



M.M. SRL a socio unico
soggetta ad attività di direzione
e coordinamento di 4M. srl

Via Antonio Zanussi 300/302
33100 Udine (Italy)
Cap. Soc. EURO 100.000 i.v.

P.Iva / C.F. 02984500302
Reg. Imp. PN-UD 02984500302
PEC mm-grigliati@pec-neispa.com

tel. +39.0432.522970
fax +39.0432.522253
info@mmgrigliati.it

**COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =**

SCALE VERTICALI

MM06

22.05.2020 Rev. 5

SCALE VERTICALI IN PRFV



COMPOSITE SOLUTION

SOMMARIO

1.	APPLICAZIONI E CARATTERISTICHE	3
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI E CAMPI DI APPLICAZIONE	4
3.	SETTORI DI IMPIEGO	5
4.	MATERIALI	6
4.1	COMPONENTI SCALE VERTICALI	6
4.2	PROFILI MONTANTI	7
4.3	PROFILI PIOLO	7
4.4	PROFILI GABBIA DI SICUREZZA	7
4.5	STAFFE	8
4.6	ACCESSORI DI FISSAGGIO	8
5.	DIMENSIONAMENTO SCALE	9
5.1	ALTEZZA SCALA	9
5.2	DIMENSIONI PRINCIPALI DELLA SCALA E DELLA GABBIA DI SICUREZZA	10
5.3	DIMENSIONI PRINCIPALI DELLA SCALA CON PIATTAFORMA DI RIPOSO	11
6.	TIPOLOGIE	12
6.1	SCALA VERTICALE STANDARD	12
6.1.1	SCALA TIPO 1 STANDARD	12
6.1.2	SCALA TIPO 2 STANDARD	12
6.1.3	SCALA TIPO 3 STANDARD	13
6.1.3	SCALA TIPO 3 PLUS	13
6.2	SCALA VERTICALE CON USCITA FRONTALE	14
6.2.1	SCALA VERTICALE TIPO 1 CON USCITA FRONTALE	14
6.2.2	SCALA VERTICALE TIPO 3 CON USCITA FRONTALE	14
6.2.3	SCALA VERTICALE TIPO 3 CON USCITA FRONTALE	15
6.3	SCALA VERTICALE CON USCITA LATERALE	16
6.3.1	SCALA VERTICALE TIPO 1 CON USCITA LATERALE	16
6.3.2	SCALA VERTICALE TIPO 3 CON USCITA LATERALE	16
6.3.3	SCALA VERTICALE TIPO 3 CON USCITA LATERALE	17
6.4	PIATTAFORMA DI RIPOSO	17
7.	ACCESSORI ABBINATI ALLA SCALA VERTICALE	19
7.1	ACCESSORI DI SICUREZZA	19
7.2	CANCELLETTO DI SICUREZZA	19
7.3	CHIUSURE DI SICUREZZA	19
7.4	SLARGHI	20
8.	ISTRUZIONI DI ASSEMBLAGGIO	21
8.1	GIUNZIONE SCALE	21
8.2	ANCORAGGIO SCALA	22
8.2.1	ANCORAGGIO SU CLS	23
8.2.2	ANCORAGGIO SU PASSERELLA IN PRFV	23
8.3	MONTAGGIO GABBIA DI SICUREZZA	24

1. APPLICAZIONI E CARATTERISTICHE



Le scale verticali della M.M. S.r.l., realizzate con profili in resina isoftalica e fibre di vetro, offrono una notevole serie di vantaggi rispetto alle normali scale metalliche:

- a. Elevata resistenza agli aggressivi chimici ed atmosferici
- b. Alto rapporto resistenza meccanica/peso
- c. Lunga durata
- d. Leggerezza
- e. Stabilità dimensionale
- f. Elevate proprietà dielettriche
- g. Assenza di manutenzione
- h. Facilità di installazione

2. RIFERIMENTI NORMATIVI E CAMPI DI APPLICAZIONE

Le scale sono progettate e costruite secondo le norme:

<p><u>UNI EN ISO 14122-1: 2016</u></p> <p>Sicurezza del macchinario Mezzi di accesso permanenti al macchinario Scelta di un mezzo di accesso fisso tra due livelli</p>	<p>La norma riporta raccomandazioni sulla scelta corretta dei mezzi di accesso alle macchine indicate nella UNI EN ISO 12100-2 quando non è possibile accedere alla macchina direttamente dal livello del terreno o da un piano.</p> <p>Si applica a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutti i macchinari (fissi o mobili) in cui sono necessari mezzi fissi d'accesso; - mezzi di accesso che fanno parte di una macchina; - mezzi di accesso di quella parte di edificio (es. le piattaforme di lavoro, i corridoi di passaggio, le scale) in cui è installata la macchina, a condizione che la funzione principale di tale parte dell'edificio sia di fornire i mezzi di accesso alla macchina; - mezzi di accesso specifici della macchina che non sono fissati alla macchina stessa in modo permanente e che possono essere rimossi o posti a lato per alcune operazioni sulla macchina (es. il cambio degli attrezzi in una pressa di grandi dimensioni). <p>Non si applica a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ascensori; - piattaforme mobili di sollevamento - dispositivi progettati specificatamente per sollevare le persone tra due livelli
<p><u>UNI EN ISO 14122-4: 2016</u></p> <p>Sicurezza del macchinario Mezzi di accesso permanenti al macchinario Parte 4: scale fisse</p>	<p>Si applica a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tutti i macchinari fissi e mobili in cui sono necessari mezzi fissi di accesso; - scale fisse a pioli che fanno parte di una macchina; - scale fisse a pioli di quella parte dell'edificio in cui è installata la macchina, a condizione che la funzione principale di tale parte dell'edificio sia di fornire i mezzi di accesso alla macchina; - scale non fissate alla macchina in modo permanente e che possono essere rimosse, poste di lato o ruotate (girevoli su perno) per alcune operazioni sulla macchina (es. il cambio degli attrezzi in una pressa di grandi dimensioni). <p>Non si applica a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - macchine fabbricate prima della data di pubblicazione della norma.
<p><u>UNI EN 131-2</u></p>	<p>La norma stabilisce le caratteristiche generali di progettazione, i requisiti e i metodi di prova per le scale.</p> <p>Si applica a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scale portatili. <p>Non si applica a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scale ad uso specifico, quali le scale per i vigili del fuoco e le scale rimorchiabili.



I prodotti che riportano questo simbolo sono riconosciuti idonei all'utilizzo a contatto con acqua potabile dai Ministeri della Salute italiano e francese.

3. SETTORI DI IMPIEGO

Le SCALE VERTICALI della M.M. S.r.l. possono essere installate in qualsiasi impianto. Dove però le loro caratteristiche vengono maggiormente esaltate e ne consentono una razionalità d'impiego è negli **ambienti corrosivi**, principalmente in quegli impianti dove i materiali classici, per la loro stessa natura, o hanno vita breve oppure debbono essere continuamente verniciati o protetti con notevoli costi di manutenzione, in ogni caso non garantendo all'operatore una sicurezza sul posto di lavoro.

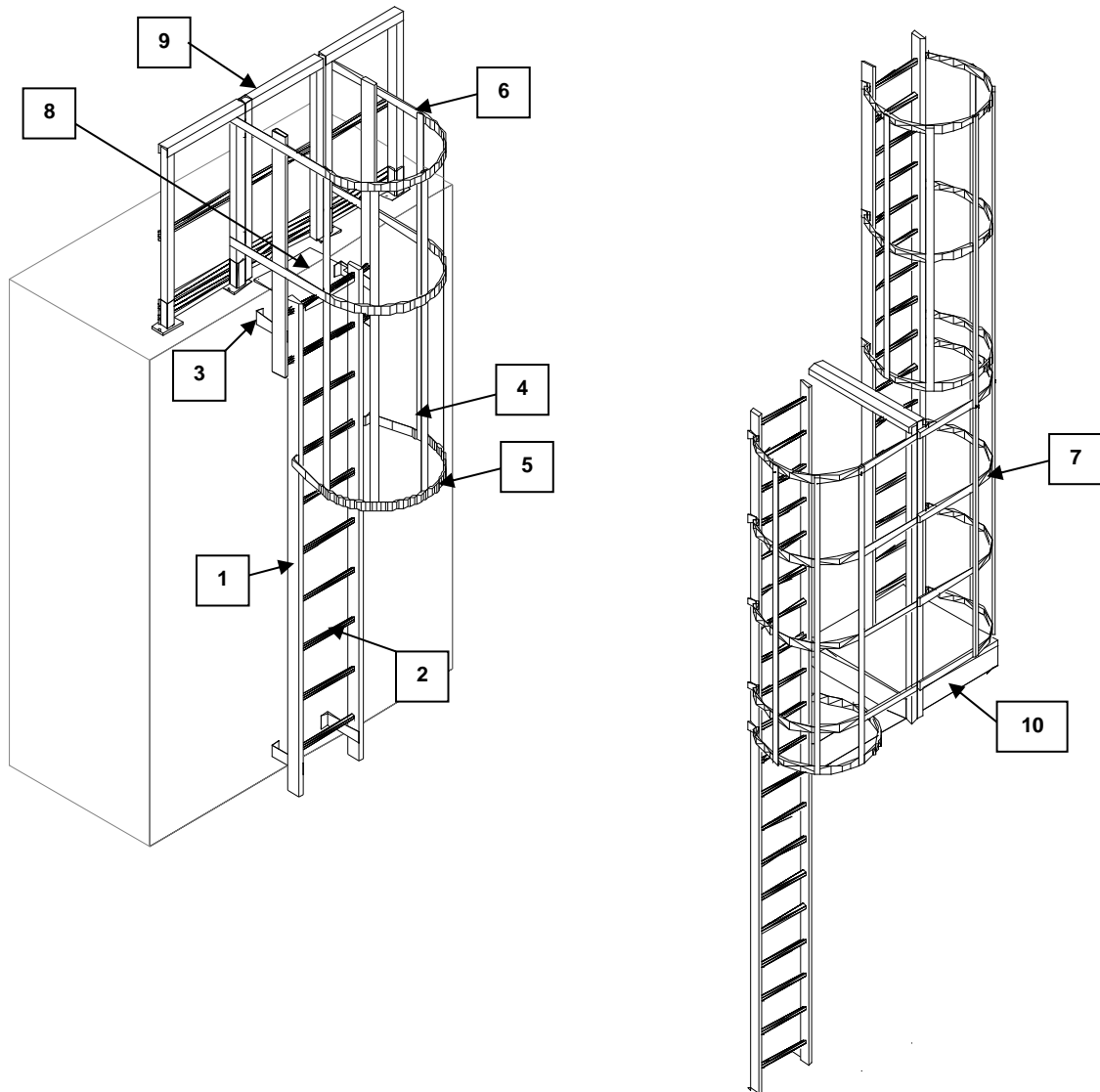
Industrie che utilizzano con successo le scale alla marinara della M.M. S.r.l. sono:

- **Industrie chimiche**
- **Impianti galvanici**
- **Industrie minerarie**
- **Industrie tessili**
- **Industrie alimentari**
- **Stazioni elettriche**
- **Cabine di distribuzione elettrica**
- **Impianti petroliferi**
- **Concerie**
- **Impianti trattamento acque**
- **Torri piezometriche**
- **Settore marino/navale**
- **Cartiere ed altro.**



4. MATERIALI

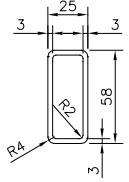
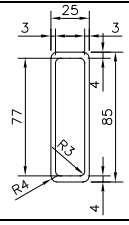
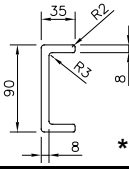
4.1 COMPONENTI SCALE VERTICALI



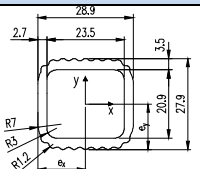
Legenda

1. Montante. (Vedi tabella 4.2)
2. Piolo. (Vedi tabella 4.3)
3. Staffe di fissaggio. (Vedi tabella 4.5)
4. Elementi verticali gabbia di sicurezza. (vedi tabella 4.4)
5. Anello per gabbia di sicurezza standard. (vedi tabella 4.4)
6. Anello per gabbia di sicurezza per uscita frontale (vedi tabella 4.4)
7. Anello per gabbia di sicurezza per uscita laterale (vedi tabella 4.4)
8. Gradino di sicurezza. (vedi tabella 7.1)
9. Portello di sicurezza. (vedi tabella 7.2)
10. Piattaforma di riposo

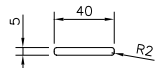
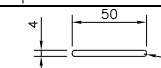
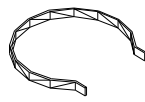
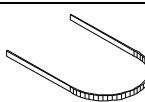

4.2 PROFILI MONTANTI

PROFILI	CODICE	DESCRIZIONE	DIMENSIONI (mm)	LUNGHEZZA BARRE (m)	PESO (Kg/m)	COLORE
	53R58253I	Montante Scala tipo 02	58x25x3	6	0.80	Grigio RAL 7035
	53R85253I	Montante Scala tipo 01	85x25x3	6	1.17	Grigio RAL 7035
	53C90358I	Montante Scala tipo 03	90x35x8	6	2.10	Grigio RAL 7035

4.3 PROFILI PIOLO

PROFILI	CODICE	DESCRIZIONE	DIMENSIONI (mm)	LUNGHEZZA BARRE (m)	PESO (Kg/m)	COLORE
	53R29283I	Piolo rettangolare con superficie antisdrucciolo	28x29x3	6	0.46	Grigio RAL 7035

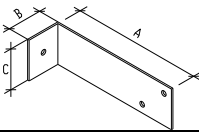
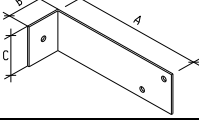
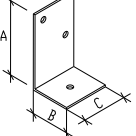
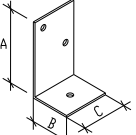
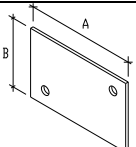
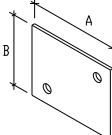
4.4 PROFILI GABBIA DI SICUREZZA

PROFILI	CODICE	DESCRIZIONE	DIMENSIONI (mm)	LUNGHEZZA BARRE (m)	PESO	COLORE
	53P405I	Profilo piatto	40x5	6	0.36 Kg/m	Grigio RAL 7035
	53P504I	Profilo piatto	50x4	6	0.36 Kg/m	Grigio RAL 7035
	5504CERCHIO70 35	Arco standard	Ø: 700 larghezza: 50 spessore: 10	-	0,90 Kg	Grigio RAL 7035
	5506CERCHIO70 35	Arco per uscita frontale	Ø: 700 larghezza: 50 spessore: 10	-	1,50 Kg	Grigio RAL 7035
	5505CERCHIO70 35	Arco per uscita laterale	Ø: 700 larghezza: 50 spessore: 10	-	1,00 Kg	Grigio RAL 7035

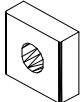

* disponibili anche



4.5 STAFFE

STAFFE	CODICE	DESCRIZIONE	DIMENSIONI (mm)	COLORE
	56ASTAFFA5	Staffa per fissaggio a parete e a terra INOX AISI 316	A: 228 B: 50 C: 70 Sp. 3	-
	CSTAFFA12	Staffa per fissaggio a parete PRFV E23 pultruso	A: 285 B: 100 C: 60 Sp. 15	Grigio RAL 7035
	CSTAFFA13	Staffa per fissaggio a terra PRFV E23 pultruso	A: 100 B: 100 C: 60 Sp. 15	Grigio RAL 7035
	CSTAFFA14	Staffa per fissaggio a terra PRFV E23 pultruso	A: 300 B: 100 C: 80 Sp. 15	Grigio RAL 7035
	CPIASTRA1	Contropiastra in PRFV per fissaggio staffa su scala tipo 1	A: 85 B: 70 Sp. 3	Grigio RAL 7035
	CPIASTRA2	Contropiastra in PRFV per fissaggio staffa su scala tipo 2	A: 58 B: 70 Sp. 3	Grigio RAL 7035

4.6 ACCESSORI DI FISSAGGIO

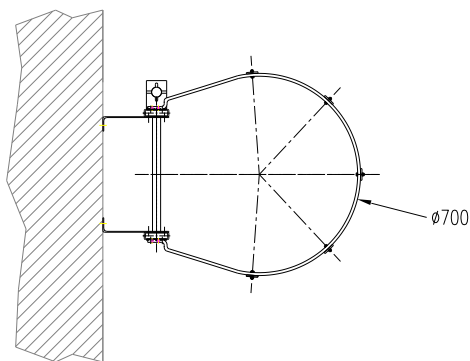
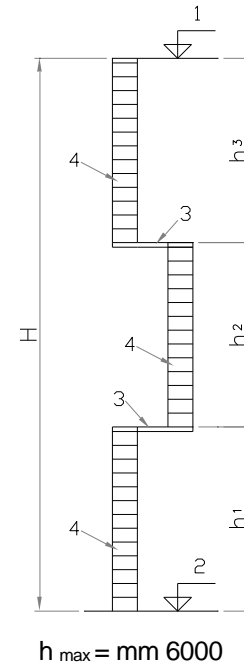
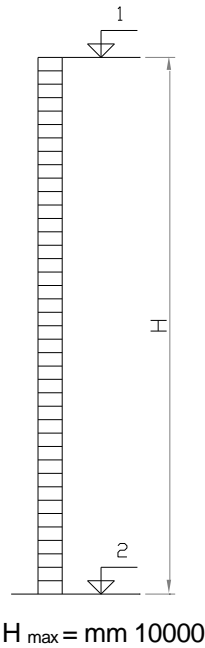
ACCESSORI IN PRFV	CODICE	DESCRIZIONE	DIMENSIONI (mm)	COLORE
	53P58251	Bloccetto per fissaggio piolo in PRFV	70x58 Sp. 25	Grigio RAL 7035
	53061	Spina per fissaggio piolo in PRFV	Ø 6 mm	Grigio RAL 7035
BULLONERIA IN ACCIAIO	CODICE	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	-
VITI INOX A4	56	Vite per fissaggio staffa in INOX al montante scala tipo 1 e 2	Vite M8x40	-
VITI INOX A4	56	Vite per fissaggio staffa in INOX al montante scala tipo 3	Vite M8x25	-
VITI INOX A4	56	Vite per fissaggio staffa in PRFV al montante scala tipo 1 e 2	Vite M8x50	-
VITI INOX A4	56	Vite per fissaggio staffa in PRFV al montante scala tipo 3	Vite M8x35	-
VITI INOX A4	56	Vite per fissaggio archi su montante tipo 1 e 2	Vite M8x45	-
VITI INOX A4	56	Vite per fissaggio archi su montante tipo 3	Vite M8x30	-
VITI INOX A4	56	Vite bombata per fissaggio piatto su archi	Vite M6x25	-
RONDELLE INOX A4	56	Rondelle	M6 M8	-
DADI INOX A4	56	Dadi	M6 M8	-

5. DIMENSIONAMENTO SCALE

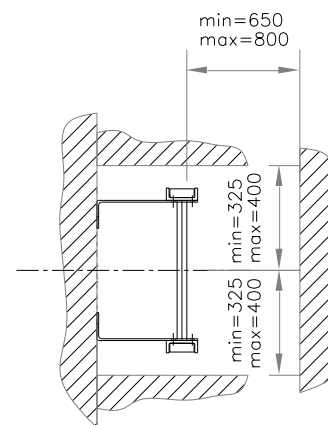
5.1 ALTEZZA SCALE

Legenda:

1. Livello di arrivo
2. Livello di partenza
3. Piattaforma intermedia o piattaforma di riposo
4. Rampa della scala

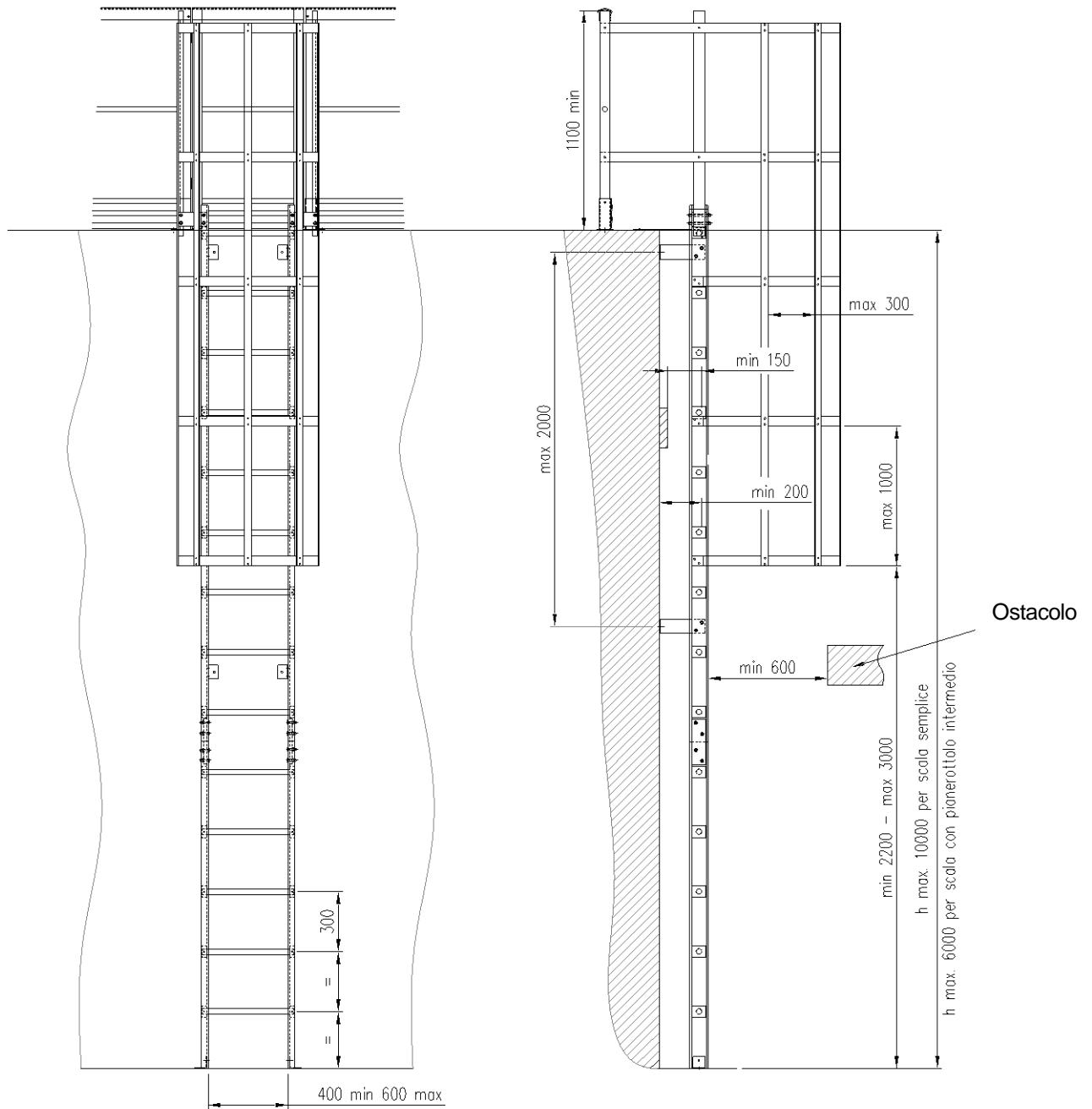


Vista in pianta di una scala con gabbia di sicurezza



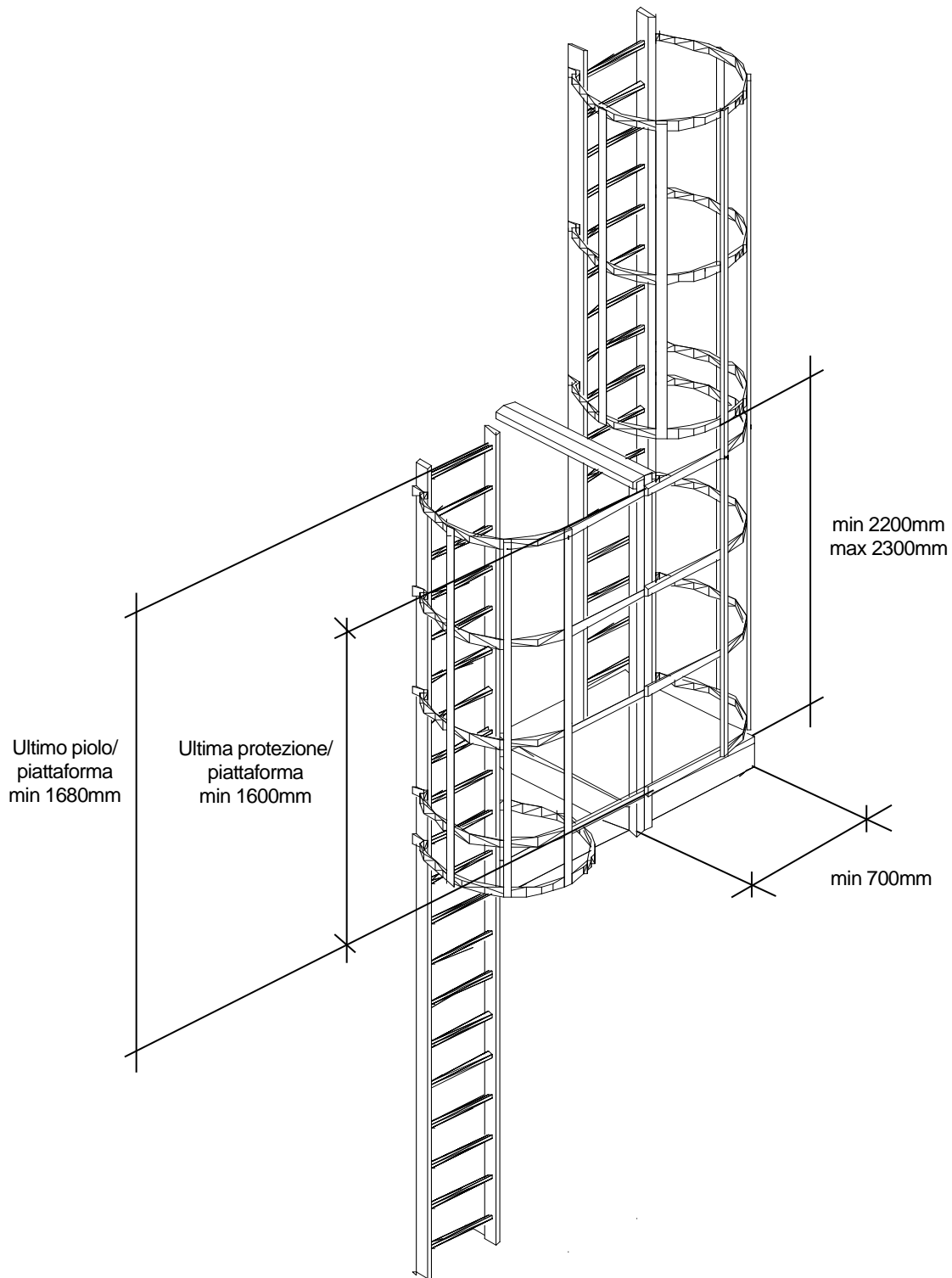
Vista in pianta di una scala senza gabbia di sicurezza

5.2 DIMENSIONI PRINCIPALI DELLA SCALA E DELLA GABBIA DI SICUREZZA



	Tipo di scala	Interasse max staffe
A	Scala tipo 1	mm 2000
A	Scala tipo 2	mm 1200
A	Scala tipo 3	mm 5000

5.3 DIMENSIONI PRINCIPALI DELLA SCALA CON PIATTAFORMA DI RIPOSO

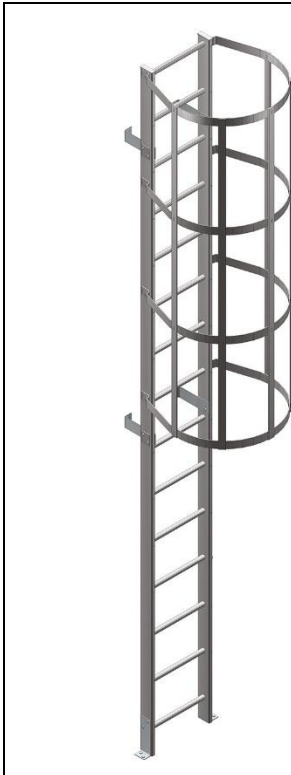


6. TIPOLOGIE

6.1 SCALA VERTICALE STANDARD

Le scale verticali vengono fornite prefabbricate fissando i pioli ai montanti con spine in PRFV. La gabbia di protezione è realizzata interamente con profili in PRFV assemblati con viti in acciaio inossidabile.

6.1.1 SCALA TIPO 1 STANDARD



CSCALA1 – SCALA VERTICALE TIPO 1 STANDARD

Questa tipologia di scala viene utilizzata per accedere all'interno di zone chiuse generalmente da botole. Per agevolare l'entrata/uscita dell'operatore si consiglia di utilizzare un prolungamento di sicurezza (vedi punto 7.1).

Montante: profilo rettangolare tipo 85x25x3 mm

Piolo: profilo rettangolare 28x29x3 mm con superficie antiscivolo

Arco per gabbia di sicurezza: arco di diametro 700 mm

Elementi verticali per gabbia di sicurezza: profilo piatto 40x5 mm

Colore dei profili e della gabbia di sicurezza: grigio RAL 7035

Larghezza utile piolo: 400 mm

Larghezza totale scala: 450 mm

Interasse tra pioli: 300 mm

Altezza totale della gabbia di sicurezza *: calcolata sottraendo 2500 mm dall'altezza totale (h gabbia = H - 2500)

Interasse massimo tra archi: 1000 mm

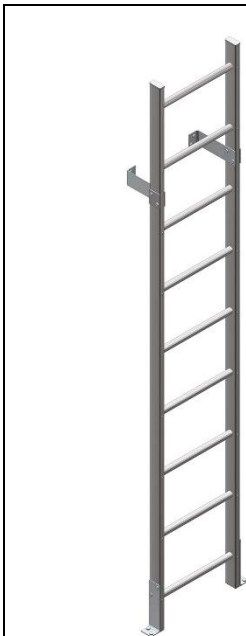
Interasse massimo staffe: 2000 mm

H scala (mm)	* h gabbia (mm)	N. di staffe consigliate
2000	NN	4
3000	NN	6
4000	1500	6
5000	2500	8
6000	3500	8
7000 ¹	4500	12
8000 ¹	5500	12
9000 ¹	6500 ²	14
10000 ¹	7500 ²	14

1. Per queste altezze è necessario dividere la scala in due parti e fornire l'elemento di giunzione (vedi punto 8.1)

2. Per queste altezze è necessario dividere la gabbia in due parti, aggiungere un arco e fornire gli elementi di giunzione

6.1.2 SCALA TIPO 2 STANDARD



CSCALA2 – SCALA VERTICALE TIPO 2 STANDARD

Questa tipologia di scala viene utilizzata per **altezze massime di mm 3000**.

Montante: profilo rettangolare tipo 58x25x3 mm

Piolo: profilo rettangolare 28x29x3 mm con superficie antiscivolo

Colore dei profili e della gabbia di sicurezza: grigio RAL 7035

Larghezza utile piolo: 400 mm

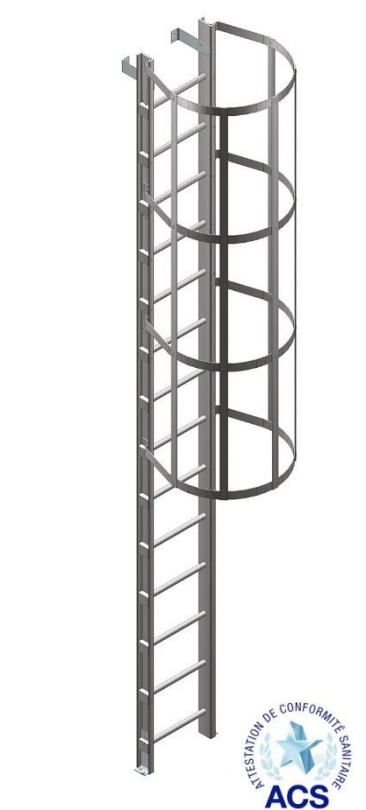
Larghezza totale scala: 450 mm

Interasse tra pioli: 300 mm

Interasse massimo staffe: 1200 mm

H scala (mm)	h gabbia (mm)	N. di staffe consigliate
2000	NN	6
3000	NN	8

6.1.3 SCALA TIPO 3 STANDARD



CSCALA3 – SCALA VERTICALE TIPO 3 STANDARD

Questa tipologia di scala viene utilizzata per accedere all'interno di zone chiuse generalmente da botole. Per agevolare l'entrata/uscita dell'operatore si consiglia di utilizzare un prolungamento di sicurezza (vedi punto 7.1).

CON ATTESTAZIONE ACS – FILIGRANA ROSSA SU PROFILO IDONEA A ESSERE UTILIZZATA A CONTATTO CON L'ACQUA POTABILE

Montante: profilo tipo "C" 90x35x8 mm

Piolo: profilo rettangolare 28x29x3 mm con superficie antiscivolo

Arco per gabbia di sicurezza: arco di diametro 700 mm

Elementi verticali per gabbia di sicurezza: profilo piatto 40x5 mm o 50x4 mm (ACS)

Colore dei profili e della gabbia di sicurezza: grigio RAL 7035

Larghezza utile piolo: 400 mm

Larghezza totale scala: 470 mm

Interasse tra pioli: 300 mm

Altezza totale della gabbia di sicurezza *: calcolata sottraendo 2500 mm dall'altezza totale (h gabbia = H - 2500)


Interasse massimo tra archi: 1000 mm

Interasse massimo staffe: 5000 mm

H scala (mm)	*h gabbia (mm)	N. di staffe consigliate
2000	NN	4
3000	NN	4
4000	1500	4
5000	2500	4
6000	3500	6
7000 ¹	4500	10
8000 ¹	5500	10
9000 ¹	6500 ²	10
10000 ¹	7500 ²	10

1. Per queste altezze è necessario dividere la scala in due parti e fornire l'elemento di giunzione. (vedi punto 8.1)

2. Per queste altezze è necessario dividere la gabbia in due parti aggiungere un cerchio e fornire gli elementi di giunzione



6.1.3 SCALA TIPO 3 PLUS



CSCALA3 PLUS – SCALA VERTICALE TIPO 3 PLUS

Scala verticale tipo 3 rinforzata. In caso di carenza di punti di fissaggio e/o in presenza di una significativa esposizione al vento, garantisce la massima stabilità, mantenendo al contempo le caratteristiche di leggerezza e facilità di installazione. Grazie alla sua conformazione, la scala 3 plus consente di gestire altezze fino a 10 m limitando il numero di fissaggi.

CON ATTESTAZIONE ACS – FILIGRANA ROSSA SU PROFILO IDONEA A ESSERE UTILIZZATA A CONTATTO CON L'ACQUA POTABILE

Montante: doppio profilo tipo "C" 90x35x8 mm

Piolo: profilo rettangolare 28x29x3 mm con superficie antiscivolo

Arco per gabbia di sicurezza: arco di diametro 700 mm

Elementi verticali per gabbia di sicurezza: profilo piatto 40x5 mm o 50x4 mm (ACS)

Colore dei profili e della gabbia di sicurezza: grigio RAL 7035

Larghezza utile piolo: 400 mm

Larghezza totale scala: 680 mm

Interasse tra pioli: 300 mm

Altezza totale della gabbia di sicurezza *: calcolata sottraendo 2500 mm dall'altezza totale (h gabbia = H - 2500)

Interasse massimo tra archi: 1000 mm

Interasse massimo staffe: 6000 mm

H scala (mm)	*h gabbia (mm)	N. di staffe consigliate
4000	1500	4
5000	2500	4
6000	3500	4
7000 ¹	4500	8
8000 ¹	5500	8
9000 ¹	6500 ²	8
10000 ¹	7500 ²	8


1. Per queste altezze è necessario dividere la scala in due parti e fornire l'elemento di giunzione. (vedi punto 8.1)

2. Per queste altezze è necessario dividere la gabbia in due parti aggiungere un cerchio e fornire gli elementi di giunzione




6.2 SCALA VERTICALE CON USCITA FRONTALE

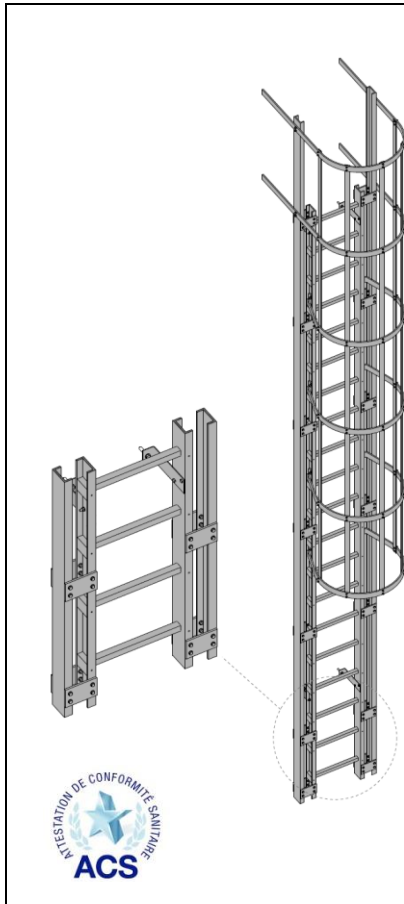
6.2.1 SCALA VERTICALE TIPO 1 CON USCITA FRONTALE

	CSCALA1UF - SCALA VERTICALE TIPO 1 CON USCITA FRONTALE		
	Questa tipologia di scala è fornita di uno slargo nell'area di arrivo allo scopo di agevolare l'uscita dell'operatore, per un'altezza di mm 1100 senza pioli (vedi punto 7.4). Per questa tipologia di scala consigliamo di prevedere un portello di sicurezza e un gradino di sicurezza (vedi punti 7.1 e 7.2).		
	Montante: profilo rettangolare tipo 85x25x3 mm		
	Piolo: profilo rettangolare 28x29x3 mm con superficie antiscivolo		
	Arco per gabbia di sicurezza standard: arco di diametro 700 mm		
	Arco per gabbia di sicurezza per uscita frontale: arco di diametro 700 mm		
	Elementi verticali per gabbia di sicurezza: profilo piatto 40x5 mm		
	Colore dei profili e della gabbia di sicurezza: grigio RAL 7035		
	Larghezza utile piolo: 400 mm		
	Larghezza totale scala: 450 mm		
	Interasse tra pioli: 300 mm		
	Interasse massimo tra archi: 1000 mm		
	Interasse massimo staffe: 2000 mm		
	DIMENSIONI USCITA: altezza 1100 mm da ultimo piolo, larghezza utile 680 mm		
	H scala (mm)	h gabbia (mm)	N. di staffe consigliate
1000+1100	NN	4	
2000+1100	NN	4	
3000+1100	1600	6	
4000+1100	2600	6	
5000+1100	3600	8	
6000+1100 ¹	4600	8	
7000+1100 ¹	5600	12	
8000+1100 ¹	6600 ²	12	
9000+1100 ¹	7600 ²	14	
10000+1100 ¹	8600 ²	14	
1. Per queste altezze è necessario dividere la scala in due parti e fornire l'elemento di giunzione (vedi punto 8.1)			
2. Per queste altezze è necessario dividere la gabbia in due parti, aggiungere un cerchio e fornire gli elementi di giunzione			

6.2.2 SCALA VERTICALE TIPO 3 CON USCITA FRONTALE

	CSCALA3UF - SCALA VERTICALE TIPO 3 CON USCITA FRONTALE		
	Questa tipologia di scala è fornita di uno slargo nell'area di arrivo allo scopo di agevolare l'uscita dell'operatore, per un'altezza di mm 1100 senza pioli (vedi punto 7.4). Per questa tipologia di scala consigliamo di prevedere un portello di sicurezza e un gradino di sicurezza (vedi punti 7.1 e 7.2).		
	CON ATTESTAZIONE ACS – FILIGRANA ROSSA SU PROFILO IDONEA A ESSERE UTILIZZATA A CONTATTO CON L'ACQUA POTABILE		
	Montante: profilo tipo "C" 90x35x8 mm		
	Piolo: profilo rettangolare 28x29x3 mm con superficie antiscivolo		
	Arco per gabbia di sicurezza standard: arco di diametro 700 mm		
	Arco per gabbia di sicurezza per uscita frontale: arco di diametro 700 mm		
	Elementi verticali per gabbia di sicurezza: profilo piatto 40x5 mm o 50x4 mm (ACS)		
	Colore dei profili e della gabbia di sicurezza grigio RAL 7035		
	Larghezza utile piolo: 400 mm		
	Larghezza totale scala: 470 mm		
	Interasse tra pioli: 300 mm		
	Interasse massimo tra archi: 1000 mm		
	Interasse massimo staffe: 5000 mm		
	DIMENSIONI USCITA: altezza 1100 mm da ultimo piolo, larghezza utile 680 mm		
H scala (mm)	h gabbia (mm)	N. di staffe consigliate	
1000+1100	NN	4	
2000+1100	NN	4	
3000+1100	1600	4	
4000+1100	2600	4	
5000+1100	3600	4	
6000+1100 ¹	4600	6	
7000+1100 ¹	5600	10	
8000+1100 ¹	6600 ²	10	
9000+1100 ¹	7600 ²	10	
10000+1100 ¹	8600 ²	10	
1. Per queste altezze è necessario dividere la scala in due parti e fornire l'elemento di giunzione (vedi punto 8.1)			
2. Per queste altezze è necessario dividere la gabbia in due parti, aggiungere un cerchio e fornire gli elementi di giunzione			

6.2.3 SCALA TIPO 3 PLUS CON USCITA FRONTALE



CSCALA3 PLUS – SCALA VERTICALE TIPO 3 PLUS CON USCITA FRONTALE

Scala verticale tipo 3 rinforzata con uscita frontale. In caso di carenza di punti di fissaggio e/o in presenza di una significativa esposizione al vento, garantisce la massima stabilità, mantenendo al contempo le caratteristiche di leggerezza e facilità di installazione. Grazie alla sua conformazione, la scala 3 plus consente di gestire altezze fino a 10m limitando il numero di fissaggi.

Questa tipologia di scala è fornita di uno slargo nell'area di arrivo allo scopo di agevolare l'uscita dell'operatore, per un'altezza di mm 1100 senza pioli (vedi punto 7.4). Per questa tipologia di scala consigliamo di prevedere un portello di sicurezza e un gradino di sicurezza (vedi punti 7.1 e 7.2).

CON ATTESTAZIONE ACS – FILIGRANA ROSSA SU PROFILO

IDONEA A ESSERE UTILIZZATA A CONTATTO CON L'ACQUA POTABILE

Montante: doppio profilo tipo "C" 90x35x8 mm

Piolo: profilo rettangolare 28x29x3 mm con superficie antiscivolo

Arco per gabbia di sicurezza: arco di diametro 700 mm

Elementi verticali per gabbia di sicurezza: profilo piatto 40x5 mm o 50x4 mm (ACS)

Colore dei profili e della gabbia di sicurezza: grigio RAL 7035

Larghezza utile piolo: 400 mm

Larghezza totale scala: 680 mm

Interasse tra pioli: 300 mm

Interasse massimo tra archi: 1000 mm

Interasse massimo staffe: 6000 mm

DIMENSIONI USCITA: altezza 1100 mm da ultimo piolo, larghezza utile 680 mm

H scala (mm)	h gabbia (mm)	N. di staffe consigliate	
4000+1100	2600	4	
5000+1100	3600	4	
6000+1100 ¹	4600	4	
7000+1100 ¹	5600	8	
8000+1100 ¹	6600 ²	8	
9000+1100 ¹	7600 ²	8	
10000+1100 ¹	8600 ²	8	

1. Per queste altezze è necessario dividere la scala in due parti e fornire l'elemento di giunzione. (vedi punto 8.1)

2. Per queste altezze è necessario dividere la gabbia in due parti aggiungere un cerchio e fornire gli elementi di giunzione

6.3 SCALA VERTICALE CON USCITA LATERALE

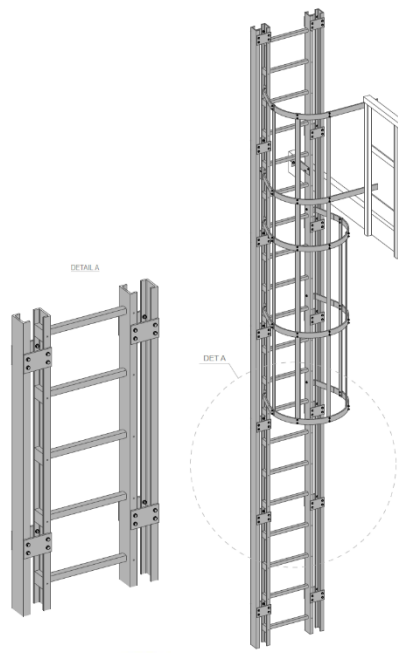
6.3.1 SCALA VERTICALE TIPO 1 CON USCITA LATERALE

CSCALA1UL - SCALA VERTICALE TIPO 1 CON USCITA LATERALE			
Questa tipologia di scala viene utilizzata in caso di un'uscita laterale rispetto alla direzione di salita.			
Montante: profilo rettangolare tipo 85x25x3 mm			
Piolo: profilo rettangolare 28x29x3 mm con superficie antiscivolo			
Arco per gabbia di sicurezza standard: arco di diametro 700 mm			
Arco per gabbia di sicurezza per uscita laterale: arco parziale di diametro 700 mm			
Elementi verticali per gabbia di sicurezza: profilo piatto 40x5 mm			
Colore dei profili e della gabbia di sicurezza: grigio RAL 7035			
Larghezza utile piolo: 400 mm			
Larghezza totale scala: 450 mm			
Interasse tra pioli: 300 mm			
Interasse massimo tra archi: 1000 mm			
Interasse massimo staffe: 2000 mm			
ALTEZZA USCITA: 1680 mm da ultimo piolo			
H scala (mm)	h gabbia (mm)	N. di staffe consigliate	
1000+1680	NN	6	
2000+1680	1180	6	
3000+1680	2180	8	
4000+1680	3180	8	
5000+1680 ¹	4180	12	
6000+1680 ¹	5180	12	
7000+1680 ¹	6180 ²	14	
8000+1680 ¹	7180 ²	14	
9000+1680 ¹	8180 ²	16	
10000+1680 ¹	9180 ²	16	
1. Per queste altezze è necessario dividere la scala in due parti e fornire l'elemento di giunzione (vedi punto 8.1)			
2. Per queste altezze è necessario dividere la gabbia in due parti aggiungere un cerchio e fornire gli elementi di giunzione			

6.3.2 SCALA VERTICALE TIPO 3 CON USCITA LATERALE

CSCALA3UL - SCALA VERTICALE TIPO 3 CON USCITA LATERALE			
Questa tipologia di scala viene utilizzata in caso di un'uscita laterale rispetto alla direzione di salita.			
CON ATTESTAZIONE ACS – FILIGRANA ROSSA SU PROFILO			
IDONEA A ESSERE UTILIZZATA A CONTATTO CON L'ACQUA POTABILE			
Montante: profilo tipo "C" 90x35x8 mm			
Piolo: profilo rettangolare 28x29x3 mm con superficie antiscivolo			
Arco per gabbia di sicurezza standard: arco di diametro 700 mm			
Arco per gabbia di sicurezza per uscita laterale: arco parziale di diametro 700 mm			
Elementi verticali per gabbia di sicurezza: profilo piatto 40x5 mm o 50x4 mm (ACS)			
Colore dei profili e della gabbia di sicurezza grigio RAL 7035			
Larghezza utile piolo: 400 mm			
Larghezza totale scala: 470 mm			
Interasse tra pioli: 300 mm			
Interasse massimo tra archi: 1000 mm			
Interasse massimo staffe: 5000 mm			
ALTEZZA USCITA: 1680 mm da ultimo piolo			
H scala (mm)	*h gabbia (mm)	N. di staffe consigliate	
1000+1680	NN	4	
2000+1680	1180	4	
3000+1680	2180	4	
4000+1680	3180	6	
5000+1680 ¹	4180	10	
6000+1680 ¹	5180	10	
7000+1680 ¹	6180 ²	10	
8000+1680 ¹	7180 ²	10	
9000+1680 ¹	8180 ²	10	
10000+1680 ¹	9180 ²	12	
1. Per queste altezze è necessario dividere la scala in due parti e fornire l'elemento di giunzione (vedi punto 8.1)			
2. Per queste altezze è necessario dividere la gabbia in due parti, aggiungere un cerchio e fornire gli elementi di giunzione			

6.3.3 SCALA TIPO 3 PLUS CON USCITA LATERALE



CSCALA3 PLUS – SCALA VERTICALE TIPO 3 PLUS CON USCITA LATERALE


Scala verticale tipo 3 rinforzata con uscita laterale. In caso di carenza di punti di fissaggio e/o in presenza di una significativa esposizione al vento, garantisce la massima stabilità, mantenendo al contempo le caratteristiche di leggerezza e facilità di installazione. Grazie alla sua conformazione, la scala 3 plus consente di gestire altezze fino a 10m limitando il numero di fissaggi. Questa tipologia di scala viene utilizzata in caso di un'uscita laterale rispetto alla direzione di salita.

**CON ATTESTAZIONE ACS – FILIGRANA ROSSA SU PROFILO
IDONEA A ESSERE UTILIZZATA A CONTATTO CON L'ACQUA POTABILE**

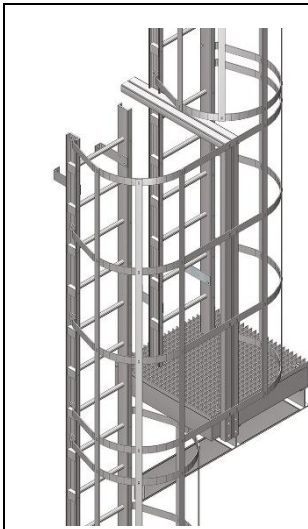
Montante: doppio profilo tipo "C" 90x35x8 mm
 Piolo: profilo rettangolare 28x29x3 mm con superficie antiscivolo
 Arco per gabbia di sicurezza: arco di diametro 700 mm
 Elementi verticali per gabbia di sicurezza: profilo piatto 40x5 mm o 50x4 mm (ACS)
 Colore dei profili e della gabbia di sicurezza: grigio RAL 7035
 Larghezza utile piolo: 400 mm
 Larghezza totale scala: 680 mm
 Interasse tra pioli: 300 mm
 Interasse massimo tra archi: 1000 mm
 Interasse massimo staffe: 6000 mm
 ALTEZZA USCITA: 1680 mm da ultimo piolo

H scala (mm)	*h gabbia (mm)	N. di staffe consigliate
1000+1680	NN	4
2000+1680	1180	4
3000+1680	2180	4
4000+1680	3180	4
5000+1680 ¹	4180	8
6000+1680 ¹	5180	8
7000+1680 ¹	6180 ²	8
8000+1680 ¹	7180 ²	8
9000+1680 ¹	8180 ²	8
10000+1680 ¹	9180 ²	8

1. Per queste altezze è necessario dividere la scala in due parti e fornire l'elemento di giunzione. (vedi punto 8.1)
 2. Per queste altezze è necessario dividere la gabbia in due parti aggiungere un cerchio e fornire gli elementi di giunzione



6.4 PIATTAFORMA DI RIPOSO



CPIATTAFORMA - PIATTAFORMA DI RIPOSO

Essa viene utilizzata per altezze superiori a 10 metri

Lunghezza minima: 700 mm

Struttura: profilo a tipo "C" 150x45x8 mm, grigliato tipo "SCH 52/30"

Mensole: minimo 2, profilo tipo "I" 150x75x8 mm

Supporti per gabbia di sicurezza: profilo tipo "Q" 50x50x5 mm

Elementi verticali per gabbia di sicurezza: profilo piatto 40x5 mm

Colore dei profili e della gabbia di sicurezza: grigio RAL 7035

Interasse massimo tra archi: 1000 mm

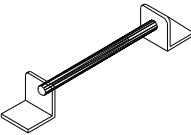
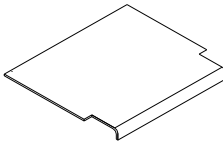
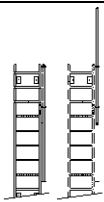
ALTEZZA USCITA: 2000 mm da ultimo piolo

Altezza massima modulo scala: 6000 mm

H totale (mm)	N. di scale	N. di piattaforme di riposo
11000	2	1
12000	2	1
13000	3	2
14000	3	2
15000	3	2
16000	3	2
17000	3	2
18000	3	2

7. ACCESSORI ABBINATI ALLA SCALA VERTICALE


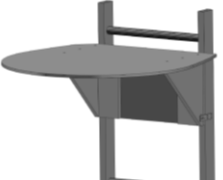
7.1 ACCESSORI DI SICUREZZA

	CODICE	DESCRIZIONE	COLORE
	CMANIGLIAPRFV	Maniglia murale realizzata con profili in PRFV di lunghezza max 440 mm	Grigio RAL 7035
	55STCN40	Gradino di sicurezza per collegare l'ultimo piolo al piano di arrivo. Dimensioni: 470x345 mm, sp. 4 mm	Grigio RAL 7035
	CPROLUNGAMENTO	Prolungamento di sicurezza in acciaio INOX	-

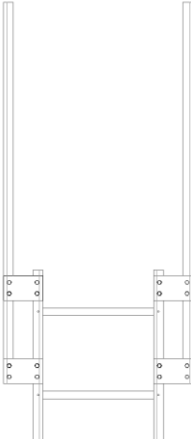
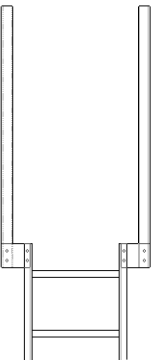
7.2 CANCELLETTO DI SICUREZZA

	CODICE	DESCRIZIONE	COLORE
	CPORTELLO	Portello di sicurezza in PRFV, con cerniere a molla. Larghezza massima: 800 mm (i due montanti per l'attacco del cancelletto non sono inclusi)	Grigio RAL 7035

7.3 CHIUSURE DI SICUREZZA

	CODICE	DESCRIZIONE	COLORE
	CCHIUSURASCALA1	Chiusura verticale scale in PRFV. Dimensioni portello: 2000x450 mm	Grigio RAL 7035
	CCHIUSURASCALA2	Chiusura orizzontale scale in PRFV.	Grigio RAL 7035

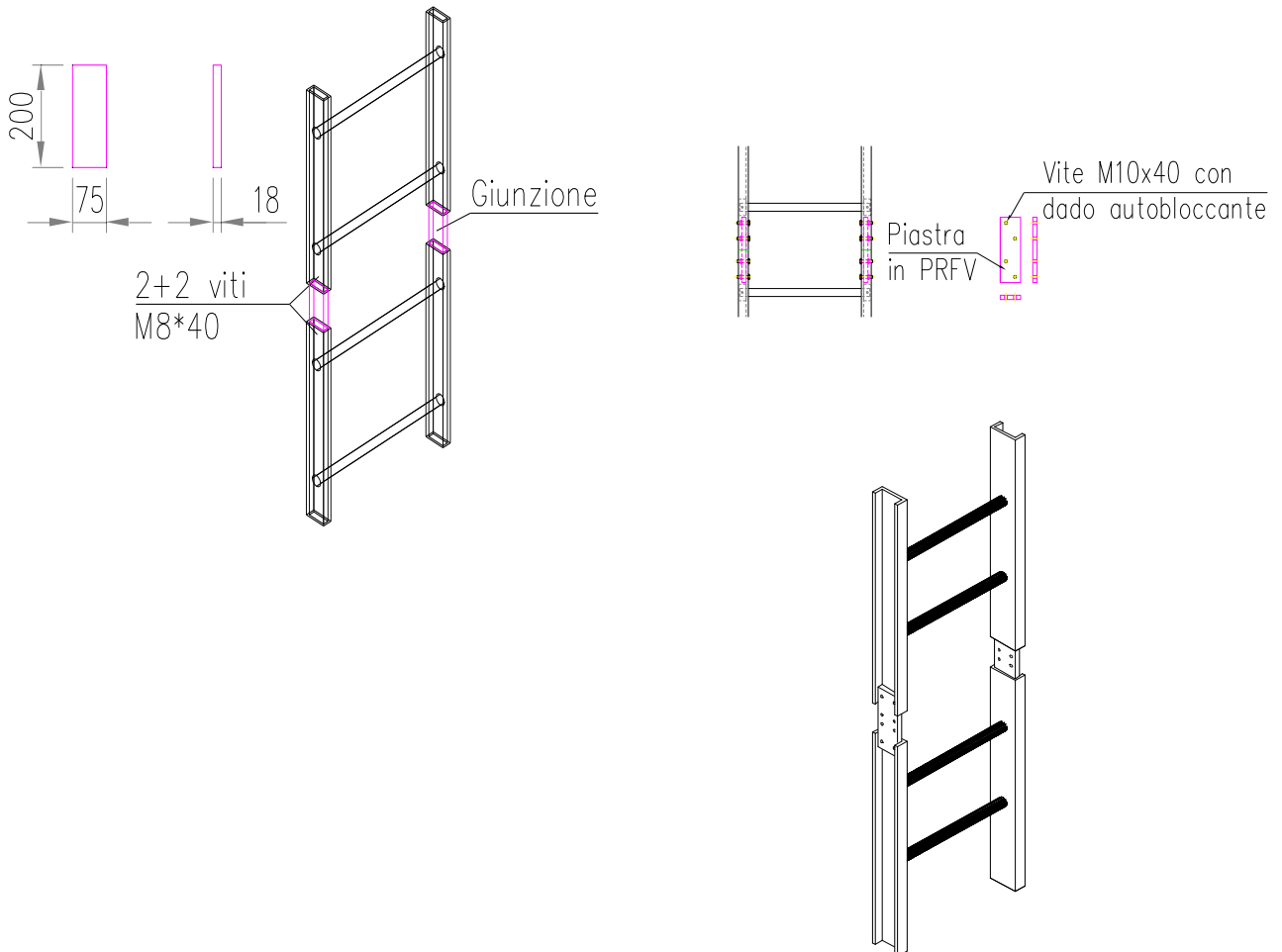
7.4 SLARGHI

	CODICE	DESCRIZIONE	COLORE
	CSLARGO1	Slargo per scala tipo 1 Con kit di giunzione	Grigio RAL 7035
	CSLARGO2	Slargo per scala tipo 3	Grigio RAL 7035

8. ISTRUZIONI DI ASSEMBLAGGIO

8.1 GIUNZIONE SCALE

Per scale che hanno una lunghezza superiore ai 6 m si prevede una giunzione dei montanti con appositi profili in PRFV che vengono fissati ai montanti con delle spine (Fig. 1).



GIUNZIONE PER SCALA TIPO 1

Piatto in PRFV dimensioni 200x78 mm sp.18 mm
stratificato a mano

GIUNZIONE PER SCALA TIPO 3

Piatto in PRFV dimensioni 230x72 mm sp. 15 mm
E23 pultruso

Fig. 1: giunzione elementi scale

8.2. ANCORAGGIO SCALA

Le scale verticali in PRFV vengono ancorate con staffe in INOX o in PRFV. Di seguito una tabella che riporta la distanza massima delle staffe in base alla tipologia.

Tipo di scala	Interasse max staffe
Scala tipo 1	2000 mm
Scala tipo 2	1200 mm
Scala tipo 3	5000 mm
Scala tipo 3 – Plus	6000 mm

Per scale che hanno una lunghezza superiore ai 6 m, in cui si predispone una giunzione come da par.8.1, prevedere staffe di fissaggio immediatamente prima e dopo i punti di giunzione.

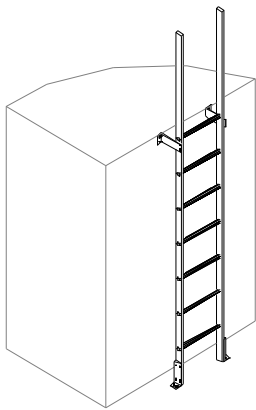
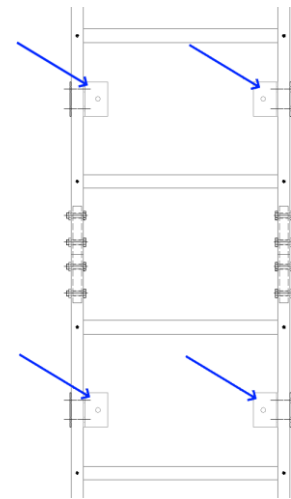


Fig. 2: scala con due staffe a parete

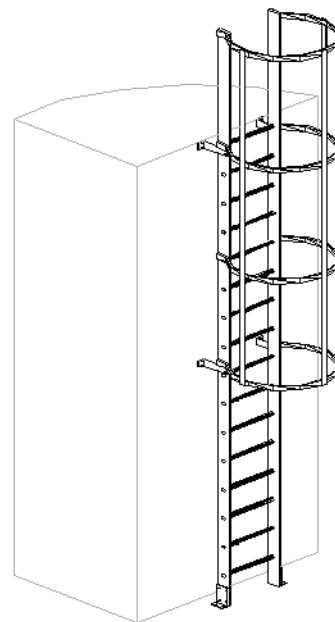


Fig. 3: scala con più supporti

8.2.1 ANCORAGGIO SU CLS

Per ancorare la scala al calcestruzzo si utilizzano delle staffe standard INOX o in PRFV (vedi Tabella 4.5). L'ancoraggio avviene utilizzando viti in acciaio inossidabile con tasselli di ancoraggio ad espansione di diametro M8 con lunghezza min. 60 mm (Fig. 4).

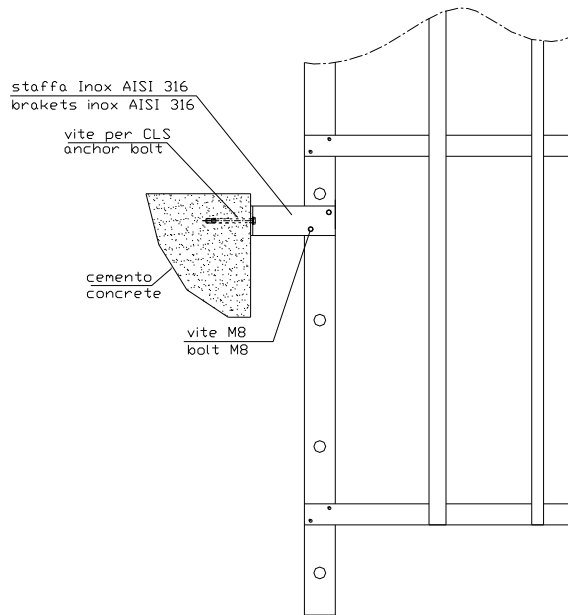


Fig. 4: ancoraggio scala su cls

8.2.2 ANCORAGGIO SU PASSERELLA IN PRFV

Per ancorare la scala ad una passerella in PRFV si utilizzano staffe standard INOX o in PRFV (vedi tabella 4.5). L'ancoraggio avviene utilizzando viti, bulloni e dadi auto bloccanti in acciaio inossidabile (Fig. 5).

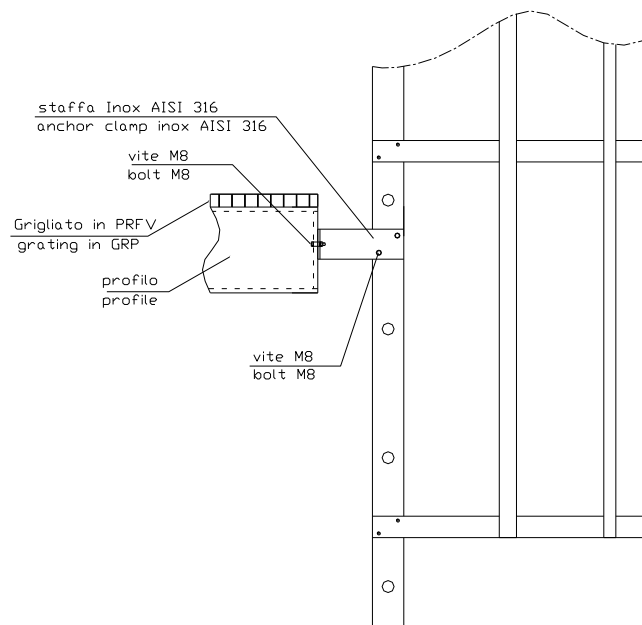


Fig. 5: fissaggio scala su passerella

8.3. MONTAGGIO GABBIA DI SICUREZZA

La gabbia di sicurezza è prevista solo per scale che hanno un'altezza superiore a 3 m dal piano di calpestio. Essa viene fornita preassemblata con tutti gli accessori, per rendere il montaggio più semplice e veloce (Fig. 6).
La foratura degli archi deve avere lo stesso diametro della vite da utilizzare per evitare possibili giochi.

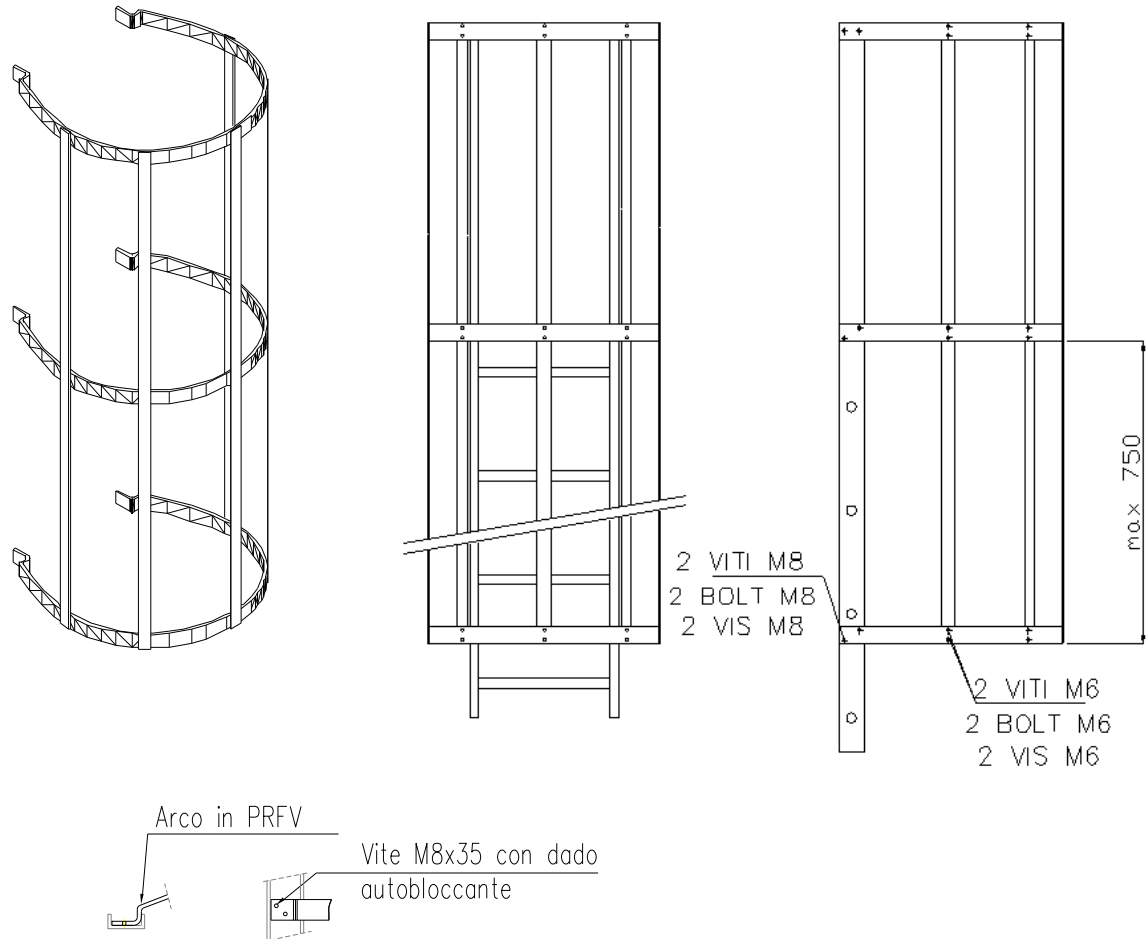


Fig. 6: montaggio gabbia di sicurezza