

RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 352467/3928FR

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 12/06/2018

Committente: ROCKWOOL ITALIA S.p.A. - Via Francesco Londonio, 2 - 20154 MILANO (MI) - Italia

Denominazione del campione: SOLAIO IN LATEROCEMENTO INTONACATO E PROTETTO DA CONTROSOFFITTO CON PANNELLI "ROCKFON PACIFIC spessore 12 mm bordo E24"

Introduzione.

Il presente rapporto di classificazione di resistenza al fuoco definisce la classificazione assegnata all'elemento di separazione orizzontale portante denominato "SOLAIO IN LATEROCEMENTO INTONACATO E PROTETTO DA CONTROSOFFITTO CON PANNELLI "ROCKFON PACIFIC spessore 12 mm bordo E24"" in conformità alle procedure indicate nella norma UNI EN 13501-2:2016 del 21/07/2016 "Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione".

Dettagli del campione.

Tipo di funzione.

L'elemento di separazione orizzontale portante denominato "SOLAIO IN LATEROCEMENTO INTONACATO E PROTETTO DA CONTROSOFFITTO CON PANNELLI "ROCKFON PACIFIC spessore 12 mm bordo E24"" è un solaio con intercapedine.

Ha la funzione di resistere al fuoco con riferimento alle caratteristiche prestazionali indicate nel paragrafo 5 "Caratteristiche prestazionali di resistenza al fuoco" della norma UNI EN 13501-2:2016.

Descrizione.

L'elemento di separazione orizzontale portante denominato "SOLAIO IN LATEROCEMENTO INTONACATO E PROTETTO DA CONTROSOFFITTO CON PANNELLI "ROCKFON PACIFIC spessore 12 mm bordo E24"" è costituito da un solaio con intercapedine avente le caratteristiche dimensionali riportate nella tabella seguente.

Lunghezza nominale	4500 mm
Larghezza nominale	3000 mm
Spessore nominale	500 mm

Il campione, in particolare, è costituito da:

- solaio piano, dimensioni in pianta nominali 4500 mm × 3000 mm, altezza nominale 210 mm e peso nominale 290 kg/m², composto da:
 - n. 7 travetti longitudinali, di cui quelli centrali posti a interasse nominale di 500 mm, e costituiti da uno strato inferiore di fondelli in laterizio di categoria A con $f_k > 15 \text{ N/mm}^2$, sezione d'ingombro nominale 120 mm × 40 mm, sopra cui sono posti, annegati in uno strato in calcestruzzo C25/30, un traliccio in acciaio B 450 A elettrosaldato, formato da n. 2 barre inferiori, diametro nominale 5 mm ciascuna, e da una barra superiore, diametro nominale 7 mm, collegate tramite staffe, diametro nominale 4 mm, e un'armatura supplementare costituita da n. 2 barre in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm ciascuna;
 - n. 6 file longitudinali di elementi di alleggerimento in laterizio di categoria A con $f_k > 15 \text{ N/mm}^2$, dimensioni utili nominali 380 mm × 250 mm × 160 mm, semplicemente appoggiati ai travetti sopra descritti;
gli elementi di alleggerimento in laterizio delle file laterali sono stati opportunamente ridotti;
- getto di completamento in calcestruzzo C25/30 in maniera da ottenere:
 - cordoli di testata, sezione nominale 250 mm × 200 mm, armati con n. 4 barre in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm, e staffe in acciaio B 450 A, diametro nominale 6 mm, poste a interasse nominale di 250 mm;
 - soletta superiore, spessore nominale 40 mm, armata con rete in acciaio B 450 A elettrosaldata a maglia quadrata, diametro nominale dei fili 6 mm e dimensioni nominali della maglia 200 mm × 200 mm, posta a metà altezza circa;
 - rivestimento della superficie d'intradosso realizzata con uno strato d'intonaco tradizionale a base di malta cementizia, spessore nominale 10 mm e densità nominale 1450 kg/m³;

- controsoffitto, dimensioni nominali in pianta 4000 mm × 3000 mm, posto inferiormente a protezione del solaio, a 290 mm dalla sua superficie d'intradosso (278 mm di spazio tra la plafonatura del controsoffitto e la superficie d'intradosso del solaio), e formato da:
 - orditura metallica di sostegno in vista composta da:
 - orditura metallica principale longitudinale, lunghezza nominale 4000 mm realizzata con profilati in lamierino d'acciaio zincato a forma di "⊥" tipo "Profilo portante Chicago Metallic T24 Click 2890", lunghezza utile nominale 3600 mm, sezione d'ingombro nominale 24 mm × 38 mm e spessore nominale del lamierino 0,4 mm, provvisti di un giunto di dilatazione, posti a interasse nominale di 1800 mm e sospesi mediante pendini tipo "QH HH 620" posti a interasse nominale di 1200 mm e formati da una molla intermedia di regolazione in acciaio provvista di n. 4 fori, nei quali si inseriscono le estremità di n. 2 barre in acciaio zincato, diametro nominale 4,0 mm ciascuna, di cui quella superiore fissata all'intradosso del solaio mediante tassello metallico a espansione;
 - orditura metallica secondaria formata da:
 - profilati trasversali in lamierino d'acciaio zincato a forma di "⊥" tipo "Profilo intermedio Chicago Metallic T24 Click 2890 1,8 m", lunghezza utile nominale 1800 mm, sezione d'ingombro nominale 24 mm × 38 mm e spessore nominale del lamierino 0,40 mm, posti a interasse nominale di 600 mm perpendicolarmente e in mezzo ai profilati dell'orditura metallica principale e a essi fissati mediante innesti a incastro;
 - profilati in lamierino d'acciaio zincato a forma di "⊥" tipo "Profilo intermedio Chicago Metallic T24 Click 2890 0,6 m", lunghezza utile nominale 600 mm, sezione d'ingombro nominale 24 mm × 38 mm e spessore nominale del lamierino 0,3 mm, fissati agli altri profilati dell'orditura metallica mediante innesti a incastro e posti longitudinalmente a interasse di 600 mm fra i profilati trasversali dell'orditura metallica secondaria e fra questi e i lati trasversali della cornice perimetrale e trasversalmente fra i profilati dell'orditura metallica principale longitudinale e i lati longitudinali della cornice perimetrale;
 - cornice perimetrale realizzata con profilati angolari in lamierino d'acciaio zincato tipo "Chicago Metallic Profilo a L19x24", sezione nominale 19 mm × 24 mm e spessore nominale del lamierino 0,5 mm, e fissata alle pareti perimetrali di tamponamento del forno sperimentale mediante tasselli metallici a espansione in acciaio;
- plafonatura realizzata con pannelli a bordi ribassati in lana di roccia rivestita inferiormente con velo verniciato bianco, lungo i bordi perimetrali con vernice e superiormente con controvelo denominati "ROCKFON PACIFIC spessore 12 mm bordo E24", dimensioni in pianta nominali 600 mm × 600 mm,

spessore nominale 12 mm e peso nominale $1,9 \text{ kg/m}^2$, e posti in opera semplicemente appoggiati sulle ali dei profilati dell'orditura metallica di sostegno, le cui superfici inferiori risultano pertanto in vista;

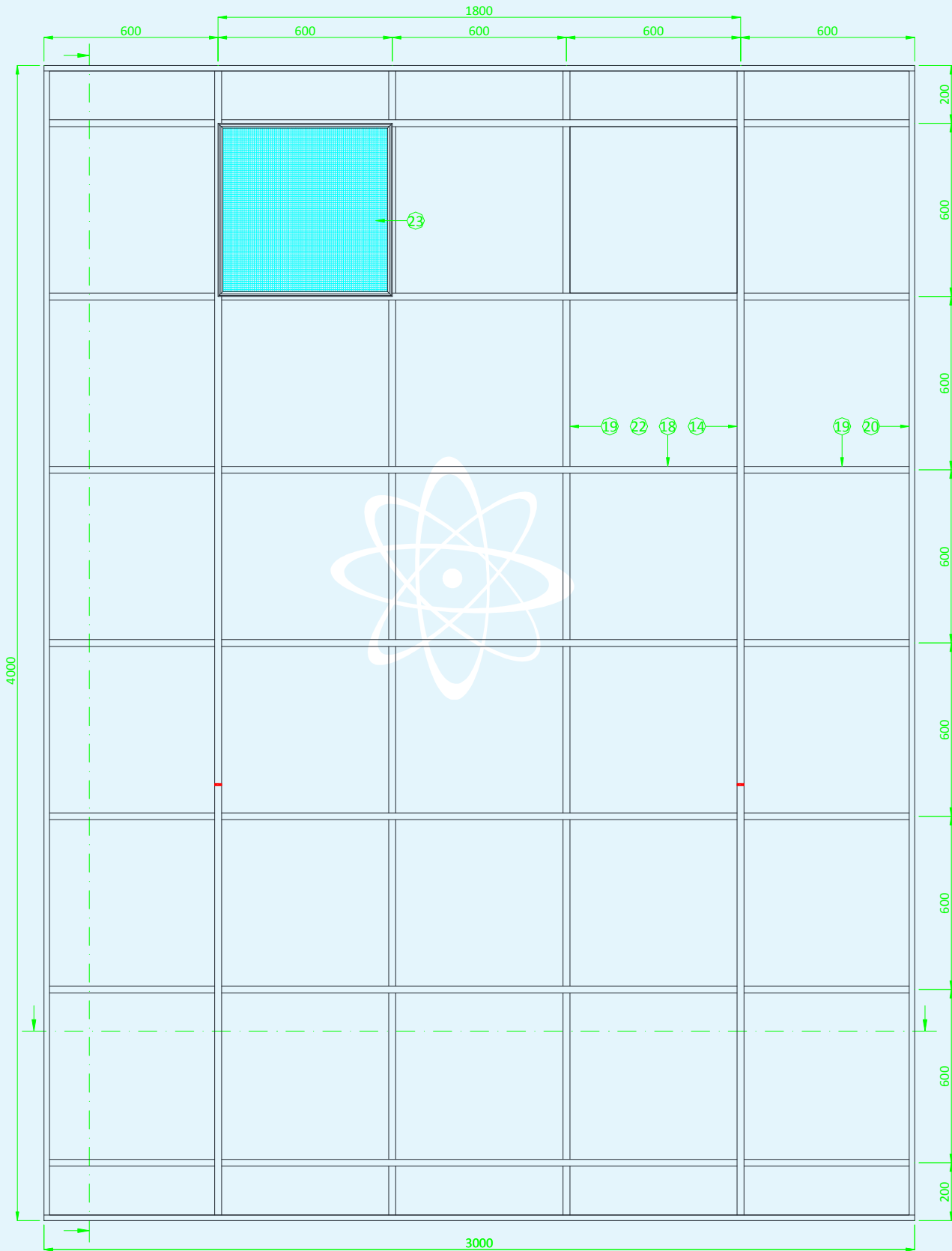
nella plafonatura è stata inserita una plafoniera, dimensioni in pianta nominali $600 \text{ mm} \times 600 \text{ mm}$, posta al posto di un pannello della plafonatura, semplicemente appoggiata sui profilati delle orditure metalliche di sostegno, e protetta superiormente con coprilampada acustico denominato "Rocklux", dimensioni nominali in pianta $660 \text{ mm} \times 660 \text{ mm}$, altezza nominale 210 mm, spessore nominale delle pareti 30 mm e peso nominale 2,1 kg, costituito da una struttura scatolare aperta sulla faccia inferiore realizzata con pannelli in lana di roccia, spessore nominale 30 mm, rivestiti sulla faccia interna con velo minerale naturale e sulla faccia esterna con pellicola in alluminio.

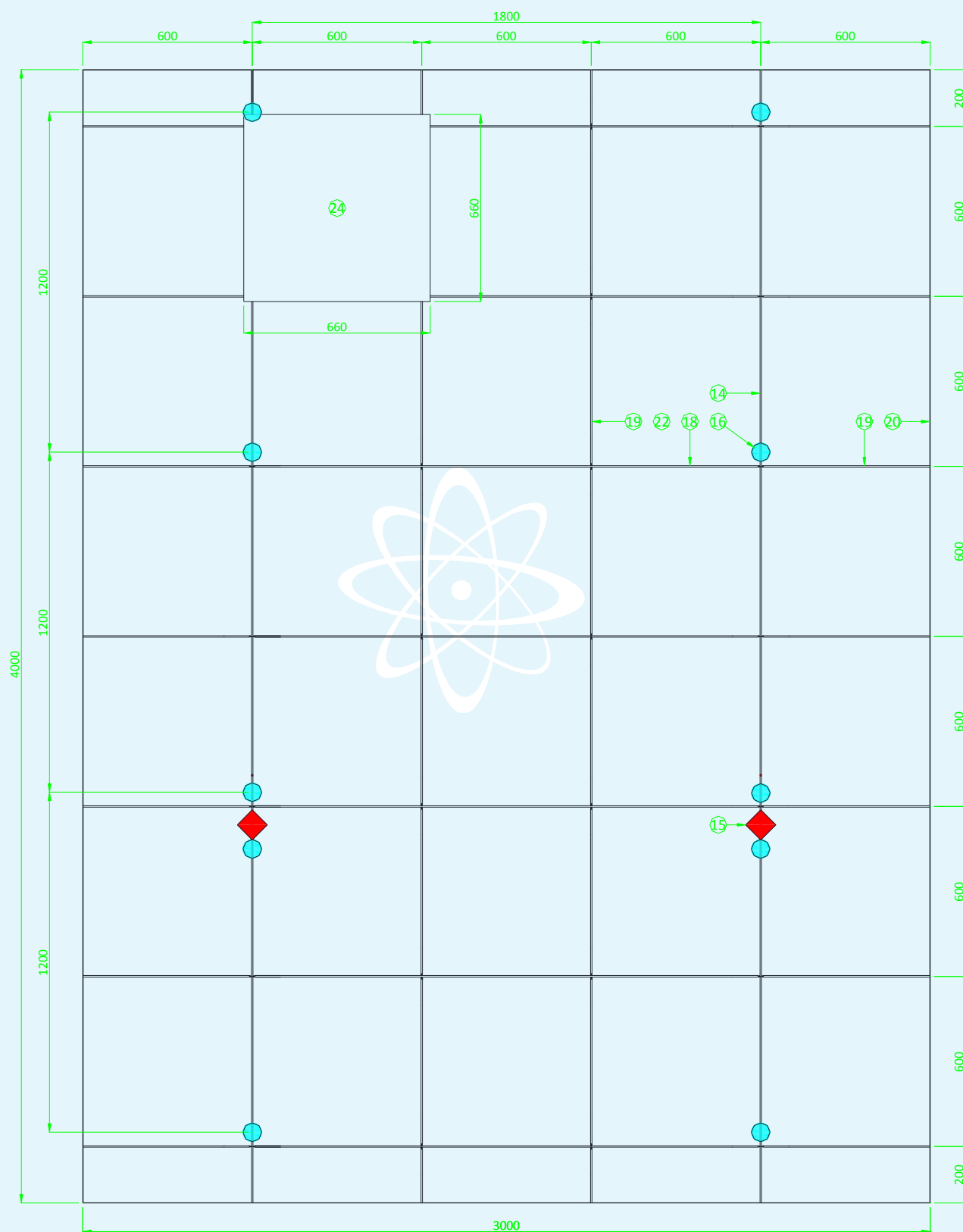


Simbolo	Descrizione
1	Solaio - travetto longitudinale: fondello in laterizio di categoria A con $f_k > 15 \text{ N/mm}^2$, sezione d'ingombro nominale $120 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$
2	Solaio - travetto longitudinale: calcestruzzo C25/30
3	Solaio - armatura del travetto longitudinale (traliccio): barra inferiore in acciaio B 450 A, diametro nominale 5 mm
4	Solaio - armatura del travetto longitudinale (traliccio): barra superiore in acciaio B 450 A, diametro nominale 7 mm
5	Solaio - armatura del travetto longitudinale (traliccio): staffa in acciaio B 450 A, diametro nominale 4 mm
6	Solaio - armatura supplementare del travetto longitudinale: barra in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm
7	Solaio - elemento di alleggerimento in laterizio di categoria A con $f_k > 15 \text{ N/mm}^2$, dimensioni utili nominali $380 \text{ mm} \times 250 \text{ mm} \times 160 \text{ mm}$
8	Solaio - cordolo di testata in calcestruzzo C25/30, sezione nominale $250 \text{ mm} \times 200 \text{ mm}$
9	Solaio - armatura del cordolo di testata: barra in acciaio B 450 A, diametro nominale 12 mm
10	Solaio - armatura del cordolo di testata: staffa in acciaio B 450 A, diametro nominale 6 mm
11	Solaio - soletta superiore in calcestruzzo C25/30, spessore nominale 40 mm

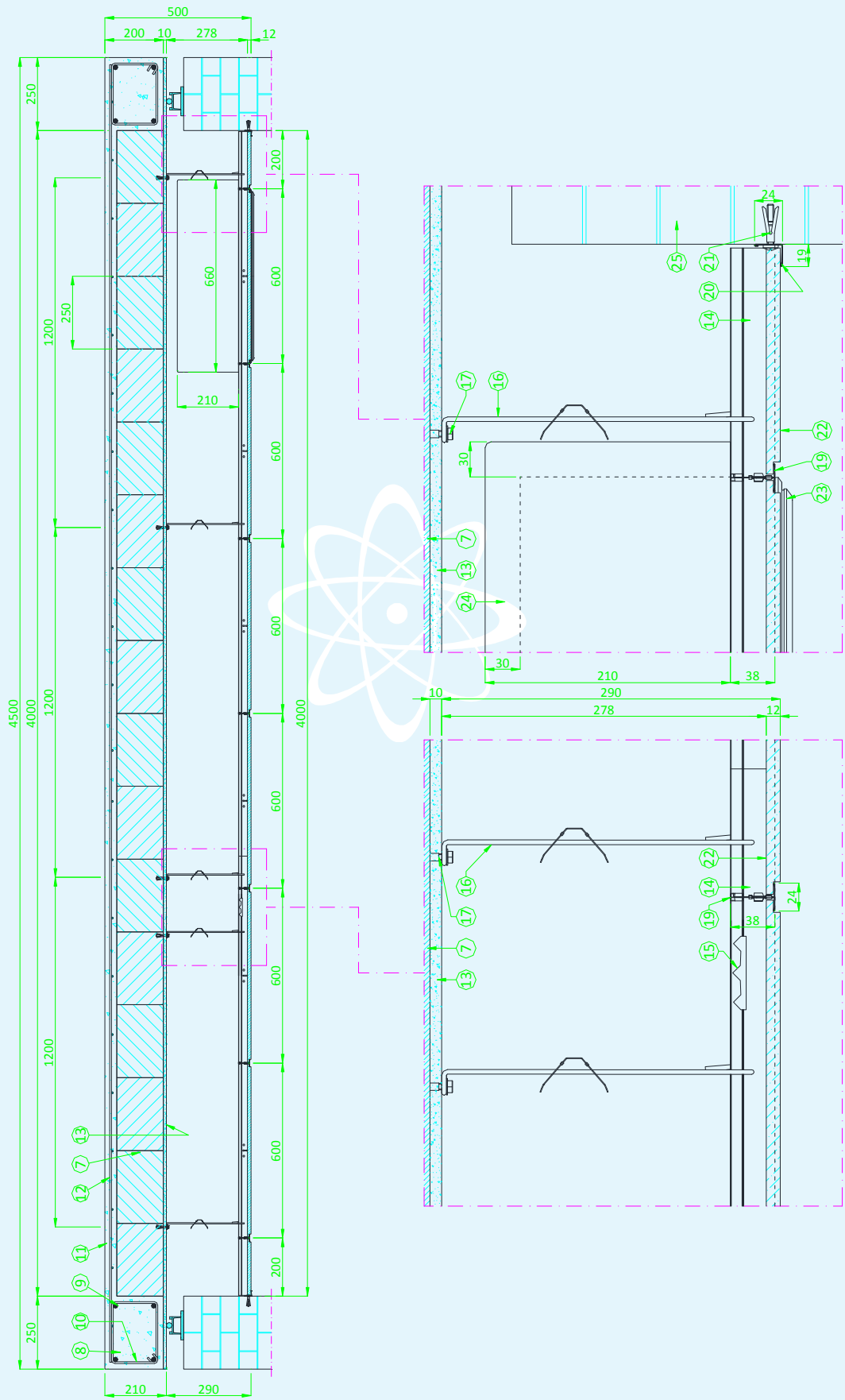
Simbolo	Descrizione
12	Solaio - armatura della soletta superiore in calcestruzzo: rete in acciaio B 450 A elettrosaldato a maglia quadrata, diametro nominale dei fili 6 mm e dimensioni nominali della maglia 200 mm × 200 mm
13	Solaio - rivestimento della superficie d'intradosso: strato d'intonaco tradizionale a base di malta cementizia, spessore nominale 10 mm e densità nominale 1450 kg/m ³
14	Controsoffitto - orditura metallica principale longitudinale: profilato in lamierino d'acciaio zincato a forma di "⊥" tipo "Profilo portante Chicago Metallic T24 Click 2890", lunghezza utile nominale 3600 mm, sezione d'ingombro nominale 24 mm × 38 mm e spessore nominale del lamierino 0,4 mm
15	Controsoffitto - orditura metallica principale longitudinale: giunto di dilatazione
16	Controsoffitto - sistema di sospensione dell'orditura metallica principale longitudinale: pendino tipo "QH HH 620" formato da una molla intermedia di regolazione in acciaio provvista di n. 4 fori, nei quali si inseriscono le estremità di n. 2 barre in acciaio zincato, diametro nominale 4,0 mm ciascuna
17	Controsoffitto - sistema di fissaggio del sistema di sospensione dell'orditura metallica principale longitudinale al solaio: tassello metallico a espansione
18	Controsoffitto - orditura metallica secondaria trasversale: profilato in lamierino d'acciaio zincato a forma di "⊥" tipo "Profilo intermedio Chicago Metallic T24 Click 2890 1,8 m", lunghezza utile nominale 1800 mm, sezione d'ingombro nominale 24 mm × 38 mm e spessore nominale del lamierino 0,40 mm
19	Controsoffitto - orditura metallica secondaria: profilato in lamierino d'acciaio zincato a forma di "⊥" tipo "Profilo intermedio Chicago Metallic T24 Click 2890 0,6 m", lunghezza utile nominale 600 mm, sezione d'ingombro nominale 24 mm × 38 mm e spessore nominale del lamierino 0,3 mm
20	Controsoffitto - cornice perimetrale del controsoffitto: profilato angolare in lamierino d'acciaio zincato tipo "Chicago Metallic Profilo a L19x24, sezione nominale 19 mm × 24 mm e spessore nominale del lamierino 0,5 mm
21	Controsoffitto - sistema di fissaggio della cornice perimetrale al telaio di prova: tassello a espansione in acciaio
22	Controsoffitto - plafonatura del controsoffitto: pannello a bordi ribassati in lana di roccia rivestita inferiormente con velo verniciato bianco, lungo i bordi perimetrali con vernice e superiormente con controvelo denominato "ROCKFON PACIFIC spessore 12 mm bordo E24", dimensioni in pianta nominali 600 mm × 600 mm, spessore nominale 12 mm e peso nominale 1,9 kg/m ²
23	Controsoffitto - plafoniera, dimensioni in pianta nominali 600 mm × 600 mm
24	Controsoffitto - coprilampada acustico denominato "Rocklux", dimensioni nominali in pianta 660 mm × 660 mm, altezza nominale 210 mm, spessore nominale delle pareti 30 mm e peso nominale 2,1 kg, costituito da una struttura scatolare aperta sulla faccia inferiore realizzata con pannelli in lana di roccia, spessore nominale 30 mm, rivestiti sulla faccia interna con velo minerale naturale e sulla faccia esterna con pellicola in alluminio
25	Forno sperimentale: parete perimetrale di tamponamento

SUPERFICIE D'INTRADOSSO DEL CAMPIONE

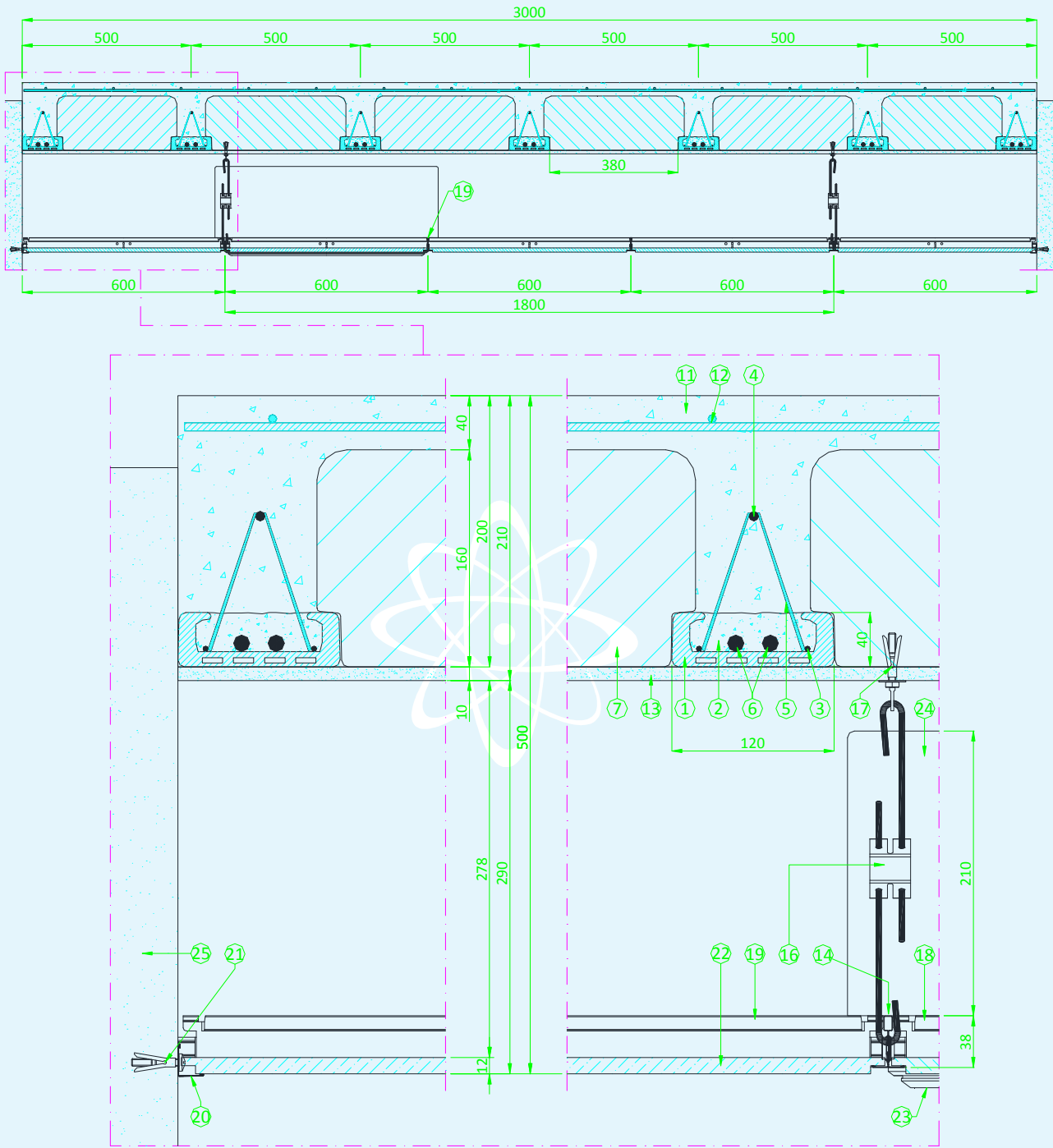




SEZIONE LONGITUDINALE DEL CAMPIONE



SEZIONE TRASVERSALE DEL CAMPIONE



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

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

Laboratorio di prova	Istituto Giordano S.p.A.
Indirizzo del laboratorio	Via Giovanni Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia
Codice di autorizzazione	RN01FR06C5
Committente	ROCKWOOL ITALIA S.p.A. - Via Francesco Londonio, 2 - 20154 MILANO (MI) - Italia
Rapporto di prova	n. 352467/3928FR del 12/06/2018
Data di prova	06/06/2018

Condizione di esposizione.

Curva temperatura/tempo	standard (le condizioni di riscaldamento e l'ambiente del forno rispondono a quanto indicato nella norma UNI EN 1363-1:2012 dell'11/12/2012 "Prove di resistenza al fuoco - Parte 1: Requisiti generali", paragrafi 5.1.1 "Curva di riscaldamento", 5.1.2 "Tolleranze" e 5.2.1 "Generalità")
Condizioni di esposizione	esposizione al fuoco proveniente dalla parte sottostante (prova del 06/06/2018)
Esposizioni al fuoco	n. 1
Condizioni di supporto	nessun elemento di supporto

Risultati di prova.
Capacità portante.

Capacità portante	> 124 min
--------------------------	-----------

Integrità.

Accensione del tampone di cotone	nessuna accensione
Presenza di fiamma persistente	nessuna presenza
Passaggio del calibro da 6 mm di diametro	nessun passaggio
Passaggio del calibro da 25 mm di diametro	nessun passaggio

Isolamento.

Incremento della temperatura media sul lato non esposto maggiore di 140 °C	> 124 min
Incremento della temperatura massima sul lato non esposto di 180 °C	124 min

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

La presente classificazione è stata eseguita in conformità al paragrafo 7.3.3 “Classificazione dei solai e delle coperture portanti con funzione di separazione del fuoco” della norma UNI EN 13501-2:2016.

Classificazione.

L'elemento di separazione orizzontale portante denominato “SOLAIO IN LATEROCEMENTO INTONACATO E PROTETTO DA CONTROSOFFITTO CON PANNELLI "ROCKFON PACIFIC spessore 12 mm bordo E24"” è classificato in conformità alle seguenti combinazioni di requisiti prestazionali e classi.

Non sono consentite altre classificazioni.

REI 120 (CENTOVENTI)**Campo di applicazione diretta.**

L'elemento di separazione orizzontale portante denominato “SOLAIO IN LATEROCEMENTO INTONACATO E PROTETTO DA CONTROSOFFITTO CON PANNELLI "ROCKFON PACIFIC spessore 12 mm bordo E24"” ha il seguente campo di diretta applicazione in accordo alla norma UNI EN 1365-2:2014 dell'11/12/2014 “Prove di resistenza al fuoco per elementi portanti - Parte 2: Solai e coperture”.

Paragrafo di riferimento della norma UNI EN 1365-2:2014	Variazioni
13 "Campo di applicazione diretta dei risultati di prova per costruzioni senza elementi a vetro"	I risultati della prova sono direttamente applicabili a costruzioni simili di solai o coperture non sottoposti a prova, purché siano rispettati i requisiti seguenti: a) con riferimento all'elemento strutturale dell'edificio: - i momenti e le forze di taglio massimi, calcolati in base agli stessi criteri del carico di prova, non devono essere maggiori di quelli sottoposti a prova pari a $M = 48,02 \text{ kN} \cdot \text{m}$ e $T = 36,17 \text{ kN}$. b) con riferimento al sistema di soffittatura: - la dimensione dei pannelli del rivestimento del soffitto possono essere aumentate fino a un massimo del 5 % ma con un limite massimo di 50 mm. La lunghezza degli elementi a griglia può essere aumentata di conseguenza; - l'area totale occupata da impianti e accessori rispetto all'area del rivestimento della soffittatura non deve essere aumentata e l'apertura massima sottoposta a prova nel rivestimento non deve essere superata. c) con riferimento all'intercapedine: - l'altezza dell'intercapedine h e la distanza minima d tra il soffitto e gli elementi strutturali (vedere figura 1) devono essere uguali o maggiori di quelle sottoposte a prova; - nessun materiale deve essere aggiunto all'intercapedine.

Limitazioni.

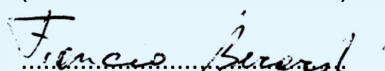
Restrizioni.

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

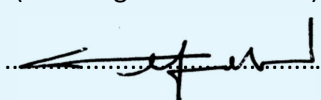
Avvertenza.

Questo rapporto non costituisce omologazione o certificazione del prodotto.

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



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



L'Amministratore Delegato

