

**RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO / CLASSIFICATION REPORT OF FIRE RESISTANCE****N° CODICE INTERNO / INTERNAL CODE N°**

0117\DC\RFM\21\_2

**CODICE DI AUTORIZZAZIONE /  
AUTHORIZATION CODE**

MI02FR08C6

**N° RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE /  
CLASSIFICATION REPORT N°**

CSI2418FR

**DATA DI EMISSIONE / DATE OF ISSUE**

03/03/2022

**BUSINESS UNIT**

BU Conformity Assessment

**LABORATORIO / LABORATORY**

Fire Resistance

**SEDE DEL LABORATORIO / LABORATORY SITE**Viale Lombardia, 20/B  
20021 Bollate (MI) - ITALIA**LUOGO DI PROVA / TEST'S SITE**Viale Lombardia, 20/B  
20021 Bollate (MI) - ITALIA**DESCRIZIONE DEL CAMPIONE / DESCRIPTION OF THE SPECIMEN**Pavimento sopraelevato /  
*Raised access floor***CLIENTE / SPONSOR**JVP SRL  
VIA DELL'INDUSTRIA, 16/18/20  
35028 PIOVE DI SACCO (VE)**DENOMINAZIONE DEL CAMPIONE /  
TRADING NAME OF THE SPECIMEN**

JVP 4x4 C4TTL000

**NORMA DI RIFERIMENTO /  
REFERENCE STANDARD**

UNI EN 13501-2: 2016

**DEVIAZIONI DAI METODI DI PROVA /  
DEVIATION FROM STANDARD METHOD**

NO

**INDICE / INDEX**

<b>1. PREMESSA / FOREWORD</b>	<b>3</b>
<b>2. DETTAGLI DELL'ELEMENTO CLASSIFICATO / DETAILS OF THE CLASSIFIED ELEMENT</b>	<b>3</b>
2.1 Tipo di funzione / <i>Type of function</i>	3
2.2 Generalità / <i>General</i>	3
2.3 Proprietà principali dei materiali e dei componenti / <i>Main properties of materials and components</i>	5
2.3 Disegni dell'elemento classificato / <i>Drawings of the classified element</i>	12
<b>3. RAPPORTI DI PROVA E RISULTATI DI PROVA IN SUPPORTO A QUESTA CLASSIFICAZIONE / TEST REPORTS AND TEST RESULTS IN SUPPORT OF THIS CLASSIFICATION</b>	<b>15</b>
3.1 Rapporti di prova / <i>Test reports</i>	15
3.2 Risultati di prova / <i>Test results</i>	16
<b>4. CLASSIFICAZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE DIRETTA / CLASSIFICATION AND FIELD OF DIRECT APPLICATION</b>	<b>17</b>
4.1 Riferimento della classificazione / <i>Reference of classification</i>	17
4.2 Classificazione / <i>Classification</i>	17
4.3 Campo di applicazione diretta / <i>Field of direct application</i>	18
<b>5. LIMITAZIONI / LIMITATIONS</b>	<b>20</b>
5.1 Restrizioni / <i>Restrictions</i>	20
5.2 Avvertenza / <i>Warning</i>	20

## 1. PREMESSA / FOREWORD

Questo Rapporto di Classificazione di resistenza al fuoco determina la classificazione attribuita al campione qui descritto in conformità alle procedure stabilite nella norma di classificazione.

Il presente rapporto di classificazione è redatto in due lingue: Italiano e Inglese. La versione ufficiale è quella italiana.

*This Classification Report of Fire Resistance defines the classification of the specimen described herein according to the procedures defines in the Classification Report.*

*This classification report is drawn up in two languages: Italian and English. The official version is the italian one.*

## 2. DETTAGLI DELL'ELEMENTO CLASSIFICATO / DETAILS OF THE CLASSIFIED ELEMENT

### 2.1 Tipo di funzione / Type of function

L'elemento **JVP 4x4 C4TTL000** è compiutamente descritto nel rapporto di prova in sussidio della classificazione elencato al paragrafo 3.

La funzione dell'elemento è di resistere all'incendio nel rispetto delle caratteristiche di prestazione al fuoco riportate nel paragrafo 5 della norma UNI EN 13501-2: 2016.

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dell'elemento classificato.

*The element **JVP 4x4 C4TTL000** is fully described in the test report in support of the classification listed in paragraph 3.*

*The function of the element is to resist fire with respect to the fire performance characteristics given in clause 5 of UNI EN 13501-2: 2016 standard.*

*The main features of the classified element are given below.*

### 2.2 Generalità / General

In tabella 1 si elencano le proprietà principali del campione in prova.

*Main properties of the tested element are listed in table 1.*

**Pavimento sopraelevato / Raised access floor**

<b>Identificazione fisica / Physical identification</b>	<b>Dati / Data</b>
Larghezza totale del pavimento / Total width of the raised access floor "I" [mm]	3000
Lunghezza totale del pavimento / Total height of the raised access floor "L" [mm]	4000
Altezza nominale del pavimento finito / Nominal height of the finished floor " FFH " [mm]:	320
Altezza del plenum / Height of the plenum [mm]:	291
Larghezza del lato del pannello standard / Standard width of the panel - " a " [mm]	600
Lunghezza del lato del pannello standard / Standard length of the panel - " b " [mm]	600
Spessore totale del pannello standard / Standard thickness of the panel [mm]:	29
Peso totale del pannello standard / Total weight of the standard panel [kg]:	9,5
Numero totale di pannelli standard / Total number of panels with standard size [n°]:	30
Numero totale di pannelli non standard / Total number of panels with NOT standard size [n°]:	10

**Tabella 1. Proprietà principali del campione / Table 1. Main properties of the specimen**

### 2.3 Proprietà principali dei materiali e dei componenti / Main properties of materials and components

Le proprietà principali dei materiali e dei componenti che hanno importanza per le prestazioni al fuoco del campione di prova, sono elencate nei seguenti paragrafi.

Tutti i valori sono nominali a meno che altrimenti stabilito.

The main properties of the materials and components that are relevant to the fire performance of the tested specimen fire are listed in the following paragraphs.

All values are nominal unless stated otherwise.

#### Pannello / Panel

##### Anima / Core

Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)

Conglomerato di legno e resine (truciolare) / Wood and resin conglomerate (chipboard)

Nome del fabbricante / Name of the manufacturer

Frati SpA

Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product

Truciolare grezzo

Identificazione fisica / Physical identification

Spessore / Thickness [mm]

28

Densità nominale / Nominal density [ kg/ m<sup>3</sup> ]

660

Descrizione

Anima in FSC riciclato 100%, conglomerato di legno e resine a bassa emissione di formaldeide E1, completamente incapsulata dal rivestimento superiore e inferiore

Description

Chipboard FSC fully recycled core, E1 class, fully encapsulated by galvanized steel tray

**Rivestimento superiore / Upper lining**

## Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)	Lamiera zincata / Galvanized sheet
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	Marcegaglia
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	DX51D Z100
Identificazione fisica / Physical identification	
Spessore / Thickness [mm]	0,35
Densità nominale / Nominal density [ kg/ m <sup>3</sup> ]	7860
Metodo di fissaggio / Fixing method [Type]	Incollaggio / Bonding
Tipo di colla / Kind of glue	Collanti Concorde Deltavil 440
Descrizione	Description
Lamiera d'acciaio zincato da 0,35 mm	0,35 mm galvanized steel sheet

**Rivestimento inferiore / Lower lining**

## Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)	Lamiera zincata / Galvanized sheet
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	Marcegaglia
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	DX51D Z100
Identificazione fisica / Physical identification	
Spessore / Thickness [mm]	0,35
Densità nominale / Nominal density [ kg/ m <sup>3</sup> ]	7860
Metodo di fissaggio / Fixing method [Type]	Incollaggio / Bonding
Tipo di colla / Kind of glue	Collanti Concorde Deltavil 440
Descrizione	Description
Lamiera d'acciaio zincato da 0,35 mm	0,35 mm galvanized steel sheet

**Bordo perimetrale / Perimeter border**

## Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)	Lamiera zincata / Galvanized sheet
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	Marcegaglia
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	DX51D Z100
Identificazione fisica / Physical identification	
Spessore / Thickness [mm]	0,35
Densità nominale / Nominal density [ kg/ m <sup>3</sup> ]	7860
Metodo di fissaggio / Fixing method [Type]	Pressopiegatura meccanica / Mechanical press-bending
Tipo di colla / Kind of glue	n.a. / n.a.

Descrizione	Description
Lamiera d'acciaio zincato da 0,35 mm	0,35 mm galvanized steel sheet

**Sottostruttura di supporto / Support sub-structure**

## Identificazione tecnologica / Technological identification

Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	JVP
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	JSS270

Descrizione	Description
<p>Sottostruttura JSS a colonne telescopiche con dispositivo di regolazione a dadi su barra filettata,</p> <p>La sottostruttura è costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Base con stelo filettato e dado di regolazione;</li> <li>• Testa di supporto con tubo;</li> <li>• Guarnizione di testa.</li> </ul>	<p>Substructure JSS: telescopic columns with adjusting device to nuts on the threaded rod,</p> <p>The substructure consist of:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Base with threaded rod and adjustment nut;</li> <li>• Support head with tube</li> <li>• Head gasket.</li> </ul>

**Base della colonna / Base fo the pedestal**

 Identificazione tecnologica / *Technological identification*

Materiale (Tipo) / <i>Material (Type)</i>	Acciaio zincato / <i>Galvanized steel</i>
Nome del fabbricante / <i>Name of the manufacturer</i>	JVP
Denominazione commerciale del prodotto / <i>Trade name of the product</i>	Base con barra h100 e dado BS100

 Identificazione fisica / *Physical identification*

Sezione tirante / <i>Tie rod section [Tipo/Type]</i>	Tonda / <i>Circular</i>
Diametro esterno tirante / <i>External rod diameter [mm]</i>	M16
Sezione piatto di base / <i>Basic plate section [Tipo/Type]</i>	Tonda / <i>Circular</i>
Diametro esterno / <i>External diameter [mm]</i>	D= 90mm
Spessore lamiera (piatto di base) / <i>Sheet thickness (basic plate) [mm]</i>	1,5mm

## Descrizione

Base per colonnina pavimento sopraelevato costituita da base tonda d=90mm sp. 2mm, con saldato un tirante filettato M16 L nom. 100 mm, completo di dado m16 con tacche per consentire microregolazione dell'altezza. Tutti i componenti sono in acciaio zincato

## Description

*Raised floor pedestal base consisting in a circular plate d=90mm 2mm thick, welded to a M16 h=100mm tie rod, equipped with a M16 nut for micrometric regulation. All the components are made in galvanized steel*



**Testa della colonna / Head of the pedestal**

## Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)	Acciaio zincato / Galvanized steel
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	JVP
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	TESTA TS225CL

## Identificazione fisica / Physical identification

Sezione / Section [Tipo/Type]	Tonda / Circular
Diametro / Diameter [ mm ]	90
Spessore lamiera / Sheet thickness [mm]	2,5
Diametro tubo di testa/ Head tube diameter [ mm ]	20
Spessore /thickness	2

## Descrizione

Testa per colonnina pavimento sopraelevato costituita da piastra tonda d=90mm sp. 2,5mm opportunamente stampata, con saldato un tubo d= 20mm, sp. 2mm L=200mm. Tutti i componenti sono in acciaio zincato

## Description

Raised floor head consisting in a circular plate, properly molded, welded with a circular tube d=20mm thick 2mm L=200mm. All the components are made in galvanized steel

**Guarnizione di testa della colonna / Pedestal head gasket**

## Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)	Polipropilene / Polypropylene
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	JVP
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	Guarnizione per testa GR37

## Identificazione fisica / Physical identification

Sezione / Section [Tipo/Type]	Tonda / Circular
Lato esterno / External side [ mm ]	90
Spessore / Thickness [mm]	2

## Descrizione

Guarnizione in propilene per testa GR37

## Description

PPE Head gasket GR37

**Sistema di misurazione micrometrica (dado) / Micrometric measurement system (nut)**

## Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)	Acciaio zincato / Galvanized steel
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	JVP
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	Dado M16 con tacche
Identificazione fisica / Physical identification	
Sezione / Section [Tipo/Type]	Esagonale chiave 24 mm / Hex spanner 24 mm
Diametro / Diameter [ mm ]	M16
Spessore / Thickness [mm]	9

Descrizione

Description

Dado M16 con tacche BS100

Lock nuts M16 BS100

**Elemento di fissaggio della sottostruttura di supporto / Fixing element of the support substructure**

## Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)	n.a. / n.a.
Nome del fabbricante / Name of the manufacturer	n.a. / n.a.
Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product	n.a. / n.a.

Descrizione

Description

Assente

Absent

**Traverse / Stringers**
**Traversa della struttura / Structure stringer**

Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)

n.a. / n.a.

Nome del fabbricante / Name of the manufacturer

n.a. / n.a.

Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product

n.a. / n.a.

Identificazione fisica / Physical identification

Sezione / Section [Tipo/Type]

n.a. / n.a.

Misura esterna / External measurement [ mm ]

n.a. / n.a.

Spessore / Thickness [mm]

n.a. / n.a.

Descrizione

Description

Assente

Absent

**Guarnizione del traverso / Stringer gasket**

Identificazione tecnologica / Technological identification

Materiale (Tipo) / Material (Type)

n.a. / n.a.

Nome del fabbricante / Name of the manufacturer

n.a. / n.a.

Denominazione commerciale del prodotto / Trade name of the product

n.a. / n.a.

Identificazione fisica / Physical identification

Sezione / Section [Tipo/Type]

n.a. / n.a.

Larghezza / Width [mm]

n.a. / n.a.

Spessore / Thickness [mm]

n.a. / n.a.

Descrizione

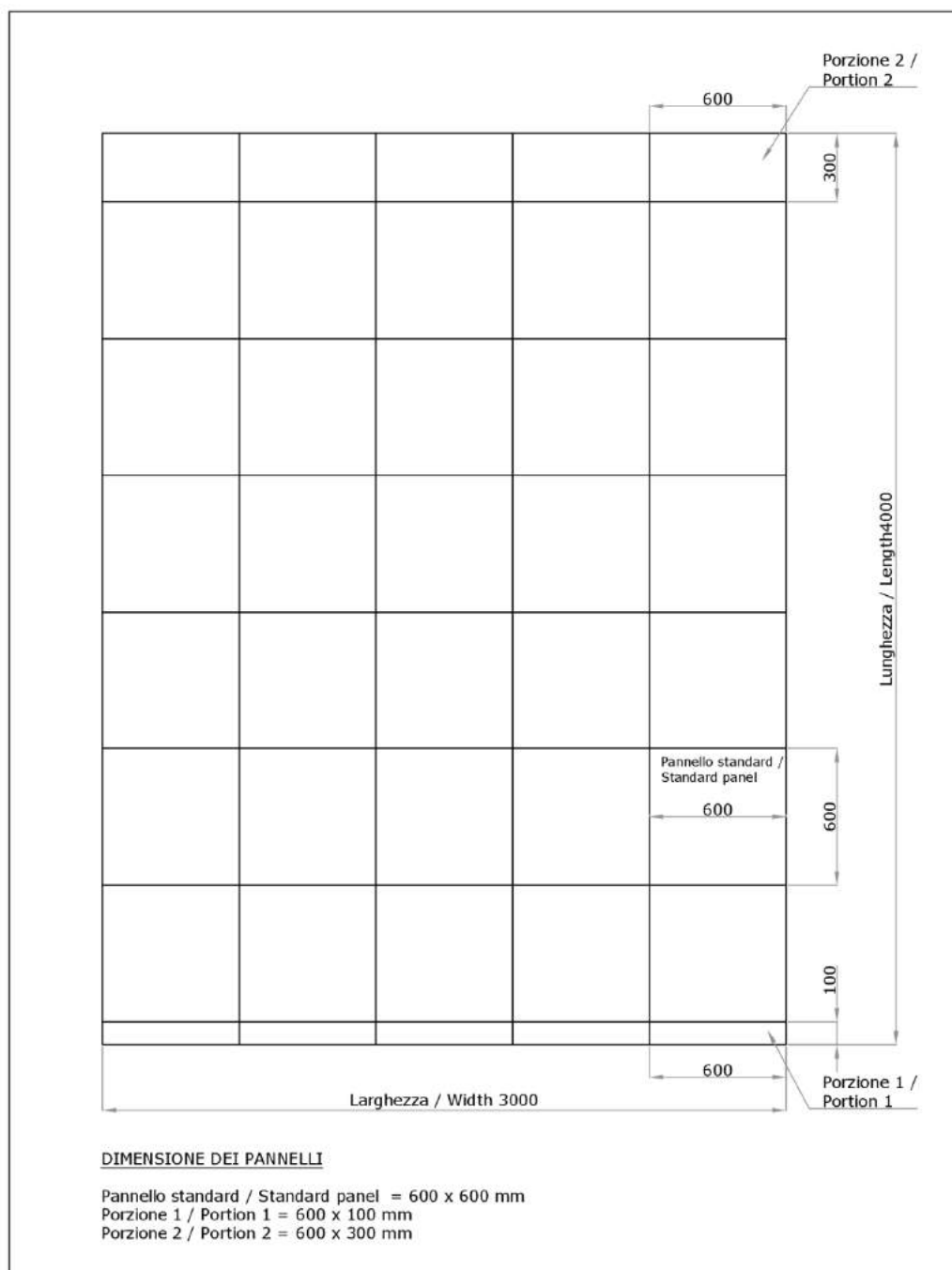
Description

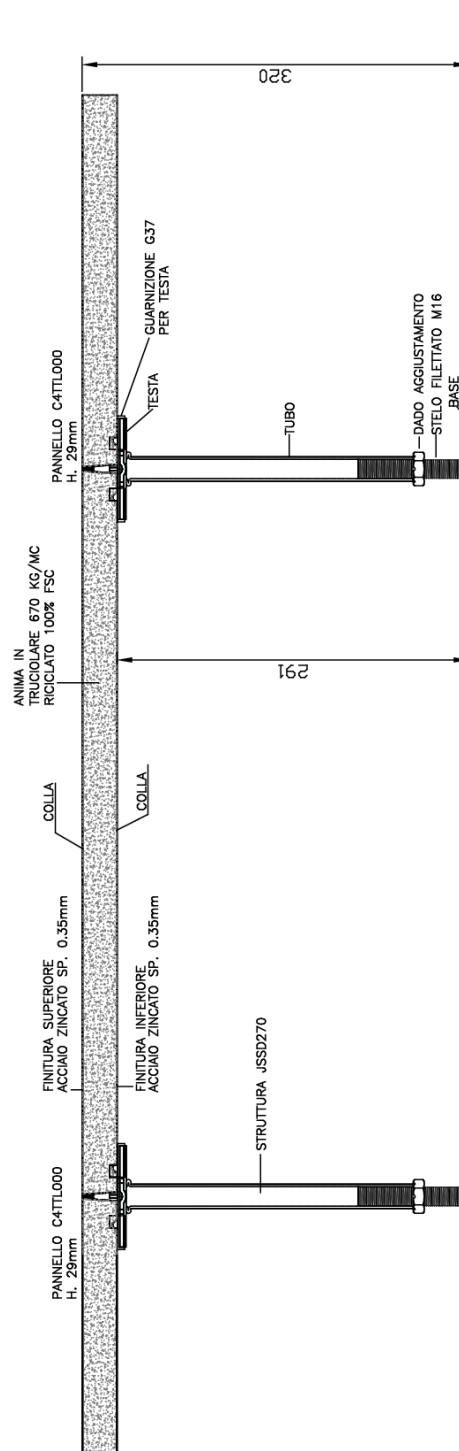
Assente

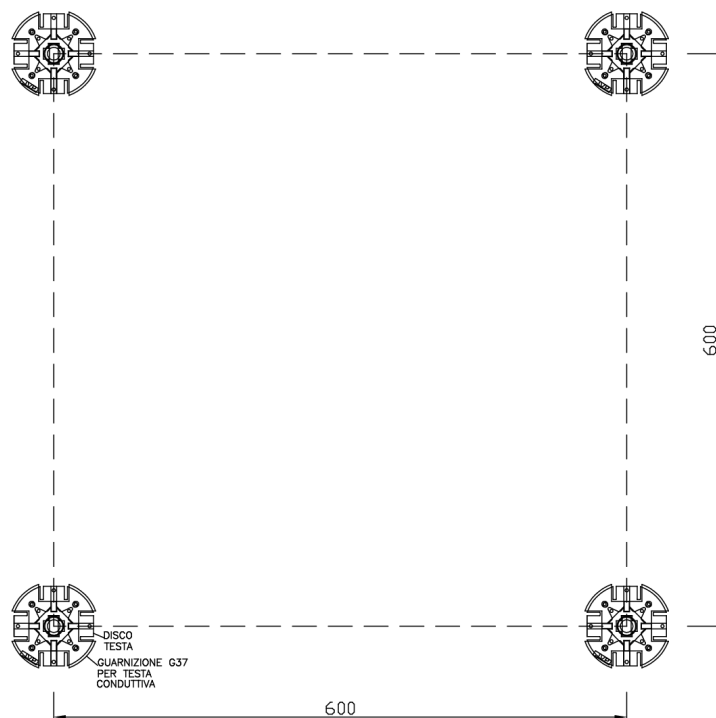
Absent

### 2.3 Disegni dell'elemento classificato / Drawings of the classified element

Di seguito si riportano i disegni principali dell'elemento classificato. Main drawigs of the classified element are shown below.







### 3. RAPPORTI DI PROVA E RISULTATI DI PROVA IN SUPPORTO A QUESTA CLASSIFICAZIONE / TEST REPORTS AND TEST RESULTS IN SUPPORT OF THIS CLASSIFICATION

Questo Rapporto di Classificazione è comprovato dai seguenti rapporti di prova e risultati.

*This classification report is supported by the following test reports and test results.*

#### 3.1 Rapporti di prova / Test reports

##### Informazioni generali / General informations

Laboratorio di prova / Testing laboratory

CSI S.p.A.  
Viale Lombardia, 20/B  
20021 – Bollate (MI)

Committente / Client

JVP SRL  
VIA DELL'INDUSTRIA, 16/18/20  
35028 PIOVE DI SACCO (VE)

N° codice interno / Internal code n°

0117\DC\RFM\21\_1

Rapporto di prova n° / Test report n°

CSI2418FR

Data della prova / Date of test

04/11/2021

##### Condizioni di esposizione / Exposure conditions

Curva di riscaldamento / Heating curve

Ridotta UNI EN 1366-6:2005 - UNI EN 1363-1:2020  
*Reduced UNI EN 1366-6:2005 - UNI EN 1363-1:2020*

Direzione dell'esposizione al fuoco / Direction of fire exposure

intradosso pavimento /  
*underside of the floor*

Condizioni di carico / Loading conditions

1.5 kN/m<sup>2</sup>

Tipo di carico / Type of load :

Uniformemente distribuito /  
*Uniformly distributed*

Condizioni di montaggio / Installation conditions

Campione installato in condizioni di normale utilizzo pratico /  
*Test specimen installed in a manner representative of its use in practice*

### 3.2 Risultati di prova / Test results

#### Capacità portante / Loadbearing capacity

Criteria / Criteri	Tempo / Time [min]
Tempo al collasso / Time of collapse	n.a.
Criterio di deformazione superato dopo / Deformation criterion exceeded after	n.a.

#### Integrità / Integrity

Criteria / Criteri	Tempo / Time [min]
Innesco del tampone di cotone / Ignition of cotton pad	n.a.
Sviluppo della fiamma persistente / Resulting in sustained flaming	n.a.
Inserimento del calibro per fessure / Penetration of a gap gauge	n.a.

#### Isolamento termico / Thermal insulation

Incremento temperatura media sulla superficie non esposta oltre i 140°C / Increasing of the average temperature by more than 140 ° C	n.a.
Incremento di temperatura massimo sulla superficie non esposta oltre i 180 °C / Increasing of the maximum temperature by more than 180 ° C	n.a.

Durata della prova / Duration of the test [min]	73'
---	-----

#### NOTA / NOTE

- n.a. Indica "non applicabile" quando il criterio prestazionale è stato soddisfatto fino al termine della prova (assenza di fallimento) oppure quando non è pertinente per il campione provato. / *Stands for "not applicable" when the performance criterion is maintained up to the termination of the test (no failure) or when it is not significant for the tested specimen.*



#### 4. CLASSIFICAZIONE E CAMPO DI APPLICAZIONE DIRETTA / CLASSIFICATION AND FIELD OF DIRECT APPLICATION

##### 4.1 Riferimento della classificazione / Reference of classification

Questa classificazione è stata condotta conformemente al paragrafo 7.3.4 della UNI EN 13501-2: 2016.

*This classification has been carried out in accordance with clause 7.3.4 of UNI EN 13501-2: 2016 standard.*

##### 4.2 Classificazione / Classification

L'elemento **JVP 4x4 C4TTL000** è classificato secondo la seguente combinazione di parametri di prestazione e classi. Non sono consentite altre classificazioni.

*This element **JVP 4x4 C4TTL000** is classified according to the following combinations of performance parameters and classes. No other classifications are permitted.*

R	E	I		6	0	-	r
---	---	---	--	---	---	---	---

#### 4.3 Campo di applicazione diretta / Field of direct application

L'elemento **JVP 4x4 C4TTL000** ha il seguente campo di applicazione diretta.

*The element **JVP 4x4 C4TTL000** the following field of direct application.*

Norma di riferimento / Reference standard

**UNI EN 1366-6:2005**

#### 13.1 Generalità / General

I risultati di prova contenuti nel presente rapporto di prova sono direttamente applicabili a prototipi simili NON sottoposti a prova, con le limitazioni indicate in tabella 5.

*The test results contained in this test report are directly applicable to similar prototypes NOT under test, with the limitations shown in Table 5.*

#### 13.2 Dimensione del campione / Dimensions of the specimen

È ammesso l'aumento e la diminuzione senza limitazioni, nelle dimensioni totali del pavimento sopraelevato, purché l'interasse tra le colonne della sottostruttura di sostegno si mantenga uguale o inferiore a quello del campione sottoposto a prova.

*Unrestricted size increases and decreases are permitted, provided that the distance between the pedestal centres are the same or less than those tested.*

#### 13.3 Vincoli e condizioni al contorno/ Boundary-restraint conditions

Non sono ammesse variazioni in termini di condizioni al contorno e di vincolo.

*Changes to the boundary-restraint conditions are not permitted.*

#### 13.4 Pannelli / Panels

Non sono ammesse variazioni in termini di forma e composizione del materiale.

Sono ammesse riduzioni nelle dimensioni dei pannelli (larghezza e lunghezza dei lati), ma non aumenti.

Lo spessore dei pannelli può essere incrementato ma non ridotto, purché NON venga incrementato il livello di carico della sottostruttura di sostegno.

*Changes in the materials or the design of panels are not permitted.*

*The linear dimensions (width-length) of panels may be decreased but not increased.*

*The thickness of panels may be increased but not decreased, provided that the stress level in the supporting construction (e.g. pedestals/under-structures) has not been increased.*

<b>13.5 Colonne / Pedestals</b>	
<p>Non sono ammesse variazioni in termini di materiale e progettazione.</p> <p>L'altezza delle colonne può essere ridotta ma NON aumentata.</p> <p>L'interasse tra le colonne della sottostruttura di sostegno può essere ridotta ma NON aumentata.</p> <p>La sezione trasversale delle colonne può essere incrementata ma NON ridotta.</p>	<p><i>Changes in the materials or the construction of pedestals are not permitted.</i></p> <p><i>The height of pedestals may be decreased but not increased.</i></p> <p><i>The distances between the centres of pedestals may be decreased but not increased.</i></p> <p><i>The cross section of the pedestals may be increased but not decreased.</i></p>
<b>13.6 Fissaggio delle colonne sul solaio / Fixing of pedestals to sub-floor</b>	
<p>Fissaggio dei supporti mediante incollaggio.</p> <p>Non sono ammesse variazioni del metodo di fissaggio dei supporti al sottopavimento.</p>	<p><i>Fixing of the pedestals by gluing.</i></p> <p><i>No changes to the method of fixing pedestals to the sub-floor are permitted.</i></p>
<b>13.7 Componenti accessori / Fittings</b>	
<p>Componenti e accessori NON possono essere inclusi</p>	<p><i>Fittings can not be included in a raised or hollow floor.</i></p>
<b>13.8 Porzioni di pannelli / Cut panels</b>	
<p>Porzioni di pannelli possono essere utilizzate.</p>	<p><i>Cut panels are permitted to be used.</i></p>
<b>13.9 Plenum / Plenum</b>	
<p>L'altezza del plenum può essere ridotta (mediante la riduzione dell'altezza delle colonne della sottostruttura) ma NON aumentata.</p>	<p><i>The height of the plenum may be decreased (e.g. by reducing in the height of pedestals) but not increased.</i></p>
<b>13.10 Condizioni di carico / Loading</b>	
<p>Il livello di carico può essere ridotto ma NON aumentato.</p> <p>Il carico potrà essere applicato per punti, purché il carico sui singoli punti e quello totale NON superi il valore del carico applicato sul prototipo sottoposto a prova.</p>	<p><i>The level of loading may be decreased but not increased.</i></p> <p><i>The load used in practice may be applied discretely, provided both the total load and the load at any discrete location are not greater than those used in the test.</i></p>
<b>13.11 Curva di esposizione al fuoco / Temperature/time curve</b>	
<p>Pavimenti sopraelevati sottoposti a prova secondo la curva temperatura/tempo ridotta (UNI EN 1366-6:2005) non possono essere utilizzati per curve di esposizione temperatura/tempo normalizzata (UNI EN 1363-1:2020).</p>	<p><i>Raised access and hollow floors tested using the reduced temperature/time curve (UNI EN 1366-6:2005) can't be used where the standard temperature/time curve (UNI EN 1363-1:2020) is required.</i></p>

## 5. LIMITAZIONI / LIMITATIONS

### 5.1 Restrizioni / Restrictions

Non esistono restrizioni alla durata di validità del presente Rapporto di Classificazione

No restrictions are given on the duration of the validity of this Classification Report

### 5.2 Avvertenza / Warning

Questo Rapporto di Classificazione non costituisce omologazione o certificazione del prodotto.

This document does not represent type approval or certification of the product.

### Dichiarazioni / Declaration

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente senza l'autorizzazione del Responsabile del Centro / *This test report cannot be reproduced partially without the consent of the test center Managing Director*

**DATA**  
**Date**

**Operating Sector Fire Resistance**  
**Operating Sector Fire Resistance**

**BA Product Conformity Assessment**  
**BA Product Conformity Assessment**

Ing. Andrea Appiani

Ing. P. Fumagalli

03/03/2022

  
CSI S.p.A.  
Viale Lombardia, 20/B  
20021 BOLLATE (MI)

  
CSI S.p.A.  
Viale Lombardia, 20/B  
20021 BOLLATE (MI)

Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa ed ha validità con decorrenza dalla data di apposizione della firma digitale / *The document is digitally signed in accordance with Legislative Decree n. 82/2005 as amended and replaces the paper document and the handwritten signature and it's valid from the date of affixing the digital signature.*

FINE RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE – END OF CLASSIFICATION REPORT



REA MI 1466310  
R.I./C.F./P.I. 11360160151  
Cap. Soc. € 1.040.000

**Data di emissione: 06/06/2022**

**Giudizio esperto**  
0023\ING\ING\22

**CSI S.p.A.**  
**Fire Engineering**

## **GIUDIZIO ESPERTO**

### **Cliente:**

JVP SRL  
VIA DELL'INDUSTRIA, 16/18/20  
35028 PIOVE DI SACCO (VE)

### **Oggetto:**

Giudizio esperto sul cambio di densità di un pannello per pavimenti sopraelevati

### **Normative di riferimento:**

Questo giudizio esperto fa riferimento a risultati di prova ottenuti utilizzando i metodi di prova pubblicati nelle seguenti norme

- UNI EN 1363-1: - Prove di resistenza al fuoco - Requisiti generali
- UNI EN 1366-6: Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi - Parte 6: Pavimenti sopraelevati e pavimenti cavi

ed è stato redatto seguendo i principi espressi dai seguenti documenti di supporto per l'applicazione estesa:

- EGOLF RECOMMENDATION 026-2018 Assessments in lieu of fire tests

CSI S.p.A. A SOCIO UNICO  
SOGGETTA AD ATTIVITÀ DI DIREZIONE  
E COORDINAMENTO DI IMQ GROUP S.R.L.

### **Sede legale**

Italia 20030 Senago (MI)  
Cascina Traversagna 21  
direzione-csi@legalmail.it  
info@csi-spa.com  
www.csi-spa.com

### **Sedi operative**

20021 Bollate (MI)  
viale Lombardia 20/B  
tel. (+39) 02 38330 1  
fax (+39) 02 35039 40

10028 Trofarello (TO)  
via Cuneo 12  
tel. (+39) 011 6493 311  
fax (+39) 011 6496 041

## INDICE

1	Premessa .....	3
2	Norme di riferimento .....	3
3	Principi per l'elaborazione del giudizio esperto .....	4
3.1	Livello di complessità della valutazione .....	4
4	Documentazione a supporto della completezza e correttezza delle ipotesi per l'estensione del risultato di prova.....	4
4.1	Documentazione di riferimento Informazioni primarie .....	4
4.1.1	Prove secondo UNI EN 1366-6 .....	4
4.1.2	Laboratorio autorizzato per lo specifico metodo di prova.....	4
4.1.3	Indipendenza del laboratorio .....	5
4.1.4	Prova antecedente cinque anni dalla data di emissione del presente documento .....	5
4.2	Documentazione di riferimento Informazioni secondarie .....	5
4.3	Rapporti di prova addizionali.....	5
4.4	Dati pubblicati in codici o norme .....	5
5	Valutazione.....	6
5.1	Premessa.....	6
5.2	Analisi dei dati di prova.....	6
5.3	Valutazione dell'aumento di densità .....	7
6	Conclusioni .....	10
7	Limiti e validità del giudizio esperto.....	11
8	Allegati.....	12

## **1 PREMESSA**

Questo giudizio esperto preparato da CSI S.p.A. (qui di seguito "CSI") rappresenta una valutazione di prove di resistenza al fuoco secondo la norma UNI EN 1366-6:2005 - Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi - Parte 6: Pavimenti sopraelevati e pavimenti cavi.

Il presente giudizio esperto è stato formulato dopo un'analisi condotta basandosi in primo luogo sulla verifica del soddisfacimento delle suddette norme e, in secondo luogo, tenendo conto di linee guida reperibili in organizzazioni tecniche internazionali di riconosciuta esperienza <sup>(1)</sup>.

## **2 NORME DI RIFERIMENTO**

- UNI EN 13501-1: 2009 Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco
- 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
- UNI EN 1363-1 - Prove di resistenza al fuoco - Requisiti generali
- UNI EN 1366-6:2005 - Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi - Parte 6: Pavimenti sopraelevati e pavimenti cavi
- UNI EN 15725 Rapporti di applicazione estesa delle prestazioni al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione

---

<sup>1</sup> Egolf the European Group of Organisations for fire Testing, Inspection and Certification PO Box 4134 Bracknell Berkshire RG42 9HF UK

Oggetto del giudizio esperto

Oggetto della presente valutazione è l'effetto della variazione della densità del materiale d'anima di un pannello incapsulato per pavimenti sopraelevati. Nello specifico, viene analizzato l'effetto sulle prestazioni di resistenza al fuoco dell'aumento di densità da 660 kg/m<sup>3</sup> a 760 kg/m<sup>3</sup>.

### 3 PRINCIPI PER L'ELABORAZIONE DEL GIUDIZIO ESPERTO

Il presente giudizio esperto segue i principi pubblicati nella linea guida EGOLF RECOMMENDATION 026-2018 Assessments in lieu of fire tests.

#### 3.1 LIVELLO DI COMPLESSITÀ DELLA VALUTAZIONE

<sup>(2)</sup>

Livello	Descrizione
<input checked="" type="checkbox"/> Livello 1	Valutazione per singoli elementi di costruzione e prodotti
<input type="checkbox"/> Livello 2	Valutazioni di strutture, costituite da diversi elementi costruttivi che interagiscono tra loro.

### 4 DOCUMENTAZIONE A SUPPORTO DELLA COMPLETEZZA E CORRETTEZZA DELLE IPOTESI PER L'ESTENSIONE DEL RISULTATO DI PROVA

#### 4.1 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO INFORMAZIONI PRIMARIE

<sup>(3)</sup>

##### 4.1.1 PROVE SECONDO UNI EN 1366-6

La principale documentazione di riferimento utilizzata per la realizzazione del giudizio esperto è stata la seguente:

Nome del Laboratorio	Nome del Richiedente	Numero del Rapporto di Prova	Data
CSI S.p.A.	JVP SRL	CSI 2418 FR	03/03/2022

**Tab.1** Elenco Rapporti di prova

I Rapporti di Prova citati sono stati redatti a seguito di prove di resistenza al fuoco, eseguite conformemente alle norme:

UNI EN 1363-1:2012 ed UNI EN 1366-6.

Le caratteristiche dei prototipi in prova e i disegni tecnici sono riportati nei rapporti di prova sopra citati a cui si rimanda per i dettagli.

##### 4.1.2 LABORATORIO AUTORIZZATO PER LO SPECIFICO METODO DI PROVA

Il laboratorio, al momento dell'esecuzione delle prove, era autorizzato a operare come laboratorio di prova ai sensi del DM 26 Marzo 1985 <sup>(4)</sup> dal Ministero dell'Interno Dipartimento dei

<sup>2</sup> Cfr EGA 10rev1:2011 Annex A

<sup>3</sup> Cfr Egolf TC2 N620rev2 EGA 10 rev1:2011 par 5.5

<sup>4</sup> Cfr. Autorizzazione ed iscrizione negli Elenchi del Ministero dell'Interno di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818 del CSI Spa datata 23 Ottobre 2007 disponibile sul sito ufficiale [www.vigilfuoco.it](http://www.vigilfuoco.it). Codice di individuazione alfanumerico MI02FR03B1



Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile Direzione Centrale per la Prevenzione e Sicurezza tecnica per l'esecuzione delle prove secondo UNI EN 1366-6.

#### **4.1.3 INDIPENDENZA DEL LABORATORIO**

L'autorizzazione di CSI attesta che il laboratorio soddisfa i requisiti formulati dall'art 4 comma 4 del DECRETO MINISTERIALE 26 marzo 1985 Procedure e requisiti per l'autorizzazione e l'iscrizione di enti e laboratori negli elenchi del Ministero dell'interno di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818 (G.U. 22 aprile 1985, n. 95, suppl. ord.).

#### **4.1.4 PROVA ANTECEDENTE CINQUE ANNI DALLA DATA DI EMISSIONE DEL PRESENTE DOCUMENTO**

Nessuna.

#### **4.2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO INFORMAZIONI SECONDARIE**

#### **4.3 RAPPORTI DI PROVA ADDIZIONALI**

Nessuno.

#### **4.4 DATI PUBBLICATI IN CODICI O NORME**

Nessuno.

## 5 VALUTAZIONE

### 5.1 PREMESSA

La norma UNI EN 1366-6 nel suo campo di applicazione diretta non permette variazioni al materiale o alla progettazione dei pannelli, né permette l'aumento della sollecitazione sulla costruzione di supporto (cfr. par 13.4).

Oggetto della presente valutazione è pertanto l'analisi del fattore variazione di densità del truciolare impiegati nei modelli di cui ai rapporti di prova citati in Tabella 1.

### 5.2 ANALISI DEI DATI DI PROVA

Il campione sottoposto a prova di resistenza al fuoco è un sistema di pavimento sopraelevato composto da pannelli di legno truciolare incapsulato con una lamiera zincata e sottostruttura con colonnine telescopiche in acciaio zincato e guarnizione di testa di polipropilene. I pannelli sono direttamente appoggiati alle colonnine, dato che il sistema non prevede traverse. Il campione è stato esposto alla curva d'incendio ridotta (temperatura costante a 500 °C) definita dalla norma di prova.

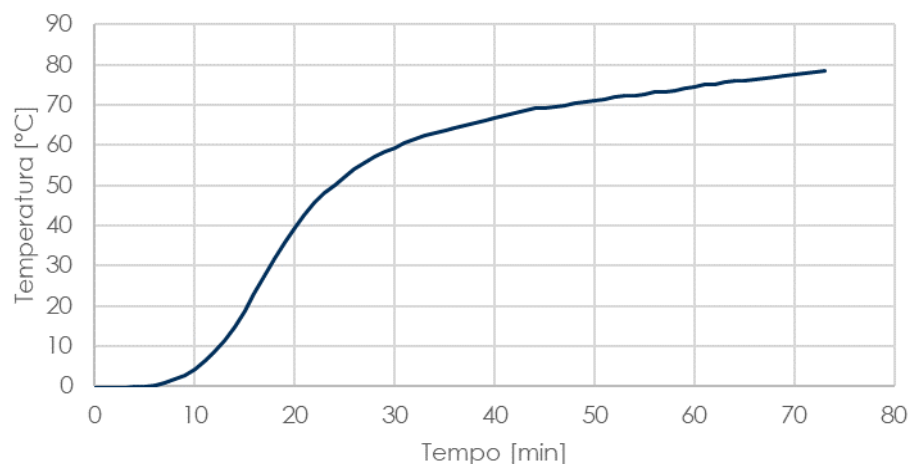
Per i dettagli delle caratteristiche del sistema di pavimento sopraelevato si rimanda alla Scheda tecnica allegata al presente documento e nel rapporto di prova.

Di seguito, alcuni dati estratti dai rapporti di prova resi disponibili dal produttore.

Numero del Rapporto di Prova	Denominazione commerciale	Dimensioni [mm] Spessore [mm] Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	Risultati di prova [min]	Classificazione
CSI 2418 FR	JVP 4x4 C4TTL000	600 x 600 mm 29 mm 660 kg/m <sup>3</sup>	E >73' EI >73'	REI 60-r

**Tab.2** Dati ed osservazioni registrate in prova

La prova è stata interrotta senza il verificarsi della perdita di parametri di tenuta o isolamento. Di seguito, in figura 1, è proposto il grafico della temperatura media misurata dalle termocoppie.



**Figura 1** Incremento di temperatura medio durante la prova CSI 2418 FR

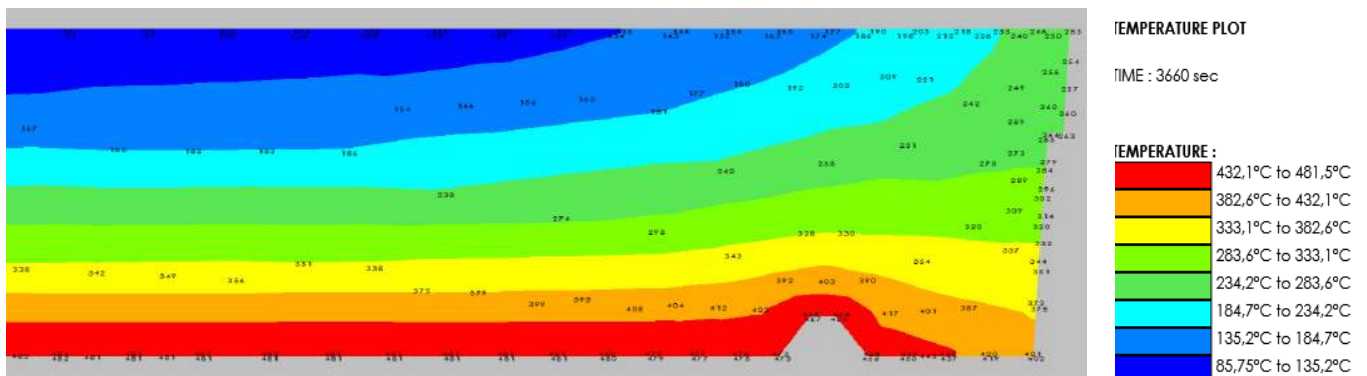
### 5.3 VALUTAZIONE DELL'AUMENTO DI DENSITÀ

Il pannello per pavimenti sopraelevati analizzato in questo documento ha l'anima realizzata con un pannello truciolare dello spessore di 28 mm e densità nominale 660 kg/m<sup>3</sup>. Date queste caratteristiche, il pannello d'anima si può classificare come di medio-alta densità. Una caratteristica di questa tipologia di prodotti derivati dal legno è la variazione nella composizione lungo la sezione dei pannelli. Gli strati superficiali, infatti, contengono particelle di legno di dimensione minore rispetto a quelle che occupano la parte centrale dei pannelli. Di conseguenza, il contenuto di resina varia da circa 9-11% negli strati superficiali fino a 5-7% nelle zone centrali dei pannelli truciolari (cfr A). Le dichiarazioni fornite dal Cliente, disponibili tra gli allegati, confermano che entrambi i pannelli in considerazione sono della stessa tipologia, cioè pannelli di particelle di legno secondo la definizione della norma EN 309:2005, che include i pannelli fabbricati con l'utilizzo di particelle di legno e/o altri materiali lignocellulosici in forma di particelle, con l'aggiunta di un legante polimerico.

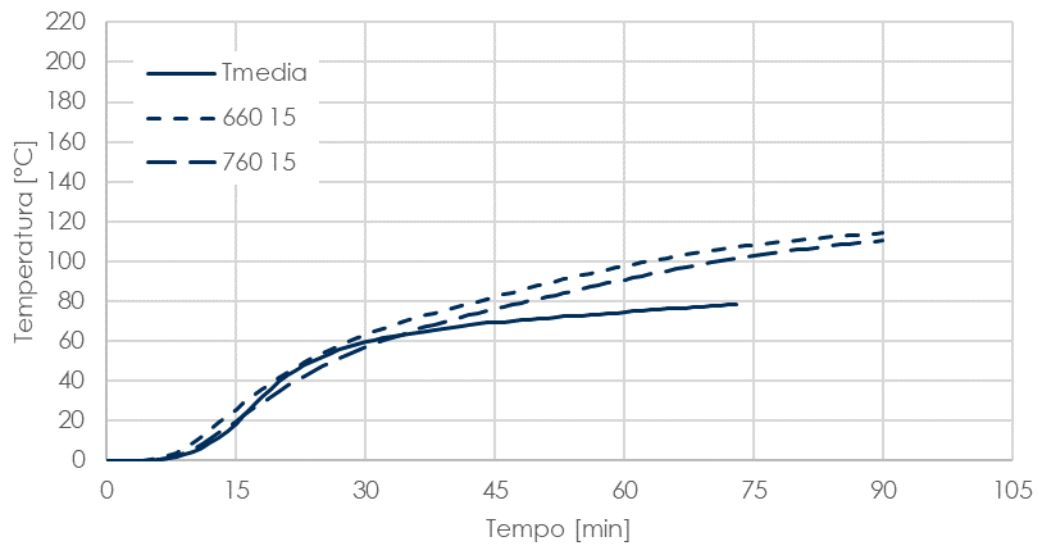
Le proprietà termiche dei prodotti tipo il legno truciolare differiscono da quelli di altri prodotti a base legno, principalmente a causa della presenza di un legante e dalla distribuzione, più o meno controllata, di pori all'interno del materiale. Ad esempio, l'Eurocodice 5 (EN 1995-1-2), nell'allegato B, fornisce valori di conducibilità termica e calore specifico in funzione della temperatura solo per una tipologia di legno, ma specifica anche come il set di dati è stato costruito tenendo conto degli effetti dei fenomeni di carbonizzazione senza fare affidamento a misure, e per questo motivo è lecito apportare modifiche ai valori presentati. La norma EN 13986:2014, ad esempio, propone dei valori nominali di conducibilità termica a temperature ordinarie al variare della densità, in un intervallo tra 300 kg/m<sup>3</sup> fino a 900 kg/m<sup>3</sup>, con un trend crescente. Seguendo lo stesso principio, altri studi propongono valori di conducibilità termica dei prodotti in legno crescenti con l'aumento della densità del materiale (cfr B).

Il fenomeno della carbonizzazione del legno non è di facile definizione poiché dipende da diversi fattori, tra cui la disponibilità di ossigeno e il contenuto di umidità. Lo spessore e l'adesione del legno carbonizzato sono fattori di difficile modellazione e di cui si tiene conto attraverso la riduzione della conducibilità termica a temperature superiori a 300 °C. Seguendo lo stesso principio, e valutando le condizioni di carbonizzazione del legno truciolare usato per i pannelli da pavimento sopraelevato, è stata condotta un'analisi termica di sensitività per stabilire l'influenza dell'aumento di densità del materiale.

Utilizzando modelli disponibili in letteratura tecnica (cfr B e C), è stato possibile condurre un'analisi FEM dell'esposizione di un pannello alla curva di riscaldamento ridotta alla temperatura costante di 500° C. Nelle seguenti figure sono mostrati i risultati dell'analisi FEM, insieme a dei grafici che rappresentano il confronto tra le simulazioni e i risultati di prova.

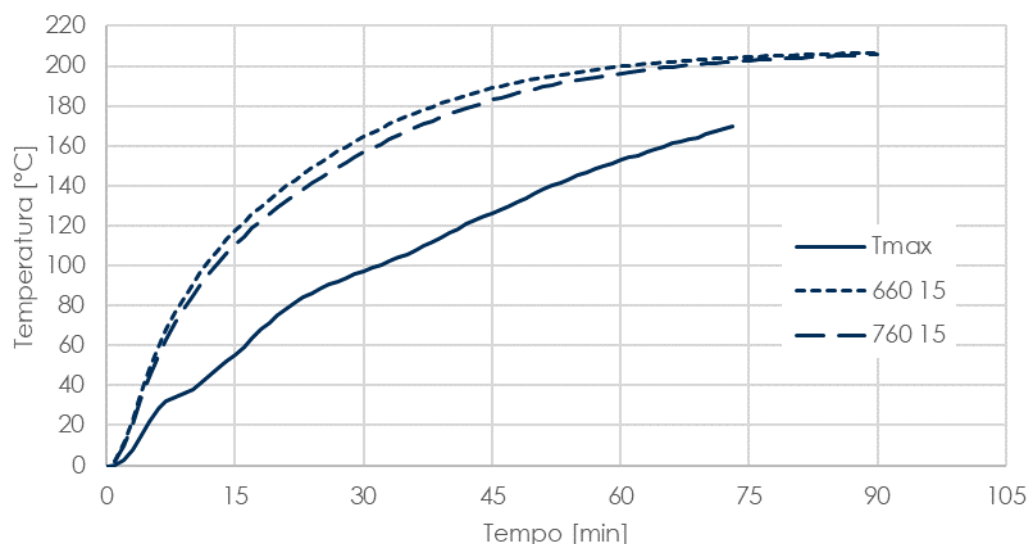


**Figura 2** Risultato dell'analisi FEM di un pannello con truciolare 760 kg/m<sup>3</sup>, a 60 minuti  
Aumento di temperatura medio



**Figura 3** Incremento di temperatura medio, prova e simulazione

### Aumento di temperatura massimo



**Figura 4** Incremento di temperatura massimo, prova e simulazione

L'analisi FEM restituisce risultati compatibili con le ipotesi fatte sul comportamento del materiale. Ad esempio, la simulazione non riesce a cogliere il comportamento del truciolare nei primi minuti di prova per via della scarsità di informazioni riguardo il contenuto di legante e del suo comportamento nelle zone dove si registra la temperatura massima (vedi Figura 4). È lecito pensare che alcune componenti dei leganti, con l'aumento della temperatura, attraversino reazioni chimiche endotermiche. In ogni caso, al crescere del tempo di esposizione al fuoco, più zone del pannello sono esposte a temperature superiori a 250 °C. In queste condizioni, il modello coglie il comportamento dei pannelli in prova e ciò è dimostrato dal fatto che le curve di incremento di temperatura di simulazione risultano avere la stessa inclinazione di quelli di prova, sia nel caso della temperatura media (vedi Figura 3), sia nel caso della temperatura massima (vedi Figura 4). In pratica, anche a seconda della densità e quindi della quantità di legante, è possibile stimare le prestazioni termiche dei pannelli di truciolare, in particolare dal momento in cui si verifica la carbonizzazione degli strati più esposti del materiale di anima. L'effetto dell'aumento di densità nominale del materiale, pur aumentando di poco la conducibilità termica, nel complesso risulta apportare un leggero miglioramento alle prestazioni termiche.

Dal punto di vista meccanico, un aumento della densità da 660 kg/m<sup>3</sup> a 760 kg/m<sup>3</sup> comporta un aumento della massa del singolo pannello di truciolare da 6,65 kg a 7,66 kg, ossia un incremento di 1 kg circa. Considerato che, rapportato al carico uniformemente distribuito di 1,5 kN/m<sup>2</sup> applicato in prova, l'incremento di densità corrisponde a un carico aggiuntivo di 0,0275 kN/m<sup>2</sup>, che risulta trascurabile dal momento in cui il pannello ha superato la prova mantenendo i requisiti per più di 73 minuti. Inoltre, il pannello da 760 kg/m<sup>3</sup> risulta avere migliori caratteristiche meccaniche rispetto al pannello di densità 660 kg/m<sup>3</sup>, con un modulo elastico di 1900 MPa e una resistenza a trazione di 0,40 Mpa del primo pannello contro i 1600 Mpa di modulo elastico e 0,25 MPa di resistenza a trazione per il secondo pannello.

## **6 CONCLUSIONI**

La variazione di densità nominale da  $660 \text{ kg/m}^3$  a  $760 \text{ kg/m}^3$  del pannello di truciolare inserito nel pannello per pavimenti sopraelevati risulta ammissibile considerato che non ha un'influenza significativamente negativa né sulle caratteristiche termiche né sulle caratteristiche meccaniche del sistema per pavimenti sopraelevati.

## 7 LIMITI E VALIDITÀ DEL GIUDIZIO ESPERTO

La valutazione condotta è stata emessa sulla base dei dati di prova e le informazioni disponibili al tempo della relativa valutazione.

Di conseguenza, il presente giudizio esperto è stato rilasciato sulla base di dati di prova e di ulteriori informazioni validi al momento del suo rilascio.

Qualora CSI acquisisca dati o prove che sono in contraddizione con le prove e/o la valutazione eseguita in guida da confutare il presente giudizio esperto, questo giudizio esperto sarà ritirato senza riserve e sarà comunicato in forma scritta al Cliente.

Analogamente il presente giudizio esperto è invalidato se l'elemento costruttivo è successivamente sottoposto a prova, tenuto conto che i dati di prova sono da considerarsi prevalenti rispetto alla valutazione espressa.

Decorso il termine di validità dei documenti di supporto impiegati, si raccomanda di ripresentare la valutazione a CSI per un riesame.

Il presente giudizio esperto è applicabile esclusivamente per l'Italia. La validità in altri paesi è soggetta all'accettazione delle competenti autorità nazionali.

DATA  
Date

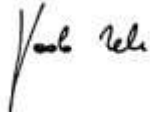
Operating Sector Fire Engineering  
Operating Sector Fire Engineering

BA Product Conformity Assessment  
BA Product Conformity Assessment

Ing. Paolo Mele

Ing. P. Fumagalli

06/06/2022



Il documento è firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate e sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa ed ha validità con decorrenza dalla data di apposizione della firma digitale

## 8 ALLEGATI

### Allegato A Dichiarazione del Richiedente del Parere tecnico



Allegato A  
Spett.le  
CSI S.p.A.  
V.le Lombardia, 20  
20021 BOLLATE (MI)  
c.a. Ing. Paolo Mele

#### Dichiarazione del richiedente

Io sottoscritto Lorenza Corazza nel nome e per conto dell'azienda JVP srl, con sede legale in Piove di Sacco 35028 (PD) – V.le Dell'Industria 16/18/20, come richiedente del Giudizio Esperto confermo di avere letto ed accettato le seguenti condizioni:

#### Primo

Secondo le informazioni di cui disponiamo confermiamo che l'elemento da costruzione o struttura che è oggetto del presente Giudizio Esperto non è stato sottoposto ad alcuna prova di resistenza al fuoco atta a verificare quanto esposto nel presente Giudizio Esperto.

#### Secondo

Confermiamo che non siamo a conoscenza di alcuna informazione segreta che avrebbe potuto influenzare sul procedimento di valutazione e, di conseguenza, le conclusioni raggiunte dal valutatore.

#### Terzo

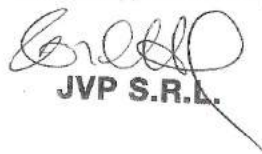
Se successivamente venissimo a conoscenza di qualsiasi informazione che possa realizzare la condizione del punto secondo ci impegniamo a non usare più il presente Giudizio Esperto.

#### Quarto

Ci impegniamo inoltre a non usare più il presente Giudizio Esperto qualora un elemento da costruzione o una struttura che è oggetto del Giudizio Esperto venisse sottoposto ad una prova di resistenza al fuoco atta a verificare quanto esposto nel presente Giudizio Esperto.

06/06/2022

Firma del rappresentante Legale



JVP S.R.L.

JVP S.R.L. Main Office & Registered address: Viale dell'Industria 16/20 35028 Piove di Sacco (PD)  
Phone: +39.049.5840597 Fax: +39.049.5817319 email: jvp@jvp.it web site: www.jvp.it - V.A.T. IT 02405330285 -  
REA PD- 227873 - Reg. Soc. Trib. PD. 36258-Cap. Soc. € 37.580,00 i.v.





Allegato B1 Scheda tecnica Pannello da 660 kg/m<sup>3</sup>

49037 Pontonovo (Mantova) - Italia Via XX Settembre, 58  
www.gruppofrati.com - info@gruppofrati.com  
UF. Comm.: Tel. +39 0375 6401 - Fax +39 0375 640400  
UF. Amm.: Tel. +39 0375 640400 - Fax 0375 640401  
49037 Storgatarla (Mantova) - Italia Via Broletto, 31-32  
Tel. +39 0375 641311 - Fax +39 0375 641329



INDUSTRIE TRUCIOLARI  
**Frati Luigi** SPA  
Cap. Soc. Lit. 1000.000.000



**SCHEDA TECNICA PANNELLO TRUCIOLARE GREZZO STANDARD**  
(P2 secondo UNI EN 312:04)

CARATTERISTICHE	NORMA metodologica	NORMA prestazionale (unità di mis.)	SPESSORI IN mm					
			>6-13	>13-20	>20-25	>25-32	>32-40	>40
<b>Massa Volumica</b>	EN 323/94	± 5% (kg/m <sup>3</sup> )	<b>710</b>	<b>690</b>	<b>680</b>	<b>670</b>	<b>660</b>	<b>650</b>
<b>Tolleranza spessore</b>	EN 324.1/94	EN 312/04 (mm)	± 0.3					
<b>Flessione statica</b>	EN 310/94	EN 312/04 (N/mm <sup>2</sup> )	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>11.5</b>	<b>10</b>	<b>8.5</b>	<b>7</b>
<b>Modulo elast. a flessione</b>	EN310/94	EN 312/04 (N/mm <sup>2</sup> )	<b>1800</b>	<b>1600</b>	<b>1500</b>	<b>1350</b>	<b>1200</b>	<b>1050</b>
<b>Tolleranza dimensioni</b>	EN 324.1/94	EN 312/04 (mm)	lung. / larg. ± 5					
<b>Tolleranza di squadra</b>	EN 324.2/94	(mm)	2 mm per ogni 1000 mm di lunghezza					
<b>Resistenza alla trazione</b>	EN 319/94	EN 312/04 (N/mm <sup>2</sup> )	<b>0.4</b>	<b>0.35</b>	<b>0.30</b>	<b>0.25</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>
<b>Delaminazione superficiale</b>	EN 311/03	EN 312/04 (N/mm <sup>2</sup> )	<b>0.8</b>					
<b>Tenuta vite superficie</b>	EN 320/94	( N )	<b>600 ± 10%</b>					
<b>Tenuta vite bordo</b>	EN 320/94	( N )	N.A. per spessori < 15 mm		<b>400 ±10%</b>			
<b>Contenuto HCHO</b> <i>Il prodotto è disponibile in classe di formaldeide</i>	<b>E1</b> EN 120/01 (Secondo il D.M. 10/10/08)	EN 120/01	≤ 8 mg/100g					
	<b>CARB P2</b> ASTM 6007/02 (Sui richiesta del cliente)	FRO 93120.12	≤ 0,09 ppm					
<b>Umidità alla fabbrica</b>	EN 322/94	%	<b>9 ± 4</b>					
<b>Classe reazione al fuoco</b>	EN 13501-1/09	EN 13986/05	<b>CWFT* Euroclasse D-s2,d0 Dfl-s1</b> *(Classificazione senza necessità di prova)					
	UNI 9176/08	UNI 9177/08	<b>Classe 2</b>					
	UNI 8457/08							
<b>Certificazioni Forestali</b>	<i>Il prodotto è disponibile certificato</i>							
	<b>FSC 100% RICYCLED</b> <b>PEFC 100% RICYCLED</b>							

SCH 7.5.1 /01A - Rev.06 del 01/05/12 - Scheda tecnica pannello truciolare grezzo Standard



Forest Stewardship Council  
lo standard per una gestione  
responsabile delle foreste



Allegato B2 Scheda tecnica Pannello da 760 kg/m<sup>3</sup>



PANNELLO  
TRUCIOLARE  
GREZZO PER  
PAVIMENTI  
  
SCHEDA  
TECNICA



CARATTERISTICHE	NORMA METODOLOGICA	NORMA PRESTAZIONALE (Unità di misura)	SPESSORI (mm)	
			28	38
Massa volumica	UNI EN 323	± 5% (kg/mc)	730	
Tolleranza spessore	UNI EN 324.1	UNI EN 312 (mm)	± 0.3	
Flessione statica	UNI EN 310	UNI EN 312 (N/mm <sup>2</sup> )	14.5	
Modulo di elasticità e flessione	UNI EN 310	UNI EN 312 (N/mm <sup>2</sup> )	1900	
Tolleranza dimensioni	UNI EN 324.1	UNI EN 312 (mm)	lung. / largh. ± 5	
Tolleranza di squadra	UNI EN 324.2	UNI EN 312 (mm)	2 mm ogni 1000 mm di lunghezza	
Resistenza alla trazione	UNI EN 319	UNI EN 312 (N/mm <sup>2</sup> )	0.40	
Delaminazione superficiale	UNI EN 311	UNI EN 312 (N/mm <sup>2</sup> )	≥ 0.8	
Carico di rottura centrale	UNI 10467/4 (3.5)	(N)	-	8500*
Carico di rottura laterale	UNI 10467/4 (3.5)	(N)	-	5200*
Contenuto di formaldeide  (Il prodotto è disponibile in classe di formaldeide)	E1 UNI EN ISO 12460 - 5 (in conformità al D.M. 10/10/08)	UNI EN 312 (mg/100g)	≤ 8 mg / 100g	
	CARB P2 / US EPA ASTM 6007/02 (su richiesta del cliente)	FRO ATCM § 93120.2 TSCA Title VI-40 CFR § 770 (ppm)	≤ 0.09 ppm	
Umidità alla fabbrica	UNI EN 322	UNI EN 312 (%)	9 ± 4%	
Reazione al fuoco	EN 13501 - 1	UNI EN 13986	CWFT* EUROCLASSE D-s2, d0 Dfl-s1 *(Classificazione senza necessità di prova)	
	UNI 9176 UNI 8457 UNI 9174	UNI 9177	Classe 2	
Certificazioni Forestali Chain of Custody	Il prodotto è disponibile certificato			
	FSC® 100% RECYCLED - PEFC 100% RECYCLED			

\* Prova effettuata su modulo di formato 600X600 mm

46030 POMPONESCO (MN) | Italy | Via XX Settembre, 58 | [www.gruppofrati.com](http://www.gruppofrati.com) | [info@gruppofrati.it](mailto:info@gruppofrati.it) | Uff. Comm. Tel: +39 0375 8401 | Fax: 0375 840403 | Uff. Amm. Tel: +39 0375 840400 | Fax: 0375 840401 | cod. fisc. e p.iva IT 00460240203 | R.E.A. 132584 | N. Mecc. MN 002112  
STABILIMENTO PANTEC: 46030 Borgoforte (MN) | Italy | via Brasilia, 31-32 | Tel: +39 0376 641311 | Fax: +39 0376 641329

SCH 7.5.1/01D - Rev.11 del 01/07/19 - Scheda Tecnica Pannello Truciolare Grezzo per PAVIMENTI