

# Ministero dell'Interno



DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO  
DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE  
DIREZIONE CENTRALE PER LA FORMAZIONE  
**SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI**



## **SCALA ITALIANA**

*PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO E PER IL CORSO DI  
FORMAZIONE INIZIALE PER VIGILI DEL FUOCO VOLONTARI*

*Revisione del 03/04/2014*

*Approvata da Ing. Alessandro Paola*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Pagina <b>2/96</b> Rev. 03/04/2014

## Sommario

1.	DESCRIZIONE DELL'ATTREZZATURA E GENERALITA' .....	4
1.1	INDIVIDUAZIONE DEI RUOLI DEGLI OPERATORI IMPEGNATI NELLA MANOVRA.....	6
1.2	SPECIFICHE DELLA MANOVRA .....	6
1.3	PROGRESSIONE DIDATTICA .....	7
2.	VALUTAZIONE DEI RISCHI .....	8
3.	MISURE DI COMPENSAZIONE DEI RISCHI .....	9
3.1	CONTROLLO DELL'ATTREZZATURA, DEI D.P.I. E DEL CASTELLO DI MANOVRA.....	9
3.2	DIVIETO DI ASSUMERE SOSTANZE CHE INTERFERISCONO CON IL SISTEMA NERVOSO .....	9
3.3	ATTENZIONE E CONCENTRAZIONE MASSIME DURANTE TUTTE LE FASI D'ADDESTRAMENTO.....	9
3.4	DIVIETO DI INDOSSARE OGGETTI E ACCESSORI DIVERSI DA QUELLI PREVISTI .....	10
3.5	CORRETTO INDOSSAMENTO DEI DPI, CONTROLLO E MANUTENZIONE DEGLI STESSI.....	10
3.6	CONTROLLO INCROCIATO DEL CORRETTO INDOSSAMENTO DEI DPI .....	13
3.7	RISCALDAMENTO MUSCOLARE PRIMA DELL'ATTIVITA' .....	14
3.8	ASSISTENZA ALLA MANOVRA IN QUOTA.....	15
3.9	UTILIZZO DI UN SISTEMA DI SICUREZZA ANTICADUTA.....	16
3.9.1	I SOLUZIONE: ANCORAGGIO SU TRAVE IN CEMENTO ARMATO E SISTEMA DISTANZIATORE IN TUBO E GIUNTO.....	17
3.9.2	II SOLUZIONE: STRUTTURA IN ACCIAIO CON FUNZIONI DI DISTANZIATORE E PUNTO DI ANCORAGGIO .....	24
3.9.3	III SOLUZIONE: ANCORAGGIO NEL CEMENTO ARMATO E DISTANZIATORI RECLINABILE .....	29
3.10	MANUTENZIONE E CONTROLLO CONTINUO DELLO STATO DELL'ATTREZZATURA .....	32
3.11	CORRETTO RIPOSIZIONAMENTO ATTREZZATURA E VERIFICA .....	32
3.12	PREDISPOSIZIONE DI UN SISTEMA DI PRIMO SOCCORSO .....	32
4.	PROCEDURE DI EMERGENZA .....	33
5.	PROCEDURE DI MANOVRA .....	35
5.1	MANOVRA DI MONTAGGIO DELLA SCALA .....	35
5.1.1	STEP 1 : NORME EPROCEDURE DI COLLAUDO. ....	35
5.1.2	STEP 2 : SALITA DELLA SCALA INTERAMENTE MONTATA CON L'UTILIZZO DI SISTEMA ANTI-CADUTA. 35	
5.1.3	STEP 3 : TRASPORTO DELLA SCALA.....	36
5.1.4	STEP 4 : POSIZIONE DELLA SCALA IN PARETE, SALITA DEL PEDONE, FIGURA E CONSEGNA DEL 2° PEZZO.39	
5.1.5	STEP 5: RICEVIMENTO, PUNTAMENTO, PRESENTAZIONE ED INNESTO DEL 2°PEZZO.....	45
5.1.6	STEP 6: RIPOSIZIONAMENTO DELLA BASE.....	47
5.1.7	STEP 7: SALITA E POSIZIONAMENTO SUL 2° PEZZO.....	49
5.1.8	STEP 8: CONSEGNA DEL 3° PEZZO, PRESENTAZIONE E INNESTO.....	52

<b>Corpo Nazionale</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>3/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

5.1.9	STEP 9 : CONSEGNA DELLA CIMETTA, SALITA E POSIZIONAMENTO SUL 3° PEZZO.....	56
5.1.10	STEP 10: PRESENTAZIONE E INNESTO DELLA CIMETTA.....	61
5.2	MANOVRA DI SMONTAGGIO DELLA SCALA.....	66
5.3	ROTAZIONE DEI SERVENTI NELLE QUATTRO POSIZIONI.....	84
6.	PROCEDURE DI CONTROLLO E VERIFICA .....	86
6.1	COLLAUDO DELLA SCALA ITALIANA.....	86
6.2	COLLAUDO DEI PUNTI DI ANCORAGGIO.....	94
7.	COMPITI DEL PREPOSTO E DEL LAVORATORE .....	95
7.1	COMPITI DELL'ISTRUTTORE .....	95
7.2	COMPITI DELL'ALLIEVO O LAVORATORE .....	96
8.	REVISIONE CRITICA E AGGIORNAMENTO .....	96

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>4/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

# 1. DESCRIZIONE DELL'ATTREZZATURA E GENERALITA'

La scala italiana è un'attrezzatura di intervento utilizzata dai vigili del fuoco sulla base della conoscenza delle caratteristiche tecniche e meccaniche, del livello di addestramento praticato dagli operatori e dall'esperienza acquisita dagli stessi nello svolgimento dell'attività operativa.

In particolare, l'utilizzo della scala italiana è raccomandabile per la adattabilità del numero di componenti (o pezzi) al dislivello da superare, con superamento di quota fissato dalle dimensioni della scala stessa.

In alternativa all'impiego tradizionale per il superamento di dislivelli, la scala italiana è stata storicamente utilizzata dalle squadre operative di soccorso per diverse tipologie di azioni, quali ad esempio:

- Utilizzo come passerella in posizione orizzontale
- Utilizzo come alternativa al cavalletto cevedale (CAPRA) in posizione verticale

Opportunamente controventata a mezzo di funi, la scala italiana può essere anche usata per la salita, senza bisogno di appoggio, contro pareti o altri sostegni. La sua particolare formazione a pezzi staccati presenta il pregio di consentire, a seconda del bisogno, l'utilizzazione di parte della scala o, al limite, di un solo pezzo.

Le principali caratteristiche dimensionale e di massa dell'attrezzatura sono le seguenti:

- Lunghezza complessiva: 10,33 m
- Lunghezza di ciascuno dei tre pezzi maggiori: 3,12 m
- Lunghezza della cimetta: 2,23 m
- Larghezza della scala, data la conicità dei singoli pezzi: 49 cm alla base, 42,3 cm alla sommità
- Massa del pedone : circa 19,5 Kg
- Massa degli intermedi : circa 16,5 Kg
- Massa della cimetta : circa 10,5 kg

I pezzi sono provvisti, alle estremità degli staggi, di bussole metalliche che servono ad assicurare l'innesto dei pezzi tra loro; il pezzo alla base della scala termina con uno zoccolo che conferisce maggiore stabilità.

La formazione iniziale per le manovre di verifica, montaggio, smontaggio, salita e discesa della scala italiana consente ai vigili del fuoco di operare con capacità ed abilità nell'utilizzo della specifica attrezzatura, sviluppando l'attitudine per l'esecuzione degli interventi di soccorso tecnico urgente in altezza.

La particolare destrezza richiesta nell'esecuzione della manovra, fino alla verifica dell'abilità richiesta, impone maggiori accorgimenti precauzionali rispetto alle situazioni di reale impiego operativo o esercitativo, consistenti, in particolare nelle seguenti misure:

- Riscaldamento muscolare prima dell'inizio dell'attività;
- Previsione di due unità di personale con funzione di assistenza alla manovra in quota;
- Implementazione di un sistema anticaduta;
- Verifica generale preliminare della struttura sulla quale si sta operando.

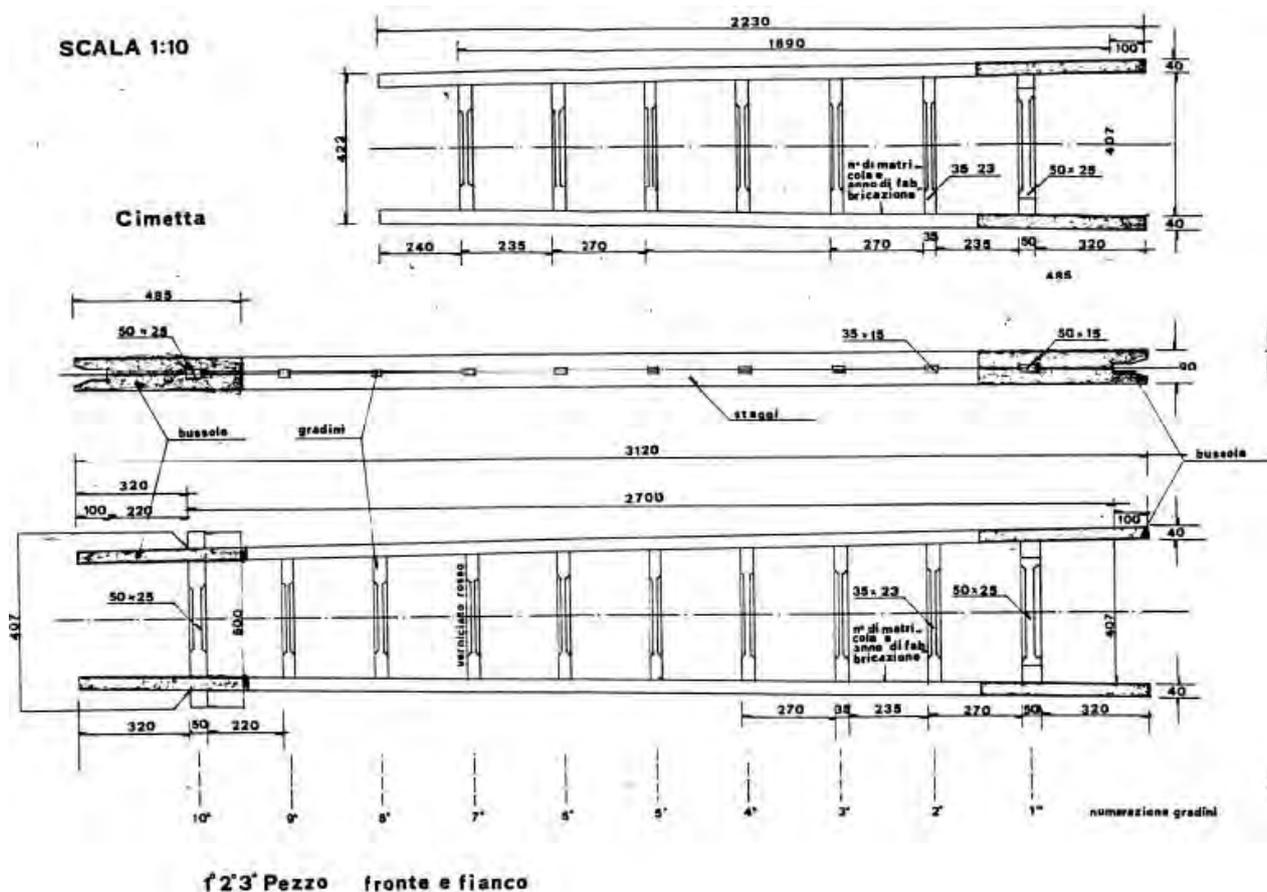
In relazione alle reali condizioni operative o esercitative, il responsabile operativo di soccorso o dell'esercitazione, effettuerà di volta in volta le valutazioni di merito sull'applicazione della procedura, in funzione delle reali condizioni al contorno ed alla prontezza operativa richiesta, sulla

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>5/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

base della piena consapevolezza dei rischi, della conoscenza dell'attrezzatura e del grado di addestramento e preparazione tecnica del personale a disposizione.

La presente procedura ha come obiettivo principale quello di far acquisire all'allievo Vigile del Fuoco la conoscenza della attrezzatura e la praticità della salita e della discesa della scala italiana, tale abilità sarà complementare alle ulteriori capacità operative acquisite dall'allievo durante il corso, quali stendimenti tubazioni, utilizzo di autorespiratori, trasporto di carichi, manovre di spegnimento, utilizzo di attrezzature, ecc...

I pezzi sono numerati dall'uno al quattro, iniziando dal pezzo di base. In figura seguente sono riportate le misure di ognuno dei pezzi che compone la scala italiana.



**Figura 1:** schema tecnico che mostra le misure di ogni componente della scala preso singolarmente e della scala completamente montata.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Pagina <b>6/96</b> Rev. 03/04/2014

## 1.1 INDIVIDUAZIONE DEI RUOLI DEGLI OPERATORI IMPEGNATI NELLA MANOVRA

Nell'attività di formazione iniziale devono essere impiegati sei operatori, di cui quattro unità preposte alla manovra alla base del castello di manovra ed ulteriori due unità che, pur non essendo utili all'esecuzione della manovra, assolvono una funzione di protezione dagli infortuni mediante assistenza alla sicurezza del Salitore durante la manovra in quota.

Nell'esecuzione della manovra di montaggio gli operatori assolvono la posizione di Serventi, che vengono così individuati:

- **Servente n° 1:** sarà indicato come il Salitore, ovvero operatore che dovrà materialmente eseguire il montaggio e la salita della scala, collaborando con gli altri operatori nella posizione di servente assegnata;
- **Servente n° 2:** addetto alla cooperazione diretta del Salitore mediante la consegna dei pezzi della scala che progressivamente devono essere montati o smontati;
- **Servente n° 3:** addetto alla manovra alla base della scala, con funzioni di cooperazione con il Salitore mediante la manovra sullo staggio destro, in forma sincrona con il Servente n° 4;
- **Servente n° 4:** addetto alla manovra alla base della scala, con funzioni di cooperazione con il Salitore mediante la manovra sullo staggio sinistro, in forma sincrona con il Servente n° 3.

Diversamente, gli Assistenti, vengono così individuati:

- **Assistente n° 1:** è identificato come il 5° operatore della manovra, posizionandosi per le finalità descritte alla finestra del primo piano del castello di manovra, in corrispondenza del montaggio della scala;
- **Assistente n° 2:** è identificato come il 6° operatore della manovra, posizionandosi per le finalità descritte alla finestra del secondo piano del castello di manovra, in corrispondenza del montaggio della scala.

## 1.2 SPECIFICHE DELLA MANOVRA

La procedura qui descritta è valida fino all'accertamento dell'idoneità dell'allievo all'utilizzo dell'attrezzatura con padronanza e sicurezza. Tale momento viene individuato nel superamento di un esame specifico sulla manovra. Fino a tale esame l'allievo è tenuto ad osservare e rispettare tutte le indicazioni e prescrizioni della presente procedura inerenti all'utilizzo dei dispositivi supplementari anti-caduta (imbrago e retrattile), all'assistenza del personale ai piani superiori ed a quanto altro previsto pur non facente parte della manovra. L'esecuzione della manovra inoltre deve essere sempre improntata a garantire la sicurezza di tutti gli operatori impegnati e quella dei colleghi che partecipano o seguono la stessa.

I criteri di sicurezza e di prudenza elencati nella presente procedura fanno parte del bagaglio formativo dell'allievo e vanno tenuti in considerazione durante lo svolgimento dell'effettiva attività operativa.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>7/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

### 1.3 PROGRESSIONE DIDATTICA

La formazione iniziale viene suddivisa in 10 capitoli secondo la seguente tabella organizzata per periodi di 45 minuti.

CAPITOLO	OBIETTIVO	DURATA MINIMA (periodi)
0	Norme e procedure di collaudo	4
1	Salita della scala interamente montata con rompi-tratta e con l'utilizzo di sistema anti-caduta.	2
2	Trasporto della scala.	2
3	Posizione della scala in parete: salita del pedone, figura e pronti a ricevere il 2° pezzo.	4
4	Salita del pedone, figura; ricevimento e presentazione del 2° pezzo	4
5	Puntamento e innesto del 2° pezzo sul pedone.	4
6	Montaggio del 2° pezzo. Nuova posizione della base e presentazione del 3° pezzo.	4
7	Consegna del 3° pezzo, salita e preparazione per l'innesto.	6
8	Innesto e disinnesto del 3° pezzo.	6
9	Innesto del 3° pezzo, salita e puntamento.	6
10	Innesto del 3° pezzo, consegna della cimetta e salita.	6
11	Salita del 3° pezzo e innesto della cimetta.	6
	<b>TOTALE PERIODI DI FORMAZIONE</b>	<b>54</b>

*Tabella 1: tempi e fasi progressive di formazione alla scala italiana.*

La rimodulazione dei predetti periodi è consentita previo accertamento diretto da parte dell'istruttore dei risultati di apprendimento conseguiti dall'allievo.

Corpo Nazionale	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>8/96</b>
Vigili del Fuoco	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

## 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI

Durante la manovra della scala italiana sono stati valutati i seguenti rischi:

- INFORTUNI DEL PERSONALE DOVUTI A DIFETTI NELL'ATTENZIONE E CONCENTRAZIONE
- INFORTUNI DEL PERSONALE DOVUTI A SFORZI FATTI CON MUSCOLATURA FREDDA
- CADUTA DEL PERSONALE DALL' ALTO
- CADUTA DEI PEZZI DI SCALA DALL'ALTO
- CONFICCAMENTO DI SCHEGGE DI LEGNO NELLE MANI, SOPRATTUTTO NEL LETTO SUBUNGUEALE
- INFORTUNI DEL PERSONALE DOVUTI A CATTIVE O PARTICOLARI CONDIZIONI METEO
- INFORTUNI PER SCHIACCIAMENTO DELLE MANI
- INFORTUNI PER SCIVOLAMENTO DEL PEZZO DI SCALA

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Pagina <b>9/96</b> Rev. 03/04/2014

### **3. MISURE DI COMPENSAZIONE DEI RISCHI**

Per le finalità della presente procedura sono state individuate le seguenti misure di compensazione dei rischi:

#### **3.1 CONTROLLO DELL'ATTREZZATURA, DEI D.P.I. E DEL CASTELLO DI MANOVRA**

L'istruttore, prima dell'esecuzione della manovra, è tenuto al controllo dello scenario ove deve essere svolta la formazione, della stabilità del castello di manovra e dei suoi elementi, dell'integrità e funzionalità dell'attrezzatura, oltre che dei D.P.I. e del relativo indossamento, nonché delle realizzazioni delle misure di primo soccorso.

Inoltre l'istruttore è tenuto alla valutazione delle condizioni meteo in funzione delle potenziali interferenze con l'attività formativa da svolgere.

#### **3.2 DIVIETO DI ASSUMERE SOSTANZE CHE INTERFERISCONO CON IL SISTEMA NERVOSO**

E' vietata l'assunzione di ogni sostanza che può interagire con il sistema nervoso andando quindi ad alterare percezioni, capacità di concentrazione e prontezza di riflessi dell'allievo (farmaci, droghe, alcol, etc.).

Si evidenzia che il tasso alcolemico per tutto il personale che partecipa alla formazione deve essere pari a zero.

#### **3.3 ATTENZIONE E CONCENTRAZIONE MASSIME DURANTE TUTTE LE FASI D'ADDESTRAMENTO**

L'attenzione e la concentrazione durante le manovre svolte e su ogni passaggio sono fondamentali per evitare errori che comportano rischi a tutto il personale presente durante la manovra. E' quindi obbligatorio che tutti mantengano entrambe al massimo per tutta la durata delle manovre a cui prendono parte.

Dovranno essere prese opportune misure atte ad eliminare ogni tipo di interferenza con l'attività di formazione da parte di persone, cose o mezzi estranei che potenzialmente possano arrecare danno o distrarre il personale impegnato.

Gli istruttori devono opportunamente sensibilizzare gli allievi al mantenimento della concentrazione nell'attività addestrativa. La massima concentrazione, unitamente all'adeguata preparazione fisica e muscolare, prevengono il rischio di perdita di controllo per scivolamento dei pezzi della scala.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>10/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

### 3.4 DIVIETO DI INDOSSARE OGGETTI E ACCESSORI DIVERSI DA QUELLI PREVISTI

Non è ammesso indossare o portare oggetti che possano interferire con la manovra e costituire un ulteriore fattore di rischio ovvero inficiare l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale: anelli, braccialetti, orologi, collane, orecchini, piercing e simili sono espressamente vietati. Non è ammesso inoltre portare telefoni cellulari accesi o altri dispositivi durante i periodi di formazione. In particolare i telefoni, infatti, vibrando e/o suonando andrebbero a costituire cause di distrazione introducendo quindi ulteriori fattori di rischio.

Eventuali oggetti di dimensioni contenute possono essere portati nelle tasche dell'uniforme munite di chiusura lampo ben chiuse.



*Figura 2: Le mani degli allievi durante le manovre di formazione devono essere libere da anelli e bracciali. I polsini dell'uniforme serrati come in figura.*

### 3.5 CORRETTO INDOSSAMENTO DEI DPI, CONTROLLO E MANUTENZIONE DEGLI STESSI

Tutti gli allievi che partecipano all'esecuzione delle manovre, sia i serventi, sia gli assistenti, sia coloro che attendono, devono obbligatoriamente indossare i D.P.I. di seguito descritti. Tali D.P.I. devono essere indossati in modo corretto per proteggere se stessi ed i colleghi che collaborano alle finestre o alla base del castello di manovra. In particolare l'elmo da intervento deve essere saldamente allacciato e registrato in modo da non muoversi dalla testa dando fastidio o, peggio, cadere al suolo. Visiera e occhiali protettivi non sono richiesti per queste manovre. Il cinturone di sicurezza deve essere stretto in vita in modo da non creare impedimenti durante ogni movimento.

Nella fase di formazione iniziale non è previsto l'uso dei guanti. Dopo questo periodo, l'addestramento operativo potrà essere effettuato con i guanti da intervento indossati sulla base delle procedure di riferimento.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>11/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

	<p>ELMO DA INTERVENTO SALDAMENTE ALLACCIATO</p>
	<p>CINTURONE DI SICUREZZA BEN STRETTO</p>
	<p>STIVALI DA INTERVENTO CHIUSI E ALLACCIATI COMPLETAMENTE</p>
	<p>UNIFORME DA INTERVENTO CON TUTTE LE TASCHE E LE ZIP CHIUSE</p>

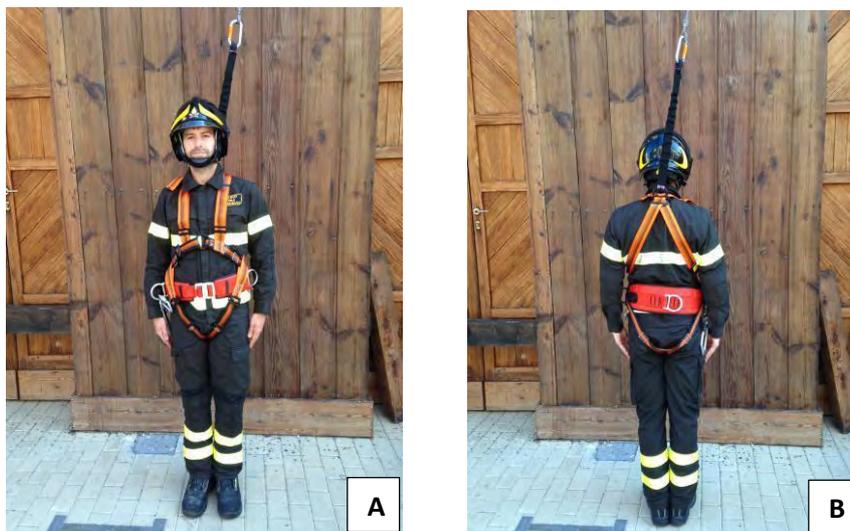
**Tabella 2:** *Dispositivi di protezione individuale che gli allievi devono obbligatoriamente indossare durante le fasi di formazione con le scale al castello di manovra.*

Per svolgere le manovre devono essere indossati gli stivali da intervento: questi devono essere completamente chiusi con l'apposita zip. E' importantissimo che ogni tasca della uniforme venga chiusa con zip e strappi in modo che ogni oggetto contenuto in essa non possa cadere durante le fasi di formazione. Anche il cartellino di riconoscimento va inserito in tasca.

Ogni allievo è responsabile della perfetta efficienza dei propri D.P.I., per i quali ha ricevuto una preventiva informazione, formazione e addestramento. Sarà quindi sua cura controllarli prima di ogni fase di formazione e conoscere i contenuti dei manuali informativi per utilizzarli correttamente e mantenerli efficienti ed in buono stato.

Si evidenzia che la caduta di qualsiasi oggetto a terra da una posizione in quota durante la manovra ha una duplice azione negativa: crea un pericolo per i colleghi che operano alla base del castello e comporta una distrazione per l'allievo che sta operando in quota.

<p>Corpo Nazionale</p>  <p>Vigili del Fuoco</p>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>12/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014



**Figura 5:** Corretta vestizione di uniforme e DPI e imbrago di sicurezza per il servente n°1.  
**A:** Vista di fronte. **B:** Retro.

Il servente n° 1, oltre ai D.P.I. sopra indicati, è tenuto ad indossare, prima di eseguire la manovra, l'imbrago EN 360. L'istruttore provvederà a vincolare e svincolare il n°1 (Salitore) al gancio del cavo del dispositivo retrattile tramite la fettuccia posta sul lato dorsale dell'imbrago.



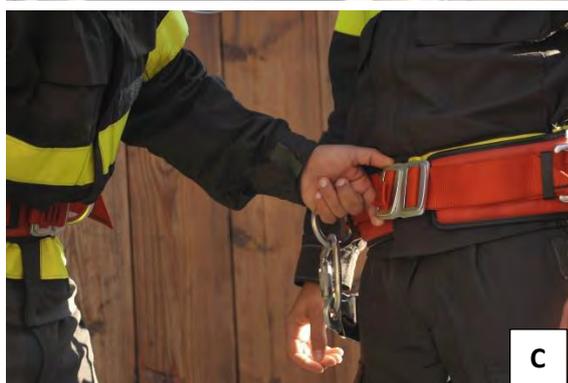
**Figura 6:** Corretta vestizione di uniforme, DPI e imbrago di sicurezza per i serventi n°2,3,4.  
**A:** Vista di fronte. **B:** Retro.

Per facilitare l'attività didattica è opportuno che i Serventi N° 2, 3 e 4 indossino i D.P.I. completi con imbrago di sicurezza con fettuccia libera e pronta all'uso. Tutti i serventi dovranno indossare correttamente i DPI prima dell'inizio della manovra, il controllo incrociato tra colleghi è necessario per correggere eventuali sviste e dimenticanze del controllo individuale. Gli assistenti n° 5 e 6 e gli osservatori indossano i D.P.I. come descritto in tabella 2.

<p>Corpo Nazionale</p>  <p>Vigili del Fuoco</p>	<p>PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO</p> <p><b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b></p> <p>SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI</p>	<p>Pagina <b>13/96</b></p> <p>Rev. 03/04/2014</p>
--	---	---

### 3.6 CONTROLLO INCROCIATO DEL CORRETTO INDOSSAMENTO DEI DPI

Una volta indossati i DPI ogni allievo deve controllare che il collega abbia indossato i propri in modo corretto e farsi controllare a sua volta. Prima dell'inizio delle fasi di addestramento ogni operatore deve essere quindi controllato da un altro allievo in modo che l'indossamento dei DPI risulti sempre perfetto.



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>14/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

**Figura 7 : Controllo incrociato dei DPI.**

**A :** regolazione del serraggio della mentoniera dell'elmo

**B:** controllo sull'elmo, non deve sfilarsi dalla testa se il collega lo solleva dalla nuca

**C:** verifica della corretta chiusura in vita del cinturone

**D:** controllo sul cinturone, ben serrato non deve spostarsi verso alto o basso dalla vita

**E,F:** controllo dell'imbrago anticaduta, deve essere ben serrato e non sfilabile

In particolare si controlleranno:

- **UNIFORME:** tutte le zip devono essere chiuse, le maniche srotolate e fissate con gli scretch. Cintura dei pantaloni ben stretta e cavallo al proprio posto in modo che non ostacoli i movimenti.
- **ELMO:** Ben posizionato in testa come da figura e serrato con i regolatori regolari della mentoniera. Dopo aver stretto questi ultimi è obbligatorio verificare che non sia possibile sfilare l'elmo dalla testa del collega con cui stiamo eseguendo il controllo agendo dalla nuca come in figura 5.A.
- **CINTURONE DI STAZIONAMENTO:** deve essere serrato e ben stretto alla vita dell'allievo. Il collega deve verificare che sia agganciato e che non si sposti dalla vita né verso l'alto né verso il basso afferrandolo e agendo con entrambe le mani.
- **STIVALI DA INTERVENTO:** Devono essere indossati e la relativa zip va chiusa completamente.
- **IMBRAGO DI SICUREZZA:** deve essere ben serrato e non deve sfilarsi né impacciare il vigile che lo indossa durante l'esecuzione della manovra.

### 3.7 RISCALDAMENTO MUSCOLARE PRIMA DELL'ATTIVITA'

E' opportuno che l'allievo, prima di effettuare l'attività formativa esegua un riscaldamento muscolare sia degli arti superiori che inferiori, dei muscoli del collo e del tronco.



**Figura 8:** fasi di riscaldamento motorio presso le Scuole Centrali Antincendi.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>15/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

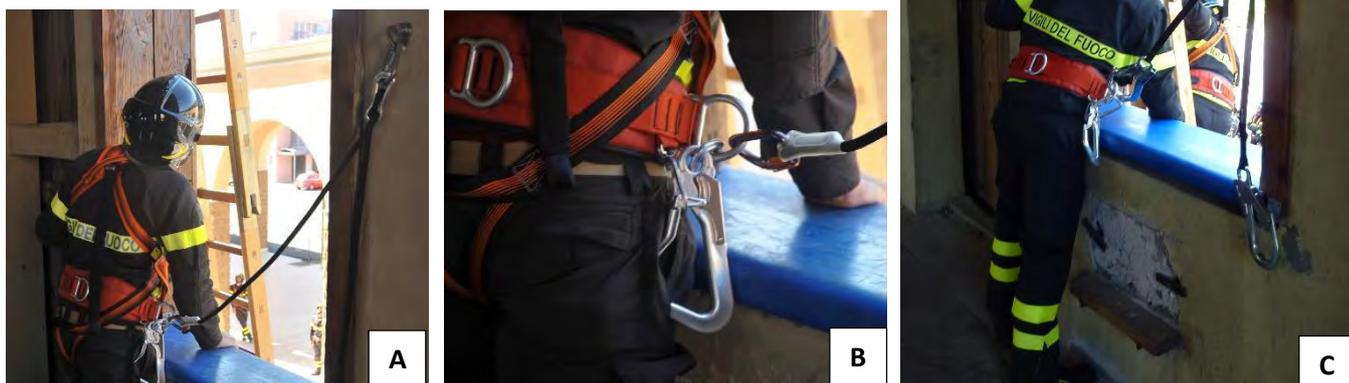
### 3.8 ASSISTENZA ALLA MANOVRA IN QUOTA

Al fine di prestare assistenza al salitore, bisogna prevedere la presenza di un assistente per piano, in possesso dei DPI ed adeguatamente assicurati come evidenziato in figura, denominati n° 5 e n° 6, in corrispondenza della finestre in adiacenza delle quali si sta effettuando il montaggio della scala.

L'assistente n° 5 si posizionerà alla finestra del 1° piano a sinistra della scala guardando il castello di manovra dall'esterno, il n° 6 si posizionerà alla finestra del 2° piano.

Mantenendosi con la mano sinistra allo stipite interno della finestra, ed opportunamente vincolati al castello, i due assistenti avranno il compito di evitare sbilanciamenti laterali dei pezzi della scala durante il montaggio. E' importantissimo che il livello di attenzione di questi operatori sia mantenuto alto e costante per intervenire in modo celere in caso di necessità.

Per gli assistenti alla manovra è previsto il vincolo mediante dispositivo di posizionamento omologato tipo quelli evidenziati in figura.



**Figura 9:** **A:** Azione di sicurezza ai piani svolta dalle finestre a sinistra della scala durante le manovre dagli assistenti n° 5 e n° 6. **B:** Particolare dell'anello laterale del cinturone con cui l'assistente viene assicurato ad un cordino di sicurezza vincolato con uno spit-fix o misure equivalenti. **C:** Assistente vincolato con altro tipo di cordino con assorbitore di energia.

Corpo Nazionale	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>16/96</b>
Vigili del Fuoco	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

### 3.9 UTILIZZO DI UN SISTEMA DI SICUREZZA ANTICADUTA

Gli allievi non abilitati che effettuano addestramento in quota con altezza da terra superiore a 2 metri devono essere protetti con un sistema di sicurezza anticaduta, oltre a tutti i DPI prima evidenziati.

Sulla base della [progressione didattica](#) prevista nel paragrafo 1.3, i dispositivi anticaduta vanno adottati per gli allievi che operano in quota a partire dal 6° capitolo di formazione. Per compensare il rischio di caduta dell'operatore, presso le Scuole Centrali Antincendi, è stato adottato un sistema di sicurezza composto da:

- **IMBRACATURA ANTICADUTA** conforme alla normativa EN 361 che viene indossata dall'allievo che esegue la manovra di salita.
- **DISPOSITIVO ANTICADUTA RETRATTILE** conforme alla normativa EN 360 che viene vincolato da una parte al punto di ancoraggio al castello di manovra e dall'altra all'anello dorsale dell'imbracatura anti caduta indossata dall'allievo che esegue la manovra di salita.
- **PUNTO DI ANCORAGGIO** che sorregge il dispositivo anti caduta in alto rispetto all'operatore in modo da non ostacolare lo svolgimento dell'esercizio.

Come appare evidente dagli elaborati contenuti sulla presente procedura, il dispositivo anticaduta retrattile deve essere collocato in modo da operare in verticale ad una distanza di **80 cm** dalla parete del castello di manovra.

In particolare tale dispositivo è collocato su struttura a sbalzo, ovvero mediante il rinvio di un distanziatore realizzato in corrispondenza della finestra del 4° piano del castello di manovra, in prossimità dello stipite **destro** della finestra, per un osservatore esterno al castello stesso.

Prima di ogni sessione di formazione sulla scala con sistema di sicurezza anti caduta, l'istruttore deve testare il funzionamento del dispositivo retrattile stratonando il cavo verso il basso con movimento rapido. Se il sistema va in blocco significa che il dispositivo è funzionante e l'istruttore può far eseguire le manovre in sicurezza, agganciando il cavo del retrattile all'imbrago dell'allievo.

Di seguito vengono evidenziati tre esempi di realizzazione di sistemi di sicurezza anticaduta predisposti presso le Scuole Centrali Antincendi, sui castelli di manovra ivi siti, aventi struttura in cemento armato e che, previa opportuna verifica, possono essere replicati su castelli di manovra simili. Le tre soluzioni, che individuano il sistema di ancoraggio al castello di manovra, utilizzano un dispositivo anticaduta retrattile omologato EN 360.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>17/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

### 3.9.1 I SOLUZIONE: ANCORAGGIO SU TRAVE IN CEMENTO ARMATO E SISTEMA DISTANZIATORE IN TUBO E GIUNTO

Una prima soluzione per la corretta predisposizione del dispositivo anticaduta sul castello di manovra è la seguente:

- Ancoraggio: realizzato direttamente sulla struttura in cemento armato del castello di manovra, mediante due spit-fix corredati di moschettoni ai quali è vincolato il dispositivo retrattile, con doppia corda dinamica.
- Alloggiamento di posizione del dispositivo anticaduta retrattile a distanza di 80 cm sulla destra della finestra: realizzato mediante deviazione delle corde dinamiche attraverso un distanziatore in struttura reticolare in tubo e giunto, in modo da ricavare una posizione obbligata del dispositivo anticaduta sul lato destro della finestra del castello di manovra.
- Dispositivo anticaduta retrattile omologato EN 360, fissato con nodi indipendenti a ciascuna delle corde dinamiche connesse al punto di ancoraggio.

La soluzione è illustrata nella figura seguente.

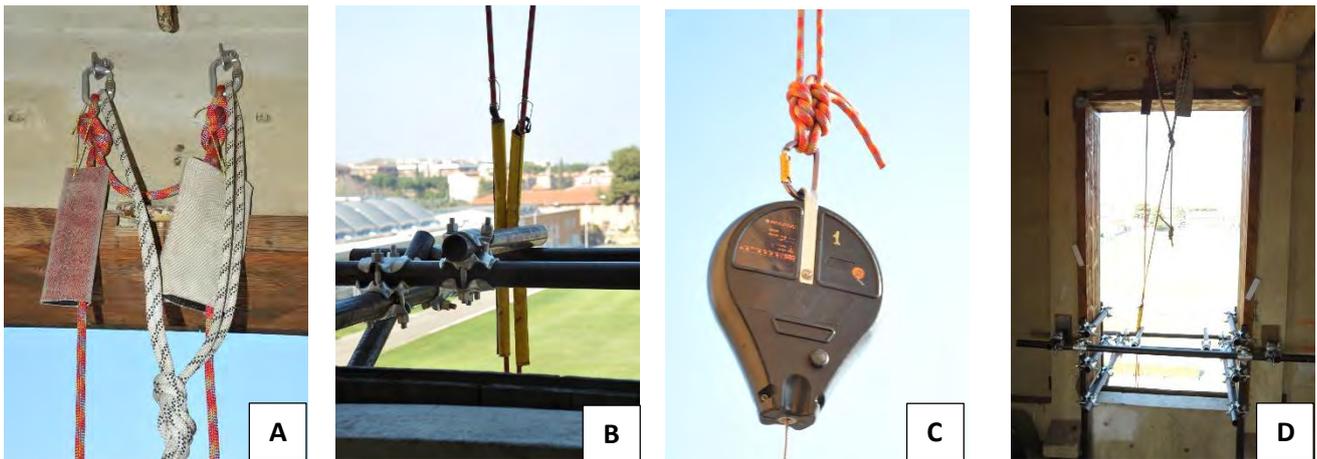


*Figura 10: Foto dell'ancoraggio e del distanziatore che posiziona il dispositivo retrattile per l'esecuzione della manovra della scala italiana.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>18/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

Nota bene:

- I due ancoraggi a cui viene fissato il dispositivo anticaduta retrattile devono essere indipendenti: la connessione del dispositivo avviene grazie ad uno spezzone di corda dinamica. Con due nodi ad otto con asola la corda dinamica è vincolata ai due spit-fix in modo da mantenere l'indipendenza degli ancoraggi.
- Ad ogni capo della corda deve essere fatto un nodo ad otto con asola. Un moschettone infine connette i due capi della corda dinamica al dispositivo anticaduta retrattile. Protezioni per le corde vanno usate dove sono presenti spigoli che possono consumare o danneggiare la corda.



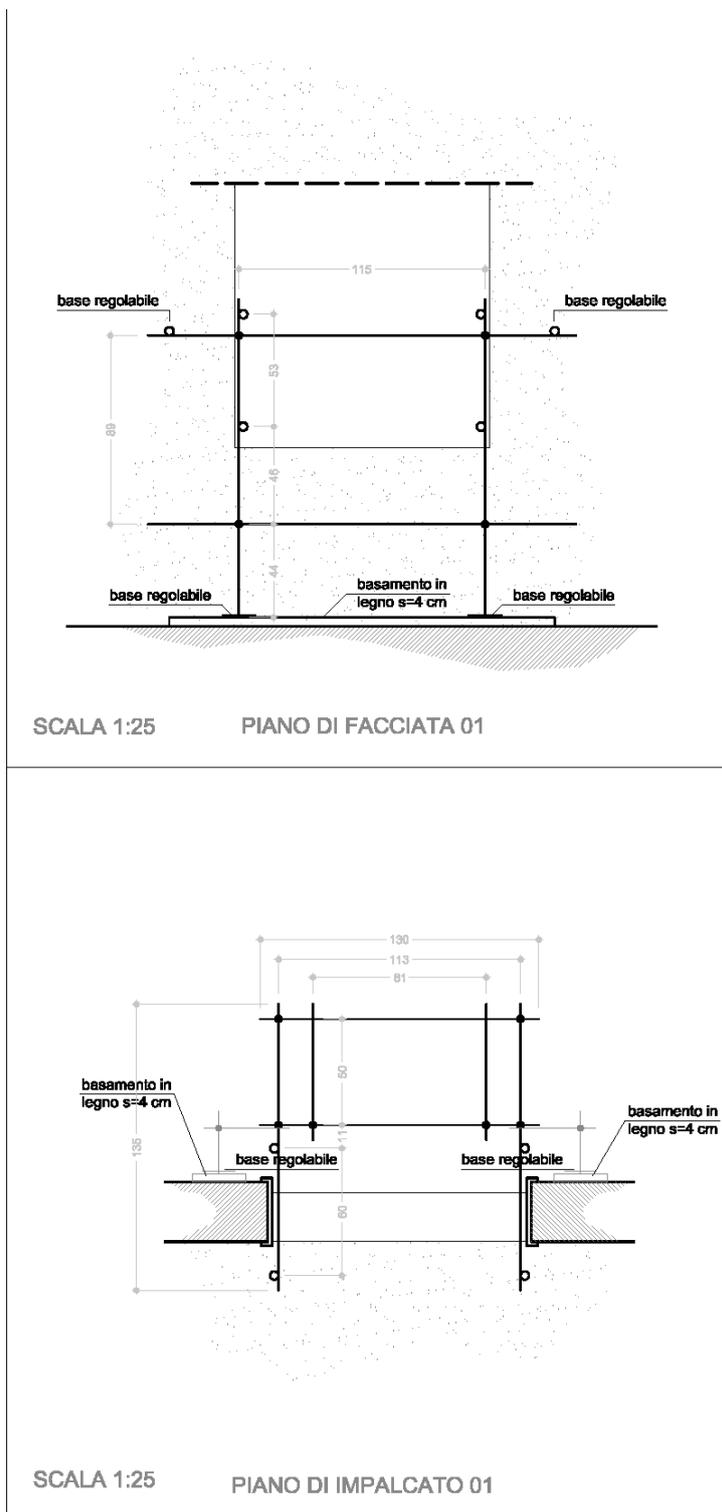
**Figura 11:** Connessione tra ancoraggio al castello di manovra ed il dispositivo anticaduta retrattile:

**A :** Particolare dei due nodi ad otto doppio che connettono la corda dinamica agli spitfix. La corda in questione è quella colorata, l'altra è stata predisposta per posizionare l'evacuatore (Capitolo 4)

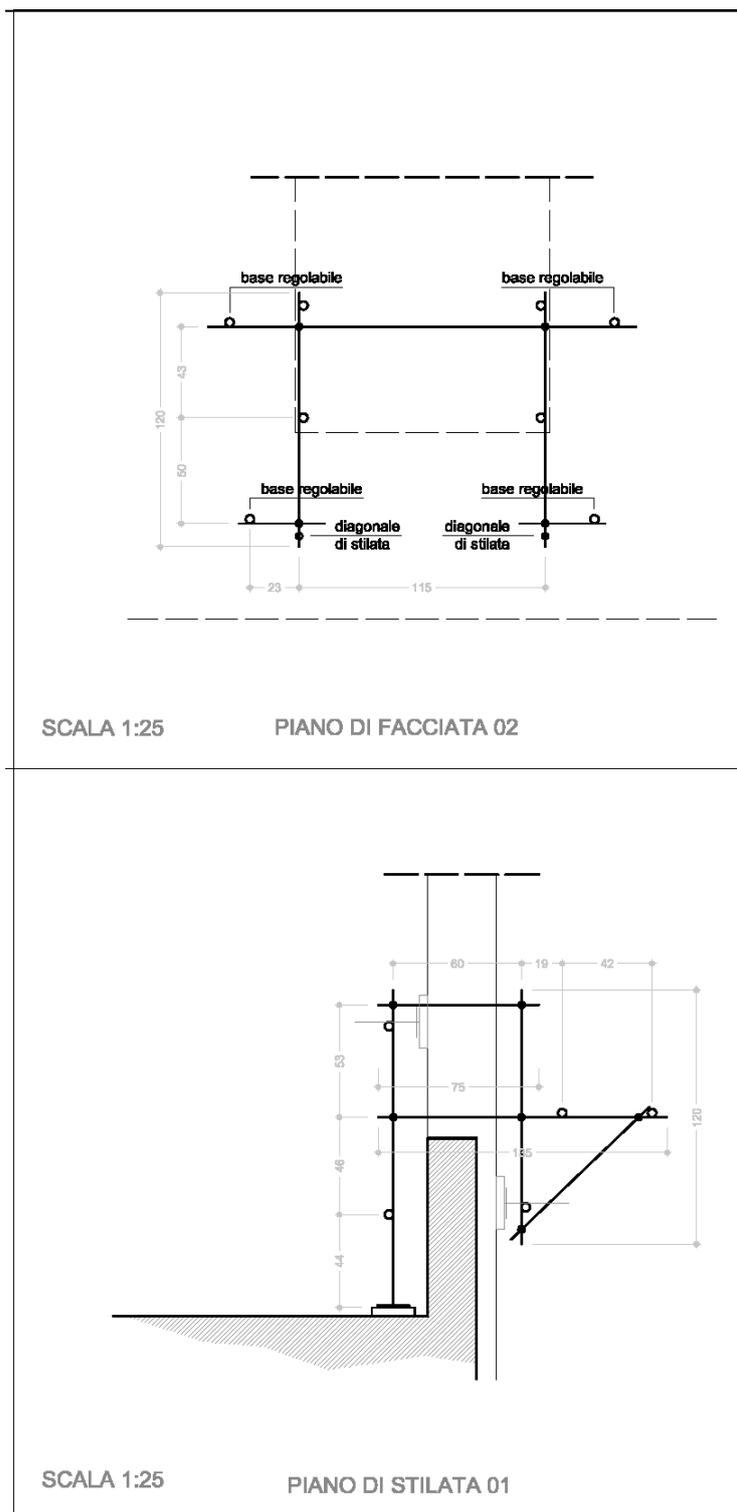
**B:** Particolare con le protezioni per la corda dinamica

**C:** Particolare dei due nodi ad otto doppio che connettono la corda dinamica al dispositivo anticaduta retrattile tramite il moschettone

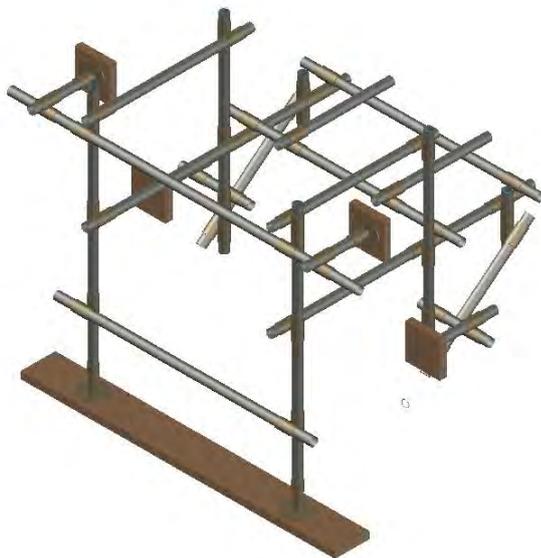
**D:** Vista di insieme della connessione sulla struttura distanziatrice sperimentale in tubi e giunti



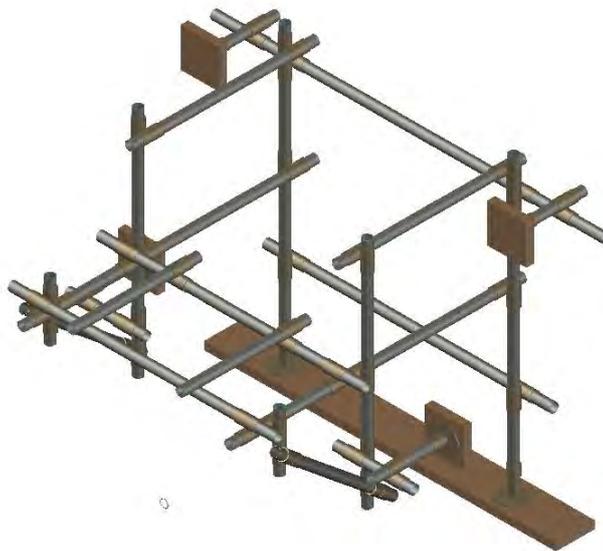
*Figura 12: Schema tecnico del distanziatori in tubi e giunti. Piano di facciata 1 e piano impalcato.*



*Figura 13: Schema tecnico dei distanziatori in tubi e giunti. Piano di facciata 2 e piano di stilata.*



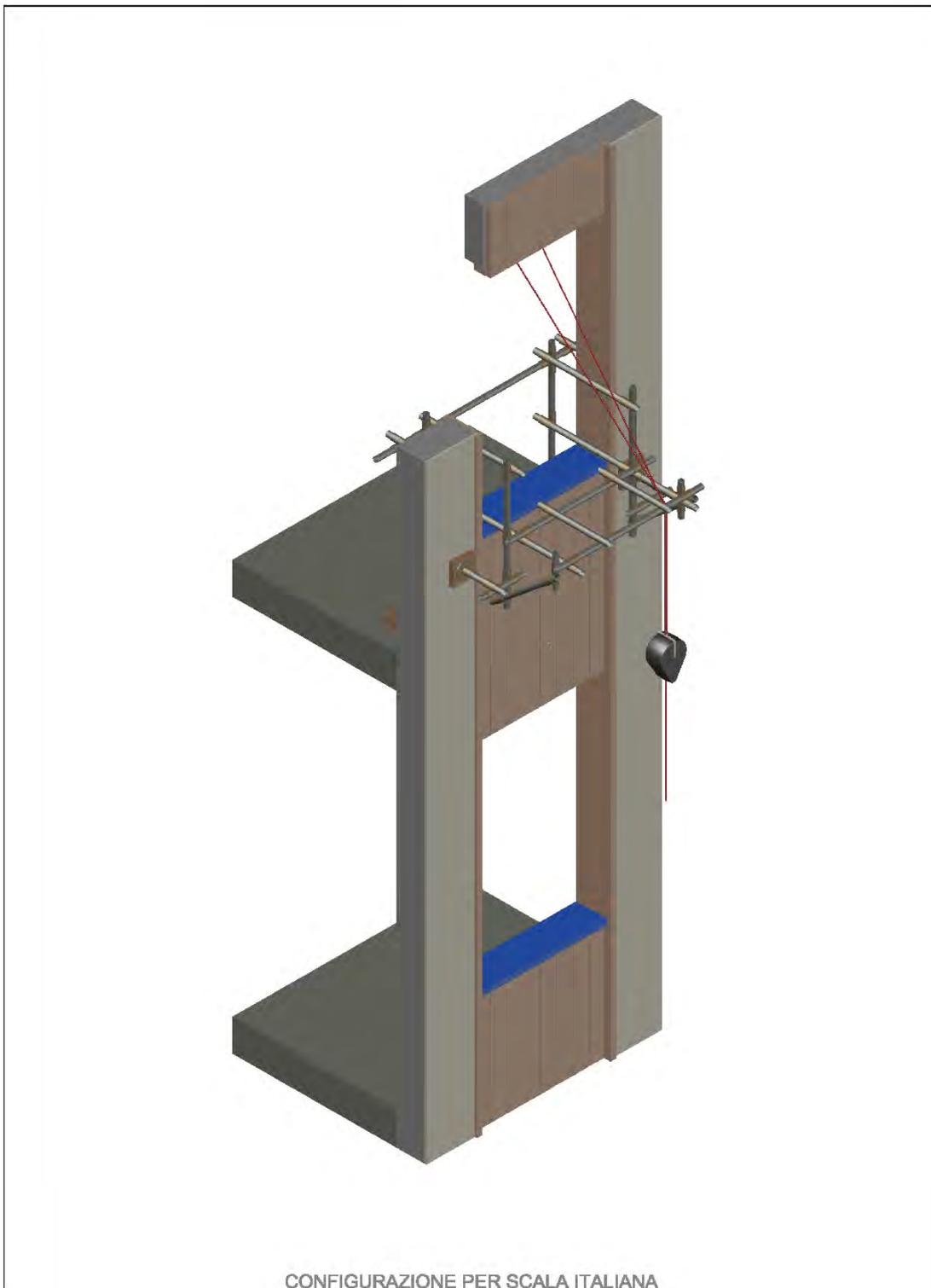
MODELLAZIONE 3D



MODELLAZIONE 3D

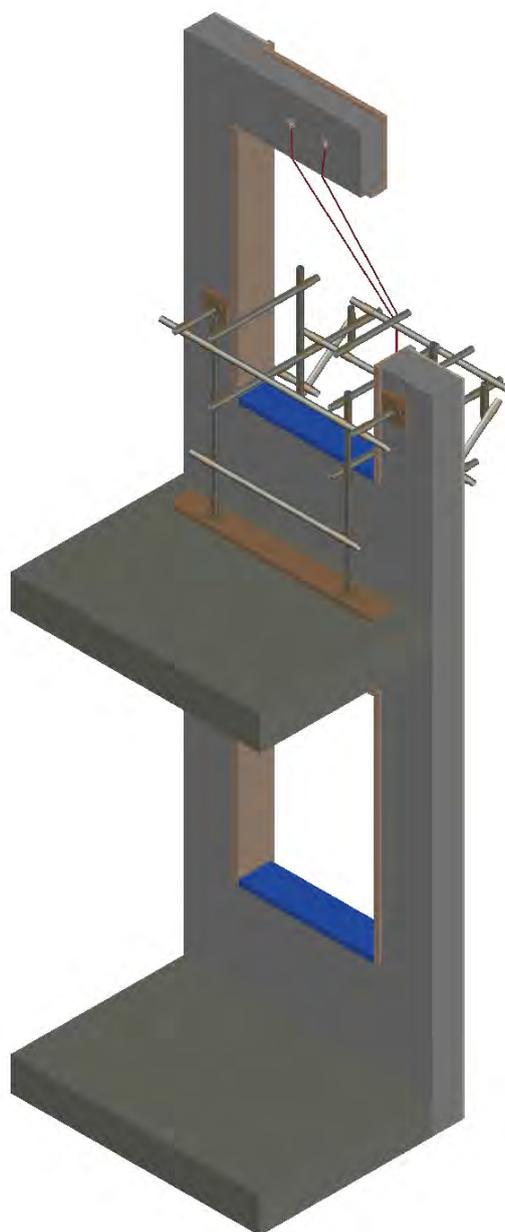
*Figura 14: Modellazione 3D del distanziatore in tubi e giunti.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>22/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014



*Figura 15: Rendering 3D del sistema con ancoraggio nel calcestruzzo e distanziatori in tubi e giunti. Vista dall'esterno.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>23/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014



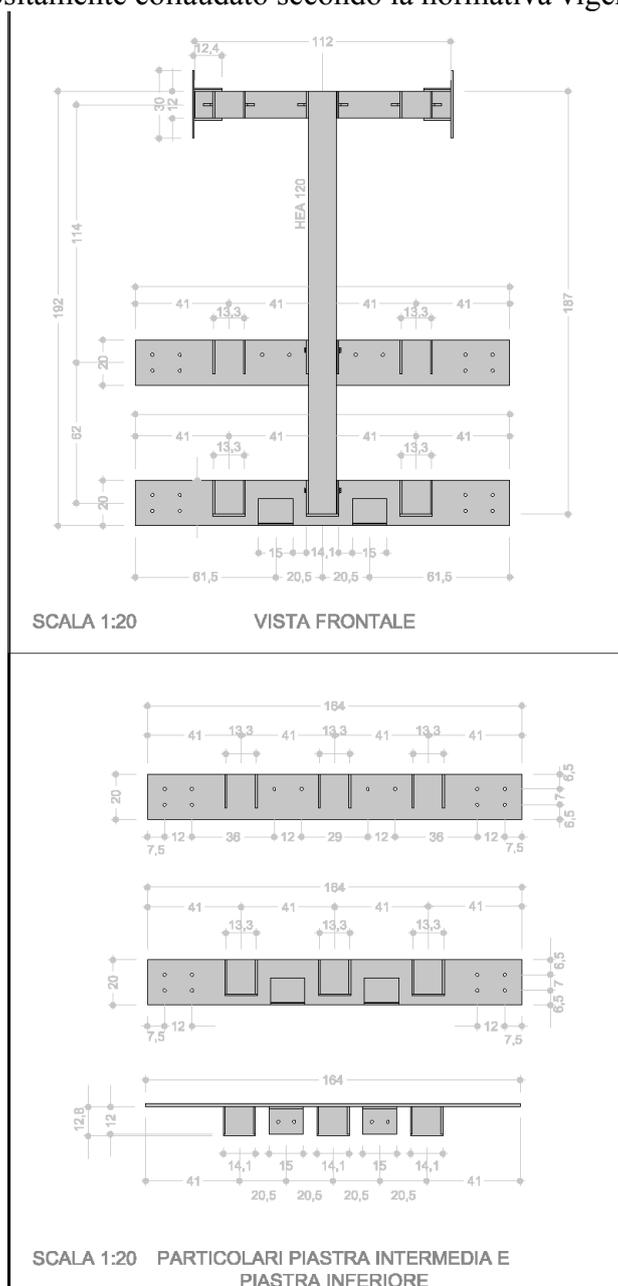
CONFIGURAZIONE PER SCALA ITALIANA

*Figura 16: Rendering 3D del sistema con ancoraggio nel calcestruzzo e distanziatori in tubi e giunti. Vista dall'interno.*

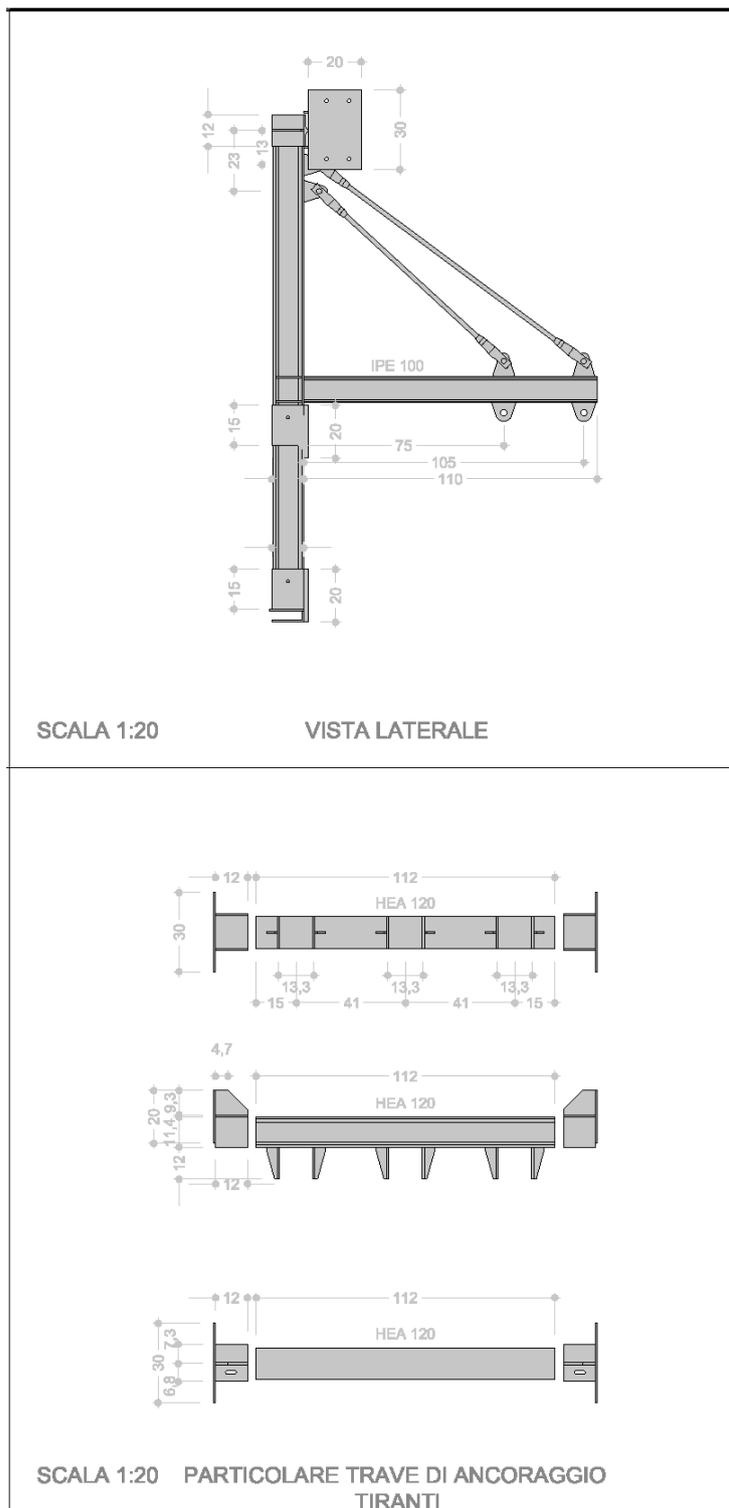
### 3.9.2 II SOLUZIONE: STRUTTURA IN ACCIAIO CON FUNZIONI DI DISTANZIATORE E PUNTO DI ANCORAGGIO

Una seconda soluzione consiste nell'istallazione di una struttura in acciaio, avente le funzioni di punto di ancoraggio con sbraccio di 80 cm in modo da assicurare il posizionamento del dispositivo anticaduta nella posizione richiesta.

Tale dispositivo è vincolato alla struttura in cemento armato del castello di manovra, secondo il progetto di figura, appositamente collaudato secondo la normativa vigente.



*Figura 17: Schema tecnico dell'ancoraggio e distanziatore in acciaio. Vista frontale e particolare.*



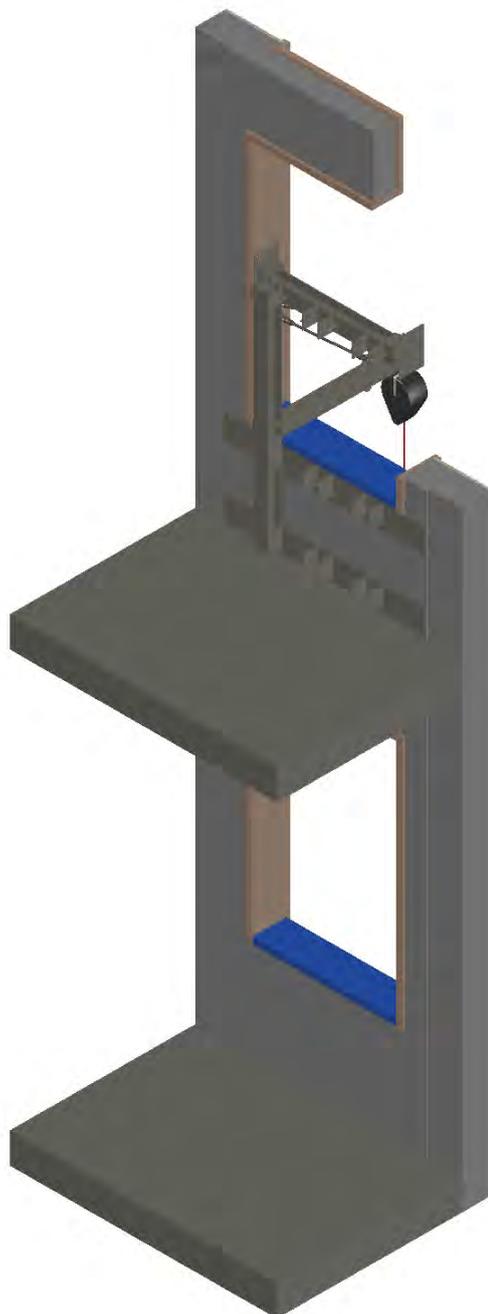
*Figura 18: Schema tecnico dell'ancoraggio e distanziatore in acciaio. Vista laterale e particolare.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>26/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014



*Figura 19: Modello 3D del distanziatore in acciaio.*

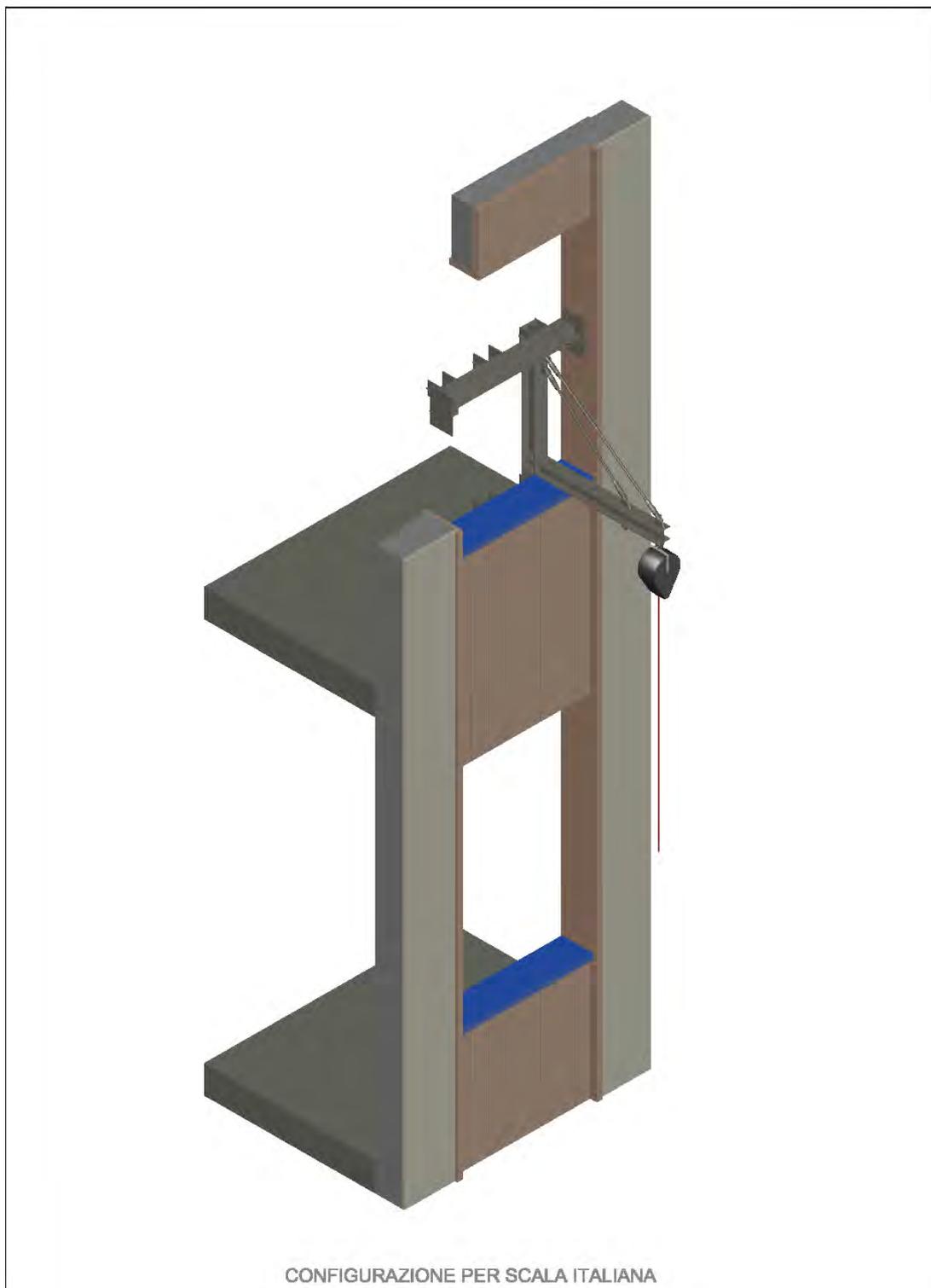
Corpo Nazionale	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>27/96</b>
Vigili del Fuoco	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014



CONFIGURAZIONE PER SCALA ITALIANA

*Figura 20: Rendering 3D del sistema ancoraggio e distanziatore in acciaio. Vista dall'interno del castello di manovra.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>28/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

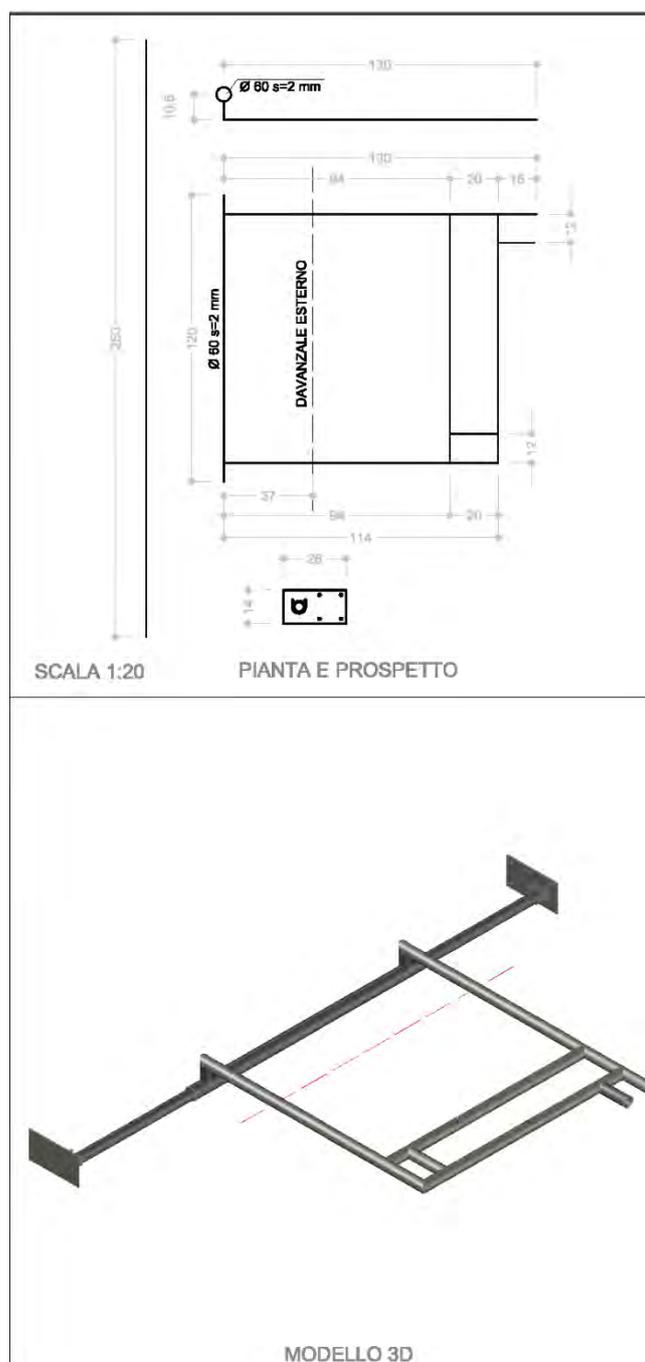


*Figura 21: Rendering 3D del sistema ancoraggio e distanziatore in acciaio. Vista dall'esterno del castello di manovra.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>29/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

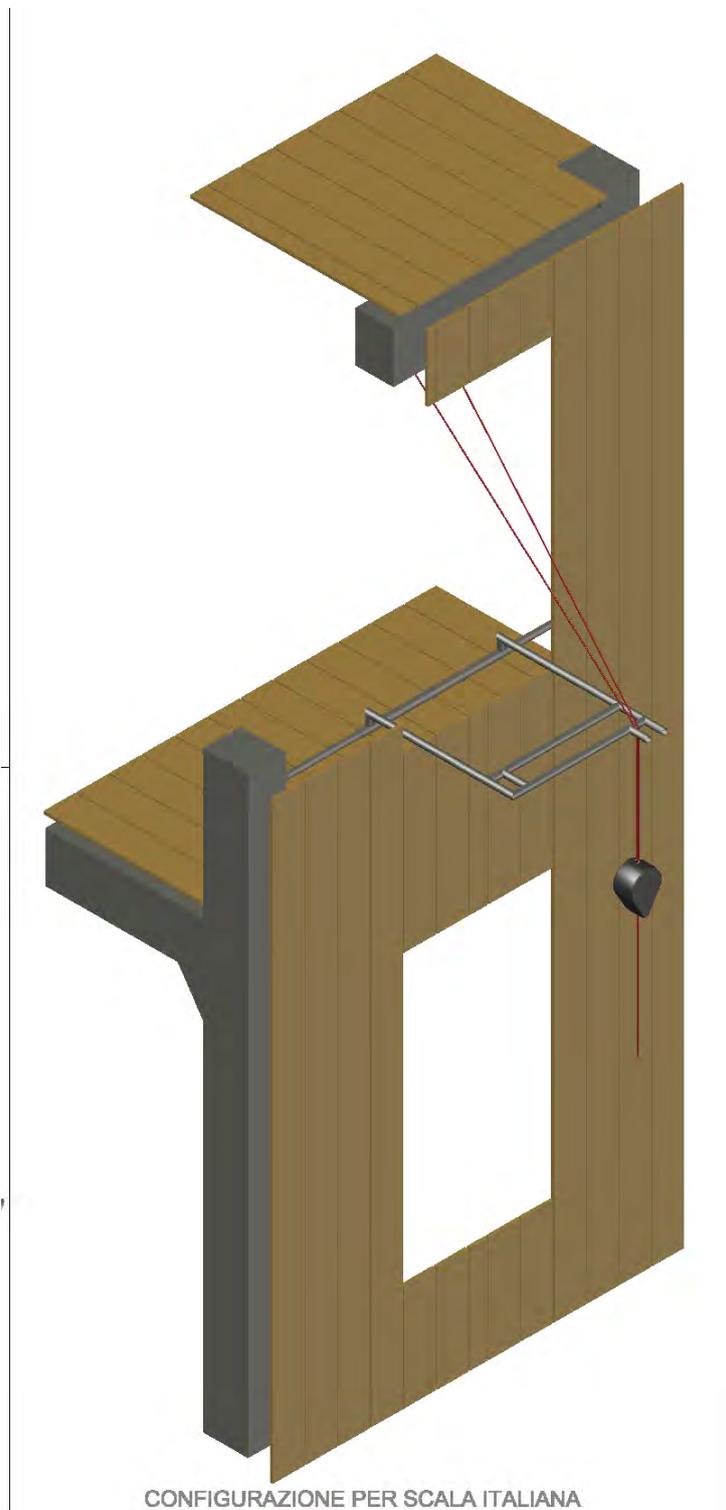
### 3.9.3 III SOLUZIONE: ANCORAGGIO NEL CEMENTO ARMATO E DISTANZIATORI RECLINABILE

Ulteriore soluzione, del tutto simile alla prima, si avvale di un distanziatore reclinabile, incernierato in modo da potersi riposizionare all'interno del castello di manovra al termine dell'addestramento. Il progetto di tale distanziatore è riportato in figura.



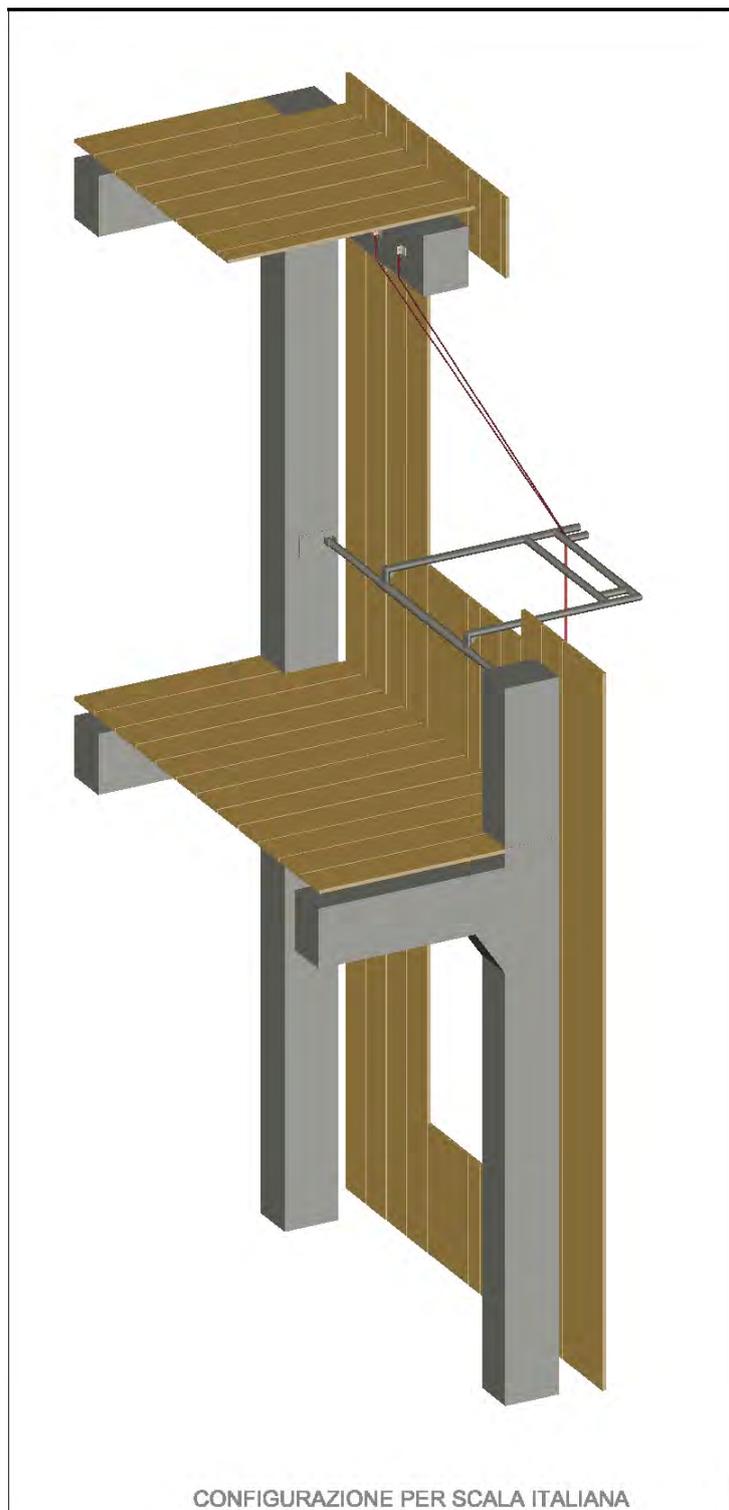
**Figura 22:** Scema tecnico (Pianta e prospetto) e Modello 3D del sistema ancoraggio e distanziatore reclinabile.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>30/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014



*Figura 23 : Rendering 3D del sistema ancoraggio e distanziatore reclinabile – vista dall'esterno del castello di manovra.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>31/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014



*Figura 24 : Rendering 3D del sistema ancoraggio e distanziatore reclinabile – vista dall'interno del castello di manovra.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Pagina <b>32/96</b> Rev. 03/04/2014

### **3.10 MANUTENZIONE E CONTROLLO CONTINUO DELLO STATO DELL'ATTREZZATURA**

Affinché la salita avvenga sempre in sicurezza è necessario che l'attrezzatura (scala italiana) sia collaudato ogni sei mesi, le modalità di collaudo sono specificate nella apposito [capitolo 6](#). E' inoltre necessario controllare il perfetto stato dell'attrezzatura utilizzate nella formazione, prima di ogni utilizzo.

Per ridurre il rischio di conficcamento di schegge di legno nelle mani, soprattutto nel letto subungueale, è necessario che le scale utilizzate vengano mantenute in buono stato con costanza dal personale e controllate prima dell'utilizzo. Se la superficie di staggi e pioli è in buono stato è molto improbabile che schegge lignee vadano a conficcarsi nella carne e sotto le unghie. Stessa cosa vale per le parti della parete del castello con cui i Vigili vengono in contatto durante la manovra.

### **3.11 CORRETTO RIPOSIZIONAMENTO ATTREZZATURA E VERIFICA**

Alla fine di ogni fase addestrativa gli allievi sono tenuti a controllare che l'attrezzatura utilizzata non abbia subito danneggiamenti di nessun tipo e a pulire l'attrezzatura prima di riporla. Se l'attrezzatura lo richiede deve essere eseguita la manutenzione ordinaria. E' utile condurre un debriefing terminato l'addestramento in cui emergono anche informazioni su stato, sull'uso dell'attrezzatura utilizzata ed eventuali problemi riscontrati.

### **3.12 PREDISPOSIZIONE DI UN SISTEMA DI PRIMO SOCCORSO**

Prima dell'addestramento, l'istruttore avrà cura di verificare l'approntamento di un sistema di primo soccorso. In caso di incidenti o infortuni deve essere utilizzato il kit di T.P.S.S. con personale abilitato.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>33/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

## 4. PROCEDURE DI EMERGENZA

Devono essere previste procedure di emergenza da adottare in caso di caduta dell'allievo ovvero per qualsiasi altro infortunio. Qualora l'allievo, durante la manovra della scala, sia rimasto sospeso in altezza e sia cosciente e collaborante, l'istruttore si adopererà immediatamente, con l'ausilio di un'unità operativa formata, per raggiungere il pericolante verosimilmente agganciato al dispositivo anticaduta. In tali casi dovranno essere adottate le specifiche procedure di intervento per soccorso tecnico urgente.

Analogamente, qualora l'allievo fosse privo di coscienza, andrà immediatamente impostato ed adottato un intervento di soccorso tecnico urgente finalizzato al recupero tecnico del pericolante, adottando ogni misura atta a svincolare il pericolante stesso dal sistema anticaduta.

Esempi di manovre di emergenza:

- Tagliare la fettuccia dopo aver assicurato il pericolante con altro sistema di recupero;
- Sbloccare il retrattile dopo aver assicurato e sollevato quanto basta per sbloccare il sistema;
- Recuperare il pericolante con l'ausilio dell'autoscala o della piattaforma;
- Utilizzo di dispositivo di recupero mediante kit di salvataggio attrezzato.

Contestualmente dovranno essere adottate le procedure T.P.S.S. con allertamento immediato del 118 o del sanitario presente in sede.

Fermo restando che l'intervento di emergenza rientra nel campo del soccorso tecnico urgente e pertanto è gestito direttamente dal R.O.S., a puro titolo di esempio, si descrivono le misure predisposte presso le S.C.A. per il recupero di un operatore privo di sensi sospeso al dispositivo anti caduta. Tale sistema è stato realizzato in considerazione dell'elevata intensità di attività formativa ai castelli di manovra in uso.

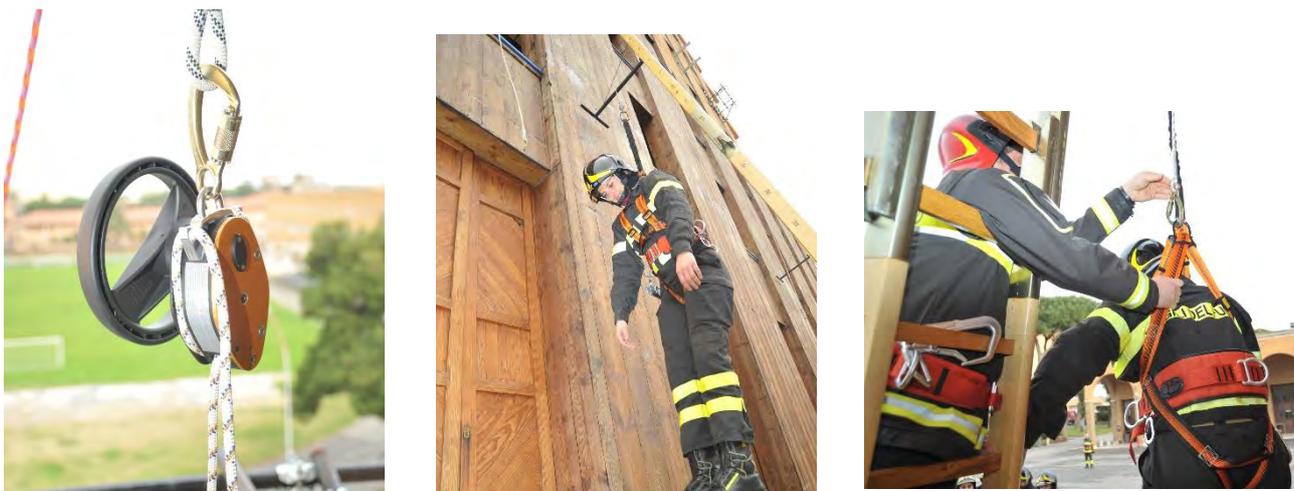
Descrizione del kit di salvataggio attrezzato al castello di manovra delle Scuole Centrali Antincendi:



*Figura 25: Ancoraggio e posizionamento dell'evacuatore*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>34/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

In caso di caduta durante il montaggio della scala, l'operatore rimarrà sospeso sorretto dal sistema anticaduta EN 360 connesso all'imbrago EN 361 da lui indossato. Grazie all'utilizzo dell'evacuatore è possibile liberare la frizione del dispositivo anticaduta retrattile e far scendere l'allievo fino a terra in completa sicurezza. La manovra di emergenza proposta può essere effettuata con allievo non cosciente, nel caso che, a seguito della caduta l'allievo rimanga cosciente potrà collaborare e l'operazione risulterà più agevole.



**Figura 26:** *Evacuatore, Allievo sospeso con dispositivo anti-caduta in blocco e aggancio della corda dell'evacuatore all'anello dorsale dell'allievo.*

Fissato al castello tramite corda doppia come in Figura 25, l'evacuatore verrà posizionato sospeso alla finestra in cui è presente il componente di fissaggio al castello del dispositivo anticaduta.

In caso di necessità un istruttore salirà al piano e farà calare la corda fino all'altezza dell'allievo. Un secondo istruttore contemporaneamente salirà sulla scala fino all'altezza dell'allievo sospeso e vincolerà all'anello dorsale dell'imbrago EN 361 dell'allievo il moschettone calato attraverso l'evacuatore.

Una volta agganciato l'allievo, l'istruttore al 4° piano opererà come in figura 12.B per sollevare l'allievo della quota necessaria per sbloccare il dispositivo anticaduta retrattile (Circa 20 cm). A questo punto l'allievo sarà calato in sicurezza fino a terra.

In caso di incidenti o infortuni deve essere utilizzato il kit di T.P.S.S. con personale abilitato. Eventuali emergenze saranno gestite con le procedure di soccorso tecnico urgente dal R.O.S.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>35/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

## 5. PROCEDURE DI MANOVRA

I paragrafi di seguito indicati descrivono gli steps formativi della manovra.

Vengono dettagliati i movimenti dei serventi che occupano le quattro posizioni di manovra alla scala, mentre gli assistenti 5 e 6, durante tutta la manovra stanno posizionati alle finestre come descritto nel [paragrafo 3.8](#), prestando la massima attenzione sempre senza toccare la scala, ma pronti ad intervenire immediatamente in caso di necessità.

### 5.1 MANOVRA DI MONTAGGIO DELLA SCALA

Per i primi cinque capitoli della progressione didattica di formazione, poiché gli allievi manovrano a terra o sul pedone, l'istruttore non è tenuto ad imbragarli e vincolarli al dispositivo anticaduta retrattile. E' invece obbligatorio l'utilizzo del sistema anticaduta dal sesto capitolo in poi, quando gli allievi manovrano in quota.

Di seguito vengono descritti gli step procedurali della manovra di montaggio, smontaggio, salita e discesa della scala italiana che deve essere utilizzata per la formazione iniziale degli allievi.

#### 5.1.1 STEP 1 : NORME E PROCEDURE DI COLLAUDO.

L'istruttore provvede a comunicare agli allievi l'esistenza della presente procedura, fornendo loro copia della stessa in formato digitale o cartaceo. Insieme procedono quindi a sottoporre la scala alle procedure di collaudo descritte nel [capitolo 6.1](#).

#### 5.1.2 STEP 2 : SALITA DELLA SCALA INTERAMENTE MONTATA CON L'UTILIZZO DI SISTEMA ANTI-CADUTA.

Gli istruttori predispongono la scala completamente montata al castello di manovra. L'allievo eseguirà una salita completa della stessa assicurato con il sistema anticaduta. L'istruttore verificherà l'approccio dell'allievo durante la salita completa della scala.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Pagina <b>36/96</b> Rev. 03/04/2014

### 5.1.3 STEP 3 : TRASPORTO DELLA SCALA.

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N. 3	SERVENTE N.4
Si dispone in posizione di riposo dietro il 2° servente, a due metri circa di distanza da esso, tenendo il primo pezzo di scala, munito di zoccolo, appoggiato a terra in posizione verticale. La mano sinistra a pugno è tenuta dietro il dorso e la mano destra impugna il terzo gradino, in prossimità dello staggio posteriore.	Si dispone in posizione analoga dietro il 3° servente, a due metri circa di distanza da esso.	Si dispone in posizione analoga dietro il 4° servente, a due metri circa di distanza da esso.	Si dispone in posizione analoga a distanza dalla parete di manovra, fronte ad essa.



#### COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "SCALE: ATTENTI"

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE N.4
Si dispone in posizione di attenti, senza modificare la posizione della scala.	Si dispone in posizione di attenti, senza modificare la posizione della scala.	Si dispone in posizione di attenti, senza modificare la posizione della scala.	Si dispone in posizione di attenti, senza modificare la posizione della scala.



**POSIZIONE DI RIPOSO**



**POSIZIONE DI ATTENTI**

**COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "SCALE: AVANTI"**

<b>SERVENTE N.1</b>	<b>SERV. N.2</b>	<b>SERV. N.3</b>	<b>SERV. N.4</b>
Al comando di avvertimento: "Avanti", con un leggero piegamento sulle gambe, passa la mano destra al secondo gradino, ed aiutandosi con la sinistra, che viene portata temporaneamente, col palmo in su, al 3° gradino, in prossimità dello staggio anteriore, si carica sulla spalla destra il proprio pezzo di scala, inclinandolo leggermente all'indietro.	Agisce in modo analogo al primo servente.	Agisce in modo analogo al primo servente.	Agisce in modo analogo al primo servente.



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>38/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014



Piegamento sulle gambe e impugnatura delle mani dell'allievo al comando “Scale: Avanti”

### **COMANDO DELL'ISTRUTTORE: “AL CASTELLO CON LE SCALE”**

Una volta caricati i rispettivi pezzi di scala sulla spalla destra, l'istruttore fa marciare i serventi fino al castello di manovra per posizionare i pezzi contro la parete. I serventi appoggiano i pezzi nell'ordine di marcia: cimetta, secondo intermedio e primo intermedio verranno accatasti contro la parete, a destra della postazione di lavoro, mentre il pedone sarà posizionato per ultimo già nella posizione di lavoro.

Il posizionamento della scala è dettagliato nel seguente passaggio.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>39/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

### 5.1.4 STEP 4 : POSIZIONE DELLA SCALA IN PARETE, SALITA DEL PEDONE, FIGURA E CONSEGNA DEL 2° PEZZO.



SERVENTE N.1	SERV. N.2	SERV. N.3	SERV. N.4
Al comando di esecuzione, segue di corsa il 2° servente e colloca il proprio pezzo di scala nel posto in cui la scala deve essere montata, avendo cura che lo zoccolo sia distante 80 cm dalla parete di manovra. Si dispone poi in posizione di attenti davanti al proprio pezzo di scala.	Al comando di esecuzione, segue di corsa il 3° servente e dispone il proprio pezzo di scala sopra il pezzo n°3. Assume poi la posizione di attenti davanti ai pezzi di scala appoggiati alla parete.	Al comando di esecuzione, segue di corsa il 4° servente e dispone il proprio pezzo di scala sopra il pezzo n°4. Fa un passo laterale a sinistra e fianco a sinistra e si dispone in posizione di attenti.	Al comando di esecuzione, si dirige di corsa alla parete di manovra e vi dispone con lievissima inclinazione il proprio pezzo di scala, tenendolo di circa 70 cm alla destra del posto in cui la scala deve essere montata. Fa due passi laterali a sinistra e fianco a destra e si dispone in posizione di attenti.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>40/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

**COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "SCALE: A POSTO"**

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE N.4
Controlla la posizione e la stabilità del pedone e si posiziona sull'attenti.	Controlla la posizione e la stabilità dei pezzi e si posiziona sull'attenti.	Mantiene la posizione precedente.	Mantiene la posizione precedente.

**COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "SCALE: PRONTI"**

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE N.4
Afferra con la mano destra il quarto gradino del pedone, stendendo il braccio. Poggia il piede destro sul primo gradino e volge lo sguardo alla sommità del pedone. Il braccio sinistra è steso indietro.	Si flette sulle gambe ed afferra con la mano destra il primo gradino del primo intermedio. Con la mano sinistra afferra lo staggio sinistro all'altezza della terza luce. Volge lo sguardo alla sommità dell'intermedio.	Afferra lo staggio relativo con la mano destra verso l'alto e la sinistra verso il basso. Il piede sinistro viene posizionato a contrasto dello zoccolo sinistro per conferire stabilità alla base della scala.	Afferra lo staggio relativo con la mano sinistra verso l'alto e la destra verso il basso. Il piede destro viene posizionato a contrasto dello zoccolo destro per conferire stabilità alla base della scala.



### COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "SALIRE"

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
<p>Sale il primo pezzo di scala, partendo col piede destro al 1° gradino, con la mano destra al 4° e impugnando i gradini al centro alternativamente, uno sì e uno no, col pollice in basso.</p> <p>La salita deve essere compiuta con passo leggero, busto diritto, sguardo in alto, ed appoggiando sui gradini l'avampiede</p>	<p>Sollewa in alto con braccio destro teso il 2° pezzo, facendo scorrere nella mano sinistra fino ad impugnare la bussola corrispondente.</p>	<p>Al passaggio del n°1 sulla scala, per un attimo porta la mano sinistra con cui afferra il 3° gradino allo staggio in modo da non ostacolarne l'appoggio dei piedi sui gradini. Successivamente volge lo sguardo verso l'alto, mantenendo sempre la massima attenzione.</p>	<p>Agisce come il servente n°3 sostituendo il piede destro con il sinistro e viceversa.</p>



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	<b>PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO</b>	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>42/96</b>
	<b>SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI</b>	Rev. 03/04/2014



### POSIZIONAMENTO SUL PRIMO PEZZO

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
<p>Si ferma con il piede destro appoggiato sul 5° gradino parallelo ad esso. Fa fianco a destra tenendo la persona eretta ed entrambe le braccia tese orizzontalmente.</p> <p>Introduce quindi la gamba sinistra nella scala, al disopra del quartultimo gradino.</p> <p>Si appoggia con la coscia sinistra sul 7° gradino, abbassando il piede destro al 4° e tenendosi fermo alla scala, fa fronte al castello.</p>	<p>Quindi, con una lieve spinta del pezzo verso l'alto, effettuata con la mano destra, lo fa scorrere lungo la parete, impugnando la bussola corrispondente, braccia flesse, scala alle spalle.</p>	<p>Mantiene la posizione precedente.</p>	<p>Mantiene la posizione precedente.</p>



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>44/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

### CONSEGNA DEL 2° PEZZO

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
Si curva di poco a destra, impugna al centro con la mano destra il 1° gradino del secondo pezzo, afferra con la sinistra lo staggio sinistro di esso, poi solleva con decisione facendone strisciare contro la parete l'estremità superiore, braccio destro teso.	Sposta il piede sinistro in avanti a sinistra, peso del corpo in avanti sulla gamba sinistra, inclina leggermente il pezzo della scala con la sommità a sinistra, braccia tese. Consegna il 2° pezzo al servente n. 1, poi, riportandosi al centro dei pezzi di scala posti davanti a lui, riprende la posizione di attenti con lo sguardo fisso in alto verso il servente n°1.	Mantiene la posizione precedente.	Mantiene la posizione precedente.

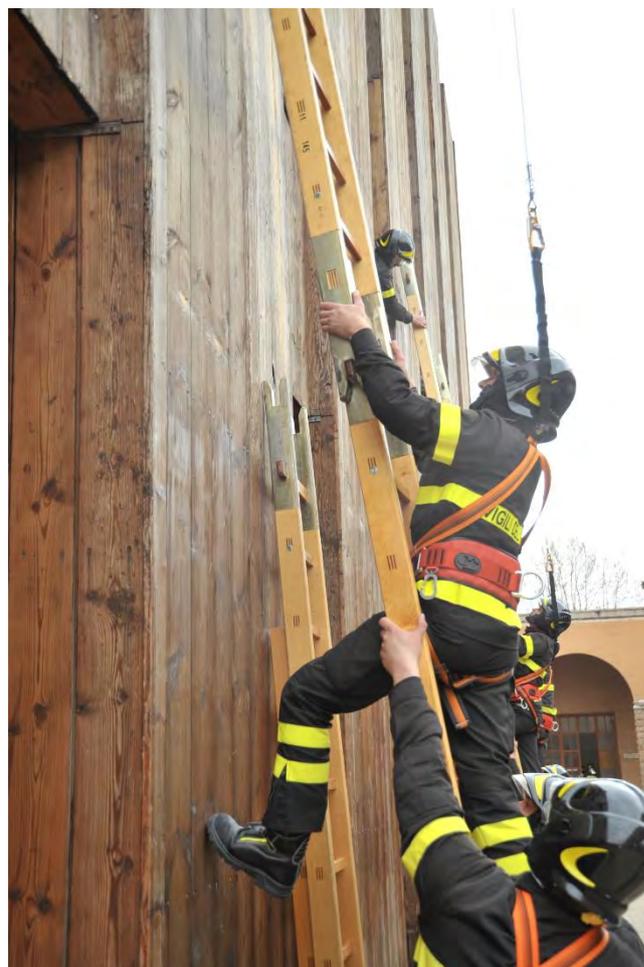


### 5.1.5 STEP 5: RICEVIMENTO, PUNTAMENTO, PRESENTAZIONE ED INNESTO DEL 2°PEZZO

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
<p>Solleva il pezzo con la mano destra verso l'alto fino a vedere con lo sguardo "un unico gradino".</p> <p>Mantenendo l'arco di schiena porta quindi la scala alle spalle afferrando le bussole con entrambe le mani.</p> <p>L'impugnatura delle mani sarà a metà tra 1° gradino e parte terminale degli innesti a coda di rondine. Questa posizione dell'impugnatura evita che al momento dell'innesto le mani restino schiacciate tra i due pezzi di scala.</p>	Mantiene la posizione precedente.	Mantiene la posizione precedente.	Mantiene la posizione precedente.



SERVENTE N.1	SERV. N.2	SERV. N.3	SERV. N.4
<p>Premendo con l'avampiede sinistro alla parete, punta in alto, scosta da essa l'estremità superiore del pezzo sul quale si trova e, contemporaneamente, avvicina alla parete l'estremità inferiore del 2° pezzo fintanto che i due pezzi si trovino su una medesima linea; mani alle bussole, dita orizzontali, pollice fa da guida per l'innesto. Infine, con un colpo deciso, procura l'innesto dei due pezzi e, gradatamente, allenta la pressione del piede sinistro contro la parete sino a staccarlo da essa.</p> <p><b>PUNTATA:</b> per una buona stabilità deve essere effettuata con la pianta del piede contro il castello, non con la punta dello stivale. Quest'ultima risulterà così rivolta verso l'alto.</p>	Mantiene la posizione precedente.	Mantiene la posizione precedente.	Mantiene la posizione precedente.



## 5.1.6 STEP 6: RIPOSIZIONAMENTO DELLA BASE

**COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "PRONTI PER LA BASE. BASE!"**

SERVENTE N.1	SERV. N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
Innestato l'intermedio mantiene la posizione con le mani alle bussole, braccia tese, spalle in dietro, aspetta che i serventi effettuino lo spostamento del pedone.	Mantiene la posizione precedente.	Aumenta di circa 60 cm il piede della scala, in modo da mantenere costante la sua inclinazione. Impugna allo scopo con ambo le mani il 2° gradino, porta in fuori il piede sinistro, facendo un leggero piegamento sulle gambe, ed appoggiando allo staggio la spalla destra solleva la scala e la discosta dalla parete, operando d'intesa con il 4° servente. Successivamente mantiene lo sguardo verso l'alto. Successivamente sposta le mani dal 2° gradino allo staggio e riporta e mantiene lo sguardo verso il salitore.	Opera come il 3° servente, spostando però il piede destro e appoggiando alla scala la spalla sinistra.



<p>Corpo Nazionale</p>  <p>Vigili del Fuoco</p>	<p>PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO</p> <p><b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b></p> <p>SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI</p>	<p>Pagina <b>48/96</b></p> <p>Rev. 03/04/2014</p>
--	---	---



### 5.1.7 STEP 7: SALITA E POSIZIONAMENTO SUL 2° PEZZO

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
<p>Appena sente la battuta della scala a terra, esegue il fianco a destra, trasportando il piede destro al 5° gradino ed impugna con la mano sinistra l'ultimo gradino del 1° pezzo.</p> <p>Si drizza di scatto in piedi piegando la gamba sinistra, punta in basso, al di sopra del 7° gradino, braccia tese orizzontalmente.</p>	<p>Si abbassa piegandosi sulle gambe, afferra con il braccio sinistro teso in alto lo staggio sinistro e con la mano destra, palmo in alto, il centro del 1° gradino del 3° pezzo.</p>	<p>Riprende la normale posizione. Mantiene poi lo sguardo verso l'alto con la massima concentrazione.</p>	<p>Riprende la normale posizione. Mantiene poi lo sguardo verso l'alto con la massima concentrazione.</p>



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Pagina <b>50/96</b> Rev. 03/04/2014

**SERVENTE N.1**

**SERVENTE N.2**

**SERVENTE N.3**

**SERV. N.4**

<p>Fa fronte alla scala, ed iniziando col piede sinistro sul 6° gradino, sale 10 gradini e si ferma quando il piede destro poggia sul 5° gradino del 2° pezzo.</p>	<p>Si piega sulle gambe e solleva il 3° pezzo in modo analogo a quanto già descritto per il 2° pezzo.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione. Mantiene lo sguardo verso l'alto con la massima concentrazione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione. Mantiene lo sguardo verso l'alto con la massima concentrazione.</p>
--	---	--	--



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>51/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

**SERVENTE N.1**

**SERVENTE N.2**

**SERVENTE N.3**

**SERV. N.4**

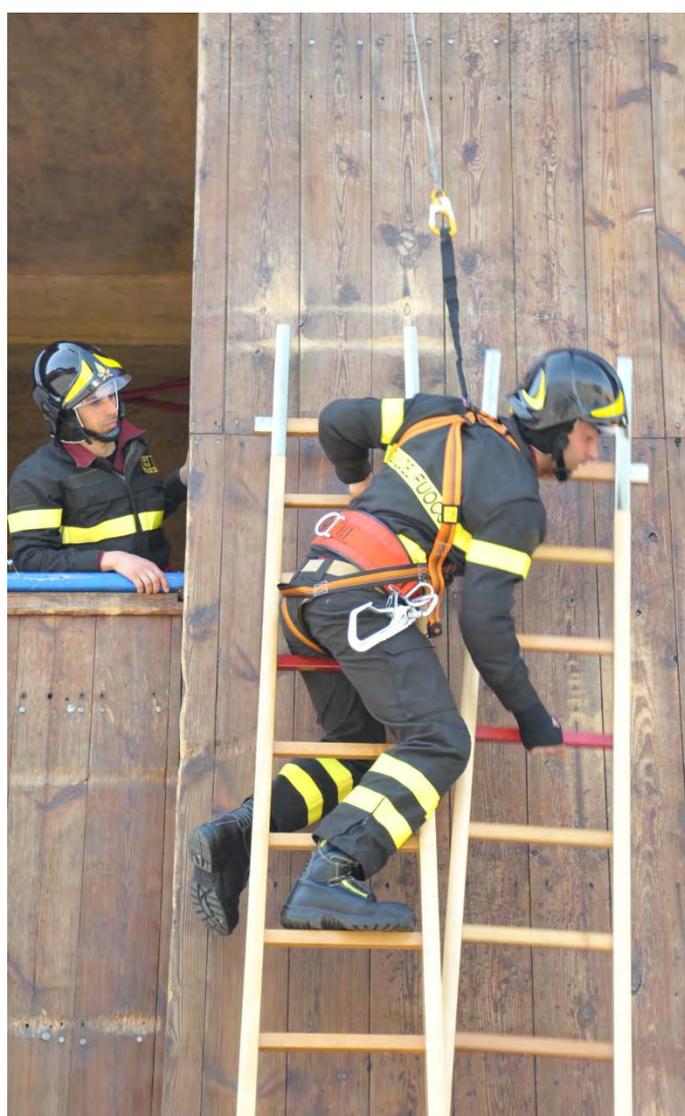
<p>Impugna con la mano sinistra l'ultimo gradino e fa fianco a destra, con la persona eretta e le braccia tese orizzontalmente. Nel medesimo tempo introduce la gamba sinistra al di sopra del quartultimo gradino (colorato in rosso) disponendosi nel modo precedentemente descritto.</p>	<p>Sposta il piede in avanti a sinistra, inclina leggermente il pezzo della scala della sommità a destra spingendo la base a sinistra, braccia tese.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>
---	--	--	--



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>52/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

### 5.1.8 STEP 8: CONSEGNA DEL 3° PEZZO, PRESENTAZIONE E INNESTO.

SERVENTE N.1	SERV. N.2	SERV. N.3	SERV. N.4
Si afferra con la mano sinistra al penultimo gradino e, curvandosi il più possibile, impugna, con la mano destra al centro, il gradino rosso del 3° pezzo. Il piede destro del salitore, in questa fase di parziale sbilanciamento verso destra sarà posizionato parallelo al gradino su cui appoggia per garantire maggiore stabilità.	Consegna il 3° pezzo al 1° servente spostando la base del pezzo da lui impugnata verso sinistra e conseguentemente la punta verso destra.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Pagina <b>53/96</b> Rev. 03/04/2014

**SERVENTE N.1**

**SERV. N.2**

**SERV. N.3**

**SERV. N.4**

<p>Con la mano destra solleva di slancio il 3° pezzo ed effettua la rotazione del corpo e del piede destro fronte al castello. Blocca quindi con la mano sinistra lo staggio sinistro del 3° pezzo, quindi posiziona la mano destra al centro del 1° gradino e lo innalza fino a braccio destro teso e poi alle spalle nel modo già descritto.</p>	<p>Riportandosi al centro del 4° pezzo prende posizione a gambe piegate come già descritto in precedenza e impugna, con la mano sinistra lo staggio sinistro e, con la mano destra il 1° gradino. Innalza il 4° pezzo nel modo precedentemente descritto per gli altri due pezzi.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione. Volge lo sguardo in alto, verso il salitore.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione. Volge lo sguardo in alto, verso il salitore.</p>
--	---	---	---



<p>Corpo Nazionale</p>  <p>Vigili del Fuoco</p>	<p>PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO</p> <p><b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b></p> <p>SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI</p>	<p>Pagina <b>54/96</b></p> <p>Rev. 03/04/2014</p>
--	---	---



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Pagina <b>55/96</b> Rev. 03/04/2014

**SERVENTE N.1**

**SERV. N.2**

**SERV. N.3**

**SERV. N.4**

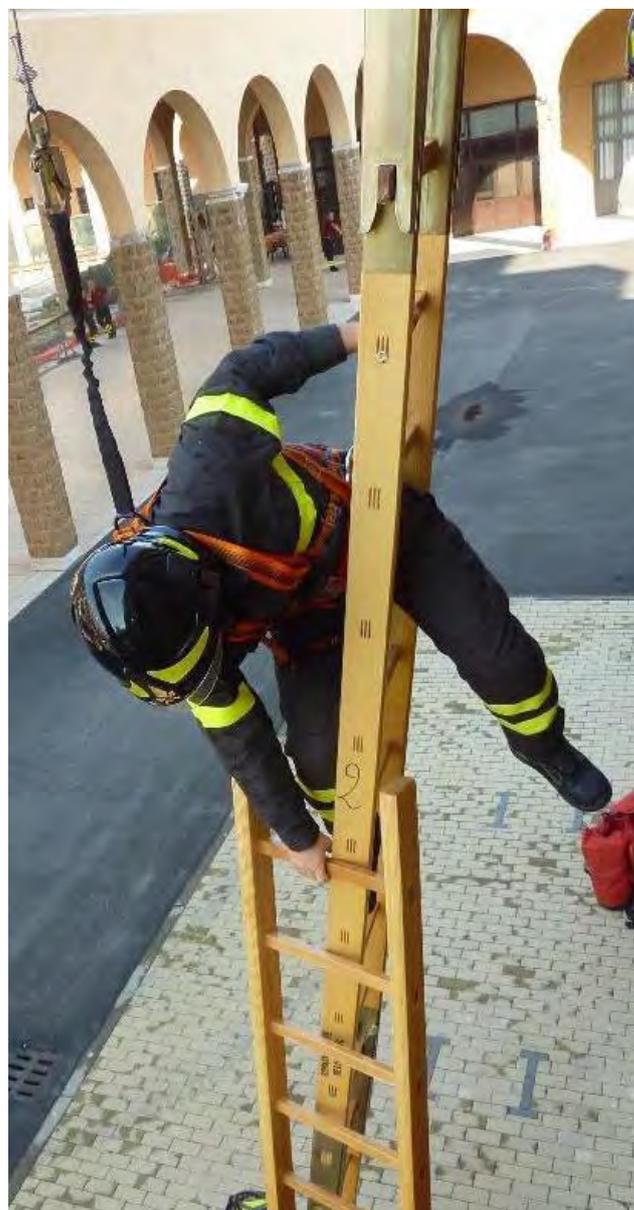
Procura l'innesto del 3° pezzo come già descritto per l'innesto del 2° pezzo.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.
---	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>56/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

### 5.1.9 STEP 9 : CONSEGNA DELLA CIMETTA, SALITA E POSIZIONAMENTO SUL 3° PEZZO.

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
Afferrandosi con la mano sinistra al penultimo gradino del 2° pezzo, si curva nuovamente in basso, per quanto possibile, e impugna al centro l'ultimo gradino del 4° pezzo.	Fa fianco a sinistra, a braccia tese in alto e consegna il 4° pezzo al 1° servente.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.



SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
Lo solleva in alto con decisione a braccio teso e, impugnando con la mano sinistra lo staggio di sinistra, infila il braccio destro nella terza luce dall'alto e porta il pezzo alla spalla destra.	Riprende la posizione precedente mettendosi sull'attenti con lo sguardo in alto.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.



<p>Corpo Nazionale</p>  <p>Vigili del Fuoco</p>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>58/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

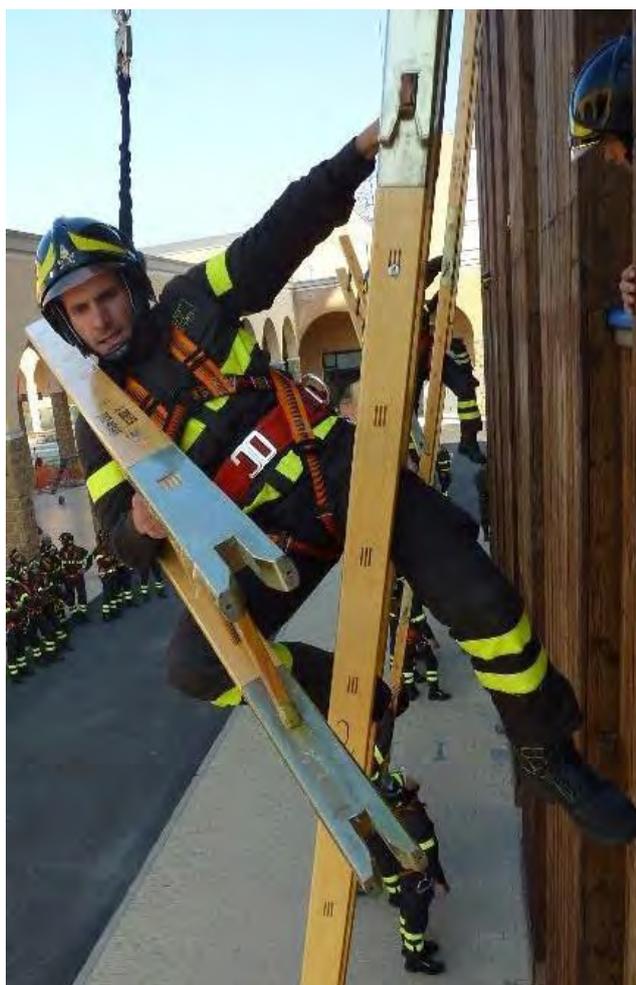
**SERVENTE N.1**

**SERVENTE N.2**

**SERVENTE N.3**

**SERV. N.4**

Impugnando con la mano sinistra l'ultimo gradino del 2° pezzo, fa fianco a destra e riporta il piede destro sul 5° gradino.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.
---	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------



**SERVE N.1**

**SERVE N.2**

**SERVE N.3**

**SERV. N.4**

<p>Libera la gamba sinistra nel modo già descritto, facendo fronte alla scala, poggia il piede sinistro sul 6° gradino, poi sale di dieci gradini e si ferma quando il piede destro appoggia sul 5° gradino del 3° pezzo.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>
---	--	--	--



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Pagina <b>60/96</b> Rev. 03/04/2014

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
Si afferra con la mano sinistra, a braccio teso, all'ultimo gradino, poi introduce la gamba sinistra nella scala sopra il quart'ultimo gradino e si dispone nel modo più volte descritto.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.



### 5.1.10 STEP 10: PRESENTAZIONE E INNESTO DELLA CIMETTA

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
<p>Spostando la mano destra dal 3° al 4° gradino dal basso, afferra con la mano sinistra lo staggio sinistro.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>62/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

**SERVENTE N.1**

**SERVENTE N.2**

**SERVENTE N.3**

**SERV. N.4**

Gira il pezzo che porta sulla spalla destra a sinistra fino ad appoggiarlo in posizione obliqua contro la parete.	Mantiene precedente posizione.	la	Mantiene precedente posizione.	la	Mantiene precedente posizione.	la
---	--------------------------------	----	--------------------------------	----	--------------------------------	----



SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
Afferra con la mano destra il primo gradino e solleva il pezzo in alto, portandolo successivamente alle spalle.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.



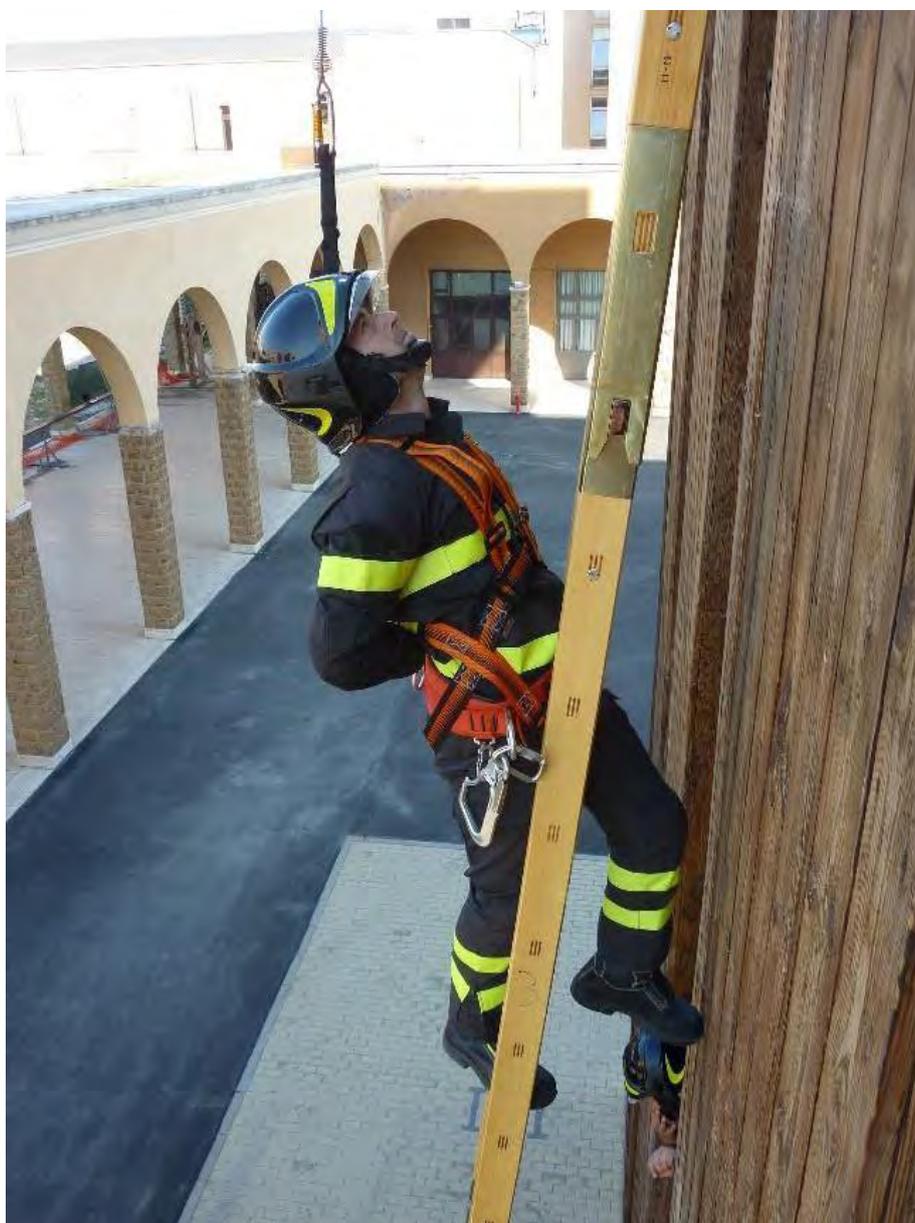
<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>64/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERV. N.4
Esegue l'innesto dell'ultimo pezzo nel modo già descritto.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>65/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE. N.4
Passando le braccia tese in fuori, palme avanti, porta infine la mano sinistra a pugno dietro il dorso, afferrando con la mano destra il polso sinistro.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.



## 5.2 MANOVRA DI SMONTAGGIO DELLA SCALA

**COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "SMONTARE!"**

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE N.4
<p>Impugna con ambo le mani le bussole di base al 4° pezzo e facendo una leggera pressione contro la parete con l'avampiede sinistro, punta rivolta in alto, disinnesta il pezzo e lo porta alle spalle. Contemporaneamente allenta la pressione del piede contro la parete, lasciandovi appoggiare l'estremità superiore del 3° pezzo. Con gesto deciso sposta alla destra l'estremità inferiore del 4° pezzo, braccio destro teso.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>

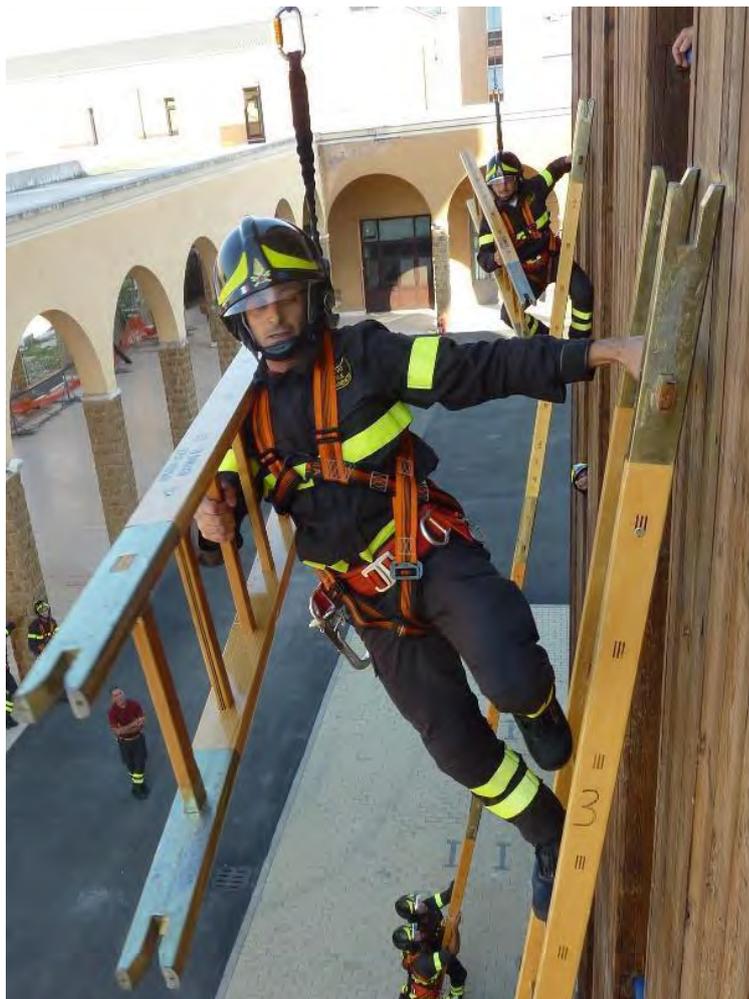


<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>67/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE. N.4
<p>Poi porta la mano destra al centro del 1° gradino e la sinistra in alto lungo lo staggio sinistro. Successivamente, agevolando la rotazione del pezzo con la mano sinistra infila la destra nella terza luce dall'alto e porta il pezzo sulla spalla destra.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>

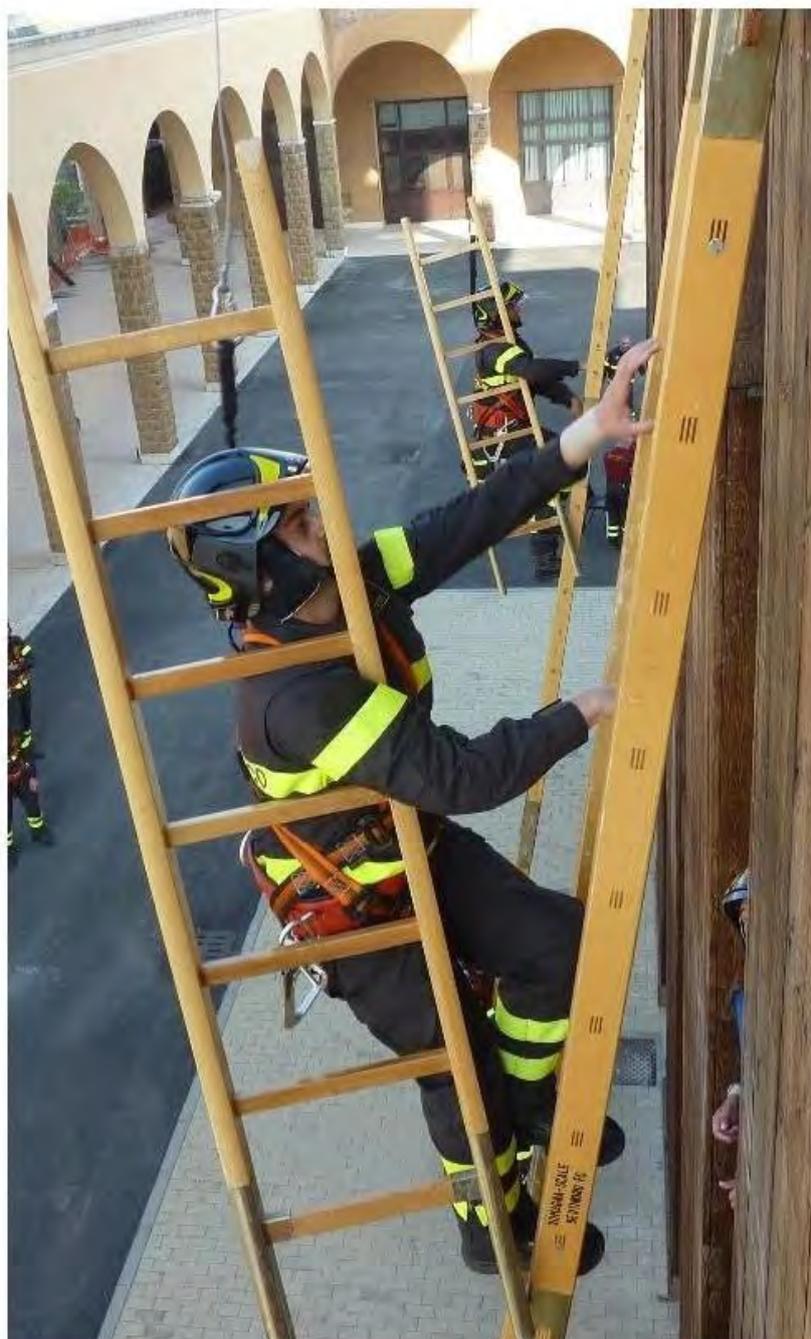


SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE. N.4
<p>Impugna con la mano sinistra, a braccio teso, l'ultimo gradino del terzo pezzo.</p> <p>Trattenendo con la destra il 4° pezzo al 3° gradino, fa fianco a destra, sale di un gradino col piede destro e, sollevandosi sulla gamba destra libera dalla scala la gamba sinistra.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Pagina <b>69/96</b> Rev. 03/04/2014

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE. N.4
Fa fronte alla scala nel modo già descritto in precedenza e scende di dieci gradini fino al 5° del 2° pezzo.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>70/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

**SERVENTE N.1**

**SERVENTE N.2**

**SERVENTE N.3**

**SERVENTE. N.4**

Fa fianco a destra, introduce la gamba sinistra fra il terzultimo ed il quartultimo gradino.	Spostando la gamba sinistra a sinistra, fa fronte a sinistra, volge lo sguardo al Salitore e si prepara a ricevere la cimetta.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.
--	--	-----------------------------------	-----------------------------------



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>71/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

**SERVENTE N.1**

**SERVENTE N.2**

**SERVENTE N.3 SERVENTE. N.4**

<p>Con la mano sinistra afferra lo staggio anteriore tra 6° e 7° gradino dal basso. Sposta la mano destra dal 3° al 4° gradino, quindi allontana la cimetta dal corpo e, mantenedola con la mano sinistra, sposta la mano destra andando ad impugnare l'ultimo gradino della cimetta. Mantenendosi poi con la mano sinistra al penultimo gradino del 2° pezzo, si abbassa e porge il 4° pezzo al 2° servente.</p>	<p>Riceve il 4° pezzo dal 1° servente, collocandolo contro la parete, nella posizione iniziale. Manterrà</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>
---	--	--	--



SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE. N.4
Disinnesta nel modo già descritto il 3° pezzo e lo porta alle spalle.	Riprende la sua normale posizione di attenti, in attesa di ricevere il 3° pezzo dal servente n. 1.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.



SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE. N.4
<p>Con gesto deciso sposta alla destra, come già descritto in precedenza, l'estremità inferiore del 3° pezzo, avendo cura di inclinare la parte superiore a sinistra, poi ne impugna con la destra al centro il 1° gradino e porta la sinistra a braccio teso lungo lo staggio sinistro.</p>	<p>Rimane nella sua precedente posizione, in attesa di ricevere il 3° pezzo.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>74/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERV. N.3	SERV. N.4
<p>Abbassa il pezzo, facendo scorrere la mano sinistra lungo lo staggio e portando rapidamente la destra, palmo rivolto in alto, al centro del penultimo gradino.</p> <p>Infine, abbassandosi e tenendosi con la mano sinistra al penultimo gradino del 2° pezzo, consegna il 3° pezzo al 2° servente.</p>	<p>Si sposta leggermente a sinistra con la gamba sinistra. Riceve dal 1° servente il 3° pezzo e lo dispone contro la parete sopra il 4° pezzo.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>



**SERVENTE N.1**

**SERVENTE N.2**

**SERVENTE N.3**

**SERVENTE. N.4**

<p>Impugnando con la mano sinistra l'ultimo gradino del 2° pezzo, fa fianco a destra e riporta il piede destro sul 5° gradino. Poi libera la gamba sinistra dalla scala nel modo già descritto.</p>	<p>Riprende la sua normale posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>	<p>Mantiene la precedente posizione.</p>
---	---	--	--



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Pagina <b>76/96</b> Rev. 03/04/2014

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE. N.4
Fa fronte alla scala nel modo già precedentemente descritto e scende di 10 gradini, fino al quinto gradino del primo pezzo.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.



**SERVENTE N.1**

**SERVENTE N.2**

**SERVENTE N.3**

**SERVENTE. N.4**

Introduce nel modo già descritto la gamba sinistra fra il terz'ultimo e quart'ultimo gradino del 1° pezzo.	Mantiene la precedente posizione.	la	Mantiene la precedente posizione.	la	Mantiene la precedente posizione.
--	-----------------------------------	----	-----------------------------------	----	-----------------------------------



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>78/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

**COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "PRONTI PER LA BASE"**

SERV. N.1	SERV. N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE. N.4
Si prepara con le mani alle bussole per il disinnesto del 2° pezzo.	Mantiene la precedente posizione.	Porta le mani al 2° gradino del 1° pezzo e sposta il piede destro verso la parete. Con leggero piegamento sulle gambe, appoggia la spalla destra allo staggio	Agisce come il 3° servente, spostando verso la parete il piede sinistro. Appoggiando allo staggio la spalla sinistra, agisce in modo analogo (a specchio) al 3° servente.

**COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "BASE!"**

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE. N.4
Appena sente il colpo di Battuta della scala a terra disinnesta il 2° pezzo e lo porta alle spalle nel modo già descritto.	Mantiene la precedente posizione.	Solleva la scala e l'avvicina alla parete di circa 60 cm.	Solleva la scala e l'avvicina alla parete di circa 60 cm.



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>79/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE. N.4
<p>Con gesto deciso sposta alla destra, come già descritto in precedenza, l'estremità inferiore del 2° pezzo, poi ne impugna con la destra al centro il 1° gradino e porta la sinistra a braccio teso lungo lo staggio sinistro. Infine, piegandosi leggermente a destra, abbassa il pezzo e lo consegna al servente n.2.</p>	<p>Si sposta leggermente a sinistra con la gamba sinistra e riceve dal 1° servente il 2° pezzo, quindi riunisce il piede raddrizzando il pezzo di scala che ha ricevuto, flettendo le braccia lo porta alle spalle.</p>	<p>Porta la mano sinistra al 3° gradino e, con lo sguardo fisso in alto controlla la posizione della scala.</p>	<p>Porta la mano destra al 3° gradino e, con lo sguardo fisso in alto controlla la posizione della scala.</p>



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>80/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE N.4
Impugnando con la mano sinistra l'ultimo gradino, fa fianco a destra nel modo già descritto in precedenza e riporta il piede destro sul 5° gradino; poi libera la gamba sinistra.	Rimane nella sua precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.	Mantiene la precedente posizione.



SERVENTE N.1	SERVENTE N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE. N.4
Fa fronte alla scala nel modo precedentemente descritto, scende a terra percorrendo tutti i gradini e assume la posizione di attenti.	Dispone il 2° pezzo di scala contro la parete, sopra il 3° pezzo ed assume la posizione di attenti appena il 1° servente poggia i piedi a terra.	Riprende la sua iniziale posizione di attenti.	Riprende la sua iniziale posizione di attenti.



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>82/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

**COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "IN FILA CON LE SCALE"**

SERVENTE N.1	SERV. N.2	SERVENTE N.3	SERVENTE N.4
Prende il proprio pezzo di scala, impugnandolo con le mani gli staggi e facendo fianco a sinistra. Si porta a circa 2 metri dalla parete e, posato a terra il pezzo di scala, lo tiene fermo verticalmente impugnandolo con la mano destra al terzo gradino. Assume quindi la posizione di attenti.	Agisce come il 1° servente e si dispone davanti ad esso, a circa due metri di distanza.	Fa fianco a destra ed un passo obliquo a destra, poi agisce come il 2° servente. Si dispone infine davanti ad esso, a circa due metri di distanza.	Fa due passi avanti e fianco a sinistra, poi agisce come il 3° servente e si dispone infine davanti ad esso, a circa due metri di distanza.



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>83/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

**COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "SCALE: AVANTI"**



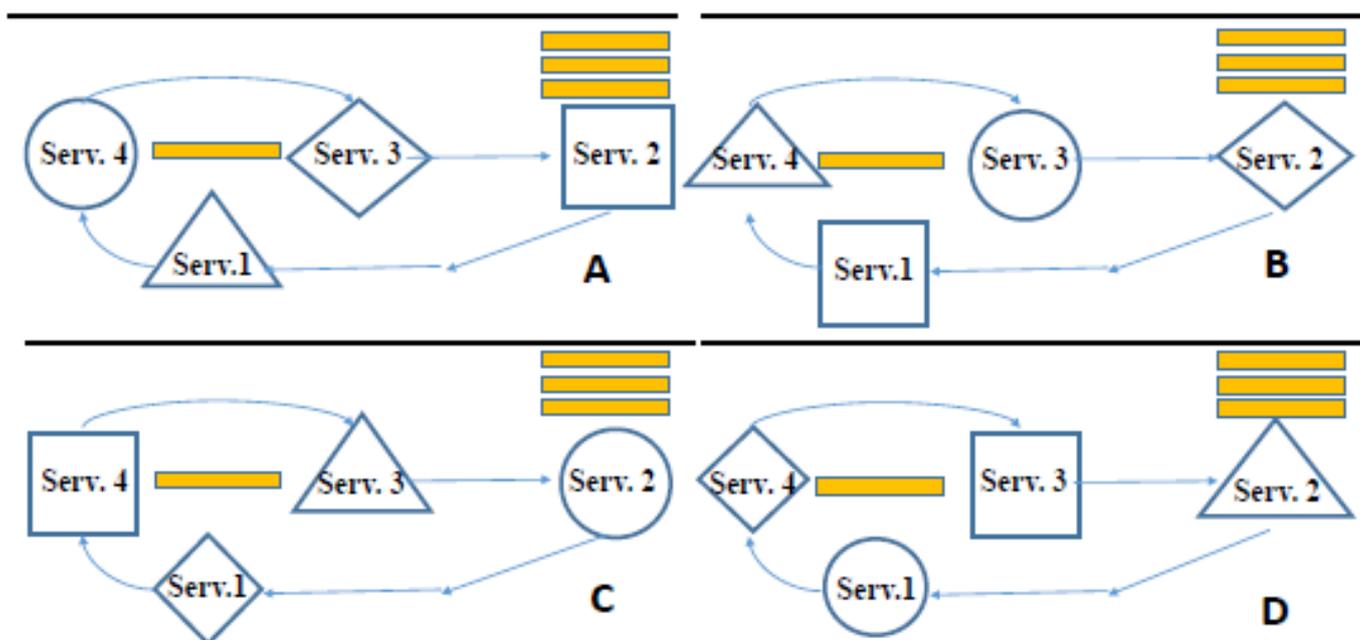
**COMANDO DELL'ISTRUTTORE: "SCALE : MARCH!"**



### 5.3 ROTAZIONE DEI SERVENTI NELLE QUATTRO POSIZIONI

Al fine di far eseguire ai quattro serventi la manovra della scala italiana occupando le quattro posizioni viene effettuata una rotazione degli uomini al termine di ogni esecuzione. Seguendo la rotazione indicata in figura 27, dopo quattro manovre, tutti i Vigili del Fuoco della squadra si troveranno ad aver operato una volta in ogni posizione. Avranno così coperto i ruoli dei 4 serventi ed eseguito tutti i movimenti di ogni postazione.

Al fine della sicurezza è importante che gli allievi memorizzino perfettamente i movimenti da eseguire per compiere la rotazione. Se la squadra si muove in modo sincronizzato non si creano rischi di urti fra gli uomini o fra uomini e pezzi di scala. E' compito dell'istruttore far eseguire, nei primi periodi di addestramento, un numero adeguato di prove in modo che la rotazione venga ben assimilata da tutti gli allievi.



**Figura 27:** Foto e schema tecnico della rotazione degli uomini alla base della scala.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>85/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

SERVENTE N° 1	SERVENTE N° 2	SERVENTE N° 3	SERVENTE N° 4
Inizia la rotazione di 90° verso destra con un passo in avanti obliquo a sinistra con gamba sinistra.	Passo in dietro obliquo a sinistra.	Fa fianco destro con il piede destro.	Camminata in 4 passi per passare sotto la scala ed andare ad occupare la posizione del n° 3 (Posizione di attenti sul montante destro della scala).
Avvicina il piede destro al sinistro.	Recupera il piede destro.	Recupera il piede sinistro trovandosi fronte castello.	
Completa la rotazione con un altro passo obliquo a sinistra.	Passo laterale a sinistra con la gamba sinistra.	Passo laterale a destra con gamba destra posizionandosi fronte ai pezzi.	
Recupero del piede destro in posizione di attenti di fronte al montante sinistro della scala.	Recupera il piede destro assumendo la posizione di attenti fronte al pedone.	Unisce il piede sinistro a quello destro e assume la posizione di attenti.	

**Tabella 3:** Movimenti in “4 tempi” per la corretta rotazione dei serventi alla base della scala italiana.

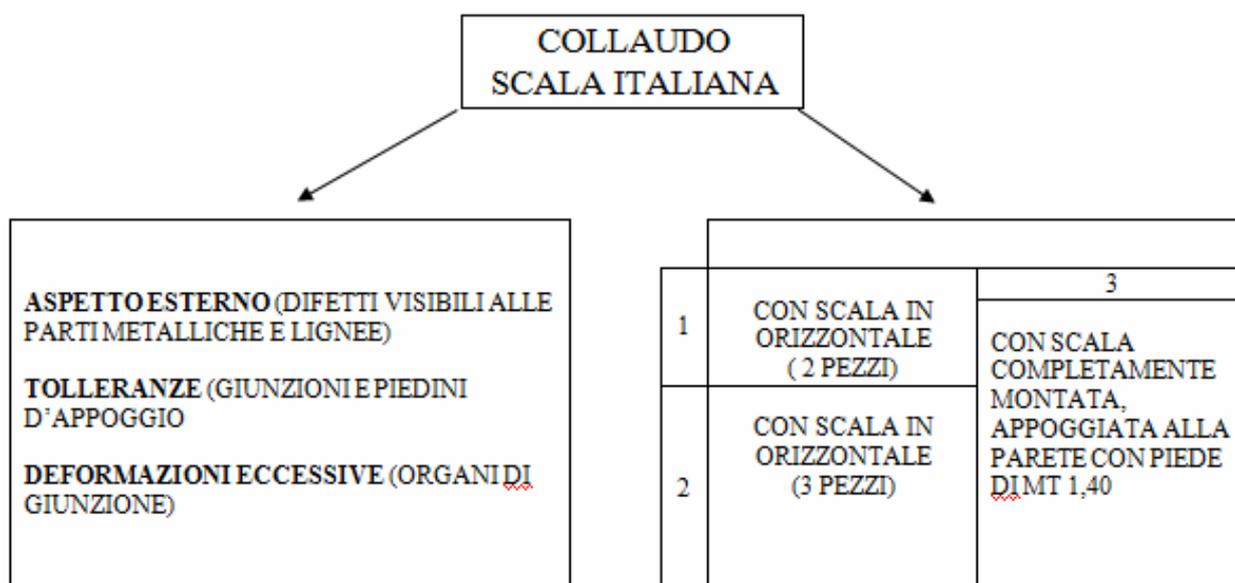
## 6. PROCEDURE DI CONTROLLO E VERIFICA

### 6.1 COLLAUDO DELLA SCALA ITALIANA

Il collaudo periodico della scala italiana è stato stabilito, con cadenza almeno semestrale, Al fine di eliminare dal servizio quelle scale che, per invecchiamento o per usura non fossero più idonee al servizio.

Il collaudo si suddivide in due parti:

1. controllo aspetto esterno: tendente alla ricerca di difetti visibili, ai giochi e alle deformazioni eccessive negli organi di giunzione;
2. esecuzione di misurazioni: tendenti a verificare sia l'eccessiva deformazione della scala sotto carico, sia il suo mancato ritorno alla forma iniziale, una volta rimosso il carico.



*Tabella 4: specifiche di collaudo della scala italiana.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>87/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014



### ORGANI DI GIUNZIONE

RICERCA DI EVENTUALI GIOCHI A INNESTO ESEGUITO



VERIFICA DELL'INTEGRITA' E DELL'USURA DEGLI INNESTI A CODA DI RONDINE.

VERIFICA DELL'INTEGRITA' E DI EVENTUALI GIOCHI DELLE BUSSOLE CON GLI STAGGI



VERIFICA DELL'INTEGRITA' E DELL'USURA DELL'INCAMICIATURA IN ACCIAIO DEI GRADINI NELLA PARTE ESTERNA.

VERIFICA DEL SERRAGGIO DELLA VITE DI FISSAGGIO



VERIFICA DELL'INTEGRITA' E DELL'USURA DELL'INCAMICIATURA IN ACCIAIO DEI GRADINI NELLA PARTE INTERNA.

*Figura 28: Particolari dei controlli sugli organi di giunzione della scala da controllare in fase di collaudo.*

<p>Corpo Nazionale</p>  <p>Vigili del Fuoco</p>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>88/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

**PARTI COSTITUENTI LA SCALA  
(ANALISI VISIVA)**



VERIFICA DELL'INTEGRITA' DEGLI INCASTRI  
DEI GRADINI

VERIFICA DELL'INTEGRITA' DELLA VITE DI  
FISSAGGIO DEL TIRANTE IN ACCIAIO



VERIFICA DEL TIRANTE IN ACCIAIO



VERIFICA DELLO STATO DELLA VERNICIATURA

VERIFICA ALLA RICERCA DI PARTI SCHEGGIATE,  
SOLCHI PROFONDI E LESIONI DEL LEGNO



VERIFICA DELL'INTEGRITA' DEI  
GRADINI MEDIANTE LEGGERA  
PERCUSSIONE CON UN MARTELLETO

*Figura 29: Particolari dei controlli su incastri, tirante d'acciaio, verniciatura e gradini della scala.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>89/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

## Collaudo con scala in orizzontale

### 1^ Fase

Consiste nel montare due pezzi di scala, appoggiarli a due cavalletti posti a 25 cm dalle estremità e misurare in corrispondenza del centro della lunghezza complessiva l'altezza da terra (**D**), di seguito si pone al centro della scala un peso di 100 Kg e dopo due minuti viene di nuovo eseguita la misurazione (**D1**).

L'elaborazione di queste due misure, (**D1-D**), da come risultato l'indice della deformazione subita dalla scala che deve rientrare entro certi limiti, in particolare 10cm.

Dopo tale operazione la scala deve riprendere la sua conformazione orizzontale originaria. A tal fine, tolto il peso e trascorsi due minuti, si effettua una nuova misurazione (**D2**) la quale confrontata con la misurazione iniziale (**D**) indica se il materiale di cui è composta la scala ha avuto un comportamento elastico dopo essere stata sottoposta alla sollecitazione (**D=D2**). In questo caso la differenza consentita tra le due misurazione deve essere entro i 20 mm.

La stessa operazione si ripete ribaltando la scala di 180°.

### **Sequenza del collaudo con scala orizzontale**

Scala composta da due pezzi



Posizionamento



prima misurazione



Seconda misurazione  
(peso applicato)



terza misurazione  
(scala scarica)

*Figura 30: Fasi progressive del collaudo eseguito con scala posizionata orizzontalmente.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO		
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>		Pagina <b>90/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI		Rev. 03/04/2014

## 2^ Fase

La procedura è la stessa prevista dalla prima fase, ma si utilizzano tre pezzi di scala e il peso da applicare è di 60 Kg per due minuti e questa volta la freccia di flessione non deve superare i 20 cm altrimenti la scala viene scartata definitivamente.

La stessa operazione va eseguita ribaltando la scala di 180°.



**Figura 31:** 2° fase del collaudo eseguito con scala posizionata orizzontalmente.

## 3^ Fase : Collaudo con la scala verticale

Il collaudo verticale consiste nel disporre la scala completamente montata ad una distanza alla base di 1,40 m dal muro verticale di appoggio. Viene rilevata una prima misura (**D**) di riferimento che verrà confrontata poi con quelle successive.

Le successive misure vengono determinate applicando nel gradino di mezzo, in tre fasi distinte, un peso di 100, 150, 200 Kg. Le frecce di flessione rilevate dovranno restare entro i limiti rispettivamente di: 150, 200, 300 mm.



<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>91/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

A scala completamente priva di sollecitazioni viene effettuata l'ultima misurazione (D4) che confrontata con la prima indica se la scala è ritornata nella sua posizione iniziale. E' ammessa una freccia di flessione residua non maggiore di 20 mm. La stessa operazione si effettua ribaltando la scala di 180°.

Il collaudo della scala inoltre va effettuato ogniqualvolta ci sia una sua caduta a terra violenta, sia che essa sia interamente montata sia di ogni suo singolo pezzo.

Una verifica straordinaria inoltre potrà essere disposta anche su segnalazione degli operatori quando essi abbiano riscontrato nel normale utilizzo, eccessive deformazioni, giochi o cedimenti.



seconda misurazione  
100 kg



terza misurazione  
150 kg



quarta misurazione  
200 kg



misurazione  
a scala scarica

**Figura 32:** applicazione dei pesi e misurazioni effettuate per il collaudo con scala posizionata in verticale.

Le letture sono effettuate dopo 2' dall'inizio e dalla fine di ogni sollecitazione, quindi annotate nella apposita scheda di seguito riportata.

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>92/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

### COLLAUDO DELLA SCALA ITALIANA

DATA	ORA N. inventario	SCALA N.	Peso applicato	Distanza dal piano di riferimento	frecce	tolleranza
			kg	mm	mm	
SCALA COMPOSTA DI PEDONE E 2° PEZZO APPOGGIATA CON LE BUSSOLE SUL CAVALLETTO	NESSUNO	D = _____				
	Kg 100	D1 = _____ D2	D-D1 = _____ D-	100		
	NESSUNO	=	D2 =	20		
SCALA COMPOSTA COME SOPRA RIBALTATA DI 180°	NESSUNO	D = _____				
	Kg 100	D1 = _____	D-D1 = _____ D-	100		
	NESSUNO	D2 =	D2 =	20		
SCALA COMPOSTA DI PEDONE 2°E 3° PEZZO APPOGGIATA CON LE BUSSOLE SUI CAVALLETTI	NESSUNO	D = _____				
	Kg 60	D1 = _____	D-D1 = _____ D-	200		
	NESSUNO	D2 = _____	D2 = _____	20		
SCALA COMPOSTA COME SOPRA RIBALTATA DI 180°	NESSUNO	D = _____				
	Kg 60	D1 = _____	D-D1 = _____ D-	200		
	NESSUNO	D2 =	D2 =	20		
SCALA INTERAMENTE MONTATA APPOGGIATA A PARETE CON PIEDE DI MT 1,40 CARICATA AL GRADINO DI MEZZO	NESSUNO	D = _____				
	Kg 100	D1 = _____	D-D1 = _____	150		
	Kg 150	D2 = _____	D-D2 = _____	200		
	Kg 200	D3 = _____	D-D3 = _____	300		
	NESSUNO	D4 =	D-D4 =	20		
SCALA COMPOSTA COME SOPRA RIBALTATA DI 180°	NESSUNO	D = _____				
	Kg 100	D1 = _____	D-D1 = _____	150		
	Kg 150	D2 = _____	D-D2 = _____	200		
	Kg 200	D3 = _____	D-D3 = _____	300		
	NESSUNO	D4 =	D-D4 =	20		

## VERIFICA

ELEMENTI	CONDIZIONI	NOTE
STAGGI	OTTIMA BUONA MEDIOCR	
BUSSOLE	OTTIMA BUONA MEDIOCRE	
GRADINI	OTTIMA BUONA MEDIOCR	

LA SCALA VIENE DICHIARATA:

- IDONEA ALL'USO  
 NON IDONEA ALL'USO  
 DA RIPARARE E TORNARE AL COLLAUDO

LA COMMISSIONE DI COLLAUDO

---



---



---



---



---

COMANDO DI \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>94/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

## 6.2 COLLAUDO DEI PUNTI DI ANCORAGGIO

I punti di ancoraggio a cui viene fissato il dispositivo anticaduta retrattile, indipendentemente da come vengono concepiti e realizzati devono essere collaudati secondo normativa vigente prima di essere utilizzati. In questo caso la norma di riferimento è la norma UNI 795/2012 che prevede una prova di sollecitazione statica del punto di ancoraggio con una massa di 1200 Kg per un tempo di 3 minuti primi.

Componenti del sistema di collaudo approntato alle s.c.a.:

**A: Ancoraggio Spit-Fix**

**B: Fettuccia saf**, connette lo Spit Fix all'estremità superiore del dinamometro

**C: Dinamometro**

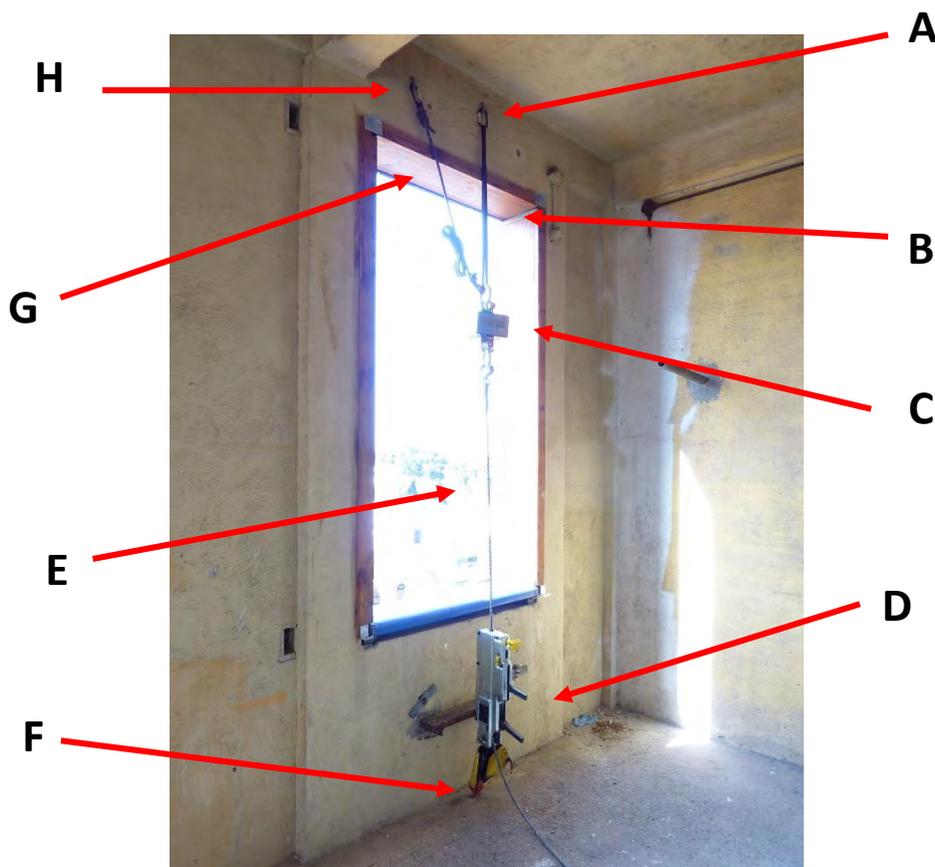
**D: Tir for da intervento**

**E: Cavo del Tir for**

**F: Punto di ancoraggio in basso**

**G: Corda di sicura**

**H: Secondo Punto di ancoraggio in alto**



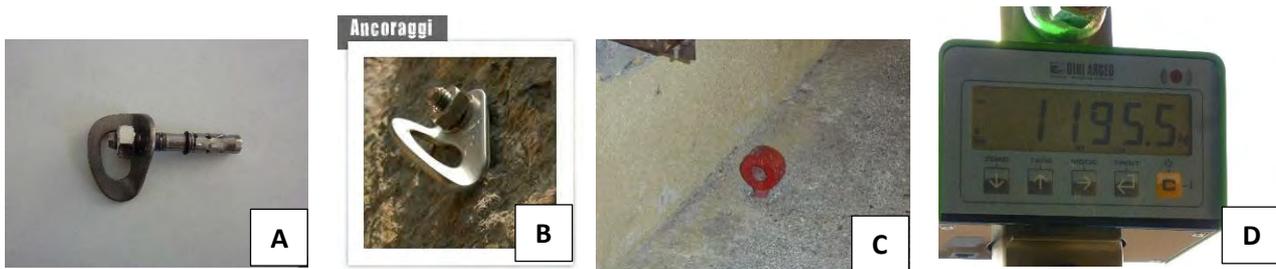
*Figura 33: Sistema per il collaudo del punto di ancoraggio.*

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	

Seguendo le indicazioni della norma di riferimento UNI 795/2012, il punto di ancoraggio deve essere collaudato con il sistema illustrato in figura.

Utilizzando uno dei Tirfor presenti sulle APS in servizio è stata applicata una tensione pari a quella esercitata da una massa di 1200 kg all'asola dello Spit-Fix fissato sopra una delle finestre del castello di manovra.

Il dinamometro permette di applicare la sollecitazione con buona precisione per i tre minuti di collaudo previsti dalla normativa. Terminata la prova la sollecitazione viene rimossa e l'ancoraggio analizzato visivamente: non deve risultare né danneggiato, né compromesso.



**Figura 34:** Particolari dei componenti del sistema di collaudo. **A:** Spit-Fix pronto all'utilizzo. **B:** Spit-Fix fissato in parete, è ben visibile l'asola utilizzata per l'ancoraggio. **C:** punto di ancoraggio in basso. **D:** Display del Dinamometro che rileva un carico prossimo ai 1200 Kg durante il collaudo.

## 7. COMPITI DEL PREPOSTO E DEL LAVORATORE

### 7.1 COMPITI DELL'ISTRUTTORE

Durante la fase di formazione è necessaria la presenza di almeno un istruttore per ogni scala approntata. Nel caso siano disposte più scale sulla stessa parete del castello di manovra, è necessario che un istruttore si occupi di impartire i comandi della manovra, mantenendo la visione di tutte le scale approntate. Gli altri istruttori controlleranno la sicurezza delle singole esecuzioni e gli eventuali allievi in attesa, tenendo conto dei rapporti tra allievi ed istruttori.

Gli istruttori e gli allievi in attesa avranno cura di mantenere una distanza di sicurezza dall'area di manovra che sarà stabilita dall'istruttore.

Prima di ogni sessione di formazione, ogni istruttore provvederà a:

- Prendere in consegna gli allievi
- Valutare che le condizioni ambientali e climatiche, nonché lo scenario di formazione, rendano possibile l'esecuzione in sicurezza della formazione
- Controllare l'equipaggiamento di ogni allievo
- Accertarsi delle condizioni generali degli allievi

<b>Corpo Nazionale</b>  <b>Vigili del Fuoco</b>	PROCEDURA DI MANOVRA PER ALLIEVI VIGILI DEL FUOCO	
	<b>MANOVRA DELLA SCALA ITALIANA</b>	Pagina <b>96/96</b>
	SCUOLE CENTRALI ANTINCENDI	Rev. 03/04/2014

- Controllare i dispositivi supplementari anti-caduta predisposti ed i sistemi di svincolo di emergenza
- Avviare l'esecuzione della presente procedura

Rimangono in capo all'istruttore gli obblighi previsti dall'articolo 19 del Dlg 81/08 e s.m.i.

In ogni caso, fermo restando che per ogni scala approntata è necessaria la presenza di un istruttore, si raccomanda di mantenere un rapporto tra istruttore ed allievi pari a 1:10, in modo da rispettare il programma evidenziato dalla progressione didattica.

- 10 allievi - 1 Istruttore comanda e controlla 1 scala (4 allievi operanti, oltre gli assistenti alla sicurezza ai piani e gli allievi che osservano la manovra)
- 20 allievi - 2 Istruttori (1 comanda e 1 controlla la sicurezza delle scale) 2 scale (8 allievi operanti, oltre gli assistenti alla sicurezza ai piani e gli allievi che osservano la manovra)
- 30 allievi - 3 Istruttori (1 comanda, 2 controllano la sicurezza delle scale) 3 scale (12 allievi operanti, oltre gli assistenti alla sicurezza ai piani e gli allievi che osservano la manovra)
- 40 allievi - 4 Istruttori (1 comanda, 2 controllano le scale, 1 controlla il gruppo) 4 Scale (16 allievi operanti, oltre gli assistenti alla sicurezza ai piani e gli allievi che osservano la manovra)

Il numero degli assistenti ai piani varia in base al numero delle scale che stanno eseguendo la manovra e al livello dell'addestramento (può interessare solo il 1° piano oppure anche il 2°).

## 7.2 COMPITI DELL'ALLIEVO O LAVORATORE

Rimangono in capo all'allievo gli obblighi previsti dall'articolo 20 del Dlg 81/08 e s.m.i.

## 8. REVISIONE CRITICA E AGGIORNAMENTO

La presente procedura sarà soggetta a revisione critica ed aggiornamento periodico al fine di migliorare continuamente il livello di formazione fornito agli allievi ed aggiornarsi in base a nuove esigenze e tecnologie. Sarà così possibile mantenere sempre alto e aggiornato il livello della formazione anche in base alla normativa in materia di sicurezza in continua evoluzione.

Tutto il personale con funzione di datore di lavoro, dirigente e preposto, potranno evidenziare aspetti di criticità e di possibile miglioramento della presente procedura, comunicandoli alla Direzione Centrale per la Formazione ai fini del necessario esame di merito e promulgazione degli aggiornamenti delle misure contenute nelle presenti direttive.