

RAPPORTO DI PROVA N. 355248

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 28/09/2018

Committente: SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.p.A. - Via Ettore Romagnoli, 6 - 20146 MILANO (MI) - Italia

Data della richiesta della prova: 26/04/2018

Numero e data della commessa: 77110, 21/06/2018

Data del ricevimento del campione: 28/06/2018

Data dell'esecuzione della prova: 28/06/2018

Oggetto della prova: resistenza all'effrazione e classificazione (resistenza sotto carico statico, resistenza sotto carico dinamico e resistenza all'azione manuale di effrazione) secondo le norme UNI EN 1627:2011, UNI EN 1628:2016, UNI EN 1629:2016 ed UNI EN 1630:2016 di parete prefabbricata leggera

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Strada Erbosa Uno, 72 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

Provenienza del campione: campionato e fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2018/1518

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "PARETE GYPROC SAD4 231/100-75 L GX DURAGYP Activ'Air®".



(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

LAB N° 0021

Comp. AV
Revis. RP

Il presente rapporto di prova è composto da n. 20 fogli.

Foglio
n. 1 di 20

Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da una parete divisoria in lastre di gesso rivestito non sottoposta a carico, dimensioni 2400 mm × 3000 mm, spessore 231 mm, composta dai seguenti materiali e dalla seguente stratigrafia:

- paramento non a vista costituito da:
 - lastre in gesso rivestito di tipo speciale, denominate “GYPROC DURAGYP 13 ACTIV’AIR®” (di tipo D E F H1 I R secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0), dimensioni 1200 mm × 3000 mm, spessore 12,5 mm, peso 12,3 kg/m², composte da nucleo in gesso emidrato reidratato, con incrementata densità, additivato con fibre di vetro e fibre di legno con rivestimento esterno in carta. Tali lastre sono posate in singolo strato con giunti orizzontali e verticali sfalsati e fissate alla struttura metallica mediante viti in acciaio fosfatate autoperforanti, denominate “GYPROC VITI PER LASTRE AD ALTA DENSITÀ 42 mm”, diametro 4,2 mm, lunghezza 42 mm, poste ad interasse di 250 mm. I giunti tra le lastre “GYPROC DURAGYP 13 ACTIV’AIR®” sono stati stuccati con stucco a base gesso “GYPROC”, previa interposizione di nastro di rinforzo;
 - lastre in gesso rivestito, denominate “GYPROC VAPOR 13” (di tipo A secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0), dimensioni 1200 mm × 3000 mm, spessore 12,5 mm, peso 9,3 kg/m², composte da nucleo in gesso emidrato reidratato, con rivestimento esterno in carta e lamina d’alluminio. Tali lastre sono posate in singolo strato interno e fissate alla struttura metallica mediante viti in acciaio fosfatate autoperforanti, denominate “GYPROC PUNTA CHIODO 25”, diametro 3,5 mm, lunghezza 25 mm, poste ad interasse di 250 mm;
- prima struttura metallica interna costituita da:
 - guide metalliche orizzontali realizzate con profilati in lamiera di acciaio zincata a forma di U, denominate “GYPROC GYPROFILE GUIDA”, tipo UNI (conformi a norma EN 14195), dimensioni 35 mm × 75 mm × 35 mm, spessore 0,6 mm, poste a pavimento e a soffitto, e ancorate alla cornice perimetrale mediante viti, diametro 4,2 mm e lunghezza 32 mm, poste ad interasse di 500 mm;
 - orditura metallica verticale realizzata con montanti in lamiera di acciaio zincata a forma di C, denominati “GYPROC GYPROFILE MONTANTI”, tipo UNI (conformi a norma EN 14195), dimensioni 43 mm × 75 mm × 40 mm, spessore 0,6 mm, posti ad interasse di 400 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte. I due montanti laterali sono stati fissati alla cornice perimetrale tramite viti, diametro 4,2 mm, lunghezza 32 mm, poste ad interasse di 500 mm;
- isolante minerale ISOVER denominato “PAR 4+”, in classe di reazione al fuoco A1, posto nell’intercapedine tecnica dei montanti verticali sopra descritti, spessore 70 mm, densità 11,5 kg/m³;

(*) secondo la documentazione tecnica fornita dal Committente, ed in base a controlli effettuati da personale qualificato di questo Istituto.

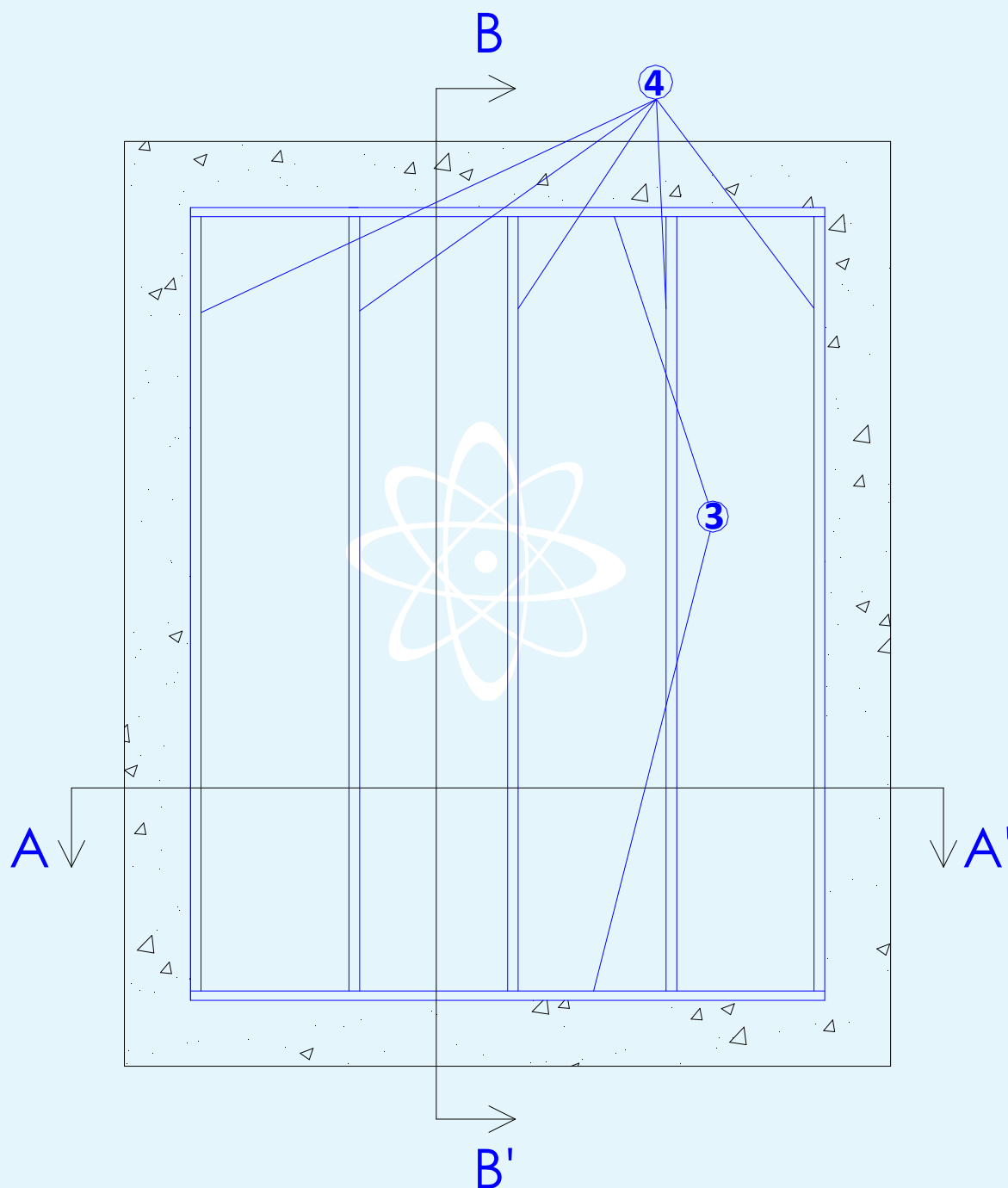
- paramento centrale costituito da lastre in gesso rivestito di tipo speciale, denominate “GYPROC DURAGYP 13 ACTIV’AIR®” (di tipo D E F H1 I R secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0), dimensioni 1200 mm × 3000 mm, spessore 12,5 mm, peso 12,3 kg/m², composte da nucleo in gesso emidrato reidratato, con incrementata densità, additivato con fibre di vetro e fibre di legno con rivestimento esterno in carta. Tali lastre sono posate in singolo strato con giunti orizzontali e verticali sfalsati e fissate alla struttura metallica mediante viti in acciaio fosfatate autoperforanti, denominate “GYPROC VITI PER LASTRE AD ALTA DENSITÀ 32 mm”, diametro 4,2 mm, lunghezza 32 mm, poste ad interasse di 250 mm;
- seconda struttura metallica interna costituita da:
 - guide metalliche orizzontali realizzate con profilati in lamiera di acciaio con rivestimento protettivo in lega zinco-magnesio a forma di U, denominate “GYPROC EXTERNAL PROFILE ZN-MG GUIDA 100 0,8” (conformi a norma EN 14195), dimensioni 40 mm × 100 mm × 40 mm, spessore 0,8 mm, poste a pavimento e a soffitto e ancorate alla cornice perimetrale mediante viti, diametro 4,2 mm, lunghezza 32 mm, poste ad interasse di 500 mm;
 - orditura metallica verticale realizzata con montanti in lamiera di acciaio con rivestimento protettivo in lega alluminio zinco a forma di C, denominati “GYPROC EXTERNAL PROFILE ZN-MG MONTANTE 100 0,8” (conformi a norma EN 14195), dimensioni 51 mm × 100 mm × 47 mm, spessore 0,8 mm, posti ad interasse di 400 mm (sfalsate rispetto alla prima orditura), inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte. I due montanti laterali sono stati fissati alla cornice perimetrale tramite viti, diametro 4,2 mm, lunghezza 32 mm, poste ad interasse di 500 mm;
- isolante minerale ISOVER denominato “Arena34”, in classe di reazione al fuoco A1, posto nell’intercapedine tecnica dei montanti verticali sopra descritti, spessore 95 mm, densità 22,0 kg/m³;
- paramento a vista (lato attacco) costituito da lastre in gesso rivestito, denominate “GYPROC GLASROC X” (di tipo GM-H1FI conformi alla norma UNI EN 15283-1, in classe di reazione al fuoco A1), di dimensioni 1200 mm × 3000 mm, spessore 12,5 mm, peso 12 kg/m², a base di gesso rivestita con tessuto in fibra di vetro, posate in singolo strato, fissate alla struttura metallica con viti “GYPROC GLASROC X”, diametro 4,5 mm, lunghezza 30 mm. I giunti tra le lastre sono stati stuccati con interposizione di nastro di supporto in fibra di vetro e la lastra è stata successivamente rasata con interposizione di una ulteriore rete in fibra di vetro con rasante cementizio “GYPROC GLASROC X SKIM”, spessore 6 mm.

Il campione presenta, infine, una cornice perimetrale di contenimento in acciaio per l’adattamento e il bloccaggio all’impianto di prova.

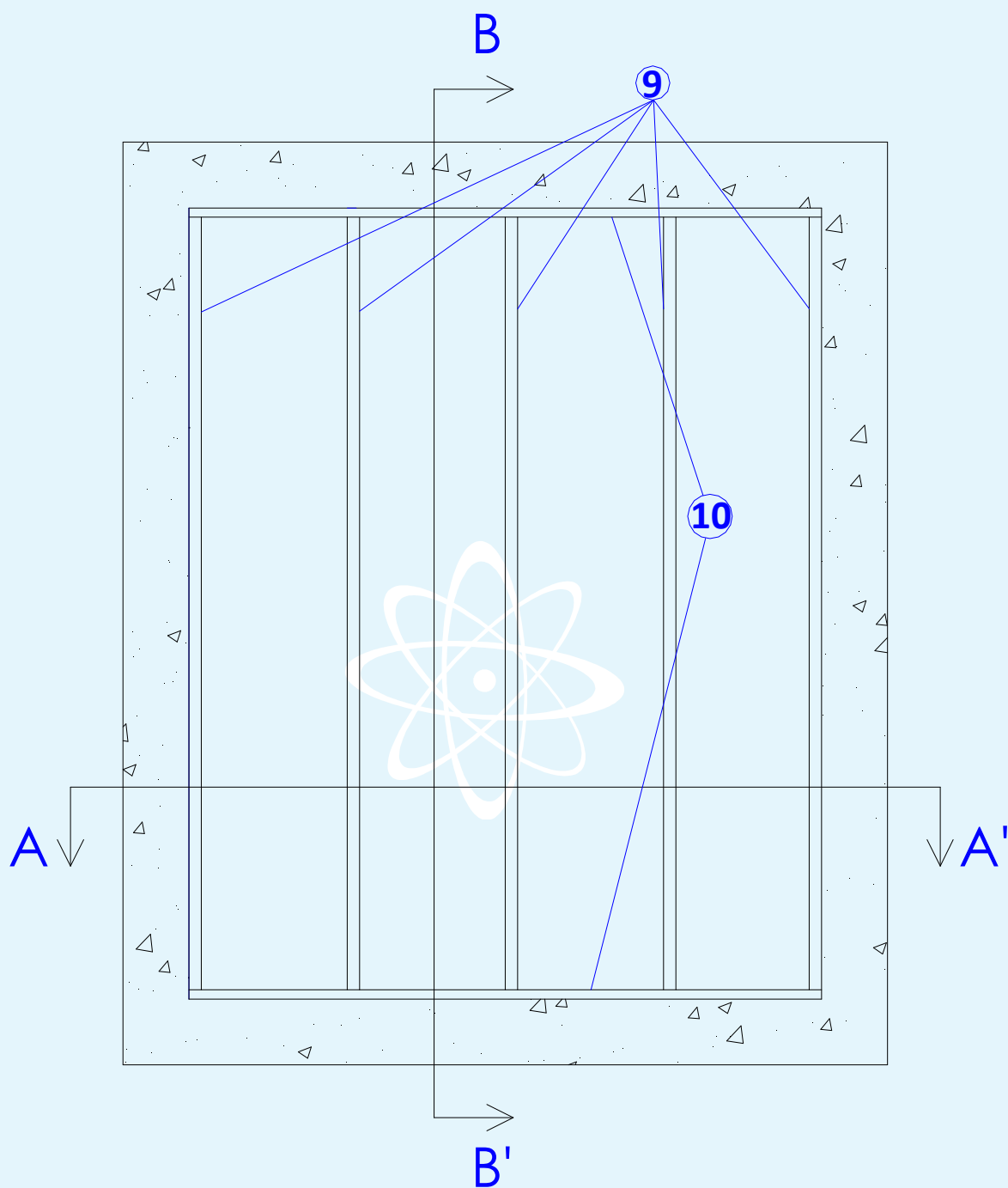
Per ulteriori dettagli sulle caratteristiche del campione si rimanda ai disegni schematici forniti dal Commitente e riportato di seguito.

DISEGNI SCHEMATICI DEL CAMPIONE (FORNITI DAL COMMITTENTE)

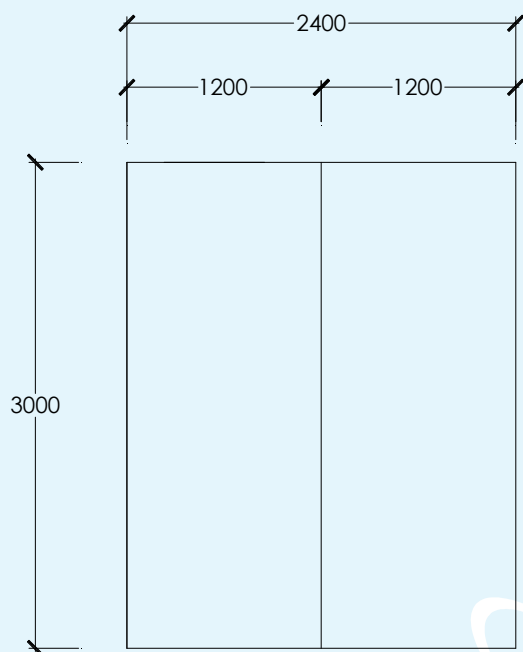
PROSPETTO LATO INTERNO DEL CAMPIONE



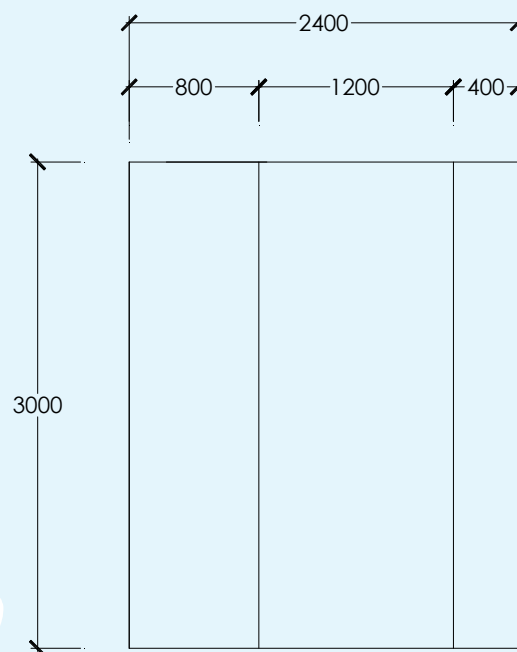
PROSPETTO LATO ESTERNO DEL CAMPIONE



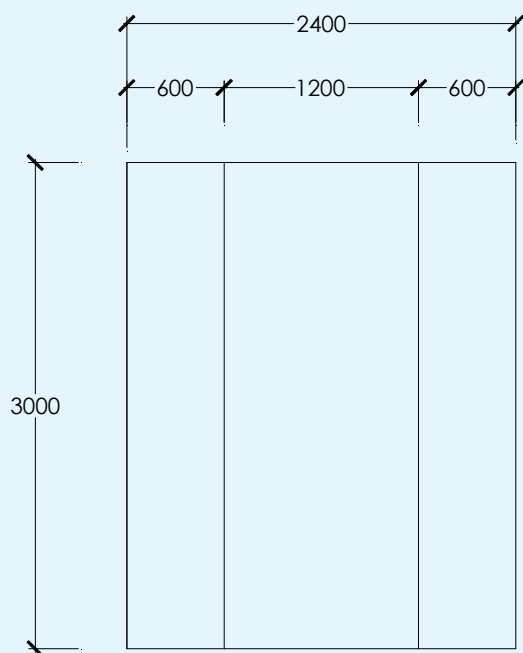
PROSPETTI DEI PARAMENTI



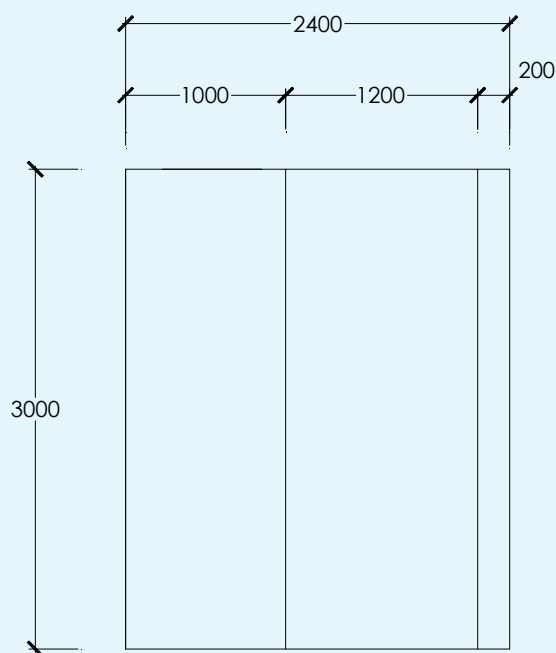
Paramento non a vista "DURAGYP 13 ACTIV' AIR®".



Paramento non a vista "VAPOR 13".

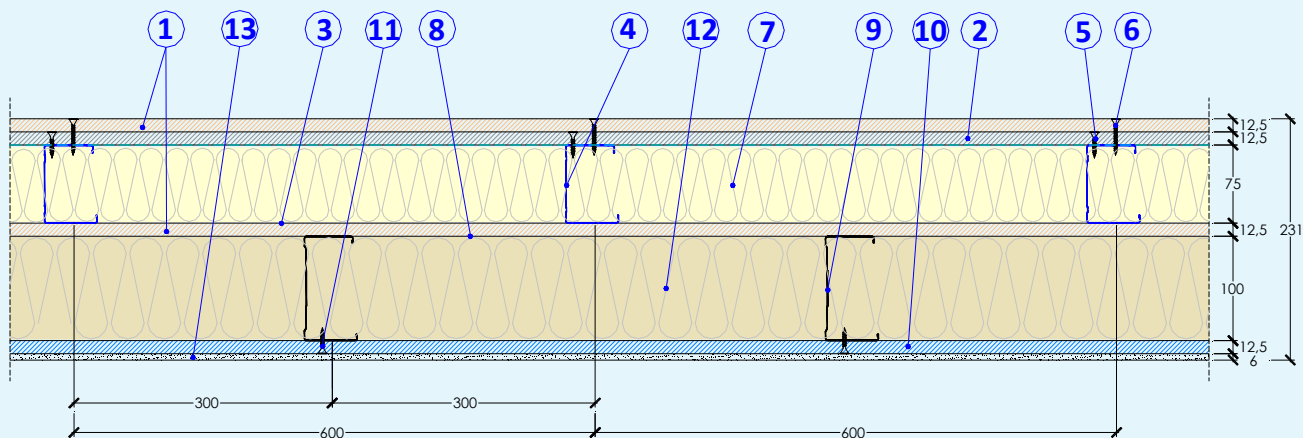


Paramento centrale "DURAGYP 13 ACTIV' AIR®".

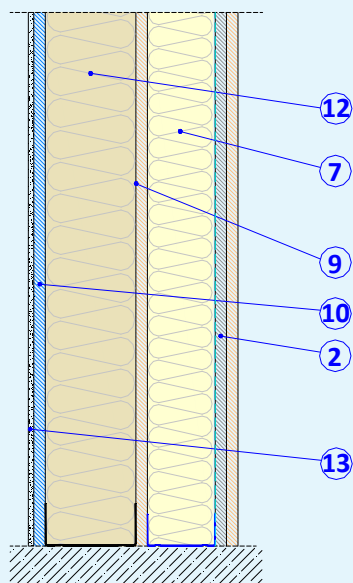
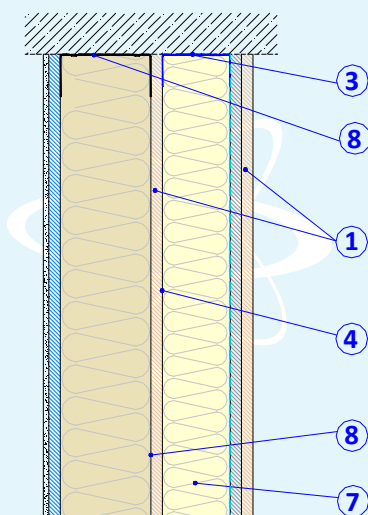


Paramento a vista (lato attacco) "GLASROC X".

SEZIONE ORIZZONTALE



SEZIONE VERTICALE



LEGENDA

Simbolo	Descrizione
1	Lastre di tipo speciale, denominate "GYPROC DURAGYP 13 Activ'Air®"
2	Lastre in gesso rivestito, denominate "GYPROC VAPOR 13"
3	Struttura metallica orizzontale
4	Struttura metallica verticale
5	Viti in acciaio fosfatate autoperforanti, "GYPROC PUNTA CHIODO 25"
6	Viti in acciaio fosfatate autoperforanti, "GYPROC VITI PER LASTRE AD ALTA DENSITA' 42 mm"
7	Pannelli in lana di vetro "ISOVER PAR 70 4+"
8	Struttura metallica orizzontale
9	Struttura metallica verticale
10	Lastre in gesso rivestito, denominate "GYPROC GLASROC X"
11	Viti, "GYPROC GLASROC X"
12	Pannelli in lana minerale "ISOVER ARENA34"
13	Rasante cementizio "GYPROC GLASROC X SKIM"



Fotografia del campione.

Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN 1627:2011 del 16/06/2011 “Porte pedonali, finestre, facciate continue, inferriate e chiusure oscillanti - Resistenza all’effrazione - Requisiti e classificazione”;
- UNI EN 1628:2016 del 04/02/2016 “Porte pedonali, finestre, facciate continue, inferriate e chiusure oscuranti - Resistenza all’effrazione - Metodo di prova per la determinazione della resistenza sotto carico statico”;

- UNI EN 1629:2016 del 04/02/2016 “Porte pedonali, finestre, facciate continue, inferiate e chiusure oscuranti - Resistenza all’effrazione - Metodo di prova per la determinazione della resistenza sotto carico dinamico”;
- UNI EN 1630:2016 del 04/02/2016 “Porte pedonali, finestre, facciate continue, inferiate e chiusure oscuranti - Resistenza all’effrazione - Metodo di prova per la determinazione della resistenza all’azione manuale di effrazione”.

Apparecchiatura di prova.

Per l’esecuzione della prova è stata utilizzata la seguente apparecchiatura:

- banco di prova antintrusione (codice di identificazione interna dell’apparecchiatura: EDI048) munito di dispositivo di carico (codice di identificazione interna dell’apparecchiatura: FT481) e cella di carico con lettore da 25 kN corredata di rapporto di taratura emesso da Istituto Giordano S.p.A.;
- serie di dispositivi di carico (codici di identificazione interna dell’apparecchiatura: EDI074A, EDI074B, EDI074C, EDI074D, EDI074E, EDI074F E EDI074G);
- serie di dime calibrate (codici di identificazione interna dell’apparecchiatura: EDI075A, EDI075B, EDI075C E EDI075D);
- dispositivo meccanico per l’applicazione dei carichi dinamici costituito da apposito sistema di sollevamento e di regolazione dell’altezza completamente elettromeccanico e da sistema meccanico della posizione di traslazione laterale e da elemento di impatto (codice di identificazione interna dell’apparecchiatura: EDI012);
- metro digitale per le misure dimensionali e l’altezza di caduta del corpo molle (codice di identificazione interna dell’apparecchiatura: FT364);
- calibro digitale (codice di identificazione interna dell’apparecchiatura: EDI066);
- cronometro per la misura del tempo di resistenza (codice di identificazione interna dell’apparecchiatura: FT462);
- termoigrometro misura condizioni ambientali (codice di identificazione interna dell’apparecchiatura: FT231);
- videocamera per la ripresa delle attività di prova;
- strumenti per la prova di attacco manuale (codice di identificazione interna dell’apparecchiatura: FT341), definiti in funzione della classe di prova e riportati nella seguente tabella.

Quantità [n.]	Descrizione	Codice dell'utensile
1	Pinza a pappagallo, lunghezza massima (250 ± 10) mm	1.1
1	Cacciavite, lunghezza massima totale (260 ± 20) mm, diametro massimo del fusto (8 ± 2) mm e larghezza della lama (10 ± 1) mm	1.2
1	Set di piccoli cacciaviti con differenti tipi di impronta, diametro massimo del fusto (6 ± 2) mm e lunghezza massima totale 250 mm	1.3
//	Chiavi a brugola, lunghezza massima 120 mm	1.4
//	Chiavi esagonali, lunghezza massima 180 mm	1.5
1	Pinza da meccanico, lunghezza massima 200 mm	1.6
1	Pinzetta	1.7
1	Coltello, lunghezza massima della lama 120 mm e spessore della lama non maggiore di 3 mm	1.8
1	Torcia elettrica	1.9
//	Ganci	1.10
//	Cavo in acciaio	1.11
//	Nastro adesivo	1.12
//	Cavi e corde	1.13
1	Martello in gomma, durezza (90 ± 10) Shore, massa della testa (100 ± 20) g, massa totale (145 ± 20) g e lunghezza massima (260 ± 20) mm	1.14
1	Chiave universale	1.15
1	Cacciavite, lunghezza massima totale (365 ± 25) mm e larghezza della lama (16 ± 2) mm	2.1
1	Pinza da tubista, lunghezza massima (240 ± 20) mm	2.2
2	Cunei in plastica, lunghezza massima (200 ± 25) mm e spessore (40 ± 5) mm	2.3
2	Cunei in legno, lunghezza massima (200 ± 25) mm e spessore (40 ± 5) mm	2.4
1	Segaccio (con due lame a bimetallo o HSS), lunghezza massima (310 ± 25) mm	2.5
1	Portalama (con due lame a bimetallo o HSS) lunghezza massima 300 × 13 × 0,65 mm	2.6
1	Portasega ad arco (con due lame a bimetallo o HSS) lunghezza massima (330 ± 25) mm	2.7
1	Tubo di estensione, lunghezza massima 500 mm, diametro massimo 30 mm e spessore massimo di 3 mm	2.8

Quantità [n.]	Descrizione	Codice dell'utensile
1	Cacciavite, lunghezza massima totale (365 ± 25) mm, larghezza della lama (16 ± 2) mm	3.1
1	Piede di porco, lunghezza (710 ± 10) mm	3.2
1	Martelletto, massa (200 ± 20) g e lunghezza (300 ± 20) mm	3.3
1	Serie di caccia spine	3.4
1	Trapano a mano, lunghezza (330 ± 25) mm	3.5
1	Serie di punte HSS o HS/CO, diametri 1,0-6,0 mm con passo 0,5 mm	3.6

Modalità della prova.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni delle norme citate nel paragrafo "Riferimenti normativi" utilizzando la procedura interna di dettaglio PP009 nella revisione vigente alla data della prova.

Verifica della documentazione fornita e del campione da sottoporre a prova.

In conformità a quanto richiesto nelle norme UNI EN 1627:2011, UNI EN 1628:2016, UNI EN 1629:2016 e UNI EN 1630:2016 è stata verificata la presenza della documentazione seguente:

- descrizione del campione (tipo di prodotto, caratteristiche dei profili, materiali utilizzati e spessore delle tamponature o vetrazioni);
- caratteristiche meccaniche dei materiali costituenti;
- data di produzione del campione;
- dichiarazione della classificazione della vetratura;
- dichiarazione della classificazione della ferramenta;
- lato di attacco;
- disegni costruttivi incluse tolleranze ed elenco componenti;
- istruzioni di installazione.

Determinazione della resistenza sotto carico statico secondo la norma UNI EN 1628:2016.

Il campione in esame è stato sottoposto ad una serie di carichi statici per la classe di resistenza 3.

I carichi sono stati applicati tramite un pressore, collegato ad un pistone pneumatico, diametro 250 mm, comandato da valvola di riduzione motorizzata in grado di applicare il carico con un gradiente prestabilito.

I carichi sono stati rilevati mediante l'utilizzo di una cella di carico, fondo scala 25 kN.

Le deformazioni sono state verificate con una serie di dime passa/non passa conformi alle specifiche del paragrafo A.10 "Gap gauges" (*"Spessimetro"*) della norma UNI EN 1628:2016.

Le apparecchiature utilizzate rispettano i requisiti di accuratezza richiesti nel paragrafo 4.8 "Tolerances" (*"Tolleranze"*) della norma UNI EN 1628:2016, pertanto la conformità alla classe è attribuita senza tener conto della banda di incertezza sul valore della deformazione, in linea con il paragrafo 2.6 della guida ILAC-G8:03/2009 "Guidelines on the Reporting of Compliance with Specification" (*"Linee guida relative alla rendicontazione della conformità alle specifiche"*).

Determinazione della resistenza sotto carico dinamico secondo la norma UNI EN 1629:2016.

Il campione in esame è stato sottoposto ad una serie di urti per la classe di resistenza 3 con elemento di impatto di massa 50 kg conformemente alla figura A.23 "Side-hinged windows, sliding windows and pivot windows with one or more casements for fixed windows see test details as for doors" (*"Finestre incernierate di lato, finestre scorrevoli e finestre a bilico con uno o più contenitori; per finestre fisse vedere i dettagli come per le porte"*) della norma UNI EN 1629:2016.

Determinazione della resistenza all'azione manuale di effrazione secondo la norma UNI EN 1630:2016.

Il campione in esame è stato sottoposto ad una serie di prove preliminari per la classe di resistenza 3 sulle seguenti aree:

- zona con spazio libero nella struttura portante interna in acciaio in centro al campione;
- zona con spazio libero nella struttura portante esterna in acciaio in centro al campione.

Per le prove preliminari si è utilizzata la serie di strumenti "A1" e "A2", "A3".

Successivamente il campione è stato sottoposto alla prova finale per la classe di resistenza 3 con attacco alla zona alla base del campione con spazio libero nella struttura portante interna al campione, utilizzando la stessa serie di strumenti "A1" e "A2", "A3" utilizzata durante le prove preliminari.

Squadra operativa.

La squadra operativa che ha eseguito la prova finale è composta dalle persone riportate nella seguente tabella.

Funzione operativa	Nominativi
Responsabile	Geom. Roberto Porta
Cronometrista	Geom. Roberto Porta
Operatori	Sig. Ulisse Mari, Sig. Riccardo Bertozzi

Condizioni ambientali al momento della prova.

Pressione atmosferica	(1011 ± 10) mbar
Temperatura ambiente	(29 ± 3) °C
Umidità relativa	(44 ± 5) %

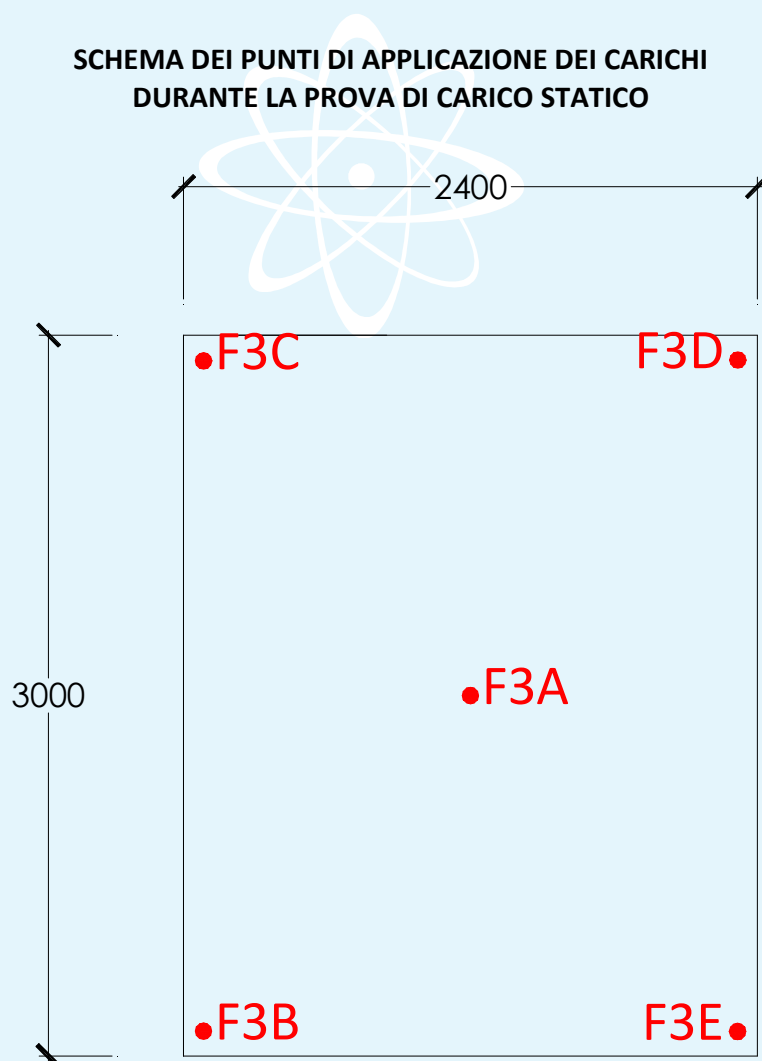
Risultati della prova.**Verifica della documentazione fornita e del campione da sottoporre a prova.**

L'esito delle verifiche eseguite è riportato nella seguente tabella riepilogativa.

Documento da fornire	Riferimento fornito	Esito
Descrizione del campione	documento denominato "Schema parete_SAD4_231_100_75_L_GX_Duragyp_AA_antieffrazione_finale.doc"	Conforme
Caratteristiche materiali	documento denominato "Schema parete_SAD4_231_100_75_L_GX_Duragyp_AA_antieffrazione_finale.doc"	Conforme
Data di produzione	Assemblato in laboratorio	Conforme
Classe vetratura	Non fornita	Non applicabile
Classe ferramenta	Non fornita	Non applicabile
Lato di attacco	Comunicato dal Committente	Conforme
Disegni costruttivi con tolleranze dimensionali	Disegno denominato "Parete antieffrazione GLASROC.dwg" privo di tolleranze dimensionali	Non conforme
Istruzioni di installazione	Documento denominato "Schema parete_SAD4_231_100_75_L_GX_Duragyp_AA_antieffrazione_finale.doc"	Conforme

Determinazione della resistenza sotto carico statico secondo la norma UNI EN 1628:2016.

RC 3 prodotto classificabile in gruppo 4				
Punto di applicazione del carico	Pressore di carico	Carico applicato [kN]	Tipo di dima di verifica	Esito della verifica
F3A	1	6	C	Conforme
F3B				Conforme
F3C				Conforme
F3D				Conforme
F3E				Conforme

**SCHEMA DEI PUNTI DI APPLICAZIONE DEI CARICHI
DURANTE LA PROVA DI CARICO STATICO**


Determinazione della resistenza sotto carico dinamico secondo la norma UNI EN 1629:2016.

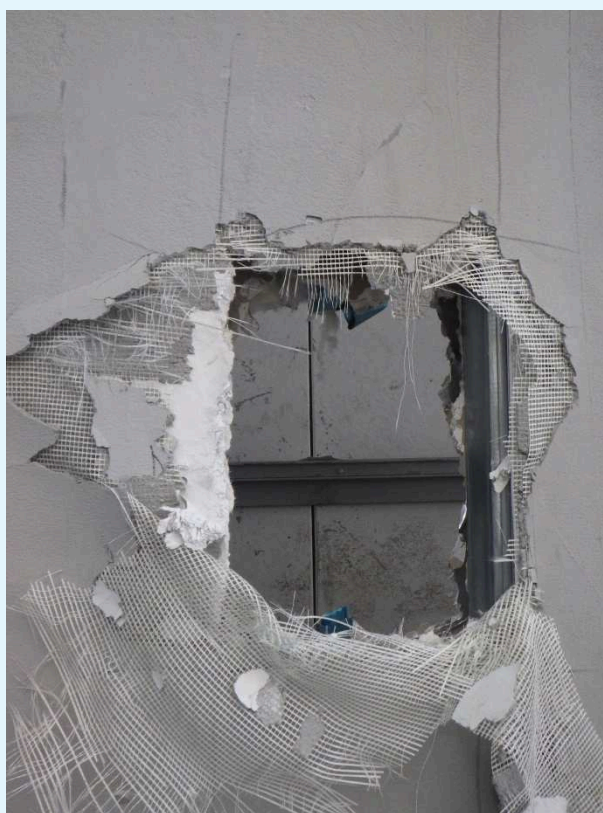
RC 3	
Esito della prova	Lieve lesione localizzata sulla parete esterna nella zona direttamente sottoposta ad urto

Determinazione della resistenza all'azione manuale di effrazione (attacco lato esterno) secondo la norma UNI EN 1630:2016.

Prove preliminari - RC 3			
Zona di attacco	Tempo operativo [min:s]	Strumenti utilizzati	Descrizione operazioni di attacco
Centro del tamponamento nella zona con montante esterno	5:00	3.3, 3.2, 1.8, 2.7	Attacco alla lastra esterna del tamponamento con il martelletto con cui l'operatore rompe l'intonaco cementizio e la sottostante rete nei due angoli superiori della zona a passaggio d'uomo. Lacerazione verticale con il piede di porco e taglio della rete in materiale plastico con il coltello. Rimozione manuale della lama minerale interna, rottura della lastra centrale in cartongesso con il piede di porco e manualmente. Rimozione del secondo strato di lana minerale e rottura della coppia di lastre interne con il piede di porco e manualmente. L'operatore inizia a tagliare il montante più esterno con la sega, ma termina il tempo operativo con il montante solo completamente tagliato su un lato.
Centro del tamponamento nella zona con montante interno	4:45	3.3, 3.2, 1.8, 2.7	Attacco alla lastra esterna del tamponamento con il martelletto con cui l'operatore rompe l'intonaco cementizio e la sottostante rete nei due angoli superiori della zona a passaggio d'uomo. Lacerazione verticale con il piede di porco e taglio della rete in materiale plastico con il coltello. Rimozione manuale della lama minerale interna, l'operatore svita le viti di collegamento della lastra interna al montante interno alla parete e rompe la lastra centrale in cartongesso con il piede di porco e manualmente. Rimozione del secondo strato di lana minerale e rottura della coppia di lastre interne con il piede di porco e manualmente. L'operatore taglia in pochi secondi il montante interno in due punti e crea in 4 min e 45 s il passo d'uomo.

Prove finali - RC 3				
Zona di attacco	Tempo operativo [min:s]	Tempo totale di prova [min:s]	Strumenti utilizzati	Descrizione operazioni di attacco
Base del tamponamento	3:30	5:35	3.3, 3.2, 1.8, 2.7	Attacco alla lastra esterna del tamponamento con il martelletto con cui l'operatore rompe l'intonaco cementizio e la sottostante rete nei due angoli superiori della zona a passaggio d'uomo. Lacerazione verticale con il piede di porco. Afferrando la lastra eterna sul bordo inferiore, che si è staccato dalla guida in acciaio, l'operatore rimuove completamente il paramento esterno del campione. Rimozione manuale della lama minerale interna. L'operatore libera il montante dalle viti di collegamento alla guida inferiore e, afferrandolo con le mani, lo rimuove completamente. Rottura e rimozione della lastra intermedia del campione e, dopo aver rimosso la lana minerale interna, l'operatore demolisce la coppia di lastre interna a calci e crea in 3 min e 30 s il passo d'uomo.

LAB N° 0021



Particolari del campione al termine dell'attacco.

Classificazione.

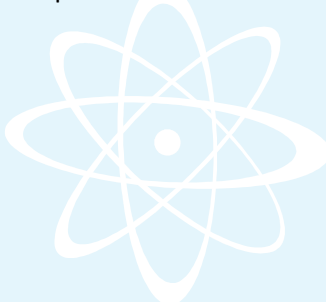
In base alla prova eseguita, in base ai risultati ottenuti ed in base a quanto indicato nelle norme UNI EN 1627:2011, UNI EN 1628:2016, UNI EN 1629:2016 ed UNI EN 1630:2016, il campione in esame, costituito da una parete prefabbricata leggera, denominato "PARETE GYPROC SAD4 231/100-75 L GX DURAGYP Activ'Air®" e presentato dalla ditta SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.p.A. - Via Ettore Romagnoli, 6 - 20146 MILANO (MI) - Italia, ha superato le prove previste dalle norme stesse.

Pertanto, secondo quanto riportato nella norma UNI EN 1627:2011, il campione risulta appartenere alla

RC 2^{*}

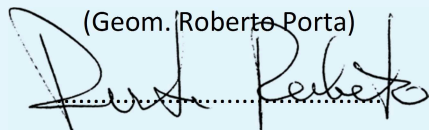
I risultati riportati si riferiscono al solo campione provato e sono validi solo nelle condizioni in cui la prova è stata effettuata.

Il presente rapporto di prova, da solo, non può essere considerato un certificato di conformità.

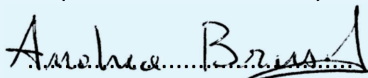


(*) La classificazione è stata determinata in linea al paragrafo 2.6 della guida ILAC-G8:03/2009; per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo "Modalità della prova".

Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Geom. Roberto Porta)



Il Responsabile del Laboratorio
di Edilizia (Security and Safety)
(Dott. Andrea Bruschi)



L'Amministratore Delegato

