

RELAZIONE TECNICA N. 417485

Cliente

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris, 3 - 31027 SPRESIANO (TV) - Italia

Oggetto[#]

fascicolo tecnico

su elementi non portanti verticali denominati

**Contropareti su orditura metallica a protezione di murature
non portanti in calcestruzzo e laterizio"**

Attività



parere tecnico secondo il D.M. 16 febbraio 2007

Risultati

PARERE POSITIVO

(#) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 29 maggio 2024

L'Amministratore Delegato

Commessa:

99966

Data dell'attività:

27 maggio 2024

Luogo dell'attività:

Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 7 - Via Giovanni
Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

Indice

Pagina

Introduzione

2

Riferimenti normativi

2

Modalità

2

Conclusioni

3

Restrizioni

3

Il presente documento è composto da n. 3 pagine e n.1 allegato e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

Data di scadenza del documento:

28 maggio 2029

Responsabile Tecnico:

Dott. Ing. Stefano Vasini

Direttore del Laboratorio di Resistenza al Fuoco

Dott. Geol. Franco Berardi

Compilatore: Paolo Bonito

Pagina 1 di 3

Introduzione

Il presente documento riporta il parere tecnico secondo il D.M. 16 febbraio 2007 sulla completezza e correttezza delle ipotesi a supporto e delle valutazioni effettuate per l'estensione del risultato di prova relativo a elementi non portanti verticali sottoposti a prova per la determinazione della resistenza al fuoco secondo le norme EN 1363-1 ed EN 1364-1 e classificati secondo la norma EN 13501-2.

Riferimenti normativi

Documento	Titolo
D.M. 16 febbraio 2007 del Ministero dell'Interno	Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione

Modalità

La verifica è stata eseguita secondo le prescrizioni del paragrafo B.8.4 del D.M. 16 febbraio 2007 su un fascicolo tecnico riguardante elementi non portanti verticali denominati "Contropareti su orditura metallica a protezione di murature non portanti in calcestruzzo e laterizio", riportato nell'allegato "A" e predisposto dal cliente relativamente a variazioni su oggetti sottoposti a prova per la determinazione della resistenza al fuoco, i cui dati principali sono riportati nella tabella seguente.

Rapporto di classificazione	n. 407286/4340FR del 24 luglio 2023	n. 56/C/11-107FR del 9 giugno 2011	n. 407650/4343FR del 31 luglio 2023
Rapporto di prova	n. 407286/4340FR del 24 luglio 2023	n. 56/C/11-107FR del 9 giugno 2011	n. 407650/4343FR del 31 luglio 2023
Rapporto di applicazione estesa	n. 413902 del 21 febbraio 2024	//	n. 413903 del 21 febbraio 2024
Laboratorio di prova	Istituto Giordano S.p.A.	LAPI Laboratorio Prevenzione Incendi S.p.A.	Istituto Giordano S.p.A.
Cliente	Fassa S.r.l. Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV) - Italia	Fassa SpA Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV)	Fassa S.r.l. Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV) - Italia
Oggetto	elemento non portante verticale denominato "Controparete "MODUS SF 13""	parete denominata "CONTROPARETE "MODUS SF 15""	elemento non portante verticale denominato "Controparete "MODUS SF 15 NE""
Attività	determinazione della resistenza al fuoco secondo le norme UNI EN 1363-1:2020 e UNI EN 1364-1:2015	determinazione della resistenza al fuoco secondo le norme EN 1364-1:1999 ed EN 1363-1:1999	determinazione della resistenza al fuoco secondo le norme UNI EN 1363-1:2020 e UNI EN 1364-1:2015
Data della prova	4 luglio 2023	11 aprile 2011	26 luglio 2023
Norma di classificazione	UNI EN 13501-2:2023	EN 13501-2:2007	UNI EN 13501-2:2023
Classificazione	EI 90 (NOVANTA)	EI 120	EI 120 (CENTOVENTI)

Rapporto di classificazione	n. 34/C/10-69FR del 14 gennaio 2011 [#]	n. 87/C/12-144FR del 12 luglio 2012	n. 94/C/12-151FR del 12 settembre 2012
Rapporto di prova	n. 34/C/10-69FR dell'11 giugno 2010	n. 87/C/12-144FR del 12 luglio 2012	n. 94/C/12-151FR del 12 settembre 2012
Rapporto di applicazione estesa	//	//	//
Laboratorio di prova	LAPI Laboratorio Prevenzione Incendi S.p.A.	LAPI Laboratorio Prevenzione Incendi S.p.A.	LAPI Laboratorio Prevenzione Incendi S.p.A.
Cliente	Fassa SpA Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV)	Fassa SpA Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV)	Fassa SpA Via Lazzaris, 3 31027 Spresiano (TV)
Oggetto	parete denominata "CONTROPARETE MODUS SF 50/65"	parete denominata "Parete divisoria non portante realizzata con blocchi di calcestruzzo alleggerito protetta da Controparete "MODUS SF 48-15/37"	parete denominata "Parete divisoria non portante realizzata con blocchi di calcestruzzo protetta da Controparete "MODUS SF 48-15/37"
Attività	determinazione della resistenza al fuoco secondo le norme EN 1364-1:1999 ed EN 1363-1:1999	determinazione della resistenza al fuoco secondo le norme EN 1364-1:1999 ed EN 1363-1:1999	determinazione della resistenza al fuoco secondo le norme EN 1364-1:1999 ed EN 1363-1:1999
Data della prova	3 maggio 2010	26 aprile 2012	29 giugno 2012
Norma di classificazione	EN 13501-2:2007	UNI EN 13501-2:2009	UNI EN 13501-2:2009
Classificazione	EI 120	EI 120	EI 120

(#) rapporto sostitutivo n. 1 al rapporto di prova n. 34/C/10-69FR.

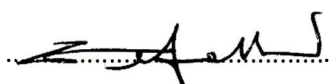
Conclusioni

Viene espresso **PARERE POSITIVO** alle valutazioni contenute nel fascicolo tecnico predisposto dal cliente.

Restrizioni

Data di scadenza del presente documento	28 maggio 2029
--	----------------

Il Responsabile Tecnico
(Dott. Ing. Stefano Vasini)



Il Direttore del Laboratorio
di Resistenza al Fuoco
(Dott. Geol. Franco Berardi)



ALLEGATO "A"
ALLA RELAZIONE TECNICA N. 417485

Cliente

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris, 3 - 31027 SPRESIANO (TV) - Italia

Oggetto[#]

fascicolo tecnico

su elementi non portanti verticali denominati

**Contropareti su orditura metallica a protezione di murature
non portanti in calcestruzzo e laterizio"**

Contenuti

fascicolo tecnico predisposto dal cliente

Commessa:

99966

Data dell'attività:

27 maggio 2024

Luogo dell'attività:

Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 7 - Via Giovanni
Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

(#) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 29 maggio 2024

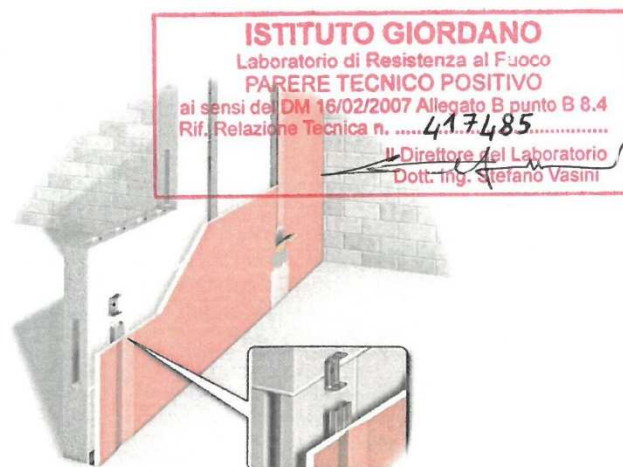
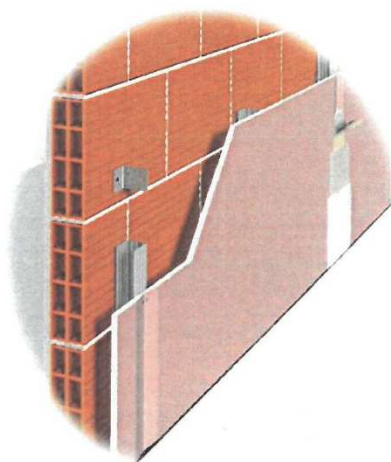
Il presente allegato è composto da n. 64 pagine.

Pagina 1 di 64



Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

FT n.09 - CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI



ISTITUTO GIORDANO
Laboratorio di Resistenza al Fuoco
PARERE TECNICO POSITIVO
ai sensi del DM 16/02/2007 Allegato B punto B 8.4
Rif. Relazione Tecnica n.**417485**.....
Il Direttore del Laboratorio
Dott. Ing. Stefano Vasini

**FASCICOLO TECNICO PER
CONTROPARETI SU ORDITURA METALLICA A PROTEZIONE DI
MURATURE NON PORTANTI IN CALCESTRUZZO E LATERIZIO
relativo al campo di applicazione estesa dei risultati di prova**

**CLASSIFICAZIONE:
EI 90 / 120**

Spresiano, 21/02/2024

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 - 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 - Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap. Soc. € 50.000.000,00 - Reg. impr. TV 02015890268 - C. Fisc. / P. IVA 02015890268

[Signature]
FASSA S.r.l.
Presidente del Cda
Bortolo Fassa

Pag. 1/56





**GYPSONTECH® FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

SOMMARIO

PREMESSA.....	4
1 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	6
2 ELEMENTI COSTRUTTIVI DI RIFERIMENTO	8
3 ESTENSIONI GENERALI.....	9
3.1 Inserimento lana minerale	9
3.2 Variazione delle lastre.....	10
3.3 Inserimento delle botole di ispezione	11
3.4 Variazione dello stucco per il trattamento dei giunti	12
3.5 Variazione della tipologia di blocco.....	12
3.5.1 Pareti in blocchi di laterizio	12
3.5.2 Pareti in blocchi di calcestruzzo alleggerito	12
3.5.1 Pareti in blocchi di calcestruzzo normale	13
3.6 Variazione della malta da muratura	14
3.7 Variazione intonaco della parete in blocchi di laterizio.....	14
3.8 Variazione intonaco della parete in blocchi di calcestruzzo	15
3.9 Variazione della struttura metallica	15
3.9.1 Variazione dell'orditura principale e dei fissaggi a parete	15
4 VARIAZIONE DEI PARAMETRI GEOMETRICI	17
4.1 Variazione in larghezza della parete	17
4.2 Variazione dello spessore	17
4.3 Variazione in altezza.....	17
4.3.1 Altezze massime controparete MODUS SF 13 su blocchi in laterizio.....	18
4.3.2 Altezze massime controparete MODUS SF 15 su blocchi in laterizio.....	23
4.3.3 Altezze massime controparete MODUS SF 15 NE su blocchi in laterizio.....	28
4.3.4 Altezze massime controparete MODUS SF 50/65 su blocchi in laterizio.....	33
4.3.5 Altezze massime controparete MODUS SF 48-15/37 su blocchi in calcestruzzo alleggerito	36

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./ P.IVA 02015890268





GYPSOTECH
SISTEMA CARTONGESSO

**FASSA
BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

4.3.6	Altezze massime controparete MODUS SF 48-15/37 su blocchi in calcestruzzo normale	41
4.4	Variazioni in altezza per configurazioni in aderenza	46
4.4.1	Altezze massime controparete MODUS SF 48-15/37 su blocchi in calcestruzzo alleggerito in aderenza	47
4.4.2	Altezze massime controparete MODUS SF 48-15/37 su blocchi in calcestruzzo in aderenza	49
5	ELEMENTI DI ANCORAGGIO	51
6	ALLEGATI NUMERATI	56
7	ALLEGATI NON NUMERATI	56

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./ P.IVA 02015890268





GYPSTECH
SISTEMA CARTONGESSO

**FASSA
BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

PREMESSA

Il presente documento costituisce un Fascicolo Tecnico così come definito al punto B.8 del DM 16/02/2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione", pubblicato sul Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.74 del 29/03/2007 - Serie Generale, e al paragrafo S.2.13 del DM 18/10/2019 "Modifiche all'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, recante «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139»", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.256 del 31/10/2019 - Serie Generale, relativamente a quanto non previsto dal campo di diretta applicazione dei risultati di prova.

I decreti suddetti danno le seguenti definizioni in merito:

6. Il «campo di applicazione diretta del risultato di prova» è l'ambito, previsto dallo specifico metodo di prova e riportato nel rapporto di classificazione, delle limitazioni d'uso e delle possibili modifiche apportabili al campione che ha superato la prova, tali da non richiedere ulteriori valutazioni, calcoli o approvazioni per l'attribuzione del risultato conseguito.

7. Il «campo di applicazione estesa del risultato di prova» è l'ambito, non compreso tra quelli previsti al precedente comma 6, definito da specifiche norme di estensione

Il campo di applicazione diretta del risultato di prova è specificato al paragrafo 13 di ciascun metodo di prova; in ogni rapporto di classificazione vi è quindi la tabella che riporta l'applicabilità o meno di ogni variazione ammessa.

Il campo di applicazione estesa del risultato di prova è definito dalla UNI EN 15725, punto 3.9:

Extended field of application of test results: outcome of a process (involving the application of defined rules that may incorporate calculation procedures) that predicts, for a variation of a product property and/or its intended end use application(s), a test result on the basis of one or more test results to the same test standard.

In sintesi, esso è quindi l'esito della previsione di comportamento di un risultato di prova; in altre parole, corrisponde alla previsione del risultato di prova su un ipotetico campione sul quale sono state realizzate delle modifiche rispetto al prototipo sottoposto a prova.

In particolare, si prendono in esame le variazioni riguardanti principalmente le dimensioni del campione e i materiali componenti.

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

Nel caso delle partizioni oggetto di questo documento, la norma di riferimento per il campo di applicazione estesa (EXAP) è la EN 15254-3 *"Applicazione estesa dei risultati da prove di resistenza al fuoco - Pareti non portanti - Parte 3: Partizioni leggere"*.

Tale norma definisce le variazioni a cui possono essere assoggettate le partizioni leggere non portanti a seguito di una prova di resistenza al fuoco.

Inoltre, la norma prevede che possano essere utilizzate prove aggiuntive a supporto di variazioni non previste dalla norma EXAP stessa.

Il presente Fascicolo Tecnico è il documento che raccoglie i risultati delle valutazioni eseguite secondo quanto sopra esposto.

Il produttore predisponente questo documento non si assume alcuna responsabilità relativamente a quanto non di sua competenza; in particolare non può essere addebitato a Fassa Srl quanto segue:

- Il mancato rispetto delle indicazioni di montaggio e posa dei componenti;
- La non osservanza di norme cogenti in termini di valutazioni strutturali in caso di esercizio normale ("a freddo"). Il Fascicolo Tecnico si applica solo in caso d'incendio ai sensi del DM 16/02/2007 e DM 18/10/2019.

Si precisa infine che il **presente fascicolo NON costituisce certificazione di resistenza al fuoco dell'elemento costruttivo**: tale documento dovrà essere redatto a cura del professionista antincendio iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui al D.Lgs. 08/03/2006, n. 139.

L'originale del presente fascicolo tecnico viene conservato sia dal produttore, sia dal laboratorio che esprime il proprio parere tecnico positivo secondo quanto previsto dal DM 16/02/2007, Allegato B, punto B.8.4. e dal DM 18/10/2019 paragrafo S.2.13 punto 8.d.

Un estratto del Fascicolo Tecnico è reso disponibile per il professionista antincendio che se ne avvale per la certificazione di resistenza al fuoco secondo la nota 3 del modello denominato *"MOD.PIN 2.2 - CERT.REI"*.

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





**GYPSTECH® FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Oltre al DM 16/02/2007 *"Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione"*, pubblicato sul Supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.74 del 29/03/2007 - Serie Generale, e al DM 18/10/2019 *"Modifiche all'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, recante «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139»"*, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.256 del 31/10/2019 - Serie Generale, il presente documento fa riferimento a:

Norme di prodotto

- UNI EN 520 *Lastre di gesso rivestito - Definizioni, requisiti e metodi di prova;*
- UNI EN 14195 *Componenti metallici dei telai per sistemi in lastre di gesso rivestito;*
- UNI EN 13963 *Stucchi per giunti di lastre in gesso rivestito;*
- UNI EN 771-3 *Specifica per elementi di muratura - Parte 3: elementi per muratura di calcestruzzo vibrocompresso (aggregati pesanti e leggeri);*
- UNI EN 771-1 *Specifica per elementi per muratura - Parte 1: elementi per muratura di laterizio;*
- UNI EN 998-2 *Specifica per malte per opere murarie - Parte 2: malte da muratura.*

Norme sul comportamento al fuoco

- UNI EN 13501-1 *Classificazione al fuoco di prodotti ed elementi da costruzione - Parte 1 Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco;*
- UNI EN 13501-2 *Classificazione al fuoco di prodotti ed elementi da costruzione - Parte 2 Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione;*
- UNI EN 1363-1 *Prove di resistenza al fuoco - Requisiti generali;*
- UNI EN 1364-1 *Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti - Muri;*
- UNI CEI EN ISO 13943 *Sicurezza in caso d'incendio - Vocabolario.*

Norme sulle applicazioni estese di resistenza al fuoco

- UNI EN 15725 *Rapporti di applicazione estesa delle prestazioni al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione;*

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268



Pag. 6/56

**GYPSTECH**
SISTEMA CARTONGESSO**FASSA
BORTOLO**Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

- UNI EN 15254-2 *Applicazione estesa dei risultati da prove di resistenza al fuoco - Pareti non portanti - Parte 2: Blocchi di gesso e muratura.*

Atti legislativi italiani sulle costruzioni

- DM 14/01/2008 *Norme tecniche per le costruzioni;*
- Circolare n.617 del 02/02/2009 *Istruzioni per l'applicazione delle nuove "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 14/01/2008;*
- DM 17/01/2018 *Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni;*
- Lettera Circolare n.7 del 21/01/2019 *Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.*

Norme italiane su sistemi in cartongesso

- UNI 11424 *Sistemi costruttivi non portanti di lastre di gesso rivestito (cartongesso) su orditure metalliche - Posa in opera.*

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





GYPSONTECH
SISTEMA CARTONGESSO **FASSA
BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

2 ELEMENTI COSTRUTTIVI DI RIFERIMENTO

Alla base del fascicolo tecnico ci sono i seguenti rapporti:

ELENCO DEI RAPPORTI A CUI SI APPLICA IL FASCICOLO TECNICO			
RAPPORTO DI PROVA E CLASSIFICAZIONE N°	MODUS	CLASSIFICAZIONE CAMPO DIRETTA APPLICAZIONE	EXAP N°
407286/4340FR	SF 13	EI 90	413902
56/C/11-107FR	SF 15	EI 120	-
407650/4343FR	SF 15 NE	EI 120	413903
34/C/10-69FR	SF 50/65	EI 120	-
87/C/12-144FR	SF 48-15/37	EI 120	-
94/C/12-151FR	SF 48-15/37	EI 120	-

Partendo dalle prove eseguite, e i relativi risultati, è possibile prevedere il comportamento in caso d'incendio di configurazioni modificate secondo lo schema seguente:

1. Inserimento della lana minerale;
2. Variazione delle lastre;
3. Inserimento delle botole di ispezione;
4. Variazione dello stucco per il trattamento dei giunti;
5. Variazione della tipologia di blocco;
6. Variazione della struttura metallica;
7. Aumento di altezza fino a 8 m;
8. Cambio del sistema di aggancio alla parete.

Le prove indicate sono state eseguite secondo quanto disposto dalle norme EN 1363-1 ed EN 1364-1 e le diverse configurazioni sono state classificate secondo quanto previsto dalla EN 13501-2.

Si rimanda ai documenti di riferimento per la descrizione dettagliata degli elementi.

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268



Pag 8/56

**GYPSOTECH**
SISTEMA CARTONGESSO**FASSA
BORTOLO**Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

3 ESTENSIONI GENERALI

In questo capitolo sono riportate le variazioni generali previste, per le quali non sono necessari calcoli specifici e che si applicano sia alle configurazioni di prova che a tutte le configurazioni verificate.

Le estensioni di carattere generale si applicano sia alle configurazioni modificate per altezze maggiori di 4 m che a quelle di altezza inferiore e che ricadono direttamente nel campo di diretta applicazione dei risultati di prova.

3.1 Inserimento lana minerale

Non vi sono indicazioni normative riguardanti specificamente l'inserimento di lana minerale, qualora essa non fosse presente nel campione provato.

A supporto della possibilità dell'inserimento di lana minerale nell'intercapedine tra i montanti delle configurazioni che prevedono il fissaggio delle lastre alla struttura metallica ed escludendo, quindi, le configurazioni in aderenza, si mettono a confronto prove di laboratorio di pareti di cartongesso eseguite da Fassa s.r.l. con e senza lana minerale, in particolare:

- Parete senza lana minerale MODUS WA 75/125, rapporto di prova e classificazione Istituto Giordano n° 391937/4201FR;
- Parete con lana di roccia MODUS WA 75/125 LR, rapporto di prova e classificazione Lapi n° 67/C/11-117FR;
- Parete con lana di vetro MODUS WA 75/125 LV, rapporto di prova e classificazione Istituto Giordano n° 404521/4319FR;

Le tre prove, eseguite con la stessa tipologia di lastre e struttura, hanno ottenuto la medesima classificazione, EI 90, con tempo effettivo di prova analogo, a supporto del fatto che la presenza di lana minerale nell'intercapedine non modifichi la classe di resistenza al fuoco rispetto ai sistemi provati senza di essa.

Di conseguenza si può considerare che la classe di resistenza al fuoco ottenuta dipenda principalmente dalle lastre, pertanto è possibile inserire lana minerale (lana di vetro o roccia) nell'intercapedine delle contropareti, avente le seguenti caratteristiche:

- È possibile utilizzare solo lana minerale (lana di vetro o roccia) come definita dalla norma EN 13162;
- Classe di reazione al fuoco A1.

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





GYPSONOTECH
SISTEMA CARTONGESSO **FASSA
BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

3.2 Variazione delle lastre

Considerando le caratteristiche termiche, fisiche e meccaniche delle lastre, la lastra di cartongesso **Gypsotech FOCUS** (tipo DFI secondo UNI EN 520), può essere sostituita con le seguenti lastre assicurando equivalenza di prestazioni per quanto riguarda la resistenza al fuoco:

- **Gypsotech FOCUS ZERO** (tipo DFI secondo UNI EN 520), in quanto presenta le medesime caratteristiche chimico-fisiche per quanto riguarda il comportamento al fuoco (densità del nucleo, composizione, additivi, calore specifico, conduttività termica), con l'unica differenza che riguarda la carta di rivestimento, la quale ha una grammatura e un potere calorifico più bassi, tali renderne possibile la classificazione A1 di reazione al fuoco (secondo la UNI EN 13501-1). Si riporta in allegato la scheda tecnica.
- **Gypsotech GypsoLIGNUM** (tipo DEFH1IR secondo UNI EN 520), in quanto presenta migliori caratteristiche chimico-fisiche per quanto riguarda il comportamento al fuoco (massa volumica superiore, presenza di additivi specifici quali vermiculite cruda, calore specifico, conduttività termica), e ridotta capacità di assorbimento d'acqua. Il comportamento nei confronti del fuoco è stato verificato anche mediante prove di resistenza al fuoco su sistemi comprendenti tale prodotto. Si riporta in allegato la scheda tecnica.
- **Gypsotech GypsoLIGNUM ZERO** (tipo DEFH1I secondo UNI EN 520), in quanto presenta le medesime caratteristiche della lastra Gypsotech GypsoLIGNUM sopra descritta, con l'unica differenza che riguarda la carta di rivestimento, la quale ha una grammatura e un potere calorifico più bassi, tali renderne possibile la classificazione A1 di reazione al fuoco (secondo la UNI EN 13501-1). Si riporta in allegato la scheda tecnica.
- **Gypsotech FOCUS VAPOR** (tipo DFI secondo la UNI EN 520) in quanto presenta le medesime caratteristiche chimico-fisiche per quanto riguarda il comportamento al fuoco (densità del nucleo, composizione additivi) con l'unica differenza che nella parte posteriore della lastra è stata incollata una lamina di alluminio dello spessore di circa 15 µm; tale differenza consente di assicurare equivalenza di prestazioni per la resistenza al fuoco in funzione anche delle caratteristiche fisico-meccaniche riportate nella scheda tecnica allegata.
- **GypsoLIGNUM VAPOR** (tipo DEFH1IR secondo la UNI EN 520) in quanto presenta le medesime caratteristiche della lastra Gypsotech GypsoLIGNUM sopra descritta, con l'unica differenza che nella parte posteriore della lastra è stata incollata una lamina di alluminio dello spessore di circa 15 µm; tale differenza consente di assicurare equivalenza di prestazioni per la resistenza al fuoco in funzione anche delle caratteristiche fisico-meccaniche riportate nella scheda tecnica allegata.

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./ P.IVA 02015890268





Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

3.3 Inserimento delle botole di ispezione

A supporto per la verifica della possibilità di inserire una botola di ispezione si considerano sia le prove eseguite in configurazione cavedio tecnico che la prova eseguita su una generica controparete composta da una singola lastra in gesso rivestito a protezione di una parete non portante in blocchi di laterizio forato.

Le prove descritte nei rapporti di prova e classificazione Lapi N. 181/C/15-286FR e Istituto Giordano 295453/3429FR sono state eseguite su cavedi tecnici con inserite due botole di ispezione per ciascuna parete. In entrambe le prove la botola inferiore ha dimensioni pari a 205x205 mm mentre quella maggiore ha dimensioni pari a 904x545 mm; in tutte le configurazioni lo spessore risulta pari allo spessore totale delle lastre. In entrambe le prove la struttura in acciaio delle botole è in corrispondenza del lato delle strutture metalliche della parete.

Nella prova LAPI 181/C/15-286FR risulta esposto al fuoco il lato della struttura della botola mentre nella prova Istituto Giordano 295453/3429FR risulta esposta al fuoco il lato lastre.

Le due prove dimostrano che l'inserimento delle botole, secondo lo schema costruttivo riportato nei rapporti di prova e classificazione di riferimento non modifica la classe di resistenza al fuoco del cavedio.

A supporto è stata eseguita anche una prova su una parete in blocchi di laterizio forato protetta da una controparete composta da struttura metallica da 50 e singola lastra di gesso rivestito di spessore 15 mm, con inserite due botole di ispezione delle dimensioni di 205x205 mm e 904x545 mm. Analogamente a quanto verificato nella configurazione a cavedio le botole inserite non hanno peggiorato la classificazione dell'elemento in prova (Rapporto di classificazione IG 297629/3459 FR).

Nella configurazione a cavedio, inoltre, le botole delle prove di riferimento sono state esposte al fuoco sia dal lato struttura che dal lato lastre.

Tali considerazioni vengono considerate a supporto per estendere la possibilità di inserire le botole di ispezione anche nella contropareti sopra riportate, mantenendo inalterate le condizioni di realizzazione e di installazione e modificando solo lo spessore dei componenti (telaio e spessore totale delle lastre) in funzione della parete in cui vanno inserite.

Avendo inoltre provato la dimensione minima e quella massima si considerano comprese nel campo di applicazione tutte le botole con dimensioni intermedie.

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

Le botole di ispezione si possono dunque installare nelle contropareti secondo lo schema riportato nella tabella seguente:

Tipo di Muratura	Blocchi in laterizio	Blocchi in laterizio, calcestruzzo alleggerito e normale
Numero e tipo di lastre	N° 1 GYPSOTECH FOCUS BA 13	N° 1 GYPSOTECH FOCUS BA 15
Spessore totale lastre [mm]	12,5	15
Classe di resistenza al fuoco	90	120
Dimensione minima [mm]	205X205	205X205
Dimensione massima [mm]	904X545	904X545

3.4 Variazione dello stucco per il trattamento dei giunti

Non vi sono indicazioni normative riguardo variazioni dello stucco per giunti; l'unico riferimento assimilabile è quello dato dal punto 5.1.3 comma (1) della UNI EN 15254-2, "Influence of plaster, rendering or external covering". Pertanto, poiché per l'allestimento dei campioni di prova è stato utilizzato lo stucco denominato FASSAJOINT conforme a UNI EN 13963, è possibile sostituirlo con altro stucco Fassa, purché conforme a UNI EN 13963.

3.5 Variazione della tipologia di blocco

3.5.1 Pareti in blocchi di laterizio

Il fascicolo presente si riferisce a pareti non portanti esclusivamente in blocchi di laterizio (di cui alla norma di prodotto UNI EN 771-1), secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (2) della UNI EN 15254-2.

Il blocco della prova aveva dimensioni di 250x250x80 mm (80 è lo spessore) e presentava 10 fori passanti: la parete è stata realizzata posizionando i fori orizzontalmente, mentre fra un blocco e l'altro è stato posizionato uno strato di malta cementizia di tipo tradizionale, tale da riempire completamente le giunzioni verticali e orizzontali.

Poiché il blocco provato era di lunghezza pari a 250 mm, il risultato è applicabile a blocchi di lunghezza fino a 1000 mm, purché conformi alla UNI EN 771-1, secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (7) della UNI EN 15254-2.

3.5.2 Pareti in blocchi di calcestruzzo alleggerito

Le regole per la variabilità dei blocchi sono riportate nella UNI EN 15254-2, punto 5.1.1 "Rules for units".

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./ P.IVA 02015890268





Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

Il fascicolo presente si riferisce a pareti non portanti realizzate esclusivamente con blocchi di calcestruzzo conformi alla norma di prodotto UNI EN 771-3, secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (1) della UNI EN 15254-2.

Il blocco della prova aveva dimensioni di 492 x 192 x 77 mm (77 è lo spessore), peso 8,7 kg/cadauno, e presentava quattro fori passanti verticali: la parete è stata realizzata posizionando, fra un blocco e l'altro, uno strato di malta cementizia tipo M5 secondo EN 998-2, tale da riempire completamente le giunzioni verticali e orizzontali.

- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 commi (2) e (3) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato aveva una percentuale di foratura pari al 22%, il risultato è applicabile a blocchi con medesima o inferiore percentuale di foratura.
- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (4) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato aveva lo spessore delle facce esterne pari a 23 mm, il risultato è applicabile a blocchi con spessore maggiore delle facce esterne.
- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (5) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato presentava perforazioni verticali, il risultato è applicabile a blocchi pieni.
- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (6) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato aveva dimensioni di 492 x 192 x 77 mm, il risultato è applicabile a blocchi maggiori per lunghezza, larghezza e spessore.
- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (7) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato era di lunghezza pari a 492 mm, il risultato è applicabile a blocchi di lunghezza fino a 1000 mm.
- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (9) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato aveva massa volumica lorda pari a 1250 kg/m³, il risultato è applicabile a blocchi aventi massa volumica lorda fino a 1650 kg/m³.

3.5.1 Pareti in blocchi di calcestruzzo normale

Le regole per la variabilità dei blocchi sono riportate nella UNI EN 15254-2, punto 5.1.1 "Rules for units".

Il fascicolo presente si riferisce a pareti non portanti realizzate esclusivamente con blocchi di calcestruzzo conformi alla norma di prodotto UNI EN 771-3, secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (1) della UNI EN 15254-2.

Il blocco della prova aveva dimensioni di 490 x 190 x 78 mm (78 è lo spessore), peso 10,3 kg/cadauno, e presentava tre fori passanti verticali: la parete è stata realizzata posizionando, fra

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268

Pag 13/56





Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

un blocco e l'altro, uno strato di malta cementizia di tipo M5 secondo EN 998-2, tale da riempire completamente le giunzioni verticali e orizzontali.

- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 commi (2) e (3) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato aveva una percentuale di foratura pari al 37%, il risultato è applicabile a blocchi con medesima o inferiore percentuale di foratura.
- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (4) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato aveva lo spessore delle facce esterne pari a 20 mm, il risultato è applicabile a blocchi con spessore maggiore delle facce esterne.
- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (5) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato presentava perforazioni verticali, il risultato è applicabile a blocchi pieni.
- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (6) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato aveva dimensioni di 490 x 190 x 78 mm, il risultato è applicabile a blocchi maggiori per lunghezza, larghezza e spessore.
- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (7) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato era di lunghezza pari a 490 mm, il risultato è applicabile a blocchi di lunghezza fino a 1000 mm.
- Secondo quanto previsto al punto 5.1.1 comma (9) della UNI EN 15254-2, poiché il blocco provato aveva massa volumica lorda pari a 1450 kg/m³, il risultato è applicabile a blocchi aventi massa volumica lorda fino a 2050 kg/m³.

3.6 Variazione della malta da muratura

Secondo quanto riportato nella UNI EN 15254-2, punto 5.1.2 "Rules for masonry mortars and joints", poiché nella realizzazione del campione è stata utilizzata malta cementizia di tipo M5 secondo EN 998-2, si potrà variare il tipo di malta, purché sia classificata almeno M5 secondo UNI EN 998-2 (resistenza a compressione ≥ 5 N/mm²).

3.7 Variazione intonaco della parete in blocchi di laterizio

La prova descritta nei rapporti di prova e classificazione Lapi N. 34/C/10-69FR prevede, esclusivamente sul lato non esposto al fuoco, l'applicazione di uno strato di 10 mm di intonaco di malta tradizionale (sabbia, calce, cemento, acqua), mentre il lato esposto al fuoco presenta i blocchi a vista prima dell'installazione della controparete in cartongesso.

Pertanto, rispetto al campione provato, è possibile sia intonacare la parete interna con qualunque tipo e spessore di intonaco, (purché conforme a UNI EN 998-1, oppure UNI EN 998-2, oppure UNI

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

EN 13279-1), sia aumentare lo spessore di intonaco sul lato non esposto al fuoco, secondo quanto previsto al punto 5.1.3 comma (1) della UNI EN 15254-2.

3.8 Variazione intonaco della parete in blocchi di calcestruzzo

Secondo quanto previsto al punto 5.1.3 comma (1) della UNI EN 15254-2, "Influence of plaster, rendering or external covering", poiché nelle pareti provate in laboratorio non era presente alcuno strato di intonaco, è possibile intonacare uno o ambo le facce della parete di blocchi di calcestruzzo con qualunque tipo e spessore di intonaco, (purché conforme a UNI EN 998-1, oppure UNI EN 998-2, oppure UNI EN 13279-1).

3.9 Variazione della struttura metallica

3.9.1 Variazione dell'orditura principale e dei fissaggi a parete

Secondo quanto stabilito dal punto 13.1 comma c) della norma UNI EN 1364-1 è possibile aumentare lo spessore dei materiali componenti la parete: quindi l'ingombro dell'orditura metallica può essere superiore a quella utilizzata in prova, in termini di ingombro massimo; è possibile, dunque, utilizzare anche altre orditure della gamma GypsoTech, che abbiano uno spessore nominale di lamiera d'acciaio $\geq 0,6$ mm, utilizzando una delle seguenti configurazioni:

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERCAPEDINE DI CALCOLO [mm]
C 48/15	Gancio distanziatore h=5 mm	20	20
Omega	Profilo ad omega 20/20/50/20/20	20	20

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERCAPEDINE DI CALCOLO [mm]
C 48/15 C 48/27	Staffa registrabile 50x30	30	30
C 48/27	Gancio distanziatore h=5 mm	32	30
C 48/15	Gancio distanziatore h=20 mm	35	30

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERCAPEDINE DI CALCOLO [mm]
C 48/15	Gancio distanziatore h=25 mm	40	40
C 48/15	Guida a scatto U 40/28/40	43	40
C 48/15	Gancio distanziatore h=30 mm	45	40
C 48/27	Gancio distanziatore h=20 mm	47	40

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./ P.IVA 02015890268





GYPSTECH[®] FASSA
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERCAPEDINE DI CALCOLO [mm]
C 50	Staffa a L 35x45	50	50
C 48/15	Gancio distanziatore h=35 mm	50	50
C 48/27	Gancio distanziatore h=25 mm	52	50
C 48/27	Guida a scatto U40/28/40	55	50
C 48/27	Gancio distanziatore h=30 mm	57	50
C 48/27	Gancio distanziatore h=35 mm	62	50

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERCAPEDINE DI CALCOLO [mm]
C 75	Staffa a L 35x60	75	75

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERCAPEDINE DI CALCOLO [mm]
C 100	Staffa a L 35x60	100	100

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERCAPEDINE DI CALCOLO [mm]
C 48/15 C 48/27	Staffa registrabile 50x120	120	120

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERCAPEDINE DI CALCOLO [mm]
C 150	Staffa a L 35x60	150	150

Secondo quanto stabilito dal punto 13.1 comma e) della norma UNI EN 1364-1, è possibile diminuire lo spazio tra gli irrigidimenti rispetto a quello della prova: il passo dei montanti può essere < 600 mm.

Le caratteristiche di ciascun elemento di aggancio ed il relativo interasse di installazione sono riportate al paragrafo 5.

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc. / P.IVA 02015890268

Pag 16/56





4 VARIAZIONE DEI PARAMETRI GEOMETRICI

4.1 Variazione in larghezza della parete

La norma UNI EN 1364-1 consente l'aumento della larghezza se il campione sottoposto a prova presenta dimensioni minime di 3000x3000 mm ed ha un bordo verticale non fissato; queste condizioni sono state rispettate durante le prove di cui ai rapporti di prova oggetto dell'estensione, per cui non vi sono limiti all'estensione in larghezza della parete.

Analogamente la UNI EN 15254-2, al punto 5.1.4 comma (4) non pone limiti alla variazione della larghezza.

4.2 Variazione dello spessore

La norma UNI EN 1364-1 consente l'aumento dello spessore dei singoli componenti, quindi in questo caso: blocco, intonaco, orditura metallica, lastra di cartongesso; analogamente la UNI EN 15254-2, al punto 5.1.1 comma (6) per quanto riguarda lo spessore del blocco.

Inoltre, poiché la UNI EN 15254-2 mette in relazione lo spessore della parete con l'altezza della stessa, riferendosi al parametro denominato "snellezza", ossia il rapporto fra altezza e spessore della parete, tali parametri sono stati affrontati nei paragrafi seguenti.

4.3 Variazione in altezza

La norma UNI EN 1364-1 ammette nel campo di applicazione diretto un aumento di altezza di 1,0 m qualora il campione sia stato provato nelle seguenti condizioni:

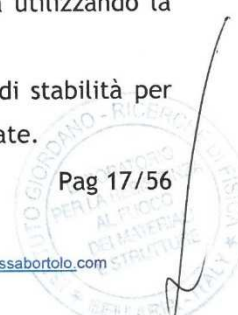
- altezza minima del campione 3000 mm
- deformazione laterale della parete non superiore a 100 mm

queste condizioni sono state rispettate durante tutte le prove di cui ai rapporti di prova e classificazione oggetto dell'estensione.

La UNI EN 15254-2, al punto 5.1.4 comma (1), ammette la possibilità di aumentare l'altezza alle seguenti condizioni:

- la snellezza della parete (rapporto fra altezza e spessore) non deve essere superiore a 40, o un'altezza massima di 8 m, quale che sia il valore inferiore;
- la deformazione del campione provato, misurato a metà altezza, deve essere inferiore alla metà dello spessore della parete;
- nel caso la deformazione sia superiore la verifica della stabilità avverrà utilizzando la snellezza della parete in prova.

Nei capitoli seguenti verranno riportate le tabelle con i risultati della verifica di stabilità per ciascuna configurazione prevista dove saranno indicate le altezze massime verificate.





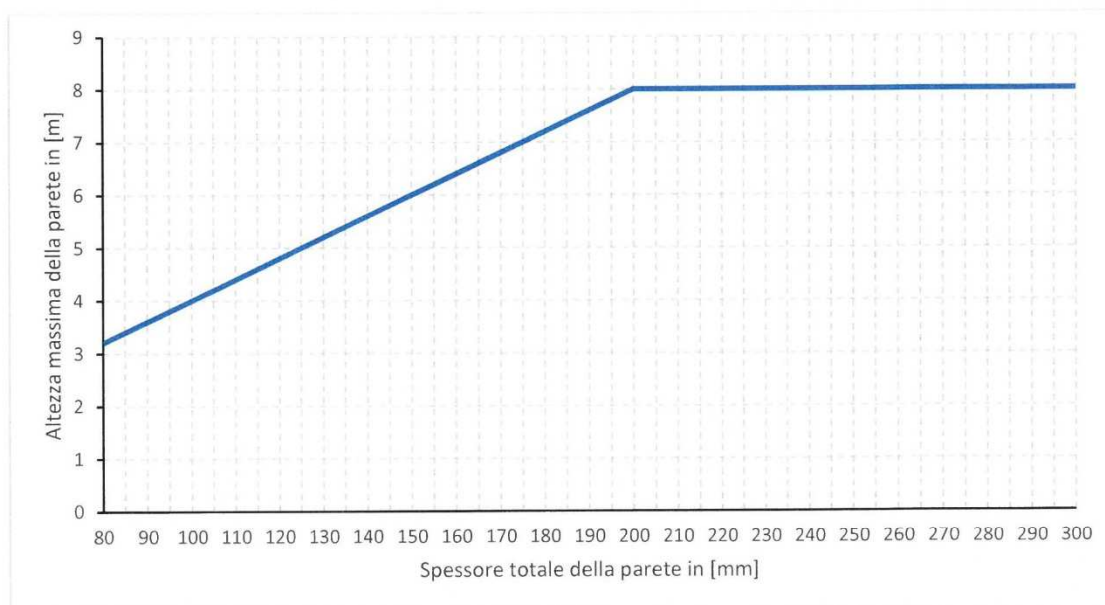
**GYPSTECH FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

4.3.1 Altezze massime controparete MODUS SF 13 su blocchi in laterizio

CONFIGURAZIONE DI PROVA:	LATERIZIO
Rapporto di prova	IG 407286/4340FR
Spessore muratura	80 mm
Densità muratura	580 kg/m ³
Protettivo	Lastra con plotte
Struttura	10 mm
Spessore lastra	12,5 mm
Intonaco lato non esposto	0 mm
Deformazione metà campione	49 mm
Spessore totale parete	102,5 mm
Snellezza della parete in prova	31,22
Snellezza exap	40,00
Imporre la snellezza in prova	NO
Altezza massima Exap	8 m

SNELLEZZA MASSIMA	40,00
--------------------------	--------------



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C. Fisc. / P.IVA 02015890268



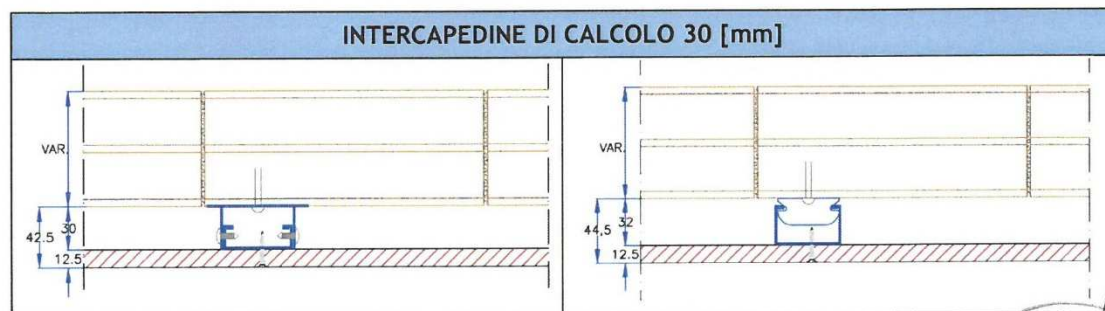
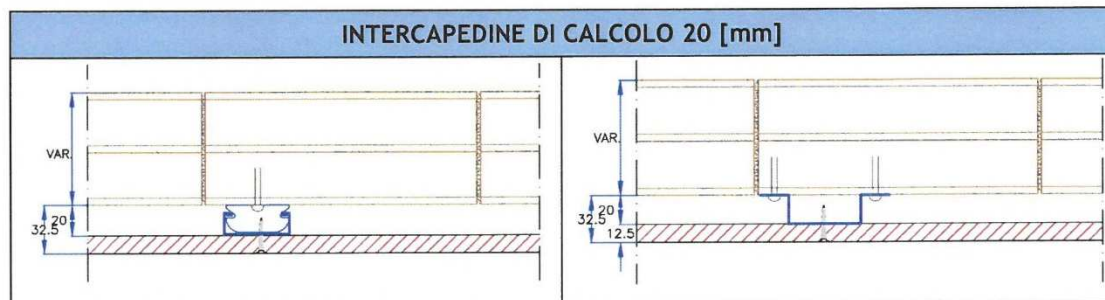
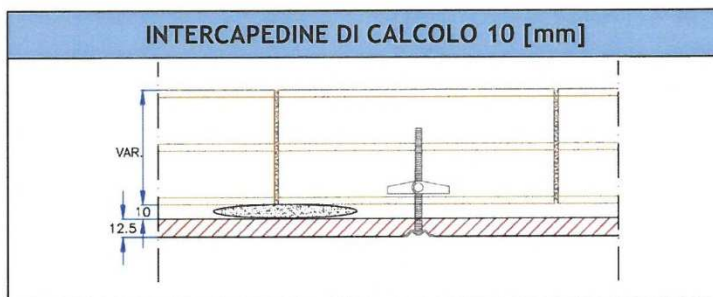


GYPSOTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

IG 407286/4340FR		SPESSORE STRUTTURA [mm]								
PARETE	LATERIZIO	10	20	30	40	50	75	100	120	150
SPESSORE MURATURA [mm]	80	4,20(*)	4,50	4,90	5,30	5,70	6,70	7,70	8,00	8,00
	100	4,90	5,30	5,70	6,10	6,50	7,50	8,00	8,00	8,00
	120	5,70	6,10	6,50	6,90	7,30	8,00	8,00	8,00	8,00
	140	6,50	6,90	7,30	7,70	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	160	7,30	7,70	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	180	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	220	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00

(*) Campo di diretta applicazione dei risultati di prova



FASSA S.r.l.

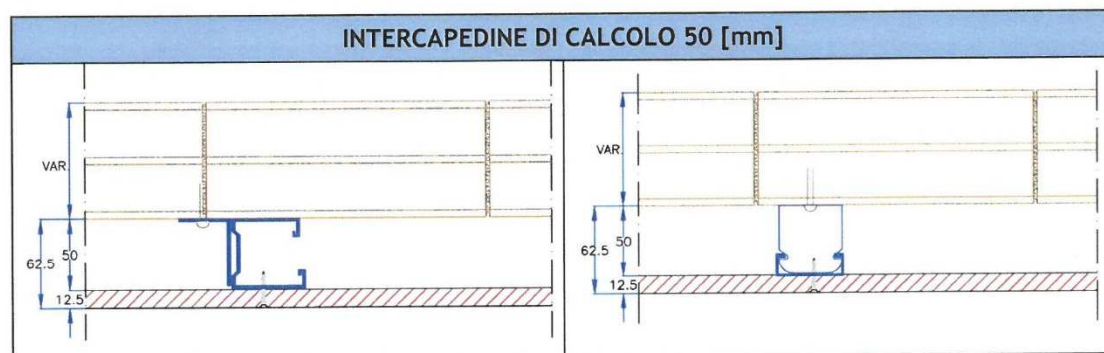
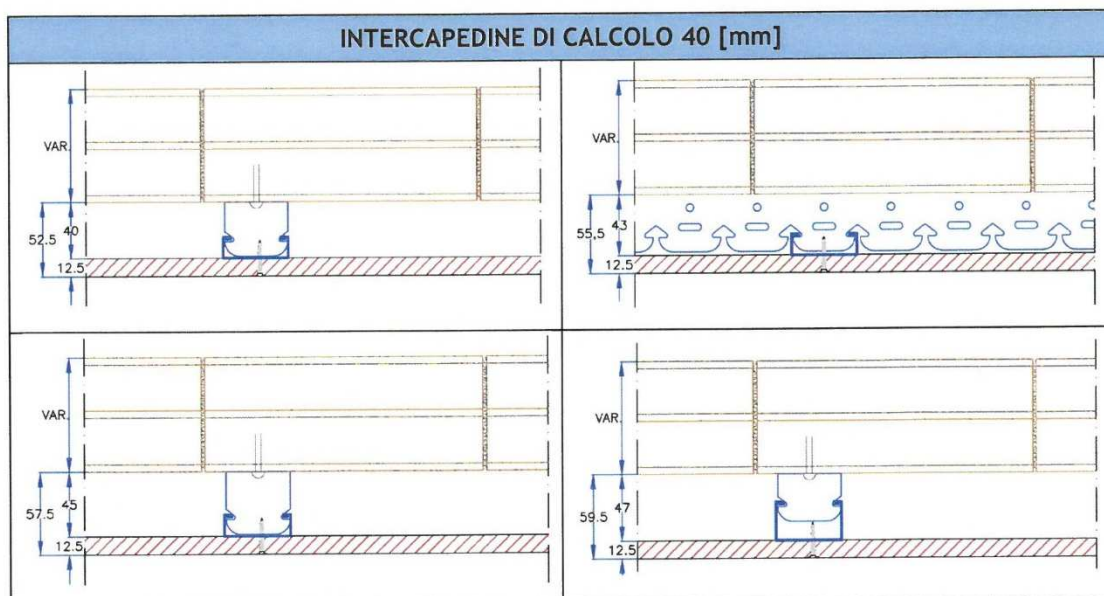
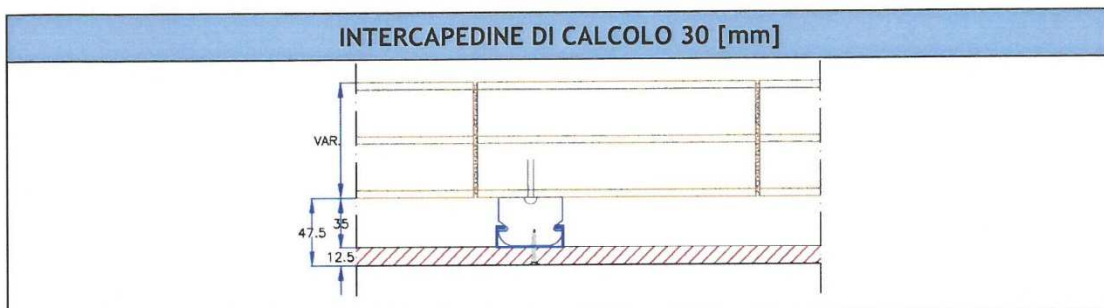
Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





GYPSTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024



Pag 20/56

FASSA S.r.l.

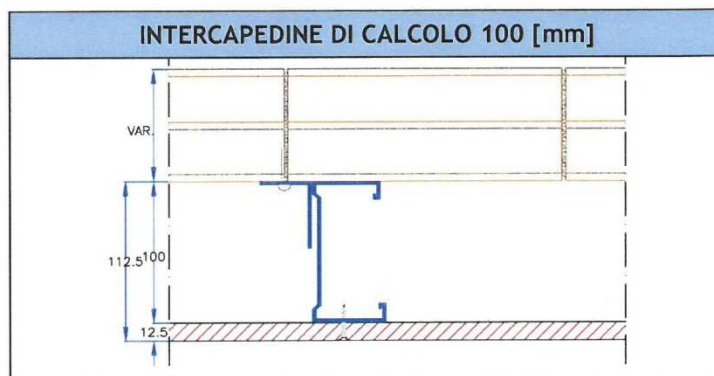
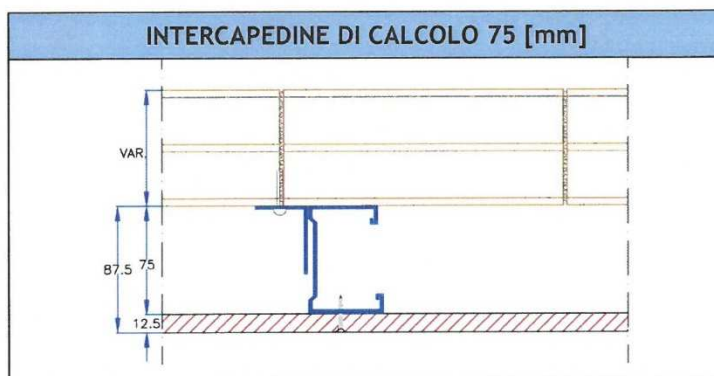
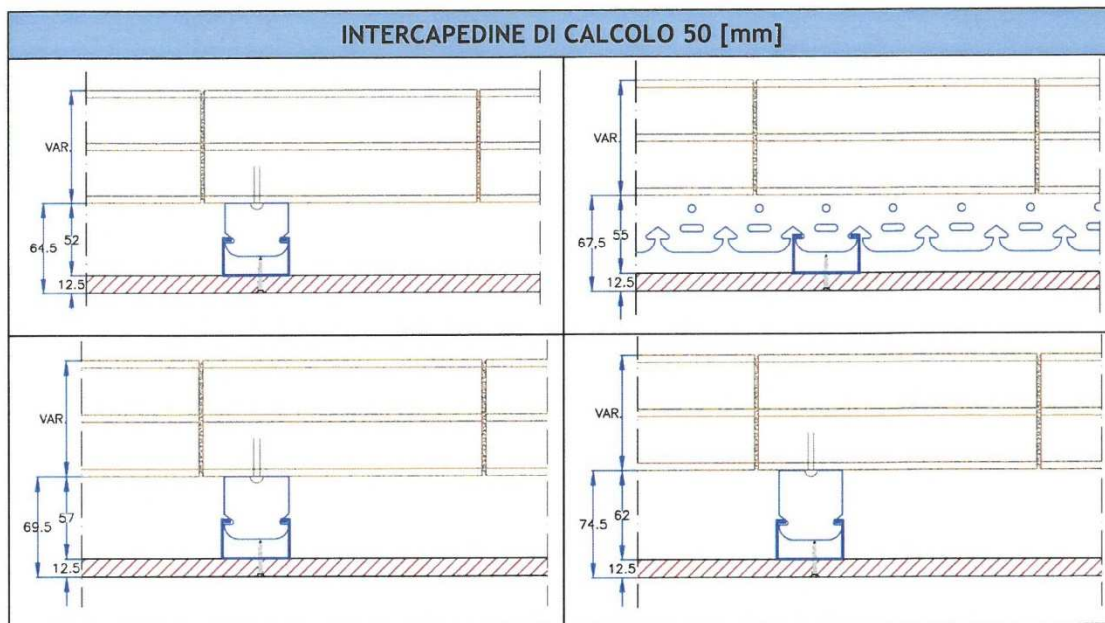
Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





**GYPSTECH FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268

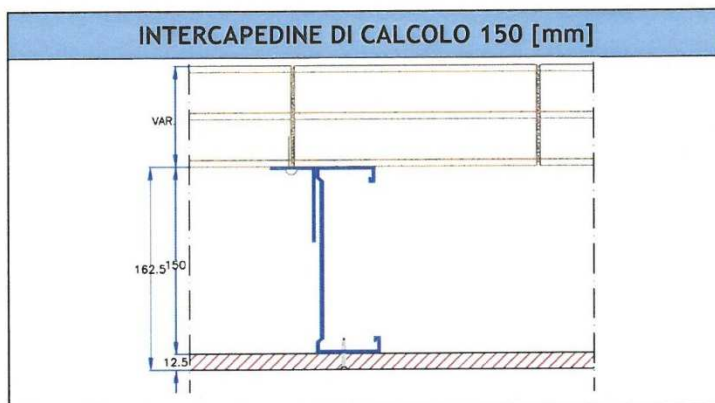
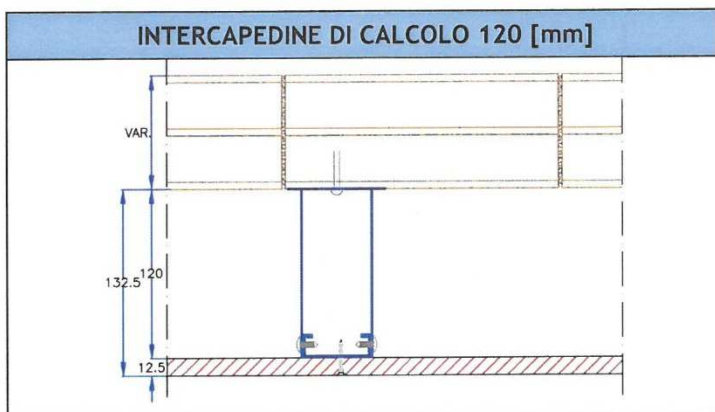


Pag 21/56



**GYPSOTECH FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap. Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C. Fisc. / P. IVA 02015890268

Pag 22/56





GYPSOTECH
SISTEMA CARTONGESSO

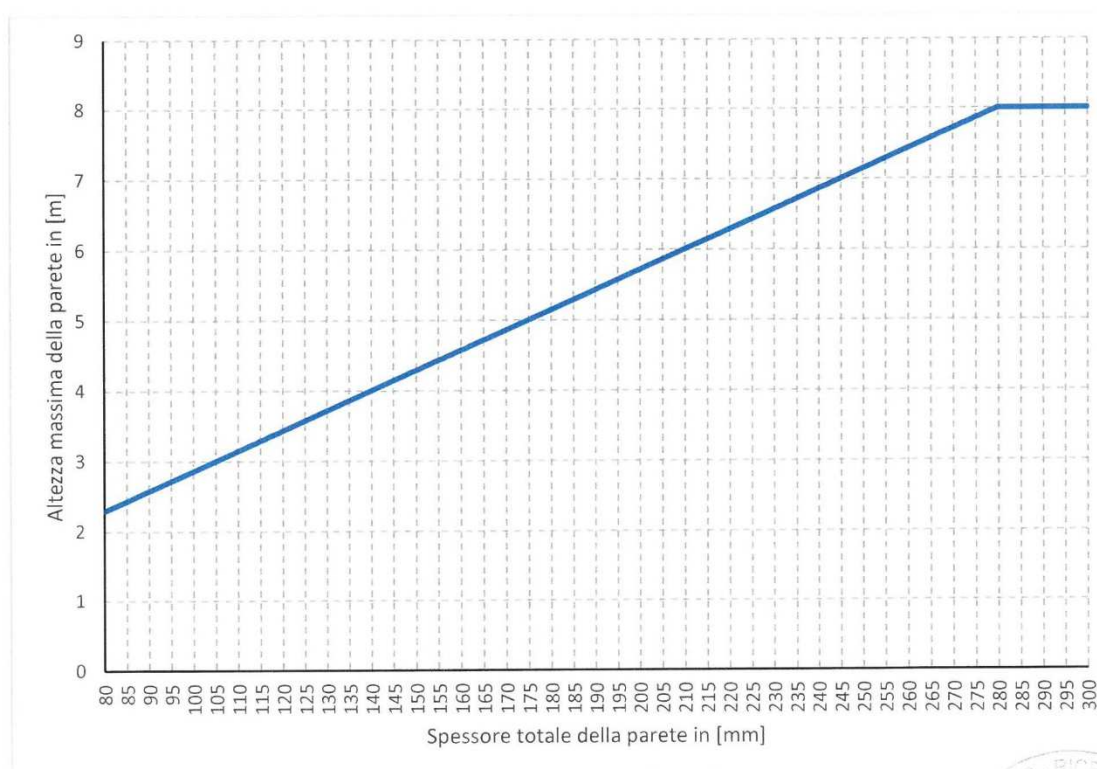
**FASSA
BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

4.3.2 Altezze massime controparete MODUS SF 15 su blocchi in laterizio

CONFIGURAZIONE DI PROVA:	LATERIZIO
Rapporto di prova	LAPI 56/C/11-107 FR
Spessore muratura	80 mm
Densità muratura	580 kg/m ³
Protettivo	Lastra con plotte
Struttura	10 mm
Spessore lastra	15 mm
Intonaco lato non esposto	0 mm
Deformazione metà campione	59 mm
Spessore totale parete	105 mm
Snellezza della parete in prova	28,57
Snellezza exap	40,00
Imporre la snellezza in prova	SI
Altezza massima Exap	8 m

SNELLEZZA MASSIMA	28,57
--------------------------	--------------



Pag 23/56

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) – Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 – www.fassabortolo.com – fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 – C. Fisc. / P.IVA 02015890268

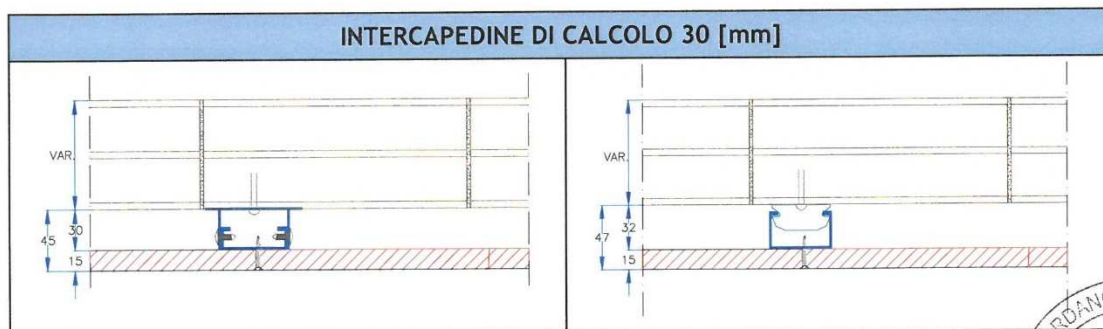
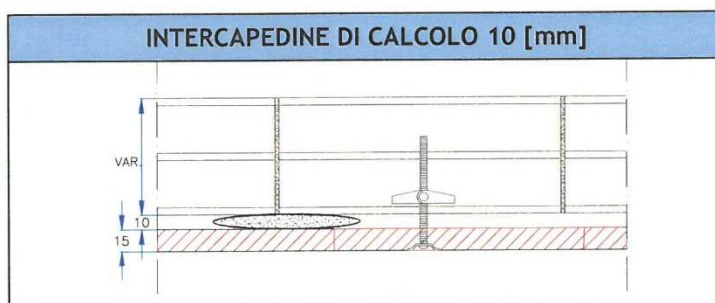


GYPSTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

LAPI 56/C/11-107 FR		SPESSORE STRUTTURA [mm]								
PARETE	LATERIZIO	10	20	30	40	50	75	100	120	150
SPESSORE MURATURA [mm]	80	4,00(*)	4,00(*)	4,00(*)	4,00(*)	4,14	4,86	5,57	6,14	7,00
	100	4,00(*)	4,00(*)	4,14	4,43	4,71	5,43	6,14	6,71	7,57
	120	4,14	4,43	4,71	5,00	5,29	6,00	6,71	7,29	8,00
	140	4,71	5,00	5,29	5,57	5,86	6,57	7,29	7,86	8,00
	160	5,29	5,57	5,86	6,14	6,43	7,14	7,86	8,00	8,00
	180	5,86	6,14	6,43	6,71	7,00	7,71	8,00	8,00	8,00
	200	6,43	6,71	7,00	7,29	7,57	8,00	8,00	8,00	8,00
	220	7,00	7,29	7,57	7,86	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00

(*) Campo di diretta applicazione dei risultati di prova



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./ P.IVA 02015890268

Pag. 24/56

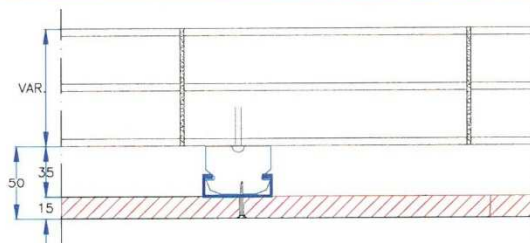




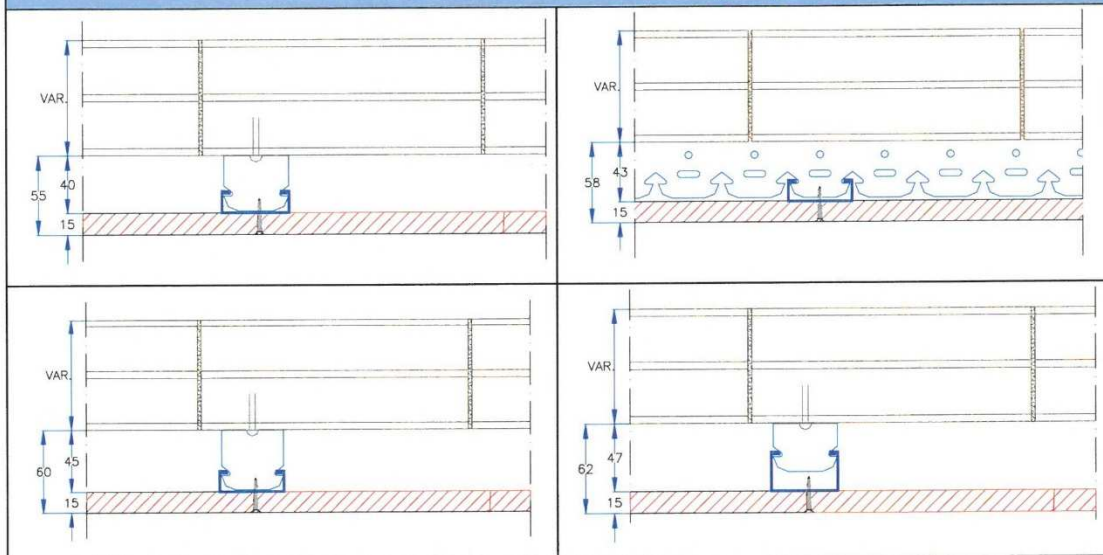
GYPSTECH FASSA BORTOLO
SISTEMA CARTONGESSO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

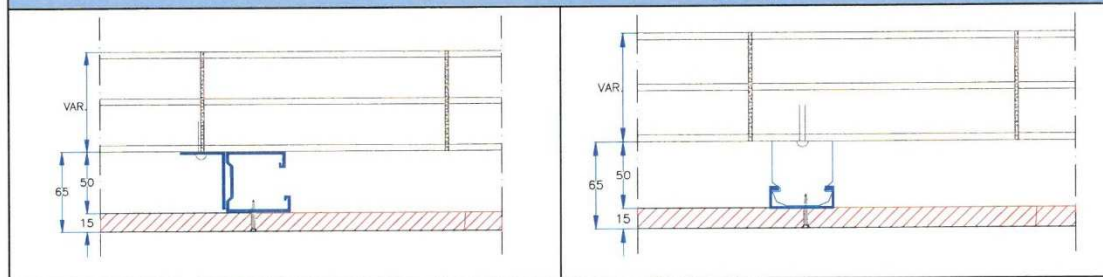
INTERCAPEDINE DI CALCOLO 30 [mm]



INTERCAPEDINE DI CALCOLO 40 [mm]



INTERCAPEDINE DI CALCOLO 50 [mm]



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./ P.IVA 02015890268

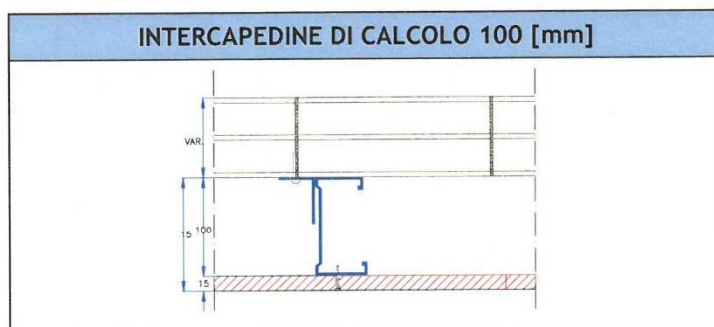
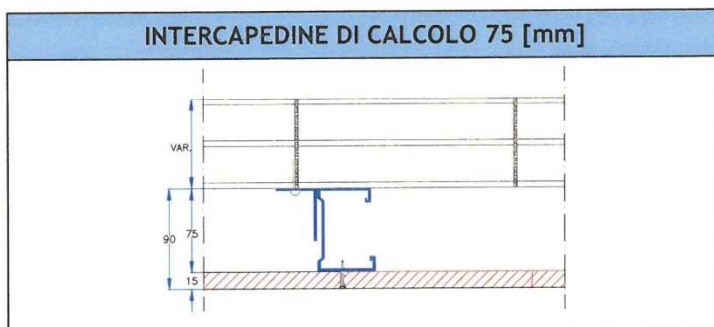
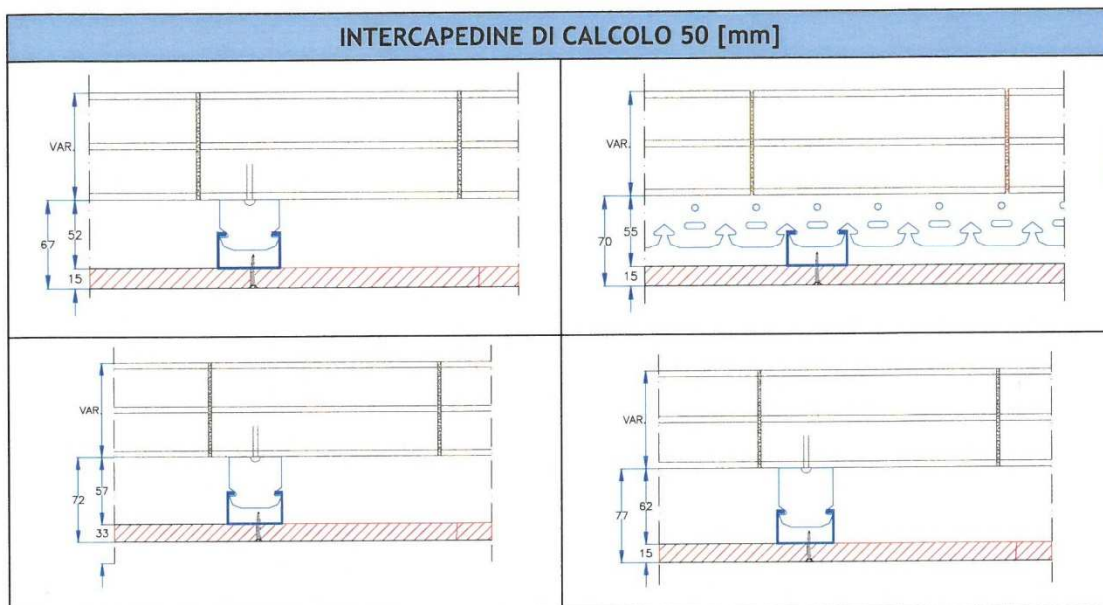


Pag 25/56



**GYPSTECH[®] FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C. Fisc. / P. IVA 02015890268



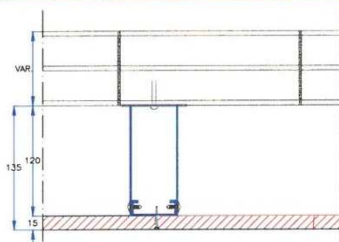


GYPSONTECH
SISTEMA CARTONGESSO

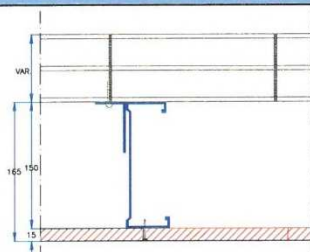
FASSA
BORTOLO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

INTERCAPEDINE DI CALCOLO 120 [mm]



INTERCAPEDINE DI CALCOLO 150 [mm]



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C. Fisc./ P.IVA 02015890268





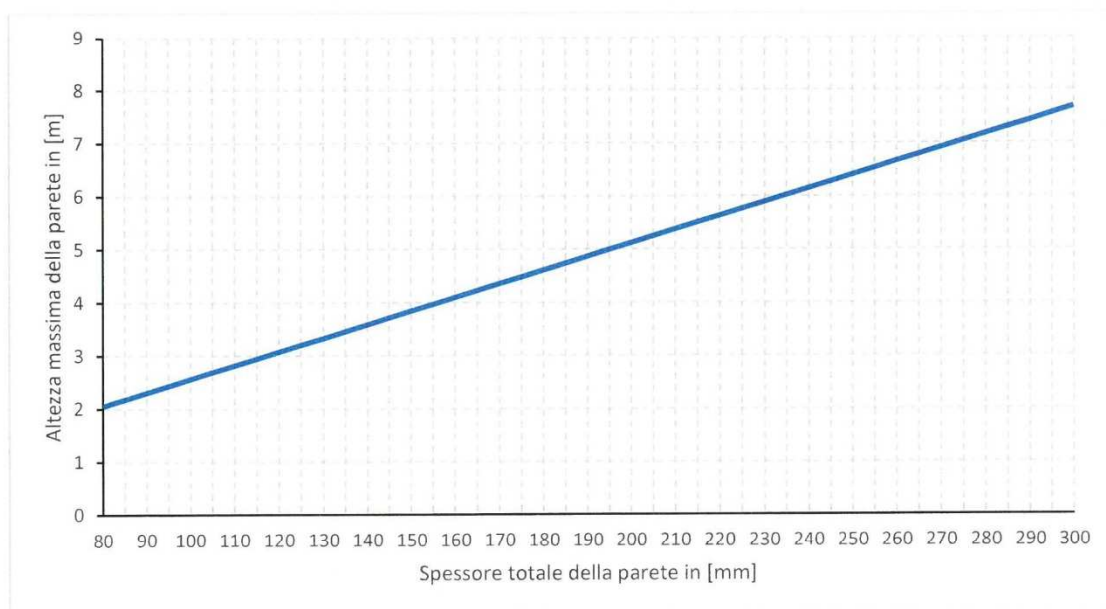
GYPSTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

4.3.3 Altezze massime controparete MODUS SF 15 NE su blocchi in laterizio

CONFIGURAZIONE DI PROVA:	LATERIZIO	
Rapporto di prova	IG 407650/4343FR	
Spessore muratura	80	mm
Densità muratura	580	kg/m ³
Protettivo	Lastra con plotte	
Struttura	10	mm
Spessore lastra	15	mm
Intonaco lato non esposto	10	mm
Intonaco lato esposto	10	mm
Deformazione metà campione	84	mm
Spessore totale parete	125	mm
Snellezza della parete in prova	25,60	
Snellezza exap	40,00	
Imporre la snellezza in prova	SI	
Altezza massima Exap	8	m

SNELLEZZA MASSIMA	25,60
--------------------------	--------------



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./ P.IVA 02015890268



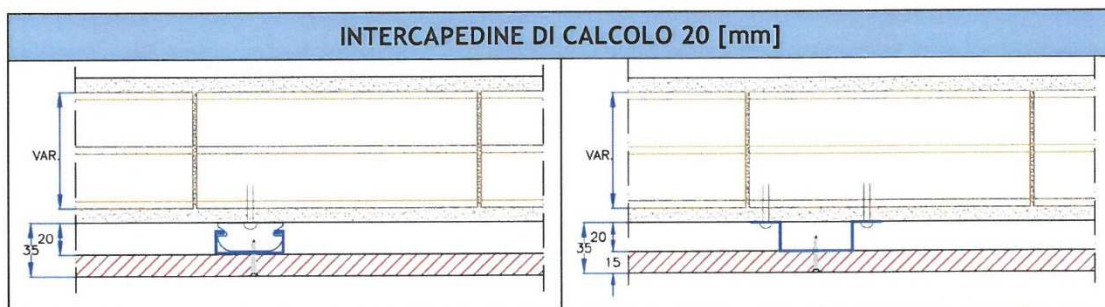
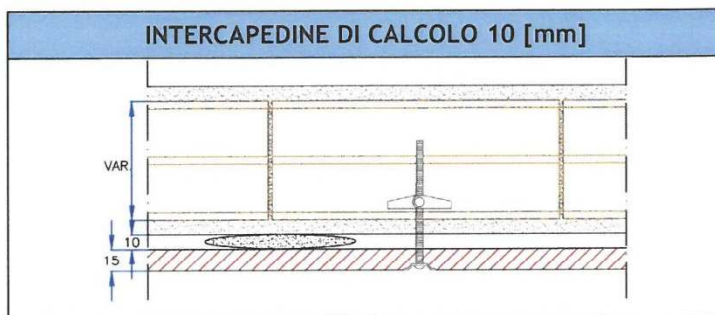


GYPSOTECH **FASSA BORTOLO**
SISTEMA CARTONGESSO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

IG 407650/4343FR		SPESSORE STRUTTURA [mm]								
PARETE	LATERIZIO	10	20	30	40	50	75	100	120	150
SPESSORE MURATURA [mm]	80	4,20(*)	4,20(*)	4,20(*)	4,20(*)	4,20(*)	4,35	4,99	5,50	6,27
	100	4,20(*)	4,20(*)	4,20(*)	4,20(*)	4,22	4,86	5,50	6,02	6,78
	120	4,20(*)	4,20(*)	4,22	4,48	4,74	5,38	6,02	6,53	7,30
	140	4,22	4,48	4,74	4,99	5,25	5,89	6,53	7,04	7,81
	160	4,74	4,99	5,25	5,50	5,76	6,40	7,04	7,55	8,00
	180	5,25	5,50	5,76	6,02	6,27	6,91	7,55	8,00	8,00
	200	5,76	6,02	6,27	6,53	6,78	7,42	8,00	8,00	8,00
	220	6,27	6,53	6,78	7,04	7,30	7,94	8,00	8,00	8,00

(*) Campo di diretta applicazione dei risultati di prova



FASSA S.r.l.

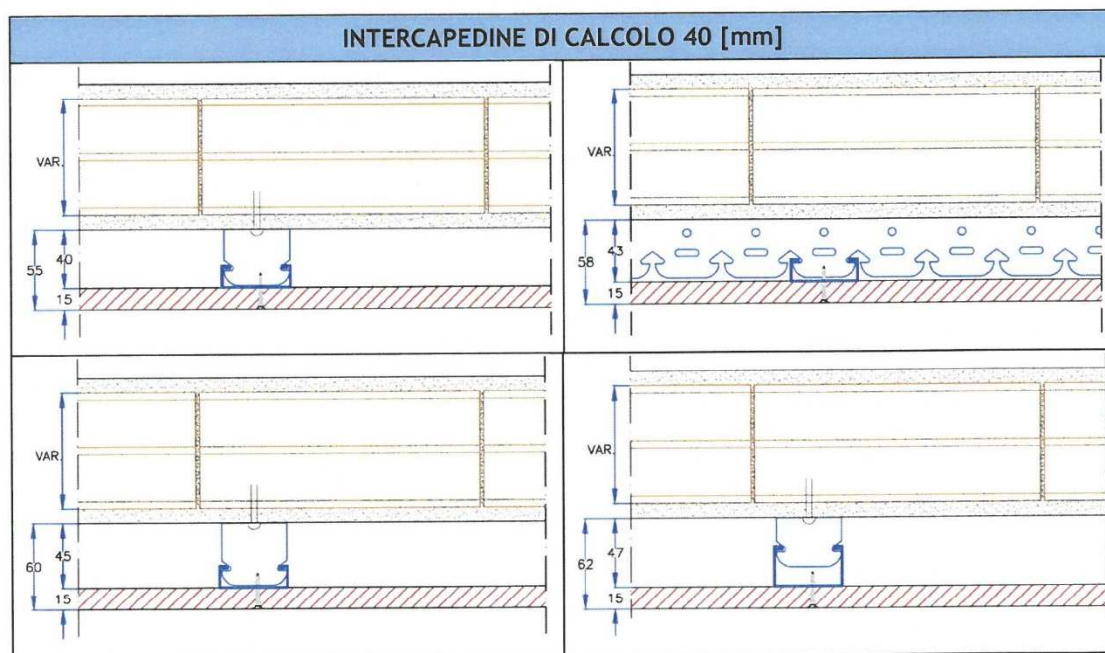
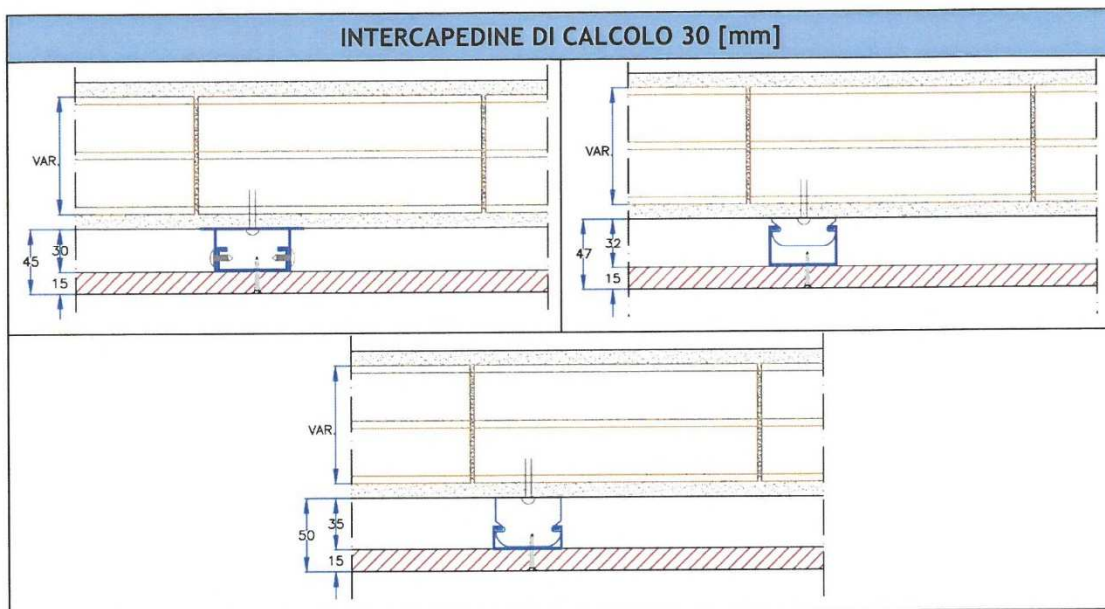
Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





**GYPSOTECH[®] FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268

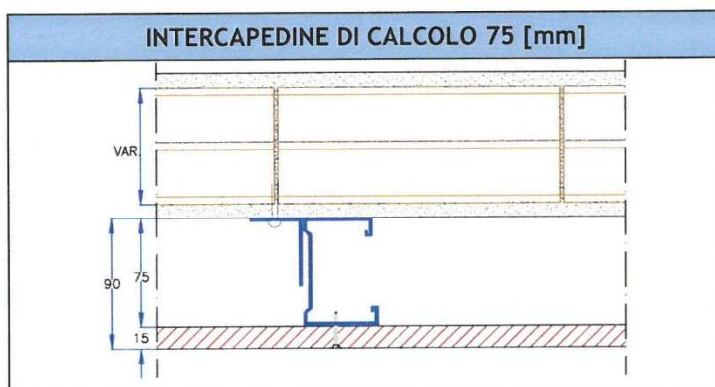
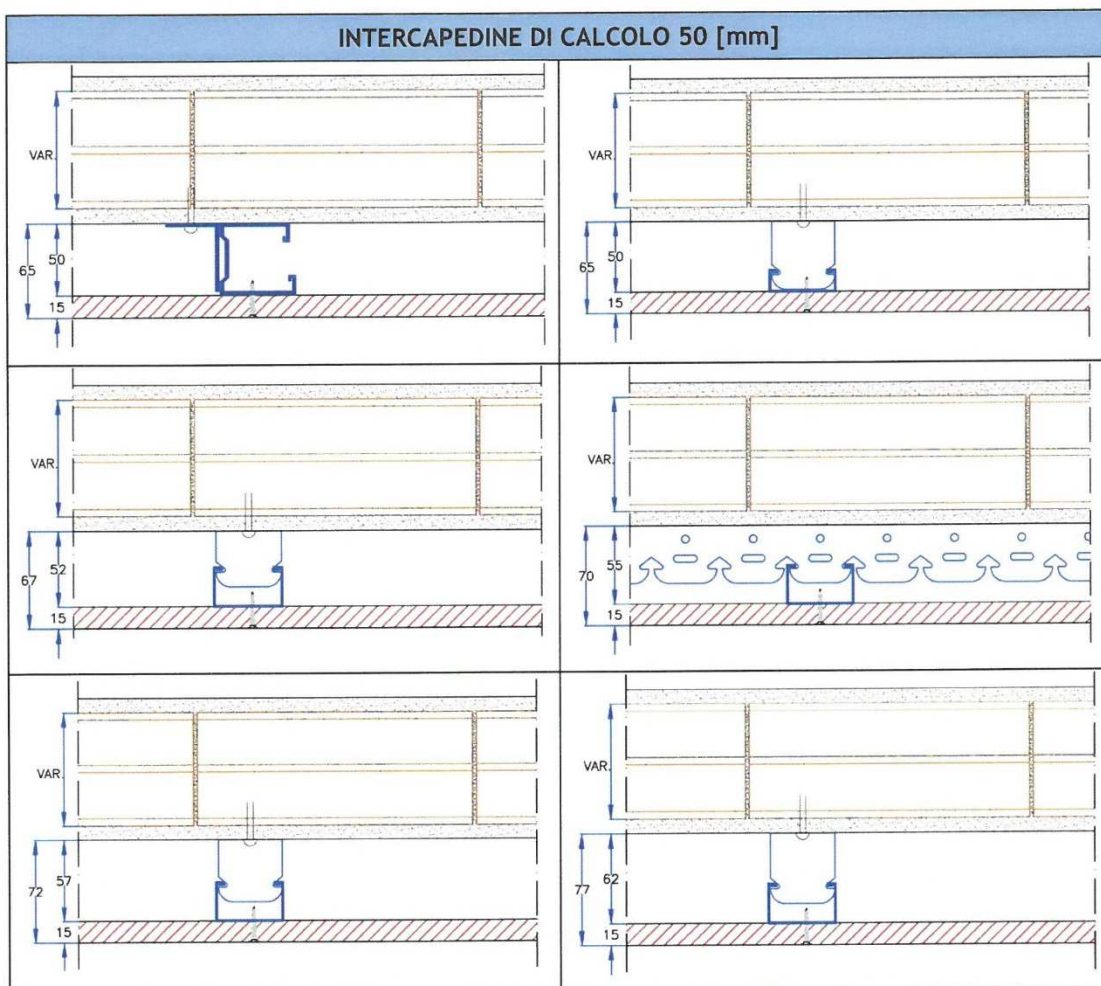


Pag 30/56



GYPSOTECH FASSA BORTOLO
SISTEMA CARTONGESSO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc. / P.IVA 02015890268



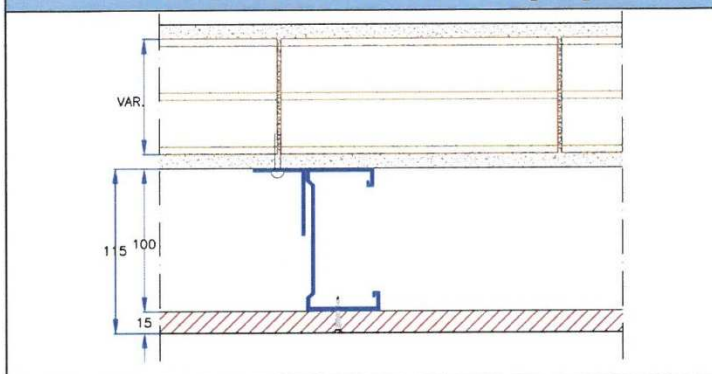


GYPSOTECH
SISTEMA CARTONGESSO

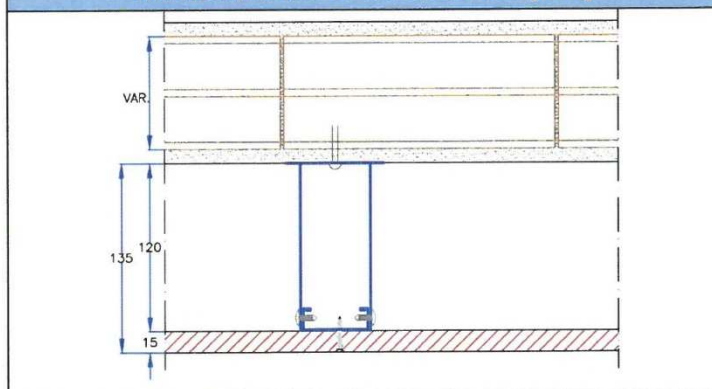
FASSA BORTOLO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

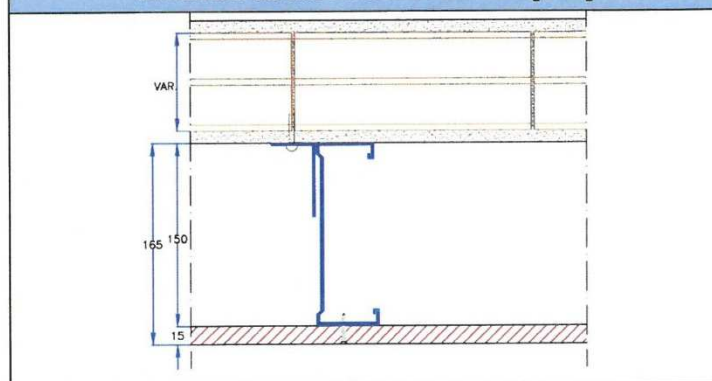
INTERCAPEDINE DI CALCOLO 100 [mm]



INTERCAPEDINE DI CALCOLO 120 [mm]



INTERCAPEDINE DI CALCOLO 150 [mm]



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) – Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268



Pag 32/56



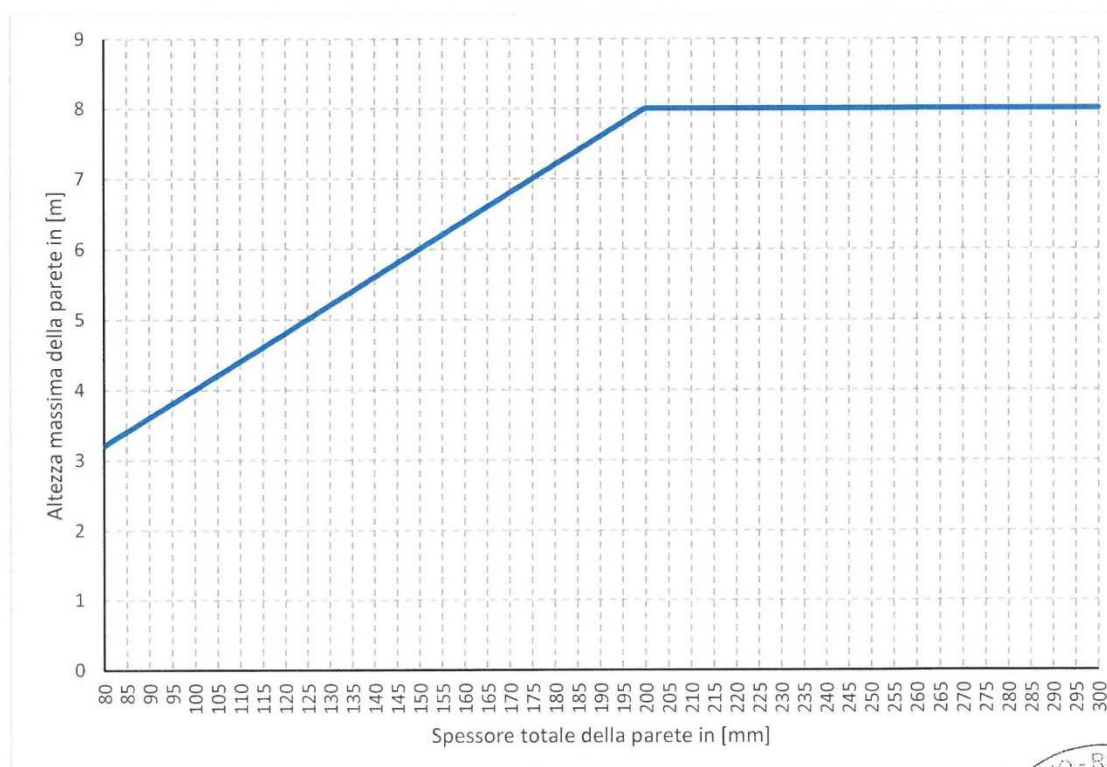
GYPSTOTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

4.3.4 Altezze massime controparete MODUS SF 50/65 su blocchi in laterizio

CONFIGURAZIONE DI PROVA:	LATERIZIO	
Rapporto di prova	LAPI 34/C/10-69 FR	
Spessore muratura	80	mm
Densità muratura	580	kg/m ³
Protettivo	Lastra con struttura	
Struttura	50	mm
Spessore lastra	15	mm
Intonaco lato non esposto	10	mm
Deformazione metà campione	39	mm
Spessore totale parete	155	mm
Snellezza della parete in prova	19,35	
Snellezza exap	40,00	
Imporre la snellezza in prova	NO	
Altezza massima Exap	8	m

SNELLEZZA MASSIMA	40,00
--------------------------	--------------



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./ P.IVA 02015890268

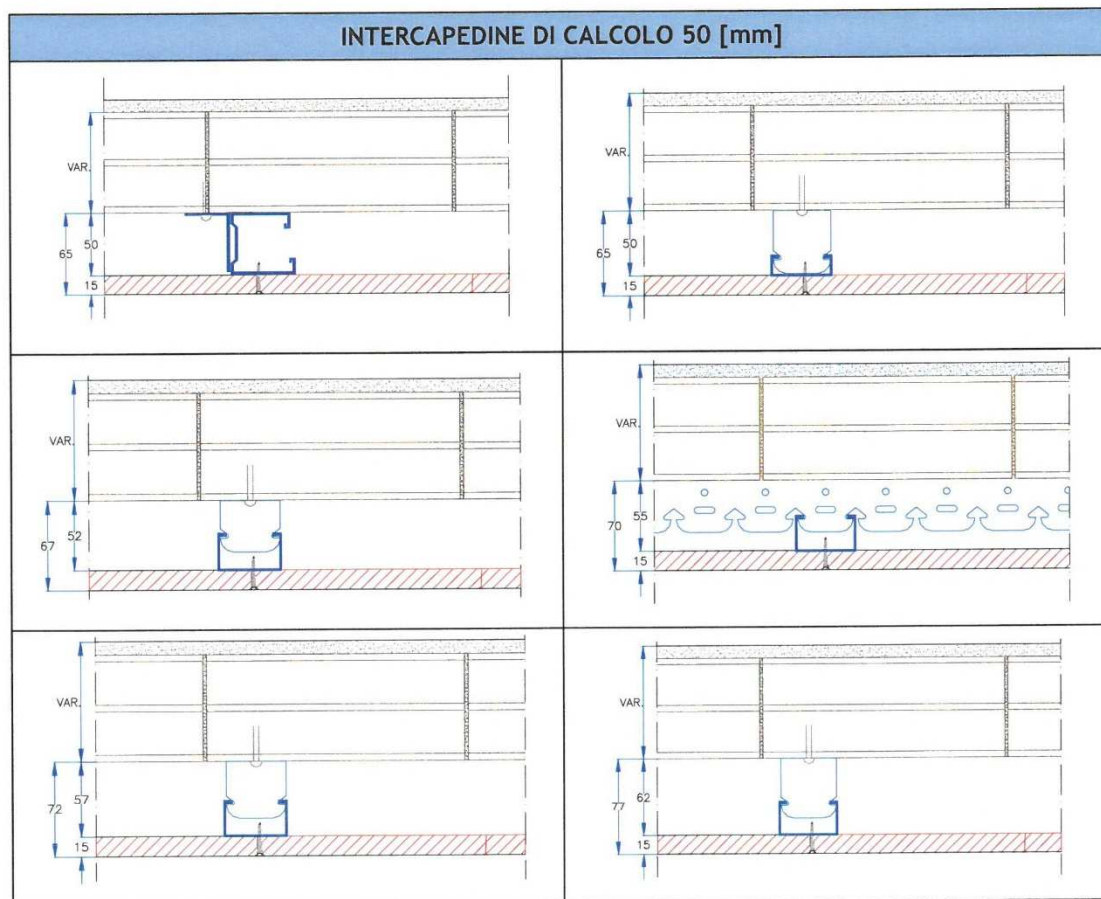




GYPSTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

LAPI 34/C/10-69 FR		SPESSORE STRUTTURA [mm]				
Parete	Laterizio	50	75	100	120	150
SPESSORE MURATURA [mm]	80	6,20	7,20	8,00	8,00	8,00
	100	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	120	7,80	8,00	8,00	8,00	8,00
	140	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	160	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	180	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	220	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C. Fisc. / P.IVA 02015890268

Pag 34/56



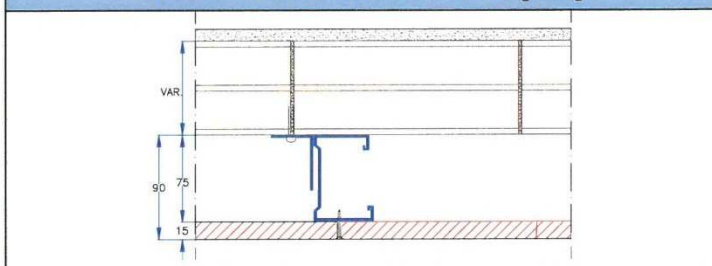


GYPSOTECH
SISTEMA CARTONGESSO

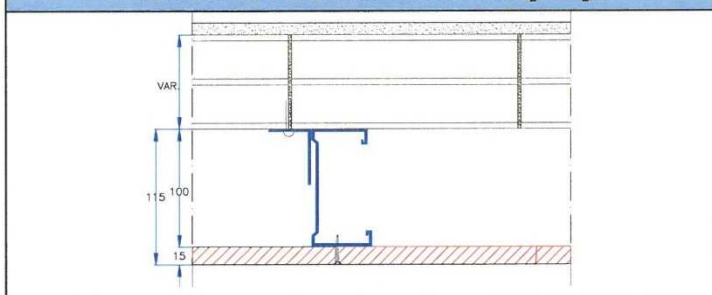
**FASSA
BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

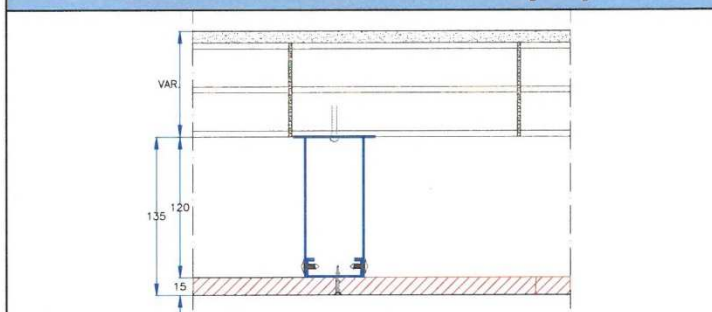
INTERCAPEDINE DI CALCOLO 75 [mm]



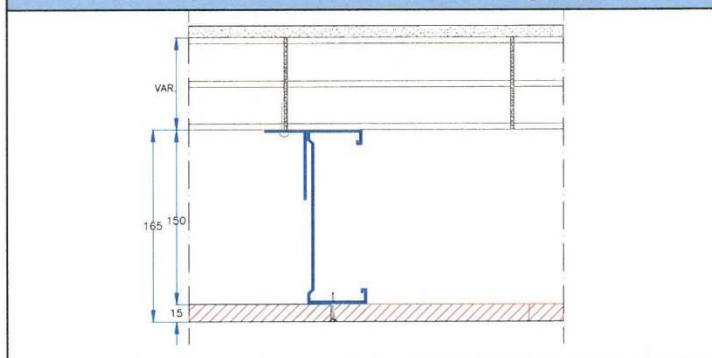
INTERCAPEDINE DI CALCOLO 100 [mm]



INTERCAPEDINE DI CALCOLO 120 [mm]



INTERCAPEDINE DI CALCOLO 150 [mm]



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268

Pag 35/56





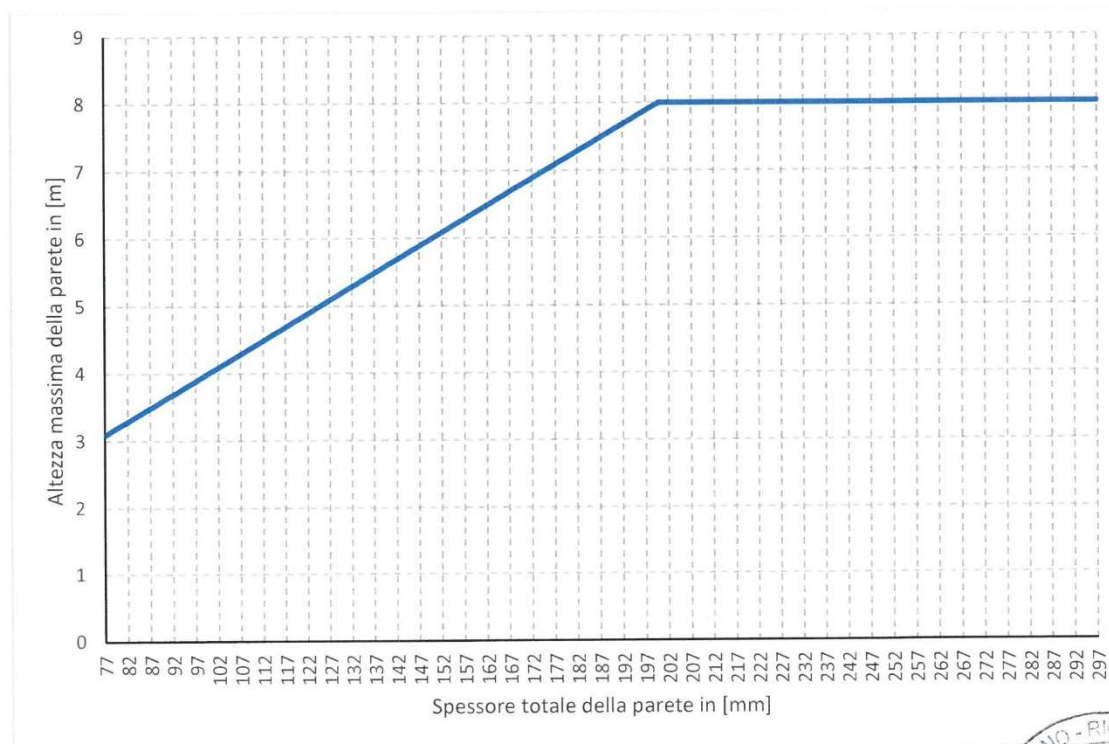
GYPSTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

4.3.5 Altezze massime controparete MODUS SF 48-15/37 su blocchi in calcestruzzo alleggerito

CONFIGURAZIONE DI PROVA:	CLS ALLEGERITO
Rapporto di prova	LAPI 87/C/12-144 FR
Spessore muratura	77 mm
Densità muratura	1196 kg/m ³
Protettivo	Lastra con struttura
Struttura	20 mm
Spessore lastra	15 mm
Intonaco lato non esposto	0 mm
Deformazione metà campione	21 mm
Spessore totale parete	112 mm
Snellezza della parete in prova	26,79
Snellezza exap	40,00
Imporre la snellezza in prova	NO
Altezza massima Exap	8 m

SNELLEZZA MASSIMA	40,00
--------------------------	--------------



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268

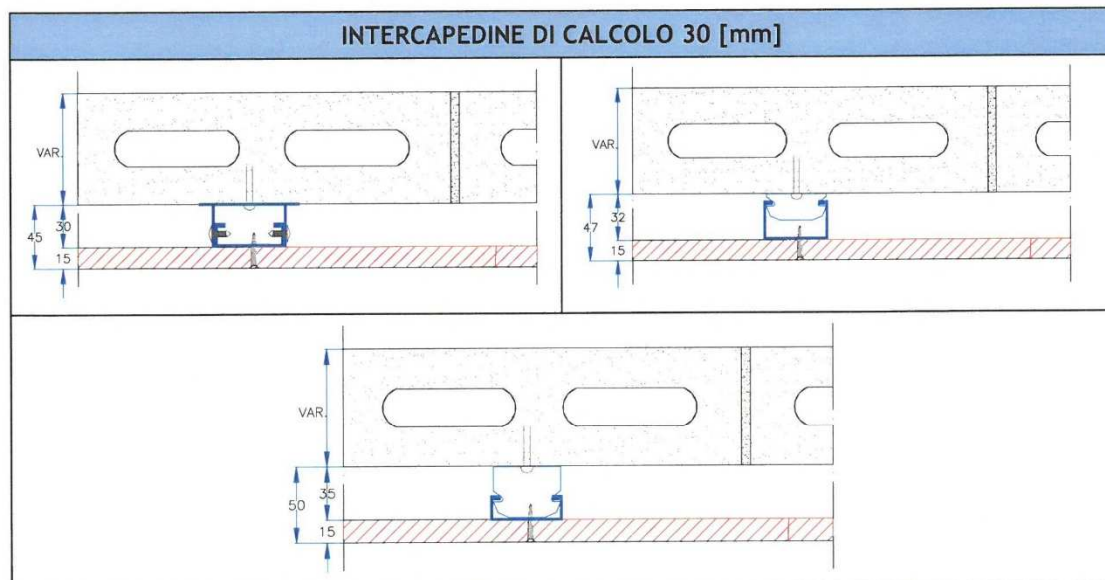




GYPSTECH FASSA BORTOLO
SISTEMA CARTONGESSO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

LAPI 87/C/12-144 FR		SPESSORE STRUTTURA [mm]							
PARETE	CLS ALLEGGERITO	20	30	40	50	75	100	120	150
SPESSORE MURATURA [mm]	77	4,48	4,88	5,28	5,68	6,68	7,68	8,00	8,00
	100	5,40	5,80	6,20	6,60	7,60	8,00	8,00	8,00
	120	6,20	6,60	7,00	7,40	8,00	8,00	8,00	8,00
	140	7,00	7,40	7,80	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	160	7,80	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	180	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	220	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00



FASSA S.r.l.

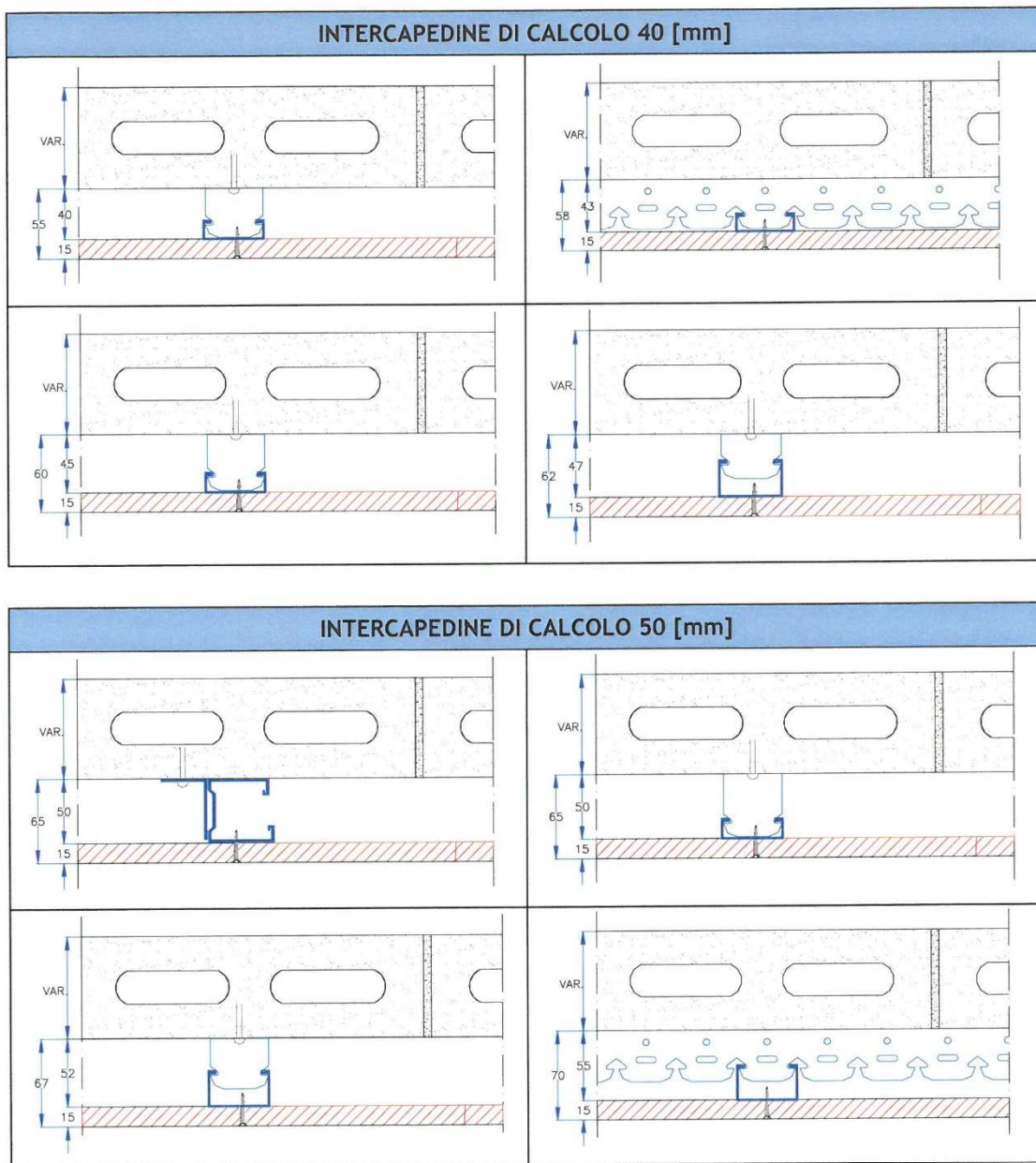
Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc. / P.IVA 02015890268





**GYPSTECH FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024



Pag 38/56

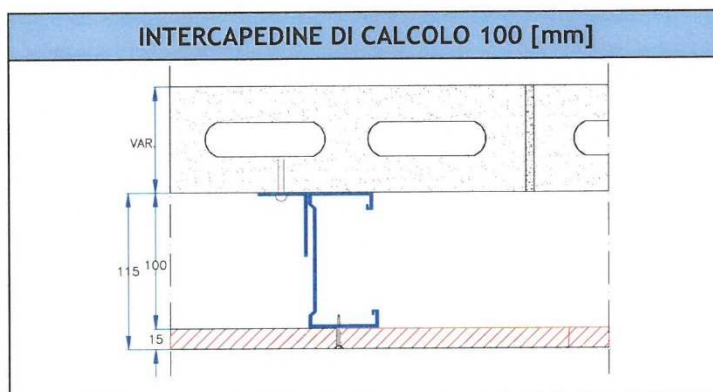
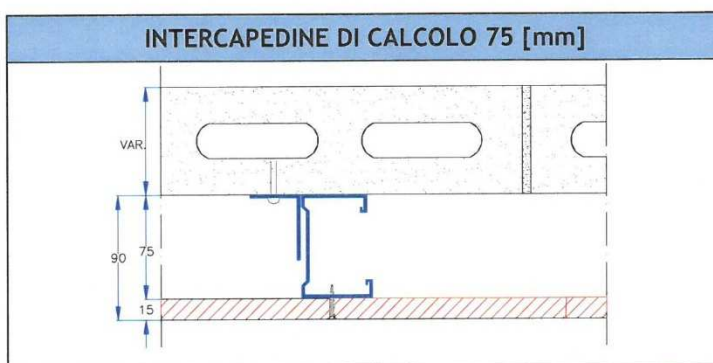
FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268



GYPSOTECH **FASSA
BORTOLO**
SISTEMA CARTONGESSO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024



FASSA S.r.l.

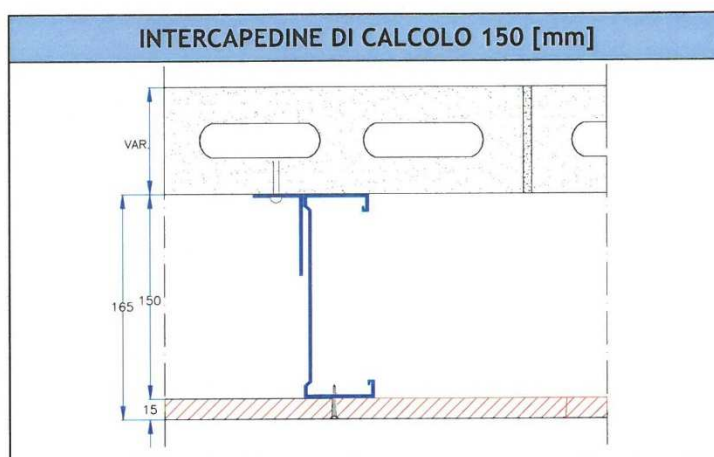
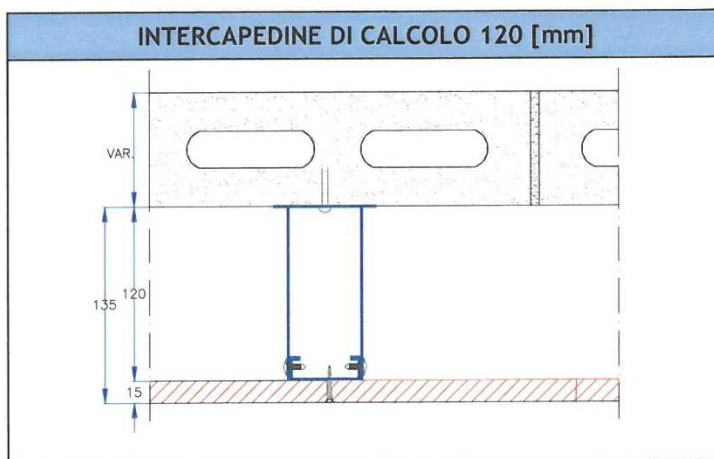
Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 – C.Fisc./P.IVA 02015890268





**GYPSOTECH FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc. / P.IVA 02015890268





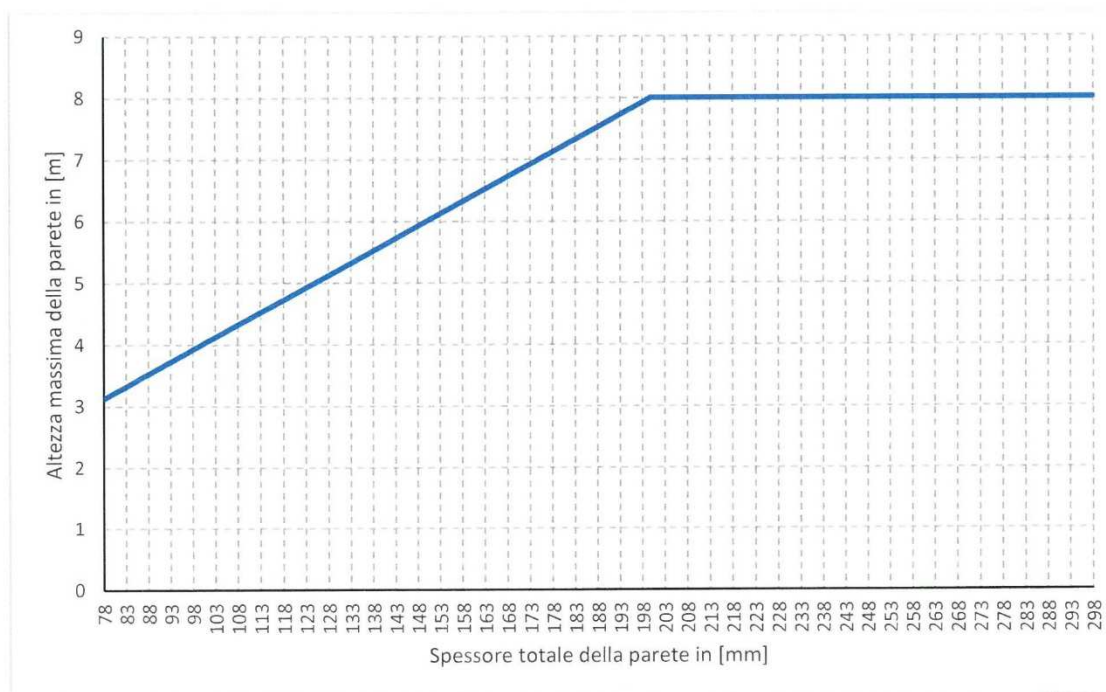
GYPSOTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

4.3.6 Altezze massime controparete MODUS SF 48-15/37 su blocchi in calcestruzzo normale

CONFIGURAZIONE DI PROVA:	CALCESTRUZZO	
Rapporto di prova	LAPI 94/C/12-151 FR	
Spessore muratura	78	mm
Densità muratura	1418	kg/m ³
Protettivo	Lastra con struttura	
Struttura	20	mm
Spessore lastra	15	mm
Intonaco lato non esposto	0	mm
Deformazione metà campione	29	mm
Spessore totale parete	113	mm
Snellezza della parete in prova	26,55	
Snellezza exap	40,00	
Imporre la snellezza in prova	NO	
Altezza massima Exap	8	m

SNELLEZZA MASSIMA	40,00
--------------------------	--------------



Pag 41/56

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268

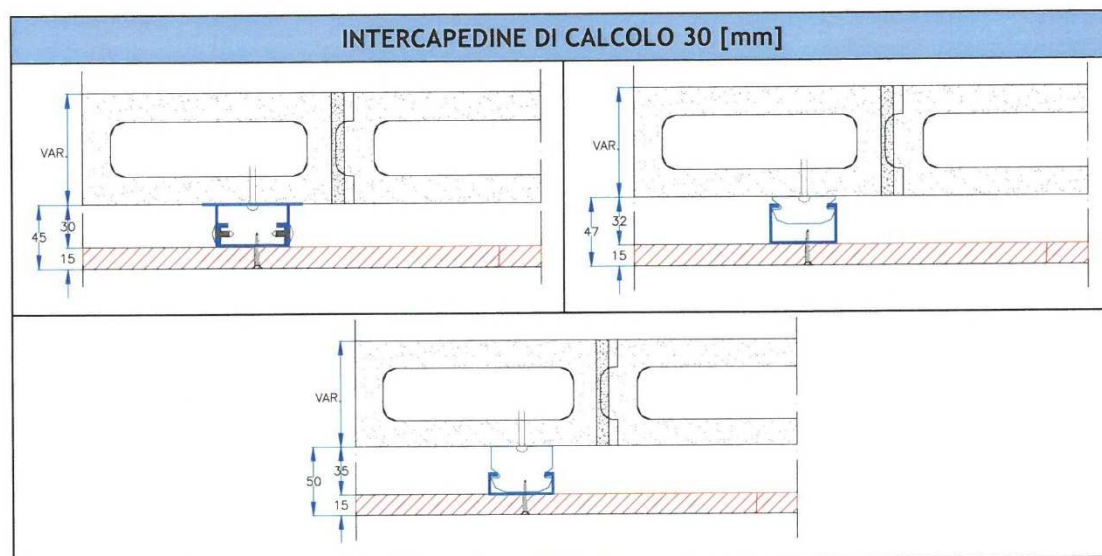
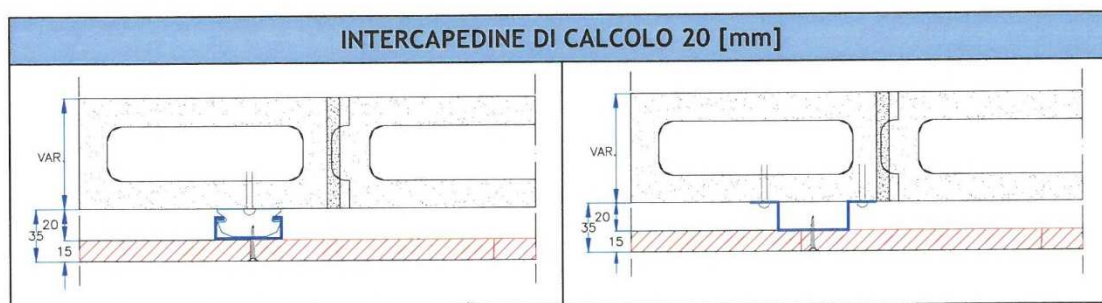




GYPSOTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

LAPI 94/C/12-151 FR		SPESSORE STRUTTURA [mm]							
PARETE	CALCESTRUZZO	20	30	40	50	75	100	120	150
SPESSORE MURATURA [mm]	78	4,52	4,92	5,32	5,72	6,72	7,72	8,00	8,00
	100	5,40	5,80	6,20	6,60	7,60	8,00	8,00	8,00
	120	6,20	6,60	7,00	7,40	8,00	8,00	8,00	8,00
	140	7,00	7,40	7,80	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	160	7,80	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	180	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	200	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
	220	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00



FASSA S.r.l.

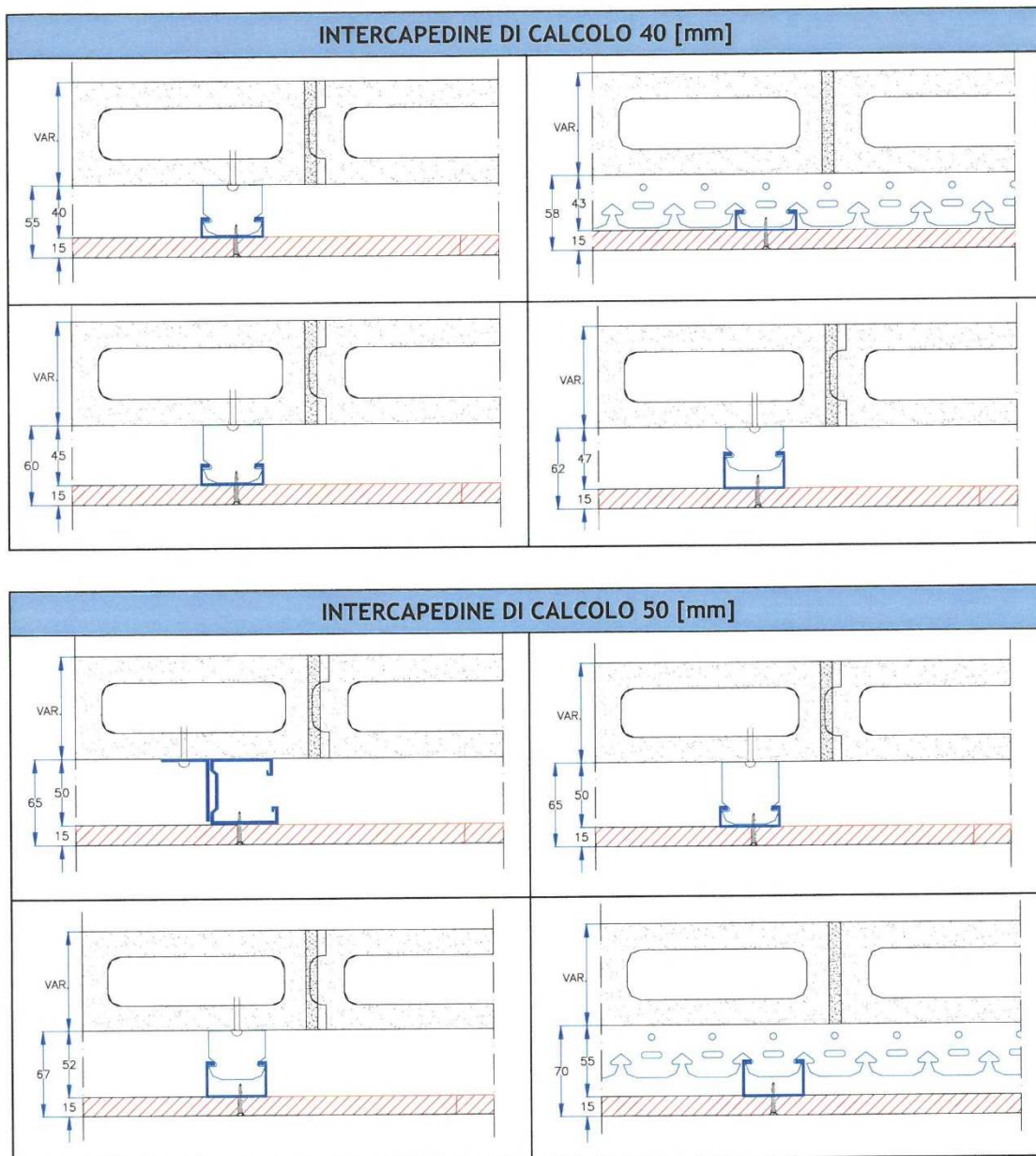
Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





**GYPSOTECH FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024



FASSA S.r.l.

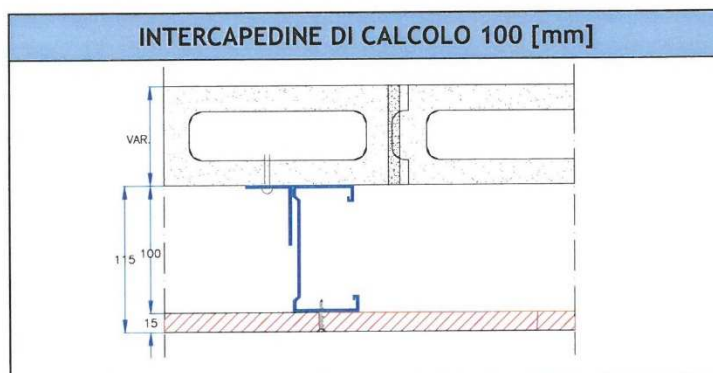
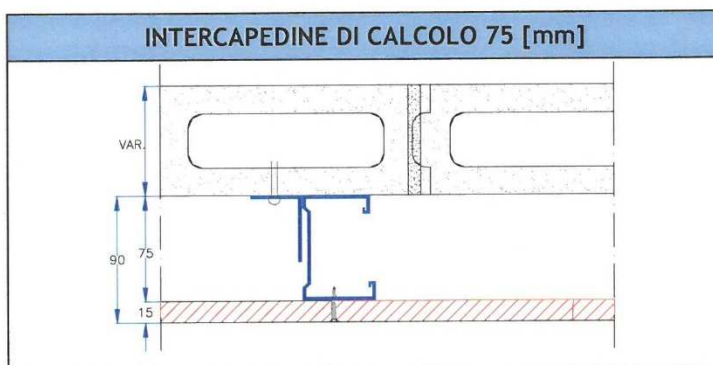
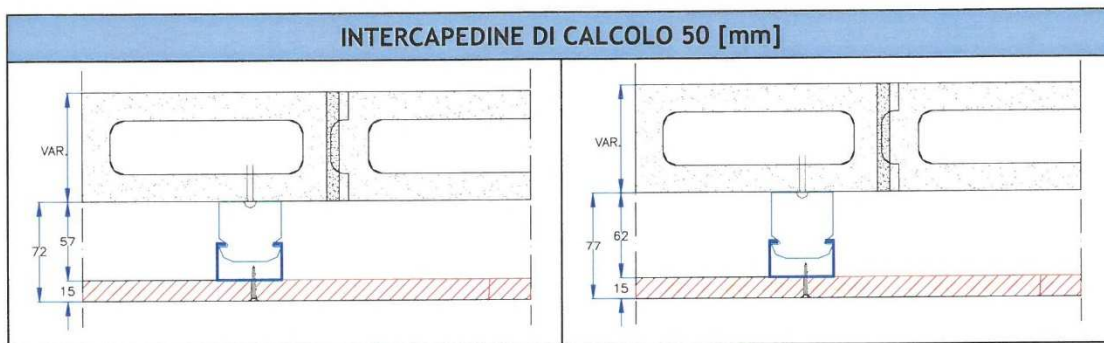
Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc. / P.IVA 02015890268





**GYPSOTECH FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C. Fisc. / P.IVA 02015890268



Pag 44/56

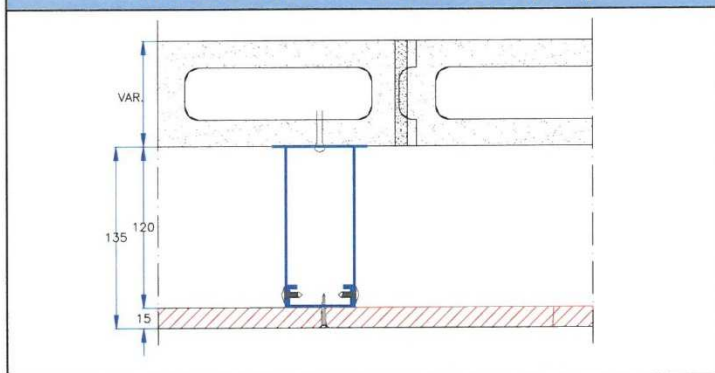


GYPSOTECH
SISTEMA CARTONGESSO

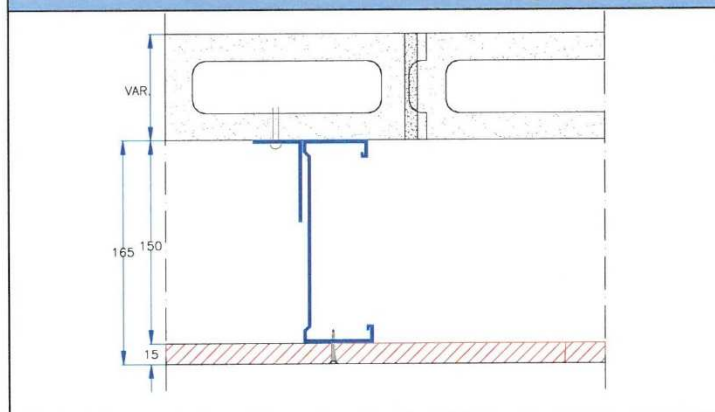
**FASSA
BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

INTERCAPEDINE DI CALCOLO 120 [mm]



INTERCAPEDINE DI CALCOLO 150 [mm]



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268



Pag 45/56



GYPSTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

4.4 Variazioni in altezza per configurazioni in aderenza

Le prove di riferimento sono state eseguite secondo lo schema seguente:

MODUS SF 50/65	Laterizio forato	Struttura metallica
MODUS SF 15	Laterizio forato	Aderenza
MODUS 48-15/37	Calcestruzzo alleggerito	Struttura metallica
MODUS 48-15/37	Calcestruzzo	Struttura metallica

Fra tutte le prove, si ritiene peggiorativa quella della controparete MODUS SF 15 in quanto le lastre sono montate "in aderenza" (intercapedine di 10 mm) e senza intonaco in corrispondenza del lato non esposto alle fiamme. Tale configurazione è stata classificata EI 120 come le altre e, dall'analisi delle termocoppie poste in corrispondenza del lato non esposto alle fiamme, si può verificare come abbia dimostrato un comportamento analogo, in termini di innalzamento di temperatura e tenuta al passaggio di fumi caldi e fiamme, delle altre. L'unica differenza si riscontra nel valore della deformazione al momento della classificazione, superiore alla metà dello spessore totale, aspetto che impone l'utilizzo della snellezza di prova nel calcolo dell'altezza massima.

Per analogia, dunque, anche per le altre prove di riferimento, si valutano le altezze massime della parete nelle configurazioni con intercapedine inferiore a quella della prova di riferimento, a partire da quella in aderenza (intercapedine di 10 mm), utilizzando la snellezza che avrebbero avuto se la prova fosse stata eseguita con le lastre in aderenza. I valori di calcolo sono riportati nelle tabelle ai paragrafi seguenti.

A conclusione di quanto esposto, si ritiene di poter calcolare le altezze massime ammissibili anche per la controparete MODUS 48-15/37 su parete in calcestruzzo e calcestruzzo nella configurazione in aderenza (con plotte adesive e ancorette metalliche), considerando nel calcolo la snellezza della parete che avrebbero avuto in prova e non quella prevista dalla norma di applicazione estesa.

Di seguito si riportano i risultati dell'elaborazione numerica.

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





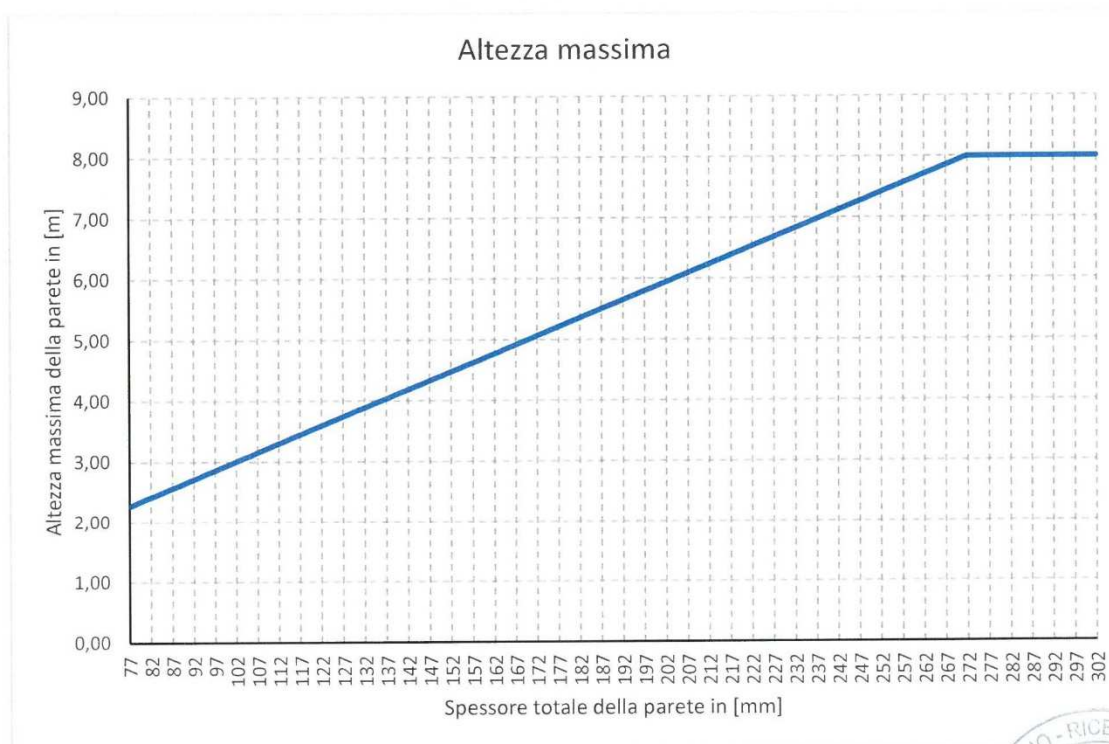
GYPSTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

4.4.1 Altezze massime controparete MODUS SF 48-15/37 su blocchi in calcestruzzo alleggerito in aderenza

CONFIGURAZIONE DI PROVA:	CLS ALLEGERITO
Rapporto di prova	LAPI 87/C/12-144 FR
Spessore muratura	77 mm
Densità muratura	1196 kg/m ³
Protettivo	Lastra con plotte
Struttura	10 mm
Spessore lastra	15 mm
Intonaco lato non esposto	0 mm
Deformazione metà campione	mm
Spessore totale parete	102 mm
Snellezza della parete in prova	29,41
Snellezza exap	40,00
Imporre la snellezza in prova	SI
Altezza massima Exap	8 m

SNELLEZZA MASSIMA	29,41
--------------------------	--------------



Pag 47/56

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc. / P.IVA 02015890268



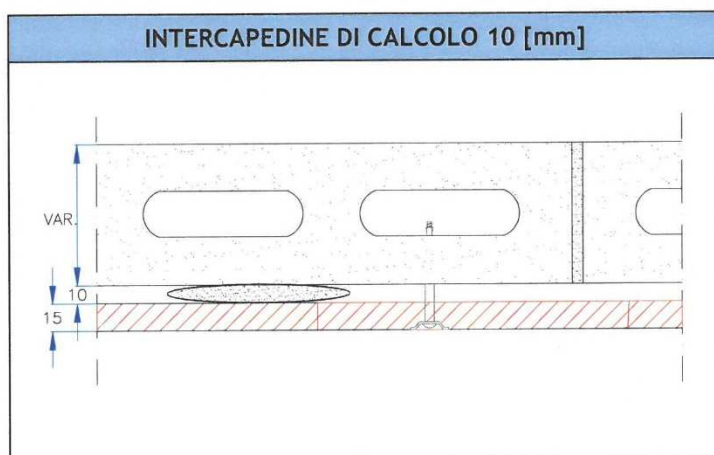


**GYPSONOTECH[®] FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

LAPI 87/C/12-144 FR		SPESSORE STRUTTURA [mm]
PARETE	CLS ALLEGERITO	10
SPESSORE MURATURA [mm]	77	4,00(*)
	100	4,00(*)
	120	4,26
	140	4,85
	160	5,44
	180	6,03
	200	6,62
	220	7,21

(*) Campo di diretta applicazione dei risultati di prova



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268

Pag 48/56

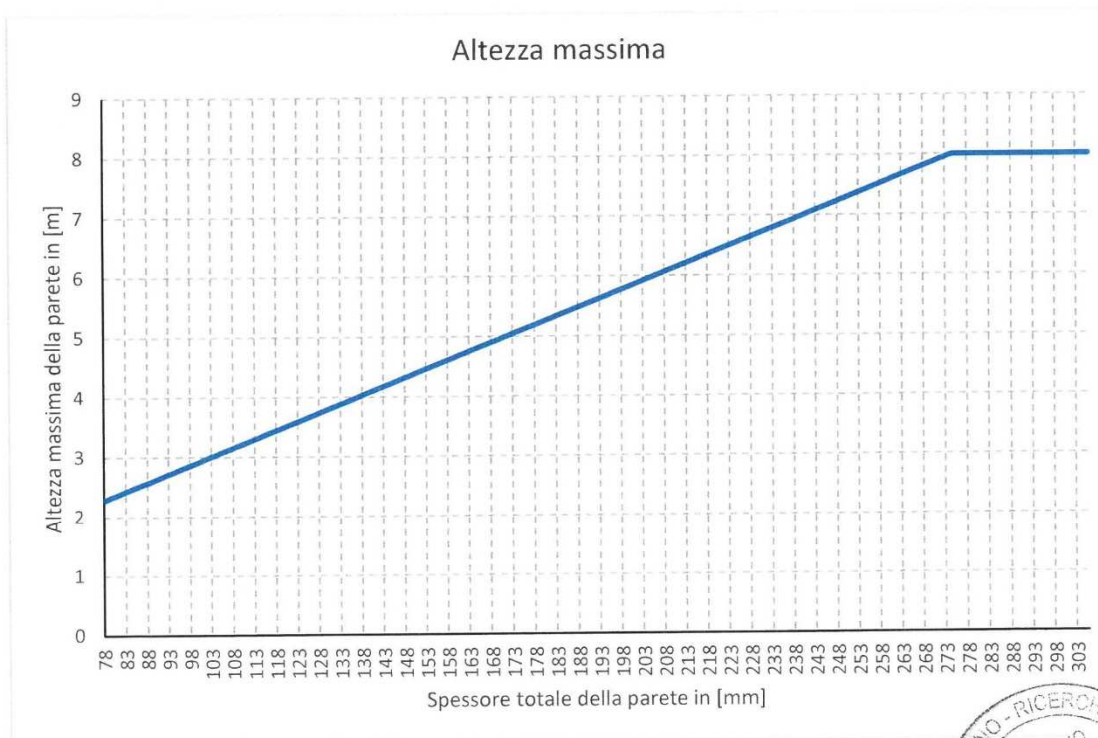


Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

4.4.2 Altezze massime controparete MODUS SF 48-15/37 su blocchi in calcestruzzo in aderenza

CONFIGURAZIONE DI PROVA:	CALCESTRUZZO	
Rapporto di prova	LAPI 94/C/12-151 FR	
Spessore muratura	78	mm
Densità muratura	1418	kg/m ³
Protettivo	Lastra con plotte	
Struttura	10	mm
Spessore lastra	15	mm
Intonaco lato non esposto	0	mm
Deformazione metà campione		mm
Spessore totale parete	103	mm
Snellezza della parete in prova	29,13	
Snellezza exap	40,00	
Imporre la snellezza in prova	SI	
Altezza massima Exap	8	m

SNELLEZZA MASSIMA	29,13
--------------------------	--------------



FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C. Fisc. / P.IVA 02015890268



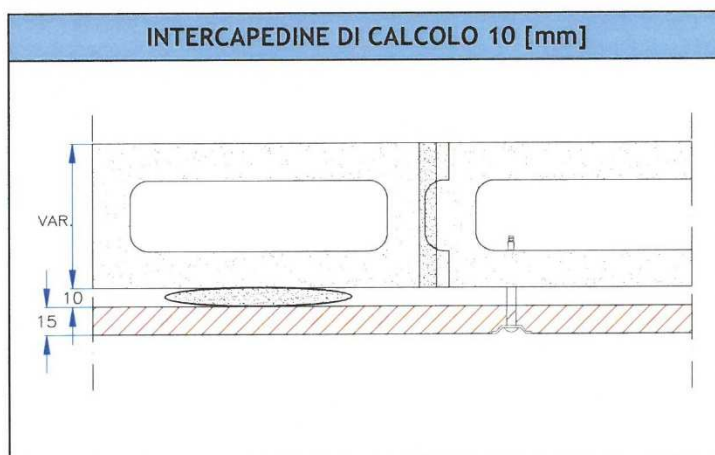


GYPSOTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

LAPI 94/C/12-151 FR		SPESSORE STRUTTURA [mm]
PARETE	CALCESTRUZZO	10
SPESSORE MURATURA [mm]	78	4,00(*)
	100	4,00(*)
	120	4,22
	140	4,81
	160	5,39
	180	5,97
	200	6,55
	220	7,14

(*) Campo di diretta applicazione dei risultati di prova



Pag 50/56

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

5 ELEMENTI DI ANCORAGGIO

Laddove le prove di riferimento sono state eseguite con fissaggio delle lastre alla struttura metallica, quest'ultima è stata ancorata alla muratura di supporto con ganci di supporto a passo di 1 m. Le diverse configurazioni modificate riportate ai paragrafi precedenti, presuppongono l'aumento della dimensione dell'intercapedine e quindi l'utilizzo di strutture e sistemi di ancoraggio differenti. L'interasse di fissaggio non deve mai essere superiore a quello utilizzato in prova.

Nelle tabelle seguenti si riportano gli interassi consigliati per i diversi elementi di ancoraggio previsti nelle configurazioni modificate riportate nei paragrafi precedenti.

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERASSE [mm]
 C 48/15	 Gancio distanziatore h=5 mm	20	1000
 Omega	 Profilo ad omega 20/20/50/20/20	20	1000

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERASSE [mm]
 C 48/15 C 48/27	 Staffa registrabile 50x30	30	1000
 C 48/27	 Gancio distanziatore h=5 mm	32	1000

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc. / P.IVA 02015890268

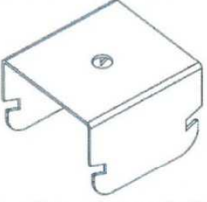


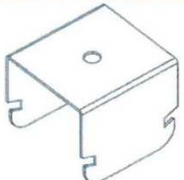
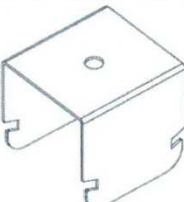
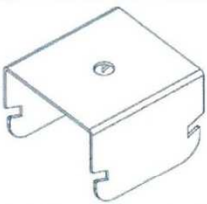
Pag 51/56



GYPSTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERASSE [mm]
 C 48/15	 Gancio distanziatore h=20 mm	35	1000

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERASSE [mm]
 C 48/15	 Gancio distanziatore h=25 mm	40	1000
	 Guida a scatto U 40/28/40	43	1000
	 Gancio distanziatore h=30 mm	45	1000
 C 48/27	 Gancio distanziatore h=20 mm	47	1000

FASSA S.r.l.

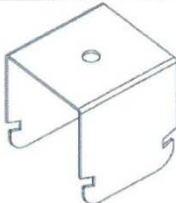
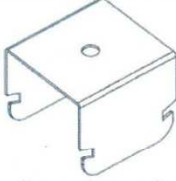
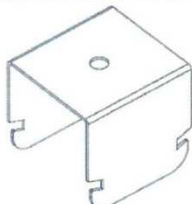
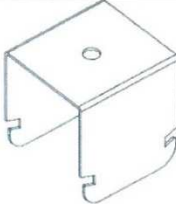
Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C. Fisc. / P.IVA 02015890268





GYPSTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERASSE [mm]
 C 50	 Staffa a L 35x45	50	1000
 C 48/15	 Gancio distanziatore h=35 mm	50	1000
 C 48/27	 Gancio distanziatore h=25 mm	52	1000
	 Guida a scatto U40/28/40	55	1000
	 Gancio distanziatore h=30 mm	57	1000
	 Gancio distanziatore h=35 mm	62	1000

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268

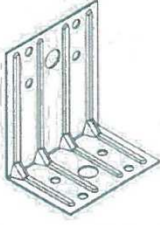


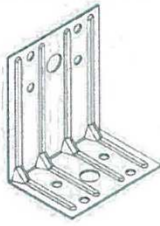


GYPSOTECH
SISTEMA CARTONGESSO

**FASSA
BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERASSE [mm]
 C 75	 Staffa a L 35x60	75	1000
	 Staffa a L 35x60 Evolution	75	1000

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERASSE [mm]
 C 100	 Staffa a L 35x60	100	10000
	 Staffa a L 35x60 Evolution	100	10000

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268

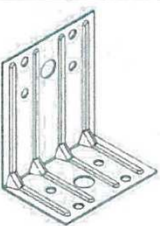




**GYPSTECH FASSA
SISTEMA CARTONGESSO BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERASSE [mm]
 C 48/15 C 48/27	 Staffa registrabile 50x120	120	800
	 Staffa registrabile 50x120 Evolution	120	800

PROFILO VERTICALE	TIPO DI FISSAGGIO A PARETE	INTERCAPEDINE [mm]	INTERASSE [mm]
 C 150	 Staffa a L 35x60	150	1000
	 Staffa a L 35x60 Evolution	150	1000

Per quanto riguarda la tipologia di fissaggio degli ancoraggi, questa deve essere idonea al tipo di parete sulla quale avviene il fissaggio stesso.

Per tutto quello non direttamente specificato si rimanda alla documentazione tecnica fornita dal committente e ai documenti emessi dal laboratorio di prova.

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./ P.IVA 02015890268

Pag 55/56





GYPSOTECH **FASSA**
SISTEMA CARTONGESSO **BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
del 21/02/2024

6 ALLEGATI NUMERATI

- A. Elenco dei rapporti di prova a cui si applica il fascicolo tecnico
- B. Schede tecniche delle lastre

7 ALLEGATI NON NUMERATI

- Parere tecnico positivo del laboratorio

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc / P.IVA 02015890268





GYPSTECH
SISTEMA CARTONGESSO

**FASSA
BORTOLO**

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
ALLEGATO A

ELENCO DEI RAPPORTI A CUI SI APPLICA IL FASCICOLO TECNICO

RAPPORTO DI PROVA E CLASSIFICAZIONE N°	MODUS	CLASSIFICAZIONE CAMPO DIRETTA APPLICAZIONE	EXAP N°
407286/4340FR	SF 13	EI 90	413902
56/C/11-107FR	SF 15	EI 120	-
407650/4343FR	SF 15 NE	EI 120	407650
34/C/10-69FR	SF 50/65	EI 120	-
87/C/12-144FR	SF 48-15/37	EI 120	-
94/C/12-151FR	SF 48-15/37	EI 120	-

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris 3 – 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 – Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 – Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc. / P.IVA 02015890268





GYPSOTECH® FASSA BORTOLO
SISTEMA CARTONGESSO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
ALLEGATO B



GYPSOTECH® FOCUS TIPO DFI

SCHEDA TECNICA

Lastra in cartongesso



Tipologia

Lastra (Tipo DFI secondo EN 520) a coesione del nucleo di gesso migliorata nei confronti dell'incendio, grazie alla presenza di additivi speciali nel nucleo di gesso, fibra di vetro e vermiculite.

Composizione

Strato di gesso (Solfato di Calcio bi-idrato $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) additivato con fibre di vetro che ne aumentano la capacità di resistenza al fuoco, ed additivi specifici, incorporato fra due fogli di cartone speciale ad alta resistenza.

Colore rivestimento lastra

Nella posa in opera la faccia che rimane a vista si presenta di colore rosa.

Impiego

Utilizzabile per la formazione di pareti, contropareti e controsoffitti.

Per una corretta applicazione si consiglia di consultare sempre il Manuale Tecnico.

CARATTERISTICHE TECNICHE	FOCUS BA 13 ^{CE}	FOCUS BA 15 ^{CE}	FOCUS BA 20	FOCUS ULTRA BA 25 ^{CE}
Tipo	DFI	DFI	DFI	DFIR
Spessore (mm)	12,5	15	20	25
Larghezza (mm)	1.200	1.200	1.200	1.200
Lunghezza (mm)	2.000-2.500-2.600-3.000	2.000-2.500-3.000	2.000	2.000
Peso (kg/m ²)	10,8	13,6	18,6	22
Tolleranza spessore (mm)	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4
Tolleranza larghezza (mm)	0 / -4	0 / -4	0 / -4	0 / -4
Tolleranza lunghezza (mm)	0 / -5	0 / -5	0 / -5	0 / -5
Tolleranza peso %	± 2	± 2	± 2	± 2
Fuori squadra (mm/m)	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Limite carico di rottura a flessione long. EN 520 (N)	≥ 550	≥ 650	≥ 860	≥ 1.450
Limite carico di rottura a flessione long. NF 081 (N)	≥ 600	≥ 750	non previsto	≥ 1.400
Carico di rottura a flessione long. effettivo* (N)	≥ 800	≥ 970	≥ 1.400	≥ 1.750
Limite carico di rottura a flessione trasv. EN 520 (N)	≥ 210	≥ 250	≥ 336	≥ 600
Limite carico di rottura a flessione trasv. NF 081 (N)	≥ 210	≥ 260	non previsto	≥ 550
Carico di rottura a flessione trasv. effettivo* (N)	≥ 380	≥ 530	≥ 910	≥ 1.250
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	A2-s1,d0	A2-s1,d0	A2-s1,d0	A2-s1,d0
Conduttività termica λ (W/mK)	0,25	0,25	0,25	0,25
Fattore di resistenza al vapore secolomuldo (μ) UNI EN ISO 10456	10 / 4	10 / 4	10 / 4	10 / 4
Durezza superficiale (Ø impronta mm)	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
Deformazione SL (mm)	≤ 2,4	≤ 1,9	non previsto	≤ 1
Deformazione ST (mm)	≤ 1,2	≤ 0,9	non previsto	≤ 0,7
Certificazione EPD ***	S-P-06427			
(*) Valore medio riferito ai dati di produzione				
(***) Questo prodotto/servizio ha una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) certificata che fornisce informazioni sulle prestazioni ambientali, sui contenuti e sul ciclo di vita, che è stata controllata e verificata secondo i requisiti del Sistema Internazionale EPD®. Maggiori informazioni sono disponibili su www.environment.com				

Norma di Riferimento
EN 520

Bordo Lastra
BA = Bordo Assottigliato

I dati riportati si riferiscono a prove e procedure previste dalla norma di prodotto EN 520 ed al regolamento di certificazione NF 081 (dove previsto). L'utilizzatore deve comunque verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto, assumendosi ogni responsabilità derivante dall'uso. La ditta Fassa si riserva di apportare modifiche tecniche, senza alcun preavviso. Durante lo stoccaggio, l'applicazione ed in ogni caso prima della finitura finale, si dovranno mettere in atto tutte quelle precauzioni per proteggere le lastre dall'umidità atmosferica e dall'esposizione alla luce solare che potrebbe causare variazioni cromatiche. Specifiche tecniche in merito all'uso di prodotti Fassa Bortolo in ambito strutturale o antincendio, avranno carattere di ufficialità solo se fornite da "Assistenza Tecnica" e "Ricerca Sviluppo e Sistema Qualità" di Fassa Bortolo. Qualora necessario, contattare il servizio di Assistenza Tecnica del proprio paese di riferimento (IT: area_tecnica@fassabortolo.com, ES: asistencia_tecnica@fassabortolo.com, PT: assistencia_tecnica@fassabortolo.com, FR: bureau_technique@fassabortolo.fr, UK: technical_assistance@fassabortolo.com). Si ricorda che per i suddetti prodotti è necessaria la valutazione da parte del professionista incaricato, secondo le normative vigenti.

Fassa S.r.l. - Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV) - Italy - www.fassabortolo.com

Via Lazzaris 3 - 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 - Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com

Cap.Soc. € 50.000.000,00 - Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





GYPSOTECH® FASSA BORTOLO
SISTEMA CARTONGESSO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
ALLEGATO B



GYPSOTECH® FOCUS ZERO TIPO DFI

SCHEDA TECNICA



Tipologia

Lastra (Tipo DFI secondo EN 520) a coesione del nucleo di gesso migliorata nei confronti dell'incendio, grazie alla presenza di additivi speciali nel nucleo di gesso, fibra di vetro e vermiculite; la particolare carta esterna con basso potere calorifico consente di ottenere la Euroclasse A1 di reazione al fuoco, laddove vi sia tale richiesta in seguito a prescrizioni specifiche di Prevenzione Incendi in sostituzione di una lastra Focus.

Composizione

Strato di gesso (Solfato di Calcio bi-idrato $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) additivato con fibre di vetro che ne aumentano la capacità di resistenza al fuoco ed additivi specifici, incorporato fra due fogli di cartone speciale a basso potere calorifico.

Colore rivestimento lastra

Nella posa in opera la faccia che rimane a vista si presenta di colore avorio chiaro.

Impiego

Utilizzabile per la formazione di pareti, contropareti e controsoffitti.

Per una corretta applicazione si consiglia di consultare sempre il Manuale Tecnico.



CARATTERISTICHE TECNICHE	FOCUS BA ZERO 13	FOCUS ZERO BA 15
	DFI	DFI
Tipo	DFI	DFI
Spessore (mm)	12,5	15
Larghezza (mm)	1.200	1.200
Lunghezza (mm)	2.500-3.000	3.000
Peso (kg/m²)	11,3	13,9
Tolleranza spessore (mm)	± 0,4	± 0,4
Tolleranza larghezza (mm)	0 / -4	0 / -4
Tolleranza lunghezza (mm)	0 / -5	0 / -5
Tolleranza peso %	± 2	± 2
Fuori squadra (mm/m)	≤ 2,5	≤ 2,5
Limite carico di rottura a flessione long. EN 520 (N)	≥ 550	≥ 650
Limite carico di rottura a flessione long. NF 081 (N)	≥ 600	≥ 750
Carico di rottura a flessione long. effettivo* (N)	≥ 660	≥ 800
Limite carico di rottura a flessione trasv. EN 520 (N)	≥ 210	≥ 250
Limite carico di rottura a flessione trasv. NF 081 (N)	≥ 210	≥ 250
Carico di rottura a flessione trasv. effettivo* (N)	≥ 350	≥ 430
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	A1	A1
Conducibilità termica λ (W/mK)	0,25	0,25
Fattore di resistenza al vapore seccolumido (μ) UNI EN ISO 10456	10 / 4	10 / 4
Durezza superficiale (Ø impronta mm)	≤ 15	≤ 15
Deformazione SL (mm)	≤ 2,4	≤ 1,9
Deformazione ST (mm)	≤ 1,2	≤ 0,9
Certificazione EPD ***	S-P-06428	
(*) Valore medio riferito ai dati di produzione		
(***) Questo prodotto/servizio ha una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) certificata che fornisce informazioni sulle prestazioni ambientali, sui contenuti e sul ciclo, che è stata controllata e verificata secondo i requisiti del Sistema Internazionale EPD®. Maggiori informazioni sono disponibili su www.environmentaldec.com .		

Norma di Riferimento
EN 520

Bordo Lastra
BA = Bordo Assottigliato

I dati riportati si riferiscono a prove e procedure previste dalle norme di prodotto EN 520 ed al regolamento di certificazione NF 081 (dove previsto). L'utilizzatore deve comunque verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto, assumendosi ogni responsabilità derivante dall'uso. La ditta Fassa si riserva di apportare modifiche tecniche, senza alcun preavviso. Durante lo stoccaggio, l'applicazione ed in ogni caso prima della finitura finale, si dovranno mettere in atto tutte quelle precauzioni per proteggere le lastre dall'umidità atmosferica e dall'esposizione alla luce solare che potrebbe causare variazioni cromatiche. Specifiche tecniche in merito all'uso di prodotti Fassa Bortolo in ambito strutturale o antincendio, avranno carattere di ufficialità solo se fornite da "Assistenza Tecnica" e "Ricerca Sviluppo e Sistema Qualità" di Fassa Bortolo. Qualora necessario, contattare il servizio di Assistenza Tecnica del proprio paese di riferimento (IT: area_tecnica@fassabortolo.com, ES: asistencia_tecnica@fassabortolo.com, PT: assistencia_tecnica@fassabortolo.com, FR: bureau_technique@fassabortolo.com, UK: technical_assistance@fassabortolo.com). Si ricorda che per i suddetti prodotti è necessaria la valutazione da parte del professionista incaricato, secondo le normative vigenti.

Fassa S.r.l. - Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV) - Italy - www.fassabortolo.com

Via Lazzaris 3 - 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 - Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com

Cap.Soc. € 50.000.000,00 - Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





GYPSONOTECH® FASSA BORTOLO
SISTEMA CARTONGESSO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
ALLEGATO B



GYPSONOTECH® GypsoLIGNUM TIPO DEFH1IR

SCHEDA TECNICA

Lastra in cartongesso



Tipologia

Lastra speciale (Tipo DEFH1IR secondo EN 520) progettata per unire varie peculiarità: densità superiore a 1000 kg/m³, nucleo con coesione migliorata nei confronti dell'incendio, resistenza all'impatto superficiale, ridotta capacità di assorbimento dell'acqua, e resistenza meccanica migliorata.

Composizione

Strato di gesso (Solfato di Calcio bi-idrato $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) con additivi speciali nel nucleo, quali fibra di vetro, vermiculite, idrofuganti e farina di legno naturale a granulometria differenziata, incorporato fra due fogli di cartone speciale ad alta resistenza.

Colore rivestimento lastra

Nella posa in opera il lato che rimane a vista è costituito da carta di colore bianco.

Impiego

Utilizzabile per la formazione di pareti, contropareti e controsoffitti.

Per una corretta applicazione si consiglia di consultare sempre il Manuale Tecnico.

CARATTERISTICHE TECNICHE	GypsoLIGNUM BA 13 ^{EPD}	GypsoLIGNUM mini BA 13 ^{EPD}	GypsoLIGNUM BA 15 ^{EPD}
Tipo	DEFH1IR	DEFH1IR	DEFH1IR
Spessore (mm)	12,5	12,5	15
Larghezza (mm)	1.200	900	1.200
Lunghezza (mm)	2.000-2.600-3.000	1.800	2.000
Peso (kg/m²)	12,8	12,6	15,4
Tolleranza spessore (mm)	± 0,4	± 0,4	± 0,4
Tolleranza larghezza (mm)	0 / -4	0 / -4	0 / -4
Tolleranza lunghezza (mm)	0 / -5	0 / -5	0 / -5
Tolleranza peso %	± 2	± 2	± 2
Fuori squadra (mm/m)	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Limite carico di rottura a flessione long. EN 520 (N)	≥ 725	≥ 725	≥ 870
Limite carico di rottura a flessione long. NF 061 (N)	≥ 600	≥ 600	≥ 750
Carico di rottura a flessione long. effettivo* (N)	≥ 830	≥ 830	≥ 990
Limite carico di rottura a flessione trasv. EN 520 (N)	≥ 300	≥ 300	≥ 360
Limite carico di rottura a flessione trasv. NF 061 (N)	≥ 210	≥ 210	≥ 260
Carico di rottura a flessione trasv. effettivo* (N)	≥ 420	≥ 420	≥ 520
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	A2-s1,d0	A2-s1,d0	A2-s1,d0
Conducibilità termica λ (W/mK)	0,28	0,28	0,28
Absorbimento acqua superficiale (g/m²)	≤ 180	≤ 180	≤ 180
Absorbimento acqua totale (%)	≤ 5	≤ 5	≤ 5
Fattore di resistenza al vapore secco/umido (μ) UNI EN ISO 10456	10 / 4	10 / 4	10 / 4
Durezza superficiale (Ø impronta mm)	≤ 15	≤ 15	≤ 15
Deformazione SL (mm)	≤ 2,4	≤ 2,4	≤ 1,9
Deformazione ST (mm)	≤ 1,2	≤ 1,2	≤ 0,9
Certificazione EPD ***	S-P-06431		

(*) Valore medio riferito ai dati di produzione

(***) Questo prodotto/servizio ha una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) certificata che fornisce informazioni sulle prestazioni ambientali, sui contenuti e sul riciclo, che è stata controllata e verificata secondo i requisiti del Sistema Internazionale EPD®. Maggiori informazioni sono disponibili su www.environmentaldec.com.

Norma di Riferimento
EN 520

Bordo Lastra
BA = Bordo Assottigliato

I dati riportati si riferiscono a prove e procedure previste dalla norma di prodotto EN 520 ed al regolamento di certificazione NF 061 (dove previsto). L'utilizzatore deve comunque verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto, assumendosi ogni responsabilità derivante dall'uso. La ditta Fassa Bortolo si riserva di apportare modifiche tecniche, senza alcun preavviso. Durante lo stoccaggio, l'applicazione ed in ogni caso prima della finitura finale, si dovranno mettere in atto tutte quelle precauzioni per proteggere le lastre dall'umidità atmosferica e dall'esposizione alla luce solare che potrebbe causare variazioni cromatiche. Specifiche tecniche in merito all'uso di prodotti Fassa Bortolo in ambito strutturale o antincendio, avranno carattere di ufficialità solo se fornite da "Assistenza Tecnica" e "Ricerca Sviluppo e Sistema Qualità" di Fassa Bortolo. Qualora necessario, contattare il servizio di Assistenza Tecnica del proprio paese di riferimento (IT: area_tecnica@fassabortolo.com; ES: asistencia_tecnica@fassabortolo.com; PT: assistencia_tecnica@fassabortolo.com; FR: bureau_technique@fassabortolo.com; UK: technical_assistance@fassabortolo.com). Si ricorda che per i suddetti prodotti è necessaria la valutazione da parte del professionista incaricato, secondo le normative vigenti.

Fassa S.r.l. - Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV) - Italy - www.fassabortolo.com

Via Lazzaris 3 - 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 - Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com

Cap.Soc. € 50.000.000,00 - Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





GYPSONOTECH® FASSA BORTOLO
SISTEMA CARTONGESSO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
ALLEGATO B



GYPSONOTECH® GypsoLIGNUM ZERO TIPO DEFH11

SCHEDA TECNICA

Lastra in cartongesso



Tipologia

Lastra speciale (Tipo DEFH11 secondo EN 520) progettata per unire varie peculiarità: densità superiore a 1.000 kg/m³, nucleo con coesione migliorata nei confronti dell'incendio, resistenza all'impatto superficiale, ridotta capacità di assorbimento dell'acqua, e resistenza meccanica migliorata. La particolare carta esterna con basso potere calorifico consente di ottenere la Euroclasse A1 di reazione al fuoco, laddove vi sia tale richiesta in seguito a prescrizioni specifiche di prevenzioni incendi.

Composizione

Strato di gesso (Solfato di Calcio bi-idrato $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) con additivi speciali nel nucleo, quali fibra di vetro, vermiculite, idrofuganti e farina di legno naturale a granulometria differenziata, incorporato fra due fogli di cartone speciale a basso potere calorifico.

Colore rivestimento lastra

Nella posa in opera il lato che rimane a vista è costituito da carta di colore avorio chiaro.

Impiego

Utilizzabile per la formazione di pareti, contropareti e controsoffitti.

Per una corretta applicazione si consiglia di consultare sempre il Manuale Tecnico.



CARATTERISTICHE TECNICHE	GypsoLIGNUM ZERO BA 13 ^{EPD}
Tipo	DEFH11
Spessore (mm)	12,5
Larghezza (mm)	1.200
Lunghezza (mm)	2.000-2.500-3.000
Peso (kg/m²)	12,6
Tolleranza spessore (mm)	± 0,4
Tolleranza larghezza (mm)	0 / -4
Tolleranza lunghezza (mm)	0 / -5
Tolleranza peso %	± 2
Fuori squadra (mm/m)	≤ 2,5
Limite carico di rottura a flessione long EN 520 (N)	≥ 550
Limite carico di rottura a flessione long NF 081 (N)	≥ 600
Carico di rottura a flessione long effettivo* (N)	≥ 680
Limite carico di rottura a flessione trasv. EN 520 (N)	≥ 210
Limite carico di rottura a flessione trasv. NF 081 (N)	≥ 210
Carico di rottura a flessione trasv. effettivo* (N)	≥ 420
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	A1
Conducibilità termica λ (W/mK)	0,29
Assorbimento acqua superficiale (g/m²)	≤ 180
Assorbimento acqua totale (%)	≤ 5
Fattore di resistenza al vapore seccolunido (μ) UNI EN ISO 10456	10 / 4
Durezza superficiale (Ø impronta mm)	≤ 15
Deformazione SL (mm)	≤ 2,4
Deformazione ST (mm)	≤ 1,2
Certificazione EPD ***	S-P-06432

(*) Valore medio riferito a dati di produzione

(**) Questo prodotto/servizio ha una Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) certificata che fornisce informazioni sulle prestazioni ambientali, sui contenuti e sul riciclo, che è stata controllata e verificata secondo i requisiti del Sistema Internazionale EPD®. Maggiori informazioni sono disponibili su www.environmental.com.

Norma di Riferimento
EN 520

Bordo Lastra
BA = Bordo Assottigliato

I dati riportati si riferiscono a prove e procedure previste dalla norma di prodotto EN 520 ed al regolamento di certificazione NF 081 (dove previsto). L'utilizzatore deve comunque verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto, assumendosi ogni responsabilità derivante dall'uso. La ditta Fassa si riserva di apportare modifiche tecniche, senza alcun preavviso. Durante lo stoccaggio, l'applicazione ed in ogni caso prima della finitura finale, si dovranno mettere in atto tutte quelle precauzioni per proteggere le lastre dall'umidità atmosferica e dall'esposizione alla luce solare che potrebbe causare variazioni cromatiche. Specifiche tecniche in merito all'uso di prodotti Fassa Bortolo in ambito strutturale o antincendio, avranno carattere di ufficialità solo se fornite da "Assistenza Tecnica" e "Ricerca Sviluppo e Sistema Qualità" di Fassa Bortolo. Qualora necessario, contattare il servizio di Assistenza Tecnica del proprio paese di riferimento (IT: area.technical@fassabortolo.com, ES: asistencia.technical@fassabortolo.com, PT: assistentia.technical@fassabortolo.com, FR: bureau.technical@fassabortolo.com, UK: technical.assistance@fassabortolo.com). Si ricorda che per i suddetti prodotti è necessaria la valutazione da parte del professionista incaricato, secondo le normative vigenti.

Fassa S.r.l. - Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV) - Italy - www.fassabortolo.com

Via Lazzaris 3 - 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 - Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com

Cap.Soc. € 50.000.000,00 - Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268





GYPSONOTECH® FASSA BORTOLO
SISTEMA CARTONGESSO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
ALLEGATO B



GYPSONOTECH® FOCUS VAPOR

SCHEDA TECNICA

Lastra in cartongesso



Tipologia

Lastra (Tipo DFI secondo EN 520) a coesione del nucleo di gesso migliorata nei confronti dell'incendio, grazie alla presenza di additivi speciali nel nucleo di gesso, fibra di vetro e vermiculite. Lastra sul cui retro è stata incollata una lamina di alluminio di spessore pari a 15 µm con la funzione di barriera al vapore, cioè di impedire che l'eventuale condensazione sulla lastra dell'umidità presente nell'aria possa danneggiarla nel tempo.

Composizione

Strato di gesso (Solfato di Calcio bi-idrato $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) additivato con fibre di vetro che ne aumentano la capacità di resistenza al fuoco, ed additivi specifici, incorporato fra due fogli di cartone speciale ad alta resistenza e rivestita sul dorso con una lamina di alluminio spessore pari a 15 µm che funge da barriera al vapore.

Colore rivestimento lastra

Nella posa in opera la faccia che rimane a vista si presenta di colore rosa.

Impiego

Utilizzabile per la formazione di pareti, contropareti e controsoffitti.

Per una corretta applicazione si consiglia di consultare sempre il Manuale Tecnico.



CARATTERISTICHE TECNICHE	FOCUS BA 13	FOCUS BA 15	FOCUS BA 20	FOCUS ULTRA BA 25
Tipo	DFI	DFI	DFI	DFIR
Spessore (mm)	12,5	15	20	25
Larghezza (mm)	1200	1200	1200	1200
Lunghezza (mm)	2.000-2.500-2.600-3.000	2.000-2.500-3.000	2.000	2.000
Peso (kg/m²)	10,8	13,6	18,6	22
Tolleranza spessore (mm)	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4
Tolleranza larghezza (mm)	0 / -4	0 / -4	0 / -4	0 / -4
Tolleranza lunghezza (mm)	0 / -5	0 / -5	0 / -5	0 / -5
Tolleranza peso %	± 2	± 2	± 2	± 2
Fuori squadra (mm/m)	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5	≤ 2,5
Limite carico di rottura a flessione long. EN 520 (N)	≥ 550	≥ 650	≥ 860	≥ 1450
Limite carico di rottura a flessione long. NF 081 (N)	≥ 600	≥ 750	non previsto	≥ 1400
Carico di rottura a flessione long. Effettivo* (N)	≥ 800	≥ 970	≥ 1400	≥ 1750
Limite carico di rottura a flessione trasv. EN 520 (N)	≥ 210	≥ 250	≥ 336	≥ 600
Limite carico di rottura a flessione trasv. NF 081 (N)	≥ 210	≥ 260	non previsto	≥ 550
Carico di rottura a flessione trasv. Effettivo* (N)	≥ 380	≥ 530	≥ 910	≥ 1250
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	A2-s1,d0	A2-s1,d0	A2-s1,d0	A2-s1,d0
Conducibilità termica λ (W/mK)	0,25	0,25	0,25	0,25
Fattore di resistenza al vapore (μ) R.d.P. Pol. TO N.100/2014	230,7	230,7	230,7	230,7
Durezza superficiale (Ø impronta mm)	≤ 15	≤ 15	≤ 15	≤ 15
Deformazione SL (mm)	≤ 2,4	≤ 1,9	non previsto	≤ 1
Deformazione ST (mm)	≤ 1,2	≤ 0,9	non previsto	≤ 0,7

(*) Valore medio riferito a dati di produzione

Norma di Riferimento

EN 520
EN 14190

Bordo Lastra

BA = Bordo Assottigliato

I dati riportati si riferiscono a prove e procedure previste dalla norma di prodotto EN 520 ed al regolamento di certificazione NF 081 (dove previsto). L'utilizzatore deve comunque verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto, assumendosi ogni responsabilità derivante dall'uso. La ditta Fassa si riserva di apportare modifiche tecniche, senza alcun preavviso. Durante lo stoccaggio, l'applicazione ed in ogni caso prima della finitura finale, si dovranno mettere in atto tutte quelle precauzioni per proteggere le lamine dall'umidità atmosferica e dall'esposizione alla luce solare che potrebbe causare variazioni cromatiche.

Specifiche tecniche in merito all'uso di prodotti Fassa Bortolo in ambito strutturale o antincendio, avranno carattere di ufficialità solo se fornite da "Assistenza Tecnica" e "Ricerca Sviluppo e Sistema Qualità" di Fassa Bortolo. Qualora necessario, contattare il servizio di Assistenza Tecnica del proprio paese di riferimento (IT: area.technical@fassabortolo.com, ES: asistencia.technical@fassabortolo.com, PT: assistencia.technical@fassabortolo.com, FR: bureau.technical@fassabortolo.fr, UK: technical.assistance@fassabortolo.com). Si ricorda che per i suddetti prodotti è necessaria la valutazione da parte del professionista incaricato, secondo le normative vigenti.

Fassa S.r.l. - Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV) - www.fassabortolo.com
area.technical@fassabortolo.it

Via Lazzaris 3 - 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 - Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - area.technical@fassabortolo.com
Cap.Soc. € 50.000.000,00 - Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc. / P.IVA 02015890268





GYPSOTECH® FASSA BORTOLO
SISTEMA CARTONGESSO

Fascicolo Tecnico n.09
CONTROPARETI A PROTEZIONE DI MURATURE NON PORTANTI
ALLEGATO B



GYPSOTECH® GypsoLIGNUM VAPOR

SCHEDA TECNICA

Lastra in cartongesso



Tipologia

Lastra speciale (Tipo DEFH11R secondo EN 520) progettata per unire varie peculiarità: densità superiore a 1000 kg/m³, nucleo con coesione migliorata nei confronti dell'incendio, resistenza all'impatto superficiale, ridotta capacità di assorbimento dell'acqua, e resistenza meccanica migliorata, sul cui retro è stata incollata una lamina di alluminio di spessore pari a 15 µm con la funzione di barriera al vapore.

Composizione

Strato di gesso (Solfato di Calcio bi-idrato CaSO₄ · 2H₂O) con additivi speciali nel nucleo, quali fibra di vetro, vermiculite, idrofuganti e farina di legno naturale a granulometria differenziata, incorporato fra due fogli di cartone speciale ad alta resistenza.

Colore rivestimento lastra

Nella posa in opera il lato che rimane a vista è costituito da carta di colore bianco.

Impiego

Utilizzabile per la formazione di pareti, contropareti e controsoffitti.

Per una corretta applicazione si consiglia di consultare sempre il Manuale Tecnico.

CARATTERISTICHE TECNICHE	GypsoLIGNUM BA 13	GypsoLIGNUM BA 15
Tipo	DEFH11R	DEFH11R
Spessore (mm)	12,5	15
Larghezza (mm)	1.200	1.200
Lunghezza (mm)	2.000-2.500-3.000	2.000
Peso (kg/m²)	12,6	15,4
Tolleranza spessore (mm)	± 0,4	± 0,4
Tolleranza larghezza (mm)	0 / -4	0 / -4
Tolleranza lunghezza (mm)	0 / -5	0 / -5
Tolleranza peso %	± 2	± 2
Fuori squadra (mm/m)	≤ 2,5	≤ 2,5
Limite carico di rottura a flessione long. EN 520 (N)	≥ 725	≥ 870
Limite carico di rottura a flessione long. NF 081 (N)	≥ 600	≥ 750
Carico di rottura a flessione long. effettivo* (N)	≥ 830	≥ 990
Limite carico di rottura a flessione trasv. EN 520 (N)	≥ 300	≥ 360
Limite carico di rottura a flessione trasv. NF 081 (N)	≥ 210	≥ 260
Carico di rottura a flessione trasv. effettivo* (N)	≥ 420	≥ 520
Reazione al fuoco (EN 13501-1)	A2-s1,d0	A2-s1,d0
Conducibilità termica λ (W/mK)	0,26	0,28
Fattore di resistenza al vapore (μ) R d P. Pol. TO N.100/2014	230,7	230,7
Absorbimento acqua superficiale (g/m²)	≤ 180	≤ 180
Absorbimento acqua totale (%)	≤ 5	≤ 5
Fattore di resistenza al vapore seccolunido (μ) UNI EN ISO 10456	10 / 4	10 / 4
Durezza superficiale (Ø impronta mm)	≤ 15	≤ 15
Deformazione SL (mm)	≤ 2,4	≤ 1,9
Deformazione ST (mm)	≤ 1,2	≤ 0,9

Norma di Riferimento
EN 520

Bordo Lastra
BA = Bordo Assottigliato

I dati riportati si riferiscono a prove e procedure previste dalla norma di prodotto EN 520 ed al regolamento di certificazione NF 081 (dove previsto). L'utilizzatore deve comunque verificare l'idoneità del prodotto all'impiego previsto, assumendosi ogni responsabilità derivante dall'uso. Le ditte Fassa si riserva di apportare modifiche tecniche, senza alcun preavviso. Durante lo stoccaggio, l'applicazione ed in ogni caso prima della finitura finale, si dovranno mettere in atto tutte quelle precauzioni per proteggere le lastre dall'umidità atmosferica e dall'esposizione alla luce solare che potrebbe causare variazioni cromatiche. Specifiche tecniche in merito all'uso di prodotti Fassa Bortolo in ambito strutturale o antincendio, avranno carattere di ufficialità solo se fornite da "Assistenza Tecnica" e "Ricerca Sviluppo e Sistema Qualità" di Fassa Bortolo. Qualora necessario, contattare il servizio di Assistenza Tecnica del proprio paese di riferimento (IT: area tecnica@fassabortolo.com, ES: asistencia tecnica@fassabortolo.com, PT: asistencia tecnica@fassabortolo.com, FR: bureau technique@fassabortolo.com, UK: technical assistance@fassabortolo.com). Si ricorda che per i suddetti prodotti è necessaria la valutazione da parte del professionista incaricato, secondo le normative vigenti.

Fassa S.r.l. - Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (TV) - Italy - www.fassabortolo.com

Via Lazzaris 3 - 31027 Spresiano (TV) - Tel. +39 0422 7222 - Fax +39 0422 887509 - www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com

Cap.Soc. € 50.000.000,00 - Reg. impr. TV 02015890268 - C.Fisc./P.IVA 02015890268

