



# FAC SIMILE

## Rapporto di Classificazione

### Laboratorio di Resistenza al Fuoco

**RICHIEDENTE:**



NAV-SYSTEM S.p.A.

#### CLASSIFICAZIONE DELLA RESISTENZA AL FUOCO SECONDO LA NORMA EN 13501-2:2016

- Campione..... parete non portante
  - Produttore..... NAV-SYSTEM S.p.A.
  - Riferimento..... "STORM"

**SEDE SOCIALE E  
LABORATORI** Camino del Estrechillo, 8  
E-28500 Arganda del Rey - Madrid (Spagna)

**SEDE CENTRALE E  
LABORATORI** C/ Río Estenilla, s/n - P.I. Sta. M<sup>a</sup> de Benquerencia  
E-45007 Toledo (Spagna)

☎ +34 902 112 942  
☎ +34 918 713 524  
☎ +34 901 706 587  
@ licof@afiti.com  
🌐 www.afiti.com

**CLASSIFICAZIONE DELLA RESISTENZA AL FUOCO SECONDO 13501-2:2016**

**Richiedente** ■ **NAV-SYSTEM S.p.A.**  
 Piazzale P. Sraffa, 45  
 47521 Cesena - FC  
 ITALY

**Laboratorio notificante:** AFITI-LICOF  
 OrganismoNotificato n.: 1168

**Elemento di costruzione:** **Parete non portante**  
 ☉ Produttore: NAV-SYSTEM S.p.A.  
 ☉ Riferimento: "STORM"

**Rapporto di Classificazione N.: 9543/18-3.R1 (Versione Italiana)**  
 Data di emissione: 26 Luglio-2018

Nota: Le informazioni contrassegnate con il simbolo (☉) sono state fornite dal richiedente.



**Contenuto del Rapporto**

1.- Oggetto del Rapporto .....	Pagina	3
2.- Dettagli dell'elemento oggetto della classificazione .....	Pagina	3
3.- Rapporti e risultati della prova su cui si basa la classificazione.....	Pagina	5
4.- Classificazione e campo di applicazione .....	Pagina	6
5.- Limitazioni .....	Pagina	8

Questo rapporto è una traduzione del Rapporto di Classificazione del 23-luglio-18. In caso di dubbio, prevale il contenuto in inglese del presente Rapporto di Classificazione.

**Il presente rapporto di classificazione n° 9543/18-3.R1 annulla e sostituisce il rapporto di classificazione n° 9543/18-3.**

Le informazioni contenute nel presente Rapporto di Classificazione sono confidenziali e, pertanto, il Laboratorio non divulgherà a terzi le informazioni in esso presenti, salvo autorizzazione da parte del Richiedente.

La riproduzione parziale del presente Rapporto di Classificazione è vietata, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



## 1. OGGETTO DEL RAPPORTO

Il presente Rapporto di Classificazione definisce la Classificazione della Resistenza al Fuoco assegnata alla parete non portante, denominata dal richiedente come "STORM" in conformità con i procedimenti stabiliti nella Norma EN 13501-2:2016 *Classificazione in base al comportamento davanti al fuoco dei prodotti ed elementi da costruzione - Parte 2: Classificazione in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione.*

## 2. DETTAGLI DELL'ELEMENTO OGGETTO DELLA CLASSIFICAZIONE

### 2.1. TIPO DI FUNZIONE

L'elemento "STORM" si definisce come "Parete non portante".

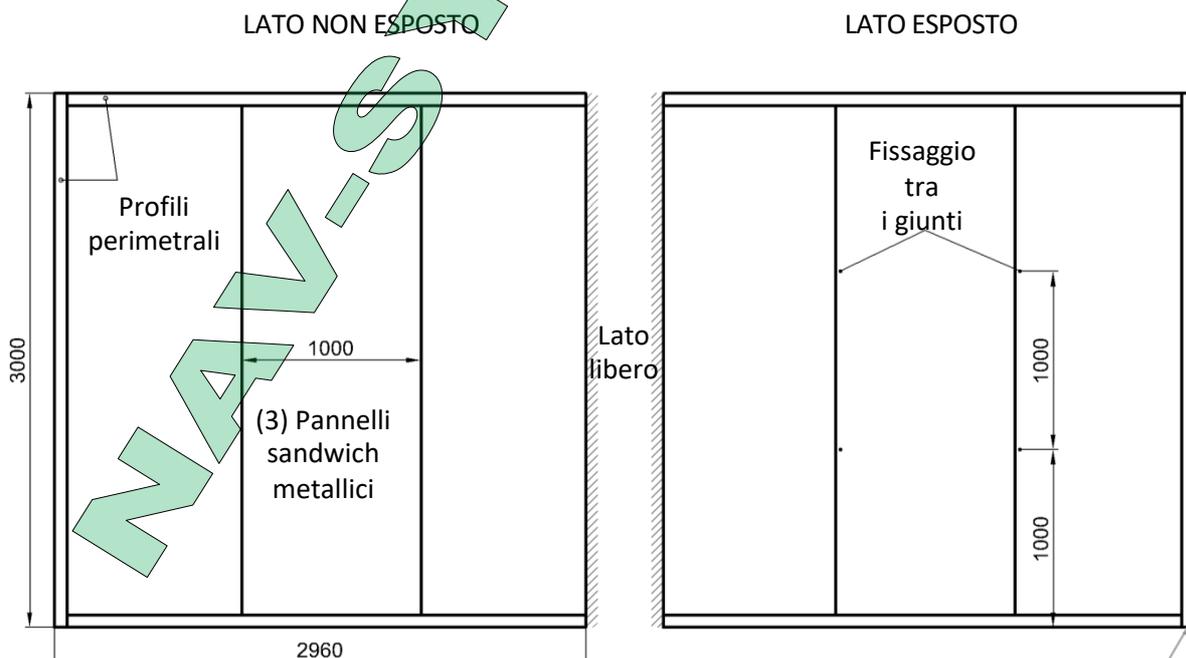
### 2.2. DESCRIZIONE

Le principali caratteristiche descrittive del campione, nonché il riferimento del campione, sono state fornite dal richiedente (cfr. Allegato 6). I dati del campione provato dal Laboratorio sono stati i seguenti:

NOTA: Le informazioni contrassegnate con il simbolo (C) sono state fornite dal richiedente e non è possibile modificarle.

- Dimensioni nominali dell'assemblaggio (mm): 3.000 (altezza) × 3.000 (larghezza) × 200 (spessore)
- Descrizione di base dell'assemblaggio.....parete composta da tre pannelli sandwich metallici e profili perimetrali

**Figure 1** – Configurazione di prova  
(dimensioni in mm)



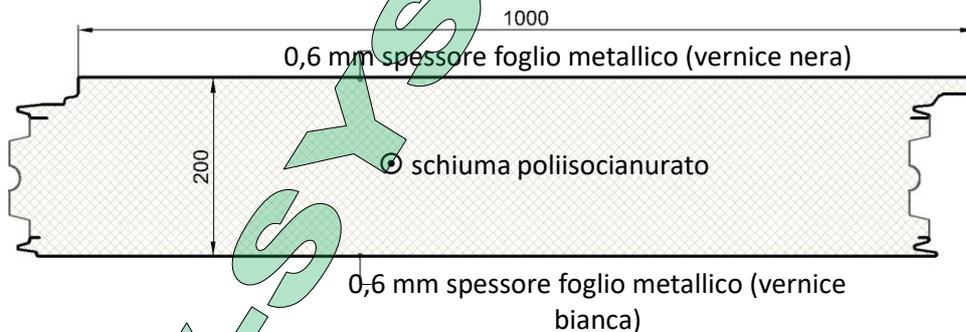
- Profilo perimetrale:

- Materiale .....acciaio
- Spessore (mm) .....2
- Sezione (mm) ..... 70 (altezza) × 50 (larghezza) (figura 2)
- Lunghezza nominale (mm): ..... 1.500 mm sul lato esposto (un giunto nel centro del campione) e 3.000 mm sul lato non esposto (un pezzo)
- Posizione .....intorno a tutto il perimetro fissato al telaio (figura 2)
- Fissaggio al telaio .....chiodi  $\varnothing$  6 x 40 mm a 300 mm di distanza

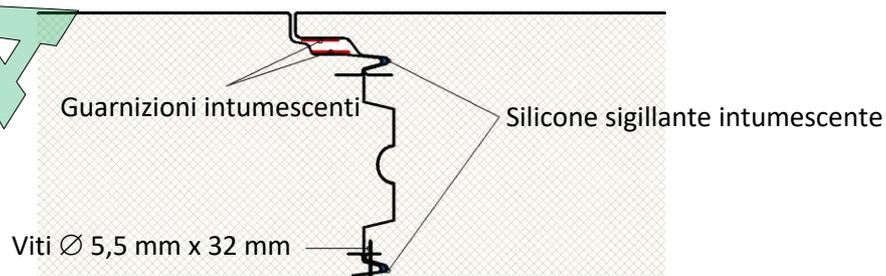
- Pannello sandwich metallico:

- Dimensioni (mm) ..... 2.970 (lunghezza) × 1.000 (larghezza) × 200 (spessore)
- Peso approssimativo del pannello (kg): .....60
- Composizione..... foglio metallico di 0,6 mm di spessore su entrambi i lati del pannello e isolamento a base di (⊙) schiuma di poliisocianurato con densità di 38-44 kg/m<sup>3</sup>
- Finitura .....vernice bianca sul lato esposto e vernice nera sul lato non esposto
- Distribuzione .....edi figura 1
- Fissaggio ai profili .....viti  $\varnothing$  5,5 mm x 32 mm a 300 mm di distanza
- Giuntura tra pannelli .....giunto ad incastro con guarnizioni intumescenti su tutta la lunghezza del giunto e sigillate con due strisce di silicone sigillante intumescente (vedi figura 3). Sul lato esposto sono state posizionate due viti  $\varnothing$  5,5 mm x 32 mm per ogni giunto, 1.000 mm di distanza

**Figura 2 – Pannello sandwich metallico**  
(dimensioni in mm)



**Figure 3 – Giuntura tra pannelli**  
(dimensioni in mm)



- Silicene sigillante intumescente
  - Brand..... ©SOUDAL (indicato sul prodotto)
  - Riferimento ..... ©Firecryl FR (indicato sul prodotto)
  - Posizione:..... due strisce longitudinali su entrambi i giunti tra i pannelli (figura 3), e tra i profili perimetrali e i pannelli/telaio in calcestruzzo
- Guarnizione intumescente
  - Dimensioni (mm) ..... 27 (larghezza) x 2 (spessore)
  - Posizione ..... sui giunti tra i pannelli (vedi figura3)
- Fibra ceramica
  - Spessore nominale (mm) .....25
  - Densità nominale (kg/m<sup>3</sup>) .....128
  - Posizione ..... nello spazio tra pannelli e telaio

### 3. RAPPORTI E RISULTATI DELLA PROVA SU CUI SI BASA LA CLASSIFICAZIONE

#### 3.1.- PROVA ESEGUITA

Rapporti della prova			
Laboratorio emittente	Richiedente	Rapporto	Metodo di prova
<b>AFITI-LICOF</b> Camino del Estrechillo, 8 28500 – ARGANDA DEL REY (Madrid)	<b>NAV-SYSTEM S.p.A.</b> Piazzale P. Straffa, 45 47521 Cesena - FC ITALY	N.: <b>9543/18.R1</b>	EN 1364-1:2015 EN 1363-1:2012
Organismo notificaton.: <b>1168</b>		Data di prova: 30-Maggio-18	

Condizioni di esposizione	
Curva Temperatura / tempo:	Standard
N. di facce esposte	Una (soluzione asimmetrica)

Risultati di prova		Campione n.
		<b>9543A</b>
<b>Integrità (E)</b>	.....	<b>79 minuti</b>
■ Tampone di cotone	.....	79 minuti <sup>(F)</sup>
■ Calibri Ø6 mm	.....	79 minuti <sup>(F)</sup>
■ Calibri Ø25 mm	.....	79 minuti <sup>(F)</sup>
■ Fiamme prolungate > 10 s	.....	79 minuti
<b>Isolamento Termico (I)</b>	.....	<b>57 minuti</b>
■ Temperatura media	.....	79 minuti <sup>(F)</sup>
■ Temperatura massima	.....	57 minuti

(F): Fine della prova.



## 3.2.- CAMPO ESTESO DI APPLICAZIONE DEI RISULTATI

**Rapporto di prova**

Laboratorio emittente	Richiedente	Rapporto	Standard
<b>AFITI-LICOF</b> Camino del Estrechillo, 8 28500 – ARGANDA DEL REY (Madrid)	<b>NAV-SYSTEM S.p.A.</b> Piazzale P. Sraffa, 45 47521 Cesena - FC ITALY	N.: <b>EXAP-9543/18.R1</b>  Data di prova: 30-Maggio-18	EN 15254-5:2018
Organismo notificato n.: <b>1168</b>			

**Campo esteso di applicazione dei risultati di prova**

	Range consentito
<b>Variazioni nella costruzione.</b>	- Lunghezza massima della campata: fino a 6 m o 7,5 m - Orientamento ..... verticale (lo stesso di quello testato) - Giunzione pannelli:.....giunto a incastro, costruzione come descritta nel capitolo 1 del rapporto
<b>Lunghezza della campata</b>	- Quantità di fissaggi:.....aumento del numero di fissaggi alla struttura secondo le regole indicate nel capitolo 3 del presente rapporto

**Parametri di comportamento al fuoco del range di prodotto**

	Variazioni nella costruzione. Lunghezza campata	
	Fino a 6 m	Fino a 7,5 m
<b>Integrità (E)</b> .....	<b>60 minuti</b>	<b>45 minuti</b>
<b>Isolamento (I)</b> .....	<b>45 minuti</b>	<b>30 minuti</b>

**4. CLASSIFICAZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE**4.1. NORMA DI CLASSIFICAZIONE

Questa classificazione è stata condotta conformemente alla clausola 7.5.2 della norma EN 13501-2:2016.

4.2. CLASSIFICAZIONE

Il prodotto "STORM" è classificato secondo la seguente combinazione di parametri e classi di rendimento.

**Classificazione di Resistenza al Fuoco****EI 45****E60**

Sono consentite le seguenti classificazioni:

<b>E</b>	-	20	30	-	60
<b>EI</b>	15	20	30	45	-



#### 4.3. CAMPO DI APPLICAZIONE

Conformemente a quanto stabilito nel capitolo 13 della Norma EN 1364-1:2015e la norma EXAP EN 15254-5:2018, l'elemento provato presenta il campo di applicazione qui di seguito riportato:

La classificazione ottenuta resta valida anche per le seguenti variazioni nelle caratteristiche del campione senza che tali modifiche rendano necessario effettuare ulteriori prove.

<u>Caratteristica</u>	<u>Variazione Consentita</u>	<u>Valore di riferimento<sup>(1)</sup></u>																				
– Altezza della parete	Aumento fino a 6 m per le seguenti classificazioni: <table border="1" data-bbox="673 535 1037 616"> <tr> <td>E</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>-</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>EI</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>-</td> </tr> </table> Aumento fino a 7,5 m per le seguenti classificazioni: <table border="1" data-bbox="673 719 925 799"> <tr> <td>E</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>EI</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>30</td> </tr> </table> Per l'aumento dell'altezza, le tolleranze di espansione devono essere aumentate proporzionalmente.	E	-	20	30	-	60	EI	15	20	30	45	-	E	-	20	30	EI	15	20	30	Altezza: 3.000 mm
E	-	20	30	-	60																	
EI	15	20	30	45	-																	
E	-	20	30																			
EI	15	20	30																			
– Spessore della parete	Riduzione senza limiti Aumento	200 mm (spessore del pannello)																				
– Spessore degli elementi costituenti	Aumento	Pannelli: 200 mm Fogli metallici del pannello: 0,6 mm Profili perimetrali: 2 mm																				
– Distanza tra i centri dei fissaggi	Riduzione	Pannelli -profili: 300 mm Profili- telaio di prova: 300 mm																				
– Dimensione dei pannelli	Riduzione delle misure lineari senza riduzione dello spessore.	Altezza: 2.970 mm Larghezza: 1.000 mm Spessore: 200 mm																				
– Numero di giunti orizzontali	Inclusione non consentita	Senza giunti orizzontali																				
– Larghezza parete	Aumento	Testato con un bordo libero																				
– Accessori nella divisione	Inclusione non consentita	Senza accessori																				
– Numero di giunti verticali	È consentito l'inserimento di giunti verticali nella stessa misura dei campioni sottoposti a prova.	2 giunti verticali, descritti al § 2.2 del presente rapporto di prova																				
– Esposizione	La faccia esposta provatavè il lato che sarà soggetto all'esposizione al fuoco	Costruzione asimmetrica, solo un lato provato																				

(1) Valori di riferimento del campione provato in base al quale possono essere effettuate modifiche consentite.



## 5.- LIMITAZIONI

Il presente rapporto non rappresenta un'omologazione né una certificazione del prodotto.

Arganda del Rey, 26 Luglio 2018

L'esecutore:

Il Supervisore:



Documento Firmato Digitalmente

Firmato: Sergio Noguera  
Tecnico di Laboratorio  
Laboratorio di Resistenza al Fuoco

Firmato: Tomás de la Rosa  
Direttore Tecnico  
Laboratorio di Resistenza al Fuoco

NAV-SYSTEMS S.p.A.

