



## RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 376452/13694/CPR

emesso da Istituto Giordano in qualità di laboratorio di prova notificato (n. 0407) ai sensi del Regolamento 305/2011/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011

Cliente

**NAV-SYSTEM S.p.A.**

Piazzale Piero Sraffa, 45 - 47521 CESENA (FC) - Italia

Oggetto\*

**elemento non portante verticale  
denominato "Parete autoportante EI 120  
con pannelli modulari "FIRE" sp 150 mm"**

Attività

**classificazione di resistenza al fuoco  
secondo la norma UNI EN 13501-2:2016  
con riferimento alla norma armonizzata  
UNI EN 14509:2013**

Risultati

**EI 120 (CENTOVENTI)**



(\* ) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 28 ottobre 2020

L'Amministratore Delegato  
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)

Firmato digitalmente da SARA LORENZA GIORDANO

Commessa:  
83345

Provenienza dell'oggetto:  
campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:  
2020/2268 del 23 settembre 2020

Data dell'attività:  
28 settembre 2020

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

Indice	Pagina
Introduzione	2
Dettagli dell'oggetto	2
Rapporto di prova e risultati di prova a supporto del presente rapporto di classificazione	4
Classificazione e campo di applicazione diretta	8
Regole per la modifica delle costruzioni di supporto	9
Limitazioni	9

Il presente documento è composto da n. 9 pagine 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.

**Responsabile Tecnico di Prova:**

Dott. Geol. Franco Berardi

**Responsabile del Laboratorio di Resistenza al Fuoco:**

Dott. Ing. Stefano Vasini

**Direttore Tecnico della Sezione CPD:**

Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno

**Compilatore:** Paolo Bonito

**Revisore:** Dott. Geol. Franco Berardi

Pagina 1 di 9



LAB N° 0021 L

## Introduzione

Il presente documento definisce la classificazione di resistenza al fuoco assegnata all'elemento non portante verticale denominato "Parete autoportante EI 120 con pannelli modulari "FIRE" sp 150 mm" in conformità alle procedure indicate nella norma UNI EN 13501-2:2016 "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 dell'oggetto

### Tipo di funzione

L'elemento non portante verticale denominato "Parete autoportante EI 120 con pannelli modulari "FIRE" sp 150 mm" è un muro non portante.

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 non portante verticale denominato "Parete autoportante EI 120 con pannelli modulari "FIRE" sp 150 mm" è costituito da un muro non portante realizzato mediante l'assemblaggio di pannelli modulari denominati "FIRE", posti in senso orizzontale, ed avente le caratteristiche dimensionali riportate nella tabella seguente.

<b>Larghezza nominale dell'oggetto</b>	3000 mm
<b>Altezza nominale dell'oggetto</b>	3030 mm
<b>Spessore utile nominale dell'oggetto</b>	150 mm
<b>Lunghezza nominale del pannello modulare</b>	2965 mm
<b>Larghezza nominale del pannello modulare</b>	1020 mm
<b>Larghezza utile del pannello modulare</b>	1000 mm
<b>Spessore nominale del pannello modulare</b>	150 mm

Ciascun pannello modulare, in particolare, è composto da:

- struttura di contenimento formata da n. 2 lamiera microgrecate in acciaio zincato e preverniciato, spessore nominale 0,5 mm ciascuna;
- pacco coibente realizzato con uno strato di lana di roccia denominata "Spanrock M" della ditta Rockwool Italia S.p.A. - Via Antonio Canova, 12 - 20154 Milano (MI) - Italia, spessore massimo nominale 149 mm e densità nominale 100 kg/m<sup>3</sup>, posta con le fibre orientate perpendicolarmente alle lamiere della struttura di contenimento e fissata ad esse mediante colla poliuretanic denominata "Dunapol AD 2040" della ditta Duna-Corradini S.p.A. - (S.P. 413) Via Modena-Carpi, 388 - 41019 Soliera (MO) - Italia, quantità totale nominale 370 g/m<sup>2</sup>;
- guarnizione termoespandente a base di grafite, sezione nominale 20 mm × 1,5 mm, applicata lungo il bordo verticale con conformazione maschio del pacco coibente verso il lato esposto al fuoco.

I pannelli modulari sono stati assemblati tra loro mediante l'incastro dei loro bordi longitudinali, conformati in maniera da compenetrarsi a formare una giunzione con incastri maschio/femmina realizzati con i bordi sia delle lamiere che del pacco coibente.

(\*) secondo le dichiarazioni del cliente; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.



LAB N° 0021 L

I pannelli modulari sono stati inoltre fissati tramite viti autoperforanti in acciaio, diametro nominale 4,2 mm e lunghezza nominale 25 mm, poste ad interasse nominale di 500 mm, a cornici poste su ambo le facce, realizzate con profili angolari in acciaio zincato, sezione nominale 75 mm × 75 mm e spessore nominale 3 mm, e a loro volta fissate al telaio di prova mediante tasselli metallici ad espansione, diametro nominale 6 mm e lunghezza nominale 50 mm, posti ad interasse nominale di 320 mm; gli spazi vuoti tra pannelli modulari e telaio di prova in corrispondenza dei bordi verticali e del bordo orizzontale vincolato sono stati sigillati con la stessa lana di roccia del pacco coibente, densità nominale 100 kg/m<sup>3</sup>.

**Sito produttivo\***

Nav-System S.p.A. - Piazzale Piero Sraffa, 45 - 47521 Cesena (FC) - Italia

**LEGENDA**

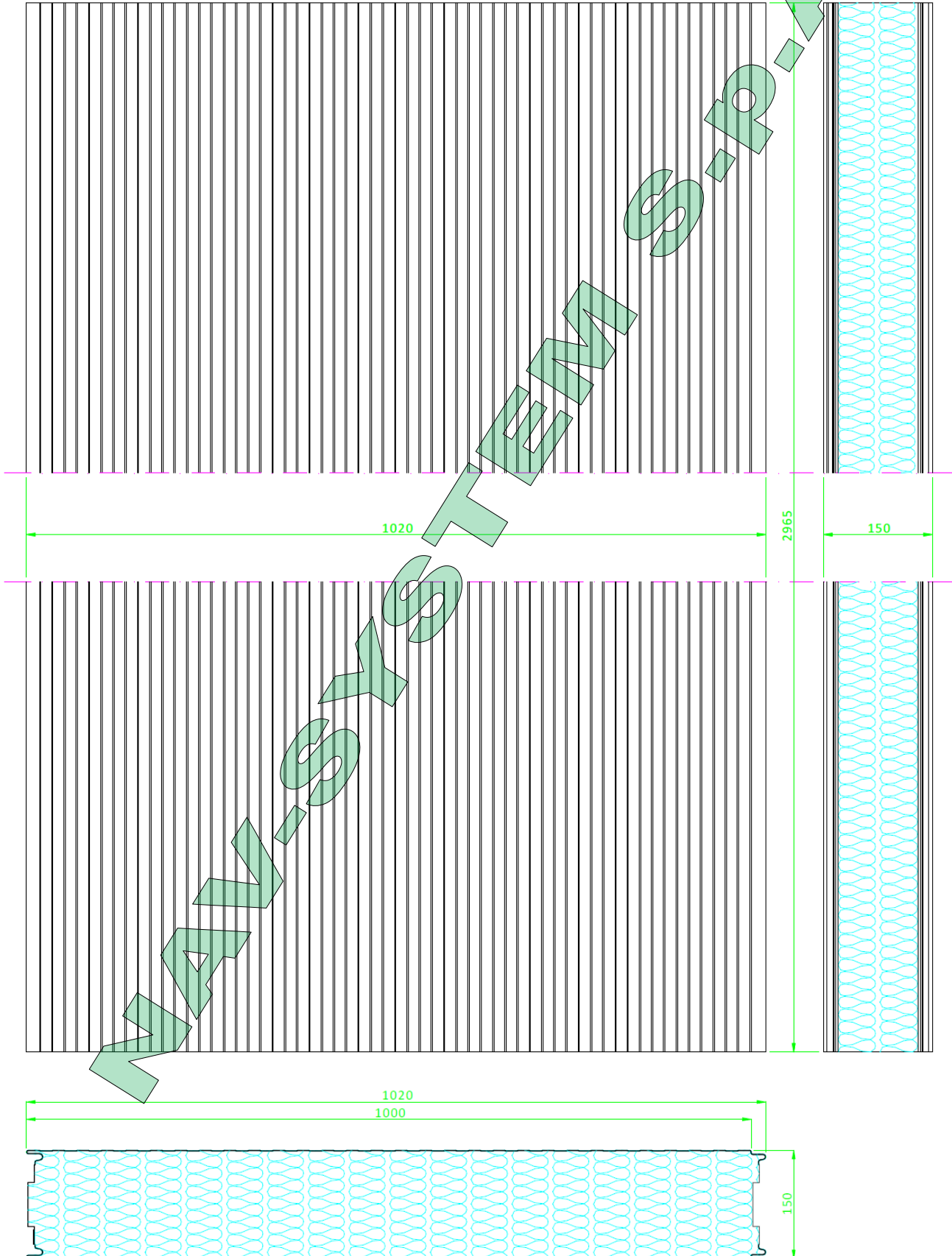
Simbolo	Descrizione
1	Pannello modulare - struttura di contenimento: lamiera microgrecata in acciaio zincato e preverniciato, spessore nominale 0,5 mm
2	Pannello modulare - pacco coibente: strato di lana di roccia denominata "Spanrock M" della ditta Rockwool Italia S.p.A. - Via Antonio Canova, 12 - 20154 Milano (MI) - Italia, spessore massimo nominale 100 mm e densità nominale 100 kg/m <sup>3</sup> , posta con le fibre orientate perpendicolarmente alle lamiere della struttura di contenimento e fissata ad esse mediante colla poliuretana denominata "Dunapol AD 2040" della ditta Duna-Corradini S.p.A. - (S.P. 413) Via Modena-Carpi, 388 - 41019 Soliera (MO) - Italia, quantità totale nominale 370 g/m <sup>2</sup>
3	Pannello modulare - guarnizione termoespandente a base di grafite, sezione nominale 20 mm × 1,5 mm
4	Cornice: profilo angolare in acciaio zincato, sezione nominale 75 mm × 75 mm e spessore nominale 3 mm
5	Sistema di fissaggio dei pannelli modulari alla cornice: vite autoperforante in acciaio, diametro nominale 4,2 mm e lunghezza nominale 25 mm
6	Sistema di fissaggio della cornice al telaio di prova: tassello metallico ad espansione, diametro nominale 6 mm e lunghezza nominale 50 mm
7	Riempimento dello spazio vuoto tra pannello modulare e telaio di prova in corrispondenza dei bordi verticali e del bordo orizzontale vincolato dell'oggetto: lana di roccia, densità nominale 100 kg/m <sup>3</sup>
8	Telaio di prova: cornice perimetrale indeformabile in cemento armato, densità nominale 2300 kg/m <sup>3</sup>

(\*) secondo le dichiarazioni del cliente.

DISEGNO SCHEMATICO DEL PANNELLO MODULARE



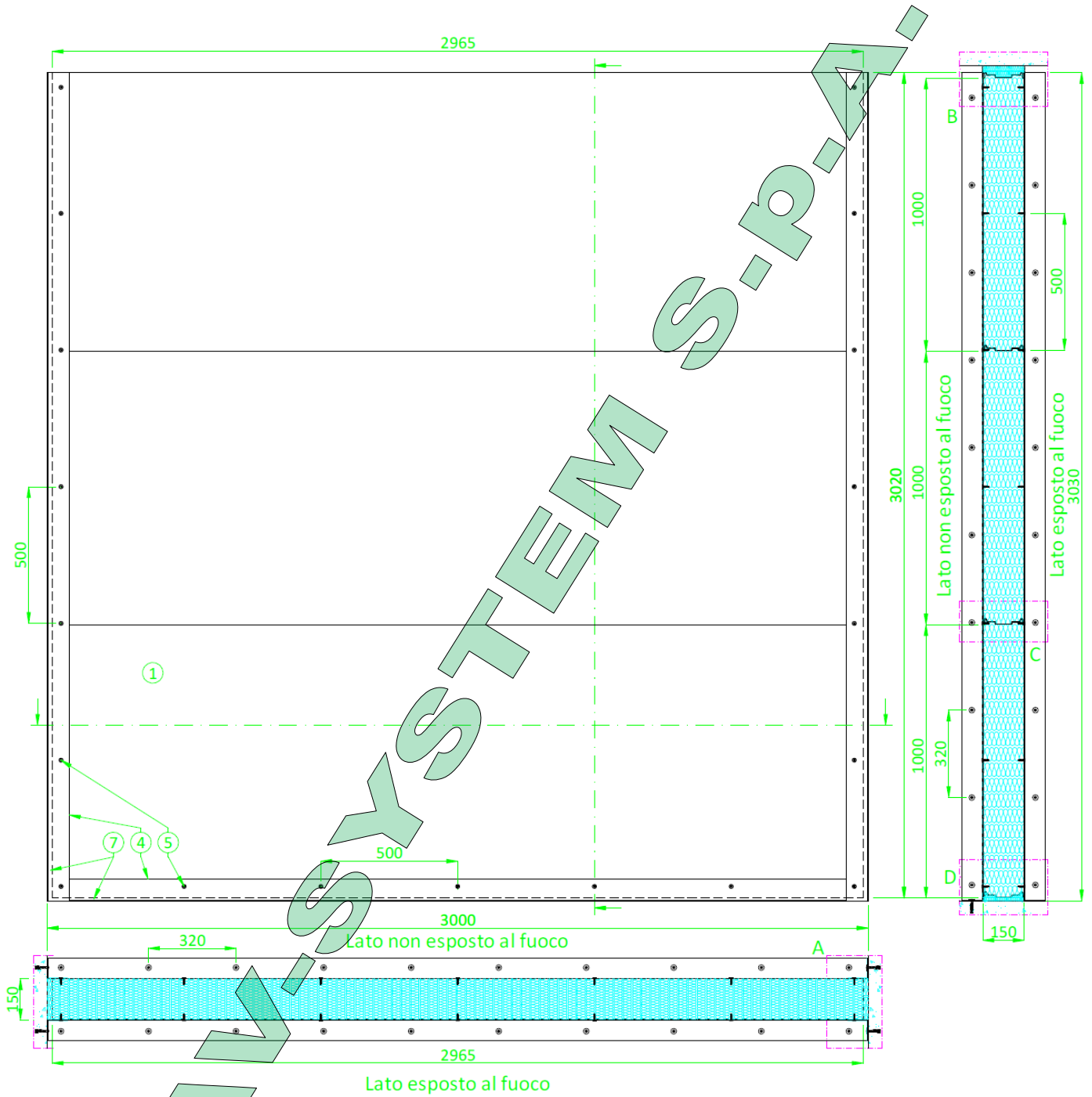
LAB. N° 0021 L



DISEGNO SCHEMATICO DELL'OGGETTO



LAB N° 0021 L

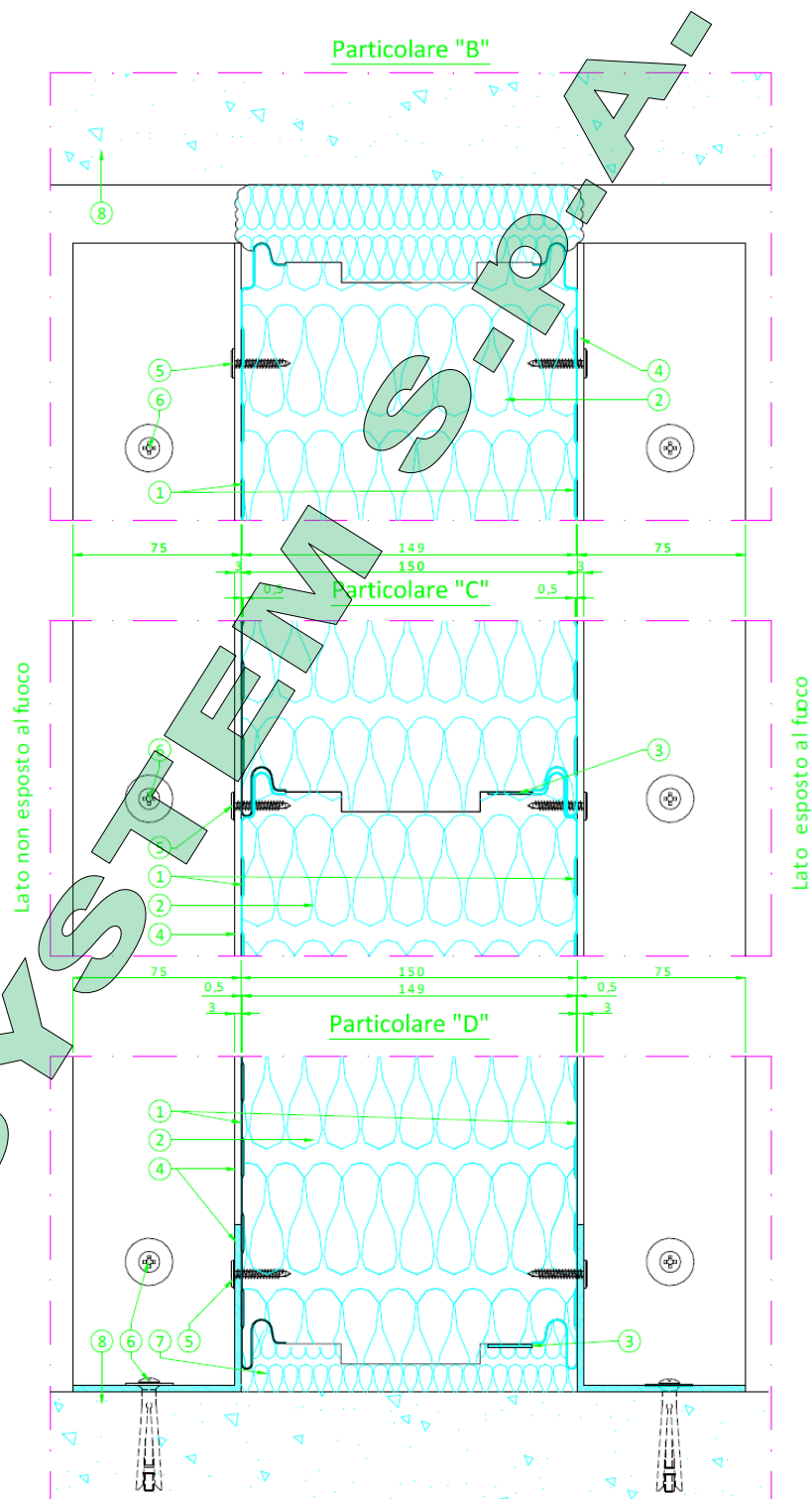
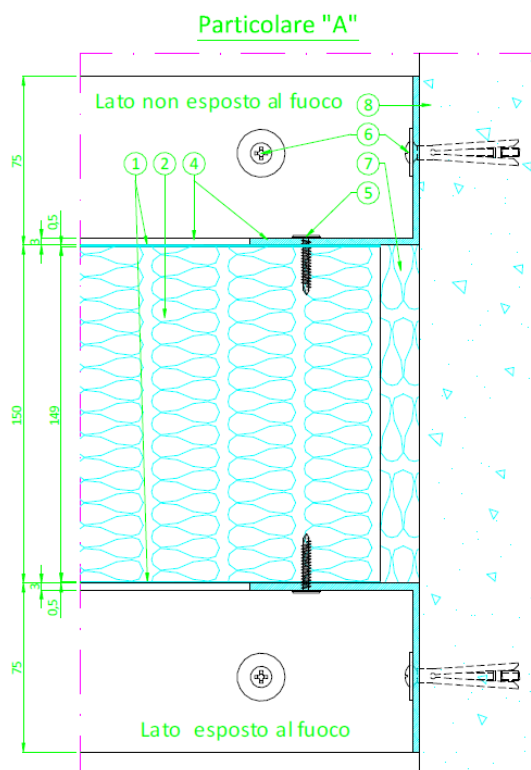




PARTICOLARI DELLE SEZIONI DELL'OGGETTO



LAB N° 0021 L



NAV-SYSTEMS

**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.

<b>Laboratorio di prova</b>	Istituto Giordano S.p.A.
<b>Indirizzo del laboratorio</b>	Via Giovanni Verga, 6 - 47043 Gatteo (FC) - Italia
<b>Cliente</b>	Nav-System S.p.A. - Piazzale Piero Sraffa, 45 - 47521 Cesena (FC) - Italia
<b>Rapporto di prova</b>	n. 376451/13693/CPR del 28 ottobre 2020
<b>Data di prova</b>	28 settembre 2020

**Condizione di esposizione**

<b>Curva temperatura/tempo</b>	standard (le condizioni di riscaldamento e l'ambiente del forno rispondono a quanto indicato nella norma UNI EN 1363-1:2020 "Prove di resistenza al fuoco - Parte 1: Requisiti generali", paragrafi 5.1.1 "Heating curve" ("Curva di riscaldamento"), 5.1.2 "Tolerances" ("Tolleranze") e 5.2.1 "General" ("Generalità"))
<b>Direzione di esposizione</b>	esposta al fuoco la faccia vicino alla quale si trovano le guarnizioni termoespandenti (prova del 28 settembre 2020)
<b>Numero di superfici esposte</b>	1
<b>Condizioni di supporto</b>	nessuna costruzione di supporto

**Risultati di prova**
**Integrità "E"**

	<b>Prova del 28 settembre 2020 con esposta al fuoco la faccia vicino alla quale si trovano le guarnizioni termoespandenti</b>
<b>Accensione del tampone di cotone</b>	nessuna accensione
<b>Presenza di fiamma persistente</b>	nessuna presenza
<b>Passaggio dello spessimetro da 6 mm di diametro</b>	nessun passaggio
<b>Passaggio dello spessimetro da 25 mm di diametro</b>	nessun passaggio

**Isolamento termico "I"**

	<b>Prova del 28 settembre 2020 con esposta al fuoco la faccia vicino alla quale si trovano le guarnizioni termoespandenti</b>
<b>Incremento della temperatura media sul lato non esposto maggiore di 140 °C</b>	> 174 min
<b>Incremento della temperatura massima sul lato non esposto maggiore di 180 °C</b>	174 min



LAB N° 0021 L

## Classificazione e campo di applicazione diretta

### Riferimento per la classificazione

La presente classificazione è stata eseguita in conformità al paragrafo 7.5.2 "Partizioni" della norma UNI EN 13501-2:2016.

### Classificazione

L'elemento non portante verticale denominato "Parete autoportante EI 120 con pannelli modulari "FIRE" sp 150 mm" è classificato in conformità alle seguenti combinazioni di requisiti prestazionali e classi.

Non sono consentite altre classificazioni.

**EI 120 (CENTOVENTI)**

### Campo di applicazione diretta

L'elemento non portante verticale denominato "Parete autoportante EI 120 con pannelli modulari "FIRE" sp 150 mm" ha il seguente campo di diretta applicazione in accordo alla norma UNI EN 1364-1:2015 "Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti - Parte 1: Muri".

Tipo di variazione	Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1364-1:2015	Possibilità di variazione
Diminuzione in altezza e/o larghezza della parete	B.6.1 a)	consentita
Aumento di numero di giunti orizzontali, del tipo sottoposto a prova, quando la prova è effettuata con un solo giunto in un punto con sovrappressione di minimo 15 Pa	B.6.1 b)	consentita
Riduzione nella distanza dei centri di fissaggio	B.6.1 c)	consentita
Aumento nello spessore della parete	B.6.1 d)	consentita
Riduzione delle dimensioni lineari dei riquadri o dei pannelli, ma non dello spessore	B.6.1 e)	consentita
Aumento di numero di giunti verticali, del tipo sottoposto a prova, quando la prova è effettuata con un solo giunto a metà larghezza dell'oggetto di prova con una sovrappressione di minimo 15 Pa	B.6.1 f)	consentita
Costruzione di supporto	B.6.2	consentita
Aumento di larghezza	B.6.3	consentita
Aumento di altezza	B.6.4	consentita





LAB N° 0021 L

L'elemento non portante verticale denominato "Parete autoportante EI 120 con pannelli modulari "FIRE" sp 150 mm" ha anche il campo diretto di applicazione indicato nel prospetto C.2 "Resistenza al fuoco - Campo diretto di applicazione aggiuntivo dei risultati della prova - Pannelli da parete" della norma di prodotto UNI EN 14509:2013 "Pannelli isolanti autoportanti a doppio rivestimento con paramenti metallici - Prodotti industriali - Specifiche", riportato di seguito.

Parametro	Fattori	Validità della prova
Paramenti metallici	Rivestimento della superficie - Lato sottoposto a prova a) colore del rivestimento b) paramenti non rivestiti	Valida per tutti i rivestimenti Valida per tutti i colori Le prove sui paramenti rivestiti non sono valide per paramenti non rivestiti

**Regole per la modifica delle costruzioni di supporto**

Non applicabile.

**Limitazioni**

**Avvertenza**

Il presente documento non costituisce omologazione, approvazione di tipo o certificazione del prodotto.

NAV'S-SYSTEMS

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

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

Il Direttore Tecnico  
della sezione CPD  
(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno)