

**RAPPORTO DI CLASSIFICAZIONE N. 362311/3985FR**

Cliente

**DS DICTATOR S.r.l. Unipersonale**  
Via Pierre e Marie Curie, 5-7 - 20019 SETTIMO MILANESE (MI) - Italia

Oggetto\*

**dispositivi di tenuta a penetrazione  
denominati "DS STOP FIRE MTD", "DS STOP FIRE LGR TS",  
"DS STOP FIRE RS", "DS STOP FIRE RSP", "DS STOP FIRE C/MW",  
"DS STOP FIRE WRP FA", "DS STOP FIRE NTF",  
"DS STOP FIRE MTI", "DS STOP FIRE MW", "DS STOP FIRE PS"  
e "DS STOP FIRE WRP LA"**

Attività



**classificazione di resistenza al fuoco  
secondo la norma UNI EN 13501-2:2016**

Risultati

Attraversamento	Classificazione
A	EI 180-U/C
B	EI 180-U/C
C	EI 180-U/C
D	EI 180-U/C
E	EI 180-U/C
F	EI 180-U/C
G	EI 180-C/C
H	EI 180-U/C
I	EI 180-U/C
J	EI 180-U/C
K	EI 180-U/C
L	EI 180-U/C
M	EI 180-C/C

Attraversamento	Classificazione
N	EI 180-U/C
O	EI 180-U/C
P	EI 180-U/C
Q	EI 180-C/C
R	EI 180-U/C
S	EI 180-C/C
T	EI 180-U/C
U	EI 180-U/C
V	EI 180-U/C
W	EI 180-U/C
Y	EI 180-U/C
Z	EI 180-U/C

(\*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 17 giugno 2019

L'Amministratore Delegato

 Commessa:  
76763

 Provenienza dell'oggetto:  
campionato e fornito dal cliente

 Identificazione dell'oggetto in accettazione:  
2018/1882 del 26 luglio 2018  
2019/0289 del 4 febbraio 2019 e 20 maggio 2019

 Data dell'attività:  
4 giugno 2019

 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	46
Classificazione e campo di applicazione diretta	49
Campo di applicazione diretta dei risultati di prova.	89

Il presente documento è composto da n. 52 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

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

Dott. Ing. Stefano Vasini

**Compilatore:** Paolo Bonito

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

Pagina 1 di 52



LAB N° 0021 L

## **Introduzione**

Il presente rapporto di classificazione definisce la classificazione di resistenza al fuoco assegnata ai dispositivi di tenuta a penetrazione denominati “DS STOP FIRE MTD”, “DS STOP FIRE LGR TS”, “DS STOP FIRE RS”, “DS STOP FIRE RSP”, “DS STOP FIRE C/MW”, “DS STOP FIRE WRP FA”, “DS STOP FIRE NTF”, “DS STOP FIRE MTI”, “DS STOP FIRE MW”, “DS STOP FIRE PS” e “DS STOP FIRE WRP LA” 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**

I dispositivi di tenuta a penetrazione denominati “DS STOP FIRE MTD”, “DS STOP FIRE LGR TS”, “DS STOP FIRE RS”, “DS STOP FIRE RSP”, “DS STOP FIRE C/MW”, “DS STOP FIRE WRP FA”, “DS STOP FIRE NTF”, “DS STOP FIRE MTI”, “DS STOP FIRE MW”, “DS STOP FIRE PS” e “DS STOP FIRE WRP LA” sono sistemi di protezione di attraversamenti di tubazioni e cavi elettrici installati su solaio rigido.

Hanno 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'oggetto è costituito da un solaio rigido realizzato con calcestruzzo pieno ad alta densità, spessore nominale 150 mm, al cui interno sono stati realizzati n. 26 fori passanti, nei quali sono stati inseriti n. 25 tipi diversi di attraversamento, così come è riportato di seguito.

#### **Attraversamento “A”**

L'attraversamento “A” è costituito da n. 2 fori passanti a sezione circolare, diametri nominali 200 mm e 50 mm, posti a 100 mm di distanza e attraversati rispettivamente da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 200 mm e spessore nominale della parete 5 mm, e da un tubo in polipropilene (PP), diametro nominale esterno 50 mm e spessore nominale della parete 2,5 mm, protetti insieme sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con lo stesso collare antifluoco da tagliare in opera denominato “DS STOP FIRE MTD”, profondità nominale 50 mm, e composto da collare antincendio in banda intumescente denominato “DS STOP FIRE MT”, sezione nominale 50 mm × 10 mm, e da una banda di rivestimento esterno in lamiera d'acciaio flessibile denominata “DS STOP FIRE B”, sezione nominale 50 mm × 1 mm, provvista di flange perimetrali di fissaggio poste a interasse nominale di 67 mm, tramite le quali è fissata alla costruzione di supporto con n. 14 tasselli ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm.

Il fissaggio del collare antifluoco è rinforzato tramite n. 2 spezzoni della banda in lamiera d'acciaio flessibile “DS STOP FIRE B”, opportunamente piegati e fissati alla superficie d'intradosso della costruzione di supporto con coppie di tasselli ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm.

(\*) secondo la descrizione di dettaglio fornita dal cliente, la cui accuratezza è stata verificata tramite un'ispezione eseguita da personale di questo Istituto sull'oggetto pervenuto; Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.



LAB N° 0021 L

Lo spazio creatosi tra i tubi, il collare antifluoco e i due spezzoni di banda in lamiera d'acciaio flessibile è stato riempito con tasselli antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE LGR TS", dimensioni standard nominali 50 mm × 50 mm e spessore nominale 10 mm.

### **Attraversamento "B"**

L'attraversamento "B" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 120 mm, attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 120 mm e spessore nominale della parete 5 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 120", diametro nominale interno 120 mm, diametro nominale esterno 142 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato alla costruzione di supporto con altrettanti tasselli ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm.

### **Attraversamento "C"**

L'attraversamento "C" è costituito da un foro passante a sezione quadrata, dimensioni nominali 300 mm × 300 mm, tamponato internamente, a filo di ambo le facce della costruzione di supporto, con n. 2 pannelli antincendio denominati "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 51 mm ciascuno, posti a 48 mm di distanza e costituiti da pannello in lana di roccia "DS STOP FIRE", spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m<sup>3</sup>, rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespandente di colore bianco "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m<sup>3</sup>.

Il tamponamento è stato attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 63 mm e spessore nominale della parete 3 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 63", diametro nominale interno 73 mm, diametro nominale esterno 90 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato alla costruzione di supporto con altrettante barre filettate in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle.

### **Attraversamento "D"**

L'attraversamento "D" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 160 mm, attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 160 mm e spessore nominale della parete 5 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 160", diametro nominale interno 175 mm, diametro nominale esterno 210 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 5 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato alla costruzione di supporto con altrettante turboviti da calcestruzzo in acciaio, diametro nominale 7,5 mm e lunghezza nominale 70 mm.



LAB N° 0021 L

### Attraversamento "E"

L'attraversamento "E" è costituito da un foro passante a sezione quadrata, dimensioni nominali 300 mm × 300 mm, tamponato internamente, a filo di ambo le facce della costruzione di supporto, con n. 2 pannelli antincendio denominati "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 51 mm ciascuno, posti a 48 mm di distanza e costituiti da pannello in lana di roccia "DS STOP FIRE", spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m<sup>3</sup>, rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespandente di colore bianco "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m<sup>3</sup>.

Il tamponamento è stato attraversato da:

- tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 90 mm e spessore nominale della parete 3 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 90", diametro nominale interno 105 mm, diametro nominale esterno 125 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato al tamponamento con altrettante barre filettate in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle;
- tubo in polietilene (PE), diametro nominale esterno 40 mm e spessore nominale della parete 2 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 40", diametro nominale interno 48 mm, diametro nominale esterno 65 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato al tamponamento con altrettante barre filettate in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle.

### Attraversamento "F"

L'attraversamento "F" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 80 mm, attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 80 mm e spessore nominale della parete 3,5 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 80", diametro nominale interno 80 mm, diametro nominale esterno 104 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato alla costruzione di supporto con altrettanti tasselli ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm.

### Attraversamento "G"

L'attraversamento "G" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 100 mm, attraversato da un tubo in rame, diametro nominale esterno 100 mm e spessore nominale della parete 1,5 mm, protetto su ambo le facce della costruzione di supporto con coppelle antincendio denominate "DS STOP FIRE WRP FA", dimensioni nominali 500 mm × 400 mm e spessore nominale 25 mm ciascuna, applicate secondo la modalità "CI" della tabella n. 1 "Definition of pipe insulation" (*"Definizione dell'isolamento di tubazioni"*) della norma UNI EN



LAB N° 0021 L

1366-3:2009, costituite da uno strato in lana ceramica con copertura in stagnola di alluminio, avvolte intorno al tubo con sormonto di 70 mm circa e tenute in posizione tramite n. 2 legacci in filo d'acciaio ritorto, diametro nominale 1 mm.

#### **Attraversamento "H"**

L'attraversamento "H" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 75 mm, attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 75 mm e spessore nominale della parete 3,5 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 75", diametro nominale interno 85 mm, diametro nominale esterno 105 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato alla costruzione di supporto con altrettanti tasselli ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm.

#### **Attraversamento "I"**

L'attraversamento "I" è costituito da un foro passante a sezione quadrata, dimensioni nominali 300 mm × 300 mm, tamponato internamente, a filo di ambo le facce della costruzione di supporto, con n. 2 pannelli antincendio denominati "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 51 mm ciascuno, posti a 48 mm di distanza e costituiti da pannello in lana di roccia "DS STOP FIRE", spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m<sup>3</sup>, rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespandente di colore bianco "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m<sup>3</sup>.

Il tamponamento è stato attraversato da:

- tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 75 mm e spessore nominale della parete 3,5 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 85", diametro nominale interno 85 mm, diametro nominale esterno 106 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato al tamponamento con altrettante barre filettate in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle;
- tubo in polipropilene omopolimero (PPH), diametro nominale esterno 32 mm e spessore nominale della parete 2 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 42", diametro nominale interno 42 mm, diametro nominale esterno 55 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 2 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato al tamponamento con altrettante barre filettate in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle.

#### **Attraversamento "J"**

L'attraversamento "J" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 85 mm, attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 75 mm e spessore nominale della parete



LAB N° 0021 L

3 mm, protetto con n. 2 giri di nastro flessibile antincendio a base di grafite denominato “DS STOP FIRE NTF”, sezione nominale 50 mm × 2,5 mm, avvolto intorno al tubo in corrispondenza del foro a filo della faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto.

Lo spazio tra tubo e foro sulla superficie d’estradosso della costruzione di supporto è stato sigillato con malta tradizionale a base cementizia.

### **Attraversamento “K”**

L’attraversamento “K” è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 110 mm, realizzato inclinato a 70° rispetto al piano della costruzione di supporto e attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 110 mm e spessore nominale della parete 4 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antifluoco da tagliare in opera denominato “DS STOP FIRE MTI”, profondità nominale 50 mm, e composto da collare antincendio in banda intumescente denominato “DS STOP FIRE MT”, sezione nominale 50 mm × 10 mm, e da una banda di rivestimento esterno in lamiera d’acciaio flessibile denominata “DS STOP FIRE B”, sezione nominale 50 mm × 1 mm, provvista di flange perimetrali di fissaggio poste a interasse nominale di 67 mm, tramite le quali è fissata alla costruzione di supporto tramite n. 5 tasselli ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm.

Il fissaggio del collare antifluoco è rinforzato tramite uno spezzone della banda in lamiera d’acciaio flessibile “DS STOP FIRE B”, opportunamente piegata e fissata alla superficie d’intradosso della costruzione di supporto con tre tasselli ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm.

Gli spazi creatisi tra il tubo, il collare antifluoco, lo spezzone di banda in lamiera d’acciaio flessibile e la costruzione di supporto sono stati riempiti con tasselli antincendio a base di grafite denominati “DS STOP FIRE LGR TS”, dimensioni standard nominali 50 mm × 50 mm e spessore nominale 10 mm.

La zona perimetrale di contratto tra tubo e collare e tra tubo e spezzone di banda in lamiera d’acciaio flessibile è stata inoltre sigillata con mastice intumescente denominato “DS STOP FIRE MW”, densità nominale 1600 kg/m<sup>3</sup>.

### **Attraversamento “L”**

L’attraversamento “L” è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 140 mm, attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 125 mm e spessore nominale della parete 5 mm, protetto con n. 3 giri di nastro flessibile antincendio a base di grafite denominato “DS STOP FIRE NTF”, sezione nominale 50 mm × 2,5 mm, avvolto intorno al tubo in corrispondenza del foro a filo della faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto.

Lo spazio tra tubo e foro sulla superficie d’estradosso della costruzione di supporto è stato sigillato con malta tradizionale a base cementizia.

### **Attraversamento “M”**

L’attraversamento “M” è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 14 mm, attraversato da un tubo in rame, diametro nominale esterno 14 mm e spessore nominale della parete 1 mm, protetto su ambo le facce della costruzione di supporto con coppelle antincendio denominate “DS STOP FIRE WRP FA”, dimensioni nominali 500 mm × 114 mm e spessore nominale 25 mm ciascuna, applicate secondo la modalità “Cl” della tabella n. 1 “Definition of pipe insulation” (*Definizione dell’isolamento di tubazioni*) della norma UNI EN 1366-3:2009, costituite da uno strato in lana ceramica con copertura in stagnola di alluminio, avvolte intorno al tubo con sormonto di 70 mm circa e tenute in posizione tramite n. 2 legacci in filo d’acciaio ritorto, diametro nominale 1 mm.





LAB N° 0021 L

### Attraversamento "N"

L'attraversamento "N" è costituito da un foro passante a sezione rettangolare, dimensioni nominali 900 mm × 500 mm, tamponato internamente, a filo di ambo le facce della costruzione di supporto, con n. 2 pannelli antincendio denominati "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 51 mm ciascuno, posti a 48 mm di distanza e costituiti da pannello in lana di roccia "DS STOP FIRE", spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m<sup>3</sup>, rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespandente di colore bianco "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m<sup>3</sup>.

Il tamponamento è stato attraversato da:

- passerella portacavi in lamiera d'acciaio asolata comprensiva di coperchio, sezione nominale 200 mm × 80 mm e spessore nominale 1,5 mm, contenente sette cavi elettrici schermati a doppio isolamento e a n. 42 conduttori da 0,25 mm<sup>2</sup>, diametro nominale 10 mm ciascuno, un cavo elettrico a doppio isolamento e a n. 4 conduttori da 6 mm<sup>2</sup>, diametro nominale 22 mm, e un cavo elettrico a doppio isolamento e a n. 5 conduttori da 6 mm<sup>2</sup>, diametro nominale 28 mm, tamponata internamente, in corrispondenza del solaio, con sacchetti termoespandenti antincendio denominati "DS STOP FIRE PS 750", dimensioni nominali 330 mm × 220 mm × 35 mm, e "DS STOP FIRE PS 300, dimensioni nominali 330 mm × 100 mm × 25 mm, realizzati con involucro di contenimento in materiale deformabile antistrappo riempito con materiale termoespandente denominato "DS STOP FIRE G", e rivestita secondo la modalità "CI" della tabella n. 1 "Definition of pipe insulation" (*Definizione dell'isolamento di tubazioni*) della norma UNI EN 1366-3:2009 con sistema di rivestimento denominato "DS STOP FIRE WRP LA", altezza nominale 500 mm e spessore nominale 25 mm, costituito da materassino in lana minerale trattata con copertura in stagnola di alluminio, tagliato di misura e tenuto in posizione tramite avvolgimento a torsione di filo d'acciaio, diametro nominale 1 mm;
- tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 200 mm e spessore nominale della parete 5 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 200", diametro nominale interno 200 mm, diametro nominale esterno 235 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 5 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato al tamponamento con altrettante barre filettate in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle;
- tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 50 mm e spessore nominale della parete 3 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 50", diametro nominale interno 50 mm, diametro nominale esterno 65 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato al tamponamento con altrettante barre filettate in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle.

### Attraversamento "O"

L'attraversamento "O" è costituito da un foro passante a sezione quadrata, dimensioni nominali 300 mm × 300 mm, tamponato internamente, a filo di ambo le facce della costruzione di supporto, con n. 2 pannelli antincendio denominati "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 51 mm ciascuno, posti a 48 mm di distan-



LAB N° 0021 L

za e costituiti da pannello in lana di roccia “DS STOP FIRE”, spessore nominale 50 mm e densità nominale  $100 \text{ kg/m}^3$ , rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespan-dente di colore bianco “DS STOP FIRE C/MW”, spessore nominale 1 mm e densità nominale  $1600 \text{ kg/m}^3$ .

Il tamponamento è stato attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 125 mm e spessore nominale della parete 4 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di sup-porto con collare antincendio denominato “DS STOP FIRE RSP 125”, diametro nominale interno 135 mm, diametro nominale esterno 160 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite de-nominati “DS STOP FIRE L4F” e “DS STOP FIRE NTF”, e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in ope-ra, tramite cui è applicato al tamponamento con altrettante barre filettate in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle.

#### **Attraversamento “P”**

L'attraversamento “P” è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 40 mm, attraversa-to da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 40 mm e spessore nominale della parete 3 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato “DS STOP FIRE RSP 40”, diametro nominale interno 48 mm, diametro nominale esterno 66 mm e profondità no-minale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un invo-lucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati “DS STOP FIRE L4F” e “DS STOP FIRE NTF”, e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato alla costruzione di supporto con altrettante turboviti da calcestruzzo in acciaio, diametro nominale 7,5 mm e lunghezza nominale 70 mm.

#### **Attraversamento “Q”**

L'attraversamento “Q” è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 170 mm, attraver-sato da un tubo in acciaio, diametro nominale esterno 170 mm e spessore nominale della parete 5 mm, protetto su ambo le facce della costruzione di supporto con coppelle, dimensioni nominali 620 mm × 500 mm ciascuna, applicate secondo la modalità “CI” della tabella n. 1 “Definition of pipe insulation” (*“Definizione dell'isolamento di tuba-zioni”*) della norma UNI EN 1366-3:2009, ritagliate da sistema di rivestimento denominato “DS STOP FIRE WRP LA”, spessore nominale 25 mm, costituito da materassino in lana minerale trattata con copertura in stagnola di allumi-nio, avvolte intorno al tubo con sormonto di 70 mm circa e tenute in posizione tramite n. 2 legacci in filo d'acciaio ritorto, diametro nominale 1 mm.

#### **Attraversamento “R”**

L'attraversamento “R” è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 50 mm, attraversa-to da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 50 mm e spessore nominale della parete 3 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato “DS STOP FIRE RSP 50”, diametro nominale interno 55 mm, diametro nominale esterno 75 mm e profondità no-minale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un invo-lucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati “DS STOP FIRE L4F” e “DS STOP FIRE





LAB N° 0021 L

NTF”, e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato alla costruzione di supporto con altrettanti tasselli ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm.

#### **Attraversamento “S”**

L’attraversamento “S” è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 21,5 mm, attraversato da un tubo in acciaio, diametro nominale esterno 21,5 mm e spessore nominale della parete 3 mm, protetto su ambo le facce della costruzione di supporto con cospelle, dimensioni nominali 140 mm × 500 mm ciascuna, applicate secondo la modalità “CI” della tabella n. 1 “Definition of pipe insulation” (*“Definizione dell’isolamento di tubazioni”*) della norma UNI EN 1366-3:2009, ritagliate da sistema di rivestimento denominato “DS STOP FIRE WRP LA”, spessore nominale 25 mm, costituito da materassino in lana minerale trattata con copertura in stagnola di alluminio, avvolte intorno al tubo con sormonto di 70 mm circa e tenute in posizione tramite n. 2 legacci in filo d’acciaio ritorto, diametro nominale 1 mm.

#### **Attraversamento “T”**

L’attraversamento “T” è costituito da un foro passante a sezione quadrata, dimensioni nominali 300 mm × 300 mm, tamponato internamente, a filo di ambo le facce della costruzione di supporto, con n. 2 pannelli antincendio denominati “DS STOP FIRE C/MW”, spessore nominale 51 mm ciascuno, posti a 48 mm di distanza e costituiti da pannello in lana di roccia “DS STOP FIRE”, spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m<sup>3</sup>, rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespandente di colore bianco “DS STOP FIRE C/MW”, spessore nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m<sup>3</sup>.

Il tamponamento è stato attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 160 mm e spessore nominale della parete 4 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato “DS STOP FIRE RSP 160”, diametro nominale interno 175 mm, diametro nominale esterno 210 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d’acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l’accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati “DS STOP FIRE L4F” e “DS STOP FIRE NTF”, e provvisto di n. 5 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato al tamponamento con altrettante barre filettate in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle.

#### **Attraversamento “U”**

L’attraversamento “U” è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 110 mm, attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 110 mm e spessore nominale della parete 4 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato “DS STOP FIRE RSP 120”, diametro nominale interno 120 mm, diametro nominale esterno 140 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d’acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l’accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati “DS STOP FIRE L4F” e “DS STOP FIRE NTF”, e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato alla costruzione di supporto con altrettanti turboviti da calcestruzzo in acciaio, diametro nominale 7,5 mm e lunghezza nominale 70 mm.



LAB N° 0021 L

### **Attraversamento "V"**

L'attraversamento "V" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 125 mm, attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 125 mm e spessore nominale della parete 4 mm, protetto sulla faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto con collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 125", diametro nominale interno 135 mm, diametro nominale esterno 160 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera, tramite cui è applicato alla costruzione di supporto con altrettanti tasselli ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm.

### **Attraversamento "W"**

L'attraversamento "W" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 120 mm, attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 110 mm e spessore nominale della parete 4 mm, protetto con n. 2 giri di nastro flessibile antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE NTF", sezione nominale 50 mm × 2,5 mm, avvolto intorno al tubo in corrispondenza del foro a filo della faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto.

Lo spazio tra tubo e foro sulla superficie d'estradosso della costruzione di supporto è stato sigillato con malta tradizionale a base cementizia.

### **Attraversamento "Y"**

L'attraversamento "Y" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 180 mm, attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 160 mm e spessore nominale della parete 5 mm, protetto con n. 4 giri di nastro flessibile antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE NTF", sezione nominale 50 mm × 2,5 mm, avvolto intorno al tubo in corrispondenza del foro a filo della faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto.

Lo spazio tra tubo e foro sulla superficie d'estradosso della costruzione di supporto è stato sigillato con malta tradizionale a base cementizia.

### **Attraversamento "Z"**

L'attraversamento "Z" è costituito da un foro passante a sezione circolare, diametro nominale 68 mm, attraversato da un tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 63 mm e spessore nominale della parete 4 mm, protetto con un giro di nastro flessibile antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE NTF", sezione nominale 50 mm × 2,5 mm, avvolto intorno al tubo in corrispondenza del foro a filo della faccia esposta al fuoco della costruzione di supporto.

Lo spazio tra tubo e foro sulla superficie d'estradosso della costruzione di supporto è stato sigillato con malta tradizionale a base cementizia.

**LEGENDA**


LAB N° 0021 L

Simbolo	Descrizione
1	Attraversamento "A" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 200 mm e spessore nominale della parete 5 mm
2	Attraversamento "A" - tubo in polipropilene (PP), diametro nominale esterno 50 mm e spessore nominale della parete 2,5 mm
3	Attraversamento "A" - collare antifuoco da tagliare in opera denominato "DS STOP FIRE MTD", profondità nominale 50 mm, e composto da collare antincendio in banda intumescente denominato "DS STOP FIRE MT", sezione nominale 50 mm x 10 mm, e da una banda di rivestimento esterno in lamiera d'acciaio flessibile denominata "DS STOP FIRE B", sezione nominale 50 mm x 1 mm, provvista di flange perimetrali di fissaggio poste a interasse nominale di 67 mm
4	Attraversamento "A" - spezzone di banda in lamiera d'acciaio flessibile "DS STOP FIRE B" opportunamente piegata
5	Attraversamento "A" - tassello ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm
6	Attraversamento "A" - riempimento con tasselli antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE LGR TS", dimensioni standard nominali 50 mm x 50 mm e spessore nominale 10 mm
7	Attraversamento "B" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 120 mm e spessore nominale della parete 5 mm
8	Attraversamento "B" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 120", diametro nominale interno 120 mm, diametro nominale esterno 142 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera
9	Attraversamento "B" - tassello ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm
10	Attraversamento "C" - pannello antincendio denominato "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 51 mm, costituito da pannello in lana di roccia "DS STOP FIRE", spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m <sup>3</sup> , rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespandente di colore bianco "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m <sup>3</sup>
11	Attraversamento "C" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 63 mm e spessore nominale della parete 3 mm
12	Attraversamento "C" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 63", diametro nominale interno 73 mm, diametro nominale esterno 90 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera
13	Attraversamento "C" - barra filettata in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle
14	Attraversamento "D" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 160 mm e spessore nominale della parete 5 mm



LAB N° 0021 L

Simbolo	Descrizione
15	Attraversamento "D" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 160", diametro nominale interno 175 mm, diametro nominale esterno 210 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 5 elementi in acciaio per il montaggio in opera
16	Attraversamento "D" - turbovite da calcestruzzo in acciaio, diametro nominale 7,5 mm e lunghezza nominale 70 mm
17	Attraversamento "E" - pannello antincendio denominato "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 51 mm, costituito da pannello in lana di roccia "DS STOP FIRE", spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m <sup>3</sup> , rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespandente di colore bianco "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m <sup>3</sup>
18	Attraversamento "E" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 90 mm e spessore nominale della parete 3 mm
19	Attraversamento "E" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 90", diametro nominale interno 105 mm, diametro nominale esterno 125 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera
20	Attraversamento "E" - tubo in polietilene (PE), diametro nominale esterno 40 mm e spessore nominale della parete 2 mm
21	Attraversamento "E" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 40", diametro nominale interno 48 mm, diametro nominale esterno 65 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera
22	Attraversamento "E" - barra filettata in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle
23	Attraversamento "F" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 80 mm e spessore nominale della parete 3,5 mm
24	Attraversamento "F" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 80", diametro nominale interno 80 mm, diametro nominale esterno 104 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera
25	Attraversamento "F" - tassello ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm
26	Attraversamento "G" - tubo in rame, diametro nominale esterno 100 mm e spessore nominale della parete 1,5 mm



LAB N° 0021 L

Simbolo	Descrizione
27	Attraversamento "G" - coppella antincendio denominata "DS STOP FIRE WRP FA", dimensioni nominali 500 mm × 400 mm e spessore nominale 25 mm, costituita da uno strato in lana ceramica con copertura in stagnola di alluminio e avvolta intorno al tubo con sormonto di 70 mm circa
28	Attraversamento "G" - legaccio in filo d'acciaio ritorto, diametro nominale 1 mm
29	Attraversamento "H" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 75 mm e spessore nominale della parete 3,5 mm
30	Attraversamento "H" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 75", diametro nominale interno 85 mm, diametro nominale esterno 105 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera
31	Attraversamento "H" - tassello ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm
32	Attraversamento "I" - pannello antincendio denominato "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 51 mm, costituito da pannello in lana di roccia "DS STOP FIRE", spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m <sup>3</sup> , rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespandente di colore bianco "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m <sup>3</sup>
33	Attraversamento "I" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 75 mm e spessore nominale della parete 3,5 mm
34	Attraversamento "I" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 85", diametro nominale interno 85 mm, diametro nominale esterno 106 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera
35	Attraversamento "I" - tubo in polipropilene omopolimero (PPH), diametro nominale esterno 32 mm e spessore nominale della parete 2 mm
36	Attraversamento "I" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 42", diametro nominale interno 42 mm, diametro nominale esterno 55 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 2 elementi in acciaio per il montaggio in opera
37	Attraversamento "I" - barra filettata in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle
38	Attraversamento "J" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 75 mm e spessore nominale della parete 3 mm
39	Attraversamento "J" - n. 2 giri di nastro flessibile antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE NTF", sezione nominale 50 mm × 2,5 mm
40	Attraversamento "J" - sigillatura con malta tradizionale a base cementizia



Simbolo	Descrizione
41	Attraversamento "K" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 110 mm e spessore nominale della parete 4 mm
42	Attraversamento "K" - collare antifluco da tagliare in opera denominato "DS STOP FIRE MTI", profondità nominale 50 mm, e composto da collare antincendio in banda intumescente denominato "DS STOP FIRE MT", sezione nominale 50 mm x 10 mm, e da una banda di rivestimento esterno in lamiera d'acciaio flessibile denominata "DS STOP FIRE B", sezione nominale 50 mm x 1 mm, provvista di flange perimetrali di fissaggio poste a interasse nominale di 67 mm
43	Attraversamento "K" - spezzone della banda in lamiera d'acciaio flessibile "DS STOP FIRE B" opportunamente piegata
44	Attraversamento "K" - tassello ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm
45	Attraversamento "K" - riempimento con tasselli antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE LGR TS", dimensioni standard nominali 50 mm x 50 mm e spessore nominale 10 mm
46	Attraversamento "K" - sigillatura con mastice intumescente denominato "DS STOP FIRE MW", densità nominale 1600 kg/m <sup>3</sup>
47	Attraversamento "L" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 125 mm e spessore nominale della parete 5 mm
48	Attraversamento "L" - n. 3 giri di nastro flessibile antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE NTF", sezione nominale 50 mm x 2,5 mm
49	Attraversamento "L" - sigillatura con malta tradizionale a base cementizia
50	Attraversamento "M" - tubo in rame, diametro nominale esterno 14 mm e spessore nominale della parete 1 mm
51	Attraversamento "M" - coppella antincendio denominata "DS STOP FIRE WRP FA", dimensioni nominali 500 mm x 114 mm e spessore nominale 25 mm, costituita da uno strato in lana ceramica con copertura in stagnola di alluminio e avvolta intorno al tubo con sormonto di 70 mm circa
52	Attraversamento "M" - legaccio in filo d'acciaio ritorto, diametro nominale 1 mm
53	Attraversamento "N" - pannello antincendio denominato "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 51 mm, costituito da pannello in lana di roccia "DS STOP FIRE", spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m <sup>3</sup> , rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespandente di colore bianco "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m <sup>3</sup>
54	Attraversamento "N" - passerella portacavi in lamiera d'acciaio asolata comprensiva di coperchio, sezione nominale 200 mm x 80 mm e spessore nominale 1,5 mm
55	Attraversamento "N" - cavi elettrici, di cui sette schermati a doppio isolamento e a n. 42 conduttori da 0,25 mm <sup>2</sup> , diametro nominale 10 mm ciascuno, uno a doppio isolamento e a n. 4 conduttori da 6 mm <sup>2</sup> , diametro nominale 22 mm, ed uno a doppio isolamento e a n. 5 conduttori da 6 mm <sup>2</sup> , diametro nominale 28 mm
56	Attraversamento "N" - tamponamento con sacchetti termoespandenti antincendio denominati "DS STOP FIRE PS 750", dimensioni nominali 330 mm x 220 mm x 35 mm, e "DS STOP FIRE PS 300", dimensioni nominali 330 mm x 100 mm x 25 mm, realizzati con involucro di contenimento in materiale deformabile antistrappo riempito con materiale termoespandente denominato "DS STOP FIRE G"





LAB N° 0021 L

Simbolo	Descrizione
57	Attraversamento "N" - sistema di rivestimento denominato "DS STOP FIRE WRP LA", altezza nominale 500 mm e spessore nominale 25 mm, costituito da materassino in lana minerale trattata con copertura in stagnola di alluminio, tagliato di misura
58	Attraversamento "N" - avvolgimento a torsione di filo d'acciaio, diametro nominale 1 mm
59	Attraversamento "N" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 200 mm e spessore nominale della parete 5 mm
60	Attraversamento "N" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 200", diametro nominale interno 200 mm, diametro nominale esterno 235 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 5 elementi in acciaio per il montaggio in opera
61	Attraversamento "N" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 50 mm e spessore nominale della parete 3 mm
62	Attraversamento "N" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RS 50", diametro nominale interno 50 mm, diametro nominale esterno 65 mm e profondità nominale 60 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente materiale termoespandente antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE L4F", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera
63	Attraversamento "N" - barra filettata in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle
64	Attraversamento "O" - pannello antincendio denominato "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 51 mm, costituito da pannello in lana di roccia "DS STOP FIRE", spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m <sup>3</sup> , rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespandente di colore bianco "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m <sup>3</sup>
65	Attraversamento "O" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 125 mm e spessore nominale della parete 4 mm
66	Attraversamento "O" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 125", diametro nominale interno 135 mm, diametro nominale esterno 160 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera
67	Attraversamento "O" - barra filettata in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle
68	Attraversamento "P" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 40 mm e spessore nominale della parete 3 mm
69	Attraversamento "P" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 40", diametro nominale interno 48 mm, diametro nominale esterno 66 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera



LAB N° 0021 L

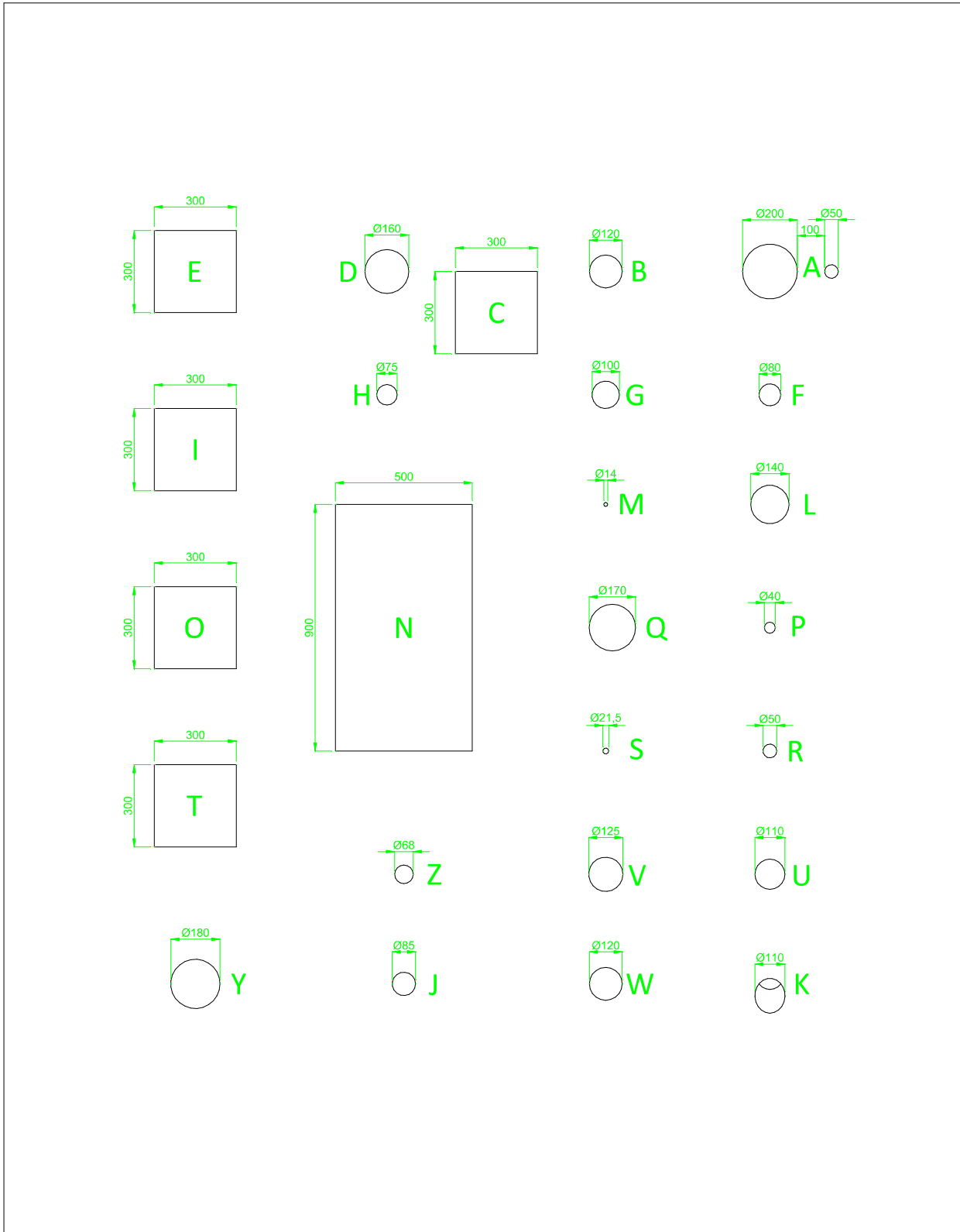
Simbolo	Descrizione
70	Attraversamento "P" - turbovite da calcestruzzo in acciaio, diametro nominale 7,5 mm e lunghezza nominale 70 mm
71	Attraversamento "Q" - tubo in acciaio, diametro nominale esterno 170 mm e spessore nominale della parete 5 mm
72	Attraversamento "Q" - coppella, dimensioni nominali 620 mm x 500 mm, ritagliata da sistema di rivestimento denominato "DS STOP FIRE WRP LA", spessore nominale 25 mm, costituito da materassino in lana minerale trattata con copertura in stagnola di alluminio, e avvolta intorno al tubo con sormonto di 70 mm circa
73	Attraversamento "Q" - legaccio in filo d'acciaio ritorto, diametro nominale 1 mm
74	Attraversamento "R" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 50 mm e spessore nominale della parete 3 mm
75	Attraversamento "R" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 50", diametro nominale interno 55 mm, diametro nominale esterno 75 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 3 elementi in acciaio per il montaggio in opera
76	Attraversamento "R" - tassello ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm
77	Attraversamento "S" - tubo in acciaio, diametro nominale esterno 21,5 mm e spessore nominale della parete 3 mm
78	Attraversamento "S" - coppella, dimensioni nominali 140 mm x 500 mm, ritagliata da sistema di rivestimento denominato "DS STOP FIRE WRP LA", spessore nominale 25 mm, costituito da materassino in lana minerale trattata con copertura in stagnola di alluminio, e avvolta intorno al tubo con sormonto di 70 mm circa
79	Attraversamento "S" - legaccio in filo d'acciaio ritorto, diametro nominale 1 mm
80	Attraversamento "T" - pannello antincendio denominato "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 51 mm, costituito da pannello in lana di roccia "DS STOP FIRE", spessore nominale 50 mm e densità nominale 100 kg/m <sup>3</sup> , rivestito sulla faccia in vista con uno strato di rivestimento antincendio in liquido pastoso termoespandente di colore bianco "DS STOP FIRE C/MW", spessore nominale 1 mm e densità nominale 1600 kg/m <sup>3</sup>
81	Attraversamento "T" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 160 mm e spessore nominale della parete 4 mm
82	Attraversamento "T" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 160", diametro nominale interno 175 mm, diametro nominale esterno 210 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 5 elementi in acciaio per il montaggio in opera
83	Attraversamento "T" - barra filettata in acciaio, diametro nominale 8 mm, con dadi e rondelle
84	Attraversamento "U" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 110 mm e spessore nominale della parete 4 mm



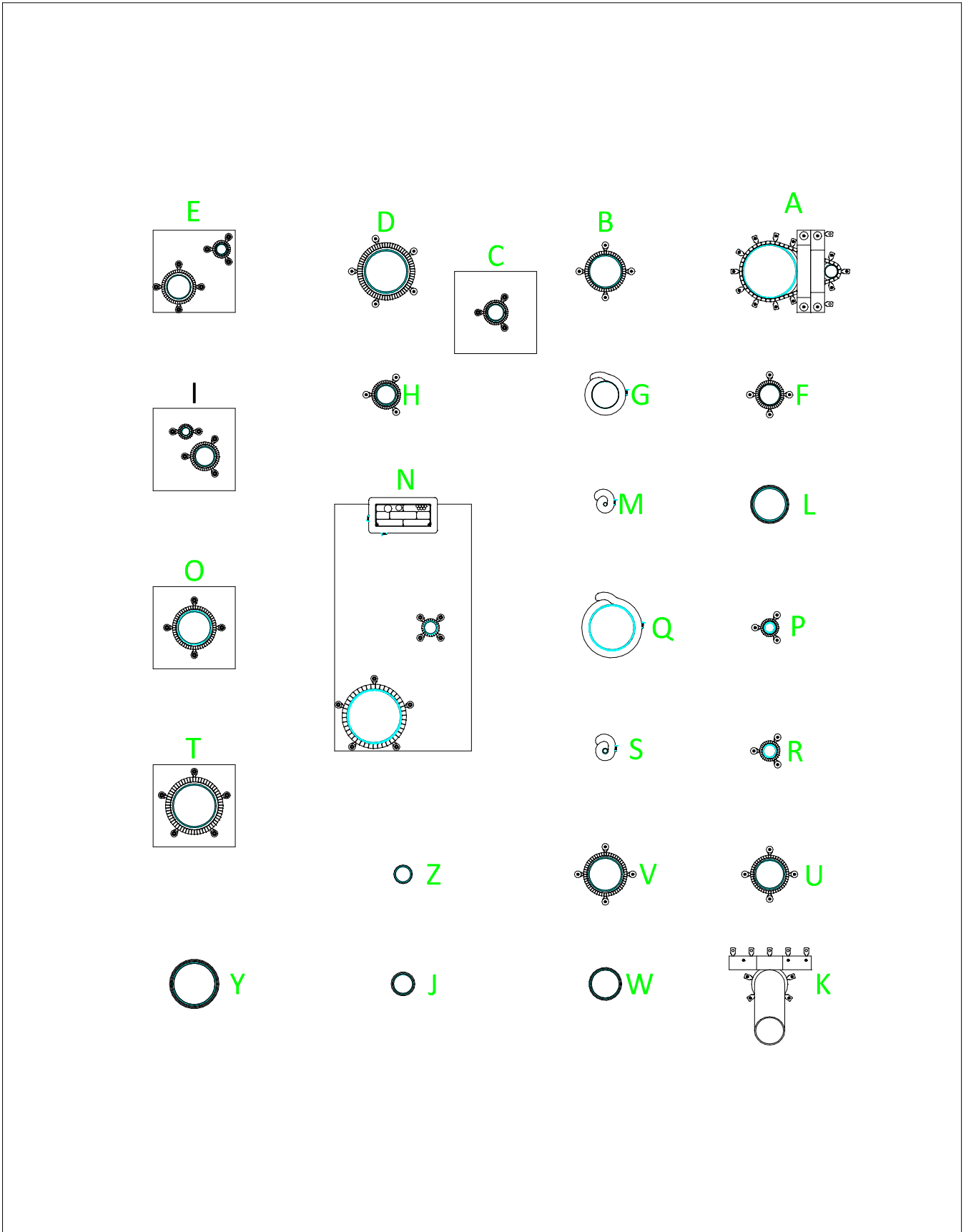
LAB N° 0021 L

Simbolo	Descrizione
85	Attraversamento "U" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 120", diametro nominale interno 120 mm, diametro nominale esterno 140 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera
86	Attraversamento "U" - turbovite da calcestruzzo in acciaio, diametro nominale 7,5 mm e lunghezza nominale 70 mm
87	Attraversamento "V" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 125 mm e spessore nominale della parete 4 mm
88	Attraversamento "V" - collare antincendio denominato "DS STOP FIRE RSP 125", diametro nominale interno 135 mm, diametro nominale esterno 160 mm e profondità nominale 30 mm, avvolto intorno al tubo, chiuso con dispositivo laterale di chiusura a linguetta, formato da un involucro in lamiera d'acciaio flessibile, spessore nominale 0,8 mm, verniciata a polvere, contenente l'accoppiamento di due materiali termoespandenti antincendio a base di grafite denominati "DS STOP FIRE L4F" e "DS STOP FIRE NTF", e provvisto di n. 4 elementi in acciaio per il montaggio in opera
89	Attraversamento "V" - tassello ad espansione in acciaio, diametro nominale 8 mm e lunghezza nominale 45 mm
90	Attraversamento "W" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 110 mm e spessore nominale della parete 4 mm
91	Attraversamento "W" - n. 2 giri di nastro flessibile antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE NTF", sezione nominale 50 mm x 2,5 mm
92	Attraversamento "W" - sigillatura con malta tradizionale a base cementizia
93	Attraversamento "Y" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 160 mm e spessore nominale della parete 5 mm
94	Attraversamento "Y" - n. 4 giri di nastro flessibile antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE NTF", sezione nominale 50 mm x 2,5 mm
95	Attraversamento "Y" - sigillatura con malta tradizionale a base cementizia
96	Attraversamento "Z" - tubo in cloruro di polivinile (PVC), diametro nominale esterno 63 mm e spessore nominale della parete 4 mm
97	Attraversamento "Z" - un giro di nastro flessibile antincendio a base di grafite denominato "DS STOP FIRE NTF", sezione nominale 50 mm x 2,5 mm
98	Attraversamento "Z" - sigillatura con malta tradizionale a base cementizia
99	Costruzione di supporto normalizzato di tipo rigido: solaio in calcestruzzo pieno ad alta densità, spessore nominale 150 mm

**DISEGNO SCHEMATICO  
DELLA COSTRUZIONE DI SUPPORTO**



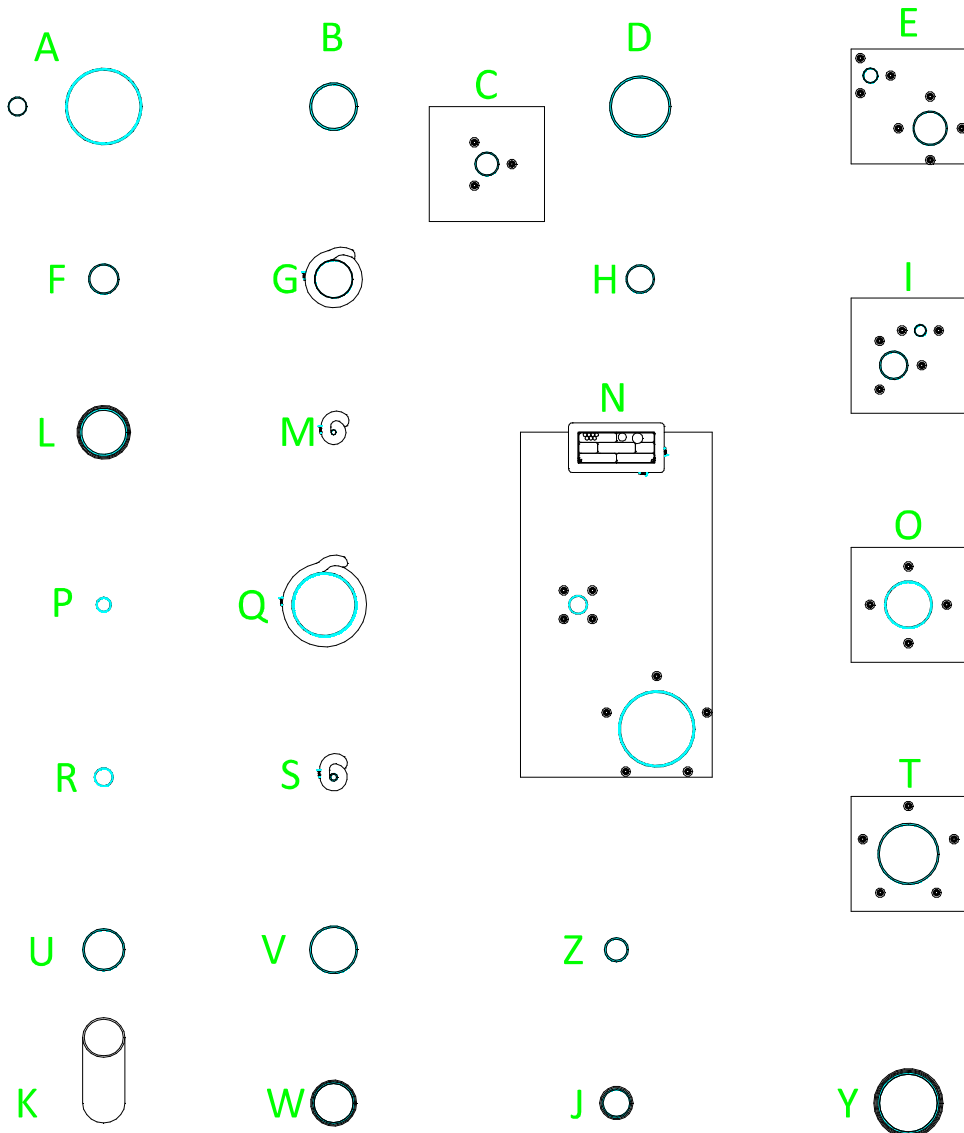
SUPERFICIE D'INTRADOSSO DELL'OGGETTO



SUPERFICIE D'ESTRADOSSO DELL'OGGETTO

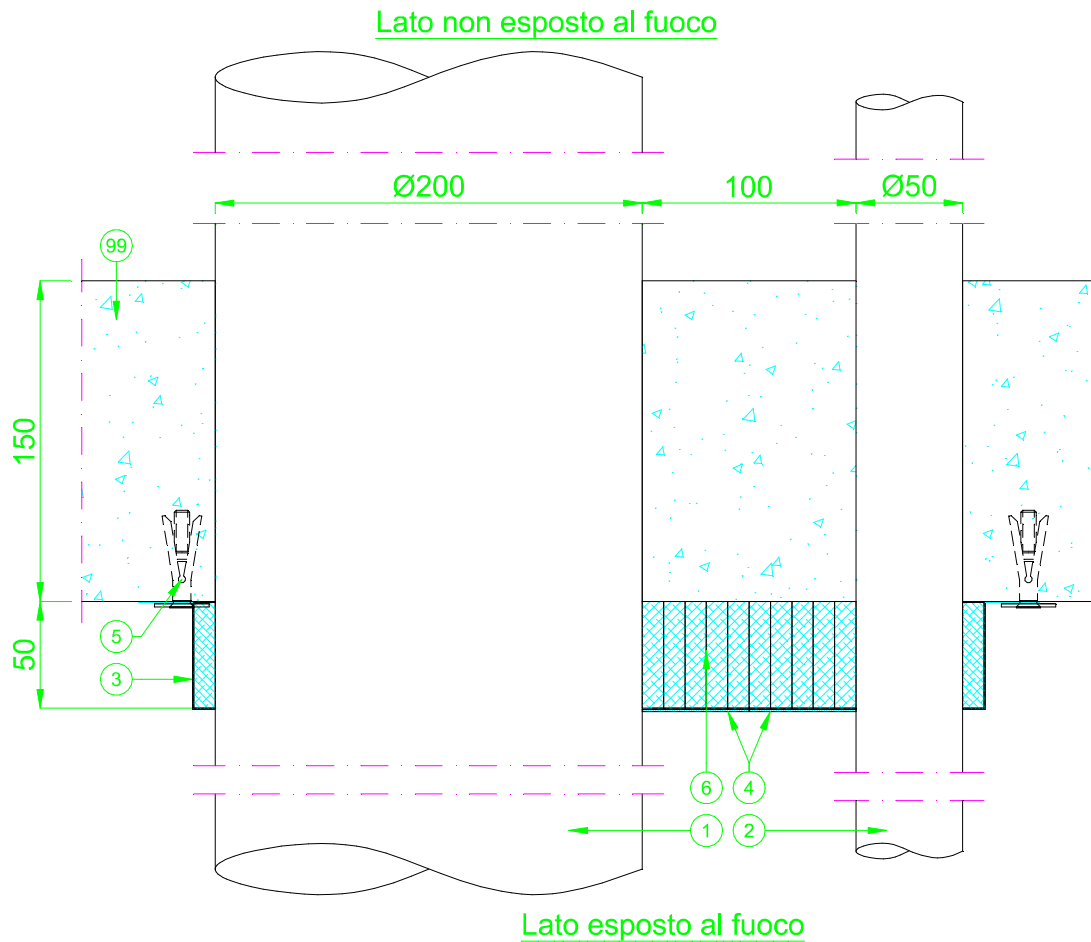
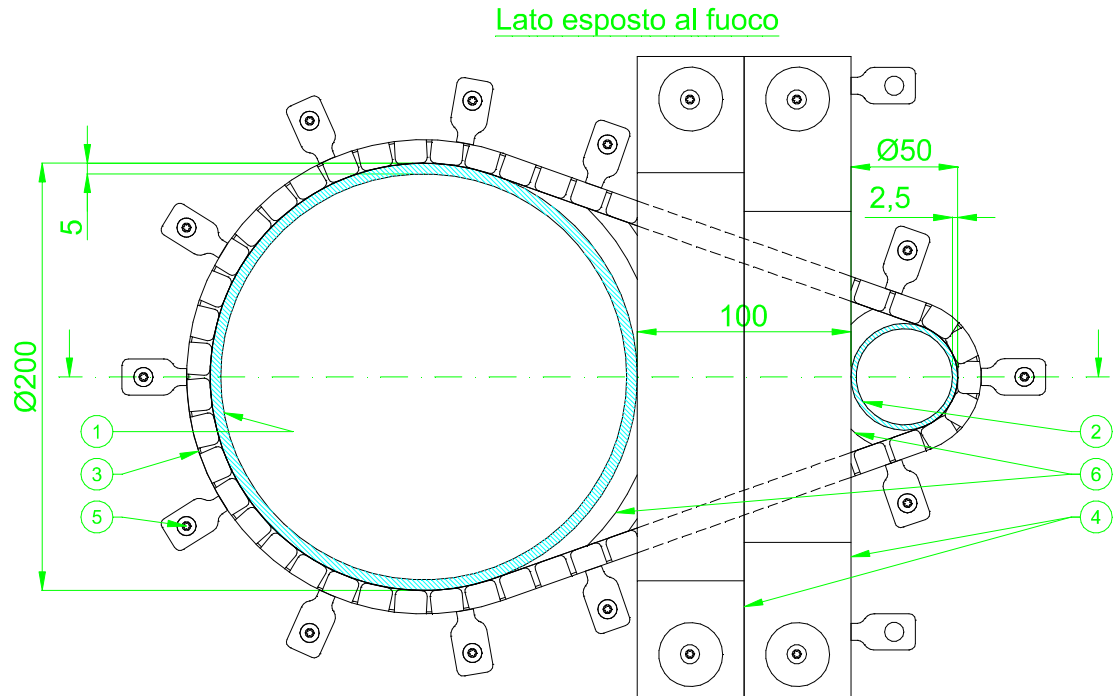


LAB N° 0021 L



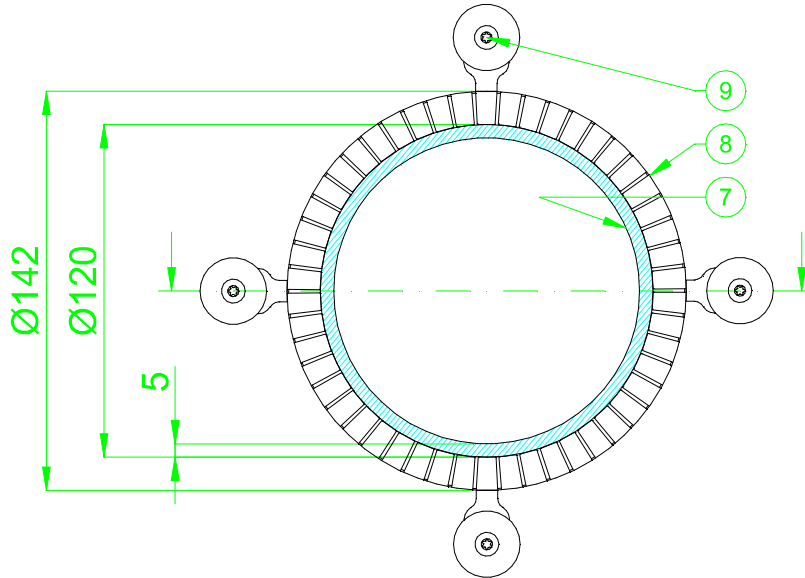


**DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "A"**

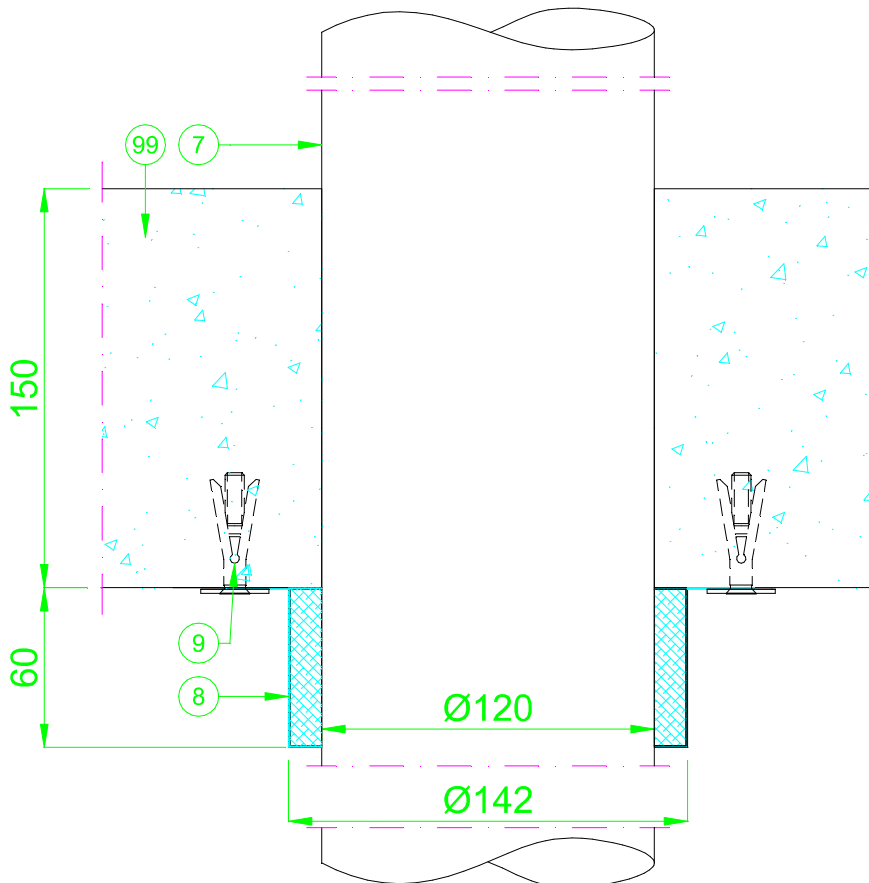


DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "B"

Lato esposto al fuoco



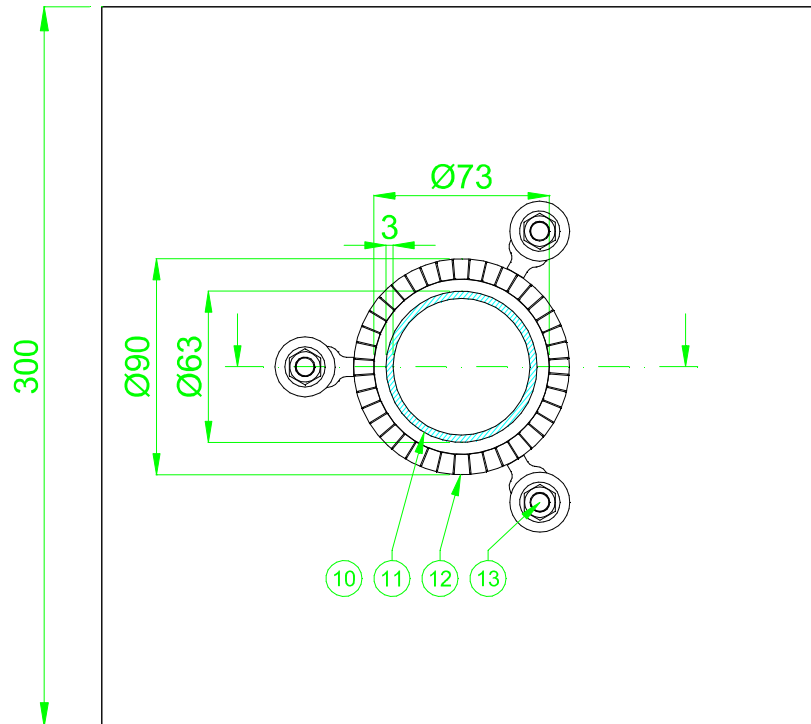
Lato non esposto al fuoco



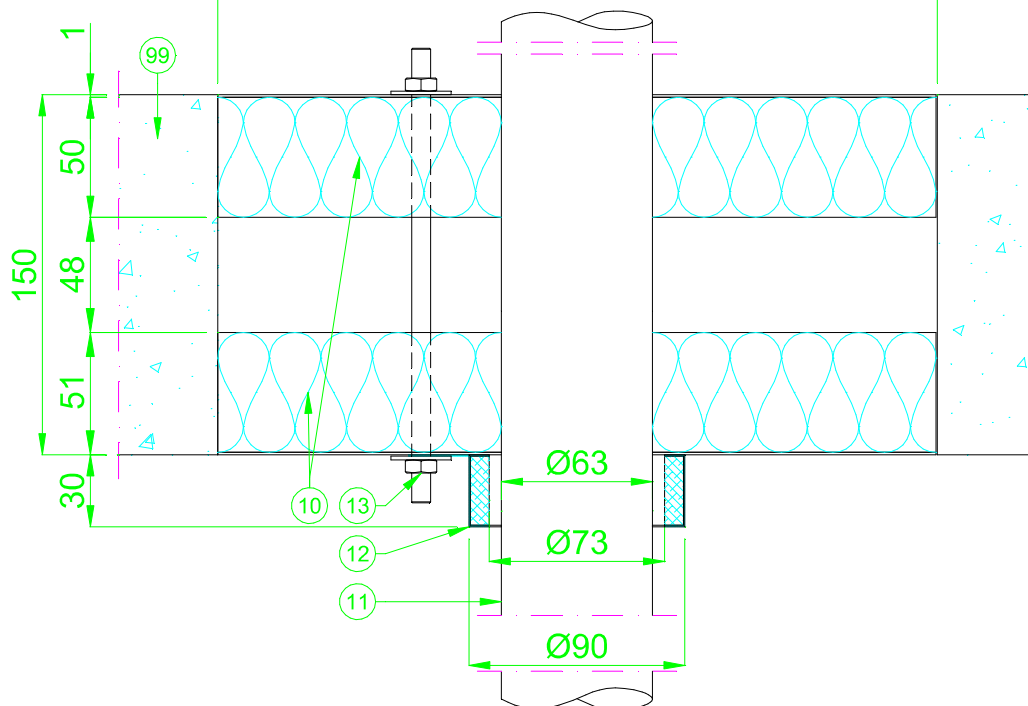
Lato esposto al fuoco

**DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "C"**

Lato esposto al fuoco



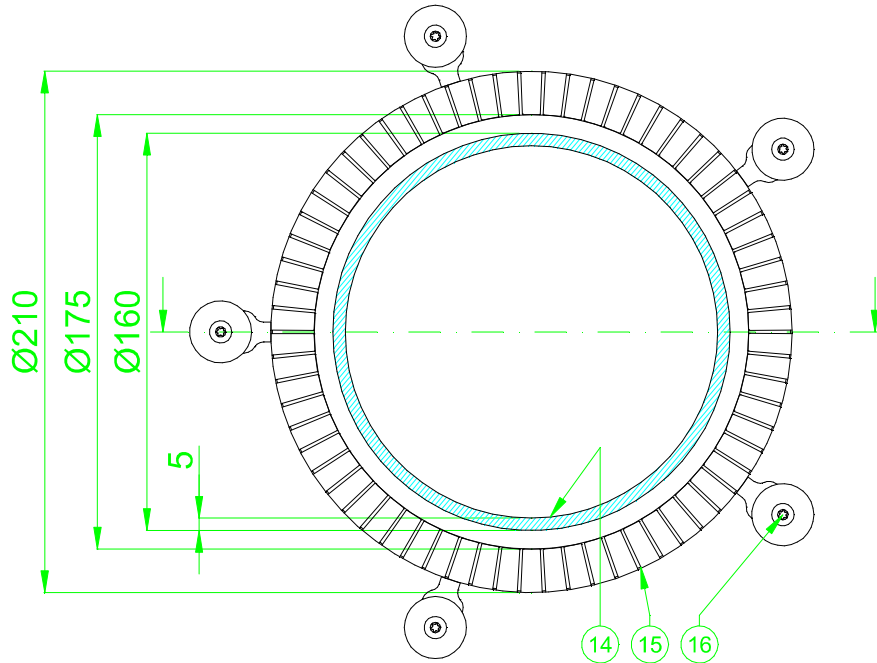
Lato non esposto al fuoco



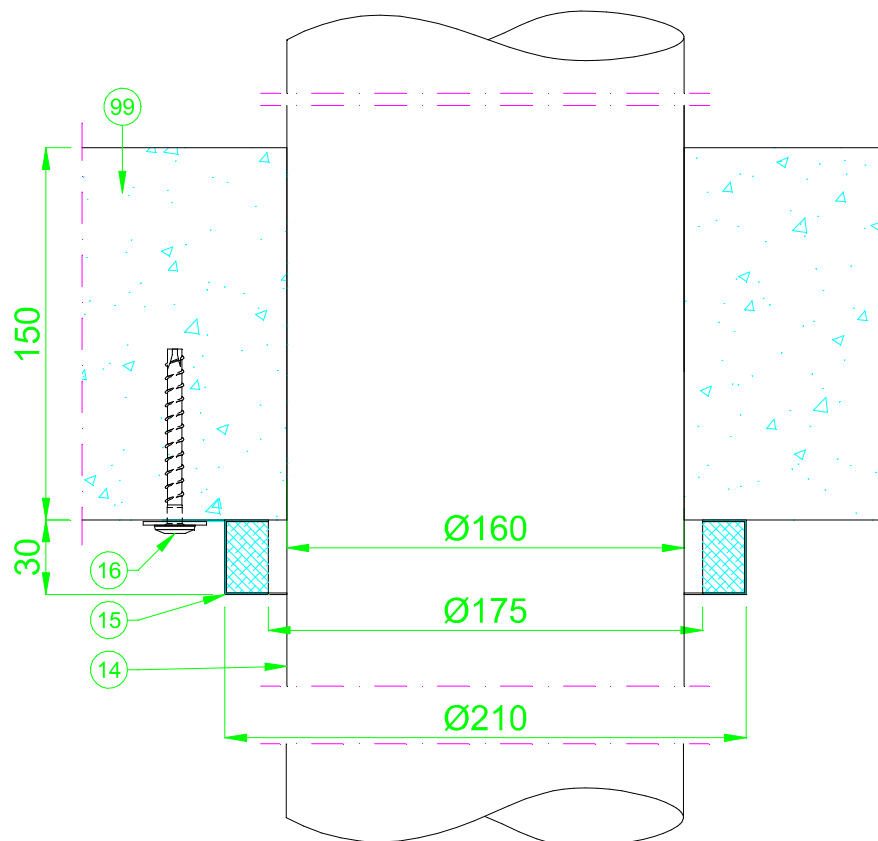
Lato esposto al fuoco

**DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "D"**

Lato esposto al fuoco



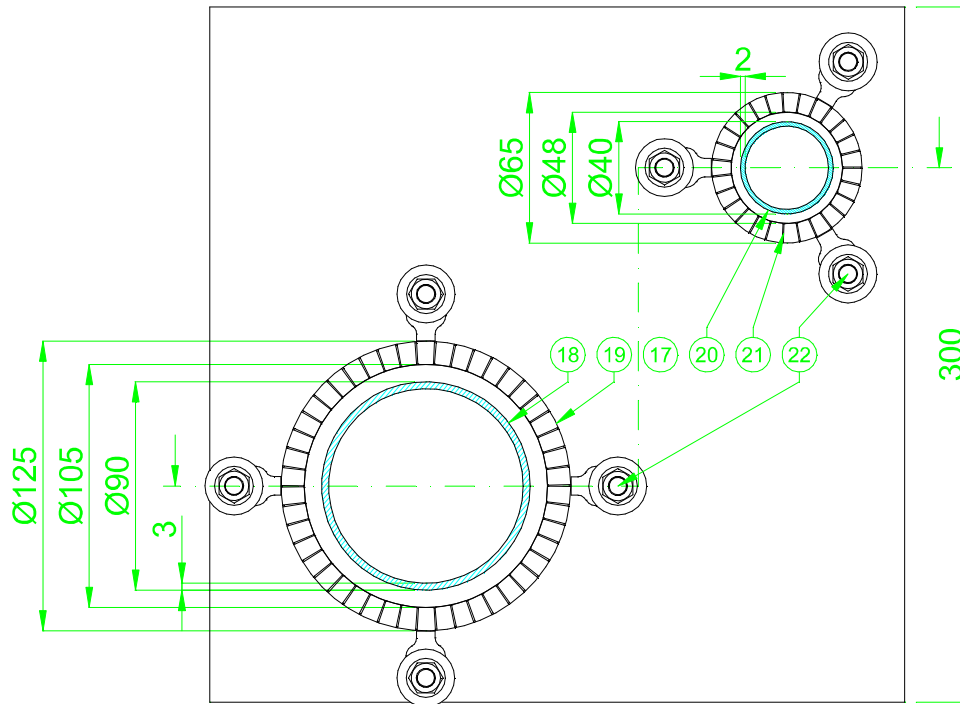
Lato non esposto al fuoco



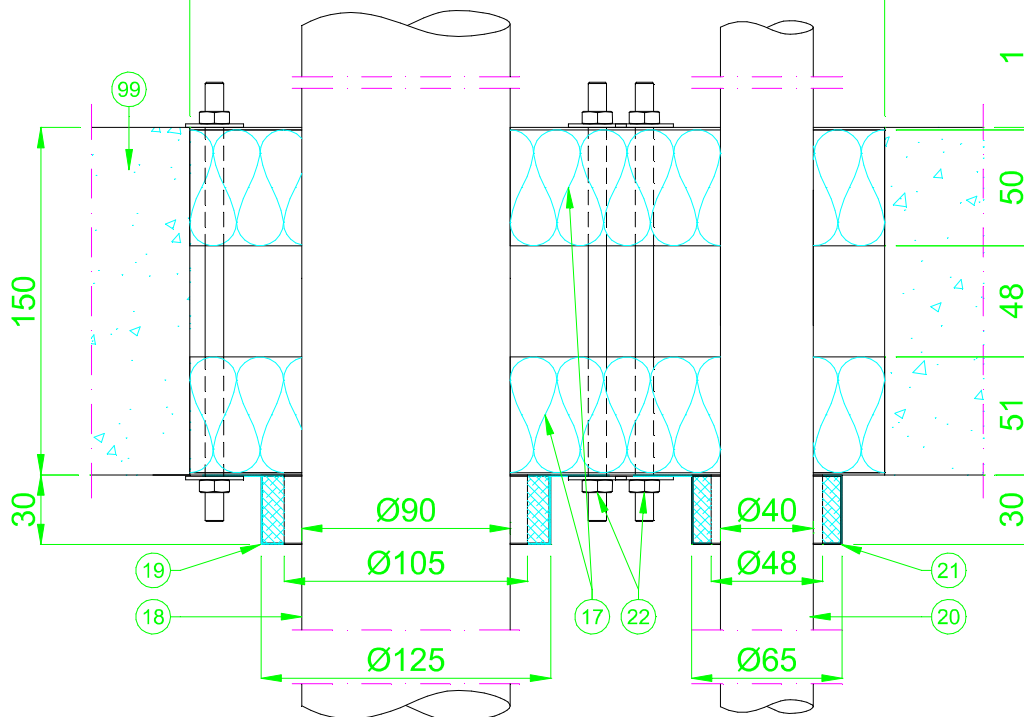
Lato esposto al fuoco

DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "E"

Lato esposto al fuoco



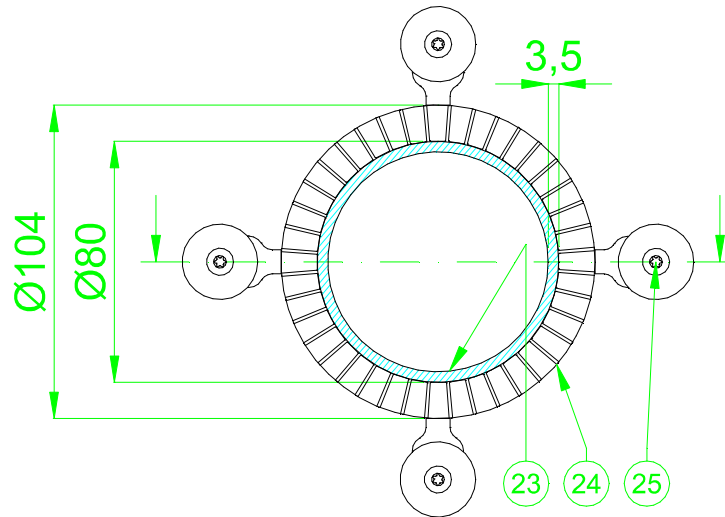
Lato non esposto al fuoco



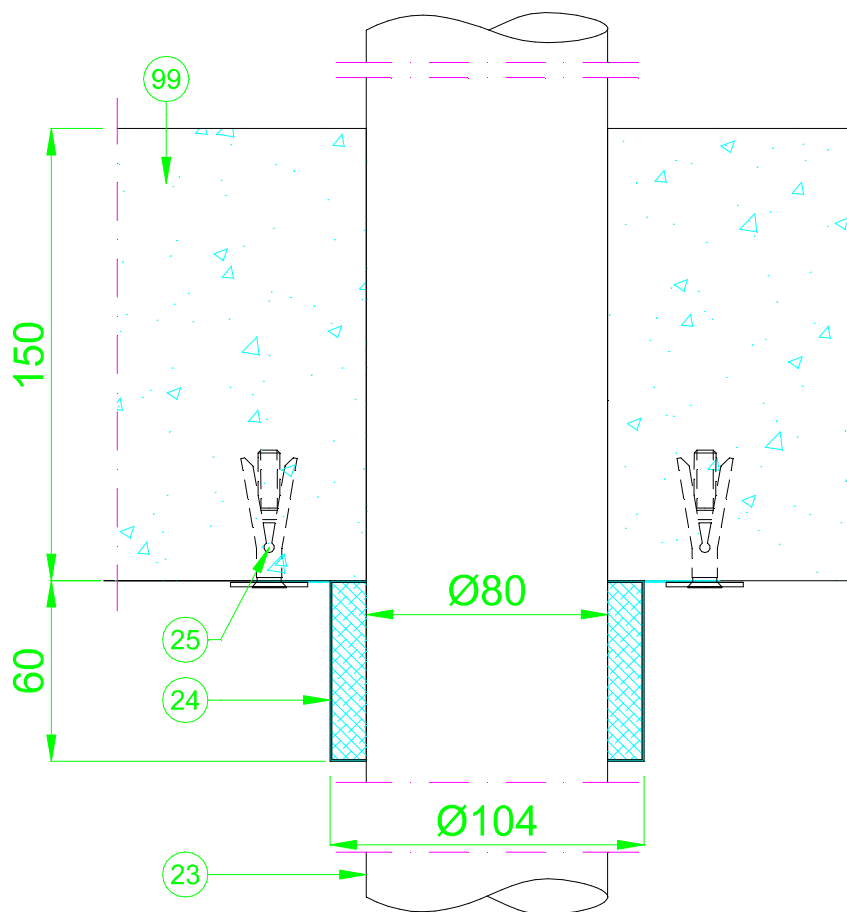
Lato esposto al fuoco

DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "F"

Lato esposto al fuoco



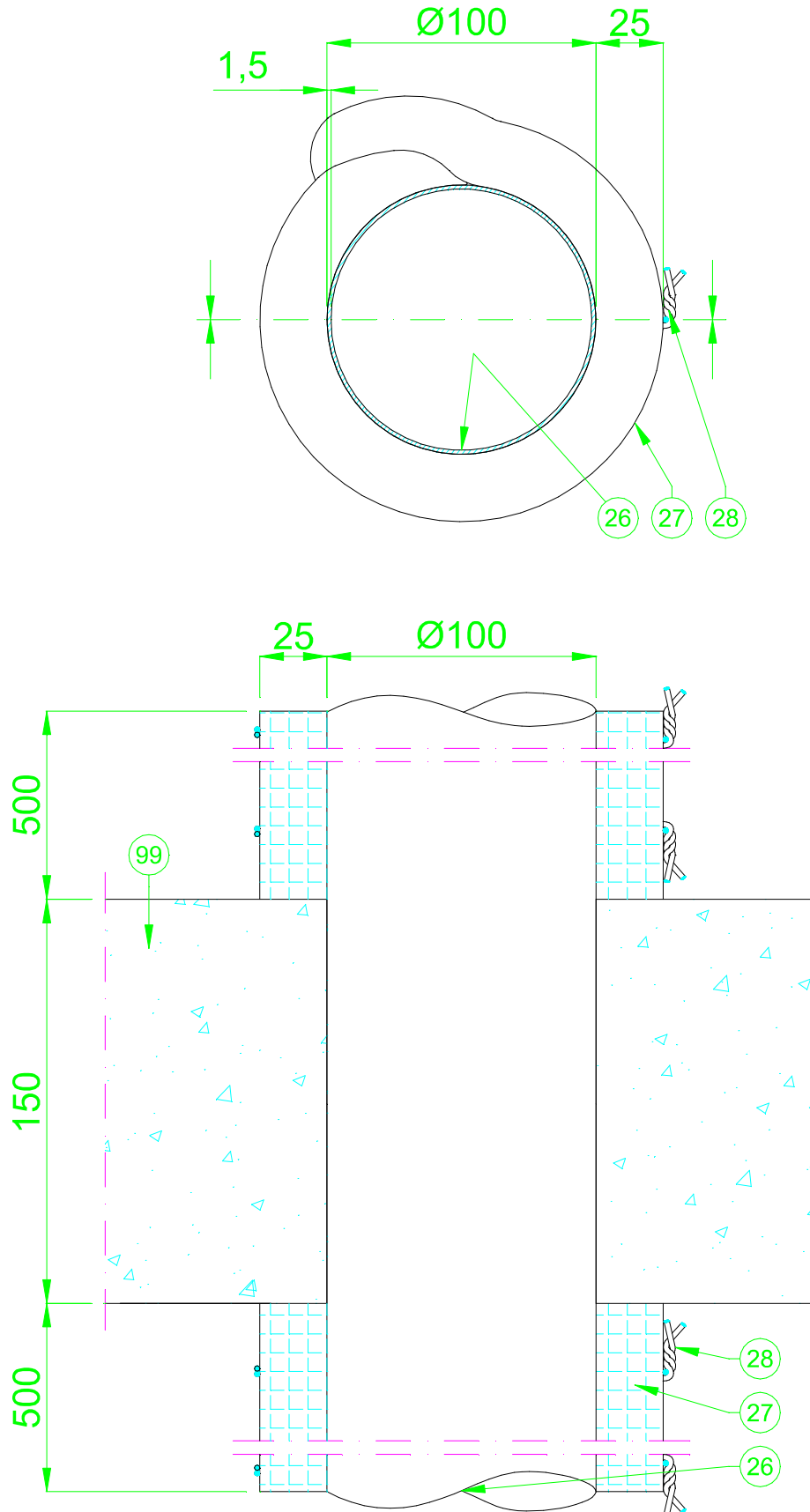
Lato non esposto al fuoco



Lato esposto al fuoco



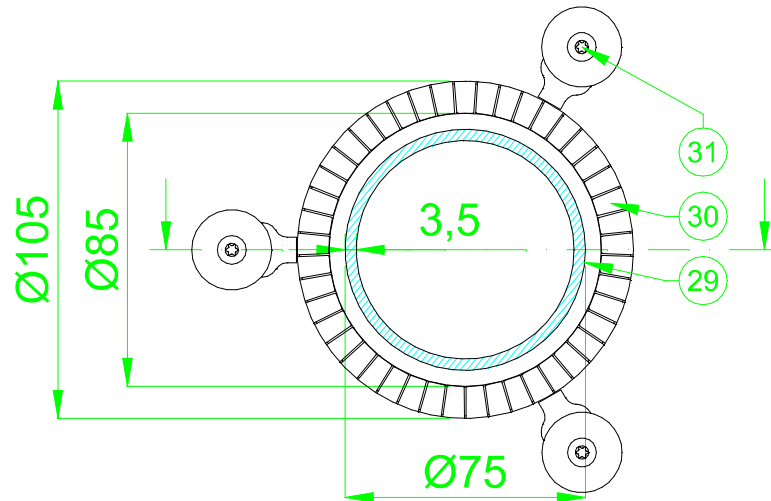
DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "G"



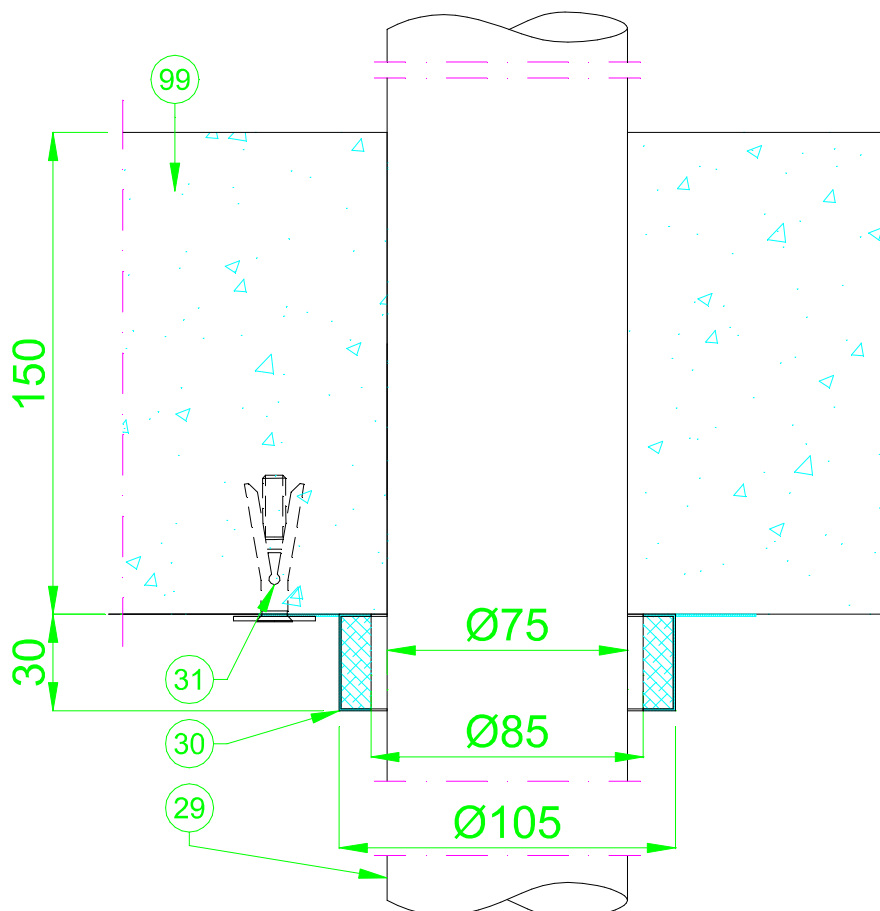
DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "H"

LAB N° 0021 L

Lato esposto al fuoco

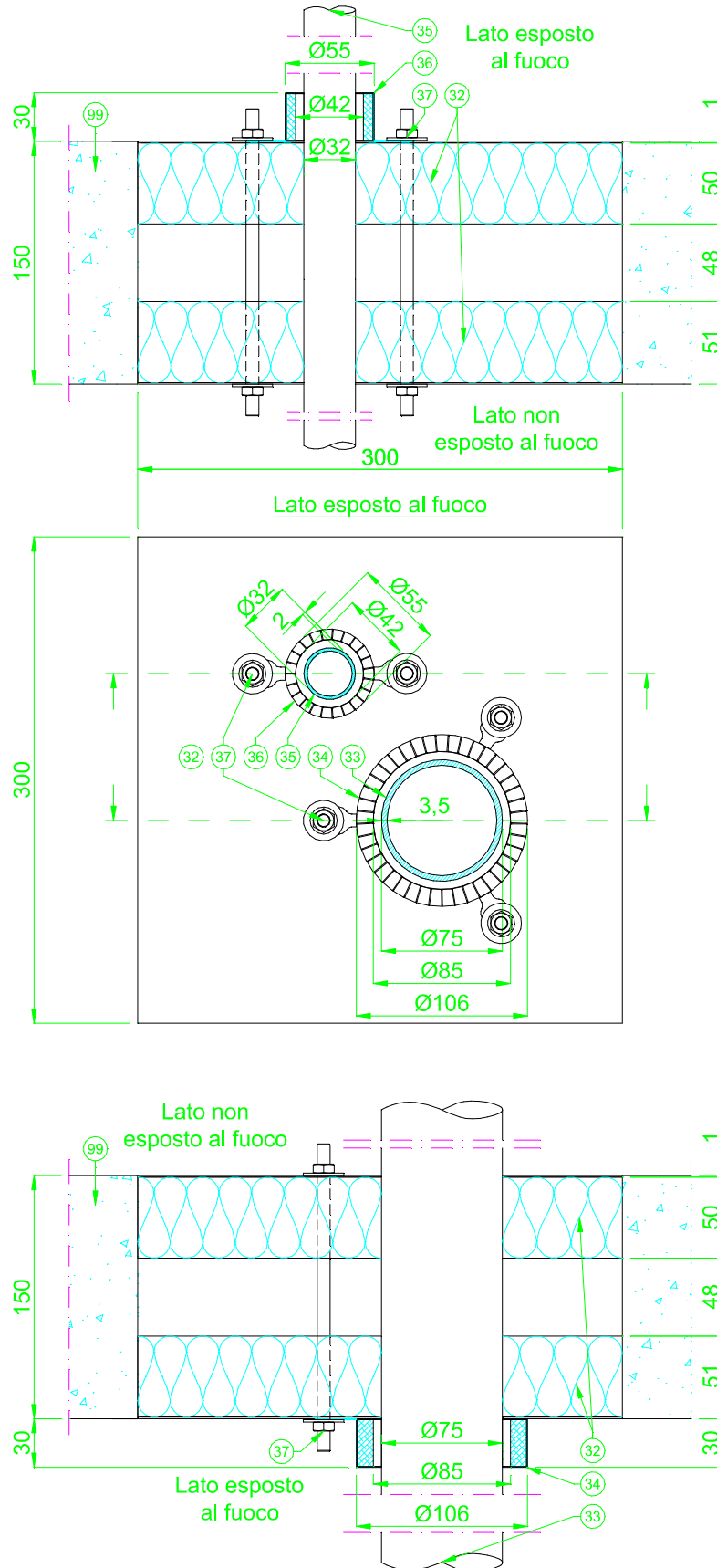


Lato non esposto al fuoco



Lato esposto al fuoco

**DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "I"**

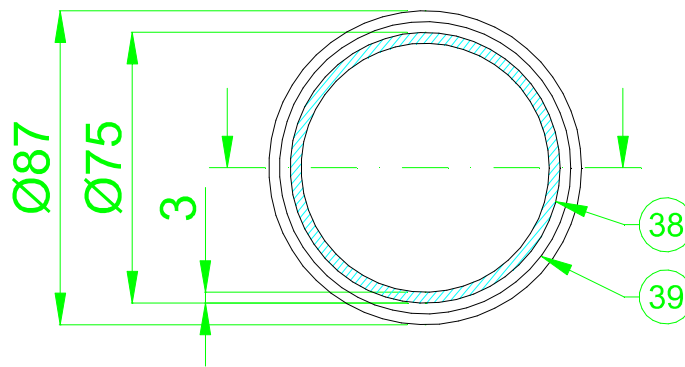


DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "J"

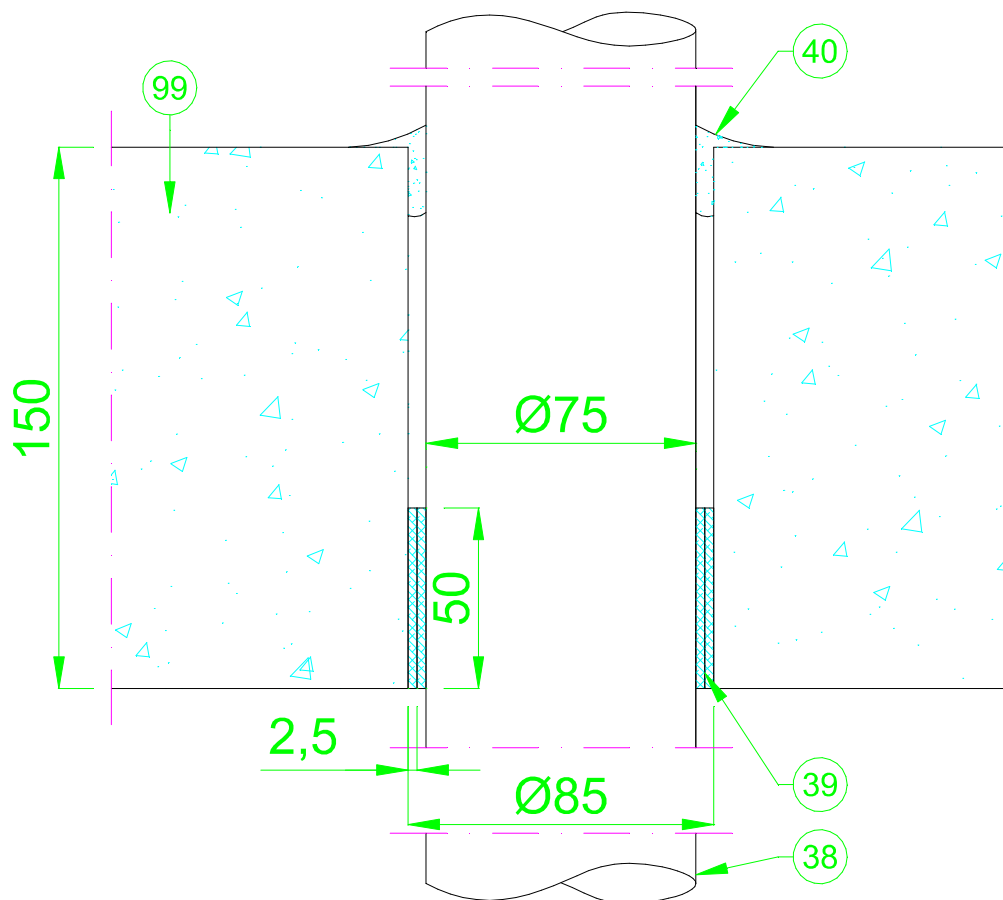


LAB N° 0021 L

Lato esposto al fuoco

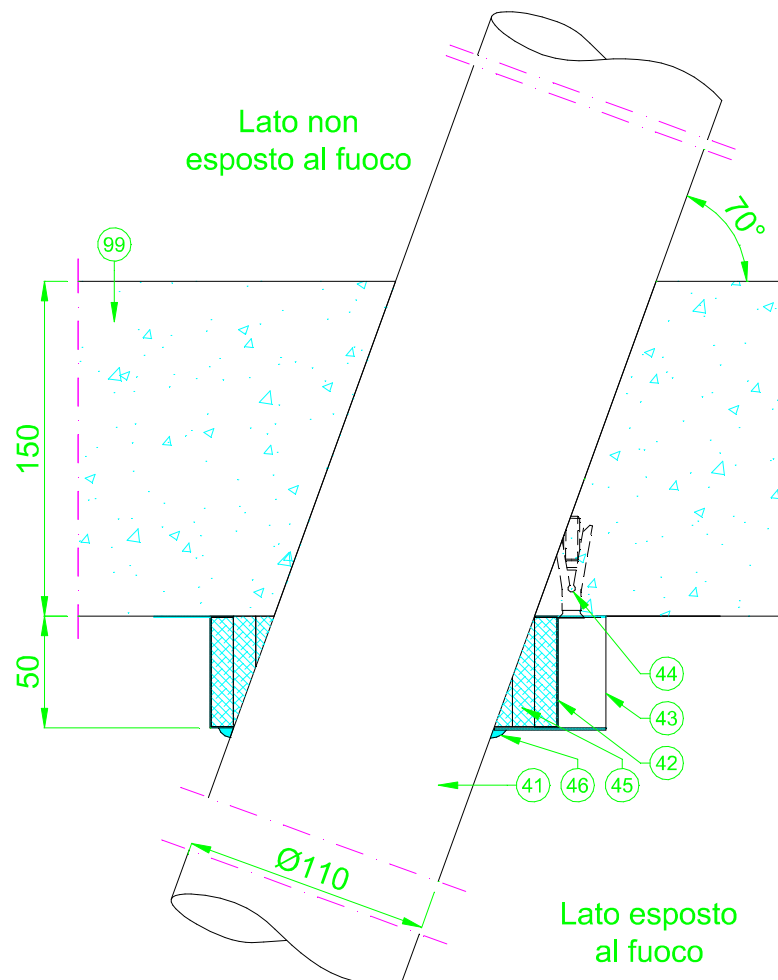
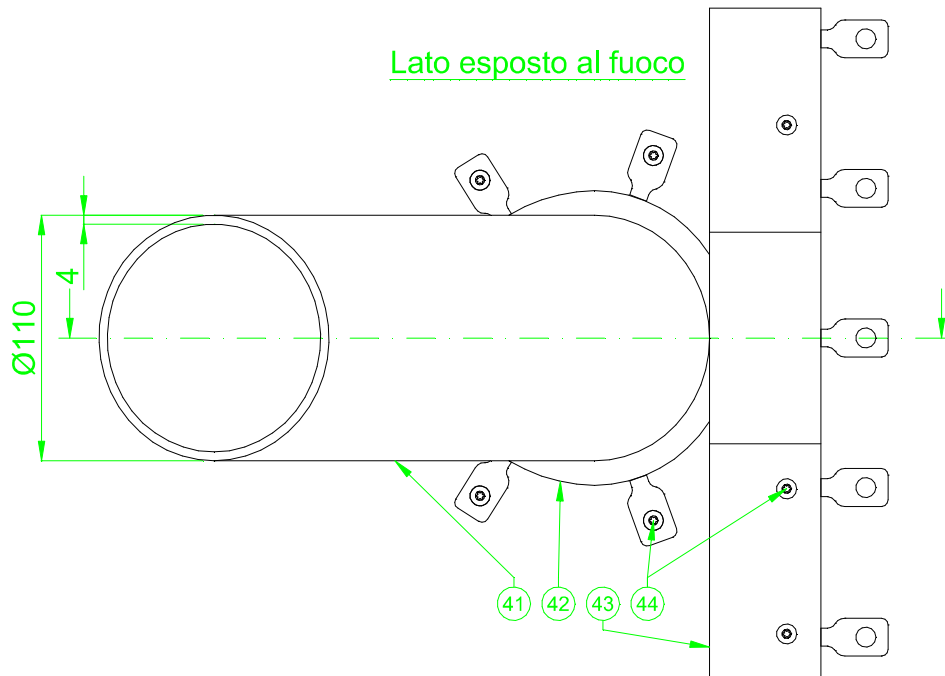


Lato non esposto al fuoco



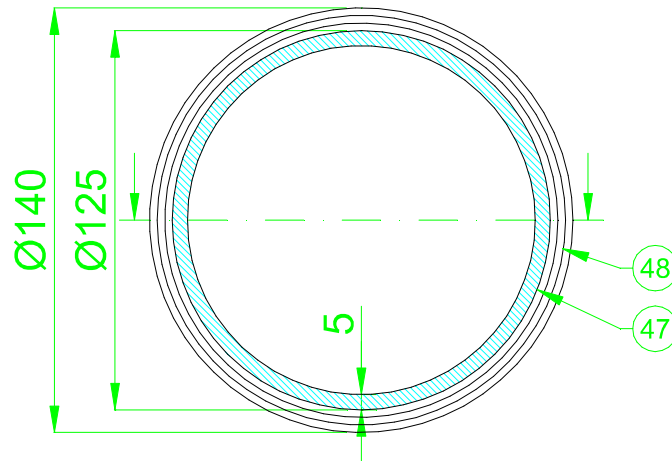
Lato esposto al fuoco

DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "K"

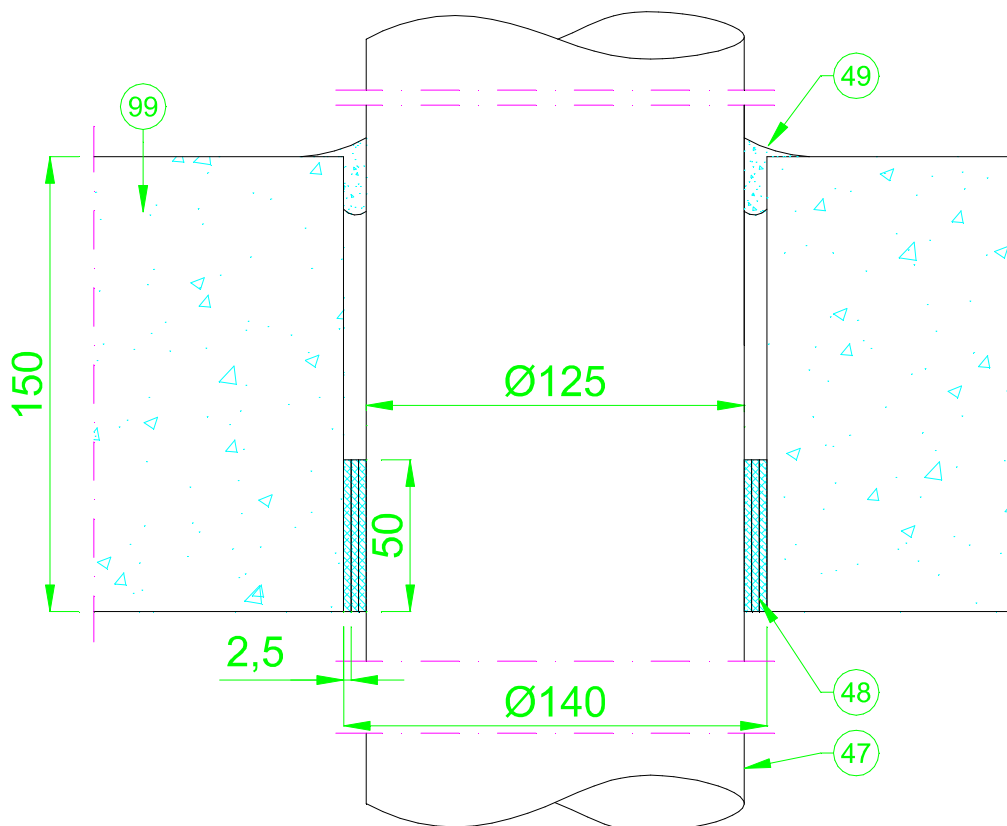


DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "L"

Lato esposto al fuoco



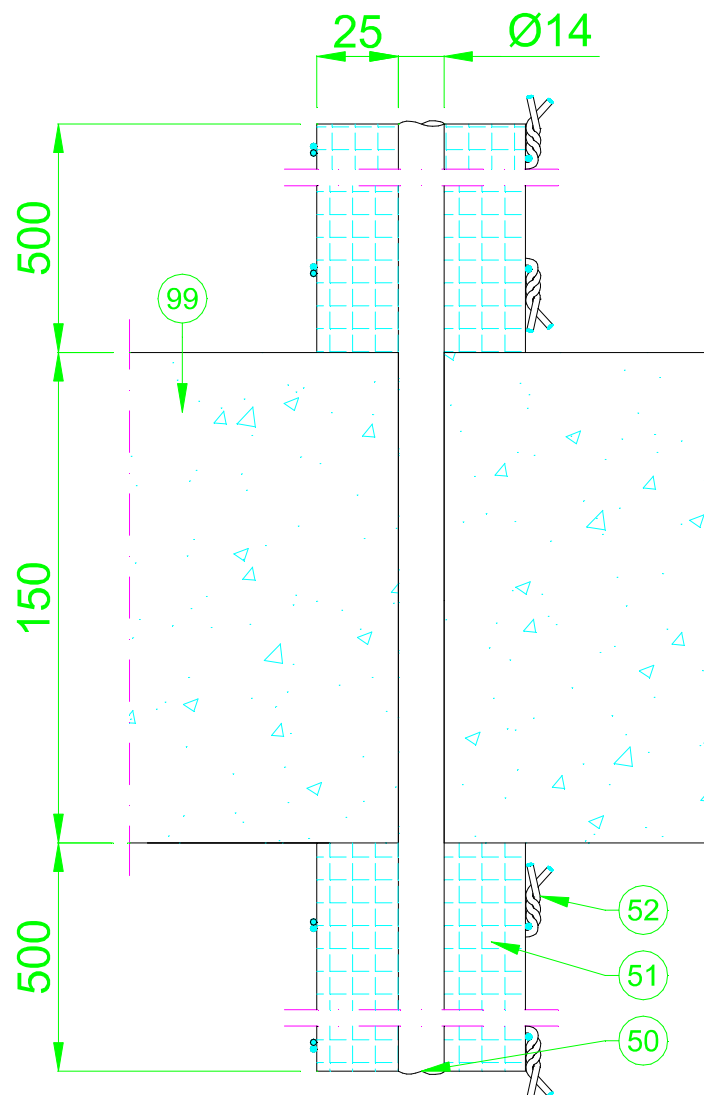
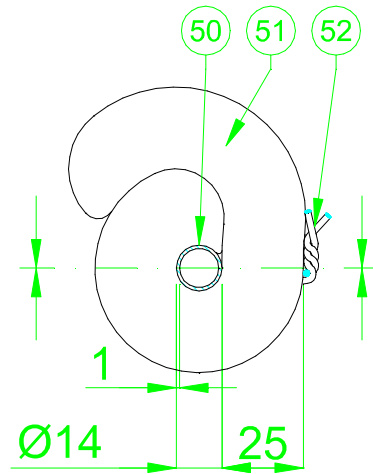
Lato non esposto al fuoco



Lato esposto al fuoco

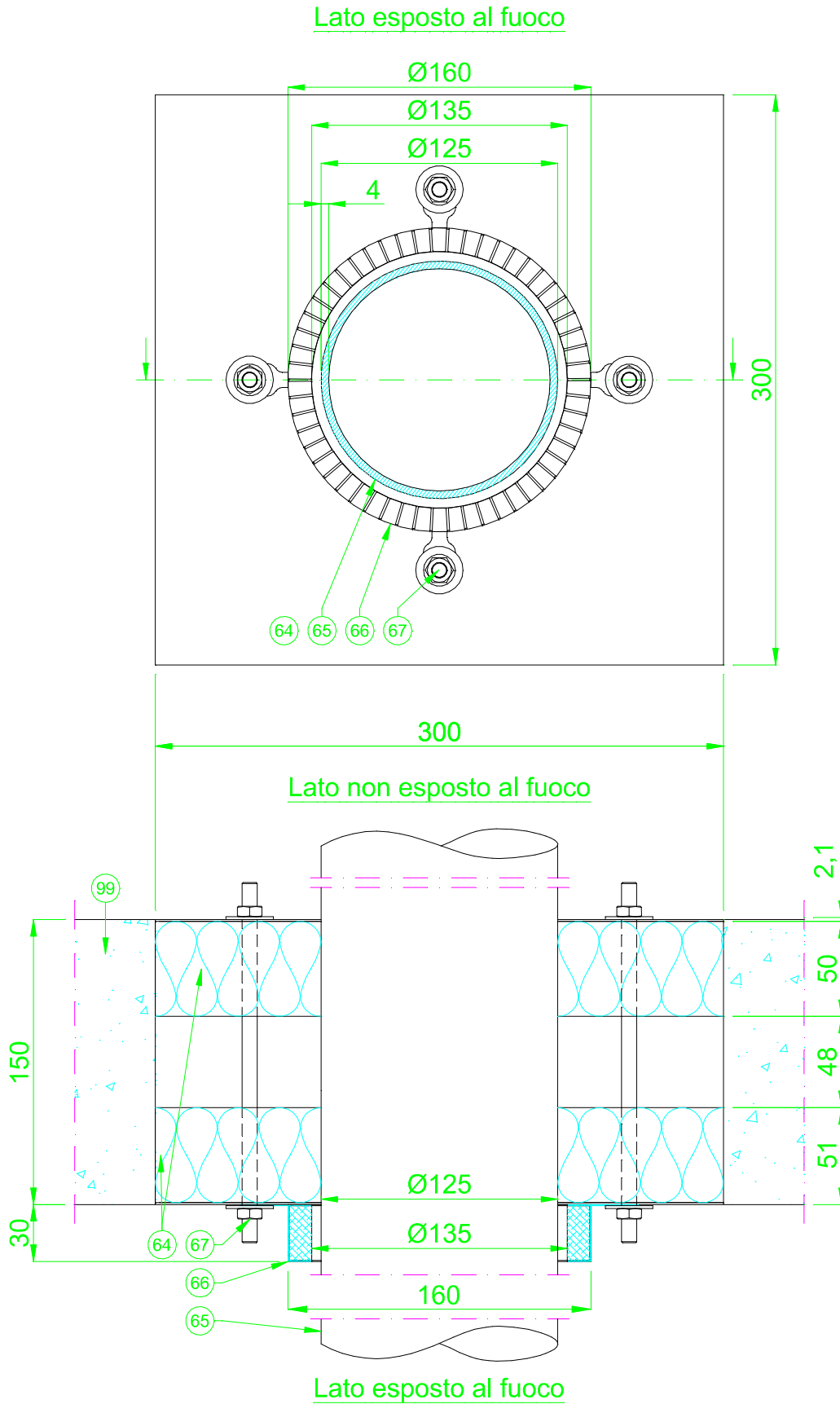


DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "M"



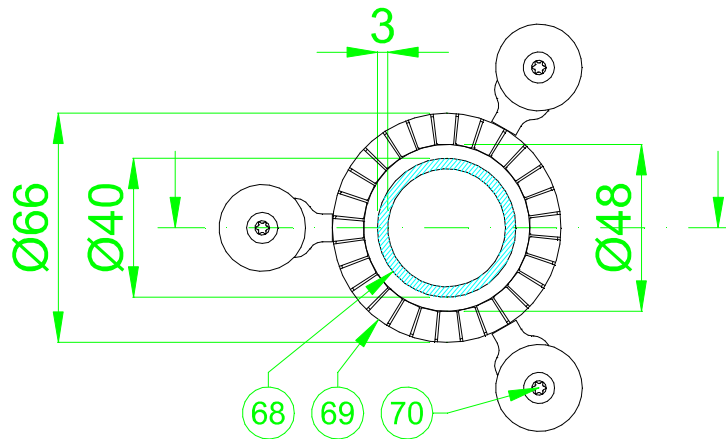


DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "O"

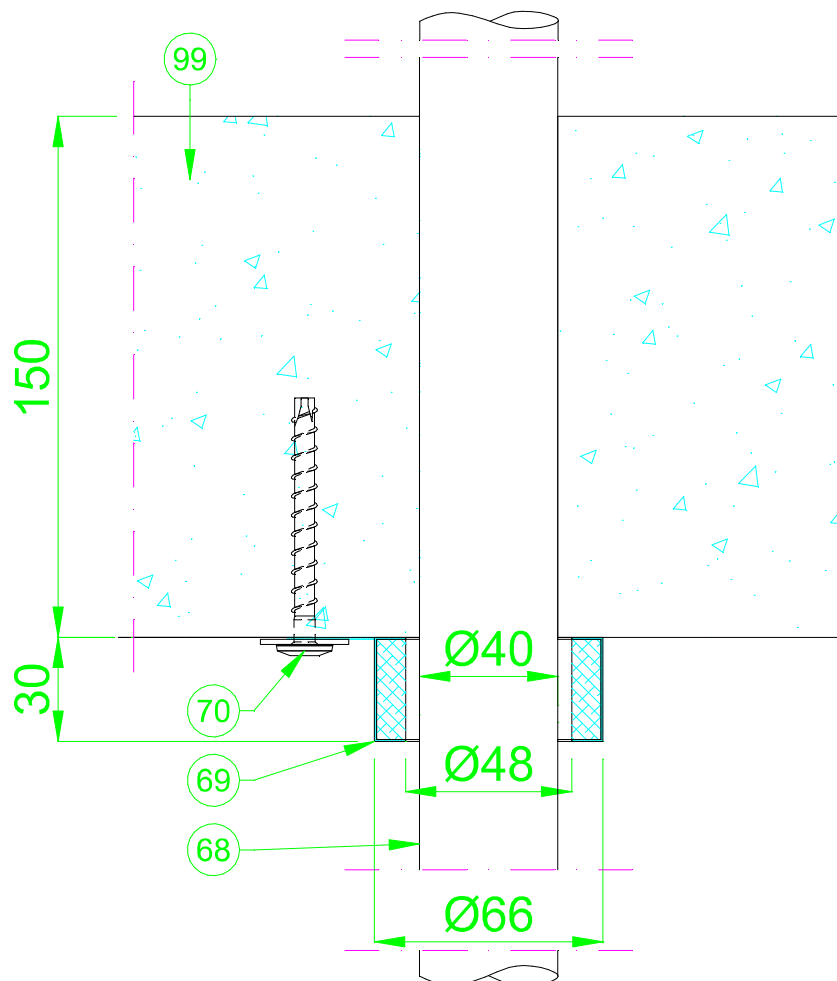


DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "P"

Lato esposto al fuoco

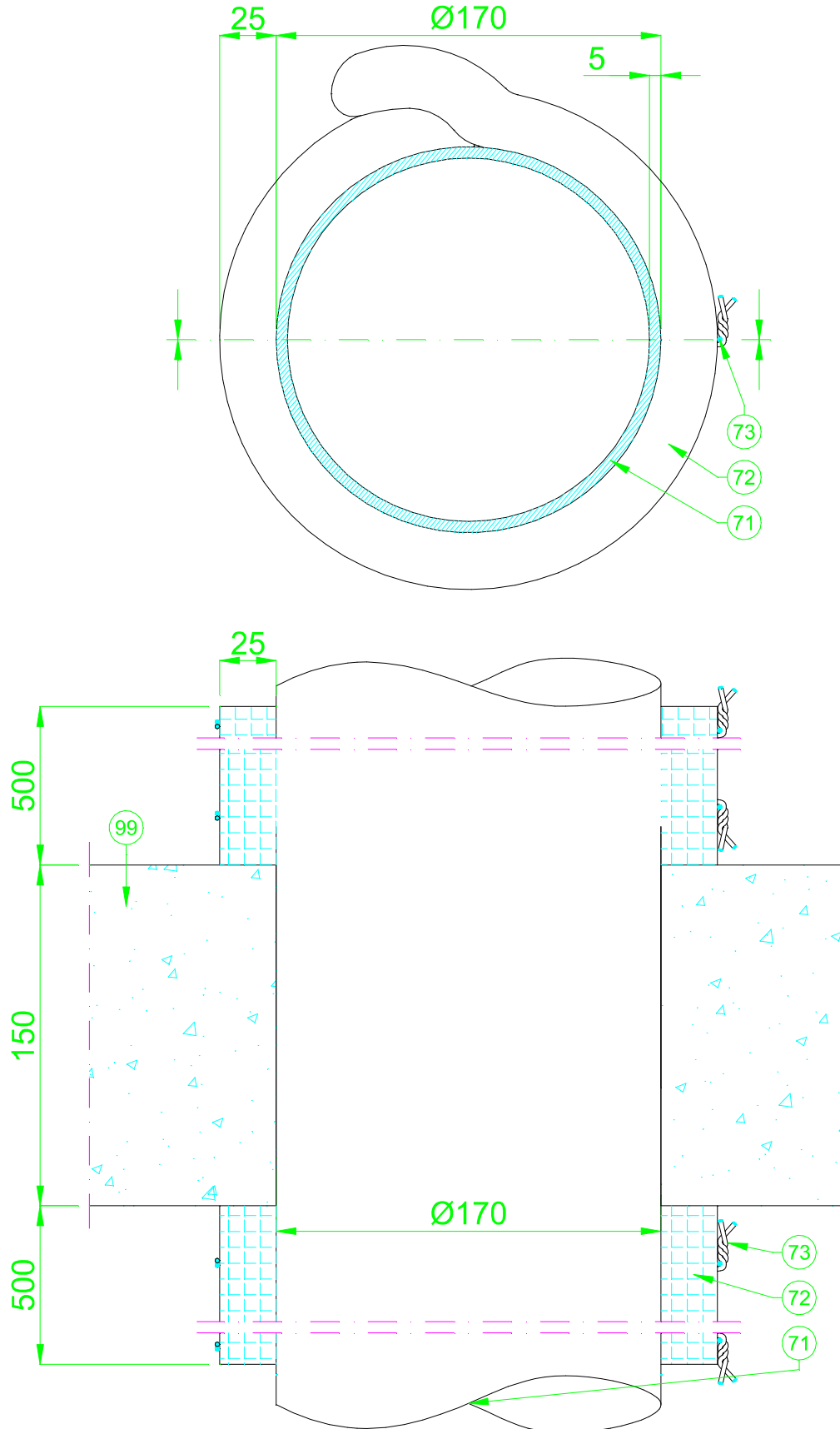


Lato non esposto al fuoco



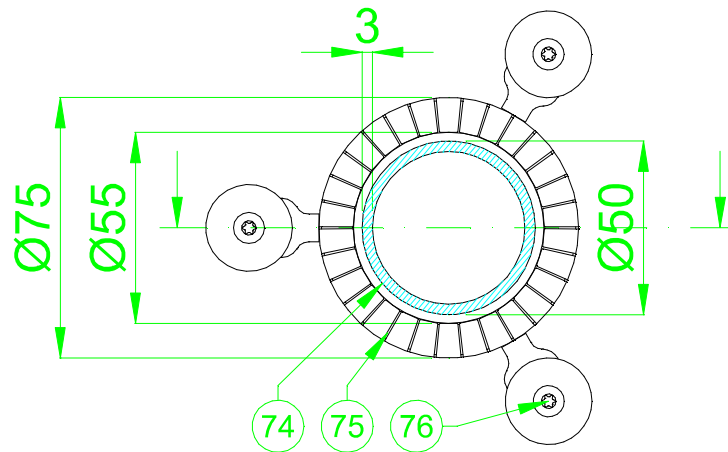
Lato esposto al fuoco

DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "Q"

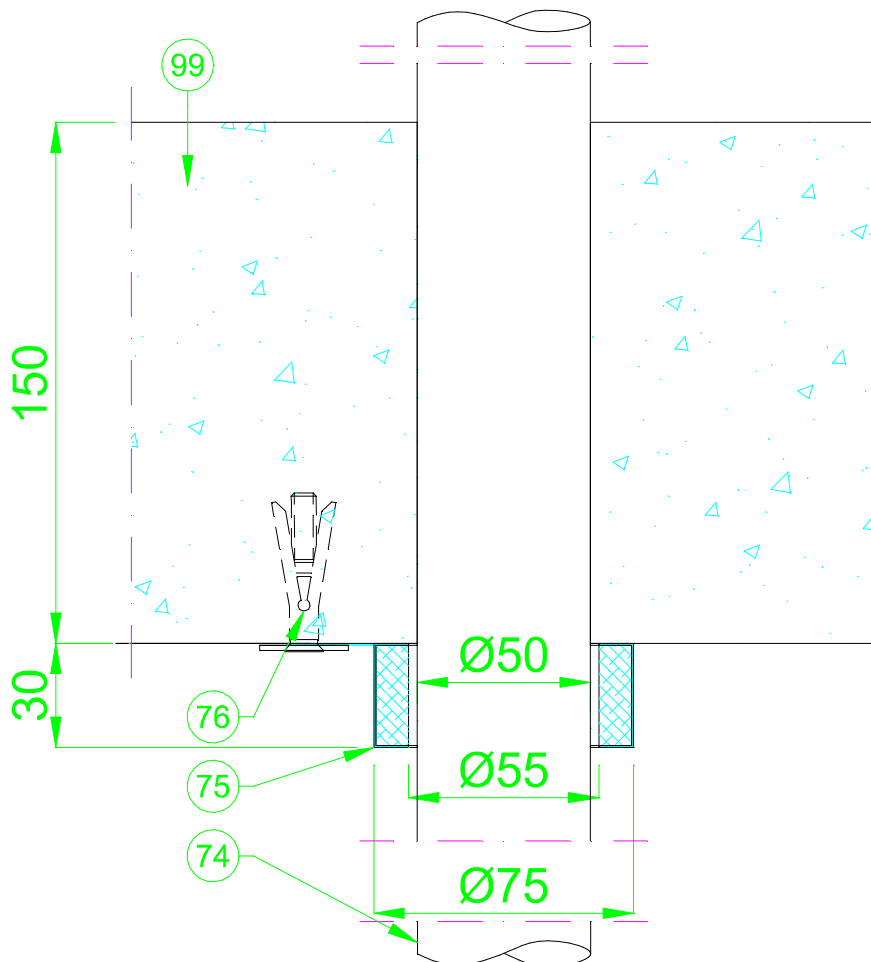


DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "R"

Lato esposto al fuoco

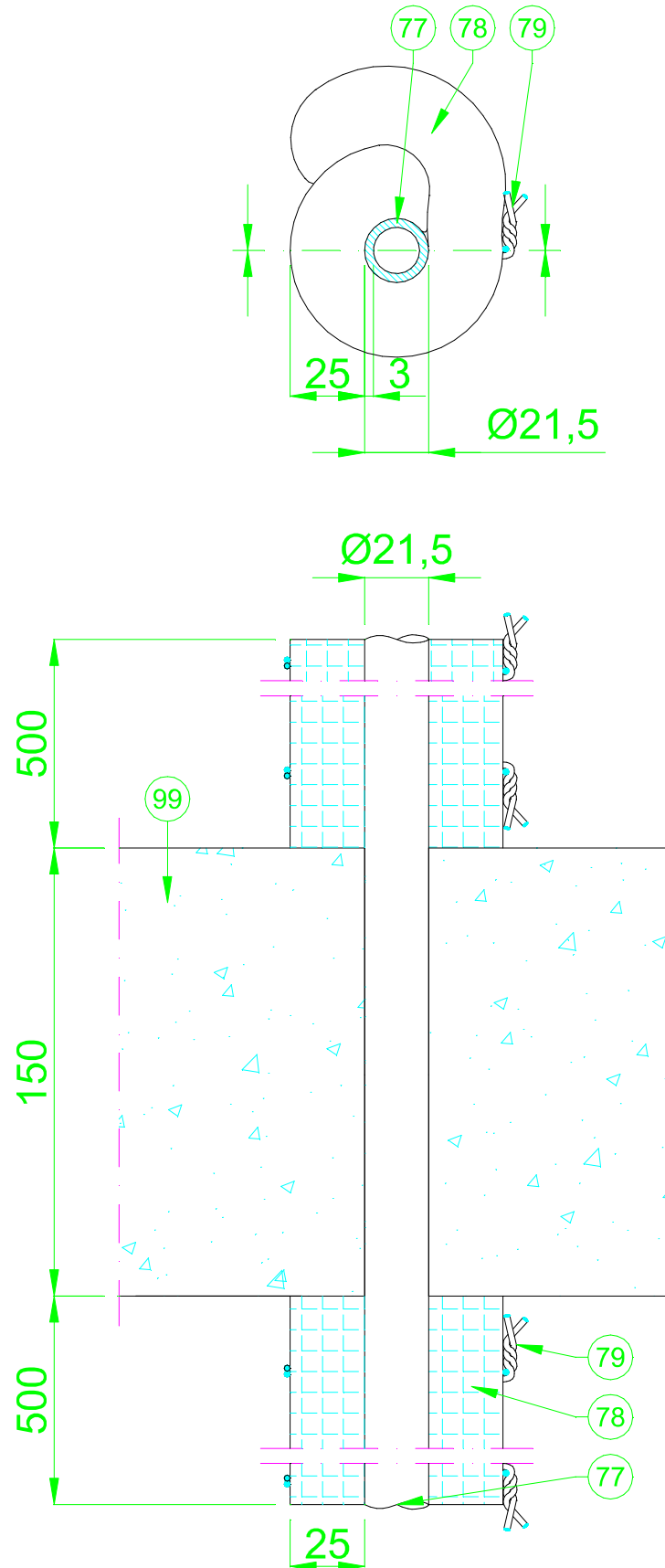


Lato non esposto al fuoco



Lato esposto al fuoco

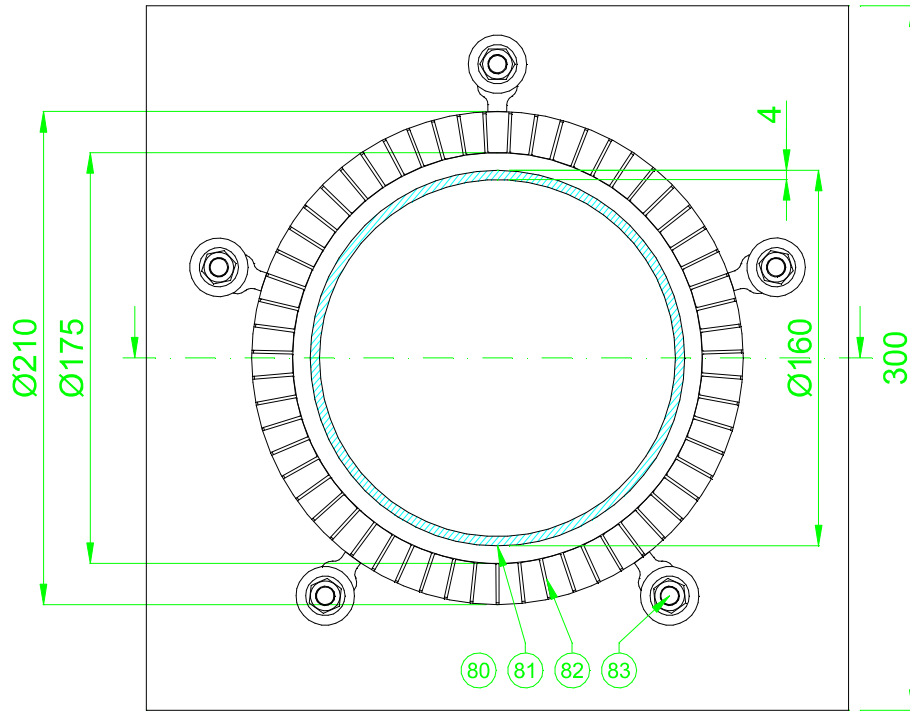
DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "S"



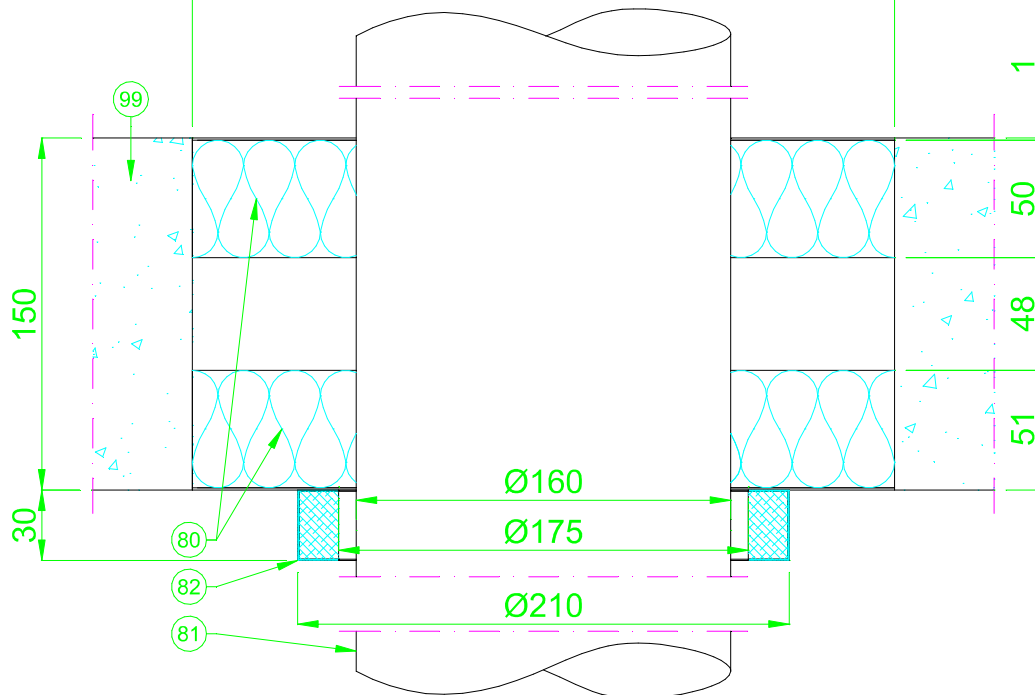


**DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "T"**

Lato esposto al fuoco



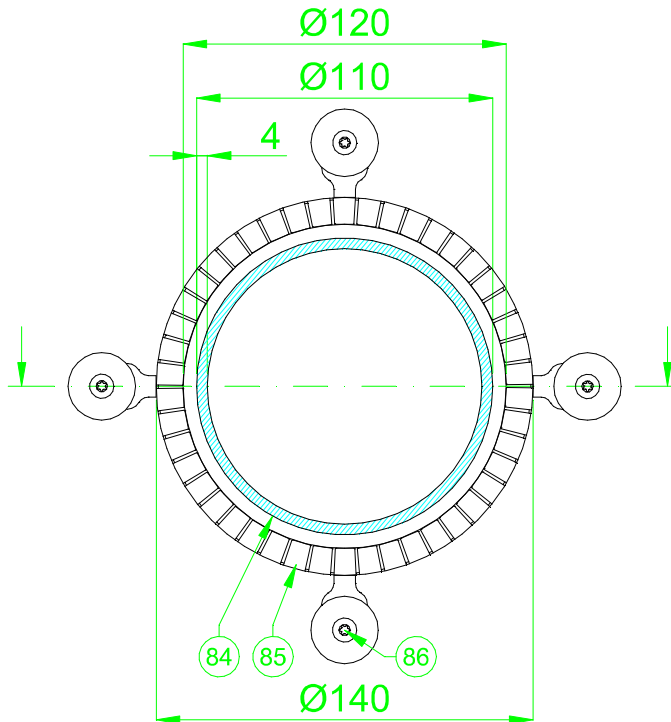
Lato non esposto al fuoco



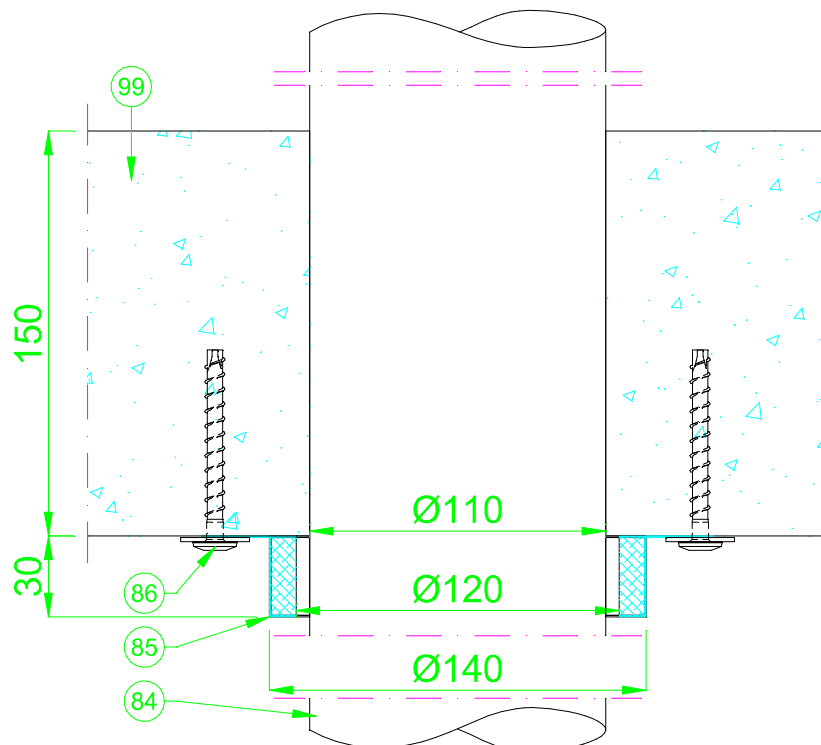
Lato esposto al fuoco

DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "U"

Lato esposto al fuoco



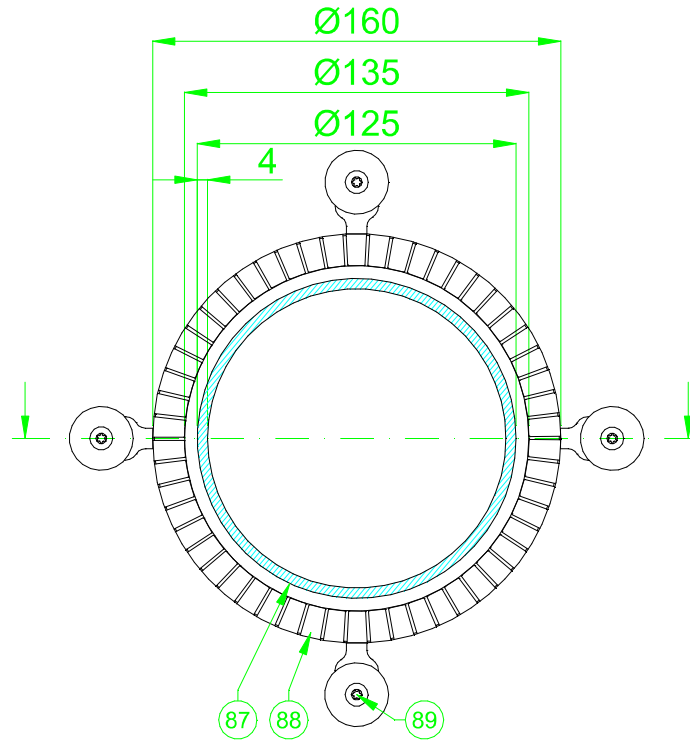
Lato non esposto al fuoco



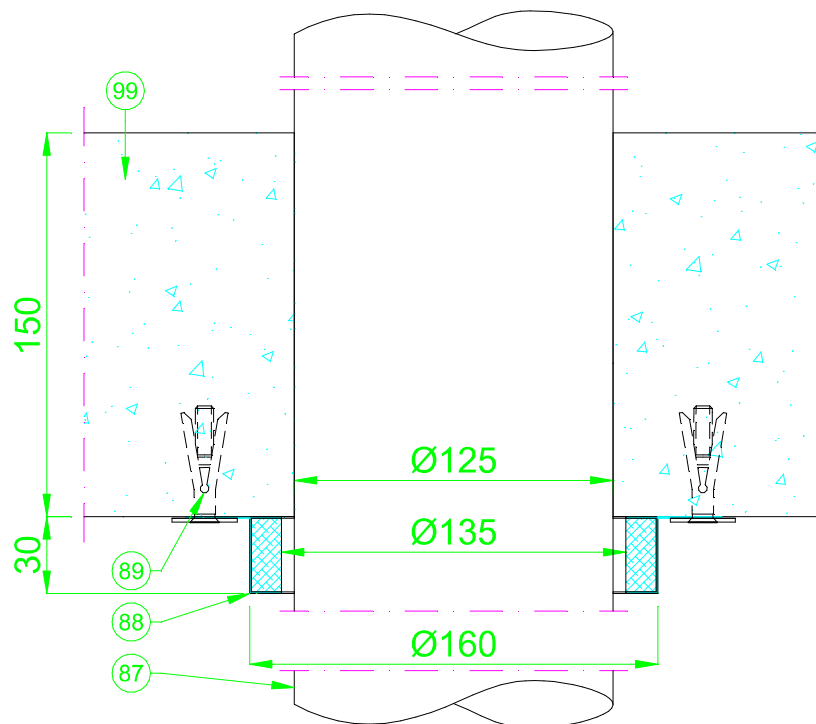
Lato esposto al fuoco

**DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "V"**

Lato esposto al fuoco



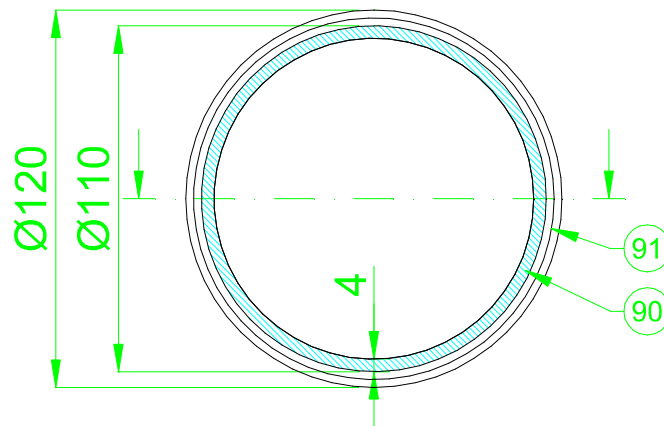
Lato non esposto al fuoco



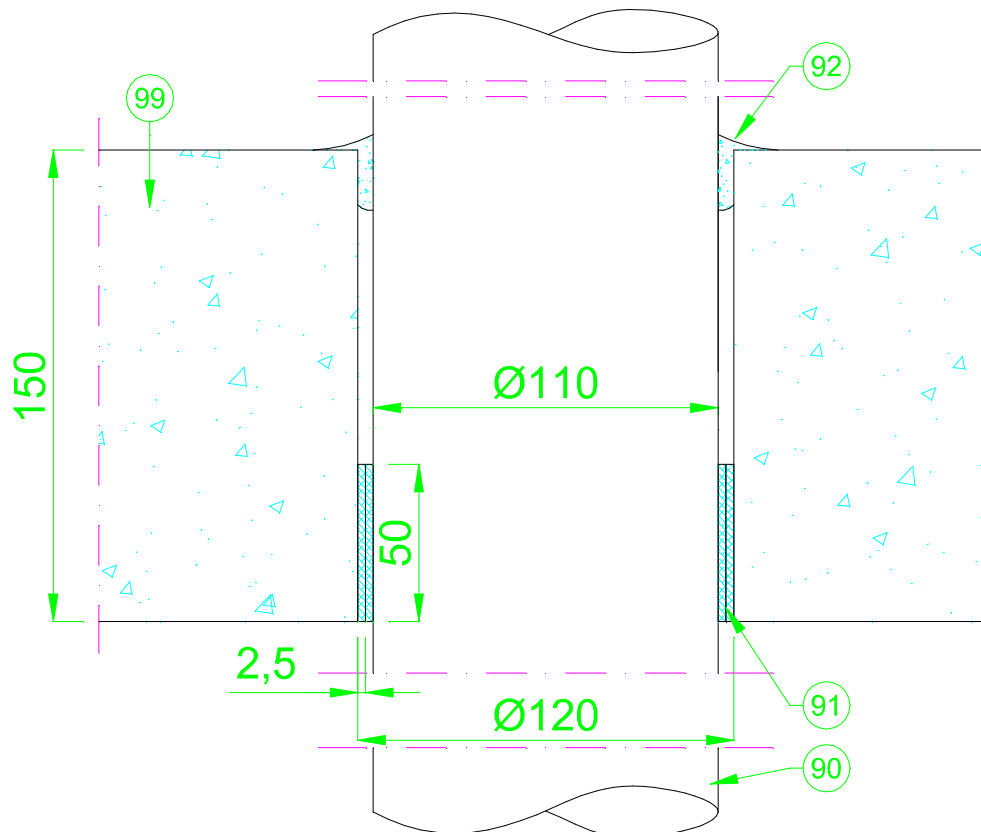
Lato esposto al fuoco

DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "W"

Lato esposto al fuoco



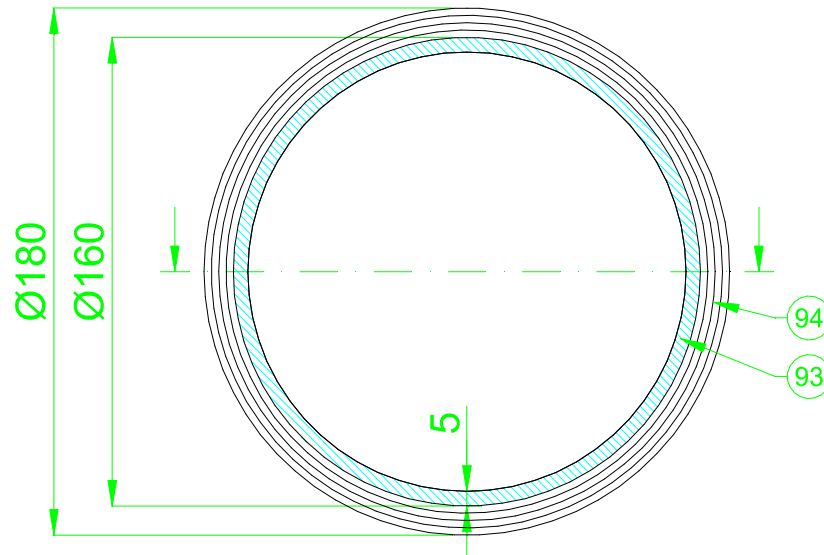
Lato non esposto al fuoco



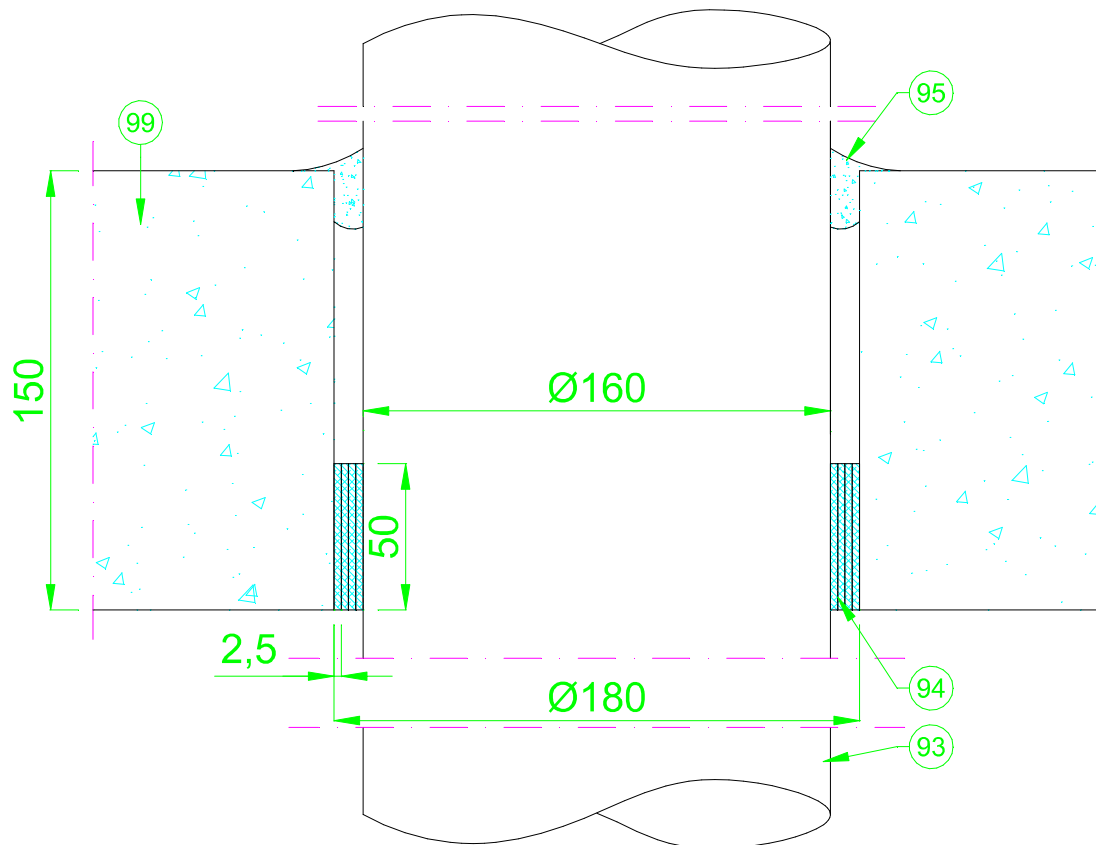
Lato esposto al fuoco

DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "Y"

Lato esposto al fuoco



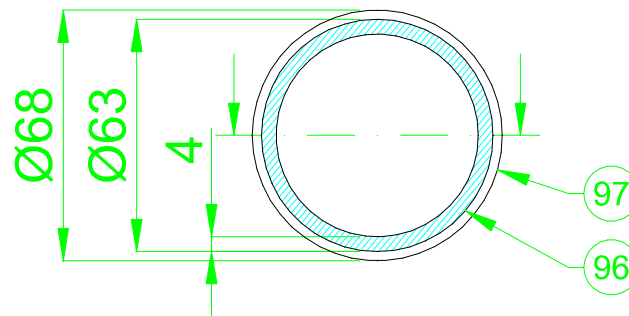
Lato non esposto al fuoco



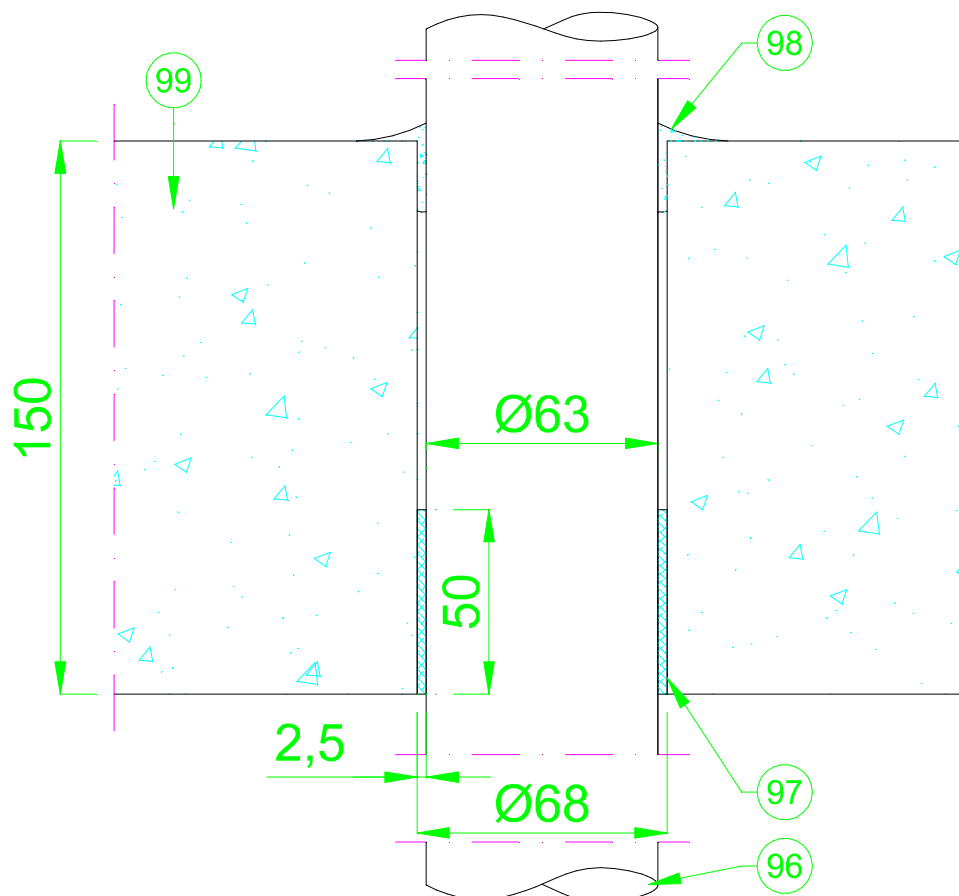
Lato esposto al fuoco

DISEGNO SCHEMATICO  
DELL'ATTRAVERSAMENTO "Z"

Lato esposto al fuoco



Lato non esposto al fuoco



Lato esposto al fuoco

**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>Codice di autorizzazione</b>	RN01FR04C1
<b>Cliente</b>	DS DICTATOR S.r.l. Unipersonale - Via Pierre e Marie Curie, 5-7 - 20019 SETTIMO MILANESE (MI) - Italia
<b>Rapporto di prova</b>	n. 362311/3985FR del 17 giugno 2019
<b>Data di prova</b>	4 giugno 2019

**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 1363-1:2012 "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")
<b>Direzione di esposizione</b>	esposta al fuoco la superficie d'intradosso (da sotto) (prova del 4 giugno 2019)
<b>Numero di superfici esposte</b>	1
<b>Condizioni di supporto</b>	costruzione di supporto rigido

**Risultati di prova**
**Integrità**

		<b>Prova del 4 giugno 2019 con esposta al fuoco la superficie d'intradosso</b>
<b>Accensione del tampone di cotone</b>	<b>Attraversamento "A"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "B"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "C"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "D"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "E"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "F"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "G"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "H"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "I"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "J"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "K"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "L"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "M"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "N"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "O"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "P"</b>	nessuna accensione
<b>Attraversamento "Q"</b>	nessuna accensione	





LAB N° 0021 L

		<b>Prova del 4 giugno 2019 con esposta al fuoco la superficie d'intradosso</b>
<b>Accensione del tampone di cotone</b>	<b>Attraversamento "R"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "S"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "T"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "U"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "V"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "W"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "Y"</b>	nessuna accensione
	<b>Attraversamento "Z"</b>	nessuna accensione
<b>Presenza di fiamma persistente</b>	<b>Attraversamento "A"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "B"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "C"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "D"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "E"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "F"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "G"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "H"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "I"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "J"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "K"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "L"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "M"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "N"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "O"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "P"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "Q"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "R"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "S"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "T"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "U"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "V"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "W"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "Y"</b>	nessuna presenza
	<b>Attraversamento "Z"</b>	nessuna presenza

**Isolamento**

		<b>Prova del 4 giugno 2019 con esposta al fuoco la superficie d'intradosso</b>
<b>Incremento della temperatura massima sul lato non esposto mag- giore di 180 °C</b>	<b>Attraversamento "A"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "B"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "C"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "D"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "E"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "F"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "G"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "H"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "I"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "J"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "K"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "L"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "M"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "N"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "O"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "P"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "Q"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "R"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "S"</b>	> 184 min
	<b>Attraversamento "T"</b>	> 184 min
<b>Attraversamento "U"</b>	> 184 min	
<b>Attraversamento "V"</b>	> 184 min	
<b>Attraversamento "W"</b>	> 184 min	
<b>Attraversamento "Y"</b>	> 184 min	
<b>Attraversamento "Z"</b>	> 184 min	



## **Classificazione e campo di applicazione diretta**

### **Riferimento per la classificazione**

La presente classificazione è stata eseguita in conformità al paragrafo 7.5.8 “Classificazione dei dispositivi di tenuta a penetrazione” della norma UNI EN 13501-2:2016.

### **Classificazione**

I dispositivi di tenuta a penetrazione denominati “DS STOP FIRE MTD”, “DS STOP FIRE LGR TS”, “DS STOP FIRE RS”, “DS STOP FIRE RSP”, “DS STOP FIRE C/MW”, “DS STOP FIRE WRP FA”, “DS STOP FIRE NTF”, “DS STOP FIRE MTI”, “DS STOP FIRE MW”, “DS STOP FIRE PS” e “DS STOP FIRE WRP LA” sono classificati in conformità alle seguenti combinazioni di requisiti prestazionali e classi.

Non sono consentite altre classificazioni.

<b>Attraversamento</b>	<b>Classificazione</b>
A	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
B	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
C	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
D	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
E	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
F	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
G	EI 180-C/C (CENTOTTANTA)
H	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
I	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
J	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
K	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
L	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
M	EI 180-C/C (CENTOTTANTA)
N	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
O	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
P	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
Q	EI 180-C/C (CENTOTTANTA)
R	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
S	EI 180-C/C (CENTOTTANTA)
T	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
U	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
V	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
W	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
Y	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)
Z	EI 180-U/C (CENTOTTANTA)



LAB N° 0021 L

### Campo di applicazione diretta

I dispositivi di tenuta a penetrazione denominati “DS STOP FIRE MTD”, “DS STOP FIRE LGR TS”, “DS STOP FIRE RS”, “DS STOP FIRE RSP”, “DS STOP FIRE C/MW”, “DS STOP FIRE WRP FA”, “DS STOP FIRE NTF”, “DS STOP FIRE MTI”, “DS STOP FIRE MW”, “DS STOP FIRE PS” e “DS STOP FIRE WRP LA” hanno il seguente campo di diretta applicazione in accordo alla norma UNI EN 1366-3:2009 “Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi - Parte 3: Sigillanti per attraversamenti”.

Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Orientamento	I risultati di prova sono applicabili solamente nella orientazione in cui la sigillatura dell’attraversamento è stato provato, cioè a parete o a solaio.	13.1 “Orientation” (“Orientamento”)	non consentita
Costruzione di supporto rigido	I risultati di prova ottenuti con supporto standard rigido possono essere applicati a elementi di separazione in calcestruzzo o muratura di spessore e densità uguale o maggiori di quello usato nella prova. Questa regola non si applica ai dispositivi di sigillatura delle tubazioni posizionati all’interno della costruzione di supporto in caso di spessore maggiore della costruzione di supporto, a meno che la lunghezza della sigillatura non venga aumentata di conseguenza, in modo che la distanza della sigillatura dalle superfici della costruzione di supporto rimanga inalterata su entrambi i lati.	13.2.1 “Rigid floor and wall constructions” (“Costruzioni rigide di solaio e di parete”)	consentita
Costruzione di supporto flessibile	I risultati ottenuti su pareti flessibili standard in accordo al paragrafo 7.2.2.1.2 coprono tutte le pareti flessibili di pari classificazione di resistenza al fuoco.	13.2.2.1	non applicabile
	L’incorniciatura dell’apertura è considerata parte dell’attraversamento. Le prove senza l’incorniciatura dell’attraversamento coprono le applicazioni con, ma non viceversa.	13.2.2.2	non applicabile
	La parete flessibile standard non copre le pareti a pannello sandwich, né le pareti flessibili dove le lastre di tamponamento non ricoprono la struttura su ambo le facce. Gli attraversamenti in queste tipologie di supporto vanno testati caso per caso.	13.2.2.3	non applicabile
	I risultati di prova ottenuti su pareti flessibili sono applicabili a elementi in calcestruzzo o in muratura di spessore totale pari o superiore dell’elemento utilizzato in prova. Questa regola non si applica ai dispositivi di sigillatura delle tubazioni posizionati all’interno della costruzione di supporto, a meno che la lunghezza della sigillatura non venga aumentata di conseguenza, in modo che la distanza del sigillante dalle superfici della costruzione di supporto rimanga inalterata su entrambi i lati.	13.2.2.4	non applicabile



LAB N° 0021 L

Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Impianti	Le regole del campo diretto di applicazione si applicano alle dimensioni nominali dell'impianto in attraversamento.	13.3.1	consentita
	Per il campo di applicazione diretta delle sigillature dei cavi in attraversamento, comprese le condotte di piccole dimensioni, si vedano i paragrafi A.3, B.2, C.1.2 e C.2.3.	13.3.2	consentita
	Per il campo di applicazione diretta degli elettrocondotti a sbarre si veda il paragrafo D.2.	13.3.3	non applicabile
	Per il campo di applicazione diretta delle sigillature delle tubazioni in attraversamento (inclusi passaggi e passerelle) si vedano i paragrafi E.1.5, E.2.7 ed E.3.	13.3.4	consentita
	Per il campo di applicazione diretta delle sigillature di attraversamenti misti si veda il paragrafo F.5.	13.3.5	non applicabile
Supporti degli impianti	I vassoi e le scalette standard per cavi come vengono definite in allegato A coprono i vassoi metallici che abbiano punto di fusione maggiore della temperatura del forno nell'istante di classificazione, ad esempio acciaio inossidabile, acciaio zincato. Per tutte le altre tipologie di vassoi e scalette (come plastica, alluminio) sono necessarie valutazioni separate.	13.4.1	consentita
	Scalette e vassoi in acciaio con rivestimento organico sono coperte da vassoi e scalette standard se la loro classificazione totale è minimo A2 secondo la norma UNI EN 13501-1.	13.4.2	non applicabile
	La distanza tra la superficie della costruzione di supporto e la più vicina posizione di appoggio dei servizi deve essere come quella testata o minore.	13.4.3	consentita



LAB N° 0021 L

Tipo di variazione		Paragrafo di riferimento alla norma UNI EN 1366-3:2009	Possibilità di variazione
Dimensioni e distanza delle sigillature	I risultati di prova ottenuti su configurazioni standard di parete e solai per sigillature di attraversamenti sono validi per tutte le dimensioni (in termini di dimensioni lineari) di sigillature di attraversamenti uguali o inferiori rispetto a quelle testate, ammesso che la somma totale delle sezioni dei servizi (incluso l'isolamento) non superi il 60 % della superficie di attraversamento, le distanze di servizio (come definite negli allegati A, B ed F) non siano inferiori alle minime usate in prova, e una sigillatura di attraversamento "vuoto" della massima dimensione voluta venga messa a prova. La sigillatura di attraversamento vuoto può essere tralasciata per sigillature cementizie, sigillature a lastre rigide e pannelli in lana di roccia di densità minima 150 kg/m <sup>3</sup> e per sigillature di attraversamenti singoli.	13.5.1	non applicabile
	Per costruzioni a solaio i risultati di prova con lunghezza della sigillatura di almeno 1000 mm si estendono a qualunque lunghezza purché il rapporto tra perimetro e superficie della sigillatura non sia inferiore a quello dell'attraversamento provato.	13.5.2	non applicabile
	La distanza tra un singolo servizio e il bordo della sigillatura (spazio anulare, ad esempio a <sub>1</sub> in accordo alle figure B.7 ed E.2) devono restare dell'ordine di grandezza provata.	13.5.3	consentita

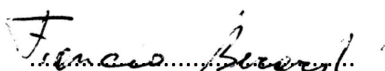
### Restrizioni

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

### Avvertenza

Il presente documento non costituisce omologazione, approvazione di tipo 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)

