, kit antisismico);
- variazioni interassi profili e sospensioni;
- inserimento del nastro adesivo in polietilene espanso lungo il perimetro della struttura metallica.

ISO - Presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

- controsoffitti continui a membrana: inserimento di isolante in lana minerale nell'intercapedine tecnica del controsoffitto, peso massimo uniformemente distribuito $\leq 12 \text{ kg/m}^2$;

- controsoffitti continui a membrana autoportanti: inserimento di isolante in lana minerale nell'intercapedine tecnica del controsoffitto, densità massima 22 kg/m^3 e spessore massimo corrispondente alla larghezza del profilo metallico;
- controsoffitti continui autoportanti: inserimento di isolante in lana minerale nell'intercapedine tecnica del controsoffitto, densità massima $11,5 \text{ kg/m}^3$ e spessore massimo corrispondente alla larghezza del profilo metallico;

IMP - Presenza impianti / botole

- inserimento di botole di ispezione;
- inserimento di impianti elettrici e tecnologici nell'intercapedine tecnica del controsoffitto continuo a membrana e membrana autoportante (sia vincolati al solaio che posti in appoggio all'estradosso del controsoffitto) e della struttura metallica del controsoffitto continuo autoportante;

CAR - Carico massimo aggiuntivo sopportabile

- controsoffitti continui a membrana: $\leq 12 \text{ kg/m}^2$ derivante dalla somma del peso dell'eventuale isolante in lana minerale Isover e del peso di impianti tecnologici;
- controsoffitti continui a membrana autoportanti: $\leq 3 \text{ kg/m}^2$ derivante dalla somma del peso dell'eventuale isolante in lana minerale Isover e del peso di impianti tecnologici;
- controsoffitti continui autoportanti: $\leq 2 \text{ kg/m}^2$ derivante dalla somma del peso dell'eventuale isolante in lana minerale Isover e del peso di impianti tecnologici.

Lmax - Luce tra i vincoli CS autoportante





- controsoffitti continui a membrana autoportanti;
- controsoffitti continui autoportanti.





Fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain per il corretto dimensionamento della struttura metallica.

9 - STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO

Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-4





Fattori di sezione e classe di duttilità dei principali profili in acciaio





Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]				Classe di duttilità per tipologia di acciaio					
	Tre lati Fireline	Quattro lati Fireline	Tre lati Igniver	Quattro lati Igniver	Flessione			Compressione		
					S235	S355	S460	S235	S355	S460
UPN										
30	171	232	252	313	-	-	-	-	-	-
40	185	242	262	319	-	-	-	-	-	-
50	194	247	272	325	-	-	-	-	-	-
65	190	237	259	305	-	-	-	-	-	-
80	186	227	244	285	1	1	-	1	1	-
100	185	222	239	276	1	1	-	1	1	-
120	174	206	220	252	1	1	-	1	1	-
140	167	196	209	239	1	1	-	1	1	-
160	160	188	200	227	1	1	-	1	1	-
180	154	179	190	215	1	1	-	1	1	-
200	148	171	182	205	1	1	-	1	1	-
220	139	160	170	192	1	1	-	1	1	-
240	134	154	163	183	1	1	-	1	1	-
260	126	145	154	172	1	1	-	1	1	-
280	123	140	149	167	1	1	-	1	1	-
300	119	136	144	161	1	1	-	1	1	-

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]				Classe di duttilità per tipologia di acciaio					
	Tre lati Fireline	Quattro lati Fireline	Tre lati Igniver	Quattro lati Igniver	Flessione			Compressione		
					S235	S355	S460	S235	S355	S460
IPN										
80*	267	322	348	403	4	4	-	4	4	-
100	236	283	303	351	1	1	-	1	1	-
120	210	251	268	309	1	1	-	1	1	-
140	189	225	238	274	1	1	-	1	1	-
160	173	205	220	252	1	1	-	1	1	-
180	158	188	200	229	1	1	-	1	1	-
200	147	174	185	212	1	1	-	1	1	-
220	136	161	171	196	1	1	-	1	1	-
240	127	150	160	183	1	1	-	1	1	-
260	119	140	149	170	1	1	-	1	1	-
280	111	131	139	158	1	1	-	1	1	-
300	105	123	131	149	1	1	-	1	1	-
320	99	116	123	140	1	1	-	1	1	-
340	94	110	117	133	1	1	-	1	1	-
360	89	104	110	125	1	1	-	1	1	-
380	85	99	105	119	1	1	-	1	1	-
400	81	94	100	113	1	1	-	1	1	-
450	73	84	89	101	1	1	-	1	1	-

* Il profilo potrebbe ricadere il classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.





STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO
Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-4





Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]				Classe di duttilità per tipologia di acciaio					
	Tre lati Fireline	Quattro lati Fireline	Tre lati Igniver	Quattro lati Igniver	Flessione			Compressione		
					S235	S355	S460	S235	S355	S460
 IPE										
80	270	330	369	429	1	1	-	1	1	-
100	247	300	334	387	1	1	-	1	1	-
120	230	279	311	360	1	1	1	1	1	1
140	215	259	291	335	1	1	1	1	1	2
160	200	241	269	310	1	1	1	1	1	2
180	188	226	253	291	1	1	1	1	2	3
200	176	211	235	270	1	1	1	1	2	3
220*	165	198	221	254	1	1	1	1	2	4
240*	153	184	205	236	1	1	1	1	2	4
270*	147	176	197	227	1	1	1	2	3	4
300*	139	167	188	216	1	1	1	2	4	4
330*	131	157	175	200	1	1	1	2	4	4
360*	122	146	163	186	1	1	1	2	4	4
400*	116	137	152	174	1	1	1	3	4	4
450*	110	130	143	162	1	1	1	3	4	4
500*	104	121	134	151	1	1	1	3	4	4
550*	97	113	124	140	1	1	1	4	4	4
600*	91	105	115	129	1	1	1	4	4	4

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]				Classe di duttilità per tipologia di acciaio					
	Tre lati Fireline	Quattro lati Fireline	Tre lati Igniver	Quattro lati Igniver	Flessione			Compressione		
					S235	S355	S460	S235	S355	S460
 HEA										
100	137	185	217	264	1	1	1	1	1	1
120	137	185	220	267	1	1	2	1	1	2
140	129	174	208	253	1	2	3	1	2	3
160	120	161	192	234	1	2	3	1	2	3
180	115	155	187	226	1	3	3	1	3	3
200	108	145	174	211	1	3	3	1	3	3
220	99	134	161	195	1	3	3	1	3	3
240	91	122	147	178	1	3	3	1	3	3
260	88	117	141	171	2	3	3	2	3	3
280*	84	113	136	165	2	3	4	2	3	4
300	78	105	126	153	2	3	3	2	3	3
320	74	98	117	141	1	3	3	1	3	3
340	72	94	112	134	1	3	3	1	3	3
360	70	91	107	128	1	2	3	1	2	3
400	68	87	101	120	1	1	3	1	2	3
450	66	83	96	113	1	1	1	1	2	3
500*	65	80	92	107	1	1	1	1	3	4
550*	65	79	90	104	1	1	1	2	4	4
600*	65	79	89	102	1	1	1	2	4	4
650*	65	78	87	100	1	1	1	3	4	4
700*	64	76	85	96	1	1	1	3	4	4
800*	66	76	84	94	1	1	1	4	4	4
900*	65	74	81	90	1	1	1	4	4	4
1000*	66	74	81	89	1	1	2	4	4	4

* Il profilo potrebbe ricadere il classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO
Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-4

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]				Classe di duttilità per tipologia di acciaio					
	Tre lati Fireline	Quattro lati Fireline	Tre lati Igniver	Quattro lati Igniver	Flessione			Compressione		
					S235	S355	S460	S235	S355	S460
HEB										
100	115	154	179	218	1	1	1	1	1	1
120	106	141	167	202	1	1	1	1	1	1
140	98	130	155	187	1	1	1	1	1	1
160	88	118	140	169	1	1	1	1	1	1
180	83	110	131	159	1	1	1	1	1	1
200	77	102	122	147	1	1	1	1	1	1
220	72	97	115	140	1	1	1	1	1	1
240	68	91	108	131	1	1	1	1	1	1
260	66	88	105	127	1	1	2	1	1	2
280	64	85	102	123	1	1	2	1	1	2
300	60	80	96	116	1	1	3	1	1	3
320	58	77	91	110	1	1	2	1	1	2
340	57	75	88	106	1	1	1	1	1	1
360	56	73	86	102	1	1	1	1	1	1
400	56	71	82	97	1	1	1	1	1	1
450	55	69	79	93	1	1	1	1	1	2
500	54	67	76	89	1	1	1	1	2	2
550	55	67	76	88	1	1	1	1	2	3
600*	56	67	75	86	1	1	1	1	3	4
650*	56	66	74	85	1	1	1	2	3	4
700*	55	65	72	82	1	1	1	2	4	4
800*	57	66	72	81	1	1	1	3	4	4
900*	57	65	70	78	1	1	1	3	4	4
1000*	58	65	70	78	1	1	1	4	4	4

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]				Classe di duttilità per tipologia di acciaio					
	Tre lati Fireline	Quattro lati Fireline	Tre lati Igniver	Quattro lati Igniver	Flessione			Compressione		
					S235	S355	S460	S235	S355	S460
HEM										
100	65	85	96	116	1	1	1	1	1	1
120	61	80	92	111	1	1	1	1	1	1
140	58	76	88	106	1	1	1	1	1	1
160	54	71	83	100	1	1	1	1	1	1
180	52	68	80	96	1	1	1	1	1	1
200	49	65	76	92	1	1	1	1	1	1
220	47	62	73	88	1	1	1	1	1	1
240	39	52	61	73	1	1	-	1	1	-
260	39	51	60	72	1	1	1	1	1	1
280	38	50	59	71	1	1	1	1	1	1
300	33	43	50	60	1	1	1	1	1	1
320	33	43	50	60	1	1	1	1	1	1
340	34	43	50	60	1	1	1	1	1	1
360	34	44	51	61	1	1	1	1	1	1
400	36	45	52	61	1	1	1	1	1	1
450	38	47	53	62	1	1	1	1	1	1
500	39	48	55	63	1	1	1	1	1	1
550	41	51	56	65	1	1	1	1	1	1
600	42	52	57	66	1	1	1	1	1	1
650	44	52	58	66	1	1	1	1	1	2
700	45	53	59	67	1	1	1	1	2	3
800*	48	55	60	68	1	1	1	1	3	4
900*	50	57	62	69	1	1	1	2	4	4
1000*	52	59	64	70	1	1	1	3	4	4

* Il profilo potrebbe ricadere il classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C).

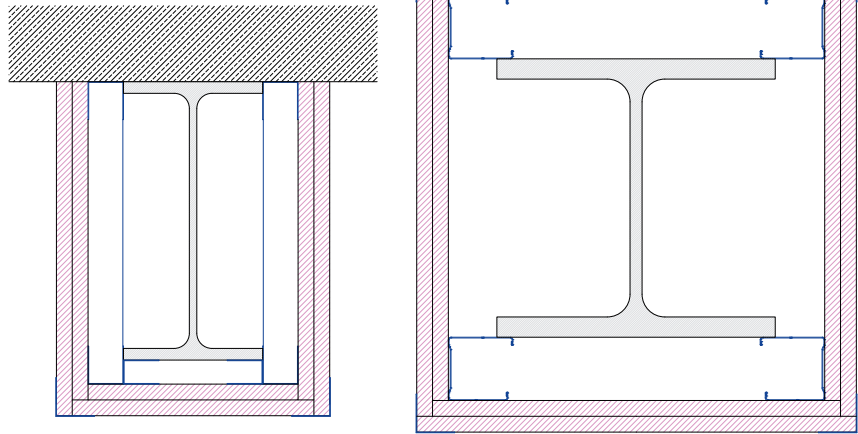


9.1 Lastre in gesso rivestito Gyproc FIRELINE

R 15 ÷ R 180

campo di validità

EFFECTIS France -
Assessment Report 10-U-157 A



- Conduttività termica λ variabile
- Fattore di massività $S/V = 40 \div 360 \text{ m}^{-1}$
- Travi e pilastri in acciaio, esp. al fuoco 3 e 4 lati
- Lastre **FIRELINE** (tipo DF), sp. 12,5 mm ÷ 40 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Struttura metallica:
montanti e guide **GYPROFILE**

Nota: il disegno ha scopo esemplificativo; per il numero di lastre Gyproc Fireline necessarie per la protezione di elementi strutturali in acciaio, far riferimento alle tabelle sottostanti o consultare il Servizio Tecnico Saint-Gobain.

Spessore di lastre Gyproc Fireline per i principali profili in acciaio - Assessment Report EFFECTIS France 10-U-157 A

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
UPN 30	171	12,5	12,5	20	27,5	*	*
UPN 40	185	12,5	12,5	20	27,5	*	*
UPN 50	194	12,5	12,5	20	27,5	*	*
UPN 65	190	12,5	12,5	20	27,5	*	*
UPN 80	186	12,5	12,5	20	27,5	*	*
UPN 100	185	12,5	12,5	20	27,5	*	*
UPN 120	174	12,5	12,5	20	27,5	*	*
UPN 140	167	12,5	12,5	20	27,5	40	*
UPN 160	160	12,5	12,5	20	27,5	40	*
UPN 180	154	12,5	12,5	20	25	40	*
UPN 200	148	12,5	12,5	20	25	40	*
UPN 220	139	12,5	12,5	20	25	35	*
UPN 240	134	12,5	12,5	20	25	35	*
UPN 260	126	12,5	12,5	15	25	32,5	*
UPN 280	123	12,5	12,5	15	25	32,5	*
UPN 300	119	12,5	12,5	15	25	32,5	*

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
UPN 30	232	12,5	12,5	20	27,5	-	-
UPN 40	242	12,5	12,5	25	30	-	-
UPN 50	247	12,5	12,5	25	30	-	-
UPN 65	237	12,5	12,5	20	27,5	-	-
UPN 80	227	12,5	12,5	20	27,5	-	-
UPN 100	222	12,5	12,5	20	27,5	-	-
UPN 120	206	12,5	12,5	20	27,5	-	-
UPN 140	196	12,5	12,5	20	27,5	-	-
UPN 160	188	12,5	12,5	20	27,5	-	-
UPN 180	179	12,5	12,5	20	27,5	-	-
UPN 200	171	12,5	12,5	20	27,5	-	-
UPN 220	160	12,5	12,5	20	27,5	40	-
UPN 240	154	12,5	12,5	20	25	40	-
UPN 260	145	12,5	12,5	20	25	40	-
UPN 280	140	12,5	12,5	20	25	40	-
UPN 300	136	12,5	12,5	20	25	35	-

$T_{cr} = 550 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
UPN 30	171	12,5	12,5	20	25	40	-
UPN 40	185	12,5	12,5	20	25	40	-
UPN 50	194	12,5	12,5	20	25	40	-
UPN 65	190	12,5	12,5	20	25	40	-
UPN 80	186	12,5	12,5	20	25	40	-
UPN 100	185	12,5	12,5	20	25	40	-
UPN 120	174	12,5	12,5	20	25	40	-
UPN 140	167	12,5	12,5	20	25	35	-
UPN 160	160	12,5	12,5	20	25	35	-
UPN 180	154	12,5	12,5	15	25	32,5	-
UPN 200	148	12,5	12,5	15	25	32,5	-
UPN 220	139	12,5	12,5	15	25	30	-
UPN 240	134	12,5	12,5	15	25	30	-
UPN 260	126	12,5	12,5	15	20	30	-
UPN 280	123	12,5	12,5	15	20	30	-
UPN 300	119	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-

12,5	1 x Fireline 13
15	1 x Fireline 15
20	1 x Fireline 20
25	2 x Fireline 13
27,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 15
30	2 x Fireline 15
32,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 20
35	1 x Fireline 15 + 1 x Fireline 20
40	2 x Fireline 20

* Il profilo potrebbe ricadere il classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO

Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-4

$T_{cr} = 500\text{ °C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
IPN 80*	267	12,5	12,5	25	30	-	-
IPN 100	236	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPN 120	210	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPN 140	189	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPN 160	173	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPN 180	158	12,5	12,5	20	25	40	-
IPN 200	147	12,5	12,5	20	25	40	-
IPN 220	136	12,5	12,5	20	25	35	-
IPN 240	127	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPN 260	119	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPN 280	111	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPN 300	105	12,5	12,5	15	20	30	-
IPN 320	99	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
IPN 340	94	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
IPN 360	89	12,5	12,5	12,5	20	25	-
IPN 380	85	12,5	12,5	12,5	20	25	-
IPN 400	81	12,5	12,5	12,5	20	25	-
IPN 450	73	12,5	12,5	12,5	20	25	-

$T_{cr} = 500\text{ °C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
IPN 80*	322	12,5	12,5	25	30	-	-
IPN 100	283	12,5	12,5	25	30	-	-
IPN 120	251	12,5	12,5	25	30	-	-
IPN 140	225	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPN 160	205	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPN 180	188	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPN 200	174	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPN 220	161	12,5	12,5	20	27,5	40	-
IPN 240	150	12,5	12,5	20	25	40	-
IPN 260	140	12,5	12,5	20	25	35	-
IPN 280	131	12,5	12,5	20	25	35	-
IPN 300	123	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPN 320	116	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPN 340	110	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPN 360	104	12,5	12,5	15	20	30	-
IPN 380	99	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
IPN 400	94	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
IPN 450	84	12,5	12,5	12,5	20	25	-

$T_{cr} = 550\text{ °C}$ - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
IPN 80*	267	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPN 100	236	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPN 120	210	12,5	12,5	20	25	40	-
IPN 140	189	12,5	12,5	20	25	40	-
IPN 160	173	12,5	12,5	20	25	40	-
IPN 180	158	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPN 200	147	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPN 220	136	12,5	12,5	15	25	30	-
IPN 240	127	12,5	12,5	15	20	30	-
IPN 260	119	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
IPN 280	111	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
IPN 300	105	12,5	12,5	12,5	20	25	-
IPN 320	99	12,5	12,5	12,5	20	25	-
IPN 340	94	12,5	12,5	12,5	20	25	-
IPN 360	89	12,5	12,5	12,5	20	25	-
IPN 380	85	12,5	12,5	12,5	20	25	-
IPN 400	81	12,5	12,5	12,5	20	25	-
IPN 450	73	12,5	12,5	12,5	15	20	-

12,5	1 x Fireline 13
15	1 x Fireline 15
20	1 x Fireline 20
25	2 x Fireline 13
27,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 15
30	2 x Fireline 15
32,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 20
35	1 x Fireline 15 + 1 x Fireline 20
40	2 x Fireline 20

* Il profilo potrebbe ricadere in classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

$T_{cr} = 500\text{ °C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
IPE 80	270	12,5	12,5	25	30	-	-
IPE 100	247	12,5	12,5	25	30	-	-
IPE 120	230	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 140	215	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 160	200	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 180	188	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 200	176	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 220*	165	12,5	12,5	20	27,5	40	-
IPE 240*	153	12,5	12,5	20	25	40	-
IPE 270*	147	12,5	12,5	20	25	40	-
IPE 300*	139	12,5	12,5	20	25	35	-
IPE 330*	131	12,5	12,5	20	25	35	-
IPE 360*	122	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPE 400*	116	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPE 450*	110	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPE 500*	104	12,5	12,5	15	20	30	-
IPE 550*	97	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
IPE 600*	91	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-

$T_{cr} = 500\text{ °C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
IPE 80	330	12,5	12,5	25	30	-	-
IPE 100	300	12,5	12,5	25	30	-	-
IPE 120	279	12,5	12,5	25	30	-	-
IPE 140	259	12,5	12,5	25	30	-	-
IPE 160	241	12,5	12,5	25	30	-	-
IPE 180	226	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 200	211	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 220*	198	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 240*	184	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 270*	176	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 300*	167	12,5	12,5	20	27,5	40	-
IPE 330*	157	12,5	12,5	20	25	40	-
IPE 360*	146	12,5	12,5	20	25	40	-
IPE 400*	137	12,5	12,5	20	25	35	-
IPE 450*	130	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPE 500*	121	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPE 550*	113	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPE 600*	105	12,5	12,5	15	20	30	-

$T_{cr} = 550\text{ °C}$ - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
IPE 80	270	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 100	247	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 120	230	12,5	12,5	20	27,5	-	-
IPE 140	215	12,5	12,5	20	25	-	-
IPE 160	200	12,5	12,5	20	25	40	-
IPE 180	188	12,5	12,5	20	25	40	-
IPE 200	176	12,5	12,5	20	25	40	-
IPE 220*	165	12,5	12,5	20	25	35	-
IPE 240*	153	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPE 270*	147	12,5	12,5	15	25	32,5	-
IPE 300*	139	12,5	12,5	15	25	30	-
IPE 330*	131	12,5	12,5	15	25	30	-
IPE 360*	122	12,5	12,5	15	20	30	-
IPE 400*	116	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
IPE 450*	110	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
IPE 500*	104	12,5	12,5	12,5	20	25	-
IPE 550*	97	12,5	12,5	12,5	20	25	-
IPE 600*	91	12,5	12,5	12,5	20	25	-

12,5	1 x Fireline 13
15	1 x Fireline 15
20	1 x Fireline 20
25	2 x Fireline 13
27,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 15
30	2 x Fireline 15
32,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 20
35	1 x Fireline 15 + 1 x Fireline 20
40	2 x Fireline 20

* Il profilo potrebbe ricadere in classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO

Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-4

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
HEA 100	137	12,5	12,5	20	25	35	*
HEA 120	137	12,5	12,5	20	25	35	*
HEA 140	129	12,5	12,5	15	25	32,5	*
HEA 160	120	12,5	12,5	15	25	32,5	*
HEA 180	115	12,5	12,5	15	25	32,5	*
HEA 200	108	12,5	12,5	15	20	30	*
HEA 220	99	12,5	12,5	12,5	20	27,5	*
HEA 240	91	12,5	12,5	12,5	20	27,5	*
HEA 260	88	12,5	12,5	12,5	20	25	*
HEA 280*	84	12,5	12,5	12,5	20	25	*
HEA 300	78	12,5	12,5	12,5	20	25	*
HEA 320	74	12,5	12,5	12,5	20	25	*
HEA 340	72	12,5	12,5	12,5	20	25	*
HEA 360	70	12,5	12,5	12,5	20	25	*
HEA 400	68	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEA 450	66	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEA 500*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEA 550*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEA 600*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEA 650*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEA 700*	64	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEA 800*	66	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEA 900*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEA 1000*	66	12,5	12,5	12,5	15	20	*

$T_{cr} = 550 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
HEA 100	137	12,5	12,5	15	25	30	-
HEA 120	137	12,5	12,5	15	25	30	-
HEA 140	129	12,5	12,5	15	20	30	-
HEA 160	120	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
HEA 180	115	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
HEA 200	108	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 220	99	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 240	91	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 260	88	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 280*	84	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 300	78	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEA 320	74	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEA 340	72	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEA 360	70	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEA 400	68	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEA 450	66	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEA 500*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEA 550*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEA 600*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEA 650*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEA 700*	64	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEA 800*	66	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEA 900*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEA 1000*	66	12,5	12,5	12,5	15	20	40

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
HEB 100	115	12,5	12,5	15	25	32,5	*
HEB 120	106	12,5	12,5	15	20	30	*
HEB 140	98	12,5	12,5	12,5	20	27,5	*
HEB 160	88	12,5	12,5	12,5	20	25	*
HEB 180	83	12,5	12,5	12,5	20	25	*
HEB 200	77	12,5	12,5	12,5	20	25	*
HEB 220	72	12,5	12,5	12,5	20	25	*
HEB 240	68	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEB 260	66	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEB 280	64	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEB 300	60	12,5	12,5	12,5	15	20	*
HEB 320	58	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 340	57	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 360	56	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 400	56	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 450	55	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 500	54	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 550	55	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 600*	56	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 650*	56	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 700*	55	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 800*	57	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 900*	57	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 1000*	58	12,5	12,5	12,5	15	20	40

$T_{cr} = 550 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
HEB 100	115	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
HEB 120	106	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEB 140	98	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEB 160	88	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEB 180	83	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEB 200	77	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEB 220	72	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEB 240	68	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 260	66	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 280	64	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 300	60	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEB 320	58	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 340	57	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 360	56	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 400	56	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 450	55	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 500	54	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 550	55	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 600*	56	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 650*	56	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 700*	55	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 800*	57	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 900*	57	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5
HEB 1000*	58	12,5	12,5	12,5	12,5	20	32,5

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
HEA 100	185	12,5	12,5	20	27,5	-	-
HEA 120	185	12,5	12,5	20	27,5	-	-
HEA 140	174	12,5	12,5	20	27,5	-	-
HEA 160	161	12,5	12,5	20	27,5	40	-
HEA 180	155	12,5	12,5	20	25	40	-
HEA 200	145	12,5	12,5	20	25	40	-
HEA 220	134	12,5	12,5	20	25	35	-
HEA 240	122	12,5	12,5	15	25	32,5	-
HEA 260	117	12,5	12,5	15	25	32,5	-
HEA 280*	113	12,5	12,5	15	25	32,5	-
HEA 300	105	12,5	12,5	15	20	30	-
HEA 320	98	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
HEA 340	94	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
HEA 360	91	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
HEA 400	87	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 450	83	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 500*	80	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 550*	79	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 600*	79	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 650*	78	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 700*	76	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 800*	76	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 900*	74	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEA 1000*	74	12,5	12,5	12,5	20	25	-

12,5	1 x Fireline 13
15	1 x Fireline 15
20	1 x Fireline 20
25	2 x Fireline 13
27,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 15
30	2 x Fireline 15
32,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 20
35	1 x Fireline 15 + 1 x Fireline 20
40	2 x Fireline 20

* Il profilo potrebbe ricadere in classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
HEB 100	154	12,5	12,5	20	25	40	-
HEB 120	141	12,5	12,5	20	25	40	-
HEB 140	130	12,5	12,5	20	25	35	-
HEB 160	118	12,5	12,5	15	25	32,5	-
HEB 180	110	12,5	12,5	15	25	32,5	-
HEB 200	102	12,5	12,5	15	20	30	-
HEB 220	97	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
HEB 240	91	12,5	12,5	12,5	20	27,5	-
HEB 260	88	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEB 280	85	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEB 300	80	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEB 320	77	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEB 340	75	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEB 360	73	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEB 400	71	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEB 450	69	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEB 500	67	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEB 550	67	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEB 600*	67	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEB 650*	66	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEB 700*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEB 800*	66	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEB 900*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEB 1000*	65	12,5	12,5	12,5	15	20	-

12,5	1 x Fireline 13
15	1 x Fireline 15
20	1 x Fireline 20

STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO

Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-4

$T_{cr} = 500\text{ °C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
HEM 100	65	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 120	61	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 140	58	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 160	54	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 180	52	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 200	49	12,5	12,5	12,5	15	20	27,5
HEM 220	47	12,5	12,5	12,5	15	20	27,5
HEM 240	39	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 260	39	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 280	38	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 300	33	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 320	33	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 340	34	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 360	34	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 400	36	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 450	38	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 500	39	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 550	41	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 600	42	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 650	44	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 700	45	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 800*	48	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 900*	50	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 1000*	52	12,5	12,5	12,5	15	20	40

$T_{cr} = 500\text{ °C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
HEM 100	85	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEM 120	80	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEM 140	76	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEM 160	71	12,5	12,5	12,5	20	25	-
HEM 180	68	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 200	65	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 220	62	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 240	52	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 260	51	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 280	50	12,5	12,5	12,5	15	20	27,5
HEM 300	43	12,5	12,5	12,5	15	20	27,5
HEM 320	43	12,5	12,5	12,5	15	20	27,5
HEM 340	43	12,5	12,5	12,5	15	20	27,5
HEM 360	44	12,5	12,5	12,5	15	20	27,5
HEM 400	45	12,5	12,5	12,5	15	20	27,5
HEM 450	47	12,5	12,5	12,5	15	20	27,5
HEM 500	48	12,5	12,5	12,5	15	20	27,5
HEM 550	51	12,5	12,5	12,5	15	20	27,5
HEM 600	52	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 650	52	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 700	53	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 800*	55	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 900*	57	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 1000*	59	12,5	12,5	12,5	15	20	40

$T_{cr} = 550\text{ °C}$ - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore lastre Gyproc FIRELINE per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180
HEM 100	65	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 120	61	12,5	12,5	12,5	15	20	40
HEM 140	58	12,5	12,5	12,5	15	20	32,5
HEM 160	54	12,5	12,5	12,5	15	20	32,5
HEM 180	52	12,5	12,5	12,5	15	20	32,5
HEM 200	49	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 220	47	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 240	39	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 260	39	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 280	38	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 300	33	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 320	33	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 340	34	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 360	34	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 400	36	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 450	38	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 500	39	12,5	12,5	12,5	15	20	-
HEM 550	41	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 600	42	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 650	44	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 700	45	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 800*	48	12,5	12,5	12,5	15	25	-
HEM 900*	50	12,5	12,5	12,5	15	20	32,5
HEM 1000*	52	12,5	12,5	12,5	15	20	32,5

12,5	1 x Fireline 13
15	1 x Fireline 15
20	1 x Fireline 20
25	2 x Fireline 13
27,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 15
30	2 x Fireline 15
32,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 20
35	1 x Fireline 15 + 1 x Fireline 20
40	2 x Fireline 20

* Il profilo potrebbe ricadere in classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

Spessore di lastre Gyproc FIRELINE per i principali fattori di massività - Assessment Report EFECTIS France 10-U-157 A

Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di lastra per garantire R 15 Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)									Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di lastra per garantire R 30 Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750		350	400	450	500	550	600	650	700	750
40	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	40	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
50	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	50	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
60	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	60	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
70	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	70	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
80	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	80	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
90	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	90	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
100	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	100	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
110	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	110	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
120	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	120	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
140	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	140	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
150	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	150	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
160	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	160	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
170	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	170	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
180	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	180	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
190	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	190	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
200	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	200	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
210	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	210	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
220	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	220	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
230	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	230	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
240	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	240	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
250	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	250	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
260	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	260	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
270	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	270	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
27,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	27,5	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
290	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	290	20	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
300	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	300	20	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
310	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	310	20	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
320	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	320	20	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
32,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	32,5	20	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
340	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	340	20	15	15	12,5	12,5	12,5			

STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO

Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-4

Spessore di lastre Gyproc FIRELINE per i principali fattori di massività -
Assessment Report EFECTIS France 10-U-157 A

Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di lastra per garantire R 60 Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)									Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di lastra per garantire R 90 Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750		350	400	450	500	550	600	650	700	750
40	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	40	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
50	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	50	20	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
60	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	60	20	20	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
70	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	70	25	20	20	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5
80	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	80	25	25	20	20	15	12,5	12,5	12,5	12,5
90	20	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	90	25	25	20	20	20	15	12,5	12,5	12,5
100	20	20	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	100	27,5	25	25	20	20	15	12,5	12,5	12,5
110	20	20	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	110	27,5	25	25	20	20	15	12,5	12,5	12,5
120	20	20	20	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	120	30	27,5	25	25	20	20	15	12,5	12,5
12,5	20	20	20	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	30	27,5	25	25	20	20	15	12,5	12,5
140	20	20	20	20	15	12,5	12,5	12,5	12,5	140	32,5	27,5	27,5	25	25	20	20	15	12,5
150	25	20	20	20	15	12,5	12,5	12,5	12,5	150	32,5	30	27,5	25	25	20	20	15	12,5
160	25	20	20	20	15	15	12,5	12,5	12,5	160	32,5	30	27,5	25	25	20	20	15	12,5
170	25	25	20	20	20	15	12,5	12,5	12,5	170	32,5	30	27,5	27,5	25	25	20	20	12,5
180	25	25	20	20	20	15	12,5	12,5	12,5	180	32,5	30	27,5	27,5	25	25	20	20	12,5
190	25	25	20	20	20	15	15	12,5	12,5	190	32,5	32,5	30	27,5	25	25	20	20	15
200	27,5	25	20	20	20	15	15	12,5	12,5	200	32,5	32,5	30	27,5	25	25	20	20	15
210	27,5	25	25	20	20	20	15	12,5	12,5	210	35	32,5	30	27,5	25	25	25	20	15
220	27,5	25	25	20	20	20	15	12,5	12,5	220	35	32,5	30	27,5	25	25	25	20	15
230	27,5	25	25	20	20	20	15	12,5	12,5	230	35	32,5	30	27,5	27,5	25	25	20	15
240	27,5	25	25	20	20	20	15	12,5	12,5	240	35	32,5	30	27,5	27,5	25	25	20	20
250	27,5	27,5	25	25	20	20	20	15	12,5	250	35	32,5	32,5	30	27,5	25	25	20	20
260	30	27,5	25	25	20	20	20	15	12,5	260	35	35	32,5	30	27,5	25	25	20	20
270	30	27,5	25	25	20	20	20	15	12,5	270	35	35	32,5	30	27,5	25	25	25	20
27,5	30	27,5	25	25	20	20	20	15	12,5	27,5	40	35	32,5	30	27,5	25	25	25	20
290	30	27,5	25	25	20	20	20	15	12,5	290	40	35	32,5	30	27,5	25	25	25	20
300	30	27,5	25	25	25	20	20	15	12,5	300	40	35	32,5	30	27,5	27,5	25	25	20
310	30	27,5	25	25	25	20	20	15	12,5	310	40	35	32,5	30	27,5	27,5	25	25	20
320	30	27,5	27,5	25	25	20	20	15	12,5	320	40	35	32,5	30	27,5	27,5	25	25	20
32,5	30	27,5	27,5	25	25	20	20	20	12,5	32,5	40	35	32,5	30	27,5	27,5	25	25	20
340	30	30	27,5	25	25	20	20	20	12,5	340	40	35	32,5	30	27,5	27,5	25	25	20
350	30	30	27,5	25	25	20	20	20	12,5	350	40	35	32,5	30	27,5	27,5	25	25	20
360	30	30	27,5	25	25	20	20	20	12,5	360	40	35	32,5	30	27,5	27,5	25	25	20

Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di lastra per garantire R 120 Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)									Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di lastra per garantire R 180 Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750		350	400	450	500	550	600	650	700	750
40	20	20	15	15	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	40	40	32,5	27,5	25	20	15	15	12,5	*
50	25	20	20	20	15	12,5	12,5	12,5	12,5	50	*	40	35	27,5	25	20	20	15	*
60	27,5	25	20	20	20	15	12,5	12,5	12,5	60	*	*	40	40	32,5	25	20	15	*
70	30	27,5	25	20	20	20	15	12,5	12,5	70	*	*	*	*	40	32,5	25	20	*
80	32,5	30	27,5	25	20	20	15	12,5	12,5	80	*	*	*	*	*	*	32,5	20	*
90	40	32,5	30	25	25	20	20	15	12,5	90	*	*	*	*	*	*	*	25	*
100	40	35	32,5	27,5	25	20	20	15	12,5	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*
110	40	40	32,5	30	25	25	20	20	12,5	110	*	*	*	*	*	*	*	*	*
120	40	40	35	32,5	27,5	25	20	20	15	120	*	*	*	*	*	*	*	*	*
12,5	*	40	40	32,5	30	25	25	20	15	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*
140	*	*	40	35	30	27,5	25	20	15	140	*	*	*	*	*	*	*	*	*
150	*	*	40	40	32,5	27,5	25	20	20	150	*	*	*	*	*	*	*	*	*
160	*	*	*	40	32,5	30	25	25	20	160	*	*	*	*	*	*	*	*	*
170	*	*	*	40	35	32,5	27,5	25	20	170	*	*	*	*	*	*	*	*	*
180	*	*	*	*	40	32,5	27,5	25	20	180	*	*	*	*	*	*	*	*	*
190	*	*	*	*	40	32,5	27,5	25	20	190	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200	*	*	*	*	40	35	30	25	20	200	*	*	*	*	*	*	*	*	*
210	*	*	*	*	40	35	30	25	20	210	*	*	*	*	*	*	*	*	*
220	*	*	*	*	*	40	32,5	27,5	20	220	*	*	*	*	*	*	*	*	*
230	*	*	*	*	*	40	32,5	27,5	25	230	*	*	*	*	*	*	*	*	*
240	*	*	*	*	*	40	32,5	27,5	25	240	*	*	*	*	*	*	*	*	*
250	*	*	*	*	*	*	35	27,5	25	250	*	*	*	*	*	*	*	*	*
260	*	*	*	*	*	*	35	30	25	260	*	*	*	*	*	*	*	*	*
270	*	*	*	*	*	*	40	30	25	270	*	*	*	*	*	*	*	*	*
27,5	*	*	*	*	*	*	40	30	25	27,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*
290	*	*	*	*	*	*	40	32,5	25	290	*	*	*	*	*	*	*	*	*
300	*	*	*	*	*	*	40	32,5	25	300	*	*	*	*	*	*	*	*	*
310	*	*	*	*	*	*	*	32,5	25	310	*	*	*	*	*	*	*	*	*
320	*	*	*	*	*	*	*	32,5	25	320	*	*	*	*	*	*	*	*	*
32,5	*	*	*	*	*	*	*	35	25	32,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*
340	*	*	*	*	*	*	*	40	27,5	340	*	*	*	*	*	*	*	*	*
350	*	*	*	*	*	*	*	40	27,5	350	*	*	*	*	*	*	*	*	*
360	*	*	*	*	*	*	*	40	27,5	360	*	*	*	*	*	*	*	*	*

12,5	1 x Fireline 13
15	1 x Fireline 15
20	1 x Fireline 20
25	2 x Fireline 13
27,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 15
30	2 x Fireline 15
32,5	1 x Fireline 13 + 1 x Fireline 20
35	1 x Fireline 15 + 1 x Fireline 20
40	2 x Fireline 20

* Il profilo potrebbe ricadere il classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

9.2 Intonaco protettivo antincendio leggero Gyproc IGNIVER

R 15 ÷ R 240

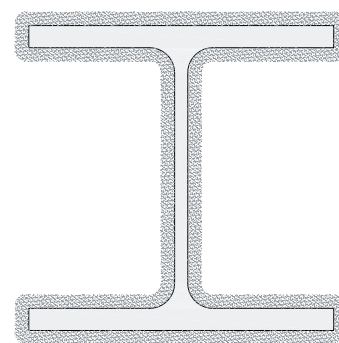
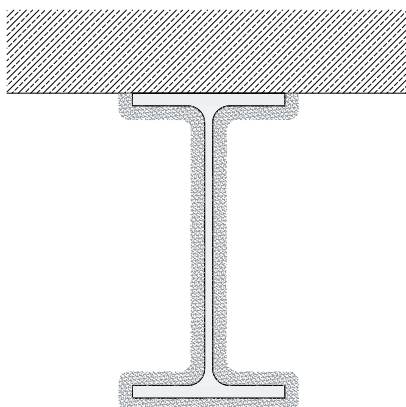
campo di validità

EFFECTIS France -
Assessment Report 09-U-097 A

F.T. I.G. Gyproc Igniver

Nota: possibilità di dimensionamento-
applicazione del protettivo anche con
rete porta-intonaco tipo PerNervometal

Nota: differenti configurazioni applicative
(aderenza, plenum, ecc.), vedi pag. 178



- Conduttività termica λ variabile
- Fattore di massività $S/V = 50 \div 410 \text{ m}^1$
- Travi e pilastri in acciaio, esp. al fuoco 3 e 4 lati
- Intonaco protettivo antincendio leggero **IGNIVER**, sp. 10 mm ÷ 90 mm, reaz. al fuoco A1

Spessore di intonaco Gyproc IGNIVER per i principali profili in acciaio - Assessment Report EFFECTIS France 09-U-097 A

T_{cr} = 500 °C - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
UPN 30	252	10	13	27	37	45	57	67
UPN 40	262	10	13	27	37	45	58	67
UPN 50	272	10	14	27	38	46	58	68
UPN 65	259	10	13	27	37	45	57	67
UPN 80	244	10	12	26	36	45	57	67
UPN 100	239	10	12	26	36	44	57	66
UPN 120	220	10	12	25	35	43	56	66
UPN 140	209	10	11	24	34	42	55	65
UPN 160	200	10	10	23	33	42	54	64
UPN 180	190	10	10	23	33	42	54	64
UPN 200	182	10	10	22	33	41	54	64
UPN 220	170	10	10	22	32	40	53	63
UPN 240	163	10	10	21	31	39	53	63
UPN 260	154	10	10	19	30	38	52	62
UPN 280	149	10	10	19	29	37	51	61
UPN 300	144	10	10	19	29	37	51	61

T_{cr} = 500 °C - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
UPN 30	313	10	15	29	40	47	59	69
UPN 40	319	10	15	29	40	47	59	69
UPN 50	325	10	15	30	40	47	60	69
UPN 65	305	10	15	29	39	47	59	69
UPN 80	285	10	14	28	38	46	58	68
UPN 100	276	10	14	27	38	46	58	68
UPN 120	252	10	13	27	37	45	57	67
UPN 140	239	10	12	26	36	44	57	66
UPN 160	227	10	12	25	35	43	56	66
UPN 180	215	10	11	24	35	43	56	65
UPN 200	205	10	11	24	34	42	55	65
UPN 220	192	10	10	23	33	42	54	64
UPN 240	183	10	10	22	33	41	54	64
UPN 260	172	10	10	22	32	40	53	63
UPN 280	167	10	10	21	31	39	53	63
UPN 300	161	10	10	21	31	39	53	63

T_{cr} = 550 °C - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
UPN 30	252	10	11	24	34	43	55	65
UPN 40	262	10	11	25	35	43	55	65
UPN 50	272	10	11	25	35	43	56	66
UPN 65	259	10	11	24	34	43	55	65
UPN 80	244	10	10	23	34	42	55	64
UPN 100	239	10	10	23	33	42	54	64
UPN 120	220	10	10	22	33	41	54	64
UPN 140	209	10	10	21	31	40	53	63
UPN 160	200	10	10	20	31	39	52	62
UPN 180	190	10	10	20	31	39	52	62
UPN 200	182	10	10	20	30	38	51	62
UPN 220	170	10	10	19	29	37	51	61
UPN 240	163	10	10	18	28	36	50	60
UPN 260	154	10	10	17	27	35	49	59
UPN 280	149	10	10	17	26	34	48	58
UPN 300	144	10	10	17	26	34	48	58

* Il profilo potrebbe ricadere il classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO

Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-4

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
IPN 80*	348	10	16	30	40	48	60	70
IPN 100	303	10	15	29	39	47	59	69
IPN 120	268	10	13	27	37	45	58	67
IPN 140	238	10	12	26	36	44	57	66
IPN 160	220	10	11	24	35	43	56	65
IPN 180	200	10	10	23	33	42	54	64
IPN 200	185	10	10	22	33	41	54	64
IPN 220	171	10	10	22	32	40	53	63
IPN 240	160	10	10	21	31	39	53	63
IPN 260	149	10	10	19	29	37	51	61
IPN 280	139	10	10	18	28	36	50	60
IPN 300	131	10	10	18	28	36	50	60
IPN 320	123	10	10	17	26	35	49	59
IPN 340	117	10	10	16	25	33	47	58
IPN 360	110	10	10	15	24	31	45	56
IPN 380	105	10	10	15	24	31	45	56
IPN 400	100	10	10	13	22	30	43	54
IPN 450	89	10	10	12	20	28	41	52

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
IPN 80*	403	10	17	32	42	50	61	70
IPN 100	351	10	16	31	41	48	60	70
IPN 120	309	10	15	29	39	47	59	69
IPN 140	274	10	14	27	38	46	58	68
IPN 160	252	10	13	27	37	45	57	67
IPN 180	229	10	12	25	35	43	56	66
IPN 200	212	10	11	24	35	43	56	65
IPN 220	196	10	10	23	33	42	54	64
IPN 240	183	10	10	22	33	41	54	64
IPN 260	170	10	10	21	31	39	53	63
IPN 280	158	10	10	19	30	38	52	62
IPN 300	149	10	10	19	29	37	51	61
IPN 320	140	10	10	19	29	37	51	61
IPN 340	133	10	10	18	28	36	50	60
IPN 360	125	10	10	17	26	35	49	59
IPN 380	119	10	10	16	25	33	47	58
IPN 400	113	10	10	16	25	33	47	58
IPN 450	101	10	10	15	24	31	45	56

$T_{cr} = 550 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
IPN 80*	348	10	14	28	38	46	58	67
IPN 100	303	10	12	26	37	45	57	66
IPN 120	268	10	11	25	35	43	55	65
IPN 140	238	10	10	23	33	42	54	64
IPN 160	220	10	10	22	32	41	53	63
IPN 180	200	10	10	20	31	39	52	62
IPN 200	185	10	10	20	30	38	51	62
IPN 220	171	10	10	19	29	37	51	61
IPN 240	160	10	10	18	28	36	50	60
IPN 260	149	10	10	17	26	34	48	58
IPN 280	139	10	10	16	25	33	47	57
IPN 300	131	10	10	16	25	33	47	57
IPN 320	123	10	10	15	24	31	45	56
IPN 340	117	10	10	14	22	30	43	54
IPN 360	110	10	10	12	21	28	42	53
IPN 380	105	10	10	12	21	28	42	53
IPN 400	100	10	10	11	19	26	40	51
IPN 450	89	10	10	10	18	25	37	48

* Il profilo potrebbe ricadere in classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
IPE 80	369	10	14	29	39	46	58	68
IPE 100	334	10	13	28	38	46	58	67
IPE 120	311	10	13	27	37	45	57	67
IPE 140	291	10	12	26	36	44	56	66
IPE 160	269	10	11	25	35	43	55	65
IPE 180	253	10	11	24	34	43	55	65
IPE 200	235	10	10	23	33	42	54	64
IPE 220*	221	10	10	22	33	41	54	64
IPE 240*	205	10	10	21	31	40	53	63
IPE 270*	197	10	10	20	31	39	52	62
IPE 300*	188	10	10	20	30	38	51	62
IPE 330*	175	10	10	19	29	37	51	61
IPE 360*	163	10	10	18	28	36	50	60
IPE 400*	152	10	10	17	27	35	49	59
IPE 450*	143	10	10	17	26	34	48	58
IPE 500*	134	10	10	16	25	33	47	57
IPE 550*	124	10	10	15	24	31	45	56
IPE 600*	115	10	10	14	22	30	43	54

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
IPE 80	429	-	-	-	-	-	-	-
IPE 100	387	10	17	32	41	49	60	70
IPE 120	360	10	16	31	41	48	60	70
IPE 140	335	10	16	30	40	48	60	69
IPE 160	310	10	15	29	39	47	59	69
IPE 180	291	10	14	29	39	47	59	68
IPE 200	270	10	13	27	37	45	58	67
IPE 220*	254	10	13	27	37	45	57	67
IPE 240*	236	10	12	26	36	44	57	66
IPE 270*	227	10	12	25	35	43	56	66
IPE 300*	216	10	11	24	35	43	56	65
IPE 330*	200	10	11	24	34	42	55	65
IPE 360*	186	10	10	22	33	41	54	64
IPE 400*	174	10	10	22	32	40	53	63
IPE 450*	162	10	10	21	31	39	53	63
IPE 500*	151	10	10	19	30	38	52	62
IPE 550*	140	10	10	18	28	36	50	60
IPE 600*	129	10	10	17	26	35	49	59

$T_{cr} = 550 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ²]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
IPE 80	369	10	14	29	39	46	58	68
IPE 100	334	10	13	28	38	46	58	67
IPE 120	311	10	13	27	37	45	57	67
IPE 140	291	10	12	26	36	44	56	66
IPE 160	269	10	11	25	35	43	55	65
IPE 180	253	10	11	24	34	43	55	65
IPE 200	235	10	10	23	33	42	54	64
IPE 220*	221	10	10	22	33	41	54	64
IPE 240*	205	10	10	21	31	40	53	63
IPE 270*	197	10	10	20	31	39	52	62
IPE 300*	188	10	10	20	30	38	51	62
IPE 330*	175	10	10	19	29	37	51	61
IPE 360*	163	10	10	18	28	36	50	60
IPE 400*	152	10	10	17	27	35	49	59
IPE 450*	143	10	10	17	26	34	48	58
IPE 500*	134	10	10	16	25	33	47	57
IPE 550*	124	10	10	15	24	31	45	56
IPE 600*	115	10	10	14	22	30	43	54

* Il profilo potrebbe ricadere in classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO

Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-4

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
HEA 100	217	10	11	24	35	43	56	65
HEA 120	220	10	11	24	35	43	56	65
HEA 140	208	10	11	24	34	42	55	65
HEA 160	192	10	10	23	33	42	54	64
HEA 180	187	10	10	22	33	41	54	64
HEA 200	174	10	10	22	32	40	53	63
HEA 220	161	10	10	21	31	39	53	63
HEA 240	147	10	10	19	29	37	51	61
HEA 260	141	10	10	19	29	37	51	61
HEA 280*	136	10	10	18	28	36	50	60
HEA 300	126	10	10	17	26	35	49	59
HEA 320	117	10	10	16	25	33	47	58
HEA 340	112	10	10	16	25	33	47	58
HEA 360	107	10	10	15	24	31	45	56
HEA 400	101	10	10	15	24	31	45	56
HEA 450	96	10	10	13	22	30	43	54
HEA 500*	92	10	10	13	22	30	43	54
HEA 550*	90	10	10	13	22	30	43	54
HEA 600*	89	10	10	12	20	28	41	52
HEA 650*	87	10	10	12	20	28	41	52
HEA 700*	85	10	10	12	20	28	41	52
HEA 800*	84	10	10	12	20	28	41	52
HEA 900*	81	10	10	12	20	28	41	52
HEA 1000*	81	10	10	12	20	28	41	52

$T_{cr} = 550 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
HEA 100	217	10	10	22	32	41	53	63
HEA 120	220	10	10	22	32	41	53	63
HEA 140	208	10	10	21	31	40	53	63
HEA 160	192	10	10	20	31	39	52	62
HEA 180	187	10	10	20	30	38	51	62
HEA 200	174	10	10	19	29	37	51	61
HEA 220	161	10	10	18	28	36	50	60
HEA 240	147	10	10	17	26	34	48	58
HEA 260	141	10	10	17	26	34	48	58
HEA 280*	136	10	10	16	25	33	47	57
HEA 300	126	10	10	15	24	31	45	56
HEA 320	117	10	10	14	22	30	43	54
HEA 340	112	10	10	14	22	30	43	54
HEA 360	107	10	10	12	21	28	42	53
HEA 400	101	10	10	12	21	28	42	53
HEA 450	96	10	10	11	19	26	40	51
HEA 500*	92	10	10	11	19	26	40	51
HEA 550*	90	10	10	11	19	26	40	51
HEA 600*	89	10	10	10	18	25	37	48
HEA 650*	87	10	10	10	18	25	37	48
HEA 700*	85	10	10	10	18	25	37	48
HEA 800*	84	10	10	10	18	25	37	48
HEA 900*	81	10	10	10	18	25	37	48
HEA 1000*	81	10	10	10	18	25	37	48

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
HEB 100	179	10	10	22	32	40	53	63
HEB 120	167	10	10	21	31	39	53	63
HEB 140	155	10	10	19	30	38	52	62
HEB 160	140	10	10	18	28	36	50	60
HEB 180	131	10	10	18	28	36	50	60
HEB 200	122	10	10	17	26	35	49	59
HEB 220	115	10	10	16	25	33	47	58
HEB 240	108	10	10	15	24	31	45	56
HEB 260	105	10	10	15	24	31	45	56
HEB 280	102	10	10	15	24	31	45	56
HEB 300	96	10	10	13	22	30	43	54
HEB 320	91	10	10	13	22	30	43	54
HEB 340	88	10	10	12	20	28	41	52
HEB 360	86	10	10	12	20	28	41	52
HEB 400	82	10	10	12	20	28	41	52
HEB 450	79	10	10	11	18	25	38	50
HEB 500	76	10	10	11	18	25	38	50
HEB 550	76	10	10	11	18	25	38	50
HEB 600*	75	10	10	11	18	25	38	50
HEB 650*	74	10	10	11	18	25	38	50
HEB 700*	72	10	10	11	18	25	38	50
HEB 800*	72	10	10	11	18	25	38	50
HEB 900*	70	10	10	11	18	25	38	50
HEB 1000*	70	10	10	11	18	25	38	50

$T_{cr} = 550 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
HEB 100	179	10	10	19	29	37	51	61
HEB 120	167	10	10	18	28	36	50	60
HEB 140	155	10	10	17	27	35	49	59
HEB 160	140	10	10	16	25	33	47	57
HEB 180	131	10	10	16	25	33	47	57
HEB 200	122	10	10	15	24	31	45	56
HEB 220	115	10	10	14	22	30	43	54
HEB 240	108	10	10	12	21	28	42	53
HEB 260	105	10	10	12	21	28	42	53
HEB 280	102	10	10	12	21	28	42	53
HEB 300	96	10	10	11	19	26	40	51
HEB 320	91	10	10	11	19	26	40	51
HEB 340	88	10	10	10	18	25	37	48
HEB 360	86	10	10	10	18	25	37	48
HEB 400	82	10	10	10	18	25	37	48
HEB 450	79	10	10	10	16	22	34	45
HEB 500	76	10	10	10	16	22	34	45
HEB 550	76	10	10	10	16	22	34	45
HEB 600*	75	10	10	10	16	22	34	45
HEB 650*	74	10	10	10	16	22	34	45
HEB 700*	72	10	10	10	16	22	34	45
HEB 800*	72	10	10	10	16	22	34	45
HEB 900*	70	10	10	10	16	22	34	45
HEB 1000*	70	10	10	10	16	22	34	45

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
HEA 100	264	10	13	27	37	45	58	67
HEA 120	267	10	13	27	37	45	58	67
HEA 140	253	10	13	27	37	45	57	67
HEA 160	234	10	12	26	36	44	57	66
HEA 180	226	10	12	25	35	43	56	66
HEA 200	211	10	11	24	35	43	56	65
HEA 220	195	10	10	23	33	42	54	64
HEA 240	178	10	10	22	32	40	53	63
HEA 260	171	10	10	22	32	40	53	63
HEA 280*	165	10	10	22	31	39	53	63
HEA 300	153	10	10	19	30	38	52	62
HEA 320	141	10	10	19	29	37	51	61
HEA 340	134	10	10	18	28	36	50	60
HEA 360	128	10	10	17	26	35	49	59
HEA 400	120	10	10	17	26	35	49	59
HEA 450	113	10	10	16	25	33	47	58
HEA 500*	107	10	10	15	24	31	45	56
HEA 550*	104	10	10	15	24	31	45	56
HEA 600*	102	10	10	15	24	31	45	56
HEA 650*	100	10	10	13	22	30	43	54
HEA 700*	96	10	10	13	22	30	43	54
HEA 800*	94	10	10	13	22	30	43	54
HEA 900*	90	10	10	13	22	30	43	54
HEA 1000*	89	10	10	12	20	28	41	52

* Il profilo potrebbe ricadere in classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

$T_{cr} = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
HEB 100	218	10	11	24	35	43	56	65
HEB 120	202	10	11	24	34	42	55	65
HEB 140	187	10	10	22	33	41	54	64
HEB 160	169	10	10	21	31	39	53	63
HEB 180	159	10	10	19	30	38	52	62
HEB 200	147	10	10	19	29	37	51	61
HEB 220	140	10	10	18	28	36	50	60
HEB 240	131	10	10	18	28	36	50	60
HEB 260	127	10	10	17	26	35	49	59
HEB 280	123	10	10	17	26	35	49	59
HEB 300	116	10	10	16	25	33	47	58
HEB 320	110	10	10	15	24	31	45	56
HEB 340	106	10	10	15	24	31	45	56
HEB 360	102	10	10	15	24	31	45	56
HEB 400	97	10	10	13	22	30	43	54
HEB 450	93	10	10	13	22	30	43	54
HEB 500	89	10	10	12	20	28	41	52
HEB 550	88	10	10	12	20	28	41	52
HEB 600*	86	10	10	12	20	28	41	52
HEB 650*	85	10	10	12	20	28	41	52
HEB 700*	82	10	10	12	20	28	41	52
HEB 800*	81	10	10	12	20	28	41	52
HEB 900*	78	10	10	11	18	25	38	50
HEB 1000*	78	10						

STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO

Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-4

$T_{cr} = 500\text{ °C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
HEM 100	96	10	10	13	22	30	43	54
HEM 120	92	10	10	13	22	30	43	54
HEM 140	88	10	10	12	20	28	41	52
HEM 160	83	10	10	12	20	28	41	52
HEM 180	80	10	10	11	18	25	38	50
HEM 200	76	10	10	11	18	25	38	50
HEM 220	73	10	10	11	18	25	38	50
HEM 240	61	10	10	10	16	23	35	46
HEM 260	60	10	10	10	14	20	31	42
HEM 280	59	10	10	10	14	20	31	42
HEM 300	50	10	10	10	14	20	31	42
HEM 320	50	10	10	10	12	17	27	37
HEM 340	50	10	10	10	14	20	31	42
HEM 360	51	10	10	10	14	20	31	42
HEM 400	52	10	10	10	14	20	31	42
HEM 450	53	10	10	10	14	20	31	42
HEM 500	55	10	10	10	14	20	31	42
HEM 550	56	10	10	10	14	20	31	42
HEM 600	57	10	10	10	14	20	31	42
HEM 650	58	10	10	10	14	20	31	42
HEM 700	59	10	10	10	14	20	31	42
HEM 800*	60	10	10	10	16	23	35	46
HEM 900*	62	10	10	10	16	23	35	46
HEM 1000*	64	10	10	10	16	23	35	46

$T_{cr} = 500\text{ °C}$ - Elementi compressi (PILASTRI) | Esposizione su 4 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
HEM 100	116	10	10	16	25	33	47	58
HEM 120	111	10	10	16	25	33	47	58
HEM 140	106	10	10	15	24	31	45	56
HEM 160	100	10	10	13	22	30	43	54
HEM 180	96	10	10	13	22	30	43	54
HEM 200	92	10	10	13	22	30	43	54
HEM 220	88	10	10	12	20	28	41	52
HEM 240	73	10	10	11	18	25	38	50
HEM 260	72	10	10	11	18	25	38	50
HEM 280	71	10	10	11	18	25	38	50
HEM 300	60	10	10	10	16	23	35	46
HEM 320	60	10	10	10	14	20	31	42
HEM 340	60	10	10	10	16	23	35	46
HEM 360	61	10	10	10	16	23	35	46
HEM 400	61	10	10	10	16	23	35	46
HEM 450	62	10	10	10	16	23	35	46
HEM 500	63	10	10	10	16	23	35	46
HEM 550	65	10	10	10	16	23	35	46
HEM 600	66	10	10	10	16	23	35	46
HEM 650	66	10	10	10	16	23	35	46
HEM 700	67	10	10	10	16	23	35	46
HEM 800*	68	10	10	10	16	23	35	46
HEM 900*	69	10	10	10	16	23	35	46
HEM 1000*	70	10	10	11	18	25	38	50

$T_{cr} = 550\text{ °C}$ - Elementi inflessi (TRAVI) | Esposizione su 3 lati

Spessore intonaco Gyproc IGNIVER per classificazione di resistenza al fuoco "R"

Profilo	Fattore di sezione [m ⁻¹]	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R 240
HEM 100	96	10	10	11	19	26	40	51
HEM 120	92	10	10	11	19	26	40	51
HEM 140	88	10	10	10	18	25	37	48
HEM 160	83	10	10	10	18	25	37	48
HEM 180	80	10	10	10	16	22	34	45
HEM 200	76	10	10	10	16	22	34	45
HEM 220	73	10	10	10	16	22	34	45
HEM 240	61	10	10	10	14	20	31	42
HEM 260	60	10	10	10	12	17	28	38
HEM 280	59	10	10	10	12	17	28	38
HEM 300	50	10	10	10	12	17	28	38
HEM 320	50	10	10	10	10	15	24	33
HEM 340	50	10	10	10	12	17	28	38
HEM 360	51	10	10	10	12	17	28	38
HEM 400	52	10	10	10	12	17	28	38
HEM 450	53	10	10	10	12	17	28	38
HEM 500	55	10	10	10	12	17	28	38
HEM 550	56	10	10	10	12	17	28	38
HEM 600	57	10	10	10	12	17	28	38
HEM 650	58	10	10	10	12	17	28	38
HEM 700	59	10	10	10	12	17	28	38
HEM 800*	60	10	10	10	14	20	31	42
HEM 900*	62	10	10	10	14	20	31	42
HEM 1000*	64	10	10	10	14	20	31	42

* Il profilo potrebbe ricadere il classe 4 in funzione della tipologia di acciaio e della sollecitazione a cui è sottoposto. In questo caso si consiglia di adottare una temperatura critica inferiore (es. 350 °C). Gli spessori di protettivo indicati in tabella sono validi per profili in classe 1, 2 e 3.

Spessore di intonaco Gyproc IGNIVER per i principali fattori di massività - Assessment Report EFECTIS France 09-U-097 A

Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di intonaco per garantire R 15										Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di intonaco per garantire R 30									
	Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)											Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)									
	350	400	450	500	550	600	650	700	750			350	400	450	500	550	600	650	700	750	
50	10	10	10	10	10	10	10	10	10	50	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
60	10	10	10	10	10	10	10	10	10	60	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
70	10	10	10	10	10	10	10	10	10	70	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	80	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
90	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
110	10	10	10	10	10	10	10	10	10	110	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
120	10	10	10	10	10	10	10	10	10	120	11	10	10	10	10	10	10	10	10		
130	10	10	10	10	10	10	10	10	10	130	12	10	10	10	10	10	10	10	10		
140	10	10	10	10	10	10	10	10	10	140	13	11	10	10	10	10	10	10	10		
150	10	10	10	10	10	10	10	10	10	150	14	11	10	10	10	10	10	10	10		
160	10	10	10	10	10	10	10	10	10	160	14	12	10	10	10	10	10	10	10		
170	10	10	10	10	10	10	10	10	10	170	15	12	11	10	10	10	10	10	10		
180	10	10	10	10	10	10	10	10	10	180	16	13	11	10	10	10	10	10	10		
190	10	10	10	10	10	10	10	10	10	190	16	14	11	10	10	10	10	10	10		
200	10	10	10	10	10	10	10	10	10	200	17	15	12	10	10	10	10	10	10		
210	10	10	10	10	10	10	10	10	10	210	18	15	13	11	10	10	10	10	10		
220	10	10	10	10	10	10	10	10	10	220	18	16	13	11	10	10	10	10	10		
230	10	10	10	10	10	10	10	10	10	230	19	16	14	12	10	10	10	10	10		
240	10	10	10	10	10	10	10	10	10	240	19	17	14	12	10	10	10	10	10		
250	10	10	10	10	10	10	10	10	10	250	19	17	15	12	10	10	10	10	10		
260	10	10	10	10	10	10	10	10	10	260	20	17	15	13	11	10	10	10	10		
270	10	10	10	10	10	10	10	10	10	270	20	18	15	13	11	10	10	10	10		
280	10	10	10	10	10	10	10	10	10	280	21	18	16	14	11	10	10	10	10		
290	10	10	10	10	10	10	10	10	10	290	21	18	16	14	12	10	10	10	10		
300	11	10	10	10	10	10	10	10	10	300	21	19	16	14	12	10	10	10	10		
310	11	10	10	10	10	10	10	10	10	310	22	19	17	15	12	10	10	10	10		
320	11	10	10	10	10	10	10	10	10	320	22	19	17	15	13	11	10	10	10		
330	12	10	10	10	10	10	10	10	10	330	22	20	17	15	13	11	10	10	10		
340	12	10	10	10	10	10	10	10	10	340	23	20	18	16	13	11	10	10	10		
350	12	11	10	10	10	10	10	10	10	350	23	21	18	16	14	12	10	10	10		
360	12	11	10	10	10	10	10	10	10	360	23	21	18	16	14	12	10	10	10		
370	12	11	10	10	10	10	10	10	10	370	24	21	19	16	14	12	10	10	10		
380	13	11	10	10	10	10	10	10	10	380	24	21	19	17	14	12	10	10	10		
390	13	11	10	10	10	10	10	10	10	390	24	22	19	17	15	12	11	10	10		
400	13	11	10	10	10	10	10	10	10	400	24	22	19	17	15	13	11	10	10		
410	13	11	10	10	10	10	10	10	10	410	25	22	19	17	15	13	11	10	10		

STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO

Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-4

Spessore di intonaco Gyproc IGNIVER per i principali fattori di massività -
Assessment Report EFECTIS France 09-U-097 A

Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di intonaco per garantire R 60										Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di intonaco per garantire R 90									
	Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)											Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)									
	350	400	450	500	550	600	650	700	750			350	400	450	500	550	600	650	700	750	
50	12	10	10	10	10	10	10	10	10	50	19	16	14	12	10	10	10	10	10	10	
60	14	11	10	10	10	10	10	10	10	60	22	19	17	14	12	10	10	10	10	10	
70	16	14	11	10	10	10	10	10	10	70	25	22	19	16	14	12	10	10	10	10	
80	18	15	13	11	10	10	10	10	10	80	27	24	21	18	16	13	11	10	10	10	
90	19	17	14	12	10	10	10	10	10	90	29	26	23	20	18	15	13	11	10	10	
100	21	18	16	13	11	10	10	10	10	100	31	28	25	22	19	17	14	12	10	10	
110	23	20	17	15	12	11	10	10	10	110	33	29	26	24	21	18	15	13	10	10	
120	24	21	18	16	14	12	10	10	10	120	34	31	28	25	22	19	17	14	10	10	
130	25	22	19	17	15	12	10	10	10	130	35	32	29	26	24	21	18	15	11	10	
140	26	24	21	18	16	13	11	10	10	140	37	34	31	28	25	22	19	15	12	10	
150	27	25	22	19	17	14	12	10	10	150	38	35	32	29	26	23	20	16	12	10	
160	28	25	22	19	17	15	13	10	10	160	38	35	33	30	27	24	21	17	13	10	
170	29	26	23	21	18	16	13	11	10	170	39	36	34	31	28	25	22	19	14	10	
180	29	27	24	22	19	17	14	11	10	180	40	37	34	32	29	26	23	20	16	10	
190	30	28	25	22	20	17	15	12	10	190	41	38	35	33	30	27	24	20	17	10	
200	31	28	26	23	20	18	15	13	10	200	41	39	36	33	31	28	24	21	18	10	
210	32	29	26	24	21	19	16	13	10	210	42	39	37	34	31	29	25	22	18	10	
220	32	30	27	24	22	19	16	14	10	220	42	40	37	35	32	29	26	22	19	10	
230	33	30	27	25	22	20	17	14	10	230	42	40	38	35	33	30	26	22	19	10	
240	33	31	28	26	23	20	18	14	11	240	43	41	38	36	33	31	27	23	19	10	
250	33	31	29	26	23	21	18	15	11	250	43	41	39	36	34	31	28	23	19	10	
260	34	32	29	27	24	22	19	15	12	260	44	42	39	37	34	32	29	24	20	10	
270	34	32	30	27	25	22	19	16	12	270	44	42	40	37	35	32	30	25	20	10	
280	35	32	30	27	25	22	20	16	12	280	44	42	40	38	35	33	30	26	21	10	
290	35	33	31	28	26	23	20	17	12	290	45	43	41	38	36	33	31	27	22	10	
300	35	33	31	29	26	23	21	17	13	300	45	43	41	39	36	34	31	28	23	10	
310	35	33	31	29	26	24	21	18	13	310	45	43	41	39	37	34	31	28	24	10	
320	36	34	32	29	27	24	21	18	14	320	45	43	41	40	37	34	32	29	24	10	
330	36	34	32	30	27	25	22	19	14	330	45	44	42	40	37	35	32	30	25	10	
340	36	34	32	30	28	25	22	20	15	340	46	44	42	40	38	35	33	30	26	10	
350	36	34	32	30	28	25	23	20	15	350	46	44	42	40	38	35	33	30	26	10	
360	37	35	33	31	28	26	23	20	16	360	46	44	42	41	38	36	33	30	27	10	
370	37	35	33	31	29	26	23	20	16	370	46	44	43	41	39	36	33	31	27	10	
380	37	35	33	31	29	26	24	21	17	380	46	45	43	41	39	37	34	31	28	10	
390	37	35	34	32	30	27	24	21	17	390	46	45	43	41	40	37	34	31	28	10	
400	38	36	34	32	30	27	24	21	18	400	46	45	43	41	40	37	34	31	28	10	
410	38	36	34	32	30	27	24	21	18	410	47	45	43	42	40	37	34	31	28	10	

Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di intonaco per garantire R 120										Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di intonaco per garantire R 180										Fattore di sezione [m ⁻¹]	Spessore minimo richiesto di intonaco per garantire R 240									
	Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)											Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)											Temperatura normalizzata dell'acciaio (°C)									
	350	400	450	500	550	600	650	700	750			350	400	450	500	550	600	650	700	750			350	400	450	500	550	600	650	700	750	
50	26	23	19	17	15	12	11	10	10	50	39	35	31	27	24	21	18	15	12	10	50	51	46	42	37	33	29	25	21	18		
60	30	26	23	20	17	15	13	10	10	60	44	39	35	31	28	25	21	18	14	10	60	55	51	46	42	38	34	30	24	19		
70	33	29	26	23	20	17	15	12	10	70	47	43	39	35	31	28	24	21	17	10	70	58	54	50	46	42	38	33	29	24		
80	36	32	28	25	22	19	17	14	10	80	50	46	42	38	34	31	27	22	19	10	80	60	57	53	50	45	41	37	32	28		
90	38	34	31	28	25	21	18	15	12	90	52	48	45	41	37	33	30	25	19	10	90	62	59	56	52	48	44	40	34	29		
100	39	36	33	30	26	23	20	16	12	100	53	50	47	43	40	36	32	28	22	10	100	64	61	58	54	51	47	42	37	30		
110	41	38	35	31	28	25	22	19	14	110	55	52	49	45	42	38	34	30	25	10	110	65	62	59	56	53	49	45	40	34		
120	43	39	36	33	30	27	23	20	16	120	56	53	50	47	43	40	36	32	27	10	120	66	63	61	58	54	51	47	42	37		
130	44	41	38	35	31	28	25	21	18	130	57	54	51	49	45	42	38	33	28	10	130	67	64	62	59	56	52	49	43	38		
140	45	42	39	36	33	30	26	22	19	140	58	55	53	50	47	43	40	34	29	10	140	68	65	63	60	57	54	51	45	39		
150	46	43	40	37	34	31	27	23	19	150	59	56	53	51	48	44	41	36	30	10	150	68	66	63	61	58	55	52	47	41		
160	47	44	41	38	35	32	29	24	19	160	60	57	54	52	49	46	42	38	32	10	160	69	67	64	62	59	56	53	50	43		
170	47	45	42	39	36	33	30	25	20	170	60	58	55	53	50	47	43	40	34	10	170	70	67	65	63	60	57	54	50	45		
180	48	46	43	40	37	34	31	27	22	180	60	58	56	53	51	48	44	41	36	10	180	70	68	66	63	61	58	55	51	47		
190	49	46	44	41	38	35	32	28	23	190	61	59	56	54	51	49	45	41	37	10	190	71	68	66	64	62	59	55	52	48		
200	49	47	44	42	39	36	33	29	25	200	61	59	57	54	52	50	46	42	38	10	200	71	69	67	64	62	60	56	52	48		
210	50	47	45	42	40	37	33	30	26	210	62	60	57	55	53	50	47	43	38	10	210	71	69	67	65	63	60	57	53	49		
220	50	48	45	43	41	38	34	31	27	220	62	60	58	56	53	51	48	43	39	10	220	71	70	68	65	63	61	58	54	49		
230	50	48	46	43	41	38	35	31	28	230	62	60	58	56	54	51	49	44	39	10	230	72	70	68	66	64	61	59	54	50		
240	51	49	47	44	42	39	36	32	28	240	62	61	59	57	54	52	50	45	40	10	240	72	70	69	66	64	62	60	55	51		
250	51	49	47	45	42	40	36	32	28	250	63	61	59	57	55	52	50	46	41	10	250	72	71	69	67	64	62	60	56	52		
260	51	50	47	45	43	40	37	33	29	260	63	61	60	57	55	53	51	47	42	10	260	72	71	69	67	65	63	60	57	53		
270	52	50	48	45	43	41	37	33	29	270	63	61	60	58	55	53	51	48	43	10	270	72	71	70	67	65	63	61	58	54		
280	52	50	48	46	43	41	38	34	29	280	63	62	60	58	56	54	51	49	44	10	280	73	71	70	68	66	63	61	59	55		
290	52	50	49	46	44	42	39	34	30	290	63	62	60	58	56	54	52	49	45	10	290	73	71	70	68	66	64	61	59	55		
300	52	51	49	47	44	42	40																									



10 - STRUTTURE PORTANTI IN C.A. - C.A.P.

Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-3



10.1 Lastre in gesso rivestito Gyproc FIRELINE

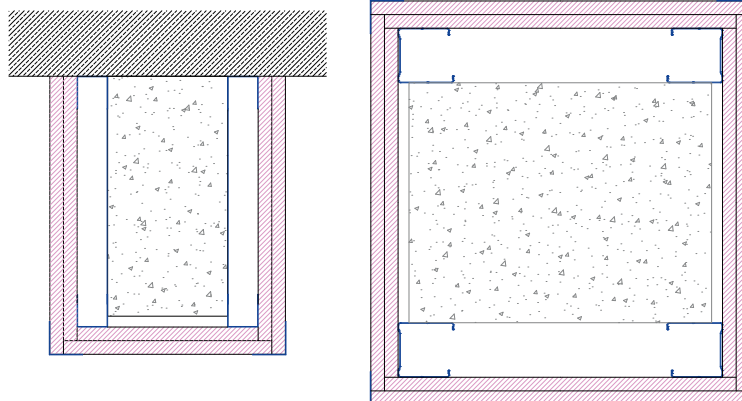
R 30 ÷ R 180

campo di validità

EFFECTIS France - Assessment Report
11-U-320

- Spessore equivalente di calcestruzzo - lastre **FIRELINE**
- Travi e pilastri in C.A. - C.A.P.
- Lastre **FIRELINE** (tipo DF) sp. 12,5 mm ÷ 45 mm, rez. al fuoco A2-s1,d0
- Struttura metallica: montanti e guide **GYPROFILE**

Nota: possibilità di sostituire le lastre Fireline con le lastre Lisafam



Nota: il disegno ha scopo esemplificativo; per il numero di lastre Gyproc Fireline necessarie per la protezione di elementi strutturali in acciaio, far riferimento alle tabelle sottostanti o consultare il Servizio Tecnico Saint-Gobain.

Spessore equivalente calcestruzzo - lastre Gyproc FIRELINE

12,5	1 x Fireline 13
15	1 x Fireline 15
25	2 x Fireline 13
27,5	Fireline 15 + Fireline 13
30	2 x Fireline 15
37,5	3 x Fireline 13
45	3 x Fireline 15

Tipo di struttura in calcestruzzo	Spessore FIRELINE (mm)	Spessore equivalente di calcestruzzo (mm)				
		Durata di esposizione alla curva UNI EN 1363-1 (min)				
		30	60	90	120	180
Travi / pilastri	1 x 12,5	19	41	53	52	*
	1 x 15	19	44	56	57	*
	2 x 12,5	21	54	66	79	*
	12,5 + 15	21	57	68	84	*
	2 x 15	21	59	71	90	*
	3 x 12,5	22	67	78	106	*
	3 x 15	23	75	86	122	117

* durata di esposizione non raggiunta

Pilastri in C.A.

Spessore di lastre Gyproc FIRELINE in funzione della resistenza al fuoco richiesta in conformità alla tabella 5.2a della norma UNI EN 1992-1-2, considerando un fattore di utilizzazione $\mu_{fi} = 0,7$, esposizione al fuoco su più lati.

Per l'altezza massima del pilastro fare riferimento a quanto descritto nel paragrafo 5 della norma UNI EN 1992-1-2 (lunghezza efficace pilastro in situazione di incendio).

Spessore minimo di lastre Gyproc FIRELINE in funzione della resistenza al fuoco richiesta [mm]																															
Lato minore [mm]	Dimensione copriferro [mm]	R 30					R 60					R 90					R 120					R 180					R 240				
		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
		200	*	*	37,5	12,5	12,5	27,5	25	25	12,5	12,5	37,5	27,5	25	25	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	*	*	37,5	12,5	12,5	25	12,5	12,5	12,5	12,5	37,5	27,5	25	25	12,5	25	25	25	25	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
300	*	37,5	12,5	12,5	12,5	25	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	12,5	12,5	12,5	25	25	25	25	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
350	*	37,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
400	*	37,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
450	*	37,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	

* Consultare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

- Lato minore di dimensione inferiore al minimo previsto dalla norma UNI EN 1992-1-2 tabella 5.2a

Pilastri in C.A.P.

Spessore di lastre Gyproc FIRELINE in funzione della resistenza al fuoco richiesta in conformità alla tabella 5.2a della norma UNI EN 1992-1-2, considerando un fattore di utilizzazione $\mu_{fi} = 0,7$, esposizione al fuoco su più lati.

Per l'altezza massima del pilastro fare riferimento a quanto descritto nel paragrafo 5 della norma UNI EN 1992-1-2 (lunghezza efficace pilastro in situazione di incendio).

Spessore minimo di lastre Gyproc FIRELINE in funzione della resistenza al fuoco richiesta [mm]																															
Lato minore [mm]	Dimensione copriferro [mm]	R 30					R 60					R 90					R 120					R 180					R 240				
		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
		200	*	*	*	*	*	45	37,5	37,5	27,5	25	*	45	37,5	37,5	27,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	*	*	*	*	*	37,5	27,5	25	25	12,5	*	45	37,5	37,5	27,5	37,5	30	27,5	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
300	*	*	*	*	*	37,5	37,5	27,5	25	25	12,5	37,5	37,5	27,5	25	25	37,5	30	27,5	25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	*	*	*	*	*	37,5	27,5	25	25	12,5	12,5	27,5	25	25	12,5	12,5	25	25	25	15	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*
400	*	*	*	*	*	37,5	27,5	25	25	12,5	12,5	27,5	25	25	12,5	12,5	25	25	25	15	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*
450	*	*	*	*	*	37,5	27,5	25	25	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*

* Consultare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

- Lato minore di dimensione inferiore al minimo previsto dalla norma UNI EN 1992-1-2 tabella 5.2a

STRUTTURE PORTANTI IN C.A. - C.A.P.
Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-3

Travi in C.A. in spessore di solaio a larghezza costante semplicemente appoggiate

Spessore di lastre Gyproc FIRELINE in funzione della resistenza al fuoco richiesta in conformità alla tabella 5.2a della norma UNI EN 1992-1-2, considerando un fattore di utilizzazione $\mu_{fi} = 0,7$, esposizione al fuoco su 1 lato (si tiene conto della maggiorazione del copriferro per le barre d'angolo).

Spessore minimo di lastre Gyproc FIRELINE in funzione della resistenza al fuoco richiesta [mm]																															
Larghezza trave [mm]	Dimensione copriferro [mm]	R 30					R 60					R 90					R 120					R 180					R 240				
		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
80		*	25	12,5	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
100		*	25	12,5	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
120		25	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
140		25	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
150		25	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
160		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
180		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
200		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
220		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
240		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	15	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
250		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	15	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
300		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
350		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
400		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
500		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
600		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
700		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	

* Consultare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

Travi in C.A. fuori spessore di solaio a larghezza costante semplicemente appoggiate

Spessore di lastre Gyproc FIRELINE in funzione della resistenza al fuoco richiesta in conformità alla tabella 5.2a della norma UNI EN 1992-1-2, considerando un fattore di utilizzazione $\mu_{fi} = 0,7$, esposizione al fuoco su 2-3 lati (si tiene conto della maggiorazione del copriferro per le barre d'angolo).

Spessore minimo di lastre Gyproc FIRELINE in funzione della resistenza al fuoco richiesta [mm]																															
Larghezza trave [mm]	Dimensione copriferro [mm]	R 30					R 60					R 90					R 120					R 180					R 240				
		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
80		*	*	*	25	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
100		*	*	*	25	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
120		*	*	25	12,5	12,5	25	25	12,5	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
140		*	*	25	12,5	12,5	25	25	12,5	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
150		*	*	25	12,5	12,5	25	25	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
160		*	25	12,5	12,5	12,5	25	12,5	12,5	12,5	25	12,5	12,5	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
180		*	25	12,5	12,5	12,5	25	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
200		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	25	25	15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
220		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	25	25	15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
240		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	25	15	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
250		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	15	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	25	15	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
300		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
350		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
400		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
500		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
600		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	
700		12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*	

* Consultare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

Travi in C.A.P. fuori spessore di solaio a larghezza costante semplicemente appoggiate

Spessore di lastre Gyproc FIRELINE in funzione della resistenza al fuoco richiesta in conformità alla tabella 5.2a della norma UNI EN 1992-1-2, considerando un fattore di utilizzazione $\mu_{fi} = 0,7$, esposizione al fuoco su 2-3 lati (si tiene conto della maggiorazione del copriferro per le barre d'angolo).

Spessore minimo di lastre Gyproc FIRELINE in funzione della resistenza al fuoco richiesta [mm]																															
Larghezza trave [mm]	Dimensione copriferro [mm]	R 30					R 60					R 90					R 120					R 180					R 240				
		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
80		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
100		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
120		*	*	*	*	*	37,5	37,5	27,5	25	25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
140		*	*	*	*	*	37,5	37,5	27,5	25	25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
150		*	*	*	*	*	37,5	37,5	27,5	25	25	45	37,5	30	25	25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
160		*	*	*	*	*	37,5	37,5	27,5	25	25	45	37,5	30	25	25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
180		*	*	*	*	25	37,5	27,5	25	25	12,5	45	37,5	30	25	25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
200		*	*	25	12,5	12,5	27,5	25	25	12,5	12,5	30	25	25	15	12,5	30	30	27,5	25	25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
220		*	*	25	12,5	12,5	27,5	25	25	12,5	12,5	30	25	25	15	12,5	30	30	27,5	25	25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
240		*	*	25	12,5	12,5	27,5	25	25	12,5	12,5	30	25	25	15	12,5	30	27,5	25	25	25	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*
250		*	*	25	12,5	12,5	27,5	25	25	12,5	12,5	30	25	25	15	12,5	30	27,5	25	25	25	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*
300		*	*	25	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	27,5	25	25	25	25	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*
350		*	*	25	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	27,5	25	25	25	25	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*
400		*	*	25	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	27,5	25	25	25	25	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*
500		*	*	25	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*
600		*	*	25	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	45	45	45	45	45	*	*	*	*	*
700		*	*	25	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	25	25	15	12,5	12,5	45	45	45	45						

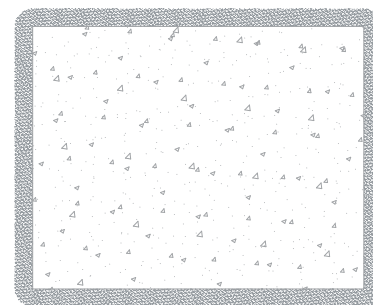
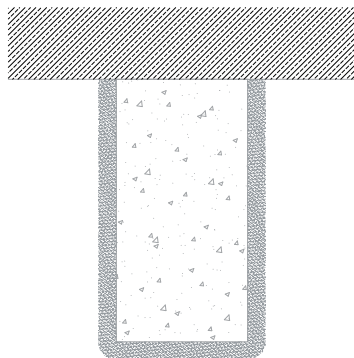
10.2 Intonaco protettivo antincendio leggero Gyproc IGNIVER

R 30 ÷ R 240

campo di validità

EFACTIS France - Assessment Report
EFR-16-004356

- Spessore equivalente di calcestruzzo - intonaco **IGNIVER**
- Travi e pilastri in C.A. - C.A.P.
- Intonaco protettivo antincendio leggero **IGNIVER** sp. 8 mm ÷ 55 mm, reaz. al fuoco A1



F.T. I.G. Gyproc Igniver

Nota: possibilità di dimensionamento-applicazione del protettivo anche con rete porta-intonaco tipo PerNervometal

Nota: differenti configurazioni applicative (aderenza, plenum, ecc.), vedi pag. 178

Spessore equivalente calcestruzzo - intonaco Gyproc IGNIVER

Tipo di struttura in calcestruzzo	Spessore IGNIVER (mm)	Tipo di agente disarmante	Spessore equivalente di calcestruzzo (mm)					
			Durata di esposizione secondo UNI EN 1363-1 (min)					
			30	60	90	120	180	240
Travi / pilastri	8	**	7	15	13	*	*	*
	17	**	49	62	63	64	64	*
	55	**	24	68	74	99	119	138

* durata di esposizione non raggiunta

** per entrambi gli agenti disarmanti (olio minerale / emulsione)

Pilastri in C.A.

Spessore di intonaco Gyproc IGNIVER in funzione della resistenza al fuoco richiesta in conformità alla tabella 5.2a della norma UNI EN 1992-1-2, considerando un fattore di utilizzazione $\mu_f = 0,7$, esposizione al fuoco su più lati.

Per l'altezza massima del pilastro fare riferimento a quanto descritto nel paragrafo 5 della norma UNI EN 1992-1-2 (lunghezza efficace pilastro in situazione di incendio).

Spessore minimo protettivo con intonaco ignifugo Gyproc IGNIVER in funzione della Resistenza richiesta [mm]

Lato minore [mm]	Dimensione copriferro [mm]	Spessore minimo protettivo con intonaco ignifugo Gyproc IGNIVER in funzione della Resistenza richiesta [mm]																													
		R 30					R 60					R 90					R 120					R 180					R 240				
		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Lato minore [mm]	200	10	10	10	10	10	16	14	13	11	10	24	21	17	16	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	10	10	10	10	10	13	11	10	10	10	24	21	17	16	15	24	22	19	17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	10	10	10	10	10	13	11	10	10	10	17	16	15	13	12	24	22	19	17	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	350	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	15	13	12	10	10	17	16	15	14	14	17	17	16	15	15	32	30	29	28	27
	400	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	15	13	12	10	10	17	16	15	14	14	17	17	16	15	15	32	30	29	28	27
450	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	11	10	10	10	10	16	15	14	14	13	20	18	17	16	16	35	34	32	31	30	

- Lato minore di dimensione inferiore al minimo previsto dalla norma UNI EN 1992-1-2 tabella 5.2a

Pilastri in C.A.P.

Spessore di intonaco Gyproc IGNIVER in funzione della resistenza al fuoco richiesta in conformità alla tabella 5.2a della norma UNI EN 1992-1-2, considerando un fattore di utilizzazione $\mu_f = 0,7$, esposizione al fuoco su 1 o più lati.

Per l'altezza massima del pilastro fare riferimento a quanto descritto nel paragrafo 5 della norma UNI EN 1992-1-2 (lunghezza efficace pilastro in situazione di incendio).

Spessore minimo protettivo con intonaco ignifugo Gyproc IGNIVER in funzione della Resistenza richiesta [mm]

Lato minore [mm]	Dimensione copriferro [mm]	Spessore minimo protettivo con intonaco ignifugo Gyproc IGNIVER in funzione della Resistenza richiesta [mm]																													
		R 30					R 60					R 90					R 120					R 180					R 240				
		0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Lato minore [mm]	200	16	14	11	10	10	26	21	17	16	14	34	31	27	24	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	16	14	11	10	10	17	16	14	13	11	34	31	27	24	21	32	29	27	24	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	14	11	10	10	10	17	16	14	13	11	27	24	21	17	16	32	29	27	24	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	350	14	11	10	10	10	15	14	12	11	10	21	17	16	15	13	22	19	17	17	16	23	21	19	17	17	35	34	33	32	30
	400	14	11	10	10	10	15	14	12	11	10	21	17	16	15	13	22	19	17	17	16	23	21	19	17	17	35	34	33	32	30
450	14	11	10	10	10	15	14	12	11	10	15	14	12	11	10	19	17	16	16	15	26	24	22	20	18	38	37	36	35	34	

- Lato minore di dimensione inferiore al minimo previsto dalla norma UNI EN 1992-1-2 tabella 5.2a

STRUTTURE PORTANTI IN C.A. - C.A.P.
Prove in accordo alla norma UNI EN 13381-3

Travi in C.A. in spessore di solaio a larghezza costante semplicemente appoggiate

Spessore di intonaco Gyproc IGNIVER in funzione della resistenza al fuoco richiesta in conformità alla tabella 5.2a della norma UNI EN 1992-1-2, considerando un fattore di utilizzazione $\mu_{fi} = 0,7$, esposizione al fuoco su 1 lato (si tiene conto della maggiorazione del copriferro per le barre d'angolo).

Spessore minimo protettivo con intonaco ignifugo Gyproc IGNIVER in funzione della Resistenza richiesta [mm]																														
Dimensione copriferro [mm]	R 30					R 60					R 90					R 120					R 180					R 240				
	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
80	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
100	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
120	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
140	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
150	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	15	14	12	11	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
160	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	14	12	11	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
180	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	14	12	11	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
200	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	11	10	10	10	18	17	16	16	15	-	-	-	-	-	-	-			
220	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	11	10	10	10	18	17	16	16	15	-	-	-	-	-	-	-			
240	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	11	10	10	10	17	16	16	15	14	24	22	20	18	17	-	-			
250	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	11	10	10	10	17	16	16	15	14	24	22	20	18	17	-	-			
300	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	16	16	15	14	13	20	18	17	16	16	38	37			
350	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	16	16	15	14	13	20	18	17	16	16	36	35			
400	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16	16	15	14	13	18	17	16	16	15	36	35			
500	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16	15	14	13	13	18	17	16	16	15	35	34			
600	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16	15	14	13	13	17	16	16	15	14	35	34			
700	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16	15	14	13	13	17	16	16	15	14	34	32			

- Larghezza trave di dimensione inferiore al minimo previsto dalla norma UNI EN 1992-1-2 tabella 5.2a

Travi in C.A. fuori spessore di solaio a larghezza costante semplicemente appoggiate

Spessore di intonaco Gyproc IGNIVER in funzione della resistenza al fuoco richiesta in conformità alla tabella 5.2a della norma UNI EN 1992-1-2, considerando un fattore di utilizzazione $\mu_{fi} = 0,7$, esposizione al fuoco su 2-3 lati (si tiene conto della maggiorazione del copriferro per le barre d'angolo).

Spessore minimo protettivo con intonaco ignifugo Gyproc IGNIVER in funzione della Resistenza richiesta [mm]																														
Dimensione copriferro [mm]	R 30					R 60					R 90					R 120					R 180					R 240				
	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
80	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
100	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
120	10	10	10	10	10	14	12	12	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
140	10	10	10	10	10	14	12	11	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
150	10	10	10	10	10	14	12	11	10	10	19	17	15	14	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
160	10	10	10	10	10	12	11	10	10	10	19	17	15	14	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
180	10	10	10	10	10	12	11	10	10	10	19	17	15	14	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
200	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	15	14	12	11	10	23	21	18	17	16	-	-	-	-	-	-	-			
220	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	15	14	12	11	10	23	21	18	17	16	-	-	-	-	-	-	-			
240	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	15	14	12	11	10	21	18	17	16	16	28	26	24	22	20	-	-			
250	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	15	14	12	11	10	21	18	17	16	16	28	26	24	22	20	-	-			
300	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	12	11	10	10	18	17	16	16	15	24	22	20	18	17	41	39			
350	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	14	12	11	10	10	18	17	16	16	15	24	22	20	18	17	38	37			
400	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	18	17	16	16	15	22	20	18	17	16	38	37			
500	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16	15	14	13	13	22	20	18	17	16	37	36			
600	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16	15	14	13	13	17	16	16	15	14	37	36			
700	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	16	15	14	13	13	17	16	16	15	14	34	32			

- Larghezza trave di dimensione inferiore al minimo previsto dalla norma UNI EN 1992-1-2 tabella 5.2a

Travi in C.A.P. fuori spessore di solaio a larghezza costante semplicemente appoggiate

Spessore di intonaco Gyproc IGNIVER in funzione della resistenza al fuoco richiesta in conformità alla tabella 5.2a della norma UNI EN 1992-1-2, considerando un fattore di utilizzazione $\mu_{fi} = 0,7$, esposizione al fuoco su 2-3 lati (si tiene conto della maggiorazione del copriferro per le barre d'angolo).

Spessore minimo protettivo con intonaco ignifugo Gyproc IGNIVER in funzione della Resistenza richiesta [mm]																														
Dimensione copriferro [mm]	R 30					R 60					R 90					R 120					R 180					R 240				
	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
80	19	15	13	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
100	19	15	13	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
120	15	13	10	10	10	20	17	15	14	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
140	15	13	10	10	10	20	17	15	14	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
150	15	13	10	10	10	20	17	15	14	12	29	25	22	19	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
160	13	10	10	10	10	17	15	14	12	11	29	25	22	19	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
180	13	10	10	10	10	17	15	14	12	11	29	25	22	19	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
200	10	10	10	10	10	15	14	12	11	10	22	19	17	15	14	31	28	26	23	21	-	-	-	-	-	-	-			
220	10	10	10	10	10	15	14	12	11	10	22	19	17	15	14	31	28	26	23	21	-	-	-	-	-	-	-			
240	10	10	10	10	10	15	14	12	11	10	22	19	17	15	14	28	26	23	21	18	34	32	30	28	26	-	-			
250	10	10	10	10	10	15	14	12	11	10	22	19	17	15	14	28	26	23	21	18	34	32	30	28	26	-	-			
300	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	19	17	15	14	12	26	23	21	18	17	30	28	26	24	22	44	43			
350	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	19	17	15	14	12	26	23	21	18	17	30	28	26	24	22	42	41			
400	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	14	12	11	10	10	26	23	21	18	17	28	26	24	22	20	42	41			
500	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	14	12	11	10	10	18	17	16	16	15	28	26	24	22	20	41	39			
600	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	14	12	11	10	10	18	17	16	16	15	22	20	18	17	16	41	39			
700	10	10	10	10	10	11	10	10	10	10	14	12	11	10	10	18	17	16	16	15	22	20	18	17	16	37	36			

- Larghezza trave di dimensione inferiore al minimo previsto dalla norma UNI EN 1992-1-2 tabella 5.2a

10 - STRUTTURE PORTANTI IN C.A. - C.A.P.

Metodo tabellare | D.M. 16/02/2007 – Allegato D | Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi – § S.2.15

10.3 Intonaco protettivo antincendio Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120

METODO TABELLARE

Travi, pilastri e pareti in calcestruzzo armato ordinario e precompresso

- D.M. 16/02/2007 – Allegato D.6
- Testo coordinato dell'allegato I del D.M. 3 agosto 2015 Codice di prevenzione incendi – § S.2.15.4

Intonaco protettivo antincendio: intonaco tipo gesso, vermiculite o argilla espansa e cemento o gesso, perlite e gesso e simili caratterizzato da una massa volumica compresa tra 600 e 1000 kg/m³ (Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120).

Lo spessore di intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120 verrà determinato in base alla dimensione dell'elemento costruttivo e del copriferro esistente (per differenza).

Tabella D.6.1 - Tabella S.2-47 - Travi in cemento armato (requisito R) - Valori minimi (mm) della larghezza b della sezione, della distanza a dall'asse delle armature alla superficie esposta e della larghezza d'anima b_w di travi con sezione a larghezza variabile sufficienti a garantire il requisito R per le classi indicate di travi semplicemente appoggiate. Per travi con sezione a larghezza variabile b è la larghezza in corrispondenza della linea media delle armature tese.

Classe	Combinazioni possibili di b e a				b_w
R 30	$b = 80 / a = 25$	120 / 20	160 / 15	200 / 15	80
R 60	$b = 120 / a = 40$	160 / 35	200 / 30	300 / 25	100
R 90	$b = 150 / a = 55$	200 / 45	300 / 40	400 / 35	100
R 120	$b = 200 / a = 65$	240 / 60	300 / 55	500 / 50	120
R 180	$b = 240 / a = 80$	300 / 70	400 / 65	600 / 60	140
R 240	$b = 280 / a = 90$	350 / 80	500 / 75	700 / 70	160

Vedi (*)

Tabella D.6.2 - Tabella S.2-48 - Pilastri in cemento armato (requisito R) - Valori minimi (mm) del lato più piccolo b di pilastri a sezione rettangolare ovvero del diametro di pilastri a sezione circolare e della distanza a dell'asse delle armature alla superficie esposta sufficienti a garantire il requisito R per le classi indicate di pilastri esposti su uno o più lati che rispettano le seguenti limitazioni:

- lunghezza effettiva del pilastro (da nodo a nodo) ≤ 6 m (per pilastri di piani intermedi) ovvero $\leq 4,5$ m (per pilastri dell'ultimo piano)
- area complessiva di armatura $A_s \leq 0,04 A_c$ area efficace della sezione trasversale del pilastro

Tabella D.6.3 - Tabella S.2-49 - Pareti portanti in cemento armato (requisiti R, E, I, M) - Valori minimi (mm) dello spessore s e della distanza a dall'asse delle armature alla superficie esposta sufficienti a garantire il requisito REI per le classi indicate di pareti portanti esposte su uno o due lati che rispettano le seguenti limitazioni:

- altezza effettiva della parete (da nodo a nodo) ≤ 6 m (per pareti di piani intermedi) ovvero $\leq 4,5$ m (per pareti dell'ultimo piano);

Tabella D.6.4 - Tabella S.2-50: Pareti non portanti in cemento armato (requisiti E, I, M) - Valori minimi (mm) dello spessore s sufficiente a garantire il requisito EI per le classi indicate di pareti non portanti esposte su un lato che rispettano le seguenti limitazioni:

- altezza effettiva della parete (da nodo a nodo) ≤ 6 m (per pareti di piani intermedi) ovvero $\leq 4,5$ m (per pareti dell'ultimo piano);
- rapporto tra altezza di libera inflessione e spessore inferiore a 40.

Classe	Esposto su più lati		Esposto su un lato
R 30	$B = 200 / a = 30$	300 / 25	160 / 25
R 60	$B = 250 / a = 45$	350 / 40	160 / 25
R 90	$B = 350 / a = 50$	450 / 40	160 / 25
R 120	$B = 350 / a = 60$	450 / 50	180 / 35
R 180	$B = 450 / a = 70$	-	230 / 55
R 240	-	-	300 / 70

Vedi (**)

Classe	Esposto su un lato	Esposto su due lati
REI 30	$s = 120 / a = 10$	$s = 120 / a = 10$
REI 60	$s = 130 / a = 10$	$s = 140 / a = 10$
REI 90-M	$s = 140 / a = 25$	$s = 170 / a = 25$
REI 120-M	$s = 160 / a = 35$	$s = 220 / a = 35$
REI 180-M	$s = 210 / a = 50$	$s = 270 / a = 55$
REI 240-M	$s = 270 / a = 60$	$s = 350 / a = 60$

Vedi (**)

Classe	Esposto su un lato
EI 30	$s = 60$
EI 60	$s = 80$
EI 90	$s = 100$
EI 120-M	$s = 120$
EI 180-M	$s = 150$
EI 240-M	$s = 175$

Vedi (**)

(*) I valori di a devono essere non inferiori ai minimi di regolamento per le opere di c.a. e c.a.p. In caso di armatura pretesa aumentare i valori di a di 15 mm. In presenza di intonaco i valori di b e a ne possono tenere conto nella maniera indicata nella Tabella D.5.1 e Tabella S.2-45. Per ricoprimenti di calcestruzzo superiori a 50 mm prevedere una armatura diffusa aggiuntiva che assicuri la stabilità del ricoprimento.

(**) I valori di a devono essere non inferiori ai minimi di regolamento per le opere di c.a. e c.a.p. In caso di armatura pretesa aumentare i valori di a di 15 mm. In presenza di intonaco i valori di a ne possono tenere conto nella maniera indicata nella tabella Tabella D.5.1 e Tabella S.2-45. Per ricoprimenti di calcestruzzo superiori a 50 mm prevedere una armatura diffusa aggiuntiva che assicuri la stabilità del ricoprimento.

11 - STRUTTURE PORTANTI IN LEGNO

PARETI IN XLAM - CONTROPARETI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1365-1



11.1 Controparete CP.AVV 1x15 F - XLAM

Parete caricata in pannelli di legno XLAM, sp. 100 mm

REI 120

Hmax = 3 m

campo di diretta applicazione

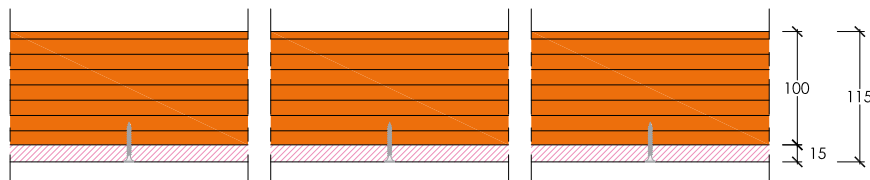
CSI 2159 FR

42 kN/m

carico applicato

R_w = 38 dB

valutazione analitica



- **1 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, avvitata direttamente alla parete mediante viti autopercoranti fosfatate in acciaio

11.2 Controparete CP.S 65/50 LR F - XLAM

Parete caricata in pannelli di legno XLAM, sp. 100 mm



REI 120

Hmax = 3 m

campo di diretta applicazione

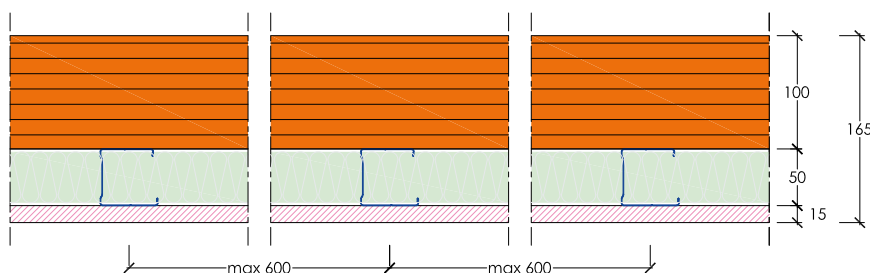
CSI 2161 FR

42 kN/m

carico applicato

R_w = 55 dB

valutazione analitica



- Guide **GYPROFILE** da 50 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- Montanti **GYPROFILE** da 50 mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di roccia **ISOVER UNI**** sp. 40 mm, densità 40 kg/m³, reaz. al fuoco A1
- **1 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

** Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

11 - STRUTTURE PORTANTI IN LEGNO

PARETI PORTANTI A TELAIO - RIVESTIMENTO

Prove in accordo alla norma UNI EN 1365-1



11.3 Parete legno 1x13 HF LA34 100-60

REI 60

Hmax = 3 m

campo di diretta applicazione

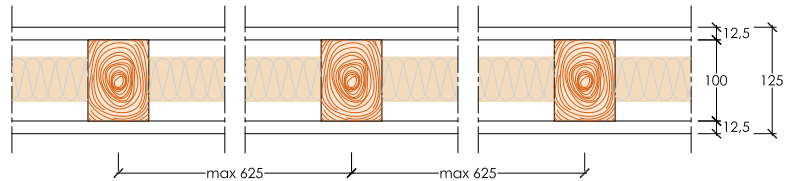
CSI 2269 FR

20 kN/m

carico applicato

R_w = 43 dB

I.G. 336178



- **1 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, larghezza 1250 mm
- Morali in legno, sezione 100x60 mm, int. max 625 mm
- Isolante in lana minerale **ISOVER ARENA34**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- **1 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, larghezza 1250 mm



11.4 Parete legno 2x13 HF F LA34 100-60

REI 120

Hmax = 3 m

campo di diretta applicazione

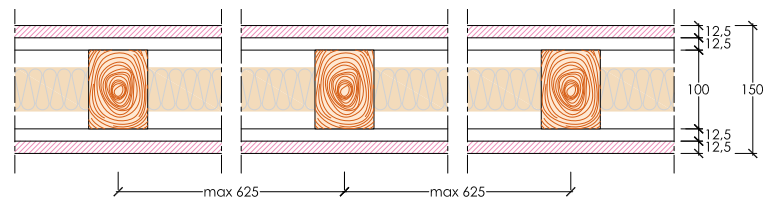
CSI 2301 FR

20 kN/m

carico applicato

R_w = 51 dB

I.G. 336177



- **1 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, larghezza 1250 mm
- **1 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, larghezza 1250 mm
- Morali in legno, sezione 100x60 mm, int. max 625 mm
- Isolante in lana minerale **ISOVER ARENA34**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- **1 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, larghezza 1250 mm
- **1 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, larghezza 1250 mm



11.5 Parete legno GX2 CLIMA LEGNO - 268-160 LA34 GX HF CLIMA

REI 120

Hmax = 3 m

campo di diretta applicazione

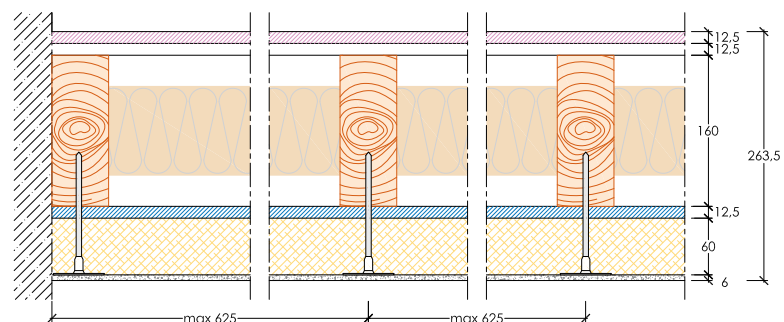
CSI 2302 FR

20 kN/m

carico applicato

R_w = 62 dB

valutazione analitica



- **1 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, larghezza 1250 mm
- **1 HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, larghezza 1250 mm
- Morali in legno, sezione 160x60 mm, int. max 625 mm
- Isolante in lana minerale **ISOVER ARENA34**, sp. 95 mm, reaz. al fuoco A1
- **1 GLASROC® X 13** (tipo GM-FH1IR, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- Adesivo Rasante **GLASROC® X SKIM** o **WEBERTHERM AP60 TOP F GRIGIO**, sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- Pannello per cappotto in lana di vetro **ISOVER CLIMA34 G3**, sp. 60 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Adesivo Rasante **GLASROC® X SKIM** o **WEBERTHERM AP60 TOP F GRIGIO**, sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- Rivestimento a spessore della gamma **WEBERCOTE** con relativo primer **WEBERPRIM**

11 - STRUTTURE PORTANTI IN LEGNO

SOLAI IN XLAM - CONTROSOFFITTI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1365-2

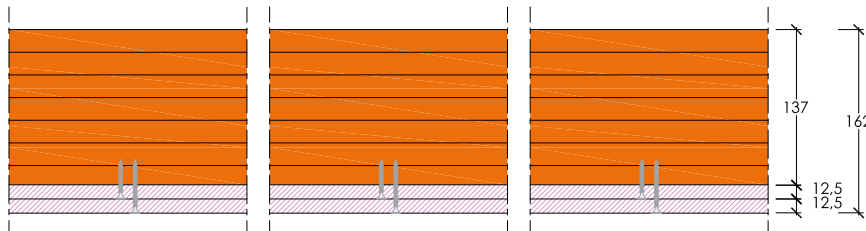


11.6 Controsoffitto **CS.AN 2x13 F - XLAM**

Solaio caricato in pannelli di legno XLAM, sp. 160 mm

REI 120

CSI 2177 FR



- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, avvitate direttamente al solaio mediante viti auto perforanti fosfatate in acciaio

11 - STRUTTURE PORTANTI IN LEGNO

SOLAI TRAVI E ASSITO - CONTROSOFFITTI in lastre di gesso rivestito

Prove in accordo alla norma UNI EN 1365-2

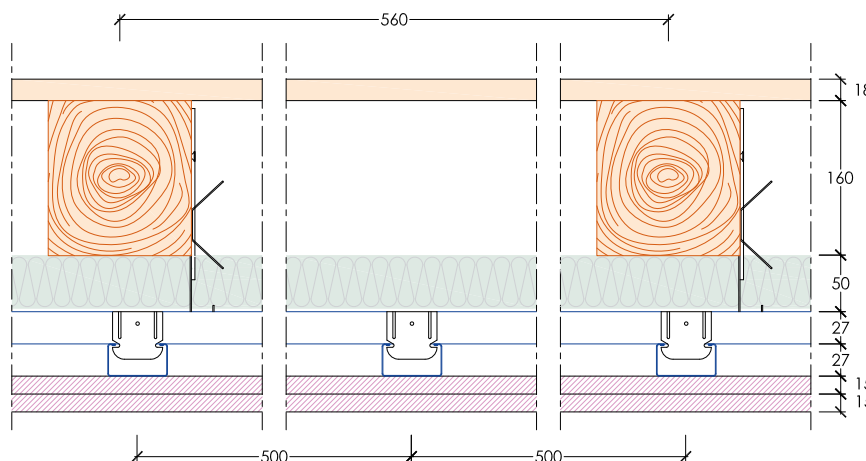


11.7 Controsoffitto **CS.AN 2x15 LR F LEGNO**

Solaio con assito in legno sp. 18 mm e travi in legno sez. 160x160 mm

REI 90

CSI 2270 FR



- Isolante in lana di roccia **ISOVER****, sp. 50 mm, densità 60 kg/m³, reaz. al fuoco A1, posto all'intradosso delle travi in legno
- Doppia struttura **GYPROFILE 27/48**, int. prim. 900 mm, int. sec. 500 mm, pendini int. 600 mm, vincolati lateralmente alle travi di legno
- **2 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

** Verificare disponibilità del prodotto, contattare il Servizio Tecnico Saint-Gobain

12 - SISTEMI COSTRUTTIVI IN STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO LIGHT STEEL FRAME LSF - INNOVALIGHT X®

PARETI PORTANTI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1365-1

INNOVALIGHT X®       

NEW 12.1 Parete ILX - DA 160/130 L GX

REI 90

Hmax = 3 m

CSI 2540

F.T. I.G. Light Steel Frame

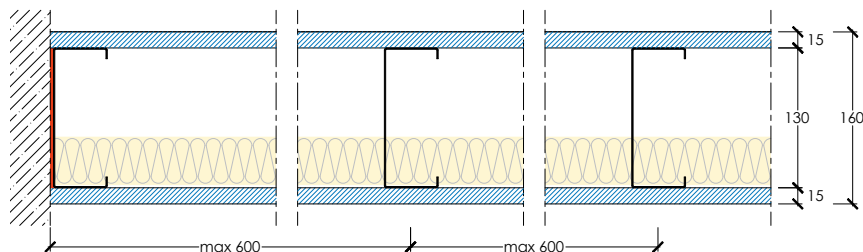
LAS | ISO | STRU | IMP

15,7 kN/m

carico applicato

R_w = 47 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova I.G. 358204



- 1 GLASROC® X 15 (tipo GM-FH1IR, peso 14,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A1
- Guide a C Manni Green Tech **MGT C 130/55/10 - W** da 130 mm, sp. 1,2 mm
- Montanti C Manni Green Tech **MGT C 130/55/10 - W*** da 130 mm, sp. 1,2 mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER PAR 4+**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- 1 GLASROC® X 15 (tipo GM-FH1IR, peso 14,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A1

NEW 12.2 Parete ILX - SA 180/130 F

INNOVALIGHT X®     

REI 90

Hmax = 3 m

I.G. (in attesa di documento ufficiale)

F.T. I.G. Light Steel Frame

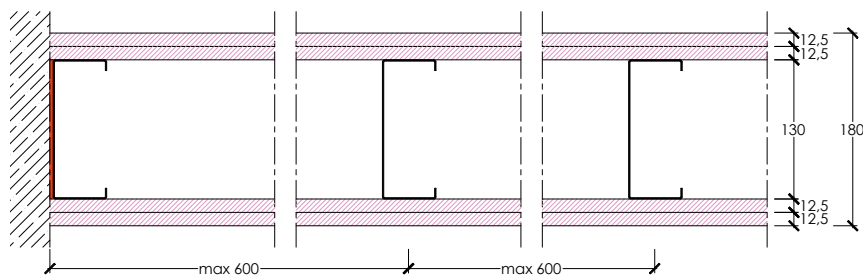
LAS | ISO | STRU | IMP

15,7 kN/m

carico applicato

R_w = 43 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova IEN n° 18270



- 2 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Guide a C Manni Green Tech **MGT C 130/55/10 - W** da 130 mm, sp. 1,2 mm
- Montanti C Manni Green Tech **MGT C 130/55/10 - W*** da 130 mm, sp. 1,2 mm, int. max 600 mm
- 2 FIRELINE 13 (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. I.G. Light Steel Frame

LAS: intercambiabilità lastre

INT: variazione intercapedine

STRU: intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo

ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover

IMP: presenza impianti / botole

CAR: carico massimo aggiuntivo sopportabile

Lmax: luce tra i vincoli CS autoportante

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

12 - SISTEMI COSTRUTTIVI IN STRUTTURE PORTANTI IN ACCIAIO LIGHT STEEL FRAME LSF - INNOVALIGHT X®

SOLAI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1365-2



NEW 12.3 Solai ILX - SOLAIO DI INTERPIANO

REI 60

(esp. fuoco intradosso)

Lmax // montanti > 4 m

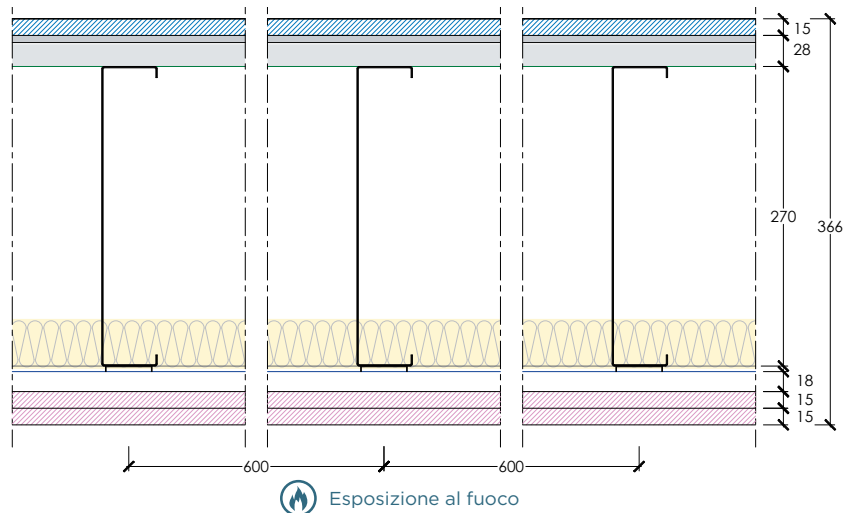
(confronto con Fascicolo Tecnico)

Lmax ⊥ montanti = senza limitazioni

I.G. 400034/4279 FR

F.T. I.G. Light Steel Frame

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | Lmax



- **1 GLASROC® X 15** (tipo GM-FH1IR, peso 14,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A1
- Lamiera grecata in acciaio Manni Green Tech **LG28**, da 28 mm, sp. 0,6 mm
- Montanti C Manni Green Tech **MGT C 270/55/10 - S*** da 270 mm, sp. 2,5 mm, int. max 600 mm
- Isolante in lana di vetro **ISOVER PAR 4+**, sp. 45 mm, reaz. al fuoco A1
- Singola struttura **GYPROFILE 18/48**, int. 400 mm
- Gancio distanziale per profilo a C 18/48 / staffa regolabile in acciaio, int. 600 mm
- **2 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0



NEW 12.4 Solai ILX - SOLAIO AUTOPORTANTE

REI 120

(esp. fuoco intradosso e estradosso)

Lmax // montanti > 4 m

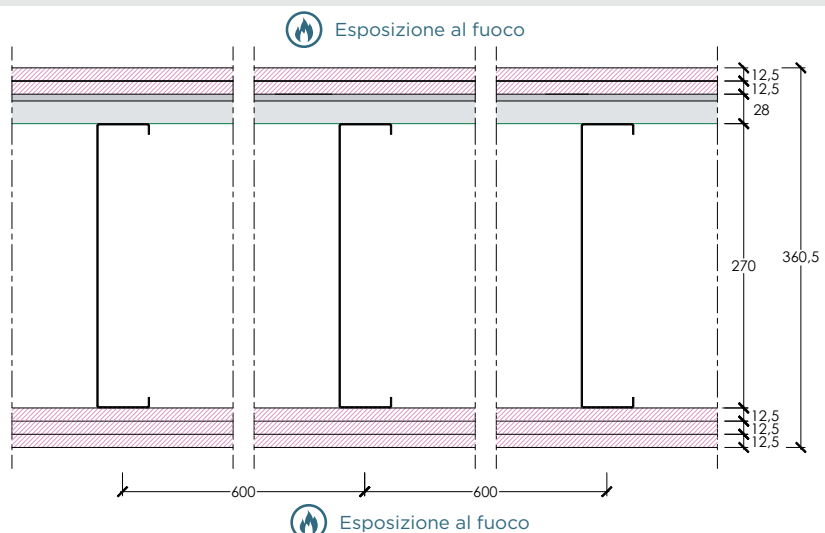
(confronto con Fascicolo Tecnico)

Lmax ⊥ montanti = senza limitazioni

I.G. (in attesa di documento ufficiale)

F.T. I.G. Light Steel Frame

LAS | INT | STRU | ISO | IMP | CAR | Lmax



- **2 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- Lamiera grecata in acciaio Manni Green Tech **LG28**, da 28 mm, sp. 0,6 mm
- Montanti C Manni Green Tech **MGT C 270/55/10 - S*** da 270 mm, sp. 2,5 mm, int. max 600 mm
- **3 FIRELINE 13** (tipo DF, peso 10,1 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0

F.T. I.G. Light Steel Frame	LAS: intercambiabilità lastre	INT: variazione intercapedine	STRU: intercambiabilità struttura metallica / interassi / vincolo	ISO: presenza o meno / intercambiabilità lana minerale Isover	IMP: presenza impianti / botole	CAR: carico massimo aggiuntivo sopportabile	Lmax: luce tra i vincoli CS autoportante
------------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---	---	---------------------------------	---	--

* È sempre necessario eseguire il dimensionamento statico della struttura metallica secondo quanto previsto dal D.M. 17/01/2018 (NTC). Rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

13 - ATTRAVERSAMENTI - PROTEZIONE IMPIANTI - CONDOTTE METALLICHE DI VENTILAZIONE / ESTRAZIONE FUMI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1366-1 - UNI EN 1366-2 - UNI EN 1366-3 - UNI EN 1366-4 - UNI EN 1366-5 - UNI EN 1366-8 - UNI EN 1364-2

PROTEZIONE IMPIANTI CON RIVESTIMENTO SCATOLARE



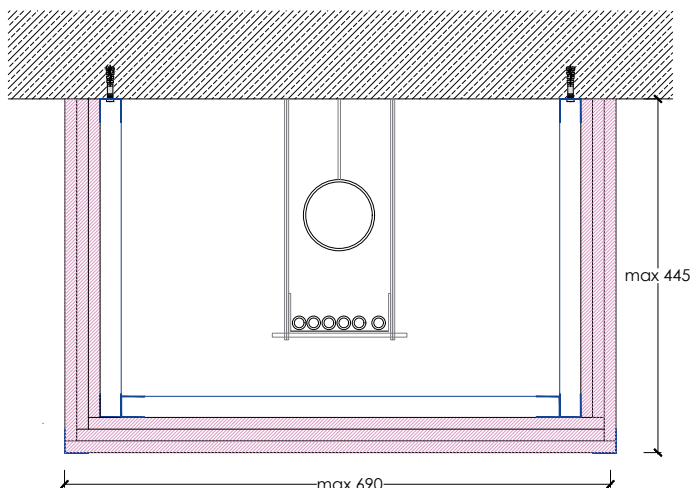
NEW 13.1 Protezione impianti tecnologici 3 x F15

EI 120

(esp. fuoco esterno)

Luce max > 4 m

I.G. 402916/4294 FR



- Tubazioni metalliche, tubazioni in PVC-PE, canaline portacavi elettrici con cavi elettrici
- Guide **GYPROFILE** 30x28x30 mm
- Montanti **GYPROFILE 27/48**, int. max 1000 mm (entrambe le porzioni verticali e orizzontali)
- **3 FIRELINE 15** (tipo DF, peso 12,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0, fissate con viti poste ad int. di 200 mm

13 - ATTRAVERSAMENTI - PROTEZIONE IMPIANTI - CONDOTTE METALLICHE DI VENTILAZIONE / ESTRAZIONE FUMI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1366-1 - UNI EN 1366-2 - UNI EN 1366-3 - UNI EN 1366-4 - UNI EN 1366-5 - UNI EN 1366-8 - UNI EN 1364-2

ATTRAVERSAMENTI SU PARETI A SECCO

13.2 Protezione tubo in ghisa, rame, acciaio e acciaio inox

EI 120

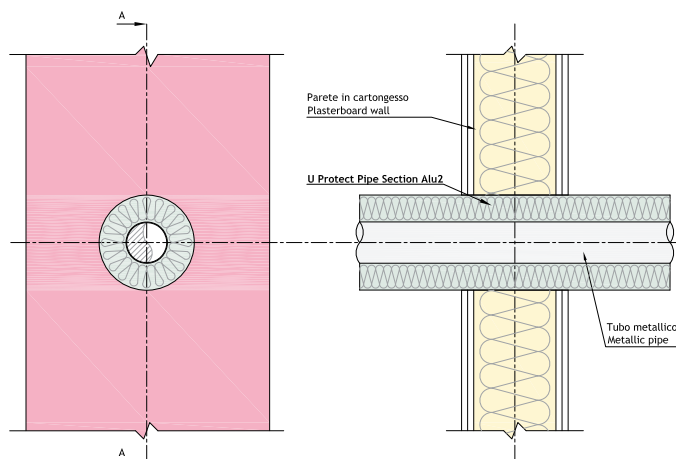
(diametro tubo ≤ 89 mm)

EI 90

(diametro tubo ≤ 219 mm)

PCA10437A

Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®

13.3 Protezione tubo in PVC

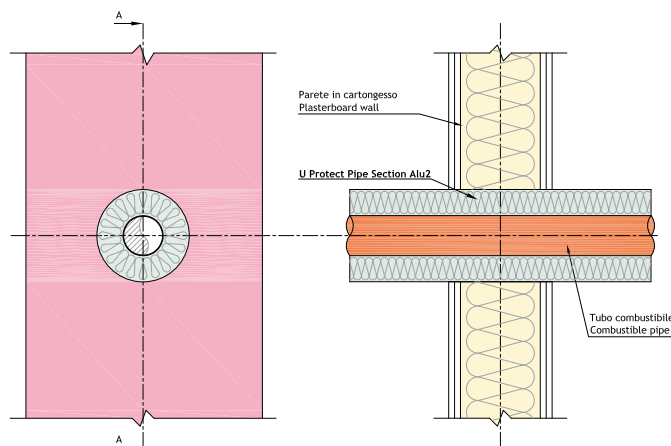
EI 120

(diametro tubo = 16, 50, 63 mm)

EI 90

(diametro tubo ≤ 110 mm)

PCA10524A



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®

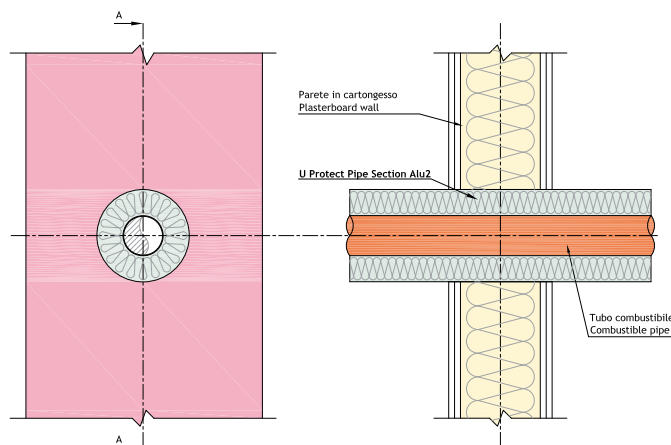
Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain Italia.

13.4 Protezione tubo in PE

EI 90 / EI 120

diametro tubo ≤ 110 mm

PCA10524A



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®

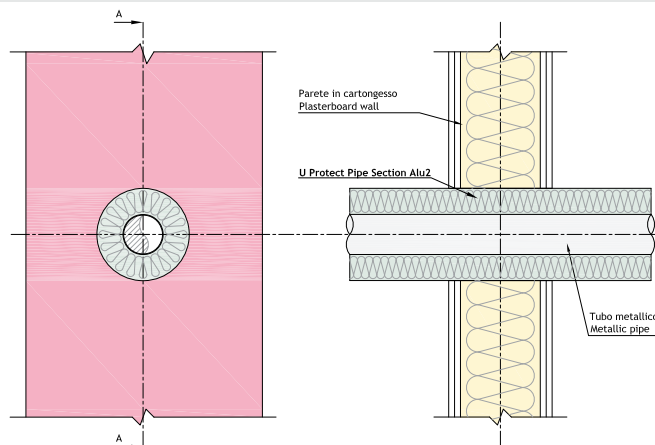
Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

13.5 Protezione tubo in alluminio

EI 90 / EI 120

diametro tubo ≤ 110 mm

PCA10524A



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®

Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

13 - ATTRAVERSAMENTI - PROTEZIONE IMPIANTI - CONDOTTE METALLICHE DI VENTILAZIONE / ESTRAZIONE FUMI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1366-1 - UNI EN 1366-2 - UNI EN 1366-3 - UNI EN 1366-4 - UNI EN 1366-5 - UNI EN 1366-8 - UNI EN 1364-2

ATTRAVERSAMENTI SU PARETI RIGIDE



13.6 Protezione tubo in ghisa, rame, acciaio e acciaio inox

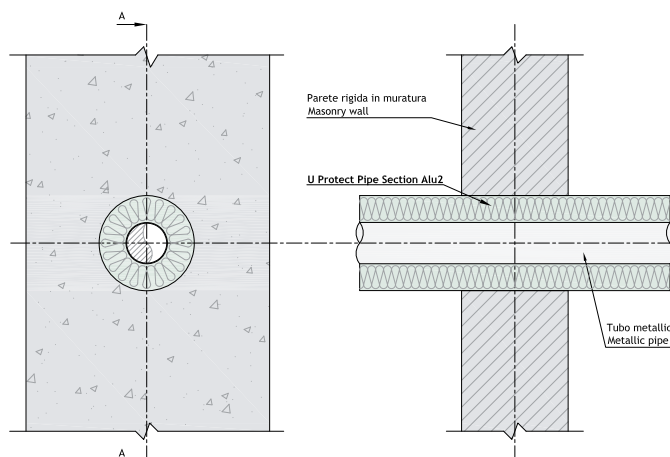
EI 120

(diametro tubo ≤ 89 mm)

EI 90

(diametro tubo ≤ 219 mm)

PCA10437A



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®

Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



13.7 Protezione tubo in PVC

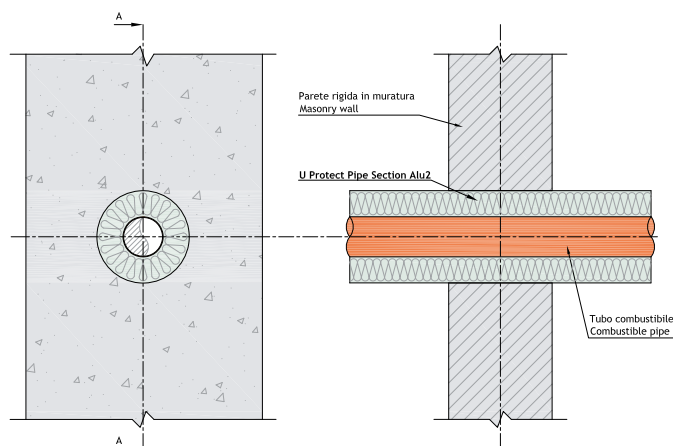
EI 120

(diametro tubo = 16, 50, 63 mm)

EI 90

(diametro tubo ≤ 110 mm)

PCA10524A



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®

Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

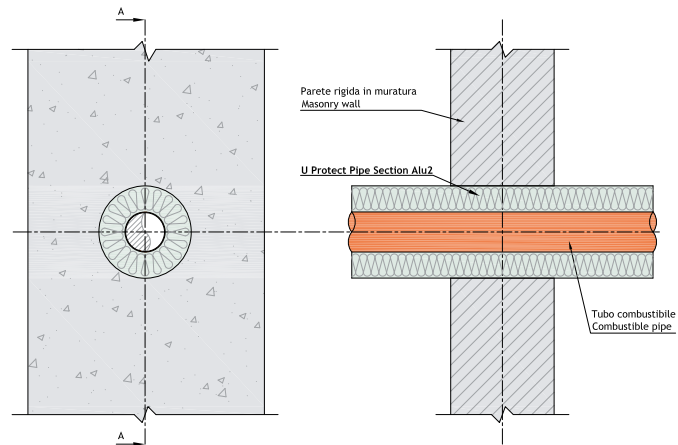


13.8 Protezione tubo in PE

EI 90 / EI 120

(diametro tubo ≤ 110 mm)

PCA10524A



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®

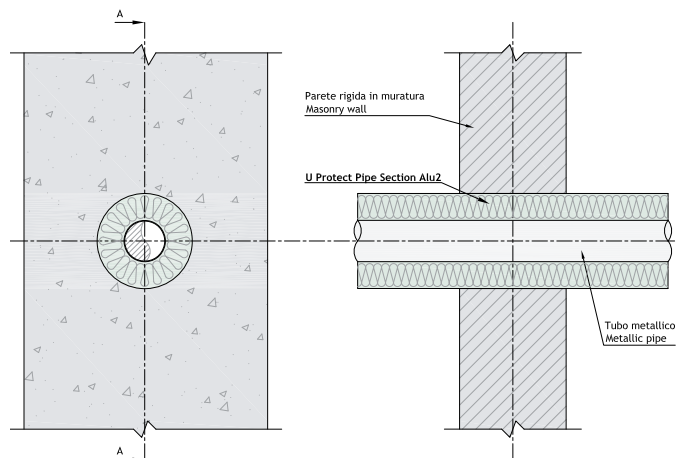
Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

13.9 Protezione tubo in alluminio

EI 90 / EI 120

(diametro tubo ≤ 110 mm)

PCA10524A



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®

Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



13 - ATTRAVERSAMENTI - PROTEZIONE IMPIANTI - CONDOTTE METALLICHE DI VENTILAZIONE / ESTRAZIONE FUMI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1366-1 - UNI EN 1366-2 - UNI EN 1366-3 - UNI EN 1366-4 - UNI EN 1366-5 - UNI EN 1366-8 - UNI EN 1364-2

ATTRAVERSAMENTI SU SOLAI



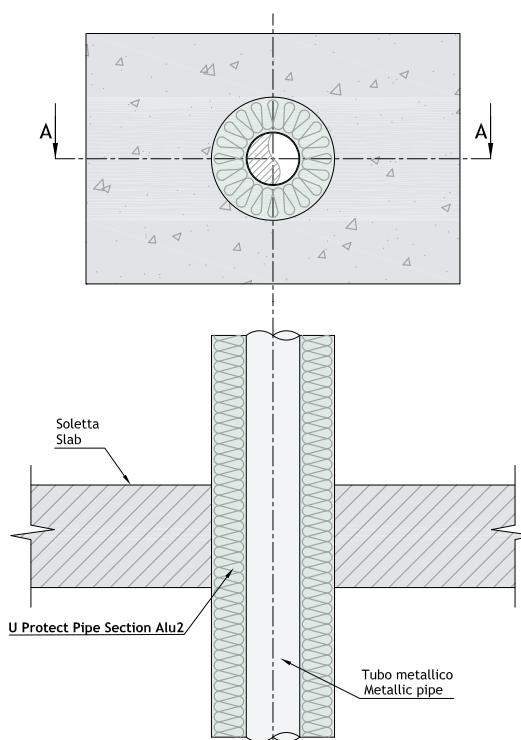
13.10 Protezione tubo in ghisa, rame, acciaio e acciaio inox

EI 90 / EI 120

(diametro tubo \leq 219 mm)

PCA10437A

Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®



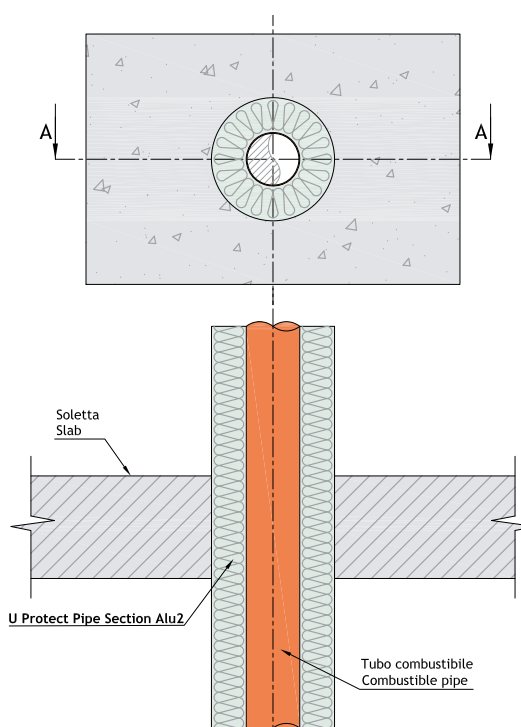
13.11 Protezione tubo in PVC

EI 90 / EI 120

(diametro tubo \leq 110 mm)

PCA10524A

Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®

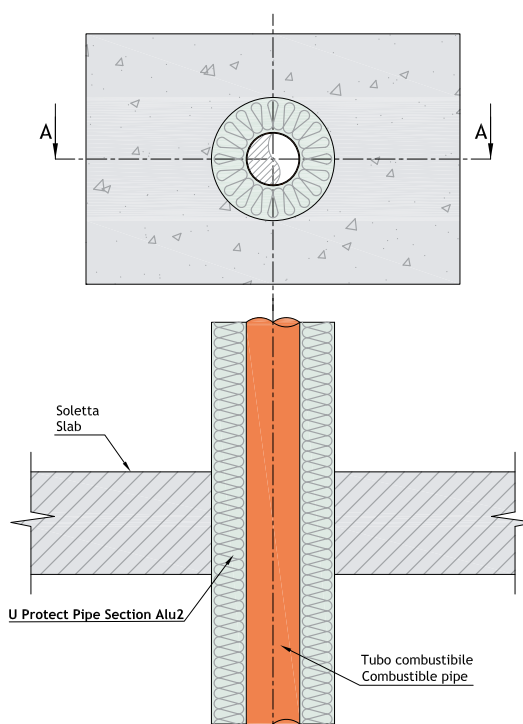


13.12 Protezione tubo in PE

EI 90 / EI 120

(diametro tubo ≤ 110 mm)

PCA10524A



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®

Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

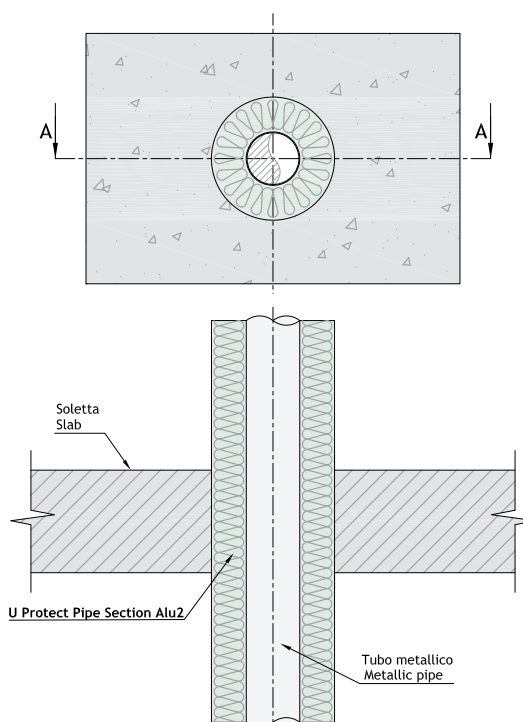


13.13 Protezione tubo in alluminio

EI 90 / EI 120

(diametro tubo ≤ 110 mm)

PCA10524A



- Isover **U Protect Pipe Section Alu2**: coppella in lana minerale ULTIMATE®

Nota: disponibile anche nella configurazione asimmetrica (isolante solo su un lato) o con interruzione dell'isolamento lungo l'attraversamento. Per maggiori informazioni rivolgersi al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

13 - ATTRAVERSAMENTI - PROTEZIONE IMPIANTI - CONDOTTE METALLICHE DI VENTILAZIONE / ESTRAZIONE FUMI

Prove in accordo alla norma UNI EN 1366-1 - UNI EN 1366-2 - UNI EN 1366-3 -
UNI EN 1366-4 - UNI EN 1366-5 - UNI EN 1366-8

PROTEZIONE CONDOTTE METALLICHE DI VENTILAZIONE / ESTRAZIONE FUMI

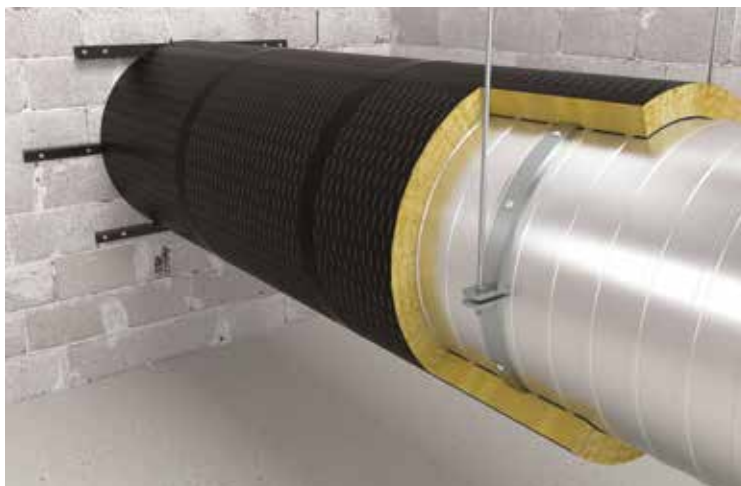


13.14 Protezione condotta ventilazione (sezione circolare)

EI 120

(diametro condotta \leq 1000 mm)

ETA 18/0690



- Isover **U Protect Wired Mat 4.0 Alu1 Black**: materasso in lana minerale ULTIMATE® dello spessore di 120 mm
- Isover **U Protect black nastro**
- Isover **Protect BSF**: vernice intumescente
- Isover **Protect BSK**: colla



13.15 Protezione condotta ventilazione (sezione rettangolare)

EI 120

(sezione condotta \leq 1250 x 1000 mm
lunghezza tratti \leq 1250 mm)

ETA 18/0691



- Isover **U Protect Slab 4.0 Alu1 Black**: materasso in lana minerale ULTIMATE® dello spessore di 90 mm
- Isover **U Protect black nastro**
- Isover **FireProtect**: viti spirodali
- Isover **Protect BSF**: vernice intumescente
- Isover **Protect BSK**: colla

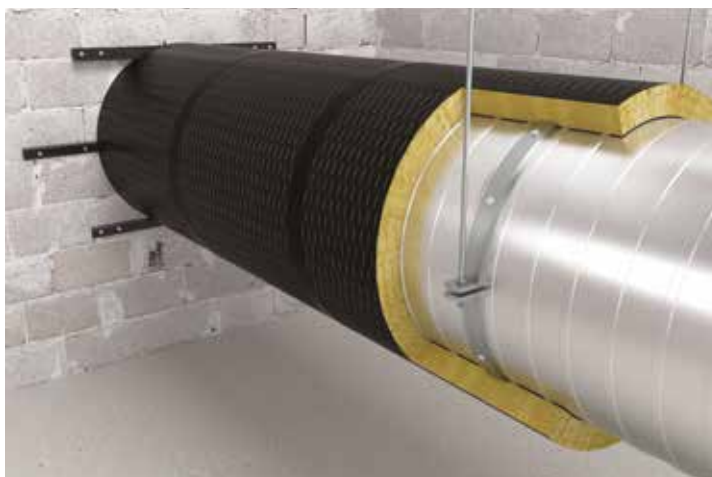


13.16 Protezione condotta estrazione fumi (sezione circolare)

EI 120

(diametro condotta \leq 1000 mm)

ETA 18/O690



- Isover **U Protect Wired Mat 4.0 Alu1 Black**: materasso in lana minerale ULTIMATE® dello spessore di 120 mm
- Isover **U Protect black** nastro
- Isover **Protect BSF**: vernice intumescente
- Isover **Protect BSK**: colla



13.17 Protezione condotta estrazione fumi (sezione rettangolare)

EI 120

(sezione condotta \leq 1250 x 1000 mm
lunghezza tratti \leq 1250 mm)

ETA 18/O691



- Isover **U Protect Slab 4.0 Alu1 Black**: materasso in lana minerale ULTIMATE® dello spessore di 90 mm
- Isover **U Protect black** nastro
- Isover **FireProtect**: viti spirodali
- Isover **Protect BSF**: vernice intumescente
- Isover **Protect BSK**: colla

14 - IL COMPORTAMENTO AL FUOCO DELLE FACCIATE DEGLI EDIFICI CIVILI

D.M. 30/03/2022 – RTV V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili

Il **D.M. 30/03/2022** approva e rende cogente la **Regola Tecnica Verticale RTV V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili**, entrata in vigore il 07/07/2022.

Per la prima volta in Italia vengono introdotti precisi e obbligatori requisiti minimi di comportamento al fuoco per le facciate e le coperture degli edifici civili (residenziali, strutture sanitarie, scolastiche, alberghiere, commerciali, uffici), siano essi di nuova costruzione o esistenti, sottoposti alle norme tecniche del Codice di prevenzione incendi (vedi art. 2.1 del D.M. 03/08/2015, lista in continuo aggiornamento).

La RTV V.13 persegue i seguenti obiettivi di sicurezza antincendio:

- limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'interno dell'edificio, attraverso le sue chiusure d'ambito;
- limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'esterno dell'edificio, attraverso le sue chiusure d'ambito (ad esempio, incendio in edificio adiacente, incendio a livello stradale o alla base dell'edificio, ecc.);
- evitare o limitare la caduta di parti della chiusura d'ambito dell'edificio (es. frammenti di facciata o altre parti comunque disgregate o incendiate, ecc.) in caso d'incendio, che possano compromettere l'esodo degli occupanti o l'operatività delle squadre di soccorso.

Può costituire un utile riferimento per la progettazione anche di chiusure d'ambito di altre opere da costruzione (esempio edifici industriali, ecc.).

Per la lettura del testo completo della RTV V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili si rimanda al D.M. 03/08/2015 Codice di prevenzione incendi, disponibile nell'ultima versione (in vigore a partire dal 07/07/2022) al seguente link nel sito del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco https://www.vigilfuoco.it/allegati/PI/COORD_DM_03_08_2015_Codice_Prevenzione_Incendi.pdf, a seguire riassumiamo i contenuti principali.

La RTV V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili introduce requisiti minimi, che si differenziano a seconda della destinazione d'uso e delle caratteristiche degli edifici.

Classificazione degli edifici

SA: chiusure d'ambito di:

- I. edifici aventi le quote di tutti i piani comprese tra $-1\text{ m} < h \leq 12\text{ m}$, affollamento complessivo ≤ 300 occupanti e che non includono compartimenti con R_{vita} pari a D1, D2 (erogazione cure mediche);

- II. edifici fuori terra, ad un solo piano;

SB: chiusure d'ambito di edifici aventi quote di tutti i piani ad $h \leq 24\text{ m}$ e che non includono compartimenti con R_{vita} pari a D1, D2 (erogazione cure mediche);

SC: chiusure d'ambito dei restanti edifici ($h > 24\text{ m}$) e con R_{vita} pari a D1, D2 (erogazione cure mediche).

Requisiti minimi per i vari campi di applicazione e confronto con sistemi Saint-Gobain

Tipologia di edificio	Facciata		Protezione da combustibili	Protezione da impianti energetici
	Sezione corrente	Fasce di separazione		
SA	-	-	X	X
SB	X	X	X	X
SC	X	X	X	X

Facciate - Reazione al fuoco

Non sono richiesti requisiti di reazione al fuoco per le facciate di tipo SA. I seguenti componenti delle facciate degli edifici di tipo SB ed SC devono possedere requisiti minimi di reazione al fuoco in accordo a quanto previsto dal Capitolo S.1 del Codice di Prevenzione Incendi.

- a) isolanti termici (es. cappotti non in kit, ...) - riferimento tabella S.1-7 Classificazione in gruppi di materiali per l'isolamento;
- b) sistemi di isolamento esterno in kit (es. ETICS, cappotti in kit, ...) - Riferimento tabella S.1-6 Classificazione in gruppi di materiali per rivestimento e completamento - Voce Rivestimento a parete | Rivestimento a soffitto
- c) guarnizioni, sigillanti e materiali di tenuta, qualora occupino complessivamente una superficie $> 10\%$ dell'intera superficie lorda della chiusura d'ambito - Riferimento tabella S.1-6 Classificazione in gruppi di materiali per rivestimento e completamento - Voce Rivestimento a parete | Rivestimento a soffitto
- d) gli altri componenti, ad esclusione dei componenti in vetro, qualora occupino complessivamente una superficie $> 40\%$ dell'intera superficie lorda della chiusura d'ambito - Riferimento tabella S.1-6 Classificazione in gruppi di materiali per rivestimento e completamento - Voce Rivestimento a parete | Rivestimento a soffitto

VANTAGGI ISOLANTI IN LANA MINERALE / SISTEMI A SECCO SAINT-GOBAIN

Gli **isolanti in lana minerale Saint-Gobain, vetro e roccia**, previsti per l'isolamento delle facciate, sia nei sistemi di isolamento a cappotto (commercializzati come singoli componenti o in kit), sia nell'intercapedine delle facciate ventilate o delle pareti/contropareti perimetrali a secco, **hanno Euroclasse di reazione al fuoco A1 o A2-s1,d0, risultano quindi sempre conformi e migliorativi dei requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili.**

Discorso analogo anche per gli altri componenti i sistemi, sia che si tratti di isolamento a cappotto (**rasanti, ecc.**) o sistemi a secco (**lastre in gesso fibro-rinforzato e lastre in gesso rivestito, struttura metallica, ecc.**).

Inoltre, alle elevate prestazioni di comportamento al fuoco e isolamento termico, abbinano anche prestazioni di sostenibilità, isolamento acustico, resistenza meccanica, traspirabilità.

Facciate - Fasce di separazione

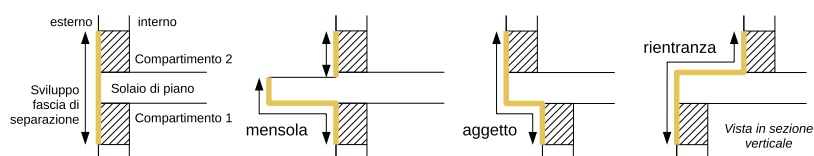
Nel caso di incendio che interessa la facciata dell'edificio, è fondamentale limitarne la propagazione lungo la stessa.

A tal fine, la RTV V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili prevede e richiede la realizzazione di **fasce di separazione**, ovvero zone della facciata nelle quali sono utilizzati componenti con migliore comportamento al fuoco, in corrispondenza delle proiezioni della compartimentazione interna, sia orizzontale (solai), sia verticale (pareti).

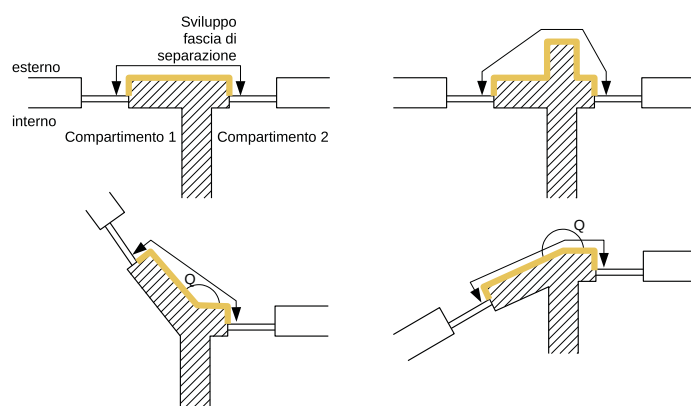
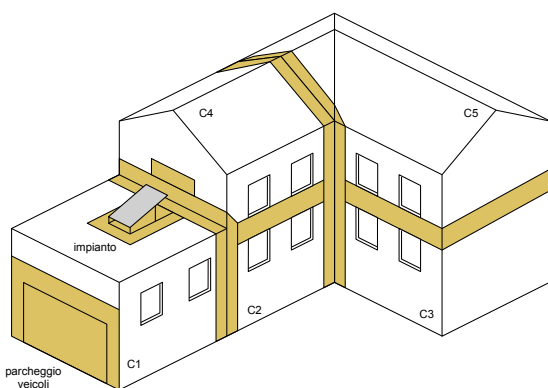
Le fasce di separazione devono avere le seguenti caratteristiche:

- realizzate con materiali/prodotti con reazione a fuoco in Euroclasse A1 o A2-s1,d0 (ovvero le migliori possibili);
- costituite da uno o più elementi costruttivi aventi classe di resistenza al fuoco E 30-ef (o→i) o, se portanti, RE 30-ef (o→i) - requisito che deve essere soddisfatto dalla parete di base.

Riportiamo le immagini contenute nella RTV, esemplificative della posizione e della geometria delle fasce di separazione (sviluppo di almeno 1 metro).



Esempi di fasce di separazione in facciata (vista in sezione verticale)



Esempi di fasce di separazione in facciata (vista in sezione orizzontale)

VANTAGGI ISOLANTI IN LANA MINERALE / SISTEMI A SECCO SAINT-GOBAIN

Gli isolanti in lana minerale Saint-Gobain, vetro e roccia, previsti per l'isolamento delle facciate, sia nei sistemi di isolamento a cappotto (commercializzati in kit), sia nell'intercapedine delle facciate ventilate o delle pareti/contro-pareti perimetrali a secco, **hanno Euroclasse di reazione al fuoco A2-s1,d0 (cappotto in kit) o A1 (intercapedine), risultano quindi sempre conformi ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili e idonei per la realizzazione delle fasce di separazione.**

I sistemi di isolamento a cappotto e i sistemi a secco Saint-Gobain descritti in seguito nelle specifiche soluzioni **non necessitano di realizzazione di fasce di separazione**, garantendo la migliore Euroclasse di reazione al fuoco sull'intera superficie della facciata. Questo permette di avere notevoli vantaggi nella gestione dell'intervento, offrendo un'unica tipologia di materiale isolante, con la migliore prestazione nei confronti dell'incendio, con incremento quindi della sicurezza rispetto ai requisiti minimi richiesti.

Inoltre, alle elevate prestazioni di comportamento al fuoco e isolamento termico, abbinano anche prestazioni di sostenibilità, isolamento acustico, resistenza meccanica, traspirabilità.

Facciate - Protezione da combustibili e protezione da impianti energetici

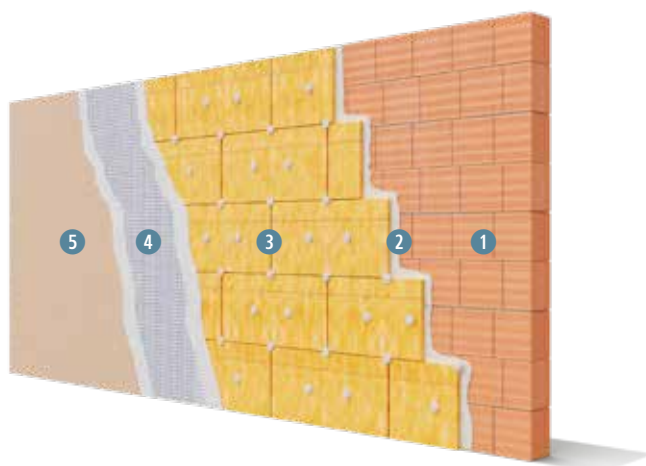
La presenza in facciata (o in adiacenza ad essa) di materiali combustibili (ad esempio il parcheggio di autoveicoli o il posizionamento di contenitori di rifiuti) o di impianti di produzione o trasformazione di energia (ad esempio impianti fotovoltaici o solari, impianti di produzione di calore, impianti di condizionamento, ecc.) rappresenta un elevato rischio per la sicurezza, in quanto potrebbero essere fonte di innesco dell'incendio. Per questo la RTV V.13 prevede che la porzione di facciata interessata abbia le seguenti caratteristiche:

- realizzate con materiali/prodotti con reazione al fuoco in Euroclasse A1 o Euroclasse A2-s1,d0 (le migliori possibili);
- costituite da uno o più elementi costruttivi aventi classe di resistenza al fuoco E 30-ef (o→i);
- circonscritte da fasce di separazione.

Inoltre, al fine di non costituire causa di incendio, quando attraversano le pareti, le canne fumarie devono essere dotate di adeguato isolamento termico o distanza di separazione da elementi combustibili.



14.1 Sistema di isolamento a cappotto in lana di vetro webertherm comfort G3



- 1 Parete di supporto (laterizio, c.a., ecc.)
- 2 Adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F Grigio**, reaz. al fuoco A1
- 3 Pannello isolante in lana di vetro **ISOVER CLIMA34 - webertherm LV034**, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 4 Rasatura con adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F Grigio**, sp. 5 mm, reaz. al fuoco A1, con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente **webertherm RE160**
- 5 Rivestimento colorato **webercote AcSilcover R** o **webercote siloxcover R-M**, reaz. al fuoco A2-s1,d0, con relativo primer **weberprim RC14** o **weberprim fondo**

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain e alla norma UNI/TR 11715

REAZIONE AL FUOCO – KIT: A2-s1,d0

ETA 21/0908

REAZIONE AL FUOCO – PANNELLO ISOLANTE: A2-s1,d0

R_w = 60 dB

I.G. 325047

parete in blocchi di laterizio sp. 250 mm con intonaco sp. 15+15 mm, sp. isolante cappotto 80 mm

R_w = 59 dB

I.G. 325048

parete a cassetta in blocchi di laterizio sp. 80+120 mm con intonaco sp. 15+15 mm, intercapedine aria sp. 60 mm, sp. isolante cappotto 80 mm

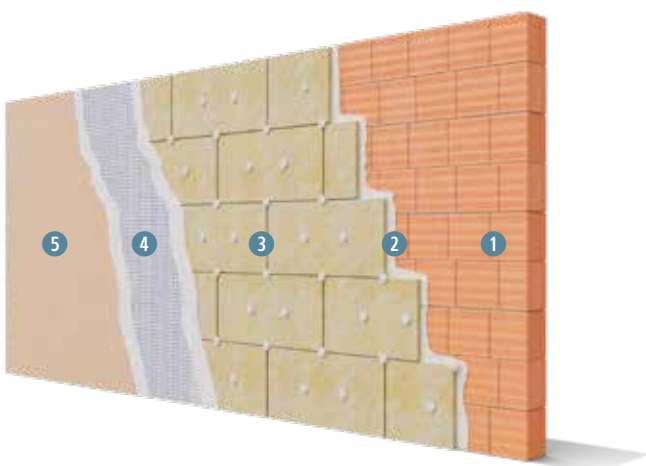
Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

Sistema dotato di certificazione ETA secondo EAD 040083-00-0404.



14.2 Sistema di isolamento a cappotto in lana di roccia webertherm prestige



- 1 Parete di supporto (laterizio, c.a., ecc.)
- 2 Adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F Grigio**, reaz. al fuoco A1
- 3 Pannello isolante in lana di roccia **webertherm RP20**, reaz. al fuoco A1
- 4 Rasatura con adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F Grigio**, sp. 5 mm, reaz. al fuoco A1, con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente **webertherm RE160**
- 5 Rivestimento colorato **webercote siloxcover TRAMA 1.2**, reaz. al fuoco A2-s1,d0, con relativo primer **weberprim RC14**

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain e alla norma UNI/TR 11715

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

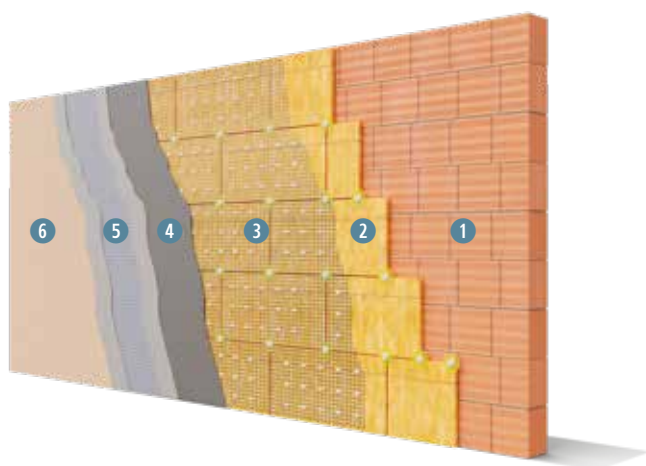
Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

Sistema dotato di certificazione ETA secondo EAD 040083-00-0404.





14.3 Sistema di isolamento a cappotto in lana di vetro webertherm Robusto Universal



- 1 Parete di supporto (laterizio, c.a., ecc.)
- 2 Pannello isolante in lana di vetro **ISOVER CLIMA34 - webertherm LV034**, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3 Rete in acciaio zincato porta intonaco **webertherm RE1000**
- 4 Intonaco cementizio **webertherm INTO**, sp. 20 mm, reaz. al fuoco A1
- 5 Rasante cementizio **webertherm into finitura**, reaz. al fuoco A1, con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente **webertherm RE160**
- 6 Rivestimento colorato **webercote AcSilcover R**, reaz. al fuoco A2-s1,d0, con relativo primer **weberprim RC14**

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain e alla norma UNI/TR 11715

REAZIONE AL FUOCO - KIT: A2-s1,d0

ITC-CNR 6592/RC/21

REAZIONE AL FUOCO - PANNELLO ISOLANTE: A2-s1,d0

$R_w = 57$ dB

I.G. 325049

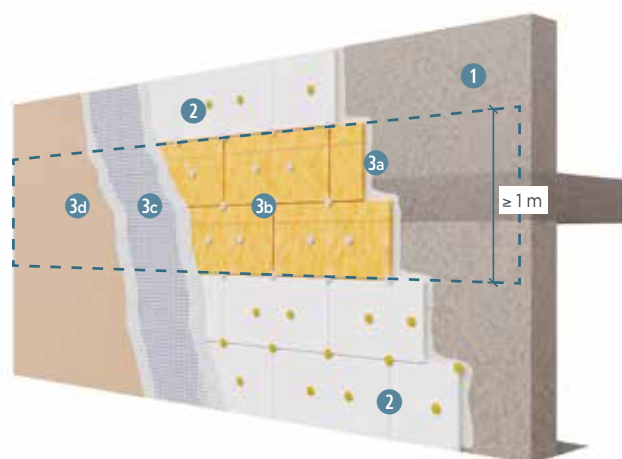
parete a cassetta in blocchi di laterizio sp. 80+120 mm con intonaco sp. 15+15 mm, intercapedine aria sp. 60 mm, sp. isolante cappotto 80 mm

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.



14.4 Fascia di separazione con sistema di isolamento a cappotto in lana di vetro webertherm comfort G3



- 1 Parete di supporto (laterizio, c.a., ecc.)
- 2 Sistema di isolamento a cappotto, reaz. al fuoco B
- 3 Fascia di separazione costituita da:
 - a. Adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F Grigio**, reaz. al fuoco A1
 - b. Pannello isolante in lana di vetro **ISOVER CLIMA34 - webertherm LV034**, reaz. al fuoco A2-s1,d0
 - c. Rasatura con adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F Grigio**, sp. 5 mm, reaz. al fuoco A1, con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente **webertherm RE160**
 - d. Rivestimento colorato **webercote AcSilcover R** o **webercote siloxcover R-M**, reaz. al fuoco A2-s1,d0, con relativo primer **weberprim RC14** o **weberprim fondo**

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain e alla norma UNI/TR 11715 p.to 10.5

REAZIONE AL FUOCO - KIT: A2-s1,d0

ETA 21/0908

REAZIONE AL FUOCO - PANNELLO ISOLANTE: A2-s1,d0

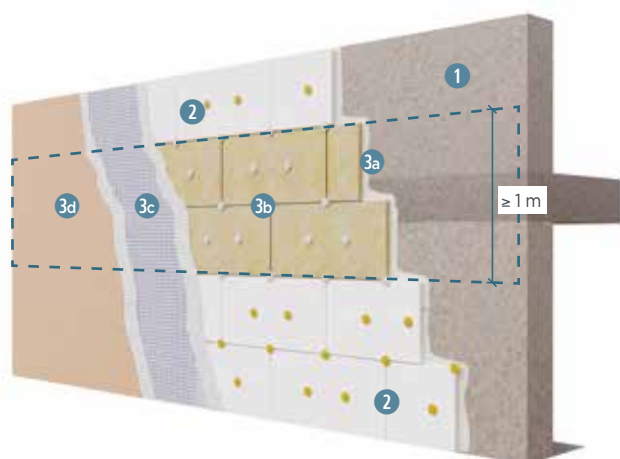
Soluzione conforme ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Sistema dotato di certificazione ETA secondo EAD 040083-00-0404.





14.5 Fascia di separazione con sistema di isolamento a cappotto in lana di roccia webertherm prestige



REAZIONE AL FUOCO - KIT: A2-s1,d0

ETA 21/0908

REAZIONE AL FUOCO - PANNELLO ISOLANTE: A1

- 1 Parete di supporto (laterizio, c.a., ecc.)
- 2 Sistema di isolamento a cappotto, reaz. al fuoco B
- 3 Fascia di separazione costituita da:
 - a. Adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F** reaz. al fuoco A1
 - b. Pannello isolante in lana di roccia **webertherm RP20**, reaz. al fuoco A1
 - c. Rasatura con adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F**, sp. 5 mm, reaz. al fuoco A1, con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente **webertherm RE160**
 - d. Rivestimento colorato **webercote siloxcover TRAMA 1.2**, reaz. al fuoco A2-s1,d0, con relativo primer **weberprim RC14**

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain e alla norma UNI/TR 11715 p.to 10.5

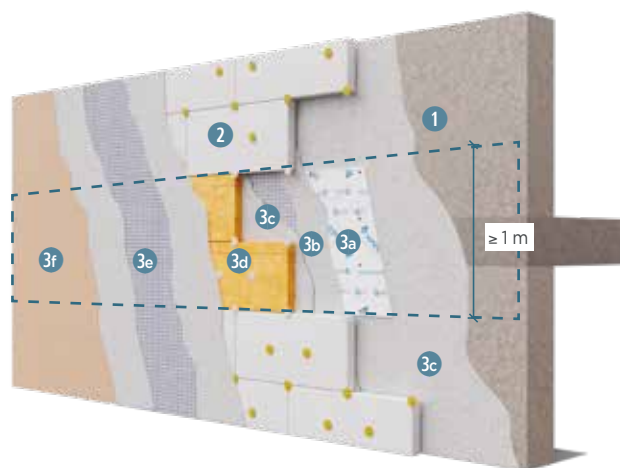
Soluzione conforme ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Sistema dotato di certificazione ETA secondo EAD 040083-00-0404.



NEW

14.6 Fascia di separazione con sistema Gyproc 1 x GX + isolamento a cappotto



REAZIONE AL FUOCO - KIT: A2-s1,d0

ITC-CNR 6426/RC/19

REAZIONE AL FUOCO - PANNELLO ISOLANTE: A2-s1,d0

RESISTENZA AL FUOCO: EI 30 - ef

I.G. (in attesa di documento ufficiale)

F.T. I.G. Facciate (in attesa di documento ufficiale)

- 1 Parete di supporto (laterizio, c.a., ecc.)
- 2 Sistema di isolamento a cappotto, reaz. al fuoco B
- 3 Fascia di separazione costituita da:

Sistema Gyproc 1 x GX - EI 30 - ef:

 - a. **1 GLASROC® X 13** (tipo GM-FH1IR, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1, vincolata al supporto mediante tasselli metallici, n° 6 pz/m²
 - b. Rasatura con adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F Grigio**, sp. 5 mm, reaz. al fuoco A1, con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente **webertherm RE160**

Isolamento a cappotto in lana minerale di vetro / roccia:

 - c. Adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F Grigio**, reaz. al fuoco A1
 - d. Pannello isolante in lana di vetro **ISOVER CLIMA34 - webertherm LV034**, reaz. al fuoco A2-s1,d0, o pannello isolante in lana di roccia **webertherm RP20**, reaz. al fuoco A1
 - e. Rasatura con adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F Grigio**, sp. 5 mm, reaz. al fuoco A1, con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente **webertherm RE160**
 - f. Rivestimento colorato **webercote AcSilcover R** o **webercote siloxcover R-M**, reaz. al fuoco A2-s1,d0, con relativo primer **weberprim RC14** o **weberprim fondo**

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico e al Manuale Tecnico Saint-Gobain e alla norma UNI/TR 11715 p.to 10.5

Soluzione conforme ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

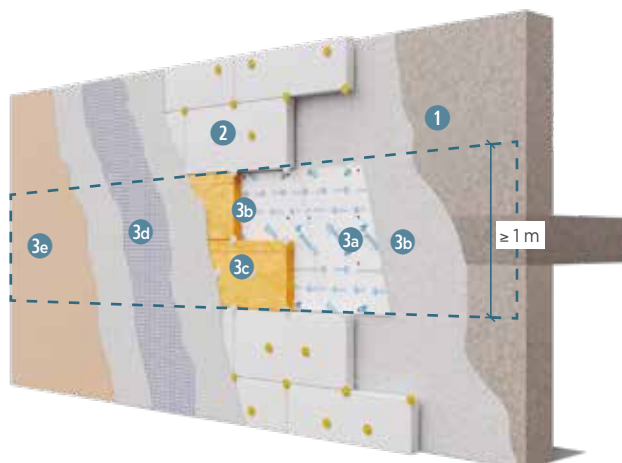
Sistema cappotto dotato di certificazione ETA secondo EAD 040083-00-0404.





NEW

14.7 Fascia di separazione con sistema Gyproc 2 x GX + isolamento a cappotto



REAZIONE AL FUOCO - KIT: A2-s1,d0

ITC-CNR 6426/RC/19

REAZIONE AL FUOCO - PANNELLO ISOLANTE: A2-s1,d0

RESISTENZA AL FUOCO: EI 30

I.G. 402696/4293 FR

RESISTENZA AL FUOCO: EI 60

AFITI 9159/15-2

F.T. I.G. Facciate (in attesa di documento ufficiale)

- 1 Parete di supporto (laterizio, c.a., ecc.)
- 2 Sistema di isolamento a cappotto, reaz. al fuoco B
- 3 Fascia di separazione costituita da:

Sistema Gyproc 2 x GX - EI 30:

a. 2 **GLASROC® X 13** (tipo GM-FH11R, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1, vincolate al supporto mediante tasselli metallici, n° 6 pz/m²

Sistema Gyproc 2 x GX - EI 60:

a. 2 **GLASROC® X 15** (tipo GM-FH11R, peso 14,7 kg/m²), sp. 15 mm, reaz. al fuoco A1, vincolate al supporto mediante tasselli metallici, n° 6 pz/m²

Isolamento a cappotto in lana minerale di vetro / roccia:

- b. Adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F Grigio**, reaz. al fuoco A1
- c. Pannello isolante in lana di vetro **ISOVER CLIMA34 - webertherm LV034**, reaz. al fuoco A2-s1,d0, o pannello isolante in lana di roccia **webertherm RP20**, reaz. al fuoco A1
- d. Rasatura con adesivo-rasante cementizio **webertherm AP60 Top F Grigio**, sp. 5 mm, reaz. al fuoco A1, con interposta rete in fibra di vetro alcali resistente **webertherm RE160**
- e. Rivestimento colorato **webercote AcSilcover R** o **webercote siloxcover R-M**, reaz. al fuoco A2-s1,d0, con relativo primer **weberprim RC14** o **weberprim fondo**

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico e al Manuale Tecnico Saint-Gobain e alla norma UNI/TR 11715 p.to 10.5

Soluzione conforme ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Sistema cappotto dotato di certificazione ETA secondo EAD 040083-00-0404.





14.8 Isolamento intercapedine facciata ventilata con pannello in lana di vetro Isover X60 VN



- 1 Parete di supporto (laterizio, c.a., ecc.)
- 2 Struttura metallica di sostegno
- 3 Pannello isolante in lana di vetro **ISOVER X60 VN**, reaz. al fuoco A1
- 4 Rivestimento di chiusura

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico e al Manuale Tecnico Saint-Gobain Walls&Ceilings

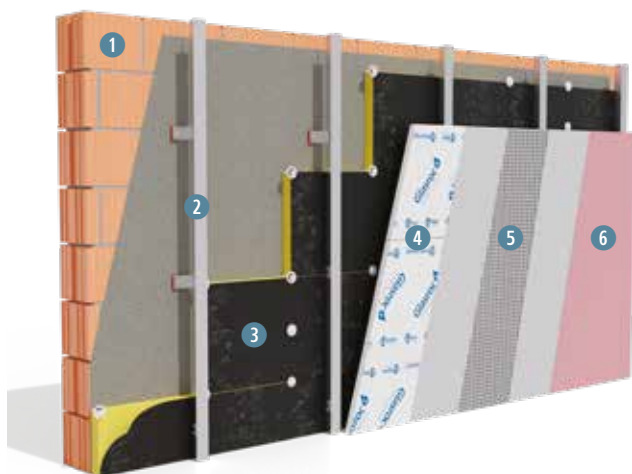
Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

REAZIONE AL FUOCO - PANNELLO ISOLANTE: A1



14.9 Sistema facciata ventilata Gyproc GX4



- 1 Parete di supporto (laterizio, c.a., ecc.)
- 2 Struttura metallica di sostegno
- 3 Pannello isolante in lana di vetro **ISOVER X60 VN**, reaz. al fuoco A1
- 4 **1 GLASROC® X 13** (tipo GM-FH1IR, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 5 Adesivo-rasante cementizio **GLASROC® X SKIM** o **webertherm AP60 Top F Grigio**, sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 6 Rivestimento colorato **webercote siloxcover R**, reaz. al fuoco A2-s1,d0

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico e al Manuale Tecnico Saint-Gobain Glasroc® X

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

REAZIONE AL FUOCO - SISTEMA ASSEMBLATO:

A2-s1,d0

senza membrana tipo Tyvek

I.G. (in attesa di documento ufficiale)

F.T. I.G. Facciate

(in attesa di documento ufficiale)

B-s1,d0

con membrana tipo Tyvek

I.G. (in attesa di documento ufficiale)

F.T. I.G. Facciate

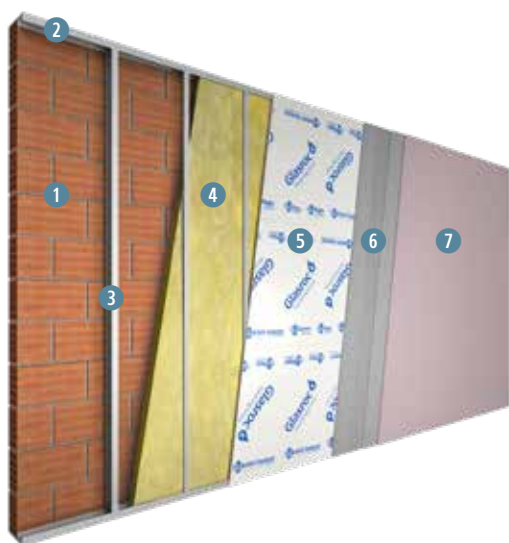
(in attesa di documento ufficiale)

REAZIONE AL FUOCO:
- PANNELLO ISOLANTE: A1
- LASTRA GLASROC® X: A1



NEW

14.10 Controparete esterna a secco Gyproc GX3 | Fascia di separazione 1 x GX



- 1 Parete di supporto (laterizio, c.a., ecc.)
- 2 Guide **EXTERNAL PROFILE ZN-MG** da 100 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- 3 Montanti **EXTERNAL PROFILE ZN-MG** da 100 mm, int. max 600 mm
- 4 Pannello isolante in lana minerale **ISOVER ARENA34**, sp. 95 mm, reaz. al fuoco A1
- 5 **1 GLASROC® X 13** (tipo GM-FH1IR, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 6 Adesivo-rasante cementizio **GLASROC® X SKIM** o **webertherm Ap60 Top F Grigio**, sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 7 Rivestimento colorato **webercote siloxcover R**, reaz. al fuoco A2-s1,d0

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico e al Manuale Tecnico Saint-Gobain Glasroc® X

REAZIONE AL FUOCO - SISTEMA ASSEMBLATO:

A2-s1,d0	B-s1,d0
senza membrana tipo Tyvek	con membrana tipo Tyvek
I.G. (in attesa di documento ufficiale)	I.G. (in attesa di documento ufficiale)
F.T. I.G. Facciate (in attesa di documento ufficiale)	F.T. I.G. Facciate (in attesa di documento ufficiale)

REAZIONE AL FUOCO:
- PANNELLO ISOLANTE: A1
- LASTRA GLASROC® X: A1

RESISTENZA AL FUOCO

EI 30 - ef	EI 120
Considerando il contributo della sola controparete	Considerando il sistema parete* - controparete
I.G. (in attesa di documento ufficiale)	F.T. LAPI Contropareti
F.T. I.G. Facciate (in attesa di documento ufficiale)	F.T. I.G. Facciate (in attesa di documento ufficiale)

* Parete in blocchi di laterizio forato o pieno, cls normale, cls alleggerito, pietra squadrata - vedi sezione 3

R_w = 60 dB

valutazione analitica con riferimento al rapp. Z LAB 146-2020-IAP
Parete in blocchi di laterizio sp. 250 mm con intonaco sp. 15+15 mm

R_w = 59 dB

I.G. 389080

parete in legno XLAM sp. 100 mm

Soluzione conforme ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.



- 1 **HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 **VAPOR 13** (tipo A, peso 9,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3 Guide **GYPROFILE** da 75 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- 4 Montanti **GYPROFILE** da 75 mm, int. max 600 mm
- 5 Isolante in lana di vetro **Isover PAR 4+**, sp. 70 mm, reaz. al fuoco A1
- 6 **HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 7 Guide **EXTERNAL PROFILE ZN-MG** da 100 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- 8 Montanti **EXTERNAL PROFILE ZN-MG** da 100 mm, int. max 600 mm
- 9 Isolante in lana minerale **ISOVER ARENA34**, sp. 95 mm, reaz. al fuoco A1
- 10 **GLASROC® X 13** (tipo GM-FH1IR, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 11 Adesivo-rasante cementizio **GLASROC® X SKIM** o **webertherm AP60 Top F grigio**, sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 12 Rivestimento colorato **webercote siloxcover R**, reaz. al fuoco A2-s1,d0

REAZIONE AL FUOCO – SISTEMA ASSEMBLATO:

A2-s1,d0	B-s1,d0
senza membrana tipo Tyvek	con membrana tipo Tyvek
I.G. (in attesa di documento ufficiale)	I.G. (in attesa di documento ufficiale)
F.T. I.G. Facciate (in attesa di documento ufficiale)	F.T. I.G. Facciate (in attesa di documento ufficiale)

REAZIONE AL FUOCO:
- PANNELLO ISOLANTE: A1
- LASTRA GLASROC® X: A1

EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

I.G. 356327/3957 FR

F.T. LAPI Pareti doppia struttura

R_w = 68 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova I.G. 355572

**RESISTENZA EFFRAZIONE
CLASSE RC2**

I.G. 355248

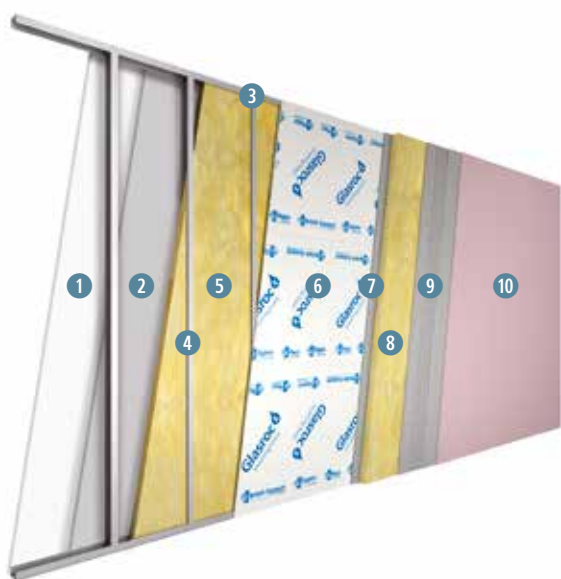
int. montanti 400 mm sfalsati di 200 mm

Nota: per eventuali modifiche alla stratigrafia si rimanda alla soluzione 2.9

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico e al Manuale Tecnico Saint-Gobain Glasroc® X

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.



- 1 **HABITO® FORTE 13** (tipo DFIR, peso 12,3 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 2 **1 VAPOR 13** (tipo A, peso 9,2 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 3 Guide **EXTERNAL PROFILE ZN-MG** da 150 mm, vincolate con tasselli metallici int. max 500 mm
- 4 Montanti **EXTERNAL PROFILE ZN-MG** da 150 mm, int. max 600 mm
- 5 Isolante in lana di vetro **ISOVER CLIMA34**, sp. 140 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 6 **1 GLASROC® X 13** (tipo GM-FH1IR, peso 12 kg/m²), sp. 12,5 mm, reaz. al fuoco A1
- 7 Adesivo Rasante **GLASROC® X SKIM** o **webertherm AP60 Top F Grigio**, sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 8 Pannello isolante per cappotto in lana di vetro **ISOVER CLIMA34 - webertherm LV034**, sp. 60 mm, reaz. al fuoco A2-s1,d0
- 9 Adesivo-rasante cementizio **GLASROC® X SKIM** o **webertherm AP60 Top F grigio**, sp. 6 mm, reaz. al fuoco A1
- 10 Rivestimento colorato **webercote siloxcover R**, reaz. al fuoco A2-s1,d0

REAZIONE AL FUOCO - SISTEMA ASSEMBLATO:

A2-s1,d0	B-s1,d0
senza membrana tipo Tyvek	con membrana tipo Tyvek
I.G. (in attesa di documento ufficiale)	I.G. (in attesa di documento ufficiale)
F.T. I.G. Facciate (in attesa di documento ufficiale)	F.T. I.G. Facciate (in attesa di documento ufficiale)

REAZIONE AL FUOCO:
- PANNELLO ISOLANTE A VISTA: A2-s1,d0
- LASTRA GLASROC® X: A1

EI 120

Hmax = 4 m

campo di diretta applicazione

I.G. 355648/3955 FR

F.T. LAPI Pareti singola struttura

R_w = 62 dB

valutazione analitica con riferimento al rapporto di prova I.G. 355571

Nota: per eventuali modifiche alla stratigrafia si rimanda alla soluzione 1.72

Nota: per le modalità di posa fare riferimento al Servizio Tecnico e al Manuale Tecnico Saint-Gobain Glasroc® X

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

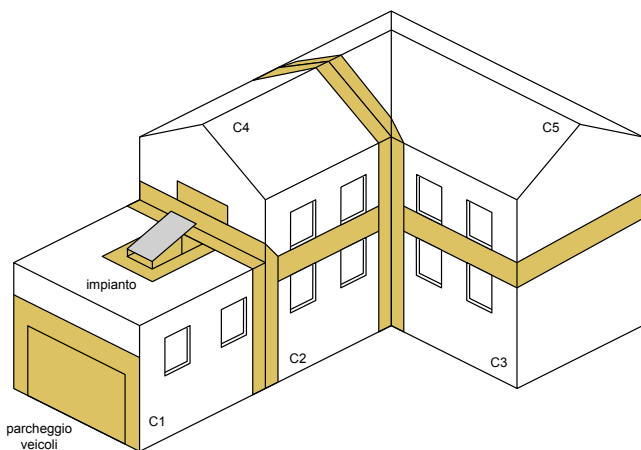
15 - LA RESISTENZA AGLI INCENDI ESTERNI DELLE COPERTURE

D.M. 30/03/2022 – RTV V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili
 Prove in accordo alle norme UNI EN 13501-5 – UNI CEN / TS 1187

La **RTV V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili** descritta nella precedente sezione 13 regola anche il **comportamento al fuoco delle coperture**.

Requisiti minimi per i vari campi di applicazione e confronto con sistemi Saint-Gobain

Tipologia di edificio	Facciata		Protezione da combustibili	Protezione da impianti energetici
	Sezione corrente	Fasce di separazione		
SA	-	-	X	X
SB	-	X	X	X
SC	X	X	X	X



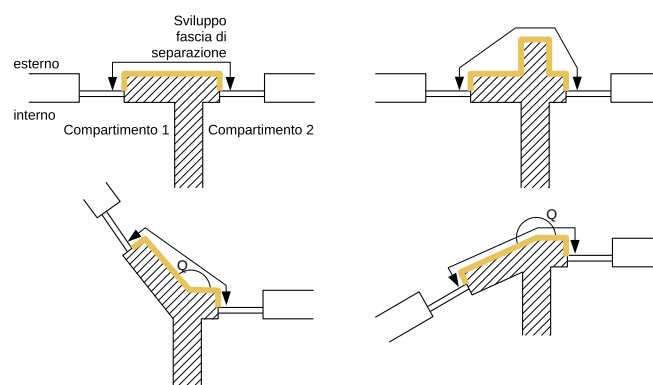
Non sono richiesti requisiti di reazione al fuoco per le coperture di edifici di tipo **SA**.

Per gli edifici di tipo **SB** devono essere realizzate le fasce di separazione in corrispondenza delle proiezioni degli elementi costruttivi di compartimentazione orizzontale e verticale sulla copertura.

Le fasce di separazione ed eventuali altre protezioni devono avere classe di comportamento al fuoco esterno $B_{ROOF}(t2)$, $B_{ROOF}(t3)$, $B_{ROOF}(t4)$ oppure essere di classe di resistenza al fuoco EI 30.

Per gli edifici di tipo **SC** l'intera superficie deve avere le caratteristiche sopra descritte previste per le fasce di separazione.

Riportiamo le immagini contenute nella RTV V.13, esemplificative della posizione e della geometria delle fasce di separazione (sviluppo di almeno 1 metro).



Esempi di fasce di separazione in copertura (vista in sezione verticale)

Coperture - Protezione da combustibili e protezione da impianti energetici

La presenza in copertura (o in adiacenza ad essa) di materiali combustibili o di impianti di produzione o trasformazione di energia (ad esempio impianti fotovoltaici o solari, impianti di produzione di calore, impianti di condizionamento, ecc.) rappresenta un elevato rischio per la sicurezza, in quanto potrebbero

essere fonte di innesco dell'incendio.

Per questo la RTV V.13 prevede che la porzione di copertura interessata abbia le seguenti caratteristiche:

- classe di comportamento al fuoco esterno $B_{ROOF}(t2)$, $B_{ROOF}(t3)$ o $B_{ROOF}(t4)$;
- classe di resistenza al fuoco EI 30.

VANTAGGI SISTEMI IMPERMEABILIZZAZIONE / ISOLANTI IN LANA MINERALE SAINT-GOBAIN

I sistemi Saint-Gobain per l'isolamento e l'impermeabilizzazione delle coperture in seguito descritti risultano sempre conformi ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito degli edifici civili e idonei per la realizzazione delle fasce di separazione in edifici di tipo SC o dell'intera superficie in edifici di tipo SC.

L'utilizzo inoltre di isolanti in lana di vetro abbina alle elevate prestazioni di comportamento al fuoco e isolamento termico anche prestazioni di sostenibilità, isolamento acustico, resistenza meccanica, traspirabilità.

Classificazione del comportamento al fuoco di tetti/coperture esposti al fuoco esterno

La norma UNI EN 13501-5:2016 fornisce i procedimenti per la classificazione del comportamento al fuoco dei tetti/delle coperture esposti a un fuoco esterno sulla base dei quattro metodi di prova indicati nella norma UNI CEN/TS 1187, nonché le regole pertinenti di applicazione estesa.

Classificazione	Metodo di prova	Pendenza di prova
B_{ROOF} (t1)	Tizzoni ardenti	Variabile (15° o 45°)
B_{ROOF} (t2)	Tizzoni ardenti	Fissa (30°)
B_{ROOF} (t3)	Tizzoni ardenti, vento e pannello radiante	Variabile (5° o 30°)
B_{ROOF} (t4)	Tizzoni ardenti, vento e pannello radiante in due sessioni	Variabile (0° o 45°)

t1, t2, t3, t4 non indicano una scala di maggiore o minore resistenza al fuoco esterno, ma identificano solamente il metodo di prova impiegato. In molte normative nazionali, tali prestazioni sono richieste su tutti i tetti di edifici rilevanti, non solo su coperture fotovoltaiche.

Le prestazioni di resistenza al fuoco esterno vengono classificate con le lettere dalla “B_{ROOF}”, che indica la massima possibile, alla “F_{ROOF}”, che equivale a “nessuna prestazione”.

La classificazione B_{ROOF} (t2) è quella che prevede le più ampie regole di estensione del campo di applicazione del prodotto su diversi piani di posa, rispetto a quanto sottoposto a prova, mentre le altre classificazioni B_{ROOF} (t1), B_{ROOF} (t3) e B_{ROOF} (t4) valgono solo sulla stratigrafia sottoposta a prova, ad esclusione di estensioni molto limitanti (in questo caso variazioni in spessore, densità e tipologia dell'isolante e di altre componenti del sottostrato fanno decadere la certificazione).

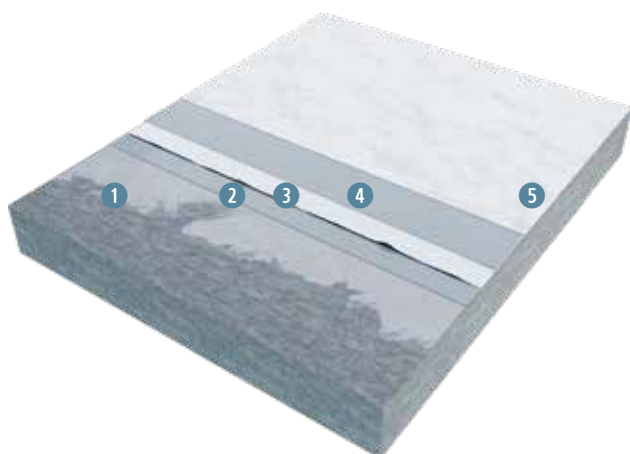
Le prove B_{ROOF} (t2) hanno una ulteriore importante differenziazione. Una copertura può essere B_{ROOF} (t2):

- su superfici incombustibili (provata su un massetto in cls);
- su superfici combustibili (provata su EPS o su truciolato in legno).

Nel primo caso, la certificazione varrà solo per prodotti applicati su superfici incombustibili mentre, nel secondo, varrà per l'uso su substrati sia combustibili sia incombustibili.

NEW

15.1 Impermeabilizzazione con sistema poliuretano liquido B_{ROOF} (t4)



- 1 Primer epossidico bicomponente **weberprim EP 2K**, trasparente a base acqua, per superfici assorbenti e inassorbenti
- 2 Membrana poliuretano monocomponente **weberdry PUR seal**, resistente ai raggi UV, super-elastica
- 3 Tessuto tecnico, armatura di rinforzo **weberdry fabric**
- 4 Membrana poliuretano **weberdry PUR seal**, resistente ai raggi UV, super-elastica
- 5 Finitura opzionale non utilizzabile in caso di necessità di certificazione B_{ROOF}(t4), costituita da rivestimento poliuretano monocomponente **weberdry PUR coat**, stabile e resistente ai raggi UV, protettivo e adatto al traffico pedonale

B_{ROOF} (t4)

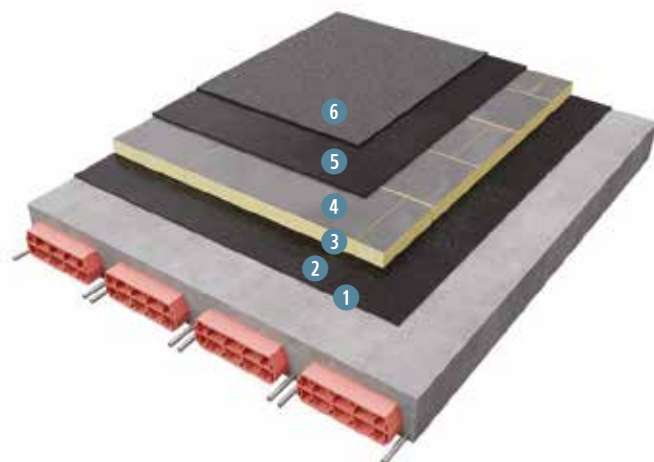
campo di diretta applicazione

IETcc ETA 22/0084

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

15.2 Sistema B_{ROOF} (t4) e B_{ROOF} (t2) con finitura ardesiata e resistente al fuoco esterno



- 1 Bituver **Ecoprimer primer** bituminoso a base acqua
- 2 Bituver **Aluvapor Tender** barriera al vapore impermeabile
- 3 Bituver **Bitumastic** collante bituminoso per pannelli
- 4 Isover **PIR Black** isolante in poliuretano espanso con finitura in velo vetro bitumato
- 5 Bituver **PRO-20 4 mm P** membrana impermeabilizzante bitume-polimero con armatura in poliestere rinforzato
- 6 Bituver **Pro-20 Mineral TF** membrana impermeabilizzante bitume-polimero con finitura in ardesia, armatura in poliestere rinforzato, **certificata B_{ROOF} (t4) e B_{ROOF} (t2)**

B_{ROOF} (t4)

campo di diretta applicazione

I.G. 429461/18515/CPR

B_{ROOF} (t2)

campo di diretta applicazione

I.G. 394046/15085/CPR

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

Membrana bitume-polimero Certificata B_{ROOF} (t4) e B_{ROOF} (t2)



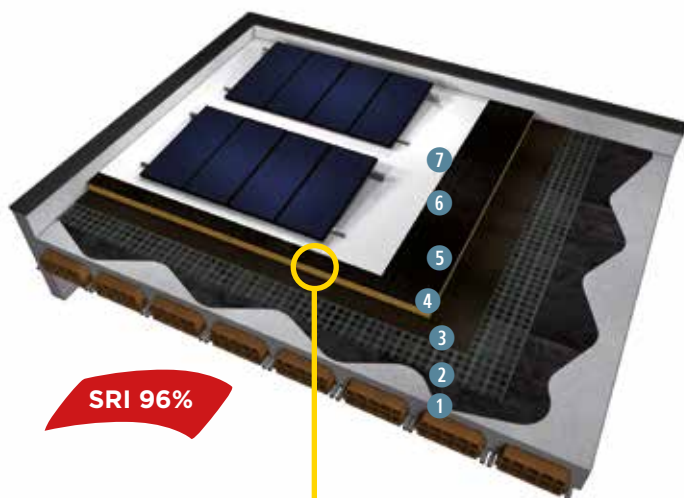
BITUVER Pro-20 Mineral TF > Certificata B_{roof} (t4) e B_{roof} (t2)

Membrana realizzata con una speciale miscela elastomerica BPE.

La membrana è appositamente progettata per avere un'ottima resistenza al fuoco esterno, certificata B_{ROOF} (t4) e B_{ROOF} (t2). Per questa soluzione viene utilizzata la nuova tecnologia produttiva BituverTech®, al fine di ottenere una miscela di qualità superiore. Disponibile anche nella versione California, con ardesia bianca riflettente.

- FLESSIBILITÀ A FREDDO: -20 °C
- B_{ROOF} (t4)
- B_{ROOF} (t2)

15.3 Saint-Gobain Roof System California BT2 - Soluzione per tetti piani ad elevato SRI certificata $B_{ROOF} (t2)$



- 1 Bituver **Ecoprimer** primer bituminoso a base acqua
- 2 Bituver **Bitumat V10** membrana bituminosa forata
- 3 Bituver **Aluvapor Tender** barriera al vapore impermeabile
- 4 Bituver **Bitumastic** collante bituminoso per pannelli
- 5 Isover **Superbac Roofline® G3** isolante termoacustico in lana di vetro
- 6 Bituver **Fleximat** membrana impermeabilizzante elastomerica
- 7 Bituver **Megaver California** membrana elastomerica ad alto SRI **certificata $B_{ROOF} (t2)$**

Spessore isolante	Trasmittanza stazionaria [W/m ² K]	Trasmittanza periodica [W/m ² K]	Potere fonoisolante R_w (dB)
100 mm	0,31*	0,05*	56*
80+80 mm	0,20*	0,03*	59*

*Valore di calcolo

$B_{ROOF} (t2)$

campo di diretta applicazione

I.G. 402248/15888/CPR

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

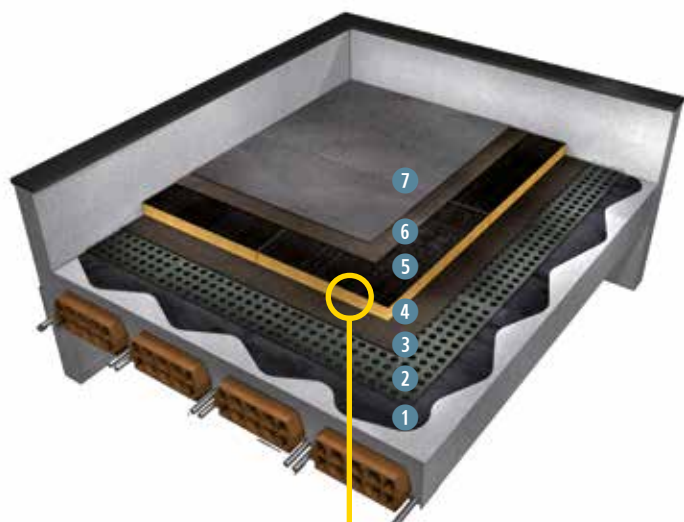
Membrana elastomerica ad alto SRI Certificata $B_{ROOF} (t2)$



BITUVER Megaver California > Classe di resistenza agli incendi esterni $B_{ROOF} (t2)$

È una membrana realizzata con speciale compound a base di bitume modificato con polimeri elastomerici di nuova generazione (BPE), con flessibilità a freddo di -25°C. L'armatura è costituita da tessuto di vetro e velo di vetro. La membrana, che è in classe di resistenza agli incendi esterni $B_{ROOF} (t2)$, è rivestita con una lamina di alluminio gofrata pre-verniciata con vernice bianca riflettente, previo trattamento ad altissima tecnologia volto a migliorarne l'adesione e la durata oltre a garantirne un alto indice di riflettanza, sia iniziale che post-invecchiamento.

15.4 Struttura in latero cemento, con finitura ardesiata e resistente al fuoco esterno



- 1 Bituver **EcoPriver** primer bituminoso a base acqua
- 2 Bituver **Bitumat V10 Forato** (opzionale in base allo studio termoisometrico) membrana bituminosa forata
- 3 Bituver **Aluvapor Tender** barriera al vapore impermeabile
- 4 Bituver **Bitumastic** collante bituminoso per pannelli
- 5 Isover **Superbac Roofline® G3** isolante termoacustico in lana di vetro
- 6 Bituver **Monoplus 4 mm P** membrana impermeabilizzante elastoplastomerica
- 7 Bituver **Monoplus Mineral TF** membrana impermeabilizzante elastoplastomerica **certificata B_{ROOF} (t2)**

Spessore isolante	Trasmittanza stazionaria [W/m ² K]	Trasmittanza periodica [W/m ² K]	Potere fonoisolante R _w (dB)
100 mm	0,31*	0,05*	56*
80+80 mm	0,20*	0,03*	59*

*Valore di calcolo

B_{ROOF} (t2)

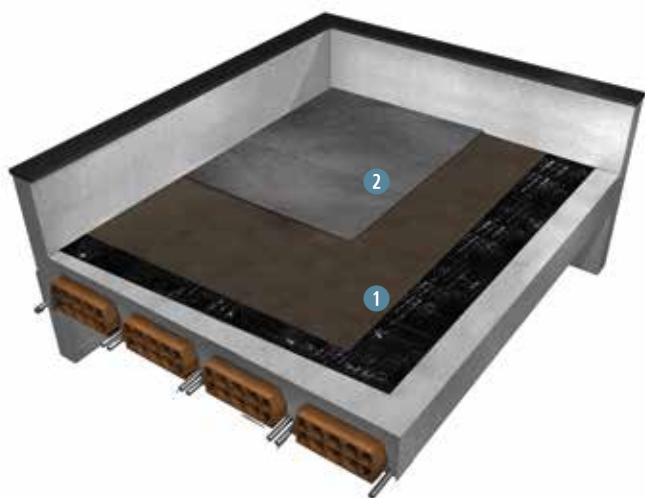
campo di diretta applicazione

I.G. 394220/15091/CPR

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

15.5 Ripristino elemento di tenuta su membrana bitume-polimero ammalorata



- 1 Membrana bitume-polimero ammalorata
- 2 Bituver **Renover Xtra Mineral TF** membrana impermeabilizzante bitume-polimero monostrato certificata $B_{ROOF}(t2)$

$B_{ROOF}(t2)$

campo di diretta applicazione

I.G. 417332/17258/CPR

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

Membrana bitume-polimero Certificata $B_{ROOF}(t2)$

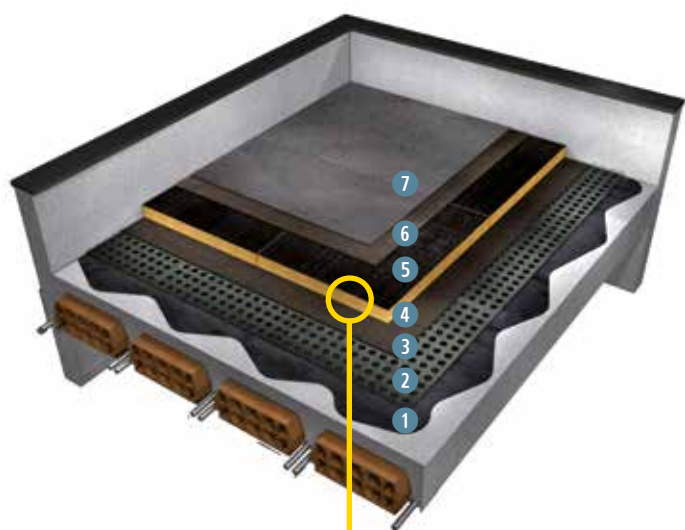


BITUVER Renover Xtra Mineral TF > Certificata $B_{roof}(t2)$

Bituver Renover Mineral 4 mm P, membrana bitume-polimero monostrato caratterizzata dalla presenza di una doppia mescola, appositamente studiata per i rifacimenti e le ristrutturazioni. Il lato inferiore della membrana è realizzato con una specifica mescola elastomerica SBS che garantisce altissima adesione ed elevata flessibilità a freddo. Il lato superiore è realizzato in mescola APAO, messa a punto per consentire un'alta efficienza applicativa, forte riduzione degli inestetismi delle impronte in posa e un'ottima resistenza ai raggi U.V.

- FLESSIBILITÀ A FREDDO: -15 °C
- RESISTENZA ALLA GRANDINE
- $B_{ROOF}(t2)$

NEW 15.6 **Struttura in latero cemento, con finitura ardesiata e resistente al fuoco esterno**



- 1 Bituver **EcoPriver** primer bituminoso a base acqua
- 2 Bituver **Bitumat V10 Forato** (opzionale in base allo studio termoigrometrico) membrana bituminosa forata
- 3 Bituver **Aluvapor Tender** barriera al vapore impermeabile
- 4 Bituver **Bitumastic** collante bituminoso per pannelli
- 5 Isover **Superbac Roofline® G3** isolante termoacustico in lana di vetro
- 6 Bituver **Monoplus 4 mm P** membrana impermeabilizzante elastoplastomerica
- 7 Bituver **Bituver M-25 Mineral TF** membrana impermeabilizzante elastoplastomerica **certificata B_{ROOF} (t2)**

Spessore isolante	Trasmittanza stazionaria [W/m ² K]	Trasmittanza periodica [W/m ² K]	Potere fonoisolante R _w (dB)
100 mm	0,31*	0,05*	56*
80+80 mm	0,20*	0,03*	59*

*Valore di calcolo

B_{ROOF} (t2)

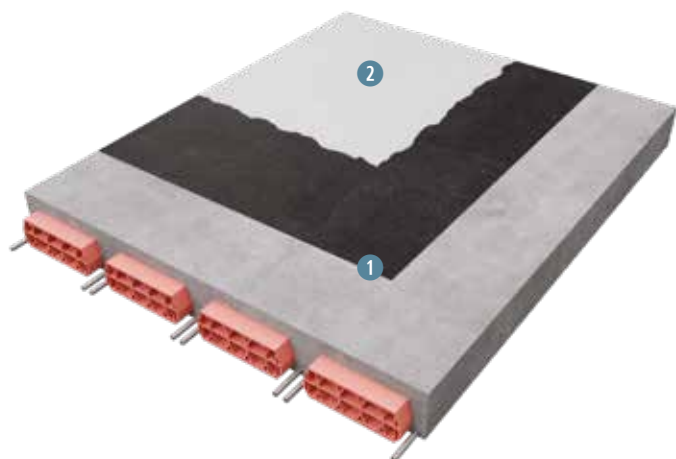
campo di diretta applicazione

I.G. 415899/17145/CPR

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

15.7 Miglioramento del comportamento al fuoco esterno di copertura esistente con membrane bituminose in buono stato di conservazione



- 1 Copertura esistente con membrane bituminose in buono stato di conservazione
- 2 Bituver **Elaver TF** soluzione liquida impermeabilizzante, di colore bianco ad elevato SRI, fibrata, resistente ai ristagni, formulata a base di resine sintetiche selezionate in dispersione acquosa, **certificata B_{ROOF} (t2)**

B_{ROOF} (t2)

campo di diretta applicazione

t²i 1906/22

Soluzione conforme e migliorativa della sicurezza rispetto ai requisiti minimi previsti dalla RTV V.13 Chiusure d'ambito edifici civili, idonea per tutte le destinazioni d'uso e per qualsiasi altezza.

Soluzione che non necessita di fasce di separazione.

Soluzione liquida impermeabilizzante Certificata B_{ROOF} (t2)



SRI 95%

BITUVER Elaver TF > Certificata B_{roof} (t2)

Soluzione liquida impermeabilizzante, di colore bianco ad elevato SRI, fibrata, resistente ai ristagni, formulata a base di resine sintetiche selezionate in dispersione acquosa.

La soluzione gode della classificazione del comportamento al fuoco B_{ROOF} (t2) su ogni tipo di sottostrato, anche combustibile.

Compatibile con la maggior parte dei supporti edili, come: calcestruzzo, cemento, metallo, lamiera, polycarbonato, legno, piastrelle e membrane bitume-polimero.

IMPIEGHI

- Ripristino di terrazzi e balconi
- Manutenzione e rinnovo di coperture in fibrocemento
- Manutenzione e ripristino di vecchie impermeabilizzazioni

DETTAGLI COSTRUTTIVI E INDICAZIONI DI POSA

Pareti divisorie a singola struttura metallica (Sezione 1)

Dettagli costruttivi

Per l'installazione delle pareti divisorie a singola struttura metallica fare riferimento alle indicazioni riportate nei rapporti di prova di resistenza al fuoco e nella norma UNI 11424 - Sistemi costruttivi non portanti di lastre di gesso rivestito (cartongesso) su orditure metalliche - Posa in opera.

Giunto di dilatazione verticale

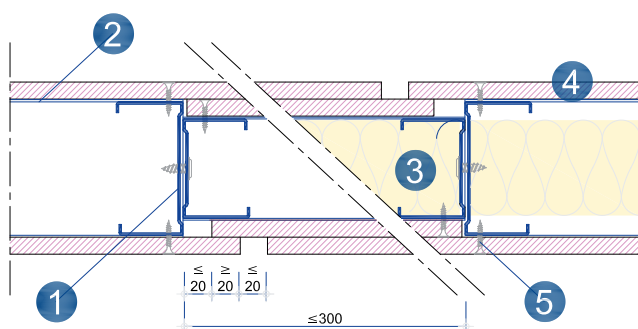
Prevedere un giunto di dilatazione verticale ogni 10 ml per pareti di lunghezza superiore a 15 ml ed in corrispondenza dei giunti strutturali.

LEGENDA:

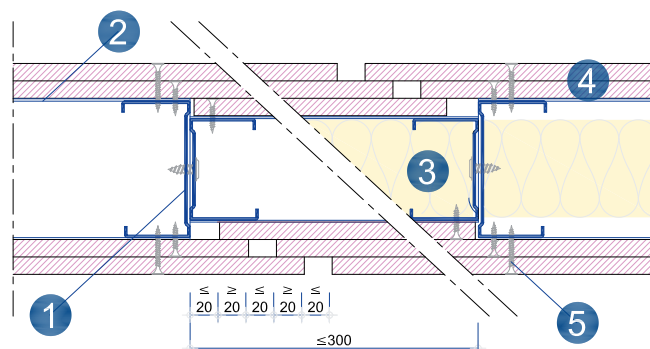
- 1 Montanti verticali a C Gyproc **GYPROFILE**
- 2 Guide orizzontali a U Gyproc **GYPROFILE**
- 3 Eventuale isolante in lana minerale (se previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 4 Lastre in gesso rivestito - gesso fibro-rinforzato (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 5 Viti per vincolo strutture metalliche (testa piatta punta trapano) e vincolo lastre (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)

Nota: i disegni sotto riportati sono indicativi delle modalità di realizzazione dei giunti, a seconda del numero di lastre che compongono i paramenti. Potrebbero esserci variazioni nel numero e spessore degli spezzoni di lastre interni all'intercapedine, posti in corrispondenza del giunto, a seconda della larghezza delle strutture metalliche utilizzate. Fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

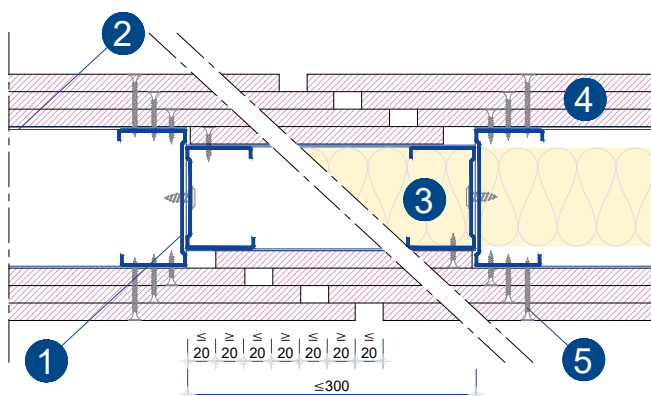
SINGOLA LASTRA



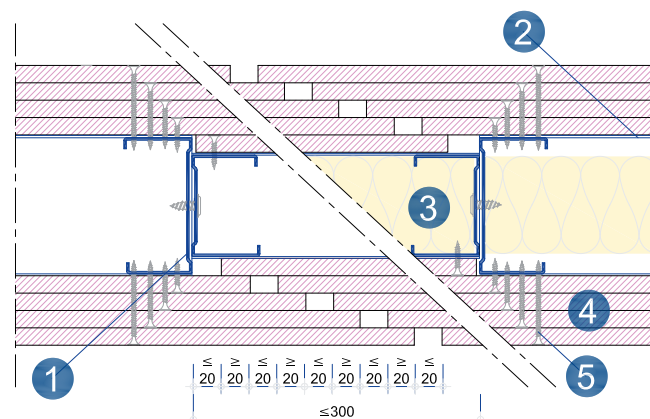
DOPPIA LASTRA



TRIPLA LASTRA



QUADRUPLA LASTRA



Giunto di dilatazione orizzontale in sommità

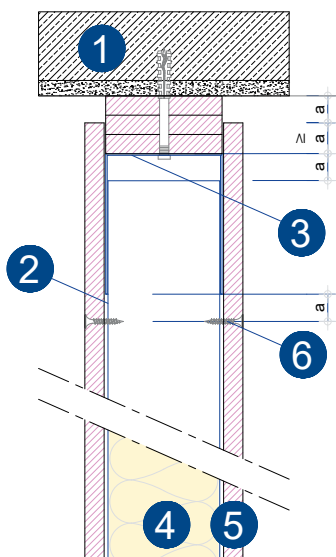
Prevedere un giunto di dilatazione orizzontale nel caso di inflessione del supporto strutturale a cui è vincolata in sommità la parete maggiore di 10 mm. Prevedere l'impiego della guida a soffitto di dimensioni maggiorate (90 x ... x 90 mm, sp. 1 mm) per pareti di altezza superiore a 6 m, e nel caso di inflessione del supporto strutturale a cui è vincolata in sommità la guida maggiore di 20 mm. Prevedere sempre il giunto di dilatazione orizzontale in sommità per la soluzione n° 1.72 SA 210/150 F, nella configurazione "Opzione 2 - DOPPIA LASTRA".

Opzione 1

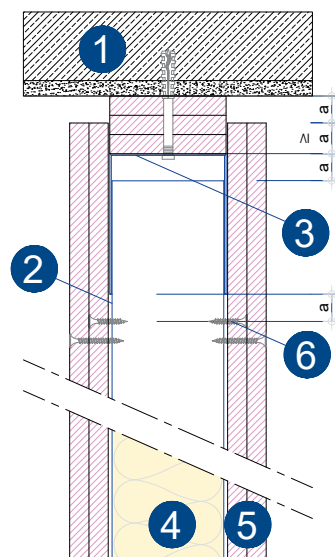
LEGENDA:

- 1 Elemento strutturale di sommità (soffitto, trave, ecc.)
- 2 Montanti verticali a C Gyproc **GYPROFILE**
- 3 Guide orizzontali a U Gyproc **GYPROFILE**
- 4 Eventuale isolante in lana minerale (se previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 5 Lastre in gesso rivestito - gesso fibro-rinforzato (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 6 Viti per vincolo lastre (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)

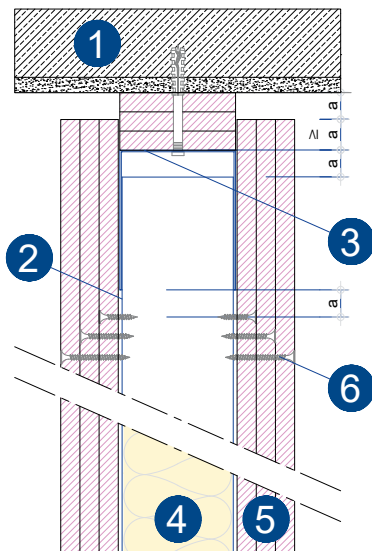
SINGOLA LASTRA



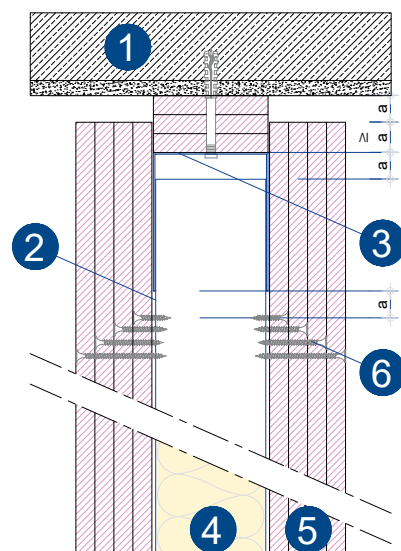
DOPPIA LASTRA



TRIPLA LASTRA



QUADRUPLA LASTRA

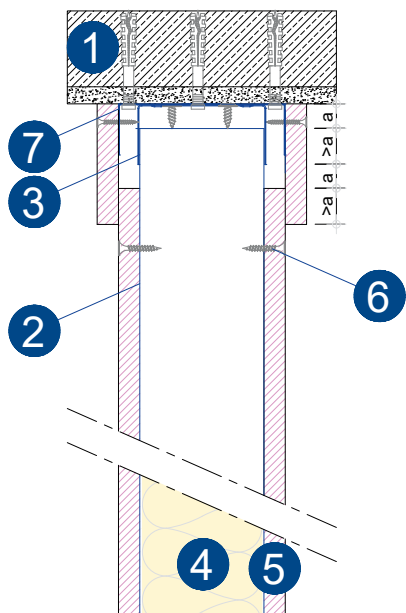


Opzione 2

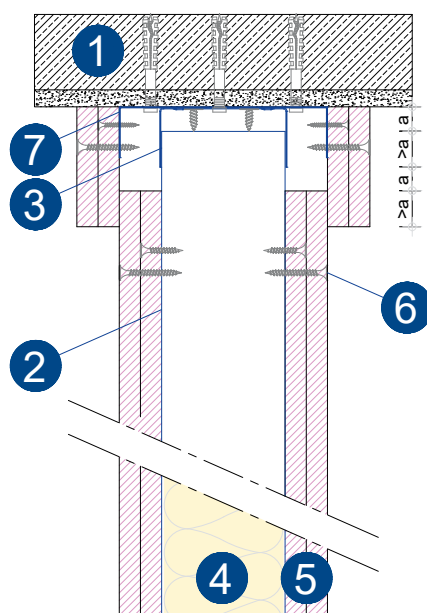
LEGENDA:

- ① Elemento strutturale di sommità (soffitto, trave, ecc.)
- ② Montanti verticali a C Gyproc **GYPROFILE**
- ③ Guide orizzontali a U Gyproc **GYPROFILE**
- ④ Eventuale isolante in lana minerale (se previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- ⑤ Lastre in gesso rivestito - gesso fibro-rinforzato (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- ⑥ Viti per vincolo lastre (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- ⑦ Profilo angolare

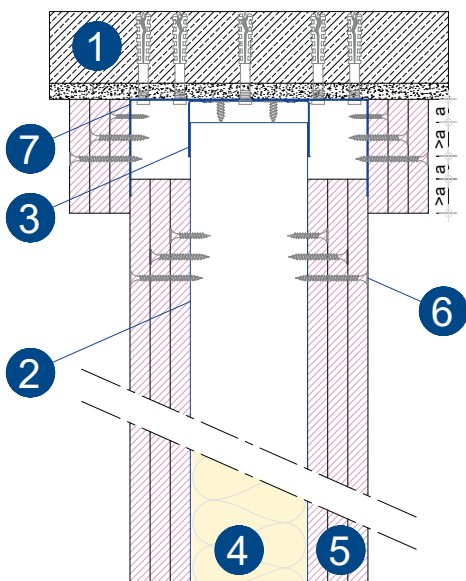
SINGOLA LASTRA



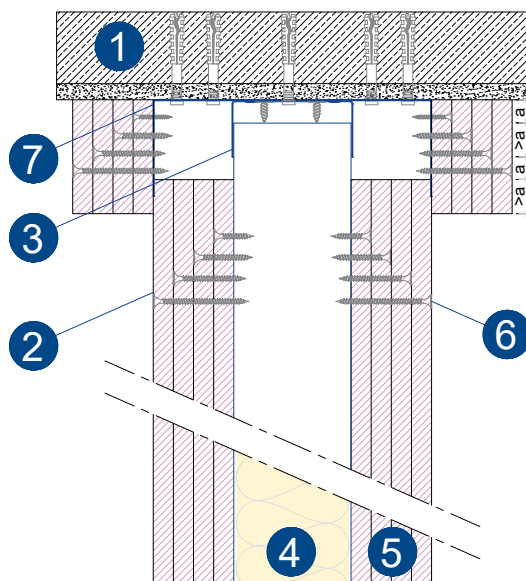
DOPPIA LASTRA



TRIPLA LASTRA



QUADRUPLA LASTRA

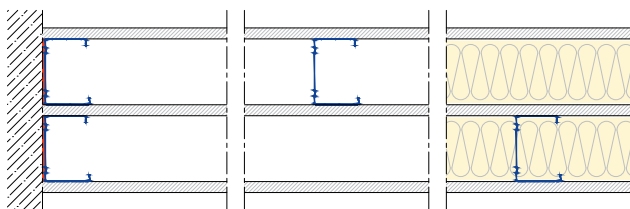


Pareti divisorie a doppia struttura metallica (Sezione 2)

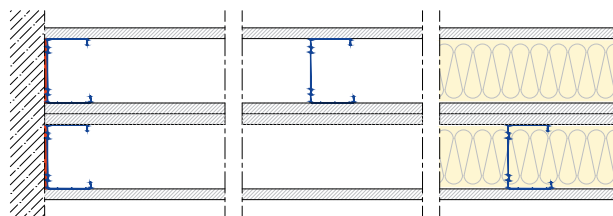
Fascicolo Tecnico intercambiabilità lastre pareti a doppia struttura metallica

Esempi di configurazioni consentite dal Fascicolo Tecnico, relative alle soluzioni della sezione 2.

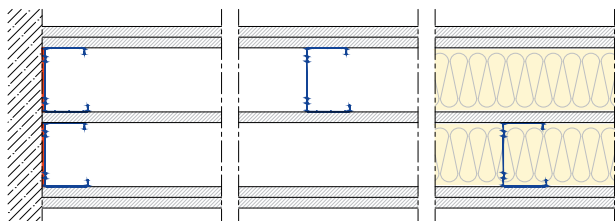
PARAMENTI ESTERNI: 1 LASTRA
NUCLEO: 1 LASTRA



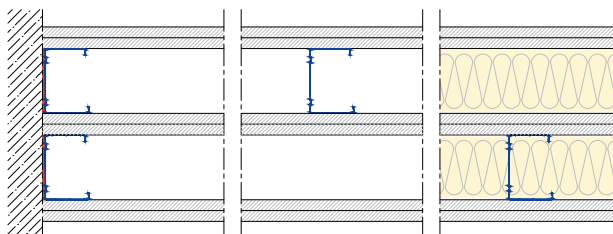
PARAMENTI ESTERNI: 1 LASTRA
NUCLEO: 2 LASTRE



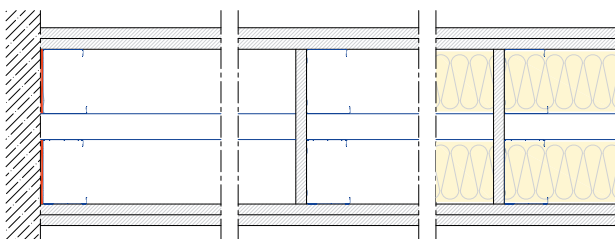
PARAMENTI ESTERNI: 2 LASTRE
NUCLEO: 1 LASTRA



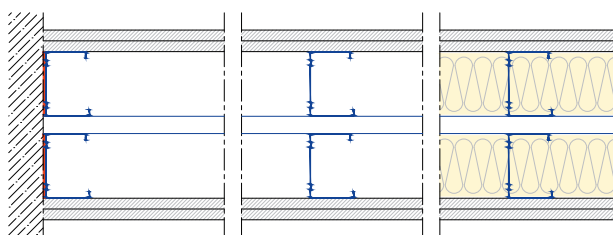
PARAMENTI ESTERNI: 2 LASTRE
NUCLEO: 2 LASTRE



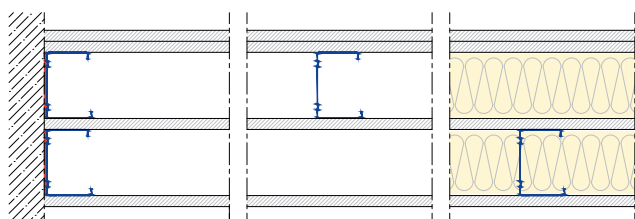
PARAMENTI ESTERNI: 2 LASTRE
NUCLEO: INTERCAPEDINE D'ARIA CON MONTANTI SOLIDARIZZATI



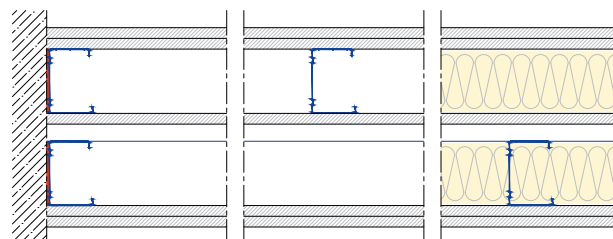
PARAMENTI ESTERNI: 2 LASTRE
NUCLEO: INTERCAPEDINE D'ARIA



PARAMENTI ESTERNI: ASIMMETRICI
NUCLEO: 1 LASTRA



PARAMENTI ESTERNI: 2 LASTRE
NUCLEO: 1 LASTRA + INTERCAPEDINE D'ARIA



Dettagli costruttivi

Per l'installazione delle pareti divisorie a doppia struttura metallica fare riferimento alle indicazioni riportate nei rapporti di prova di resistenza al fuoco e nella norma UNI 11424 - Sistemi costruttivi non portanti di lastre di gesso rivestito (cartongesso) su orditure metalliche - Posa in opera.

Giunto di dilatazione verticale

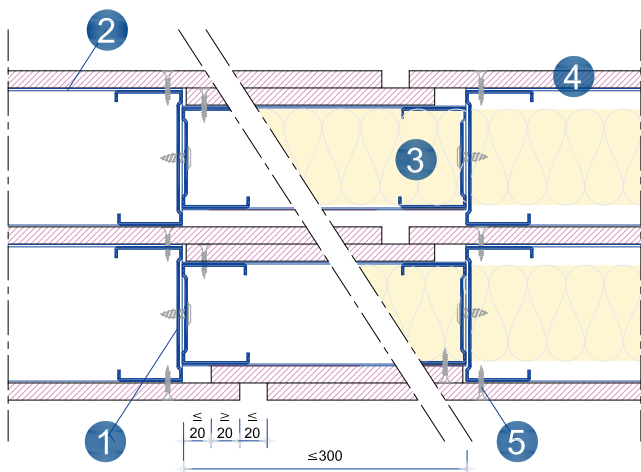
Prevedere un giunto di dilatazione verticale ogni 10 ml per pareti di lunghezza superiore a 15 ml ed in corrispondenza dei giunti strutturali.

LEGENDA:

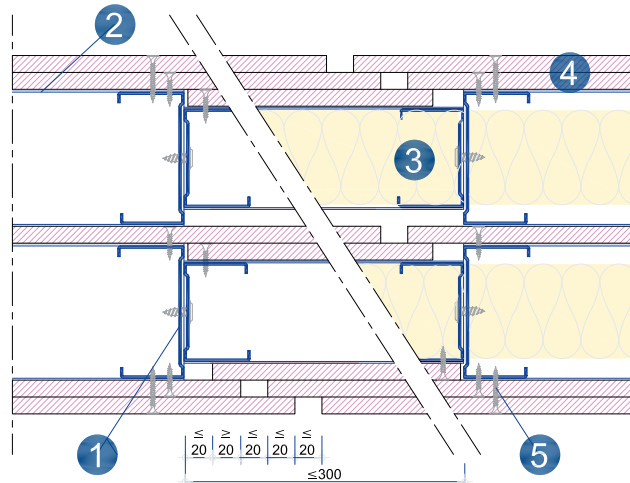
- 1 Montanti verticali a C Gyproc **GYPROFILE**
- 2 Guide orizzontali a U Gyproc **GYPROFILE**
- 3 Eventuale isolante in lana minerale (se previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 4 Lastre in gesso rivestito - gesso fibro-rinforzato (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 5 Viti per vincolo strutture metalliche (testa piatta punta trapano) e vincolo lastre (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)

Nota: i disegni sotto riportati sono indicativi delle modalità di realizzazione dei giunti, a seconda del numero di lastre che compongono i paramenti. Potrebbero esserci variazioni nel numero e spessore degli spezzoni di lastre interni all'intercapedine, posti in corrispondenza del giunto, a seconda della larghezza delle strutture metalliche utilizzate. Fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

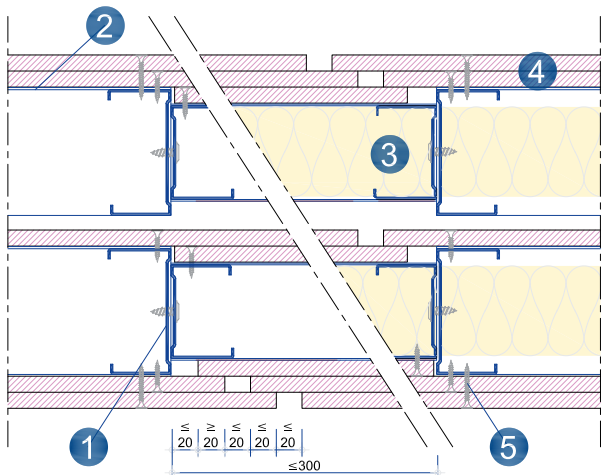
SAD3



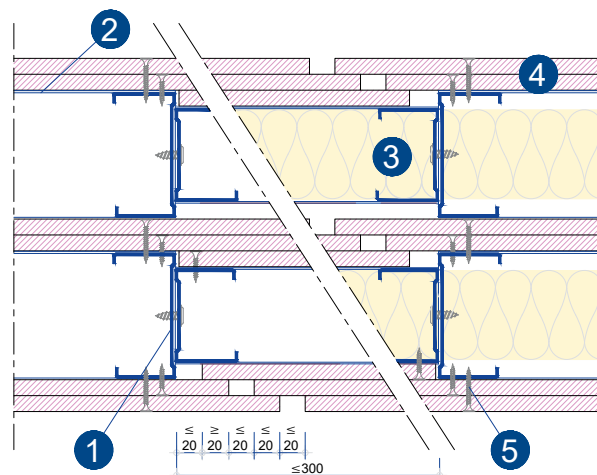
SAD5



SAD5 CON INTERCAPEDINE CENTRALE



SAD6



Giunto di dilatazione orizzontale in sommità

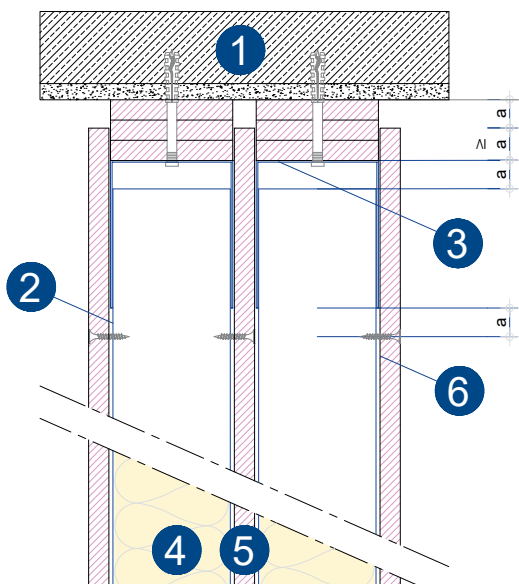
Prevedere un giunto di dilatazione orizzontale nel caso di inflessione del supporto strutturale a cui è vincolata in sommità la guida maggiore di 10 mm.

Opzione 1

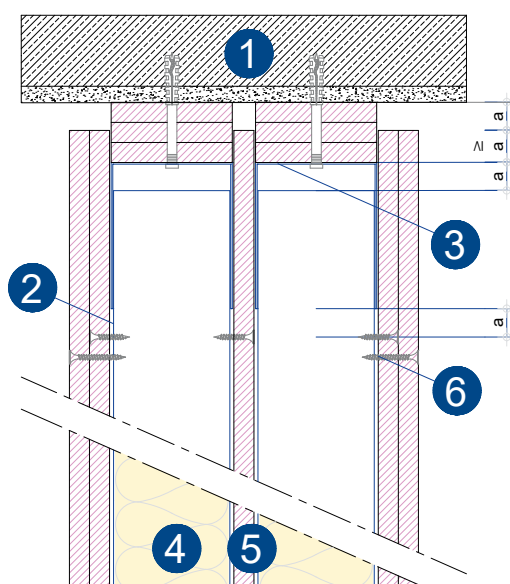
LEGENDA:

- 1 Elemento strutturale di sommità (soffitto, trave, ecc.)
- 2 Montanti verticali a C Gyproc **GYPROFILE**
- 3 Guide orizzontali a U Gyproc **GYPROFILE**
- 4 Eventuale isolante in lana minerale (se previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 5 Lastre in gesso rivestito - gesso fibro-rinforzato (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 6 Viti per vincolo lastre (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)

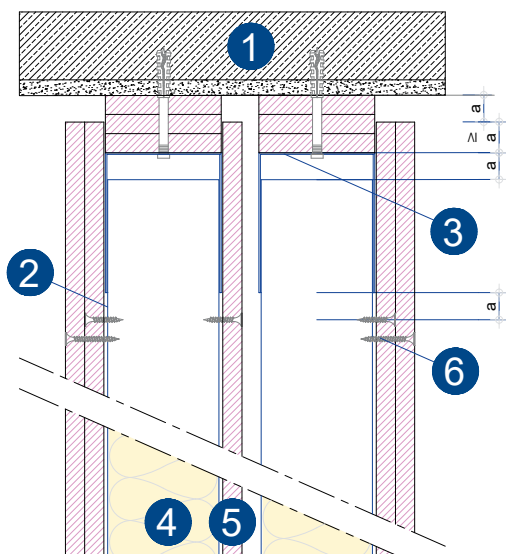
SAD3



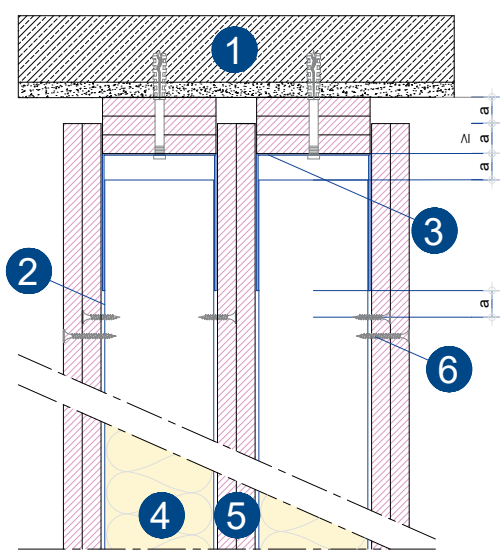
SAD5



SAD5 CON INTERCAPEDINE CENTRALE



SAD6



Contropareti (Sezioni 3) – Setti autoportanti / Cavedi tecnici (Sezione 5)

Dettagli costruttivi

Per l'installazione delle contropareti e dei setti autoportanti/cavedi tecnici fare riferimento alle indicazioni riportate nei rapporti di prova di resistenza al fuoco e nella norma UNI 11424 – Sistemi costruttivi non portanti di lastre di gesso rivestito (cartongesso) su orditure metalliche – Posa in opera.

Giunto di dilatazione verticale

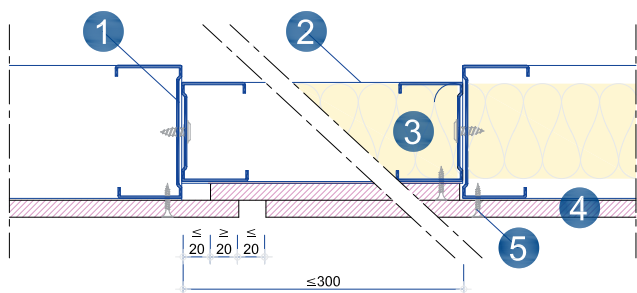
Prevedere un giunto di dilatazione verticale ogni 10 ml per contropareti e setti autoportanti/cavedi tecnici di lunghezza superiore a 15 ml ed in corrispondenza dei giunti strutturali.

LEGENDA:

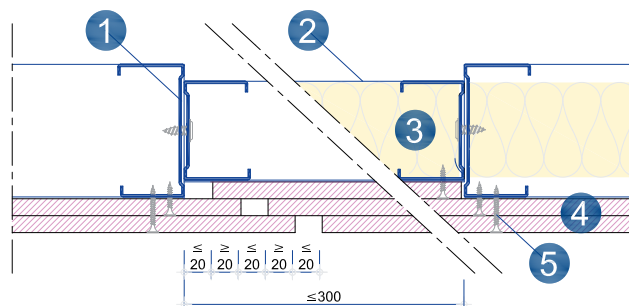
- 1 Montanti verticali a C Gyproc **GYPROFILE**
- 2 Guide orizzontali a U Gyproc **GYPROFILE**
- 3 Eventuale isolante in lana minerale (se previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 4 Lastre in gesso rivestito – gesso fibro-rinforzato (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 5 Viti per vincolo strutture metalliche (testa piatta punta trapano) e vincolo lastre (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)

Nota: i disegni sotto riportati sono indicativi delle modalità di realizzazione dei giunti, a seconda del numero di lastre che compongono i paramenti. Potrebbero esserci variazioni nel numero e spessore degli spezzoni di lastre interni all'intercapedine, posti in corrispondenza del giunto, a seconda della larghezza delle strutture metalliche utilizzate. Fare riferimento al Servizio Tecnico Saint-Gobain.

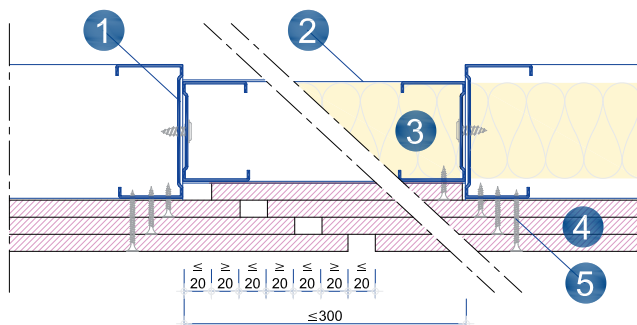
SINGOLA LASTRA



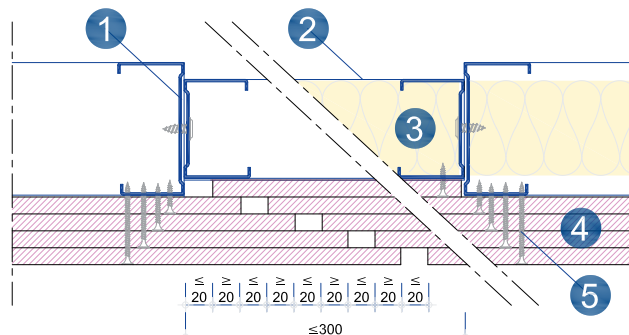
DOPPIA LASTRA



TRIPLA LASTRA



QUADRUPLA LASTRA



Giunto di dilatazione orizzontale in sommità

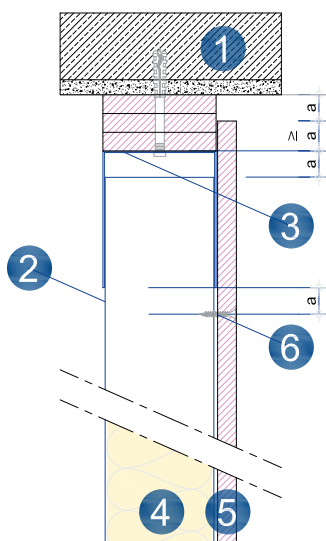
Prevedere un giunto di dilatazione orizzontale nel caso di inflessione del supporto strutturale a cui è vincolata in sommità la controparete o il setto autoportante/cavedio tecnico maggiore di 10 mm. Prevedere l'impiego della guida a soffitto di dimensioni maggiorate (90 x ... x 90 mm, sp. 1 mm) per altezza superiore a 6 m, e nel caso di inflessione del supporto strutturale a cui è vincolata in sommità la guida maggiore di 20 mm.

Opzione 1

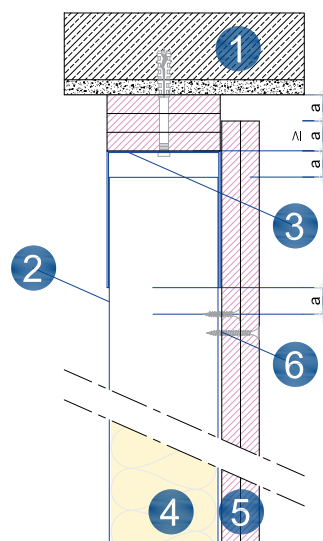
LEGENDA:

- 1 Elemento strutturale di sommità (soffitto, trave, ecc.)
- 2 Montanti verticali a C Gyproc **GYPROFILE**
- 3 Guide orizzontali a U Gyproc **GYPROFILE**
- 4 Eventuale isolante in lana minerale (se previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 5 Lastre in gesso rivestito - gesso fibro-rinforzato (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 6 Viti per vincolo lastre (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)

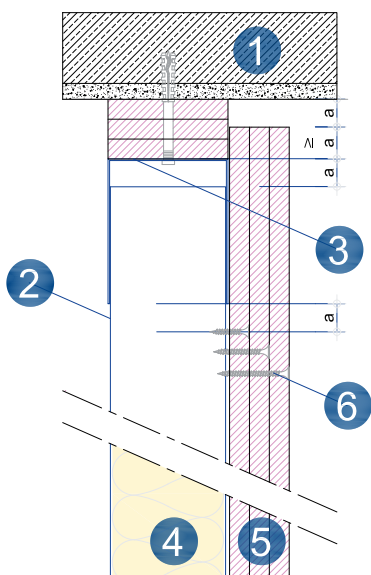
SINGOLA LASTRA



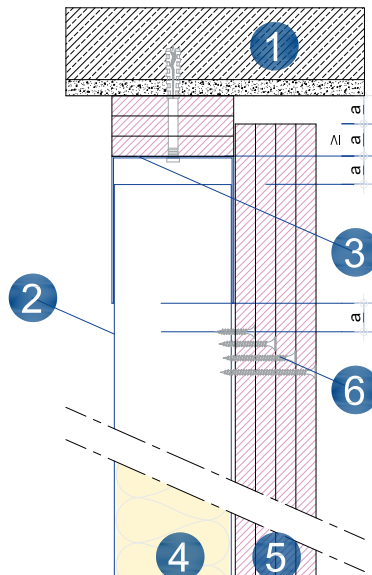
DOPPIA LASTRA



TRIPLA LASTRA



QUADRUPLA LASTRA

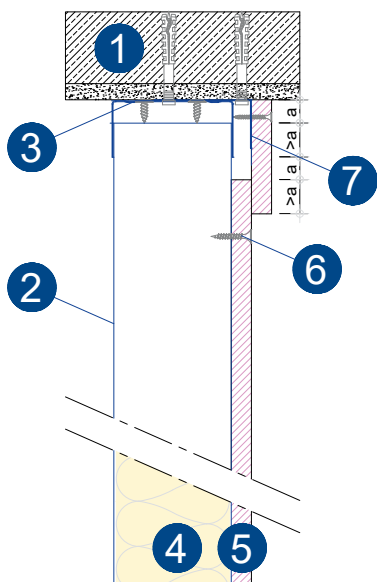


Opzione 2

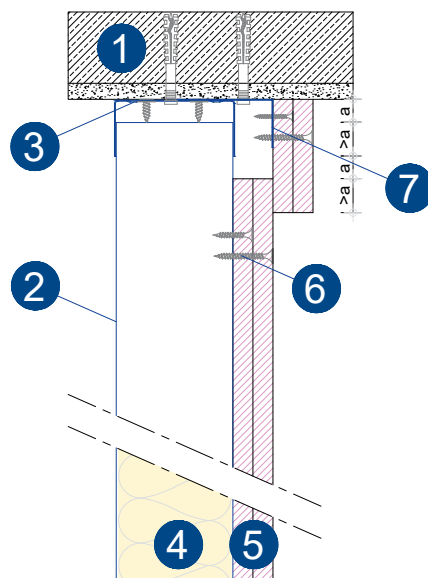
LEGENDA:

- 1 Elemento strutturale di sommità (soffitto, trave, ecc.)
- 2 Montanti verticali a C Gyproc **GYPROFILE**
- 3 Guide orizzontali a U Gyproc **GYPROFILE**
- 4 Eventuale isolante in lana minerale (se previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 5 Lastre in gesso rivestito - gesso fibro-rinforzato (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 6 Viti per vincolo lastre (tipologia a seconda di quanto previsto dal rapporto di prova e classificazione / estensione EXAP)
- 7 Profilo angolare

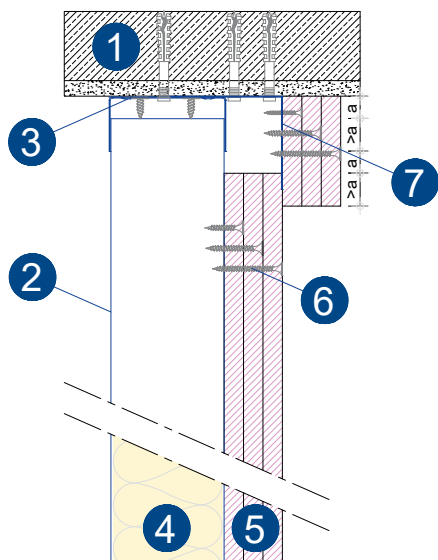
SINGOLA LASTRA



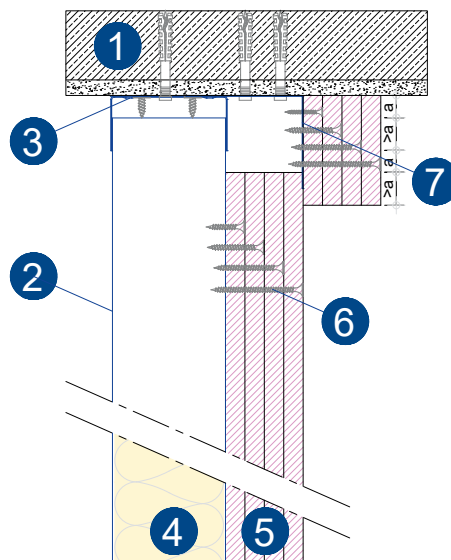
DOPPIA LASTRA



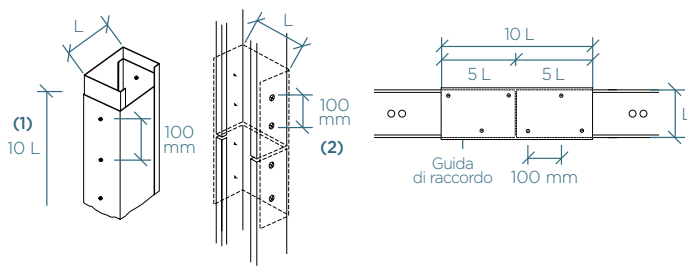
TRIPLA LASTRA



QUADRUPLA LASTRA



Giunzione montanti per aumento lunghezza

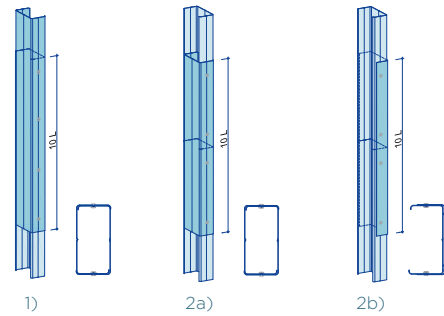


Nel caso di necessità di aumento della lunghezza, la giunzione verticale dei montanti della struttura metallica può essere eseguita secondo quanto previsto dalla norma UNI 11424.

Al fine di garantire una corretta resistenza meccanica, la sovrapposizione tra i profili dovrà essere pari almeno a dieci volte la larghezza del montante.

Opzione 1: innesto rapido cosiddetto “a canocchiale”, sfruttando le particolari caratteristiche dei profili (le ali sono dimensionate in modo tale da consentire un loro inserimento agevolato).

I montanti dovranno essere avvitati mediante viti auto perforanti punta trapano testa piatta ogni max 100 mm.



Opzione 2: utilizzando profili guida di lunghezza 10 volte la larghezza del montante. La guida di raccordo dovrà essere avvitata ai montanti mediante viti auto perforanti punta trapano testa piatta disposte a “quinconce” ogni max 100 mm.

Nell'opzione **2a** la guida abbraccerà frontalmente i montanti; nell'opzione **2b** invece la guida verrà fissata a contatto con l'anima dei montanti.

L'opzione 2b) rappresenta la modalità applicativa utilizzata nelle soluzioni:

- 1.72 - SA 210/150 F
- 5.8 - CT 138/100 F M
- 5.11 CT 125/75 F M

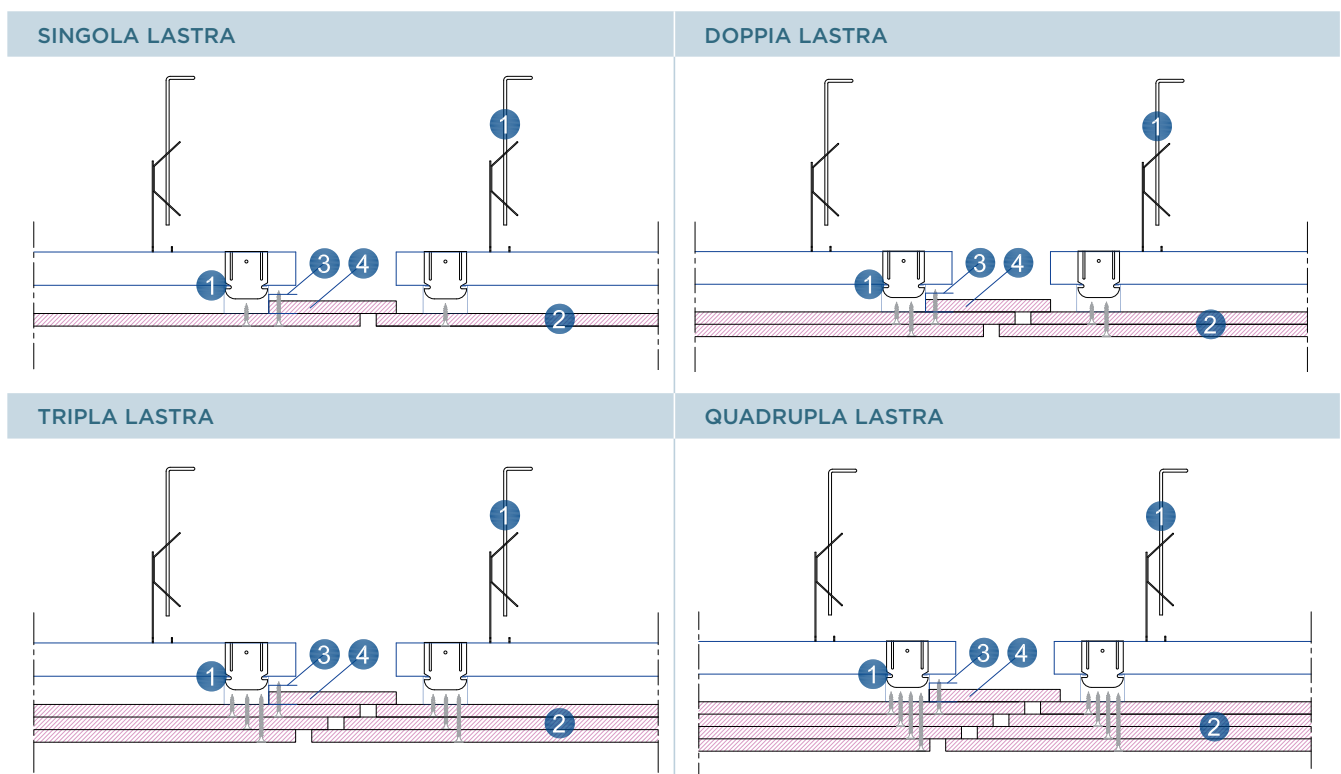
Controsoffitti continui (Sezioni 6, 11) – Controsoffitti a membrana, a membrana autoportanti, autoportanti (Sezione 8)

Dettagli costruttivi

Per l'installazione dei controsoffitti continui, a membrana e autoportanti fare riferimento alle indicazioni riportate nei rapporti di prova di resistenza al fuoco e nella norma UNI 11424 – Sistemi costruttivi non portanti di lastre di gesso rivestito (cartongesso) su orditure metalliche – Posa in opera.

GIUNTI DI DILATAZIONE LONGITUDINALI E TRASVERSALI

Prevedere giunti di dilatazione longitudinali e/o trasversali ogni 15 ml in caso di controsoffitti di grandi dimensioni, e in corrispondenza di giunti strutturali.



Intonaci protettivi antincendio | Gyproc IGNIVER e Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120

Fascicolo Tecnico F.T. I.G. Gyproc IGNIVER

Il Fascicolo Tecnico F.T. I.G. Gyproc IGNIVER, realizzato ai sensi del D.M. 16 febbraio 2007, fornisce i criteri di applicazione e di dimensionamento della protezione passiva con intonaco antincendio isolante protettivo leggero Gyproc IGNIVER applicato su elementi in C.A., C.A.P., acciaio e misti acciaio-calcestruzzo tramite rete portaintonaco tipo PerNervometal.

Applicazione in aderenza all'intradosso di solai - Riferimento Soluzione 7.1 pag. 105 | Soluzione 7.4 pag. 106

Applicazione di rete portaintonaco tipo PerNervometal direttamente in aderenza all'intradosso di solai in laterocemento (sia integri che sfondellati) e C.A.-C.A.P., purché i fissaggi formino una maglia 500 x 300 mm.

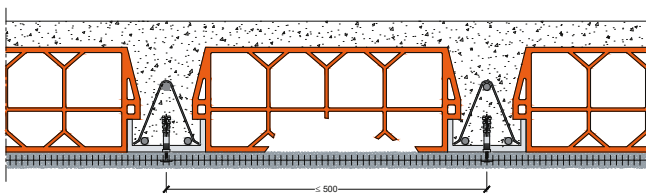


Figura 1 - Schema di applicazione (in aderenza) per protezione di solai in laterocemento (valido anche per solai sfondellati) - C.A. - C.A.P. (direzione 1)

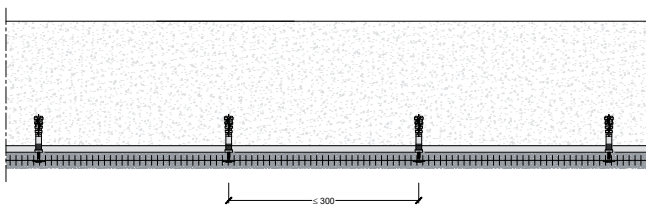


Figura 2 - Schema di applicazione (in aderenza) per protezione di solai in laterocemento (valido anche per solai sfondellati) - C.A. - C.A.P. (direzione 2)

Per il dimensionamento dello spessore di intonaco Gyproc IGNIVER per applicazione su rete PerNervometal è necessario fare riferimento alle metodologie analitiche riportate nella norma UNI EN 1992-1.2, agli abachi di qualificazione prodotto secondo il rapporto di classificazione:

- Rapporto di valutazione Efectis EFR-16-004356: intonaco Gyproc IGNIVER applicato a spruzzo su strutture in calcestruzzo, spessore applicato: 7 - 55 mm
- Tipo di strutture in calcestruzzo: travi, pilastri, solette e pareti;

e ai seguenti rapporti di prova:

- LAPI 188/C/16-283 FR, relativo a prova, secondo UNI EN 1365-2, su "solaio in latero cemento protetto da intonaco Gyproc IGNIVER con esposizione al fuoco proveniente dalla parte sottostante senza intercapedine (REI 180 sp. Gyproc IGNIVER 10 mm);
- I.G. 352504 N. 352504, relativo a prova, secondo UNI EN 1365-2, su "solaio in latero cemento con 2 travi IPE 160 all'intradosso protetto da intonaco Gyproc IGNIVER applicato su rete portaintonaco tipo PerNervometal con esposizione al fuoco proveniente dalla parte sottostante (REI 240 - sp. Gyproc IGNIVER 15 mm parte piana e sp. 40 mm a BOX sulle travi IPE 160).

Per i solai di cui si voglia contenere il fenomeno dello sfondellamento, il numero e l'interasse dei fissaggi dovrà essere adeguatamente dimensionato in funzione del carico agente e della capacità portante della rete PerNervometal utilizzata considerando che la rete raggiunga una temperatura in caso di incendio pari a circa 500-600 °C.

Sulla base dei rapporti di prova eseguiti si prevede che, indipendentemente dai criteri di dimensionamento sopra riportati, vengano applicati i seguenti spessori minimi di intonaco Gyproc IGNIVER in funzione della classe di resistenza al fuoco richiesta:

- sp. minimo per le classi R/EI 15, 30, 45, 60: 12 mm;
- sp. minimo per le classi R/EI 90, 120, 180, 240: 15 mm.

Applicazione in aderenza all'intradosso di solai - Riferimento Soluzione 7.5 pag. 107

Applicazione di rete portaintonaco tipo PerNervometal direttamente in aderenza all'intradosso di solette in lamiera grecata, purché i fissaggi abbiano un interasse massimo nella direzione longitudinale non superiore a 500 mm e nella direzione trasversale non superiore a 300 mm.

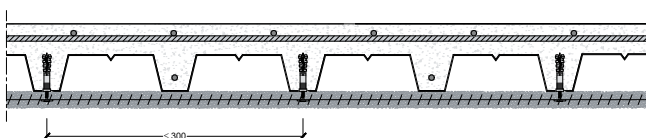


Figura 3 - Schema di applicazione per protezione di soletta in lamiera grecata con getto collaborante in C.A.

Per il dimensionamento dello spessore di intonaco Gyproc IGNIVER per applicazione su rete PerNervometal è necessario fare riferimento alle metodologie analitiche riportate nella norma UNI EN 1994-1.2 e agli abachi di qualificazione prodotto secondo il rapporto di classificazione:

- Rapporto di valutazione Efectis 10-U-042: intonaco Gyproc IGNIVER applicato a spruzzo a protezione di una soletta composta di calcestruzzo e lastre profilate di acciaio, spessori applicati: da 10 a 23 mm. Lamiera in acciaio profilata a sezione trapezoidale.

Applicazione in aderenza all'intradosso di solai - Riferimento Soluzione 7.3 pag. 105

Applicazione di rete portaintonaco tipo PerNervometal direttamente in aderenza all'intradosso di elementi prefabbricati in C.A.-C.A.P. (esempio tegolo a doppia T (TT)). In generale, l'interasse da adottare per i fissaggi (idonei tasselli-chiodi in acciaio) nella direzione longitudinale non deve essere superiore a 500 mm e nella direzione trasversale non superiore a 300 mm. Nelle parti terminali, il rivestimento su rete PerNervometal deve risvoltare per una lunghezza non inferiore a 100 mm. Il fissaggio alla base delle nervature deve essere previsto quando questa presenta una larghezza superiore a 100 mm.

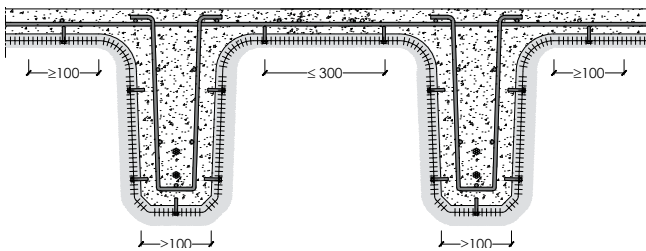


Figura 4 - Schema di applicazione su tegolo prefabbricato in C.A.P. (applicazione in aderenza)

Per il dimensionamento dello spessore di intonaco Gyproc IGNIVER per applicazione su rete PerNervometal è necessario fare riferimento alle metodologie analitiche riportate nella norma UNI EN 1992-1.2, agli abachi di qualificazione prodotto secondo il rapporto di classificazione:

- Rapporto di valutazione Efectis EFR-16-004356: intonaco Gyproc IGNIVER applicato a spruzzo su strutture in calcestruzzo, spessore applicato: 7 - 55 mm - Tipo di strutture in calcestruzzo: travi, pilastri, solette e pareti;

e al seguente rapporto di prova:

- I.G. 352341/3924 FR, relativo a prova secondo UNI EN 1365-2, su "tegolo TT protetto da intonaco Gyproc IGNIVER" con esposizione al fuoco proveniente dalla parte sottostante senza intercapedine (REI 180 - sp. Gyproc IGNIVER 17 mm parte piana e sp. 40 mm su gamba dei tegoli TT)

Applicazione in aderenza a rivestimento di elementi strutturali in acciaio - Riferimento Soluzione 9.2 pag. 124

Applicazione di rete portaintonaco tipo PerNervometal direttamente in aderenza a rivestimento di elementi strutturali in acciaio. In generale, l'interasse da adottare per i fissaggi (idonei tasselli-chiodi in acciaio) nella direzione longitudinale non deve essere superiore a 500 mm e nella direzione trasversale non superiore a 300 mm.

Nelle parti terminali, il rivestimento su rete PerNervometal deve risvoltare per una lunghezza non inferiore a 100 mm. Il fissaggio alla base delle nervature deve essere previsto quando questa presenta una larghezza superiore a 100 mm.

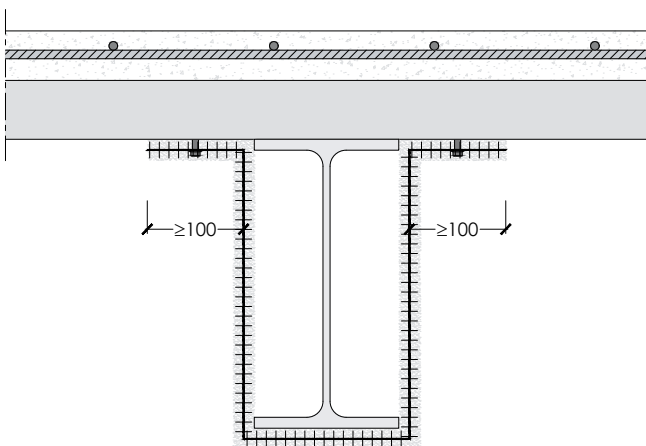


Figura 5 - Schema di applicazione per protezione di trave in carpenteria metallica (applicazione a box)

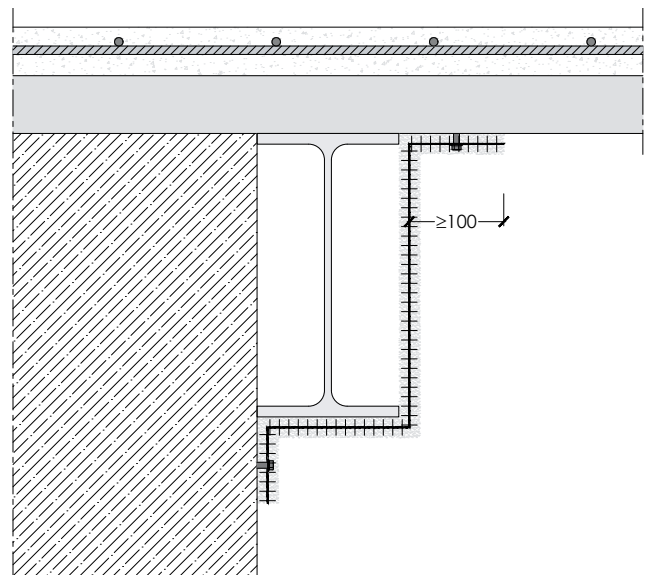


Figura 6 - Schema di applicazione per protezione di trave di bordo in carpenteria metallica, posizionata in corrispondenza di muratura resistente al fuoco. (applicazione a box)

È possibile rivestire travi reticolari in carpenteria metallica secondo le modalità di posa previste in Figura 6.

Nel caso di travi reticolari di altezza superiore a 1 metro, è necessario prevedere dei fissaggi intermedi (ad esempio con filo di ferro), in generale questi devono essere previsti con un passo non superiore a 60 cm, sia sullo sviluppo verticale che sullo sviluppo longitudinale.

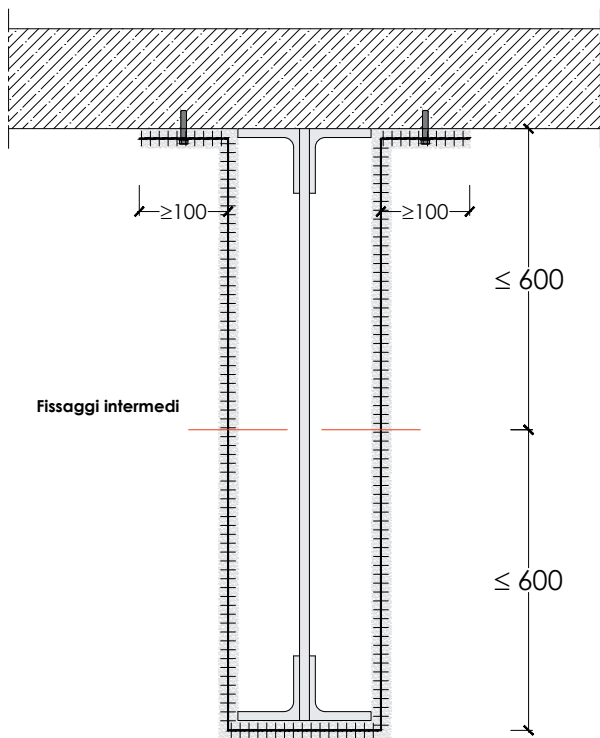


Figura 7 - Schema di applicazione per protezione di trave reticolare in carpenteria metallica (applicazione a box)

Per il dimensionamento dello spessore di intonaco Gyproc IGNIVER per applicazione su rete PerNervometal è necessario fare riferimento alle metodologie analitiche riportate nella norma UNI EN 1993-1.2 e agli abachi di qualificazione prodotto secondo i rapporti di classificazione:

- Rapporto di valutazione Efectis 09-U-097 A: intonaco Gyproc IGNIVER applicato a spruzzo su strutture in acciaio, spessore applicato: 10+90 mm - S/V: 50+410 m⁻¹;
- Rapporto di valutazione Efectis 09-U-097 B: intonaco Gyproc IGNIVER applicato a spruzzo su strutture in acciaio, spessore applicato: 16+79 mm - S/V: 60+300 m⁻¹.

Si specifica che per le applicazioni a box (contorno totale o parziale di una o più travi) si possa fare riferimento ad una massività ridotta essendoci una minore superficie esposta ai prodotti della combustione, secondo le modalità di calcolo riportate nella norma UNI EN 1993-1.2.

Sulla base dei rapporti di prova eseguiti si prevede che, indipendentemente dai criteri di dimensionamento sopra riportati, vengano applicati i seguenti spessori minimi di intonaco Gyproc IGNIVER in funzione della classe di resistenza al fuoco richiesta:

- sp. minimo per le classi R/EI 15, 30, 45, 60: 15 mm;
- sp. minimo per le classi R/EI 90, 120: 20 mm;
- sp. minimo per le classi R/EI 180, 240: 40 mm.

Applicazione con intercapedine a rivestimento di elementi strutturali in acciaio - Riferimento Soluzione 9.2 pag. 124

Applicazione con intercapedine all'intradosso di solai - Riferimento Soluzione 7.1 pag. 105 | Soluzione 7.3 pag. 105 | Soluzione 7.4 pag. 106 | Soluzione 7.5 pag. 107

Applicazione di rete portaintonaco tipo PerNervometal a rivestimento di più travi in acciaio intermedie (vedasi Figura 8), a patto di non superare la larghezza di 1200 mm. Per luci superiori è necessario prevedere delle pendinature intermedie (vedasi Figura 9).

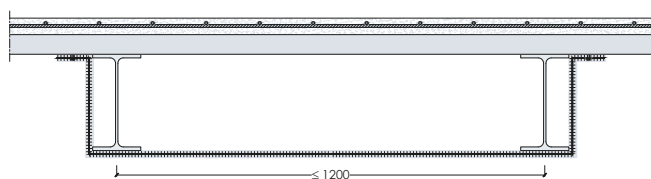


Figura 8 - Schema di applicazione per protezione di più travi in carpenteria metallica (applicazione a box)

Tali elementi dovranno essere posti ad un interasse longitudinale non superiore a 500 mm e trasversale non superiore a 300 mm.

L'altezza del plenum non dovrà essere inferiore a 160 mm.

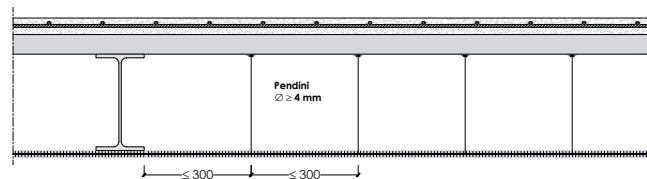


Figura 9 - Schema di applicazione orizzontale continua (applicazione a plenum)

Applicazione di rete portaintonaco tipo PerNervometal per realizzare una protezione orizzontale continua all'intradosso di elementi in carpenteria metallica, solai in C.A./C.A.P., in laterocemento (sia integri che sfondellati), misti acciaio-calcestruzzo e lignei, purché vengano rispettati i limiti dimensionali riportati in Figura 9.

In particolare, i pendini dovranno essere realizzati con elementi in acciaio di diametro non inferiore a $\varnothing 4$ mm, e il carico massimo sul singolo pendino non dovrà essere superiore a 26,89 kg (vedi scheda tecnica allegata).

Al fine delle verifiche al fuoco, considerando uno spessore di applicazione non inferiore a 40 mm, sono direttamente verificate le seguenti classi di resistenza al fuoco:

- Elementi in C.A.: R/REI 180;
- Elementi in C.A.P.: R/REI 120;
- Elementi in acciaio: R/REI 120;
- Elementi misti acciaio-calcestruzzo: R/REI 120;
- Elementi lignei: R/REI 90.

Sono ammesse classi di resistenza al fuoco superiori rispetto a quelle sopra definite tramite apposita valu-

tazione analitica considerando come curva di riscaldamento quella riportata nella sottostante figura.

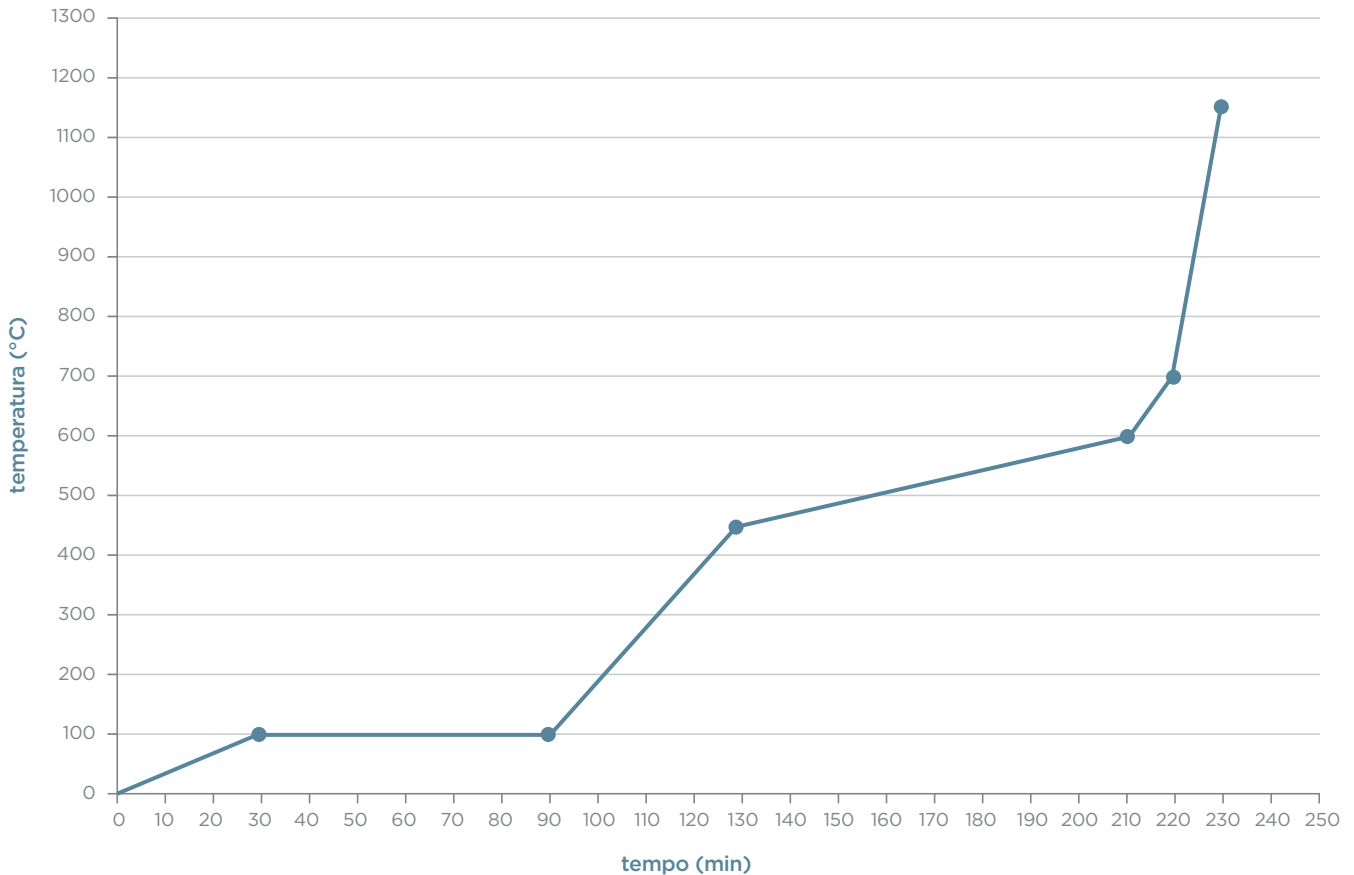


Figura 10 - ● Curva di involucro, incremento di temperatura sulla superficie d'estradosso della rete portaintonaco

Sono ammessi spessori minori di rivestimento protettivo per elementi in C.A., C.A.P., acciaio e misti acciaio-calcestruzzo solo a seguito di specifiche valutazioni analitiche in conformità ai rapporti di classificazione:

• **C.A./C.A.P.:**

Rapporto di valutazione Efectis EFR-16-004356:
Intonaco Gyproc IGNIVER applicato a spruzzo su strutture in calcestruzzo, spessore applicato: 7+55 mm - Tipo di strutture in calcestruzzo: travi, pilastri, solette e pareti.

• **ACCIAIO:**

- Rapporto di valutazione Efectis 09-U-097 A:
Intonaco Gyproc IGNIVER applicato a spruzzo su strutture in acciaio, spessore applicato: 10+90 mm - S/V: 50+410 m²;
- Rapporto di valutazione Efectis 09-U-097 B:
Intonaco Gyproc applicato a spruzzo su strutture in acciaio, spessore applicato: 16+79 mm - S/V: 60+300 m².

• **STRUTTURE MISTE ACCIAIO - CALCESTRUZZO:**

Rapporto di valutazione Efectis 10-U-042:
Intonaco Gyproc IGNIVER applicato a spruzzo a protezione di una soletta composta di calcestruzzo e lastre profilate di acciaio - Spessori applicati: da 10 a 23 mm - Lamiera in acciaio profilata a sezione trapezoidale.

Sulla base dei rapporti di prova eseguiti si prevede che, indipendentemente dai criteri di dimensionamento sopra riportati, vengano applicati i seguenti spessori minimi di intonaco Gyproc IGNIVER in funzione della classe di resistenza al fuoco richiesta:

- sp. minimo per le classi R/EI 15, 30, 45, 60, 90: 20 mm;
- sp. minimo per le classi R/EI 120: 25 mm;
- sp. minimo per le classi R/EI 180, 240: 40 mm.

Posa in opera intonaci protettivi antincendio

In generale i passi obbligatori per una corretta posa in opera degli intonaci protettivi antincendio sono:

- verifica delle condizioni delle strutture da proteggere e cicli preliminari all'applicazione dell'intonaco;
- verifica delle condizioni ambientali;
- analisi degli spessori da applicare sulle strutture;
- applicazione dell'intonaco protettivo antincendio.

Verifica delle condizioni delle strutture da proteggere e cicli preliminari all'applicazione dell'intonaco

Tutte le superfici da trattare con intonaco Gyproc IGNIVER e Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120 devono essere liberate da polvere, grasso, olio, pitture, ruggine, materiali friabili ed incoerenti.

Gyproc IGNIVER:

- prima dell'applicazione del prodotto, su superfici in ferro, le stesse devono essere trattate con vernici antiruggine; analogo trattamento deve essere previsto per eventuali elementi in ferro che fuoriescono dal calcestruzzo;
- nel caso di superfici metalliche continue, piane orizzontali e verticali è opportuno applicare in via preliminare fresco su fresco Gyproc VIPRIMER diluito con acqua pulita (rapporto Gyproc VIPRIMER: acqua 1:3). Per le tipologie di primer ammesse (prove di resistenza al fuoco condotte anche in assenza di primer), fare riferimento a quanto indicato negli Assessment Report 10-U-097 A e B.

Gyproc IGNIVER e Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120:

- se le superfici sono sottoposte a severe condizioni di flessione, vibrazione, dilatazione, si rende necessaria l'applicazione preventiva di rete portaintonaco (tipo PernervoMetal) fissata alla superficie stessa e mantenuta distanziata per almeno mezzo centimetro;
- nel caso di strutture in c.a.-c.a.p., è consigliato, qualora la superficie, anche se pulita, si presenti particolarmente liscia e poco assorbente, prevedere l'applicazione preliminare fresco su fresco di Gyproc VIPRIMER diluito con acqua pulita (rapporto Gyproc VIPRIMER: acqua 1:3). Bisogna naturalmente evitare applicazioni che comportino il rischio di distacco, come ad esempio l'applicazione su una lamiera grecata fino a che non sia stato completato il getto di cls e suo relativo indurimento o su superfici non calpestabili su cui transitino operatori.

Verifica delle condizioni ambientali

Bisogna assicurarsi che la temperatura dell'ambiente e degli elementi da proteggere non sia inferiore a +5 °C e non sia superiore a +35 °C.

Le condizioni ambientali durante il periodo di asciugamento e di presa del prodotto devono assicurare una ventilazione sufficiente per l'asciugamento.

Nel caso non ci fossero condizioni naturali che assicurino regolari ricambi d'aria bisogna premunirsi di dispositivi di ventilazione e di circolazione dell'aria.

Analisi degli spessori da applicare sulle strutture

Gli spessori da applicare devono essere rigorosamente quelli indicati nei Rapporti di Classificazione, negli Assessment Report o nelle relazioni di calcolo che accompagnano l'esecuzione dell'applicazione e non

possono in nessuna maniera essere variati. Bisogna pertanto assicurarsi prima dell'esecuzione dei lavori che gli spessori indicati corrispondano a quelli riportati nelle documentazioni ufficiali. Così come devono essere rispettate tutte le indicazioni che sono sempre riportate nella stessa documentazione. Durante l'applicazione dell'intonaco è necessario munirsi di calibro per verificare, con un numero di saggi sufficienti, lo spessore per garantire un lavoro omogeneo e rispettoso delle richieste, così come specificato nella norma UNI 10898-3:2007 "Sistemi protettivi antincendio - Modalità di controllo dell'applicazione - Parte 3: Sistemi isolanti spruzzati".

Applicazione dell'intonaco protettivo

Gli intonaci Gyproc IGNIVER e Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120 si applicano a spruzzo con macchina intonacatrice (tipo PFT G4 o simile) correttamente attrezzata, sulle superfici da proteggere nello spessore corrispondente al grado di resistenza richiesto con una serie di mani successive dello spessore massimo di circa 1,5 cm l'una. Se gli spessori sono maggiori si deve procedere con successive applicazioni fresco su fresco, che devono essere effettuate ad asciugamento non completato delle mani precedenti, quando cioè il materiale comincia ad asciugare perdendo acqua, ma non ha completato il suo ciclo di asciugamento, facendo così in modo che non si formi alcuna pellicola superficiale.

Nel caso sia richiesto il preventivo inscatolamento della struttura, prevedere una idonea rete portaintonaco.

L'intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120 può essere applicato come un intonaco a base gesso di sottofondo.

La superficie a vista dell'intonaco Gyproc IGNIVER viene lasciata grezza, mentre quella dell'intonaco Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120 viene finita con ciclo di rasatura a base gesso.

I prodotti applicati in condizioni ambientali normali ed in spessori di circa 2 cm, asciugano completamente in circa 2 settimane. La lavorazione deve essere eseguita con continuità; si può spegnere la macchina per 5/10 minuti senza doverla pulire. Per pause più lunghe, come ad esempio per il pranzo, la macchina deve essere ripulita.

Gyproc SIGMATIC IGNIFUGO M120:

- per applicazione a parete, predisporre le fasce che hanno il compito di stabilire lo spessore dell'intonaco, la planarità e la verticalità, agevolando la staggatura fungendo da binari su cui la staggia si appoggia e scorre;
- per una finitura speculare liscia su premiscelati a base gesso si procede all'applicazione di un rasante a base gesso (esempio Gyproc RASOCOTE 5 Activ'Air®) applicato sulla superficie dell'intonaco previamente lamata e resa scabra. Una leggera bagnatura del sottofondo, se asciutto, aiuta la preparazione ed elimina le eventuali scorie e polveri della lamatura. Si procede all'applicazione di due mani di sottofondo avendo cura di incrociare le direzioni di applicazione e successivamente con l'applicazione di una terza mano di finitura per uno spessore complessivo di circa 3 mm.

LEGENDA ICONE



Resistenza al fuoco



Resistenza agli urti -
durezza superficiale



Portata ai carichi



Isolamento acustico



Ambienti umidi



Sostenibilità



Elementi curvi



Elevata traspirabilità ($\mu = 1$)



Reazione al fuoco A1



Raggi X



Resistenza
all'effrazione



Resistenza al carico
da sfondellamento



Certificazione EPD



Tecnologia Activ'Air®
(riduzione formaldeide)



Gyproc Habito® Forte



Contenuto di materiale riciclato
della lastra: circa 35%



Contenuto di materiale riciclato
della lastra: circa 8%

Le informazioni contenute nel presente Documento Tecnico sono indicative, hanno carattere generale, e in alcuni casi si riferiscono a prove eseguite in laboratorio in presenza di particolari condizioni. La responsabilità del calcolo e di ogni altra scelta di carattere progettuale resta del Progettista incaricato, come regolamentato dalla normativa vigente in materia. I dati riferiti ai prodotti si riferiscono alla data di pubblicazione del presente Documento Tecnico. Saint-Gobain Italia S.p.A. si riserva il diritto di apportare in ogni momento, e senza preavviso, modifiche di qualsivoglia natura a uno o più prodotti, nonché di cessarne la produzione e declina qualsivoglia responsabilità qualora l'utilizzazione e la posa in opera dei prodotti Saint-Gobain Italia S.p.A. non abbia luogo secondo quanto riportato nella specifica documentazione degli stessi. Resta pertanto esclusiva responsabilità dell'utilizzatore confrontare questa pubblicazione e la specifica documentazione dei singoli prodotti. I valori dei dati tecnici riportati in questo documento sono indicativi e relativi a valori medi di produzione. Per tutte le applicazioni e le modalità di posa in opera non descritte in questo Documento Tecnico si consiglia di consultare il nostro Ufficio Tecnico. L'aggiornamento di tutte le informazioni, ed in particolare di quelle relative ai dati sulla sicurezza dei prodotti, è sempre e direttamente consultabile sui siti internet aziendali www.gyproc.it, www.isover.it, www.it.weber e www.saint-gobain-glass.it.



SAINT-GOBAIN ITALIA S.P.A.

Via Giovanni Bensi, 8
20152 Milano

www.saint-gobain.it
sg-italia@saint-gobain.com