

Gyproc X-Ray Protection

Il sistema per la
protezione dai raggi X
senza piombo



METTIAMO IL FUTURO IN COSTRUZIONE



INNOVAZIONE

1 su 4

il 25% dei prodotti venduti oggi
non esisteva 5 anni fa

- Comfort termico e acustico
- Risparmio energetico
- Sicurezza antisismica
- Protezione dal fuoco
- Estetica e qualità dell'aria
- Posa sicura, facile e veloce

STORIA

350

anni di esperienza
e continua evoluzione
tecnologica

SOSTENIBILITÀ

70%

dei prodotti è realizzato
con materiale riciclato,
fino all'80%

RETE COMMERCIALE

250

professionisti presenti in
maniera capillare sul
territorio italiano

Tecnologie globali all'avanguardia, soluzioni multimateriali prodotte per il 90% in Italia, assistenza tecnica e formazione continua. **Saint-Gobain** ti offre tutto quello che serve per migliorare il benessere nei tuoi spazi di vita.



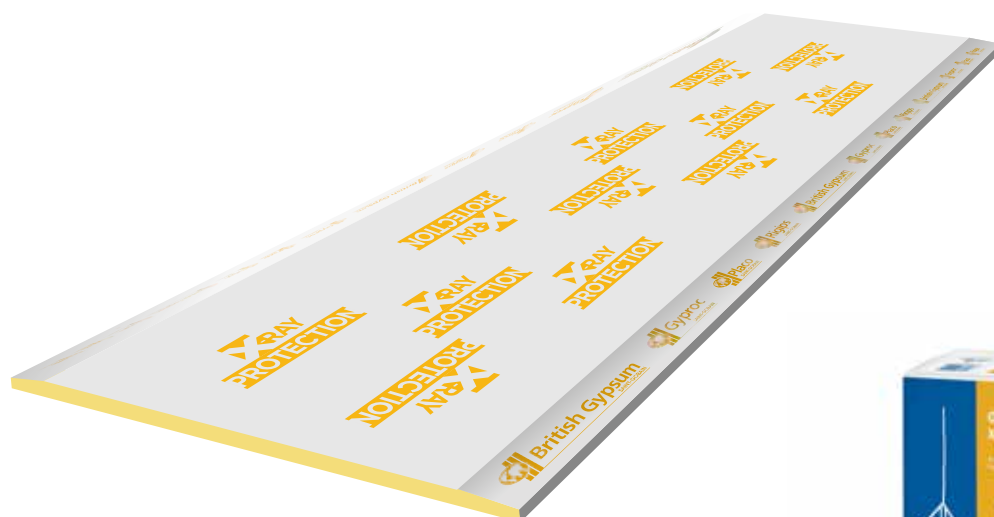
Gyproc X-Ray Protection

Il sistema per la protezione dai raggi X senza piombo

Gyproc X-Ray Protection è un sistema di protezione dai raggi X senza piombo al 100%, costituito da una lastra in gesso rivestito appositamente progettata e realizzata utilizzando solfato di bario, in combinazione con lo specifico stucco per i giunti Gyproc GypFill® P X-Ray Protection, contenente anch'esso solfato di bario.

Gyproc X-Ray Protection è un eccellente sistema per la realizzazione di pareti divisorie, contropareti e controsoffitti per l'edilizia sanitaria, laddove vi sia la necessità di schermatura dai raggi X, per proteggere dalle esposizioni potenzialmente dannose sia gli operatori sanitari che le persone presenti in aree adiacenti.

Il solfato di bario è un minerale inerte naturale con proprietà eccezionali: assorbe e dissipa l'energia elettromagnetica dei raggi X. Viene utilizzato per aumentare e migliorare la diagnostica dei raggi X e fatto ingerire dai pazienti come agente di radiocontrasto per l'imaging a raggi X del sistema digerente. Le lastre in gesso rivestito **Gyproc X-Ray Protection** e lo stucco Gyproc GypFill® P X-Ray Protection sono prodotti sicuri, da utilizzare in conformità alle normative vigenti.





Il sistema **Gyproc X-Ray Protection** è la scelta ideale per la protezione dai raggi X in ospedali, studi dentistici, ambulatori veterinari e in tutti gli altri casi in cui è richiesta la protezione dai raggi X

Le prestazioni di protezione dai raggi X del sistema **Gyproc X-Ray Protection** sono state testate e certificate dal Public Health Institute of England.

Gyproc X-Ray Protection combina un'efficace schermatura contro i raggi X con eccellenti prestazioni di resistenza al fuoco e di isolamento acustico, in un'unica soluzione a secco di facile installazione.

La lastra **Gyproc X-Ray Protection** ha caratteristiche ambientali simili alle lastre di cartongesso, infatti non rilascia composti tossici che potrebbero influire sulla qualità dell'aria interna ed è riciclabile al 100%.

Vantaggi



Livelli di protezione dai raggi X dei sistemi certificati da enti indipendenti



Sostenibilità



Costo stabile rispetto alla volatilità e variabilità del costo del piombo



Elevato potere fonoisolante dei sistemi (certificati fino a $R_w=57\text{dB}$)



Superficie perfetta per ogni tipo di finitura



Dichiarazione ambientale di prodotto EPD



Qualità dell'aria interna certificata



Resistenza al fuoco certificata fino a EI 120
Reazione al fuoco A2-s1,d0



Operazioni di taglio e installazione più semplici e veloci rispetto alle lastre accoppiate con il piombo



Completamente riciclabile, senza piombo al 100%

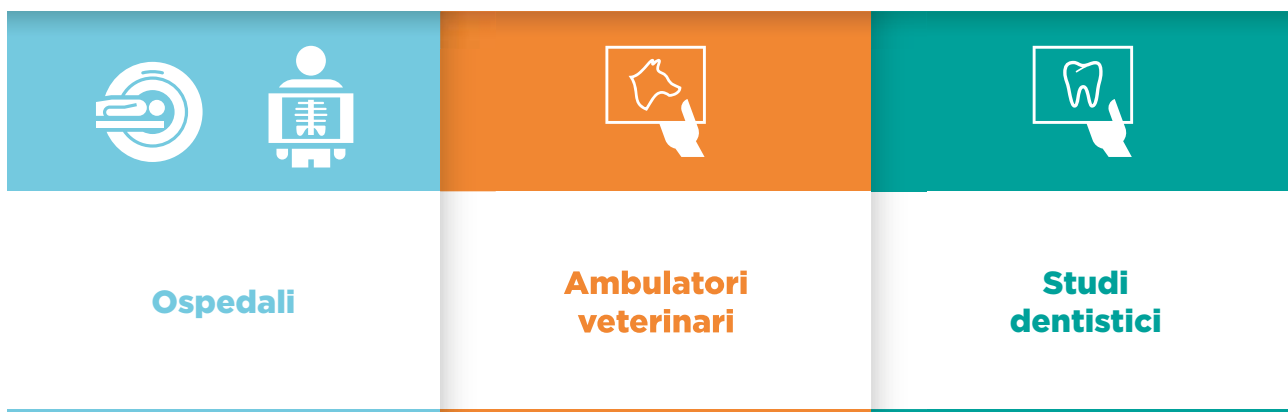


Lastre con elevata densità e buona resistenza agli urti



Bassissime emissioni di VOC

Applicazioni

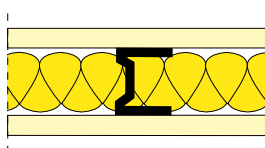


Prestazioni del sistema

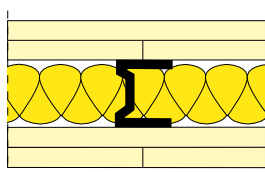
La soluzione **Gyproc X-Ray Protection** fornisce un approccio semplificato alla protezione efficace dai raggi X, consentendo un'installazione meno complicata rispetto alle soluzioni che utilizzano il piombo, che necessitano di operazioni aggiuntive per garantire la protezione dai raggi X, come l'applicazione di strisce di piombo in corrispondenza dei giunti, del contorno perimetrale e dei fissaggi.

Gyproc X-Ray Protection fornisce la protezione assorbendo e dissipando l'energia elettromagnetica dei raggi X, con un'installazione dei sistemi più semplice, che dovrà essere eseguita da applicatori specializzati in accordo alle specifiche norme vigenti, per garantire la corretta protezione dai raggi X in accordo al tipo di macchina emittente e alla relativa potenza di output.

È necessario fare affidamento sulla corretta installazione del sistema **Gyproc X-Ray Protection** nell'area d'intervento prevista, includendo anche la protezione degli elementi orizzontali (solai e pavimenti), porte e finestre, ponendo particolare cura ai dettagli costruttivi e alle intersezioni tra i vari elementi, dove potrebbero verificarsi perdite e fuoriuscite di radiazioni. Per questo è fondamentale che tutte le installazioni vengano eseguite da personale qualificato e specializzato.



Sistema	Resistenza al fuoco ¹	Isolamento acustico ²	Larghezza (mm)	Altezza massima ⁴ (mm)
- 1 lastra Gyproc X-Ray Protection - Struttura metallica Gyproc Gyprofile sp. 75 mm - Isolante in lana di vetro Isover Par 4+ sp. 70 mm - 1 lastra Gyproc X-Ray Protection	EI30	52 dB	97	3600



Sistema	Resistenza al fuoco ¹	Isolamento acustico ²	Larghezza (mm)	Altezza massima ⁵ (mm)
- 2 lastre Gyproc X-Ray Protection - Struttura metallica Gyproc Gyprofile sp. 75 mm - Isolante in lana di vetro Isover Par 4+ sp. 70 mm - 2 lastre Gyproc X-Ray Protection	EI120	57 dB	122	4600

1. Testato ai sensi della norma EN1364-1:1999
 2. Testato ai sensi della norma EN ISO 10140-2:2010
 3. Densità > 11,5 kg/m³

4. Applicazione estesa EXAP UNI EN 15254-3:2019
 5. Campo di diretta applicazione (resistenza al fuoco)

Caratteristiche dei prodotti

Gyproc X-Ray Protection

Prodotte in accordo alla norma EN 520:2004 + A1:2009 - tipo D F I R.

Reazione al fuoco A2-s1,d0 in accordo alla norma EN 13501-1:2007 + A1:2009.

La lastra si identifica per il colore giallo del nucleo e dalla carta stampata sul lato a vista.

Dimensioni (mm)	
Spessore	12,5
Larghezza	600
Lunghezza	2400

Caratteristiche	
Peso lastra	18 kg/m ²
Bordo longitudinale	Assottigliato
N° di lastre per pallet	40

Prestazioni del prodotto

- Schermatura dai raggi X testata e certificata
- Taglio come nel caso di una lastra standard
- Formato e dimensioni ridotte
peso <20 kg per lastra
- Fissaggio delle lastre alla struttura metallica mediante viti autoperforanti per lastre ad alta densità
- La superficie è simile a quella delle lastre standard, quindi pronta per ricevere qualsiasi tipo di finitura.



Conservazione

Le lastre devono essere conservate e immagazzinate in un luogo asciutto e senza umidità, su un piano fermo e stabile.

Protezione

Le lastre vengono fornite con un rivestimento protettivo del bancale. Sul posto e durante l'uso, si consiglia di mantenere le lastre coperte il più a lungo possibile.

Movimentazione

Le lastre devono essere sempre trasportate prendendole dal bordo. Le lastre non devono essere sollevate in orizzontale e non vanno tenute da una sola estremità. Prima di essere prese, le lastre devono essere girate sul bordo mentre sono a contatto con il resto delle lastre rimanenti sul bancale.



Caratteristiche dei prodotti



Stucco in polvere per giunti Gyproc GypFill® P X-Ray Protection

Speciale stucco in polvere, additivato con solfato di bario, per la stuccatura dei giunti nei sistemi **Gyproc X-Ray Protection**, per il mantenimento della continuità di protezione dalle radiazioni.

Prodotto in accordo alla norma EN 13963:2005.

Lo stucco si identifica dal caratteristico colore giallo.

Caratteristiche

Peso	25 kg
Densità (dopo la miscelazione)	2,0 kg/l
Copertura	0,6 kg/ml

Prestazioni del prodotto

- Schermatura dai raggi X testata e certificata
- Ottima adesione
- Prodotto in polvere da miscelare con acqua (9 litri per sacco).
- Durata: 9 mesi
- Eccellente lavorabilità.

Applicazione

Lo stucco in polvere **Gyproc GypFill® P X-Ray Protection** deve essere lavorato e applicato secondo le indicazioni tecniche, per assicurare che la protezione dai raggi X non sia compromessa. Il prodotto, inoltre:

- Garantisce una facile pulizia dagli attrezzi applicativi
- Può essere utilizzato congiuntamente ai nastri di armatura per giunti
- Deve essere utilizzato per riempire a filo la superficie dei giunti e il perimetro delle superficie delle parete o del soffitto, per garantire la continuità della protezione.



Prestazioni di protezione dai raggi X

La soluzione **Gyproc X-Ray Protection** è stata ideata e prodotta per soddisfare requisiti specifici per garantire la protezione dai raggi X.

È importante che la protezione dalle radiazioni sia progettata in modo corretto in accordo alle normative IEC secondo gli standard internazionali, per poi eseguire le installazioni, secondo le prescrizioni, a cura di personale qualificato.

Per ogni progetto in cui è richiesta la protezione dalle radiazioni, è essenziale avvalersi di un consulente specializzato in radioprotezione, che indichi le misure necessarie da intraprendere per ottenere il livello di protezione più efficace. Il responsabile del procedimento dovrà redigere una relazione con le specifiche tecniche necessarie, in accordo alle normative e specifiche per ogni area, in funzione della potenza e della intensità delle radiazioni, come avviene nei più grandi progetti nel settore ospedaliero, in cui viene fornita una relazione tecnica con informazioni molto dettagliate.

Per progettare correttamente il sistema **Gyproc X-Ray Protection** occorre fare riferimento alla tabella sottostante, che mette in relazione la potenza di uscita (output) della macchina emittente le radiazioni, espressa in kV, con lo spessore equivalente tra le lastre **Gyproc X-Ray Protection** e il piombo, al fine di identificare il numero corretto di lastre **Gyproc X-Ray Protection** da installare per ottenere la protezione dalle radiazioni.

Spessore equivalente di piombo (mm)	Potenza di uscita (output) della macchina emittente										
	30kV	40kV	60kV	70kV	80kV	90kV	100kV	125kV	130kV	140kV	150kV
0,25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
0,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
1,5	2	3	3	3	2	2	3	4	4	4	5
2	2	3	4	3	3	3	3	5	5	6	6
2,5	2	3	5	4	3	3	4	6	6		
3	2	3	6	4	4	4	4				
3,5	2	3	6	5	4	4	5				
4				5	5	5	6				
	Numero di lastre necessarie alla protezione dai raggi X										

I valori riportati in questa tabella, raccomandati per il sistema **Gyproc X-Ray Protection**, sono basati sulle prestazioni equivalenti del piombo derivanti dai test svolti in conformità con la norma IEC 61331-1:2014 e dal metodo di simulazione Monte Carlo per fonti a bassa energia o per livello estremo di attenuazione, entrambi eseguiti dal Radiation Metrology Group di Public Health England. Il numero degli strati delle lastre può essere suddiviso in modo uguale o asimmetrico tra i due lati della parete divisoria, rispettando il numero di lastre richiesto per fornire la protezione dalle radiazioni.

Certificazione

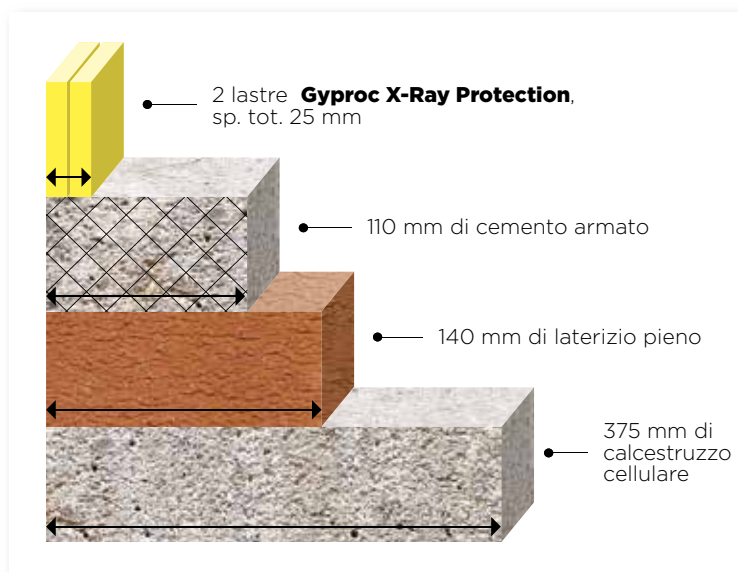
Il rapporto di equivalenza col piombo delle lastre **Gyproc X-Ray Protection** e dello stucco **Gypfill® P X-Ray Protection** è stato certificato dal Radiation Metrology Group di Public Health England, in accordo agli standard internazionali IEC 61331-1:2014.

Le prestazioni dichiarate sono rigorosamente monitorate e mantenute durante tutto il processo di produzione, secondo le procedure di garanzia della qualità previste dalla ISO 9001 e dal programma World Class Manufacturing (WCM), adottato in tutti i siti di produzione Saint-Gobain.



Comparativa tra vari materiali da costruzione per la protezione dai raggi X

Oltre al piombo, prodotti da costruzione con elevata densità come laterizi pieni o cemento armato, possono garantire, in funzione dello spessore, protezione dai raggi X.



L'immagine a fianco mostra una comparativa tra diversi materiali da costruzione, con riferimento allo spessore equivalente necessario a garantire la protezione dai raggi X, a parità di potenza di uscita della macchina emittente (80kv) e uno spessore di piombo necessario pari a 1,5 mm. Occorrono ben 375 mm di calcestruzzo, 140 mm di laterizio pieno o 110 mm di cemento armato per garantire le stesse prestazioni di soli 25 mm di lastre **Gyproc X-Ray Protection!**

Sostenibilità

La sostenibilità al centro della protezione dai raggi X



RIDUZIONE DELLA CARBON FOOTPRINT

Una soluzione a bassa impronta di carbonio rispetto ai sistemi tradizionali con piombo

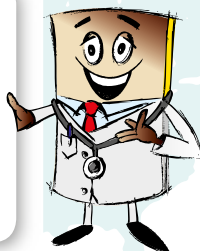
Sapevate che l'impronta di carbonio è stata ridotta del 48% rispetto alla tradizionale lastra in cartongesso accoppiata con piombo?



MATERIE PRIME NATURALI

Riciclabile al 100% e realizzata con materie prime naturali non tossiche

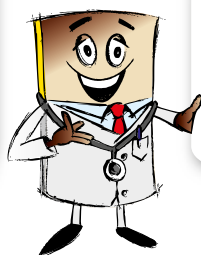
Buono a sapersi! Il solfato di bario non è nocivo se ingerito. Viene utilizzato come agente di contrasto negli esami radiologici, senza effetti collaterali



MATERIALE PIÙ SICURO

Nessuna sostanza pericolosa e nessuna esposizione durante la fase di installazione e utilizzo

Lo sapevate che la lastra X-Ray Protection è più facile da riciclare rispetto agli altri materiali per la protezione dai raggi X?



BASSISSIME EMISSIONI DI VOC



Grazie alla sua composizione priva di piombo, la lastra X-Ray Protection combina una qualità superiore con un ridotto impatto sulla salute e sull'ambiente. Questa innovazione ecologica riflette l'impegno di Saint-Gobain per la realizzazione di prodotti e soluzioni sempre più sostenibili.

RIDUZIONE DELL'IMPATTO SULLA SALUTE E SULL'AMBIENTE



SALUTE E BENESSERE DEGLI INSTALLATORI

- Facile da tagliare
- Facile da installare
- Sicura da installare (nessun prodotto pericoloso)
- Non sono necessari strumenti di installazione specifici o accessori speciali come per i prodotti con il piombo
- Prodotti con ridottissime emissioni di VOC

SALUTE E BENESSERE DEGLI UTENTI FINALI

- Elevato potere fonoisolante dei sistemi
- Prodotti con ridottissime emissioni di VOC

Le soluzioni **Gyproc X-Ray Protection** sono dotate di certificazioni attestanti la sostenibilità, utili per i vostri progetti in ambito sanitario:

Dichiarazione ambientale di prodotto EPD

Scarica il documento

Certificato Eurofins Gold

Certificazione ISO 14001



Le soluzioni Gyproc X-Ray Protection contribuiscono ad accrescere il punteggio dei protocolli ambientali.

Crediti LEED	Possibile contributo
Processo integrativo	1
Ottimizzazione delle prestazioni energetiche	18
Pianificazione della gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione	Obbligatorio
Gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione	2
Divulgazione e ottimizzazione del prodotto - EPD	1
Divulgazione e ottimizzazione del prodotto - approvvigionamento di materie prime	1
Divulgazione e ottimizzazione del prodotto - ingredienti dei materiali	1
Materiali a bassa emissione	3
Prestazioni acustiche	1
Innovazione	5
Totale	33

Crediti WELL	Possibile contributo
01 Standard di qualità dell'aria	1
04 Riduzione VOC (COV)	1
11 Sicurezza di base dei materiali	1
25 Riduzione di materiali tossici	1
06 Controllo microbi e muffe	1
26 Sicurezza avanzata dei materiali	1
74 Intrusione di rumori esterni	1
80 Abbattimento acustico	1
81 Barriere acustiche	1
97 Trasparenza del materiale	1
Totale	10

Crediti BREEAM	Possibile contributo
Hea 02 - Qualità dell'aria interna	5
Hea 05 - Prestazioni acustiche	4
Ene 01 - Riduzione del consumo di energia e delle emissioni di carbonio	15
Mat 01 - Impatti sul ciclo di vita	6
Mat 05 - Progettazione per la durabilità e la resilienza	1
Wst 01 - Gestione dei rifiuti edili	3
Inn 01 - Innovazione	10
Totale	44

**MAGGIORI
BENEFICI
PER LA
SOSTENIBILITÀ**

Per ulteriori informazioni sul contributo di Saint-Gobain ai protocolli ambientali per gli edifici, visita il sito web Green Building Saint-Gobain:

www.greenbuilding.saint-gobain.com



Installazione

Movimentazione e lavorabilità

Le lastre in gesso rivestito **Gyproc X-Ray Protection** si movimentano e hanno la stessa lavorabilità (taglio, avvitatura, ecc.) delle lastre in gesso rivestito di tipo standard.

Installazione della lastra

Le lastre **Gyproc X-Ray Protection** devono essere disposte in orizzontale e avvitate alla struttura metallica Gyproc Gyprofile, opportunamente dimensionata, avente i montanti verticali disposti ad interasse massimo di 600 mm, mediante viti autoperforanti (preferibilmente per lastre ad alta densità), poste ad interasse massimo di 300 mm (riducendo l'interasse a 200 mm lungo il perimetro e negli angoli).

Sfalsare tutti i giunti tra i due paramenti ai lati della struttura metallica.

I giunti verticali dovranno essere sfalsati tra loro di 300 mm, distanza pari a metà della larghezza della lastra, mentre quelli orizzontali considerando come distanza almeno un interasse tra i montanti della struttura metallica.

Le lastre devono essere installate unendo i bordi longitudinali assottigliati e lasciando invece uno spazio di circa 2-3 mm tra i bordi trasversali dritti, per consentire allo stucco **Gyproc GypFill® P X-Ray Protection** una miglior penetrazione nell'intercapedine tra le due lastre.

Una volta installate, assicurarsi che le lastre siano posate in modo corretto e che la superficie sia planare, asciutta e priva di polvere.

Le viti dovranno essere inserite in modo corretto, con le teste leggermente sotto il filo della superficie della lastra.



Applicazione dello stucco

I bordi trasversali dritti devono essere tagliati a forma a "V" per garantire la penetrazione dello stucco, come mostrato nelle immagini a fianco. I relativi giunti verticali (aventi forma con taglio a "V") devono essere stuccati per primi, i giunti orizzontali (con i bordi assottigliati) per secondi.

Tutti i giunti tra le lastre, le intersezioni con le altre strutture (compreso il perimetro della parete) e le teste delle viti devono essere riempiti e stuccati con lo stucco in polvere **Gyproc GypFill® P X-Ray Protection**. Per la preparazione dello stucco, fare riferimento alle indicazioni riportate in confezione e alla documentazione tecnica.

Applicare lo stucco mediante spatola in acciaio inox o frattone con lama piatta in acciaio inox, fino al riempimento del giunto. Applicare il nastro di rinforzo in carta microforata o in feltro di vetro nella mezzera del giunto; esercitare pressione sul nastro mediante frattone, da utilizzare in direzione perpendicolare al giunto, per farlo aderire perfettamente; rimuovere lo stucco eccedente ed eliminare eventuali bolle d'aria che possono formarsi dietro il nastro di rinforzo. Ad asciugatura quasi avvenuta, ma prima che lo stucco faccia presa, completare la prima mano applicando un ulteriore strato di stucco mediante frattone, per inglobare completamente il nastro di armatura.

Nel caso di soluzioni con più strati di lastre, occorre stuccare con **Gyproc GypFill® P X-Ray Protection** ogni giunto dello strato di lastre applicato (comprese le teste delle viti), per mantenere l'integrità della protezione delle radiazioni. In questo caso sarà necessario applicare il nastro di rinforzo per giunti solo nello strato di lastre più esterno.

Finitura

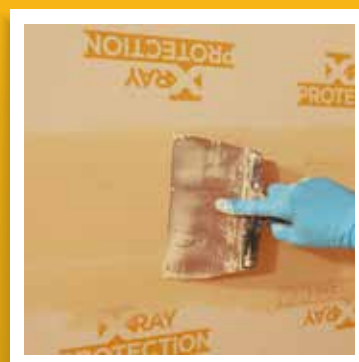
Terminata l'applicazione del sistema **Gyproc X-Ray Protection** necessario alla protezione dalle radiazioni richiesta, la superficie è da trattare come quella di una normale lastra di cartongesso per accogliere la finitura finale richiesta: è possibile infatti rasarla, pitturarla, piastrellarla o applicare qualsiasi altra finitura compatibile con il cartongesso.

Per aumentare le caratteristiche di resistenza meccanica del paramento, è possibile anche installare a rivestimento della superficie a vista una lastra in gesso rivestito **Gyproc Habito® Forte**, posata in verticale.

Integrazione impiantistica

La lastra **Gyproc X-Ray Protection** non deve essere perforata. Si consiglia di installare una controparete in cartongesso realizzata con le lastre Gyproc per consentire il passaggio degli impianti.

Nel caso in cui la lastra **Gyproc X-Ray Protection** venga perforata per consentire il passaggio di cavi, sarà necessario installare una speciale scatola elettrica resistente ai raggi X.



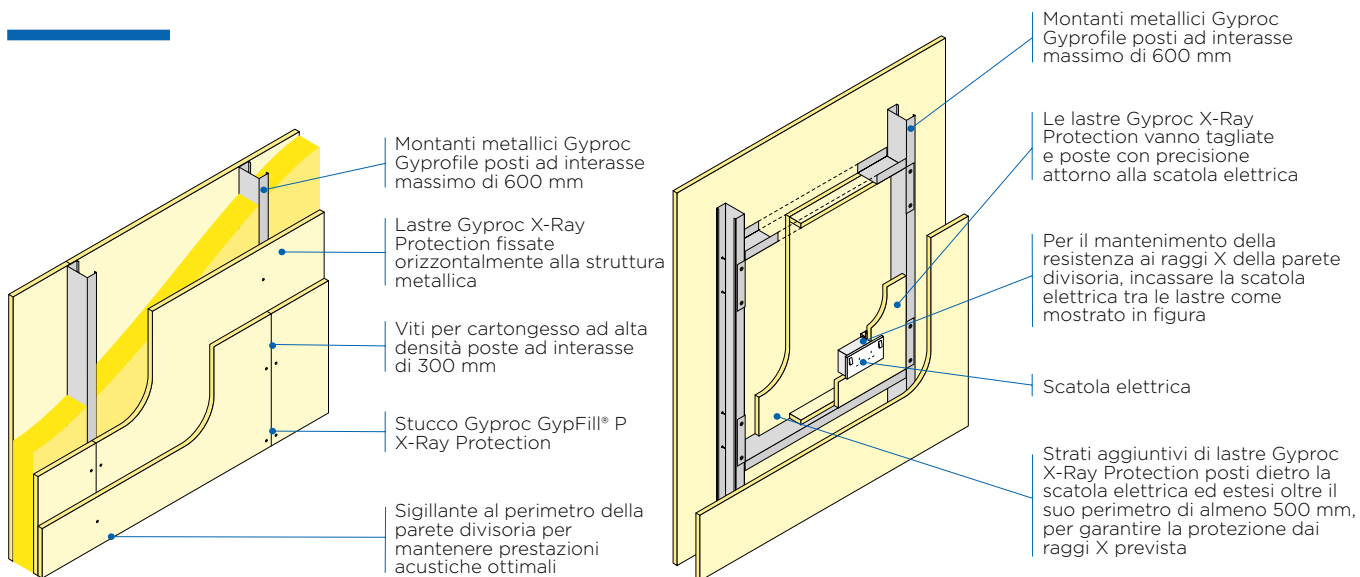
Habito forte

SCOPRI
DI PIÙ SUL
NOSTRO
SITO

CLICCA
QUI

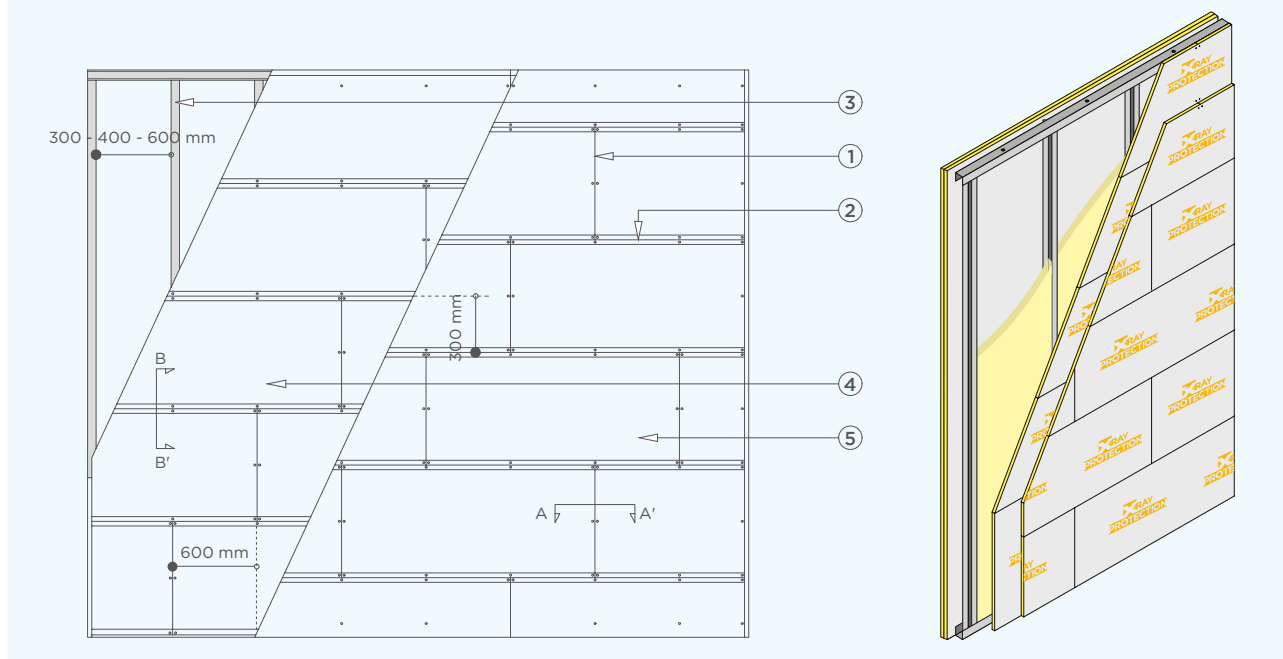


Considerazioni sulla progettazione



L'interruttore e le scatole elettriche dovrebbero essere posizionate lontano da pareti protette dai raggi X. Tuttavia, laddove non può essere evitato, aver cura di seguire le indicazioni fornite sopra per mantenere l'integrità del sistema **Gyproc X-Ray Protection**.

POSA DI 2 STRATI SFALSAI DI LASTRE GYPROC X-RAY PROTECTION



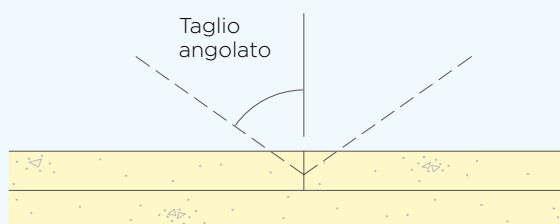
1. Giunto verticale
2. Giunto orizzontale
3. Montanti Gyproc Gyprofile posti ad interasse massimo di 600 mm

4. 1° strato di lastre Gyproc X-Ray Protection. Fissato orizzontalmente, sfalsato di 600 mm.
5. 2° strato di lastre Gyproc X-Ray Protection. Sfalsato verticalmente dal 1° strato di 300 mm e orizzontalmente di 600 mm.

Dettagli costruttivi - Pareti divisorie

Fissaggio e finitura della lastra - giunti

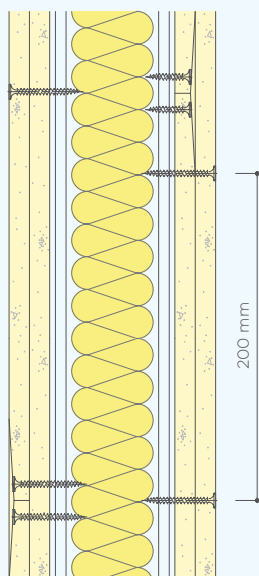
Taglio sul bordo trasversale dritto
Sezione AA'



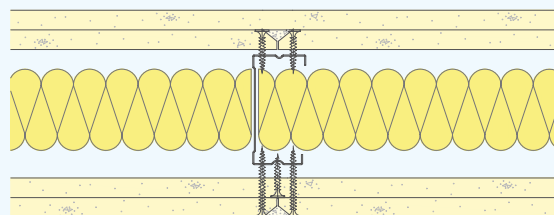
Taglio sul bordo trasversale dritto
Sezione AA'



Taglio sul bordo trasversale dritto
Sezione AA'



Taglio sul bordo trasversale dritto
Sezione AA'

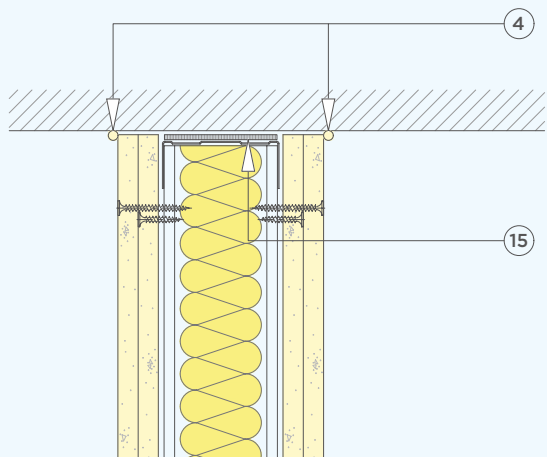


NOTA

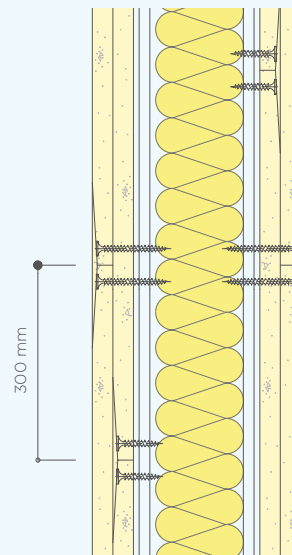
- Tutte le teste delle viti devono essere coperte con lo stucco Gyproc Gypfill® P X-Ray Protection.
- Devono essere stuccati prima tutti i giunti verticali e poi i giunti orizzontali.

Doppio strato di Gyproc X-Ray Protection per lato

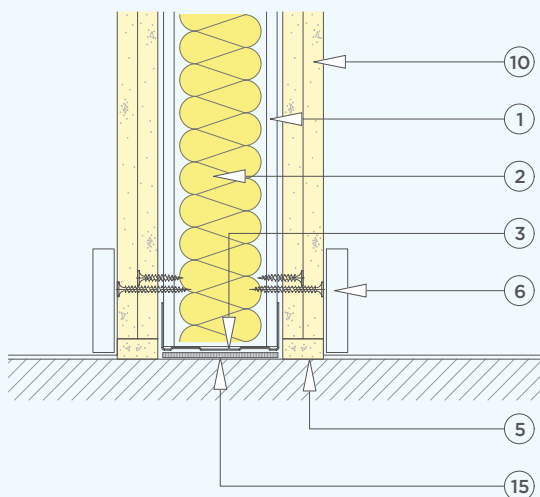
Vincolo al solaio
(Sommità della parete)



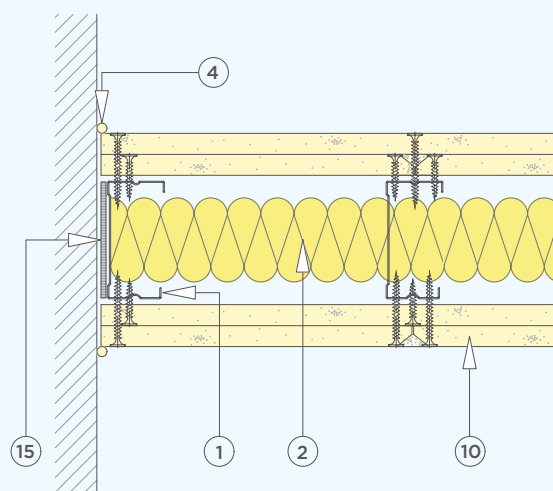
Strato esterno orizzontale
Sezione BB'



Vincolo al pavimento
(Base della parete)



Vincolo al muro laterale

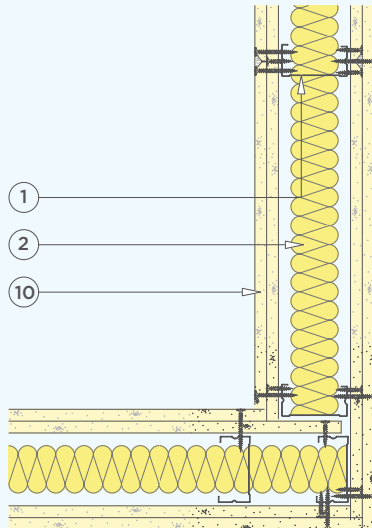


1. Montanti Gyproc Gyprofile
2. Isolante in lana minerale Isover
3. Guida Gyproc Gyprofile
4. Sigillante acrilico verniciabile
5. Stucco Gyproc GypFill® P X-Ray Protection
6. Battiscopa
7. Telaio della porta
8. Profilo angolare in acciaio

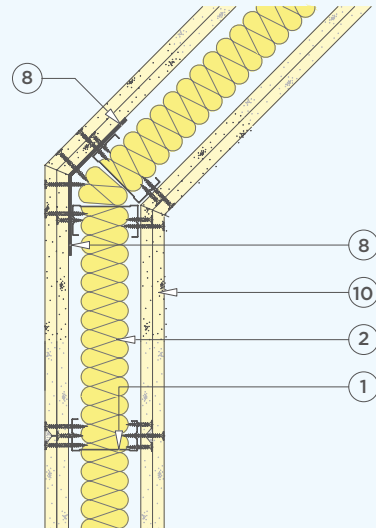
9. Striscia di lastra Gyproc X-Ray Protection
10. Lastra Gyproc X-Ray Protection
11. Lastra Habito® Forte + Viti ad alta densità
12. Lastra in gesso rivestito Gyproc
13. Scatola elettrica speciale per raggi X
14. Scatola elettrica standard
15. Nastro Gyproc in polietilene

Parete divisoria con doppio strato di Gyproc X-Ray Protection per lato

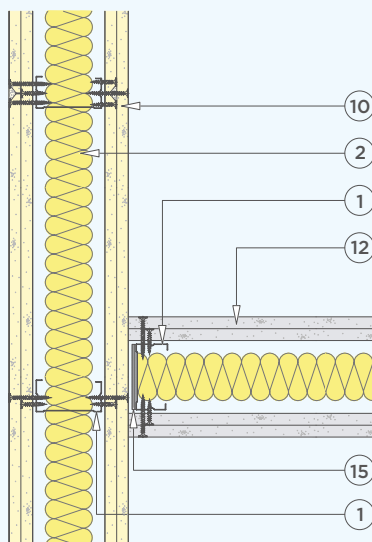
Angolo 90°



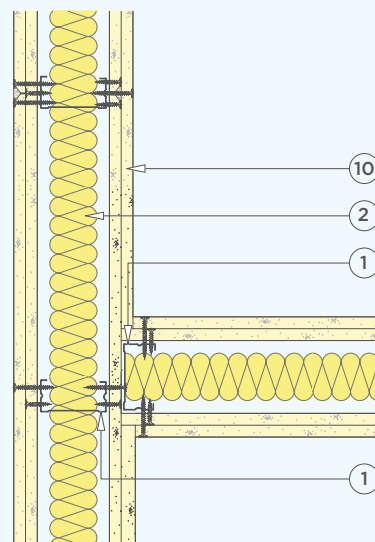
Angolo > 90°



Giunzione a T con parete divisoria rivestita con lastre standard



Giunzione a T con parete divisoria rivestita con lastre Gyproc X-Ray Protection

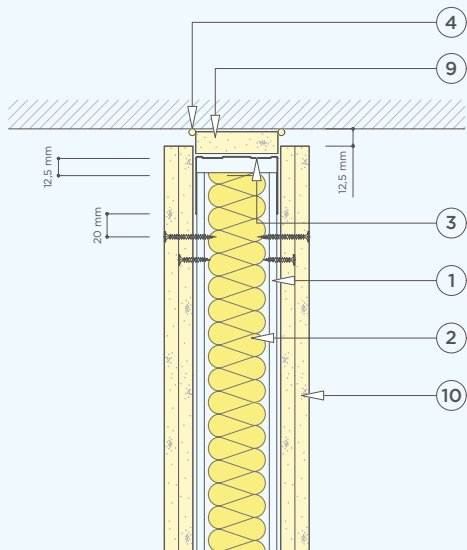


1. Montanti Gyproc Gyprofile
2. Isolante in lana minerale Isover
3. Guida Gyproc Gyprofile
4. Sigillante acrilico verniciabile
5. Stucco Gyproc GypFill® P X-Ray Protection
6. Battiscopa
7. Telaio della porta
8. Profilo angolare in acciaio

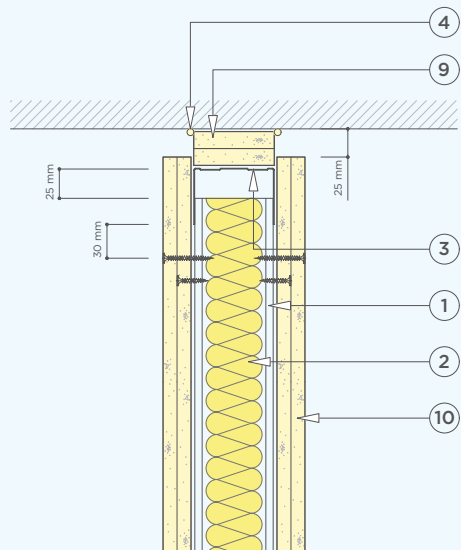
9. Striscia di lastra Gyproc X-Ray Protection
10. Lastra Gyproc® X-Ray Protection
11. Lastra Habito® Forte + Viti ad alta densità
12. Lastra in gesso rivestito Gyproc
13. Scatola elettrica speciale per raggi X
14. Scatola elettrica standard
15. Nastro Gyproc in polietilene

Doppio strato di Gyproc X-Ray Protection per lato

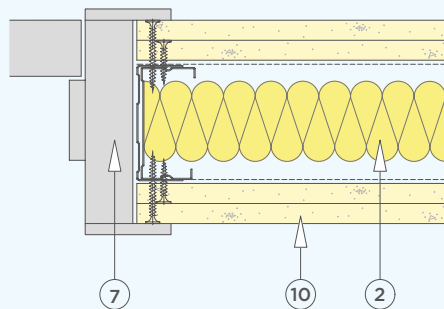
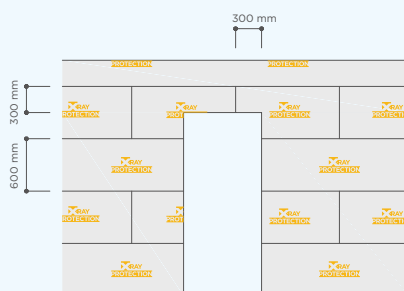
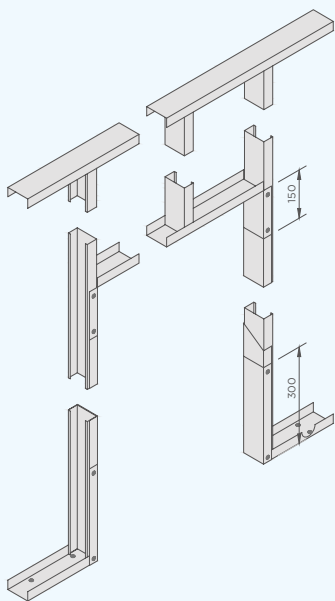
Giunto di dilatazione in sommità
(inflexione solaio max 10 mm)



Giunto di dilatazione in sommità
(inflexione solaio max 20 mm)



Dettaglio apertura porta



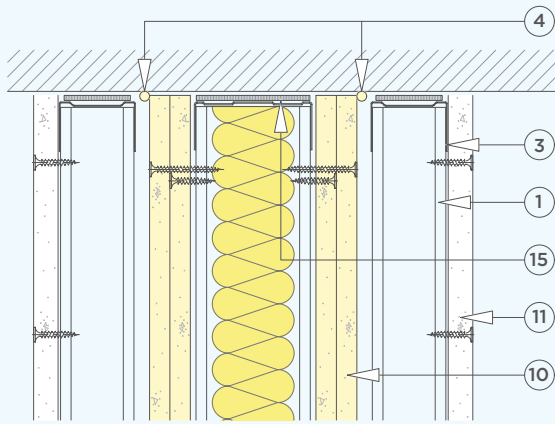
Fare riferimento ai requisiti del progetto o ai criteri di apertura della porta

1. Montanti Gyproc Gyprofile
2. Isolante in lana minerale Isover
3. Guida Gyproc Gyprofile
4. Sigillante acrilico verniciabile
5. Stucco Gyproc GypFill® P X-Ray Protection
6. Battiscopa
7. Telaio della porta
8. Profilo angolare in acciaio

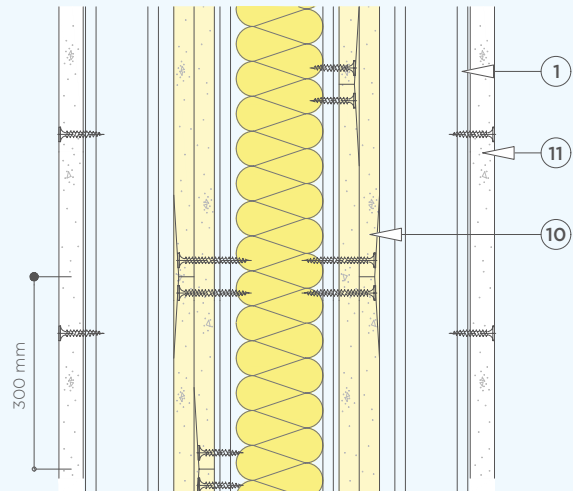
9. Striscia di lastra Gyproc X-Ray Protection
10. Lastra Gyproc X-Ray Protection
11. Lastra Habito® Forte + Viti ad alta densità
12. Lastra in gesso rivestito Gyproc
13. Scatola elettrica speciale per raggi X
14. Scatola elettrica standard
15. Nastro Gyproc in polietilene

Doppio strato di Gyproc X-Ray Protection con contropareti per il passaggio degli impianti su entrambi i lati

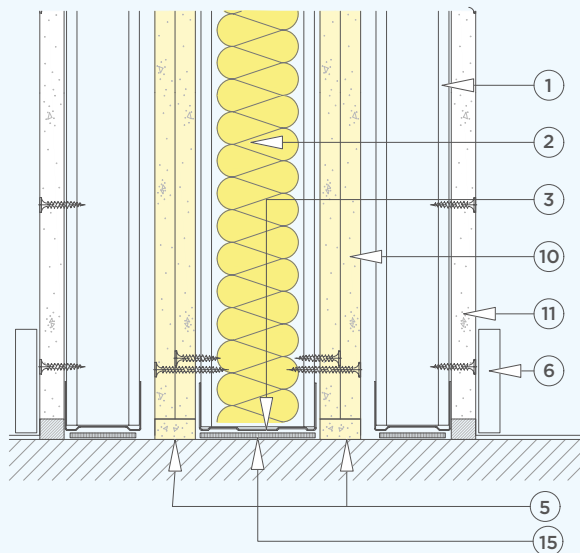
Vincolo al solaio
(Sommità della parete)



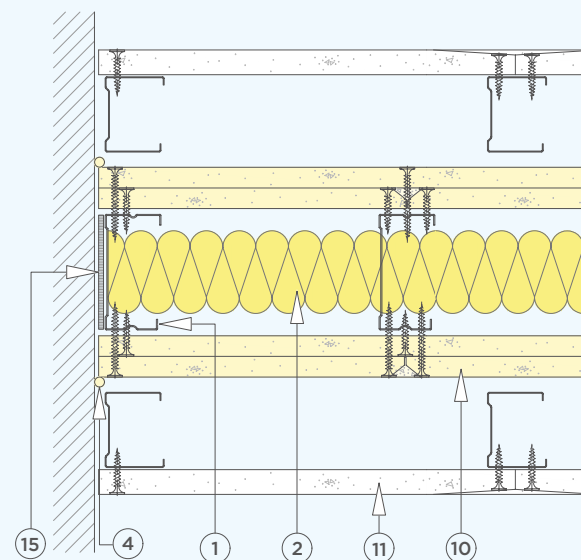
Giunto orizzontale
Sezione BB'



Vincolo al pavimento
(Base della parete)



Attacco al muro laterale

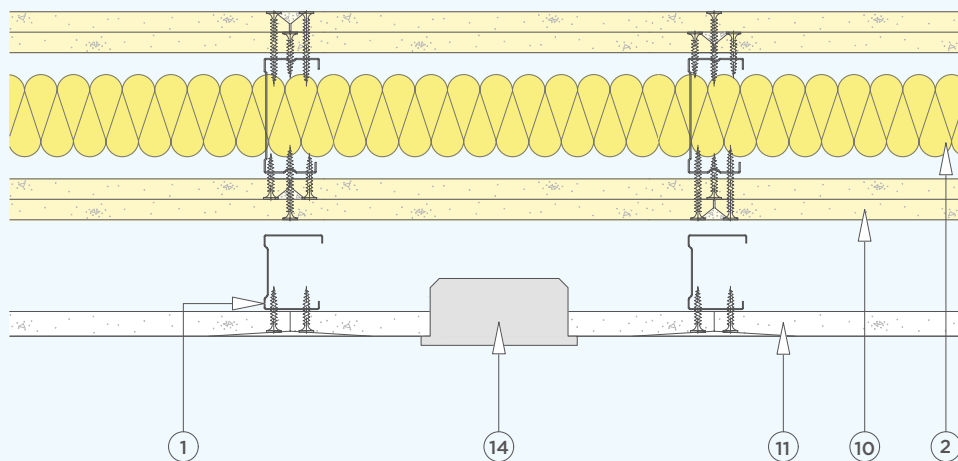


1. Montanti Gyproc Gyprofile
2. Isolante in lana minerale Isover
3. Guida Gyproc Gyprofile
4. Sigillante acrilico verniciabile
5. Stucco Gyproc GypFill® P X-Ray Protection
6. Battiscopa
7. Telaio della porta
8. Profilo angolare in acciaio

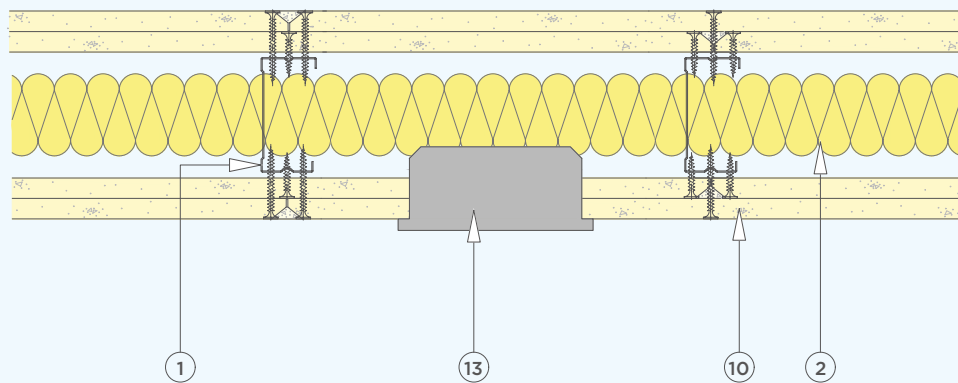
9. Striscia di lastra Gyproc X-Ray Protection
10. Lastra Gyproc X-Ray Protection
11. Lastra Habito® Forte + Viti ad alta densità
12. Lastra in gesso rivestito Gyproc
13. Scatola elettrica speciale per raggi X
14. Scatola elettrica standard
15. Nastro Gyproc in polietilene

Doppio strato di lastre Gyproc X-Ray Protection su ogni lato con controparete per il passaggio degli impianti

Dettaglio della scatola elettrica standard



Dettaglio della scatola elettrica speciale per raggi X



1. Montanti Gyproc Gyprofile
2. Isolante in lana minerale Isover
3. Guida Gyproc Gyprofile
4. Sigillante acrilico verniciabile
5. Stucco Gyproc GypFill® P X-Ray Protection
6. Battiscopa
7. Telaio della porta
8. Profilo angolare in acciaio

9. Striscia di lastra Gyproc X-Ray Protection
10. Lastra Gyproc X-Ray Protection
11. Lastra Habito® Forte + Viti ad alta densità
12. Lastra in gesso rivestito Gyproc
13. Scatola elettrica speciale per raggi X
14. Scatola elettrica standard
15. Nastro Gyproc in polietilene



1. Posizionamento dei montanti ogni 300, 400 o 600 mm



2. Lastre installate in posizione orizzontale



3. Viti poste ogni 300 mm



4. Stuccatura dei giunti verticali



5. Stuccatura dei giunti orizzontali



6. Installazione del 2° strato di lastre



7. Stuccatura del 2° strato dei giunti verticali



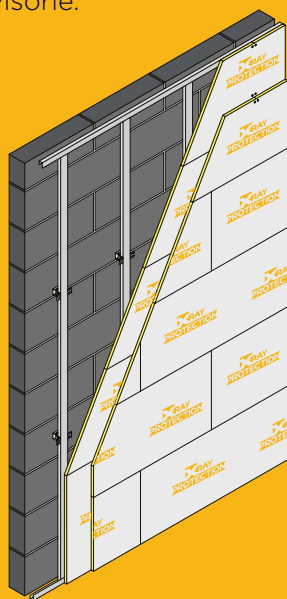
8. Stuccatura del 2° strato dei giunti orizzontali



9. Finitura

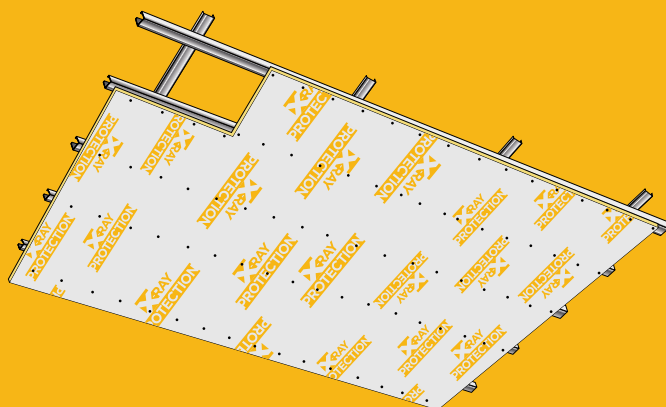
Contropareti

Il sistema **Gyproc X-Ray Protection** può essere installato come controparete a rivestimento di pareti esistenti. Prevedere l'opportuna struttura metallica Gyproc Gyprofile, montanti verticali posti ad interasse massimo di 600 mm, opportunamente vincolati alla parete mediante staffe in acciaio. Per l'applicazione delle lastre in gesso rivestito **Gyproc X-Ray Protection** (con relativa stuccatura dei giunti con stucco **Gyproc Gypfill® P X-Ray Protection**), fare riferimento alle indicazioni precedentemente riportate per le pareti divisorie.



Controsoffitti

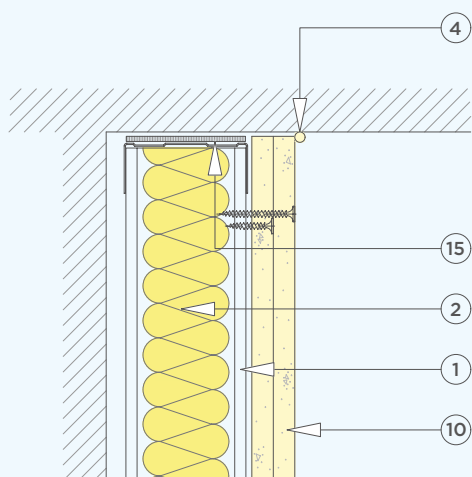
Su raccomandazione del progettista, è possibile proteggere anche i soffitti dai raggi X, installando le lastre **Gyproc X-Ray Protection** a controsoffitto (con relativa stuccatura dei giunti con stucco **Gyproc Gypfill® P X-Ray Protection**) e dimensionando opportunamente la struttura metallica Gyproc Gyprofile in funzione del peso delle lastre.



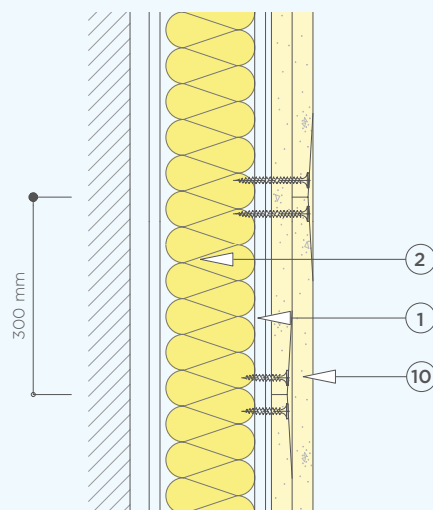
Dettagli costruttivi - Contropareti

Doppio strato di lastre Gyproc X-Ray Protection

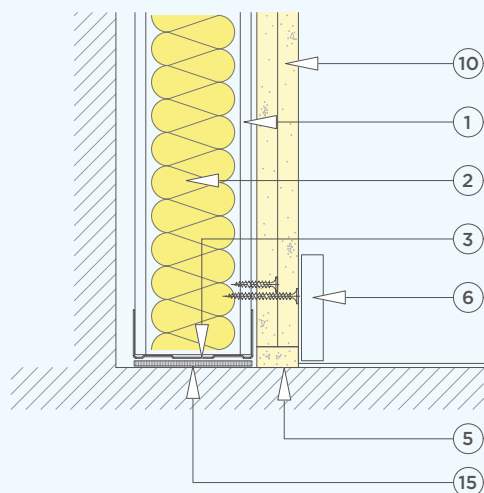
Vincolo al solaio
(Sommita' della parete)



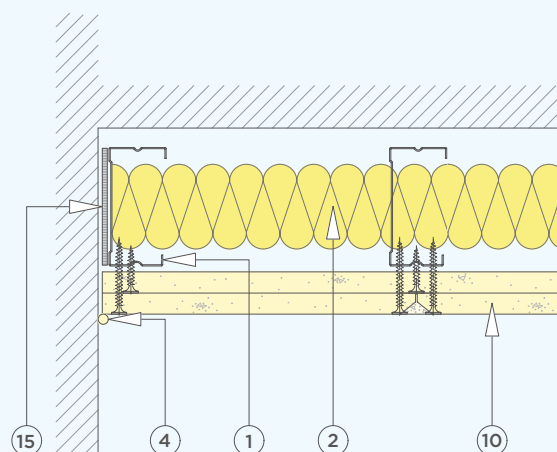
Strato esterno orizzontale
Sezione BB'



Vincolo al pavimento
(Base della parete)



Vincolo al muro laterale

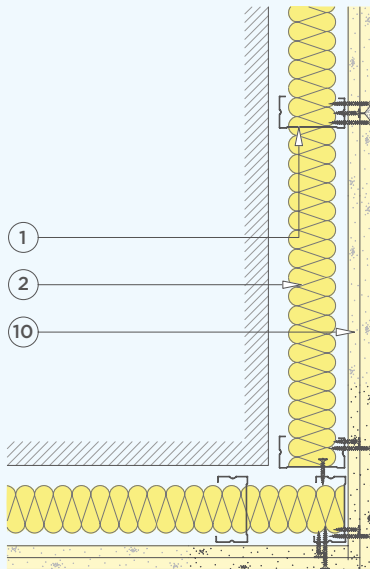


1. Montanti Gyproc Gyprofile
2. Isolante in lana minerale Isover
3. Guida Gyproc Gyprofile
4. Sigillante acrilico verniciabile
5. Stucco Gyproc GypFill® P X-Ray Protection
6. Battiscopa
7. Telaio della porta
8. Profilo angolare in acciaio

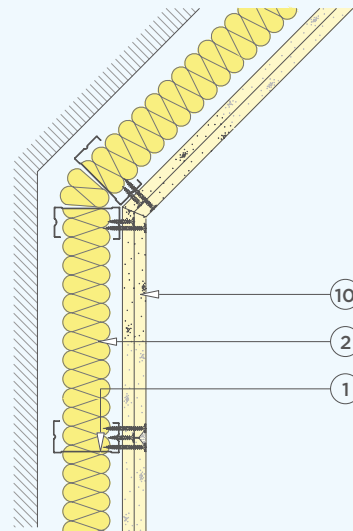
9. Striscia di lastra Gyproc X-Ray Protection
10. Lastra Gyproc X-Ray Protection
11. Lastra Habito® Forte + Viti ad alta densità
12. Lastra in gesso rivestito Gyproc
13. Scatola elettrica speciale per raggi X
14. Scatola elettrica standard
15. Nastro Gyproc in polietilene

Doppio strato di Gyproc X-Ray Protection per lato

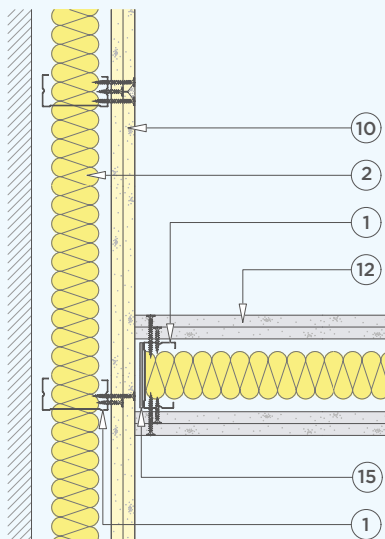
Angolo 90°



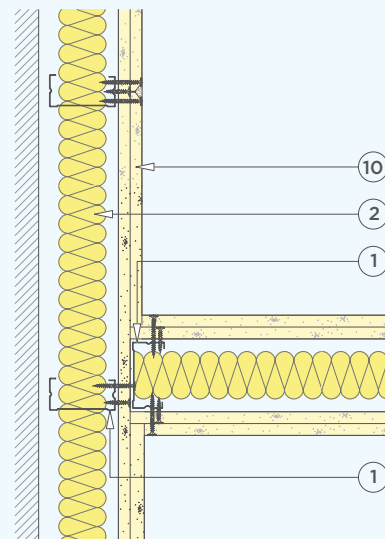
Angolo > 90°



Giunzione a T con parete divisoria rivestita con lastre standard



Giunzione a T con parete divisoria rivestita con lastre Gyproc X-Ray Protection

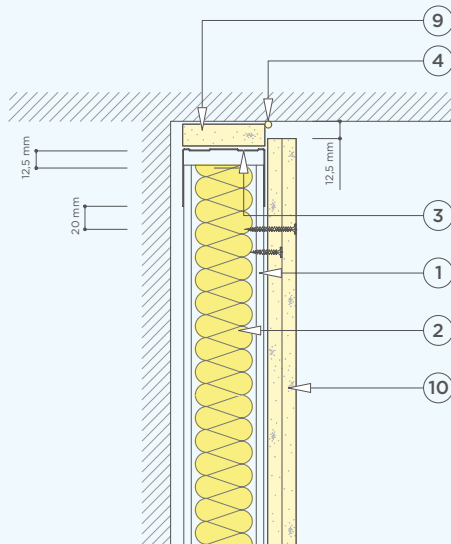


1. Montanti Gyproc Gyprofile
2. Isolante in lana minerale Isover
3. Guida Gyproc Gyprofile
4. Sigillante acrilico verniciabile
5. Stucco Gyproc GypFill® P X-Ray Protection
6. Battiscopa
7. Telaio della porta
8. Profilo angolare in acciaio

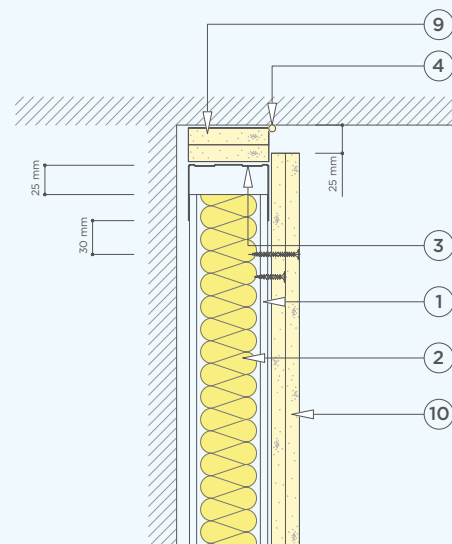
9. Striscia di lastra Gyproc X-Ray Protection
10. Lastra Gyproc X-Ray Protection
11. Lastra Habito® Forte + Viti ad alta densità
12. Lastra in gesso rivestito Gyproc
13. Scatola elettrica speciale per raggi X
14. Scatola elettrica standard
15. Nastro Gyproc in polietilene

Doppio strato di Gyproc X-Ray Protection

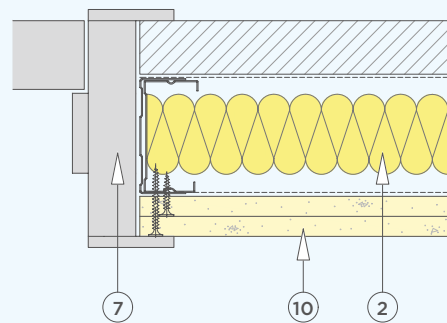
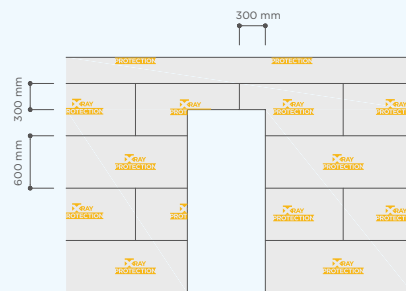
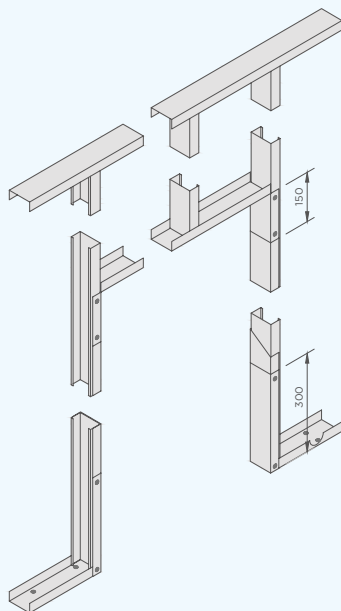
Giunto di dilatazione in sommità
(inflexione max solaio 10 mm)



Giunto di dilatazione in sommità
(inflexione max solaio 20 mm)



Dettaglio apertura porta

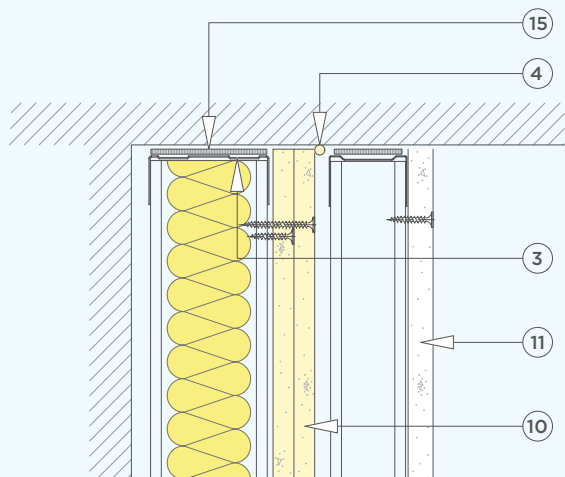


Fare riferimento ai requisiti del progetto o ai criteri di apertura della porta

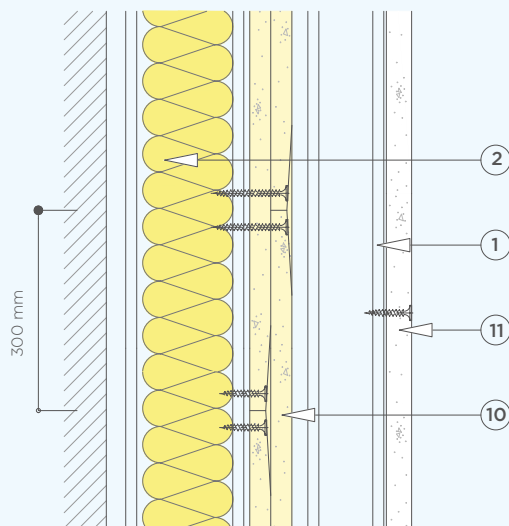
- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Montanti Gyproc Gyprofile 2. Isolante in lana minerale Isover 3. Guida Gyproc Gyprofile 4. Sigillante acrilico verniciabile 5. Stucco Gyproc GypFill® P X-Ray Protection 6. Battiscopa 7. Telaio della porta 8. Profilo angolare in acciaio | <ol style="list-style-type: none"> 9. Striscia di lastra Gyproc X-Ray Protection 10. Lastra Gyproc X-Ray Protection 11. Lastra Habito® Forte + Viti ad alta densità 12. Lastra in gesso rivestito Gyproc 13. Scatola elettrica speciale per raggi X 14. Scatola elettrica standard 15. Nastro Gyproc in polietilene |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Doppio strato di Gyproc X-Ray Protection con controparete per il passaggio degli impianti

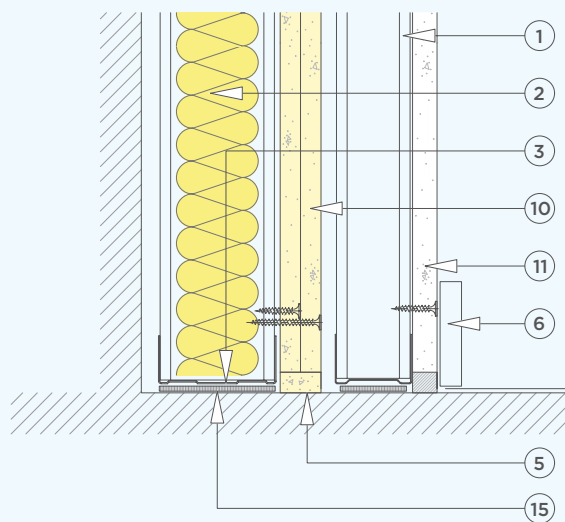
Vincolo al solaio
(Sommità della parete)



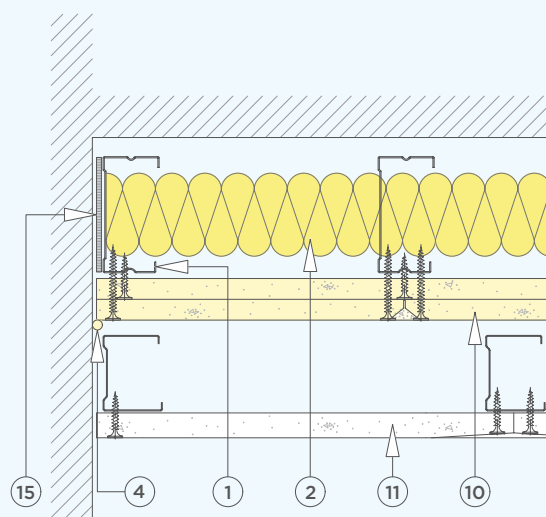
Giunto orizzontale



Vincolo al pavimento
(Base della parete)



Vincolo al muro laterale

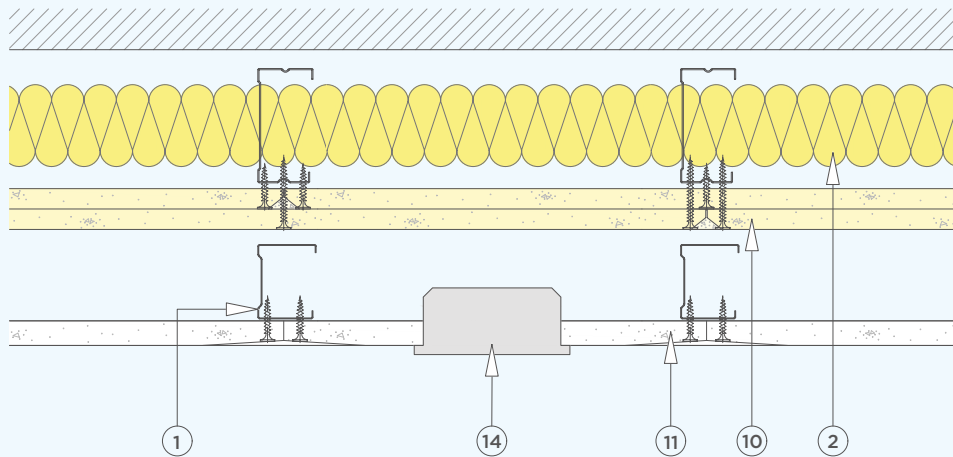


1. Montanti Gyproc Gyprofile
2. Isolante in lana minerale Isover
3. Guida Gyproc Gyprofile
4. Sigillante acrilico verniciabile
5. Stucco Gyproc GypFill® P X-Ray Protection
6. Battiscopa
7. Telaio della porta
8. Profilo angolare in acciaio

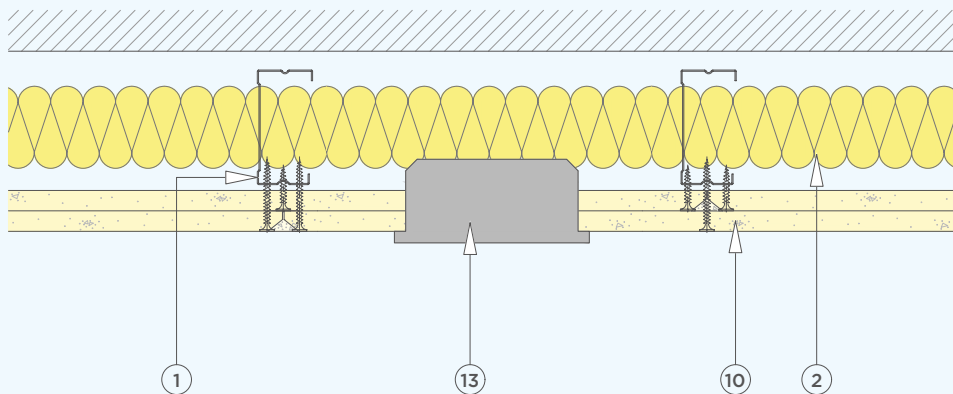
9. Striscia di lastra Gyproc X-Ray Protection
10. Lastra Gyproc X-Ray Protection
11. Lastra Habito® Forte + Viti ad alta densità
12. Lastra in gesso rivestito Gyproc
13. Scatola elettrica speciale per raggi X
14. Scatola elettrica standard
15. Nastro Gyproc in polietilene

Doppio strato di Gyproc X-Ray Protection con controparete per il passaggio degli impianti

Dettaglio scatola elettrica



Dettaglio scatola elettrica speciale per raggi x



- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Montanti Gyproc Gyprofile 2. Isolante in lana minerale Isover 3. Guida Gyproc Gyprofile 4. Sigillante acrilico verniciabile 5. Stucco Gyproc GypFill® P X-Ray Protection 6. Battiscopa 7. Telaio della porta 9. Striscia di lastra Gyproc X-Ray Protection | <ol style="list-style-type: none"> 10. Lastra Gyproc X-Ray Protection 11. Lastra Habito® Forte + Viti ad alta densità 12. Lastra in gesso rivestito Gyproc 13. Scatola elettrica speciale per raggi X 14. Scatola elettrica standard 15. Nastro Gyproc in polietilene |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Saint-Gobain Italia S.p.A.
Via Ettore Romagnoli, 6
20146 Milano

gyproc.italia@saint-gobain.com
www.gyproc.it