



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Commissione federale di coordinamento  
per la sicurezza sul lavoro CFSL**

# Direttiva **CFSL**

**Nr. 6518**

## **Direttiva sulla formazione e istruzione per conducenti di carrelli per la movimentazione**

del 5 luglio 2017 (Stato: 5° luglio 2017)

Modifiche di legge e di ordinanza osservate fino al 1 febbraio 2017

## Informazioni sulla presente direttiva.

Gli obiettivi di sicurezza della presente direttiva CFSL sono contenuti principalmente nell'Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (OPI) e nell'Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (Tutela della salute, OLL 3). La «Direttiva sulla formazione e istruzione per conducenti di carrelli per la movimentazione» rappresenta un possibile strumento per raggiungere questi obiettivi di sicurezza attraverso la formazione e l'istruzione. Sono comunque ammesse modalità diverse da quanto indicato nella direttiva, se è possibile dimostrare che sono parimenti efficaci.

Le disposizioni delle ordinanze citate testualmente sono stampate su sfondo grigio per distinguerle chiaramente dal resto del testo.

Le direttive della CSFL sono regolamentate come segue all'articolo 52a dell'OPI:

<sup>1</sup> Per assicurare un'applicazione uniforme e adeguata delle prescrizioni concernenti la sicurezza sul lavoro, la commissione di coordinamento può elaborare direttive. Essa tiene conto del diritto internazionale in materia.

<sup>2</sup> Se il datore di lavoro si attiene alle direttive, si presume che adempia alle prescrizioni concernenti la sicurezza sul lavoro concretate dalle direttive medesime.

<sup>3</sup> Il datore di lavoro può ottemperare alle prescrizioni concernenti la sicurezza sul lavoro in modo diverso da quello previsto dalle direttive se dimostra che la sicurezza dei lavoratori è parimenti garantita.

## Convenzione linguistica

Nella presente direttiva sono state adottate formulazioni neutre dal punto di vista del genere. Quando per motivi stilistici (per es. nelle elencazioni) non è stato possibile applicare formulazioni neutre, la forma maschile deve essere interpretata come una forma generica, utilizzata per indicare entrambi i sessi.

## Sommario

<b>1</b>	<b>Riferimenti di legge</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Scopo</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Termini</b> . . . . .	<b>9</b>
3.1	Formazione . . . . .	9
3.2	Istruzione . . . . .	9
3.3	Carrelli elevatori . . . . .	9
3.4	Candidati . . . . .	9
3.5	Corsa di scuola guida . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Campo di applicazione</b> . . . . .	<b>10</b>
4.1	Territorio . . . . .	10
4.2	Settori . . . . .	10
4.3	Gruppi target . . . . .	10
<b>5</b>	<b>Formazione e istruzione per conducenti di carrelli per la movimentazione di categoria R</b> . . . . .	<b>11</b>
5.1	Carrelli di movimentazione di categoria R . . . . .	14
5.2	Requisiti personali . . . . .	15
5.3	Organizzazione . . . . .	17
5.4	Fondamenti della formazione . . . . .	18
5.5	Modalità di svolgimento . . . . .	18
5.6	Piano della formazione . . . . .	20
5.7	Durata della formazione . . . . .	22
5.8	Certificati e attestati . . . . .	23
5.9	Istruzione . . . . .	23
<b>6</b>	<b>Istruzione per operatori di carrelli per la movimentazione di categoria S</b> . . . . .	<b>25</b>
6.1	Carrelli elevatori di categoria S . . . . .	25
6.2	Requisiti personali . . . . .	26
6.3	Organizzazione . . . . .	27
6.4	Fondamenti dell'istruzione . . . . .	27
6.5	Modalità di svolgimento . . . . .	27

<b>7</b>	<b>Formatore</b> . . . . .	<b>29</b>
7.1	Requisiti personali . . . . .	29
7.2	Specializzazione . . . . .	30
7.3	Perfezionamento . . . . .	31
<b>8</b>	<b>Esperto</b> . . . . .	<b>32</b>
8.1	Requisiti personali . . . . .	33
8.2	Formazione . . . . .	33
<b>9</b>	<b>Centri di formazione</b> . . . . .	<b>34</b>
9.1	Categorie . . . . .	34
9.2	Caratteristiche qualitative dei centri di formazione . . . . .	35
9.3	Liste dei centri di formazione . . . . .	35
9.4	Documentazione . . . . .	35
<b>10</b>	<b>Aggiornamento degli allegati</b> . . . . .	<b>36</b>
<b>11</b>	<b>Approvazione</b> . . . . .	<b>37</b>
	<b>Allegato 1</b>	
	<b>Carrelli per la movimentazione di categoria R</b> . . . . .	<b>38</b>
	<b>Allegato 2</b>	
	<b>Carrelli per la movimentazione di categoria S</b> . . . . .	<b>44</b>
	<b>Allegato 3</b>	
	<b>Perfezionamento e specializzazione dei formatori</b> . . . . .	<b>48</b>
	<b>Allegato 4</b>	
	<b>Piano di formazione</b> . . . . .	<b>50</b>
	<b>Allegato 5</b>	
	<b>Contenuti didattici e competenze</b>	
	<b>(Carrelli per la movimentazione di categoria R)</b> . . . . .	<b>55</b>
	<b>Allegato 6</b>	
	<b>Esame</b> . . . . .	<b>63</b>
	<b>Allegato 7</b>	
	<b>Attestati</b> . . . . .	<b>65</b>

## 1 Riferimenti di legge

### ■ **Legge federale sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF)**

del 20 marzo 1981, RS 832.20 (Stato: 1° gennaio 2017)

Secondo l'articolo 82 capoverso 1 della LAINF, per prevenire gli infortuni professionali e le malattie professionali, il datore di lavoro deve prendere tutte le misure necessarie per esperienza, tecnicamente applicabili e adatte alle circostanze.

Secondo l'articolo 85 capoverso 1 della LAINF, la Suva applica le disposizioni sulla prevenzione degli infortuni professionali e delle malattie professionali, adempiendo così al suo compito di prevenzione.

### ■ **Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali (Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni, OPI)**

del 19 dicembre 1983, RS 832.30 (Stato: 1° gennaio 2017)

L'OPI comprende disposizioni di esecuzione relative all'esigenza di principio succitata della LAINF.

Requisiti di sicurezza concreti relativi alla formazione e all'utilizzo di carrelli elevatori sono riportati in particolare negli articoli 6, 7, 8, 9, 11, 32a e 41.

### ■ **Ordinanza concernente la sicurezza nell'uso delle gru (Ordinanza sulle gru)**

del 27 settembre 1999, RS 832.312.15 (Stato: 1° luglio 2010)

Questa ordinanza stabilisce quali misure vanno prese per garantire la sicurezza dei lavoratori nell'uso delle gru. Secondo l'articolo 2 capoverso 2 i sollevatori telescopici muniti di argano sono assegnati alla categoria A.

### ■ **Legge federale sul lavoro nell'industria, nell'artigianato e nel commercio (Legge sul lavoro, LL)**

del 13 marzo 1964 RS 822.11 (Stato: 1° dicembre 2013)

L'utilizzo di mezzi di trasporto mobili, come i carrelli elevatori, rientra tra le attività lavorative esposte a pericoli particolari. Perciò in base all'articolo 29 capoverso 3 della LL i giovani godono di una protezione speciale.

- **Ordinanza 3 concernente la legge sul lavoro (OLL 3, Tutela della salute)**  
 del 18 agosto 1993, RS 822.113 (Stato: 1° ottobre 2015)  
 I requisiti specifici concernenti la tutela della salute, in particolare il primo soccorso, sono precisati nell'articolo 36 OLL 3.
- **Ordinanza 5 concernente la legge sul lavoro (Ordinanza sulla protezione dei giovani lavoratori, OLL 5)**  
 del 28 settembre 2007, RS 822.115 (Stato: 1° agosto 2014)  
 L'utilizzo di carrelli elevatori rientra tra le attività lavorative esposte a pericoli particolari. In base all'articolo 29 capoverso 3 della LL, i giovani godono perciò di una protezione speciale. L'articolo 4 OLL 5 vieta l'impiego di giovani per lavori pericolosi. Per le deroghe vedi l'articolo 4 OLL 5.
- **Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani**  
 del 4 dicembre 2007, RS 822.115.2 (Stato: 1° gennaio 2013)  
 Per concretare le disposizioni menzionate della LAINF e dell'OPI, è stato tenuto conto anche di quanto previsto dalle seguenti leggi e ordinanze.
- **Ordinanza sulla qualifica degli specialisti della sicurezza sul lavoro**  
 del 25 novembre 1996, RS 822.116 (Stato: 5° dicembre 2006)  
 Questa ordinanza definisce i criteri e i requisiti che gli specialisti della sicurezza sul lavoro devono soddisfare.
- **Legge federale sulla circolazione stradale (LCStr)**  
 del 19 dicembre 1958, RS 741.01 (Stato: 1° ottobre 2016)  
 L'articolo 8 della LCStr definisce le prescrizioni concernenti la costruzione e l'equipaggiamento dei carrelli elevatori utilizzati su strade pubbliche.
- **Ordinanza sull'assicurazione dei veicoli (OAV)**  
 del 20 novembre 1959, RS 741.31 (Stato: 1° gennaio 2017)  
 L'OAV nell'articolo 33 precisa le disposizioni relative alla circolazione dei veicoli su tratti di strada pubblica per passare da un punto all'altro della fabbrica o dell'officina.
- **Ordinanza concernente le esigenze tecniche per i veicoli stradali (OETV)**  
 del 19 giugno 1995, RS 741.41 (Stato: 1° febbraio 2017)  
 L'OETV regola le esigenze tecniche dei veicoli stradali.

■ **Ordinanza sull'ammissione alla circolazione di persone e veicoli (Ordinanza sull'ammissione alla circolazione, OAC)**

del 27 ottobre 1976, RS 741.51 (Stato: 1° ottobre 2016)

Nell'articolo 3 l'OAC definisce le categorie delle licenze di condurre e nell'articolo 4 le autorizzazioni a condurre veicoli (a motore). Nell'articolo 6 stabilisce l'età minima per condurre veicoli a motore.

■ **Leggi cantonali**

In alcuni cantoni della Svizzera romanda sono da osservare, inoltre, alcune disposizioni speciali per conduttori di macchine da cantiere, disposizioni che in determinati casi sono applicabili anche ai carrellisti:

**Canton Vaud:** Regolamento del 21.5.2003, n. 819.31.1

(Stato: 1° aprile 2004)

Règlement de prévention des accidents dus aux chantiers (RPAC).

**Canton Ginevra:** Regolamento del 30.7.1958, L 5 05.03

(Stato: 1° luglio 2016)

Règlement sur les chantiers (RChant).

**Canton Vallese:** Regolamento del 12.8.2009, n. 822.106

(Stato: 1° aprile 2015)

Règlement sur l'octroi de permis professionnels pour les conducteurs de machines de chantier.

**Canton Neuchâtel:** Regolamento del 20.5.2009, n. 821.530

(Stato: 1° agosto 2013)

Règlement, relatif au permis de conducteur de machines de travail (permis de machiniste).

## 2 Scopo

La presente direttiva mira a un utilizzo sicuro dei carrelli elevatori. È basata sullo stato della tecnica e illustra i pericoli particolari correlati alle diverse categorie di carrelli elevatori.

La direttiva descrive gli standard da osservare durante la formazione e l'istruzione per prevenire infortuni professionali e danni materiali.

L'osservanza degli standard esposti nella presente direttiva rappresenta per i datori di lavoro un possibile strumento con cui adempiere i loro obblighi nel campo della prevenzione degli infortuni professionali e delle malattie professionali. La nuova direttiva assicura la certezza del diritto sia ai datori di lavoro sia ai lavoratori, centri di formazione e organi d'esecuzione della LAINF.

Importante: per la formazione e l'istruzione le aziende possono adottare anche altre modalità, se dimostrano che il livello di formazione raggiunto sia di pari efficacia e la sicurezza dei dipendenti garantita in ugual misura.



## 3 Termini

### 3.1 Formazione

Il termine formazione indica la comunicazione di conoscenze teoriche e pratiche su un tema specifico con verifica delle competenze necessarie.

### 3.2 Istruzione

Un'istruzione è una spiegazione pratica di un'attività specifica. Solitamente viene fornita sul posto di lavoro.

### 3.3 Carrelli elevatori

I carrelli elevatori sono mezzi operativi dotati di ruote utilizzati per il sollevamento e la movimentazione di carichi. Colloquialmente vengono chiamati anche muletti o carrelli elevatori a forche.

I carrelli elevatori sono suddivisi in due categorie principali:

- **Categoria R:** carrelli elevatori con forche a sbalzo, carrelli elevatori con sedile trasversale e carrelli trilaterali, carrelli a presa laterale e carrelli elevatori quadridirezionali, carrelli elevatori telescopici (cifra 5.1).
- **Categoria S:** carrelli trattori con forza di traino, carrelli per pallet (transpallet), carrelli commissionatori (cifra 6.1).

### 3.4 Candidati

I candidati sono persone che partecipano a un corso di formazione oppure a una istruzione per carrellisti e/o sostengono un esame inerente tale formazione.

### 3.5 Corsa di scuola guida

Si considerano corse di scuola guida tutte le corse condotte dal candidato prima del termine della formazione di carrellista per veicoli di categoria R.

## 4 Campo di applicazione

### 4.1 Territorio

La direttiva è applicabile sul territorio svizzero.

Le organizzazioni e le aziende che svolgono anche attività all'estero, in aggiunta alla presente direttiva, potranno osservare anche direttive e norme nazionali complementari e specifiche del Paese in cui operano.

### 4.2 Settori

La direttiva è applicabile a tutti i settori in cui è previsto l'impiego di carrelli elevatori.

### 4.3 Gruppi target

La presente direttiva è volta ai seguenti gruppi target:

- candidati e carrellisti;
- datori di lavoro che hanno alle loro dipendenze candidati e carrellisti;
- formatori e centri di formazione in cui si tengono corsi per carrellisti;
- associazioni professionali e uffici federali che elaborano regolamenti di formazione per le professioni in cui è previsto l'utilizzo di carrelli elevatori da parte di apprendisti;
- organi d'esecuzione della Legge federale sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF), che vigilano sulla sicurezza sul lavoro e sulle malattie professionali nelle aziende;
- esperti e specialisti della sicurezza sul lavoro;
- organismi responsabili o fornitori di soluzioni interaziendali (soluzioni settoriali, per gruppi di azienda e soluzioni modello), in base alla cifra 5 della «Direttiva concernente il ricorso ai medici del lavoro e agli altri specialisti della sicurezza sul lavoro» (direttiva MSSL, CFSL 6508).

## 5 Formazione e istruzione per conducenti di carrelli per la movimentazione di categoria R

### **Art. 6 OPI    Informazione e istruzione dei lavoratori**

<sup>1</sup> Il datore di lavoro provvede affinché tutti i lavoratori occupati nella sua azienda, inclusi quelli di altre aziende operanti presso di lui, siano informati e istruiti in modo sufficiente e adeguato circa i pericoli connessi alla loro attività e i provvedimenti di sicurezza sul lavoro. Tale informazione e tale istruzione devono essere fornite al momento dell'assunzione e ogniqualvolta subentri una modifica essenziale delle condizioni di lavoro; se necessario, esse devono essere ripetute.

<sup>3</sup> Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori osservino i provvedimenti relativi alla sicurezza sul lavoro.

### **Art. 7 OPI    Trasferimento di compiti al lavoratore**

<sup>1</sup> Il datore di lavoro, se affida a un lavoratore determinati compiti di sicurezza sul lavoro, deve formarlo adeguatamente, perfezionare la sua formazione e trasmettergli chiare competenze ed istruzioni. Il tempo necessario per la formazione e il perfezionamento è di principio considerato tempo di lavoro.

<sup>2</sup> Il trasferimento di tali compiti al lavoratore non esonera il datore di lavoro dai suoi obblighi di garantire la sicurezza sul lavoro.

### **Art. 8 OPI    Provvedimenti in caso di lavori connessi con pericoli particolari**

<sup>1</sup> Il datore di lavoro può affidare lavori implicanti pericoli particolari soltanto a lavoratori adeguatamente formati al riguardo. Deve far sorvegliare ogni lavoratore che esegue da solo un lavoro pericoloso.

### **Art. 9 OPI    Cooperazione di più aziende**

<sup>1</sup> Se su un posto di lavoro operano lavoratori di più aziende, i rispettivi datori di lavoro devono concordare e adottare i provvedimenti necessari ai fini della tutela della sicurezza sul lavoro. Essi devono informarsi reciprocamente e informare i loro lavoratori sui pericoli e sui provvedimenti atti a prevenirli.

#### **Art. 11 OPI    Obblighi del lavoratore**

<sup>1</sup> Il lavoratore deve osservare le istruzioni del datore di lavoro in materia di sicurezza sul lavoro e tener conto delle norme di sicurezza generalmente riconosciute. Deve segnatamente utilizzare i dispositivi di protezione individuale e non deve compromettere l'efficacia delle installazioni di protezione.

<sup>2</sup> Il lavoratore, se constata anomalie compromettenti la sicurezza sul lavoro, deve immediatamente eliminarle. Se non ne è autorizzato o non può provvedervi, deve annunciare senza indugio le anomalie al datore di lavoro.

<sup>3</sup> Il lavoratore non deve mettersi in uno stato che possa esporre lui stesso o altri lavoratori a pericolo. Questo divieto vale in particolare per il consumo di bevande alcoliche o di altri prodotti inebrianti.

#### **Art. 32a OPI    Utilizzazione delle attrezzature di lavoro**

<sup>1</sup> Le attrezzature di lavoro devono essere impiegate solo secondo le condizioni d'uso previste. È consentito segnatamente usarle solo per i lavori e nei luoghi per i quali sono idonee. Devono essere osservate le indicazioni del fabbricante in merito al loro uso.

#### **Art. 41 OPI    Trasporto e deposito**

<sup>1</sup> Gli oggetti e i materiali devono essere trasportati e depositati in modo che non possano rovesciarsi, cadere o scivolare e costituire pertanto un pericolo.

<sup>2</sup> Per sollevare, portare e spostare carichi pesanti o poco maneggevoli, devono essere messe a disposizione e utilizzate attrezzature di lavoro adeguate, che consentano una manipolazione sicura e non pericolosa per la salute.

<sup>2bis</sup> Il datore di lavoro deve informare i lavoratori riguardo ai pericoli connessi alla manipolazione di carichi pesanti e poco maneggevoli, e istruirli sul modo corretto di sollevare, portare e spostare tali carichi.

<sup>3</sup> Per accatastare colli o per depositare merci alla rinfusa devono essere presi i necessari provvedimenti per garantire la sicurezza dei lavoratori.

#### **Art. 29 LL    In generale**

<sup>1</sup> Sono considerati giovani i lavoratori, di ambedue i sessi, fino ai 18 anni compiuti.

#### **Art. 30 LL Età minima**

<sup>1</sup> È vietato occupare giovani che non hanno ancora compiuto i 15 anni. Sono riservati i capoversi 2 e 3.

<sup>2</sup> L'ordinanza determina per quali categorie di aziende o di lavoratori e a quali condizioni:

- a. giovani di oltre 13 anni possono essere incaricati di eseguire commissioni e lavori leggeri;
- b. giovani minori di 15 anni possono essere occupati in occasione di manifestazioni culturali, artistiche, sportive e pubblicitarie.

<sup>3</sup> I Cantoni, ove l'obbligo scolastico cessa prima del compimento dei 15 anni, possono essere autorizzati per ordinanza a consentire, a determinate condizioni, derogazioni per i giovani prosciolti dall'obbligo scolastico che hanno compiuto i 14 anni.

#### **Art. 4 OLL 5 Lavori pericolosi**

(Art. 29 cpv. 3 LL)

<sup>1</sup> È vietato l'impiego di giovani per lavori pericolosi.

<sup>4</sup> La Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) può, d'intesa con la Segreteria di Stato dell'economia (SECO), prevedere, con ordinanze in materia di formazione, deroghe per i giovani di età superiore ai 15 anni se ciò è necessario al raggiungimento degli obiettivi della formazione professionale di base o alla frequentazione di corsi riconosciuti dalle autorità. Le organizzazioni del mondo del lavoro definiscono, nell'allegato ai piani di formazione, misure di accompagnamento concernenti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute. A tal fine consultano preventivamente uno specialista della sicurezza sul lavoro conformemente all'ordinanza del 25 novembre 1996 sulla qualifica degli specialisti della sicurezza sul lavoro.

<sup>6</sup> La SECO può accordare autorizzazioni nei singoli casi (permessi individuali) che esulano dalle deroghe previste nel cpv. 4, se ciò è necessario al raggiungimento degli obiettivi della formazione professionale di base o alla frequentazione di corsi riconosciuti dalle autorità.

## **Ordinanza del DEFR sui lavori pericolosi per i giovani**

### **Art. 1 Lavori pericolosi**

I seguenti lavori sono considerati pericolosi per i giovani:

(...)

g. lavori che si effettuano con macchine, equipaggiamenti o attrezzi che presentano rischi di incidenti, che presumibilmente i giovani, per mancanza di sicurezza o per scarsa esperienza o formazione, non possono individuare o prevenire;

(...)

L'andamento infortunistico nelle aziende mostra chiaramente che la guida di carrelli elevatori di categoria R è un'attività che comporta pericoli particolari. Per questa categoria di veicoli è quindi necessaria una formazione (art. 8 OPI). Per prevenire gli infortuni professionali si devono impiegare come carrellisti soltanto lavoratori adeguatamente formati (art. 8 OPI).

La presente direttiva descrive gli standard di formazione corrispondenti allo stato della tecnica.

La Suva fornisce un elenco dei centri di formazione conformi a tali standard.

Le aziende che affidano la formazione dei loro carrellisti a questi centri di formazione godono della certezza del diritto, attenendosi in questo modo alle prescrizioni relative ai lavori connessi con pericoli particolari, come da articolo 8 capoverso 1 OPI, e a quelle relative al trasporto e al deposito, come da articolo 41 OPI.

## **5.1 Carrelli di movimentazione di categoria R**

I carrelli elevatori rientrano tra le attrezzature di lavoro il cui utilizzo è connesso a pericoli particolari:

- se dotati di posto di guida a sedere o in piedi e se consentono il sollevamento di carichi sopra l'altezza della testa;
- se l'operatore si sposta in quota con la postazione operatore (altezza superiore a 5 metri).

## Carrelli elevatori di categoria R



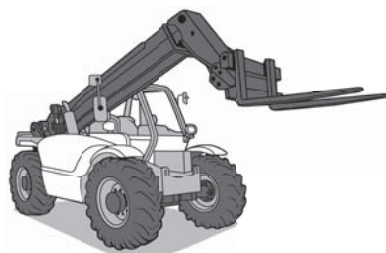
**R1** Carrello elevatore con forche a sbalzo



**R2** Carrello elevatore con sedile laterale, carrello trilaterale e quadridirezionale



**R3** Carrello a presa laterale e quadridirezionale



**R4** Carrello elevatore telescopico

Per l'assegnazione delle subcategorie da R1 a R4 vedi allegato 1.

## 5.2 Requisiti personali

### 5.2.1 Generale

Prima della formazione, va accertato se il candidato soddisfa i requisiti richiesti per l'attività di carrellista.

Il responsabile per la scelta dei candidati è il datore di lavoro o il centro di formazione da questo prescelto.

### 5.2.2 Età minima

L'utilizzo di carrelli elevatori della categoria R rientra tra le attività lavorative esposte a pericoli particolari. È vietato, in base all'articolo 29 capoverso 3 LL, l'impiego di giovani per lavori pericolosi. L'età minima dei candidati e dei carrellisti è 18 anni (art. 4 cpv. 1 OLL 5).

Eccezione: possono essere concesse delle deroghe per gli apprendisti a partire da 15 anni, se previste dalle rispettive ordinanze sulla formazione e dai piani di formazione (art. 4 cpv. 4 OLL 5). I documenti sono pubblicati in Internet dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (vedi <http://www.bvz.admin.ch/bvz/>).

### 5.2.3 Requisiti fisici

Requisiti di idoneità fisica sono: una buona vista e un buon udito, agilità fisica e reattività.

Importante: non sono idonee persone che non possiedono le capacità e i requisiti summenzionati o affette da gravi patologie, ad esempio affezioni cardiache o circolatorie, epilessia o tendenza a svenimenti improvvisi. In presenza di segni o sintomi di possibili malattie, è necessaria una visita presso il medico del lavoro o il medico di famiglia.

I casi di sospetta inidoneità dei candidati devono essere segnalati alla Suva (art. 79 OPI).

### 5.2.4 Capacità personali

Sono richieste le seguenti capacità personali:

- comprensione di nessi tra tecnica e fisica;
- affidabilità, senso di responsabilità, prudenza.



### 5.2.5 Competenza linguistica

È richiesta una competenza linguistica adeguata della lingua nazionale utilizzata.

Importante: i candidati la cui competenza linguistica è troppo bassa necessitano di un sostegno aggiuntivo per la loro formazione. È stato empiricamente constatato che in questi casi la durata della formazione indicata nella presente direttiva (cifra 5.7) non è sufficiente.

## 5.3 Organizzazione

### 5.3.1 Formatore

Spetta al datore di lavoro decidere quale modalità di formazione adottare nella propria azienda per i carrellisti di veicoli di categoria R. Sono possibili le seguenti opzioni:

- formazione degli operatori da parte di formatori qualificati (cifra 7) della propria azienda;
- formazione degli operatori da parte di formatori qualificati (cifra 7) di un centro di formazione (cifra 9).

Il trasferimento dei compiti di formazione a un formatore non esonera il datore di lavoro dai suoi obblighi di garantire la sicurezza sul lavoro (art. 7 cpv. 2 OPI).

### 5.3.2 Esperto

L'azienda designa l'esperto da incaricare per sorvegliare la corsa di scuola guida (cifra 8).

## 5.4 Fondamenti della formazione

I fondamenti della formazione includono:

- conoscenze ricavate dall'andamento infortunistico con carrelli elevatori;
- istruzioni del fabbricante dei carrelli elevatori;
- regole di sicurezza riconosciute;
- rapporti di associazioni professionali;
- metodi riconosciuti di formazione professionale e formazione continua;
- esperienze di specialisti, formatori e centri di formazione.

## 5.5 Modalità di svolgimento

### 5.5.1 Requisiti generali

La formazione avviene in un ambiente operativo sicuro e adatto alle finalità formative, avvalendosi dei seguenti supporti:

- piani di formazione;
- materiale didattico;
- istruzioni del fabbricante dei carrelli oggetto della formazione;
- pubblicazioni specializzate.

I piani di formazione e la didattica si basano sull'allegato 4.

### 5.5.2 Tempistica

La formazione va svolta al momento dell'entrata in servizio (cioè prima di utilizzare il carrello per la prima volta) (art. 6 cpv. 1 OPI).

Importante: è ammesso un impiego limitato dei carrelli elevatori da parte dei candidati prima della loro formazione per verificarne l'idoneità (cifra 5.2.1). Durante l'utilizzo i candidati devono essere controllati da un esperto (cifra 8).

### 5.5.3 Contenuti didattici, obiettivo formativo

Nel corso della prima formazione professionale, devono essere illustrati tutti i contenuti didattici rilevanti ai fini di un utilizzo sicuro dei carrelli elevatori di categoria R (vedi allegato 5).

Gli operatori devono essere formati in modo tale da conoscere i pericoli connessi all'utilizzo dei carrelli elevatori e da saper utilizzare tali mezzi senza arrecare danno alla propria incolumità o a quella altrui.

### 5.5.4 Tappe formative

La formazione è costituita da una parte teorica e da una parte pratica e si conclude con un esame.

Con l'esame finale, il formatore accerta se il candidato ha compreso correttamente i contenuti della formazione e se è in grado di utilizzare i carrelli elevatori delle subcategorie da R1 a R4 in tutta sicurezza.

L'esame si basa sull'allegato 6.

### 5.5.5 Cooperazione di più aziende

Se a una formazione partecipano formatori e lavoratori di più aziende, i datori di lavoro sono tenuti ad adottare i provvedimenti di coordinamento necessari. Durante la formazione tutti i partecipanti devono rispettare le disposizioni di sicurezza aziendali (art. 9 cpv. 1 OPI).

### 5.5.6 Documentazione della formazione

L'esecuzione della formazione e l'esame devono essere documentati. La documentazione deve indicare chiaramente chi è stato istruito su cosa, quando e da chi. Nella documentazione deve essere riportato anche l'esito dell'esame.

## 5.6 Piano della formazione

Il piano della formazione riassume tutti gli elementi essenziali da tenere presenti per una formazione finalizzata all'apprendimento e al rendimento.

Piano della formazione					
Formazione	Prima formazione professionale				Prosecuzione
Moduli	Modulo base + 2 moduli supplementari da R1 a R4				Ulteriore modulo supplementare da R1 a R4
Svolgimento	Giorno 1	Giorno 2	Giorno 3	Giorno 4	Giorno supplementare
Candidato senza esperienza	T/P	T/P	T/P C	T/P	
Candidato con esperienza	T/P	T/P			
Candidati con prima formazione professionale					

Legenda:

T = Lezioni di teoria

P = Lezioni pratiche

■ C = Corsa di scuola guida

1 giorno = 7 ore (tempo di formazione al netto)

da R1 a R4 = Moduli supplementari conformemente alla categoria di veicolo (vedi cifra 5.1)

■ = Esame (teoria e pratica)

### 5.6.1 Prima formazione professionale

La prima formazione professionale è costituita dal modulo base e da non più di due moduli supplementari da scegliere a piacere da R1 a R4.

Esempio: modulo base + carrello elevatore con forche a sbalzo (categoria R1) + carrello a presa laterale e carrello elevatore quadridirezionale (categoria R3)

## 5.6.2 Corsa di scuola guida

Per fare pratica con i carrelli elevatori, al termine della prima parte della formazione (due giornate) è possibile usufruire di un periodo di guida per principianti (C).

Requisiti:

- La corsa di scuola guida deve effettuarsi in una zona sicura adeguatamente segnalata: senza rampe d'accesso e rampe di carico.
- Il candidato è munito di un attestato di scuola guida valido secondo allegato 7, cifra 1.
- Attività non complesse (ridotte), ad es. trasporto di merci in piano.
- La corsa di scuola guida deve effettuarsi in azienda sotto la vigilanza di un esperto (cifra 8) e deve essere documentata.

## 5.6.3 Modulo base

Nelle sessioni del modulo base vengono fornite le nozioni basilari per un utilizzo sicuro dei carrelli elevatori. Il modulo base comprende solo la formazione di base teorica. Si conclude con un esame di teoria.

## 5.6.4 Moduli supplementari da R1 a R4

Nelle sessioni dei moduli supplementari da R1 a R4, si svolge la formazione relativa alle caratteristiche specifiche dei carrelli elevatori di categoria R (cifra 5.1):

- apprendimento dei pericoli specifici delle categorie di veicoli;
- acquisizione di modalità di utilizzo sicure dei carrelli elevatori della categoria interessata.

I moduli supplementari da R1 a R4 sono costituiti da una parte di formazione teorica e da una parte di formazione pratica.

Ogni modulo supplementare da R1 a R4 si conclude con un esame di teoria e uno di pratica.

Gli esami di teoria del modulo base e dei moduli supplementari da R1 a R4 possono essere riuniti.

### 5.6.5 Prosecuzione

I candidati che hanno concluso con esito positivo la prima formazione professionale e sono muniti del relativo attestato possono assolvere altri moduli supplementari da R1 a R4.

## 5.7 Durata della formazione

La durata della formazione dipende dalle capacità del candidato. Il formatore stabilisce la durata della formazione in base alle proprie osservazioni. Per stabilire la durata della formazione vengono anche considerate le conoscenze acquisite e comprovate da esperienze in applicazioni simili.

### 5.7.1 Prima formazione professionale per candidati senza esperienza

Questi candidati non hanno alcuna o poca esperienza nell'uso di macchine da lavoro mobili. Questa formazione è diretta a principianti e apprendisti.

- Durata indicativa della formazione: quattro giorni.
- La corsa di scuola guida (C) in azienda (dopo due giorni di formazione) può essere conteggiata come un giorno di formazione (vedi tabella alla cifra 5.6).

### 5.7.2 Prima formazione professionale per candidati con esperienza

Questi candidati hanno un'esperienza comprovata nell'uso di macchine da lavoro mobili. Sono lavoratori esperti, quali conduttori di macchine da cantiere, manovratori di autogru (categoria A ai sensi dell'Ordinanza sulle gru), camionisti e trattoristi (agricoltura), carrellisti senza attestato di formazione.

- Durata indicativa della formazione: due giorni di formazione.

### 5.7.3 Moduli supplementari da R1 a R4

Durata indicativa della formazione: un giorno di formazione aggiuntivo per ogni modulo supplementare da R1 a R4

#### 5.7.4 Candidati con attestato (conseguito all'estero/in azienda)

Questi candidati possono documentare con un attestato di aver già assolto in passato la formazione di carrellisti. Tuttavia, permangono dubbi sulla adeguatezza di tale formazione.

Questi candidati accedono direttamente all'esame (modulo base cifra 5.6.3 e moduli supplementari cifra 5.6.4). Se necessario, la formazione dovrà essere ripetuta o aggiornata.

### 5.8 Certificati e attestati

A conferma del livello di formazione conseguito, il candidato riceverà uno dei seguenti certificati o attestati (vedi allegato 7):

- Attestato per corse di scuola guida: rilasciato dal formatore al termine della prima parte della formazione (vedi cifra 5.6.2), autorizza il candidato a manovrare carrelli elevatori a determinate condizioni e sotto la vigilanza di un esperto (cifra 8).
- Attestato di formazione (centri di formazione): rilasciato dal centro di formazione al termine della formazione in caso di esito positivo dell'esame, autorizza il neo-carrellista a manovrare carrelli elevatori della categoria menzionata nell'attestato.
- Attestato di formazione (formazione aziendale interna): l'azienda (datore di lavoro) può rilasciare un attestato di formazione che autorizza a manovrare i carrelli elevatori utilizzati in azienda.

### 5.9 Istruzione

Una istruzione è necessaria (art. 6 cpv. 1 OPI):

- se la formazione non si è tenuta nel luogo d'impiego dei carrelli elevatori;
- se si manifestano situazioni incerte nell'uso dei carrelli elevatori (ad esempio quasi infortuni, danni materiali);
- se il conducente è assente per lungo tempo (ad esempio per più di cinque anni).

I contenuti dell'istruzione si basano sui seguenti punti:

- manuale d'uso dei carrelli elevatori in dotazione all'azienda;
- regole di sicurezza aziendale (utilizzo dei carrelli elevatori, uso delle vie di circolazione, stoccaggio di merci, impiego di sostanze pericolose, ecc.).

Sono possibili le seguenti modalità di esecuzione:

- istruzione degli operatori da parte di esperti della propria azienda (cifra 8);
- istruzione degli operatori da parte di formatori di un centro di formazione (cifra 9).

L'esecuzione dell'istruzione deve essere documentata. La documentazione deve indicare chiaramente chi è stato istruito su cosa, quando e da chi.



## 6 Istruzione per operatori di carrelli per la movimentazione di categoria S

### **Art. 6 OPI**    **Informazione e istruzione dei lavoratori**

Per il testo dell'ordinanza vedi cifra 5

### **Art. 7 OPI**    **Trasferimento di compiti al lavoratore**

Per il testo dell'ordinanza vedi cifra 5

### **Art. 41 OPI**    **Trasporto e deposito**

Per il testo dell'ordinanza vedi cifra 5

### **Art. 30 LL**    **Età minima**

Per il testo dell'ordinanza vedi cifra 5

La categoria S comprende i carrelli elevatori che strutturalmente presentano un andamento infortunistico ridotto rispetto alla categoria R (cifra 5.1) e il cui impiego non presenta pericoli particolari. Per questa categoria è sufficiente quindi un'istruzione degli operatori (art. 6 OPI).

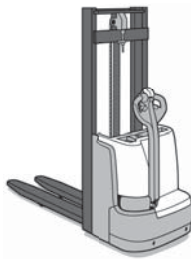
### 6.1 Carrelli elevatori di categoria S

Fanno parte della categoria S i carrelli elevatori motorizzati senza posto di guida a sedere (apparecchi accompagnati, carrelli elevatori con posto di guida in piedi o pedana) e i carrelli elevatori destinati solo al trasbordo di materiale in orizzontale. Sono considerati attrezzature di lavoro il cui utilizzo non è connesso a pericoli particolari.

## Carrelli elevatori di categoria S



**S1** Carrello trattore con forza di traino



**S2** Carrello per pallet (transpallet)



**S3** Carrello commissionatore

Per l'assegnazione delle subcategorie da S1 a S3 vedi allegato 2.

## 6.2 Requisiti personali

### 6.2.1 Generale

Prima dell'istruzione, va accertato se il candidato soddisfa i requisiti richiesti per l'attività di carrellista. Il responsabile per la scelta del candidato è il datore di lavoro o il centro di formazione da questo prescelto.

### 6.2.2 Età minima

L'età minima dei candidati e degli operatori è 15 anni (art. 30 cpv. 1 LL). Non sono previste deroghe.

### 6.2.3 Capacità personali

Sono richieste le seguenti capacità personali:

- comprensione di nessi tra tecnica e fisica;
- affidabilità, senso di responsabilità, prudenza.

## 6.3 Organizzazione

### 6.3.1 Istruttore

Spetta al datore di lavoro decidere quale modalità di istruzione adottare nella propria azienda per i carrellisti di veicoli di categoria S. Sono possibili le seguenti opzioni:

- istruzione degli operatori da parte di esperti della propria azienda (cifra 8).
- istruzione degli operatori da parte di formatori di un centro di formazione (cifra 9).

Il trasferimento dei compiti di formazione a un formatore non esonera il datore di lavoro dai suoi obblighi di garantire la sicurezza sul lavoro (art. 7 cpv. 2 OPI).

## 6.4 Fondamenti dell'istruzione

L'istruzione si effettua utilizzando direttamente il carrello elevatore oggetto dell'istruzione e si basa su:

- materiale didattico;
- informazioni del fabbricante dei carrelli elevatori.

## 6.5 Modalità di svolgimento

L'istruzione si svolge sul posto di lavoro, in un ambiente operativo sicuro e adatto alle finalità formative.

### 6.5.1 Tempistica

L'istruzione va svolta al momento del primo intervento dell'operatore (art. 6 cpv. 1 OPI).

### 6.5.2 Documentazione dell'istruzione

L'esecuzione dell'istruzione deve essere documentata. La documentazione deve indicare chiaramente chi è stato istruito su cosa, quando e da chi.

## 7 Formatore

### **Art. 6 OPI    Informazione e istruzione dei lavoratori**

Per il testo dell'ordinanza vedi cifra 5

### **Art. 7 OPI    Trasferimento di compiti al lavoratore**

Per il testo dell'ordinanza vedi cifra 5

### **Art. 8 OPI    Provvedimenti in caso di lavori connessi con pericoli particolari**

Per il testo dell'ordinanza vedi cifra 5

### **Art. 41 OPI    Trasporto e deposito**

Per il testo dell'ordinanza vedi cifra 5

La formazione di carrellisti richiede formatori dotati dei necessari requisiti personali, tecnici e pedagogici (art. 7 cpv. 1 OPI).

### 7.1 Requisiti personali

#### 7.1.1 Età minima

L'età minima richiesta per svolgere l'attività di formatori di carrellisti è di 23 anni compiuti.

#### 7.1.2 Formazione

I formatori dispongono delle seguenti formazioni e le possono comprovare:

- formazione professionale o accademica completata;
- formazione per carrellisti completata;
- formazione per formatori di carrellisti completata presso un centro di formazione;
- formazione valida di primo soccorso.

### 7.1.3 Esperienza

I formatori hanno almeno tre anni di esperienza certificata nel manovrare in tutta sicurezza carrelli elevatori o mezzi analoghi (ad es. camionisti, conduttori di macchine da cantiere).

### 7.1.4 Competenza linguistica

Ai fini di un adempimento soddisfacente del mandato di prestazione di formatore, è necessario disporre di una competenza linguistica adeguata della lingua nazionale utilizzata. Il livello linguistico minimo richiesto è B2 secondo il Portfolio Linguistico Europeo.

## **7.2 Specializzazione**

La specializzazione si basa sull'allegato 3, cifra 1.

### 7.2.1 Metodologia e didattica

I formatori devono essere convincenti nella comunicazione dei contenuti formativi. Dispongono di conoscenze metodologiche e didattiche adatte alla loro attività di insegnamento.

### 7.2.2 Sicurezza sul lavoro e tutela della salute

I formatori conoscono i pericoli e le regole di sicurezza connessi all'utilizzo dei carrelli elevatori.

### 7.2.3 Primo soccorso

I formatori dispongono di un livello di conoscenza sufficiente delle misure di salvataggio e di primo soccorso adatte in caso di eventi infortunistici causati da carrelli elevatori.

### **7.3 Perfezionamento**

Per mantenere il loro livello di qualificazione, i formatori partecipano regolarmente a corsi di perfezionamento (vedi allegato 3, cifra 2).

## 8 Esperto

### **Art. 7 OPI Trasferimento di compiti al lavoratore**

Per il testo dell'ordinanza vedi cifra 5

### **Art. 19 OLL 5 Obbligo del datore di lavoro di informare e istruire**

<sup>1</sup> Il datore di lavoro deve provvedere affinché tutti i giovani impiegati nella sua azienda siano sufficientemente e adeguatamente informati e istruiti da una persona adulta qualificata, in particolare in merito alla sicurezza e alla protezione della salute sul lavoro. Una volta assunti, il datore di lavoro deve consegnare e spiegare loro le relative prescrizioni e raccomandazioni.

L'esperto deve disporre della competenza tecnica necessaria per sorvegliare le corse di scuola guida (C) dei carrellisti e fornire le istruzioni.

Il profilo delle competenze degli esperti è il seguente:

- Conoscono i pericoli connessi nell'impiego del carrello elevatore utilizzato.
- Conoscono le regole di sicurezza da osservare nell'impiego del carrello elevatore utilizzato.
- Dispongono di nozioni di primo soccorso.

Spetta al datore di lavoro designare gli esperti. Con l'osservanza del profilo delle competenze e della formazione degli esperti, il datore di lavoro adempie ai suoi obblighi derivanti dal trasferimento di compiti a lavoratori specifici, come da articolo 7 capoverso 1 OPI, e al suo obbligo di informare e istruire i giovani, come da articolo 19 OLL 5. Il trasferimento di compiti di sorveglianza e di istruzione a un lavoratore non esonera il datore di lavoro dai suoi obblighi di garantire la sicurezza sul lavoro (art. 7 cpv. 2 OPI).



## **8.1 Requisiti personali**

### 8.1.1 Et  minima

L'et  minima richiesta per svolgere l'attivit  di esperto   di 23 anni compiuti.

### 8.1.2 Esperienza

Gli esperti hanno almeno tre anni di esperienza certificata nel manovrare in tutta sicurezza carrelli elevatori o mezzi analoghi (ad es. camionisti, conduttori di macchine da cantiere).

## **8.2 Formazione**

Gli esperti dispongono delle seguenti formazioni certificate:

### 8.2.1 Formazione di base

Gli esperti dispongono di una formazione per carrellisti completata.

### 8.2.2 Primo soccorso

Gli esperti dispongono di un livello di conoscenza sufficiente in materia di primo soccorso.

## 9 Centri di formazione

I centri di formazione organizzano corsi di formazione ed esami per carrellisti conformi alla presente direttiva. I centri di formazione possono essere persone giuridiche, istituzioni di diritto pubblico o ditte individuali (formatori autonomi).

La direttiva stabilisce degli standard per consentire un'esecuzione uniforme degli esami, delle valutazioni di idoneità dei candidati e dell'osservanza degli obblighi di documentazione.

### 9.1 Categorie

I centri di formazione sono suddivisi in due categorie:

#### 9.1.1 Centri per la formazione di formatori

I centri per la formazione di formatori organizzano corsi di formazione ed esami per formatori.

Questi corsi di formazione abilitano carrellisti esperti alla conduzione autonoma di corsi di formazione in conformità alla presente direttiva.

#### 9.1.2 Centri per la formazione di operatori

I centri per la formazione di operatori organizzano corsi di formazione ed esami per carrellisti.

La formazione comprende i principali impieghi (settoriali) dei carrelli elevatori. Agli operatori (candidati) vengono fornite le nozioni basilari per un utilizzo sicuro dei carrelli elevatori.

## 9.2 Caratteristiche qualitative dei centri di formazione

I centri di formazione presentano le seguenti caratteristiche qualitative:

- Conducono formazioni e istruzioni conformi alle disposizioni della presente direttiva.
- Garantiscono formazioni ed esami orientati alla prassi.
- Si avvalgono di formatori qualificati.
- Osservano le regole riconosciute in materia di sicurezza sul lavoro e tutela della salute.
- Garantiscono che durante le formazioni e le istruzioni vengano comunicate e verificate tutte le informazioni rilevanti ai fini della sicurezza.
- Garantiscono che solo i candidati che hanno superato l'esame ricevano un attestato di formazione.

## 9.3 Liste dei centri di formazione

I centri di formazione possono richiedere alla Suva degli audit per far attestare che realizzano corsi di formazione ed esami conformi alla presente direttiva.

La Suva fornisce un elenco a consultazione pubblica relativo ai centri di formazione conformi agli standard di formazione.

## 9.4 Documentazione

I centri di formazione documentano che una formazione è stata completata con esito positivo.

A conferma di una formazione completata con esito positivo, i partecipanti ricevono un attestato di formazione rilasciato dal centro di formazione (allegato 7, cifra 2).

## 10 Aggiornamento degli allegati

### **Art. 55 OPI Organizzazione**

<sup>1</sup> La commissione di coordinamento emana un regolamento interno che sottopone all'approvazione del Dipartimento. Essa può, secondo il bisogno, incaricare commissioni specializzate dell'esame di questioni particolari e far capo a periti e rappresentanti delle organizzazioni interessate.

Le disposizioni riportate negli allegati della presente direttiva si basano sullo stato della tecnica della formazione. Per consentire un adattamento dinamico agli sviluppi futuri, la CFSL conferisce alla commissione specializzata l'incarico di aggiornare periodicamente i contenuti degli allegati alla presente direttiva, qualora necessario.

L'aggiornamento si svolge sulla base degli sviluppi seguenti:

- nuove tipologie di carrelli elevatori (per la classificazione di una categoria);
- nuove conoscenze per la formazione degli adulti;
- nuove conoscenze per l'organizzazione della formazione;
- nuove conoscenze dall'andamento infortunistico.

## **11 Approvazione**

La presente direttiva è stata approvata dalla Commissione federale di coordinamento per la sicurezza sul lavoro CFSL in data 5 luglio 2017.

Commissione federale di coordinamento  
per la sicurezza sul lavoro CFSL

## Allegato 1 Carrelli per la movimentazione di categoria R

### 1. Categoria R1: carrelli elevatori con forche a sbalzo

I carrelli elevatori con forche a sbalzo, conosciuti anche come carrelli elevatori a presa frontale, sono carrelli elevatori controbilanciati dotati di forche o accessori, con il carico disposto davanti alle ruote anteriori e l'operatore seduto in direzione di marcia.

La categoria R1 comprende i seguenti carrelli elevatori:

#### *Carrelli elevatori con forche a sbalzo*

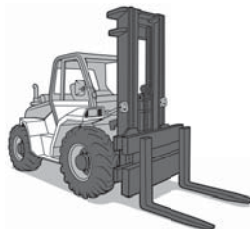
I carrelli elevatori con forche a sbalzo esistono in versione a tre o a quattro ruote. A dipendenza della versione, possono essere utilizzati all'interno di fabbricati e/o all'esterno.



Carrello elevatore con forche a sbalzo a tre ruote



Carrello elevatore con forche a sbalzo a quattro ruote



Carrello elevatore fuori-strada

#### *Carrello per container*

Il carrello per container è una versione pesante di carrello elevatore con forche a sbalzo per il trasbordo di container ISO. A differenza del reach-stacker (cifra 4), il carrello per container può impilare solo nella prima fila.



Carrello per container

## 2. Categoria R2: carrelli elevatori con sedile trasversale, carrelli trilaterali e quadridirezionali

La categoria R2 comprende i seguenti carrelli elevatori:

### *Carrelli elevatori con sedile trasversale*

I carrelli elevatori con sedile trasversale sono carrelli elevatori nei quali l'operatore siede in posizione trasversale rispetto al senso di marcia. Questi carrelli sono dotati di longheroni portanti sporgenti in genere in avanti anziché del controbilanciamento come avviene invece per i carrelli elevatori con forche a sbalzo. I carrelli a montanti retrattili, invece, come indicato dal nome, sono dotati anche di un montante estraibile. In questo modo si riduce la lunghezza del veicolo.

Importante: i carrelli elevatori con sedile trasversale sono più corti rispetto ai carrelli elevatori con forche a sbalzo, perciò sono adatti anche per manovre in corridoi ristretti.



Carrello elevatore con forche fra i longheroni con sedile trasversale



Carrello con montante retrattile con sedile trasversale

### *Carrelli trilaterali*

I carrelli trilaterali (o anche carrelli trilaterali per corridoi stretti) sono carrelli elevatori dalla tecnologia sofisticata, particolarmente funzionali alla logistica. Solitamente vengono impiegati tra le scaffalature nei corridoi con conduzione forzata (conduzione induttiva o su binario) e sono dotati di forche con dispositivo girevole.

I carrelli trilaterali sono disponibili in versione «man up» (operatore a bordo) e «man down» (operatore a terra). Con gli apparecchi man up l'operatore può salire con il telaio mobile, da dove può sorvegliare l'attività di immagazzinamento ed eseguire eventualmente anche operazioni di prelievo.



Carrello trilaterale (man up)



Carrello trilaterale (man down)

### *Carrelli elevatori quadridirezionali*

I carrelli elevatori quadridirezionali (o anche carrelli multidirezionali) sono un'evoluzione del carrello elevatore a presa laterale con funzioni analoghe a quelle del carrello con montante retrattile trasversale. Per ottimizzarne la manovrabilità si possono ruotare le ruote a 90 gradi. Questo tipo di carrelli elevatori spesso viene impiegato come «apparecchio su rotaia» nei corridoi stretti.

Importante: in base alla loro struttura multifunzionale, i carrelli elevatori quadridirezionali sono attribuibili sia alla categoria R2 che alla categoria R3.



Carrello elevatore quadridirezionale



### 3. Categoria R3: carrelli a presa laterale e carrelli quadridirezionali

La categoria R3 comprende i seguenti carrelli elevatori:

#### *Carrelli a presa laterale*

I carrelli a presa laterale sono carrelli elevatori dotati di montante e piano di presa del carico, con l'operatore seduto in una cabina trasversalmente rispetto al carico. Sono impiegati soprattutto per il trasbordo di merci lunghe nel commercio di materiali edili.



Carrello a presa laterale

#### *Carrelli elevatori quadridirezionali*

I carrelli elevatori quadridirezionali (o anche carrelli multidirezionali) sono un'evoluzione del carrello elevatore a presa laterale con funzioni analoghe a quelle del carrello con montante retrattile trasversale. Per ottimizzarne la manovrabilità si possono ruotare le ruote a 90 gradi. Questo tipo di carrelli elevatori spesso viene impiegato come «apparecchio su rotaia» nei corridoi stretti.

Importante: in base alla loro struttura multifunzionale, i carrelli elevatori quadridirezionali sono attribuibili sia alla categoria R2 che alla categoria R3.



Carrello elevatore quadridirezionale

#### 4. Categoria R4: carrelli elevatori telescopici

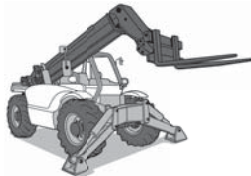
I carrelli elevatori telescopici (o anche caricatori telescopici) sono carrelli elevatori idonei per uso fuoristrada, dotati di braccio telescopico e con l'operatore seduto in direzione di marcia dentro a una cabina. La loro destinazione d'uso è universale (cantieri, agricoltura, ecc.) e possono essere dotati di una vasta gamma di accessori.

La categoria R4 comprende i seguenti carrelli elevatori:

##### *Carrelli elevatori telescopici*



Carrello elevatore telescopico (senza stabilizzatori)

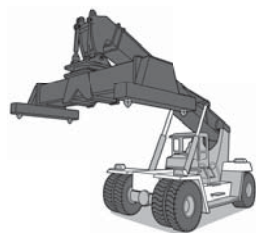


Carrello elevatore telescopico (con stabilizzatori anteriori)



Carrello elevatore telescopico (con 4 stabilizzatori)

##### *Reach-Stacker*



Reach-Stacker

## 5. Carrelli elevatori telescopici (regolamentazione speciale)

Le possibilità d'uso universali dei carrelli elevatori telescopici ne consente l'utilizzo non solo come carrelli elevatori, ma anche con funzione di gru o combinati con piattaforme di lavoro elevabili. Gli operatori di carrelli elevatori telescopici devono perciò soddisfare requisiti supplementari di cui non viene tenuto conto nella presente direttiva.

### *Carrelli elevatori telescopici con funzione di gru*

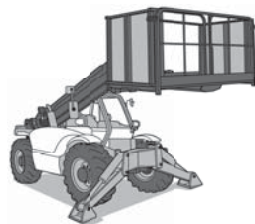
I carrelli elevatori telescopici spesso vengono impiegati muniti di argani. Gli operatori addetti a questi apparecchi devono avere conseguito una formazione di categoria A conformemente all'Ordinanza sulle gru (una formazione della categoria R4 non è necessaria).



Carrello elevatore telescopico con argano

### *Carrelli elevatori telescopici combinati con piattaforme di lavoro elevabili*

I carrelli elevatori telescopici spesso vengono impiegati muniti di piattaforme di lavoro. Sotto il profilo funzionale, l'apparecchio è equiparabile a una piattaforma di lavoro elevabile. Gli operatori addetti a questi apparecchi devono avere conseguito una formazione per l'impiego di piattaforme di lavoro elevabili (lista di controllo «Piattaforme di lavoro elevabili», Codice Suva 67064.i).



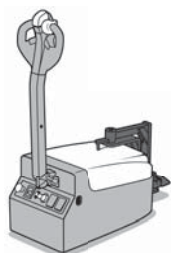
Carrello elevatore telescopico con argano

## Allegato 2 Carrelli per la movimentazione di categoria S

### 1. Categoria S1: carrelli trattori con forza di traino

Il termine carrello trattore con forza di traino indica un carrello elevatore con funzione di traino di mezzi senza azionamento (rimorchi). I carrelli trattore solitamente sono dotati di azionamento elettrico. I carrelli trattore non trasportano carichi o solo in misura molto limitata.

Esistono diversi tipi di carrelli trattore, come mezzo accompagnato o con operatore a bordo.



Carrello trattore a timone



Carrello trattore con posto di guida in piedi



Carrello trattore a tre ruote



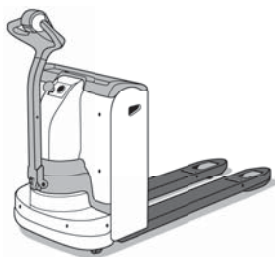
Carrello trattore a quattro ruote

## 2. Categoria S2: carrelli per pallet (transpallet)

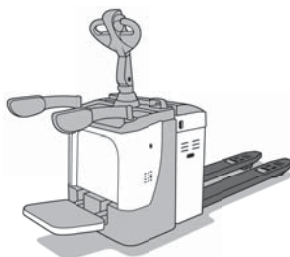
### *Carrelli per pallet basso livello*

I carrelli per pallet basso livello dispongono di un'altezza di sollevamento molto ridotta (spunto iniziale).

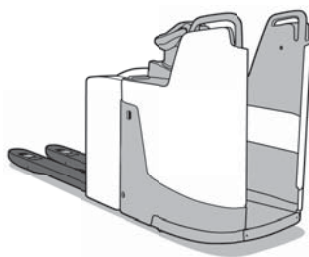
I carrelli per pallet basso livello sono disponibili in diverse versioni: mezzi accompagnati o con operatore a bordo, dotati di una pedana operatore ribaltabile o fissa.



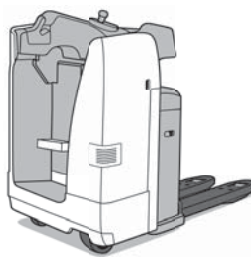
Carrello per pallet basso livello (apparecchio accompagnato)



Carrello per pallet basso livello (pedana operatore)



Carrello per pallet basso livello (posto di guida in piedi)



Carrello per pallet basso livello (posto di guida a sedere)

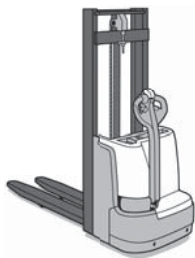
### *Carrelli per pallet alto livello*

I carrelli per pallet alto livello (o anche carrelli elevatori a timone) sono dotati di un montante a forche fisse e in genere, come nei carrelli con sedile trasversale, di longheroni portanti sporgenti in avanti.

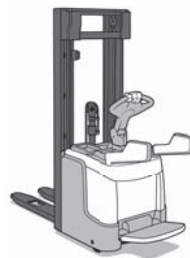
Sono accompagnati da un operatore che controlla il mezzo con il timone e possono essere dotati di una pedana operatore ribaltabile o fissa per evitare lunghi tratti a piedi all'addetto.



Impilatore manuale



Carrello elevatore a timone  
(apparecchio accompagnato)



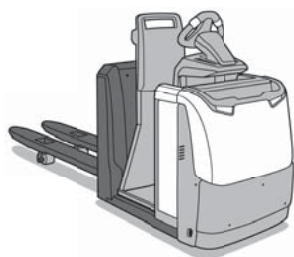
Carrello elevatore a timone  
(pedana operatore)

### 3. Categoria S3: carrelli commissionatori

I carrelli commissionatori (o anche commissionatori) vengono impiegati principalmente per la preparazione degli ordini.

#### *Carrelli commissionatori orizzontali*

I carrelli commissionatori orizzontali vengono utilizzati per il prelievo orizzontale in prossimità del pavimento (scaffalature di primo e secondo livello). La piattaforma dell'operatore, a dipendenza della versione dell'apparecchio, è elevabile fino a un'altezza di circa 1 metro.



Carrello commissionatore orizzontale

#### *Carrelli commissionatori verticali*

I carrelli commissionatori verticali consentono di trasportare singoli load carrier (pallet) insieme all'operatore fino alle scaffalature più alte (a dipendenza della versione dell'apparecchio, fino a un'altezza di circa 5 metri).



Carrelli commissionatori verticali

## **Allegato 3**

### **Perfezionamento e specializzazione dei formatori**

#### **1. Perfezionamento**

##### *Metodologia e didattica*

I formatori dispongono di conoscenze nel campo della metodologia e della didattica. Questi hanno conseguito con successo almeno uno dei seguenti corsi di formazione professionale:

- corso di formazione professionale con certificato (corso di didattica, modulo 1);
- corso di formazione professionale certificato per formatore professionale (come occupazione secondaria), modulo 1 e modulo 2 conformemente all'Istituto universitario federale per la formazione professionale (IUFFP);
- corso di perfezionamento FSEA-1 (Federazione svizzera per la formazione continua);
- formatore con brevetto federale.

Prova di formazioni e perfezionamenti di pari efficacia a quelli sopra indicati (ad es. autorizzazione di formazione conformemente all'articolo 20 dell'Ordinanza sull'ammissione alla circolazione AZC o prova di istruzione per maestro conducente).

##### *Sicurezza sul lavoro e tutela della salute*

Corsi di formazione riconosciuti, quali: corso di base per la sicurezza sul lavoro (Baspro), corsi di formazione della soluzione settoriale o di livello superiore (assistente addetto alla sicurezza; esperto nell'ambito della sicurezza; ingegnere della sicurezza).

##### *Primo soccorso*

- corsi di primo soccorso
- soccorritori aziendali
- operatori sanitari aziendali

##### *Nota*

I formatori non devono personalmente rispettare i criteri citati nel presente allegato sotto la cifra 1. Tuttavia devono essere accompagnati da una o più persone che soddisfino i requisiti richiesti.



## 2. Specializzazione

I formatori garantiscono il mantenimento del loro livello di qualificazione partecipando almeno ogni due anni per una giornata a manifestazioni e formazioni (convegni di specialisti, conferenze, ecc.) su temi specifici trattati nella presente direttiva.

Esempi:

- eventi informativi concernenti la sicurezza sul lavoro e la tutela della salute, ad es. della Suva;
- convegno di formatori per uno scambio di esperienze;
- convegno di formazione organizzato presso il centro di formazione;
- convegni di specialisti o fiere relative a carrelli elevatori;
- corsi di ripetizione di metodologia e didattica;
- corsi di ripetizione per casi d'emergenza e primo soccorso.

Sono necessarie anche periodiche attività lavorative in veste di carrellista (almeno un impiego lavorativo di otto ore nel corso di due anni).

## **Allegato 4**

### **Piano di formazione**

#### **1. Principi generali**

- Il piano di formazione descrive le condizioni generali e i contenuti dei corsi.
- Il piano di formazione e gli obiettivi di rendimento sono articolati in modo da consentire ai centri di formazione e alle aziende di formulare e stabilire le tappe didattiche in autonomia. Con questa impostazione è possibile tenere conto della rapida evoluzione tecnologica e delle caratteristiche aziendali specifiche.
- Nel piano di formazione, sulla base di un'analisi teorico-pratica, vengono formulati e stabiliti dai centri di formazione o dalle aziende gli obiettivi definiti con riferimento al comportamento finale osservabile atteso dal candidato.
- Nel piano di formazione vengono garantiti gli standard di qualità.

Importante: con riferimento al principio contenutistico, per le formazioni aziendali interne è possibile adottare un piano di formazione semplificato.

#### **2. Contenuti**

I contenuti dei piani di formazione sono i seguenti:

- descrizione del corso;
- requisiti del candidato per la partecipazione al corso;
- competenze del candidato al termine del corso;
- prospetto dei contenuti didattici, degli obiettivi di rendimento e delle ore di insegnamento necessarie per il conseguimento degli obiettivi stessi;
- risorse (materiale didattico, compresi i materiali ausiliari per l'insegnamento).

### 3. Insegnamento

Esistono diversi metodi di insegnamento (anche combinati) per la formazione degli operatori:

- i metodi tradizionali classici (insegnamento orientato all'attività e apprendimento da istruzioni);
- apprendimento integrato quale combinazione di lezioni con obbligo di frequenza e studio autonomo (ad es. e-learning).

### 4. Lezioni di teoria

#### *Modalità di svolgimento*

- L'insegnamento della teoria si svolge secondo le regole riconosciute della metodologia e della didattica.
- Lo studio autonomo del programma di teoria è possibile.
- Al massimo 18 candidati per formatore.

#### *Materiale didattico*

Per le lezioni di teoria è disponibile materiale didattico idoneo:

- programmi didattici;
- presentazioni;
- manuali;
- modelli.

#### *Locali*

Le lezioni di teoria si svolgono in un locale adatto con i seguenti requisiti:

- dimensioni adeguate;
- sedute con appoggio per scrivere (tavoli) per tutti i corsisti;
- acustica gradevole;
- buona climatizzazione (dispositivi di riscaldamento e ventilazione);
- illuminazione adeguata;
- assenza di interferenze dovute all'ambiente o a terzi;
- dispositivi di oscuramento per l'utilizzo di un proiettore;
- accesso a toilette e spogliatoi separati per uomini e donne.

## 5. Lezioni pratiche

### *Modalità di svolgimento*

I candidati sono soggetti alla sorveglianza continua da parte di un formatore:

- i candidati sono sempre occupati in compiti assegnati con chiarezza;
- al massimo sei candidati per formatore;
- un carrello elevatore ogni due candidati.

### *Materiale didattico*

Per le lezioni pratiche è disponibile materiale didattico idoneo:

- programmi didattici;
- descrizione delle voci in programma.

### *Area riservata alle esercitazioni e infrastruttura*

Le lezioni pratiche si svolgono in un'area dedicata dotata dell'infrastruttura necessaria:

- l'area consente una formazione orientata alla prassi, specifica di settore e conforme ai diversi tipi di carrelli elevatori.
- L'istruzione e l'esercitazione con i carrelli elevatori possono svolgersi in condizioni operative reali.
- L'utilizzo in tutta sicurezza dei carrelli elevatori in situazioni pericolose può essere dimostrato e spiegato in condizioni orientate alla prassi (specifiche di settore).
- Vengono utilizzati carrelli elevatori in perfetto stato, conformi all'attuale livello tecnico di sicurezza (è disponibile il certificato di manutenzione).
- Sbarramenti e segnalazioni sicure impediscono l'accesso a terzi non autorizzati.
- Area con metratura sufficiente: la superficie richiesta è condizionata dal numero e dalle dimensioni dei carrelli elevatori utilizzati per la formazione. Per i valori indicativi, vedi la seguente tabella 1.
- Posizione idonea: visibilità, assenza di interferenze dovute a terzi, illuminazione adeguata, ecc.
- Strutture di magazzinaggio adatte e sicure (scaffalature, deposito a blocchi, ecc.).
- Load carrier adatti e sicuri (pallet, telai grigliati, ecc.).
- Merci differenti su load carrier adatti (ad es. liquidi in fusti su pallet, contenitori per prodotti liquidi, ecc.).
- Merci e confezioni del settore interessato.
- Possibilità di istruzione sul fissaggio del carico.

Tabella 1 Valori indicativi della superficie per la formazione pratica

<b>Categoria</b>	<b>Numero di mezzi</b>	<b>Superficie netta (m<sup>2</sup>)</b>
R1	1-2	130
	3	160
R2	1-2	120
	3	145
R3	1-2	400
	3	700
R4	1	300
	2	500
	3	700
S1	1-2	90
	3	120
S2	1-2	90
	3	120
S3	1-2	90
	3	120

Importante: per superficie netta s'intende la superficie disponibile per la circolazione dei mezzi durante le esercitazioni di guida. Le superfici necessarie per le scaffalature e altre strutture non sono comprese. Se i valori indicativi non possono essere rispettati, bisogna implementare misure sostitutive altrettanto efficaci.

*Lezioni pratiche (modulo supplementare categoria R1: carrelli elevatori con forche a sbalzo)*

Per le lezioni pratiche, inoltre, è disponibile quanto segue:

- almeno un carrello elevatore con forche a sbalzo (allegato 1, cifra 1).  
Importante: il sistema di trasmissione utilizzato (diesel, elettrico, gas) non è rilevante ai fini dell'istruzione; i sistemi di trasmissione utilizzati devono tuttavia essere ammessi nell'area riservata alle esercitazioni.
- Scaffalatura di altezza adeguata. Importante: l'altezza ideale corrisponde all'altezza di sollevamento del carrello elevatore con forche a sbalzo. Nei cantieri o in aziende senza scaffalatura, la scaffalatura può essere sostituita da un deposito a blocchi.
- Ponti di carico di camion o dispositivo analogo (simulazione di un ponte di carico per camion).
- Dispositivi accessori (a piacere).
- Pavimenti con sufficiente capacità di carico.

*Lezioni pratiche (modulo supplementare categoria R2: carrelli elevatori con sedile trasversale, carrelli trilaterali e quadridirezionali)*

Per le lezioni pratiche, inoltre, è disponibile quanto segue:

- almeno un carrello elevatore con montante retrattile con sedile trasversale e/o un carrello elevatore quadridirezionale (allegato 1, cifra 2);
- davanti allo scaffale uno spazio equivalente a un corridoio stretto;
- scaffalatura di altezza adeguata. Importante: l'altezza ideale corrisponde all'altezza di sollevamento del carrello elevatore utilizzato;
- pavimento solido, piano e coperto.

*Lezioni pratiche (modulo supplementare categoria R3: carrelli a presa laterale e carrelli quadridirezionali)*

Per le lezioni pratiche, inoltre, è disponibile quanto segue:

- almeno un carrello elevatore a presa laterale o un carrello elevatore quadridirezionale (allegato 1, cifra 3);
- possibilità di trasbordo di merce lunga (profilati metallici, in legno, ecc.);
- possibilità di simulazione delle vie di circolazione adottate nel settore delle costruzioni in legno e in metallo (corridoi stretti);
- simulazione delle condizioni pratiche con scaffalature cantilever;
- deposito a blocchi, impilatura.

*Lezioni pratiche (modulo supplementare categoria R4: carrelli elevatori telescopici)*

Per le lezioni pratiche, inoltre, è disponibile inoltre quanto segue:

- almeno un carrello elevatore telescopico (allegato 1, cifra 4);
- possibilità di simulazione delle asperità del terreno (utilizzo fuoristrada, pendenze in salita e in discesa);
- deposito a blocchi, impilatura.

Sono disponibili almeno due dispositivi accessori: ad esempio forca più pala, gancio, morsa. Importante: sono esclusi dispositivi accessori come piattaforme di lavoro e argani; in questi casi sono necessarie formazioni supplementari (formazione per l'impiego di piattaforme di lavoro elevabili; formazione per gruisti, cat. A ai sensi dell'Ordinanza sulle gru).

## **Allegato 5**

### **Contenuti didattici e competenze**

#### **(Carrelli per la movimentazione di categoria R)**

I contenuti didattici e le competenze elencati qui di seguito comprendono tutte le indicazioni necessarie per la formazione di operatori addetti ai carrelli per la movimentazione di categoria R.

I contenuti didattici e le competenze sono definiti in ordine prioritario in base a:

- riferimenti di legge e direttive come da cifra 1;
- pubblicazioni della Suva sul tema dei carrelli elevatori: regole vitali, liste di controllo, opuscoli, ecc.;
- individuazioni dei pericoli e analisi di infortuni;
- manuali d'uso dei fabbricanti;
- testi specializzati e materiale didattico.

## 1. Modulo base

Contenuti didattici	Competenze
Organizzazione della formazione	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Requisiti (idoneità dei candidati)</li> <li>■ Tipi di modalità di formazione</li> <li>■ Organizzazione degli esami</li> <li>■ Attestati</li> <li>■ Informazione e partecipazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Organizzazione e regolamentazione della formazione per la conduzione di carrelli elevatori in Svizzera.</li> <li>■ Illustrare la categoria di formazione a dipendenza del tipo di carrello elevatore.</li> </ul>
Leggi, ordinanze, direttive, istruzioni	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicurezza sul lavoro</li> <li>■ Tutela della salute</li> <li>■ Circolazione interna e circolazione stradale</li> <li>■ Traffico in cantiere</li> <li>■ Manuale d'uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Leggi, ordinanze, direttive e istruzioni rilevanti per l'utilizzo dei carrelli elevatori.</li> </ul>
Sicurezza sul lavoro	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Andamento infortunistico</li> <li>■ Pericoli in azienda</li> <li>■ Responsabilità (datore di lavoro, lavoratore)</li> <li>■ Dispositivi di protezione individuale</li> <li>■ Idoneità dei candidati</li> <li>■ Vie di circolazione (dimensioni, tipo, segnaletica)</li> <li>■ Effetto delle emissioni provenienti da motori a combustione all'interno di locali (gas tossici)</li> <li>■ Fattori esterni (condizioni meteorologiche, elettricità, circolazione stradale)</li> <li>■ Rapporto con terzi (visitatori, veicoli, lavoratori)</li> <li>■ Comportamento in caso d'emergenza (primo soccorso, salvataggio)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identificare e spiegare i pericoli e i rischi nell'impiego di carrelli elevatori e nell'area di utilizzo.</li> <li>■ Utilizzare i carrelli elevatori tenendo conto delle regole in materia di sicurezza sul lavoro vigenti.</li> </ul>



Contenuti didattici	Competenze
Tutela della salute	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ergonomia (regolazione del sedile di guida, salita/discesa dal mezzo, guida in retromarcia, ecc.)</li> <li>■ Alcol, fumo, droghe</li> <li>■ Rischi psicosociali</li> <li>■ Alimentazione</li> <li>■ Riposo, movimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Applicare le regole dell'ergonomia all'utilizzo dei carrelli elevatori.</li> <li>■ Nominare le regole più rilevanti ai fini della tutela della salute.</li> </ul>
Nozioni di fisica	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baricentro</li> <li>■ Forze (dinamiche, statiche)</li> <li>■ Lettura e comprensione dei diagrammi di portata (generalità)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valutare e descrivere i centri di gravità del carrello elevatore.</li> </ul>
Dati tecnici (generalità)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Categorie e scelta dei carrelli elevatori</li> <li>■ Tipi di trasmissione (elettrica, gas, benzina, diesel)</li> <li>■ Impianto idraulico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spiegare i pericoli riconducibili al tipo di trasmissione dei carrelli elevatori.</li> <li>■ Spiegare i campi e le possibilità d'impiego dei carrelli elevatori.</li> </ul>
Carrelli elevatori in corso d'uso	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utilizzo conforme</li> <li>■ Messa in servizio e messa fuori servizio</li> <li>■ Comportamento nella circolazione interna, stradale e nei cantieri</li> <li>■ Caricamento di merce/carichi</li> <li>■ Revisione, manutenzione, malfunzionamenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mettere in servizio, utilizzare e mettere fuori servizio i carrelli elevatori in tutta sicurezza come da istruzioni del costruttore.</li> </ul>

## 2. Modulo supplementare R1: carrelli elevatori con forche a sbalzo

Contenuti didattici	Competenze
Dati tecnici del carrello elevatore con forche a sbalzo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelli</li> <li>■ Struttura e modalità di funzionamento</li> <li>■ Elementi di comando</li> <li>■ Triangolo di stabilità</li> <li>■ Larghezza del corridoio</li> <li>■ Dispositivi di sicurezza (sistema di ritenuta, tettuccio di protezione)</li> <li>■ Dispositivi accessori, rimorchi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spiegare la struttura, la funzione, il campo d'impiego e i limiti d'impiego del carrello elevatore con forche a sbalzo.</li> <li>■ Identificare e spiegare i pericoli dei carrelli elevatori con forche a sbalzo.</li> </ul>
Impiego del carrello elevatore con forche a sbalzo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messa in servizio e messa fuori servizio</li> <li>■ Lettura e comprensione dei diagrammi di portata</li> <li>■ Tecnica di guida (guida in curva, guida in retromarcia, rampe in pendenza, ecc.)</li> <li>■ Sistemi di stoccaggio e prelievo (deposito a blocchi, magazzino a scaffalature, ponte di carico per camion, rimorchi)</li> <li>■ Fissaggio del carico</li> <li>■ Interventi speciali</li> <li>■ Ricarica della batteria, rifornimento di carburante, cambio di bombole del gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mettere in servizio e utilizzare i carrelli elevatori con forche a sbalzo, identificando i pericoli riconducibili all'ambiente circostante e applicando le norme di sicurezza vigenti.</li> <li>■ Trasportare, stoccare e prelevare merce di vario tipo con carrelli elevatori con forche a sbalzo, applicando le norme di sicurezza vigenti.</li> </ul>

### 3. Modulo supplementare R2: carrelli elevatori con sedile trasversale, carrelli trilaterali e quadridirezionali

Contenuti didattici	Competenze
Dati tecnici del carrello elevatore con sedile trasversale e del carrello elevatore quadridirezionale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelli</li> <li>■ Struttura e modalità di funzionamento</li> <li>■ Elementi di comando</li> <li>■ Larghezza del corridoio</li> <li>■ Dispositivi di sicurezza (tettuccio di protezione, ecc.)</li> <li>■ Dispositivi accessori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spiegare la struttura, la funzione, il campo d'impiego e i limiti d'impiego del carrello elevatore con sedile trasversale e del carrello elevatore quadridirezionale.</li> <li>■ Identificare e spiegare i pericoli dei carrelli elevatori con sedile trasversale e dei carrelli elevatori quadridirezionali.</li> </ul>
Impiego del carrello elevatore con sedile trasversale e del carrello elevatore quadridirezionale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messa in servizio e messa fuori servizio</li> <li>■ Lettura e comprensione dei diagrammi di portata in base alle vie di circolazione</li> <li>■ Tecnica di guida (guida in curva, guida in retromarcia, rampe in pendenza, corridoi stretti, ecc.)</li> <li>■ Sistemi di stoccaggio e prelievo (deposito a blocchi, magazzino a scaffalature, scaffalature cantilever, ponte di carico per camion, rimorchi)</li> <li>■ Fissaggio del carico</li> <li>■ Ricarica della batteria, rifornimento di carburante, cambio di bombole del gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mettere in servizio e utilizzare i carrelli elevatori con sedile trasversale e i carrelli elevatori quadridirezionali come da istruzioni del costruttore, identificando i pericoli riconducibili all'ambiente circostante e applicando le norme di sicurezza vigenti.</li> <li>■ Trasportare, stoccare e prelevare merce di vario tipo con carrelli elevatori con sedile trasversale e carrelli elevatori quadridirezionali, applicando le norme di sicurezza vigenti.</li> </ul>
Dati tecnici del carrello trilaterale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelli</li> <li>■ Struttura e modalità di funzionamento</li> <li>■ Elementi di comando</li> <li>■ Corridoio di lavoro (protezione personale in corridoio stretto)</li> <li>■ Dispositivi di sicurezza (tettuccio di protezione, dispositivo di abbassamento d'emergenza, ecc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spiegare la struttura, la funzione, il campo d'impiego e i limiti d'impiego del carrello trilaterale.</li> <li>■ Identificare e spiegare i pericoli dei carrelli trilaterali.</li> <li>■ Identificare le situazioni d'emergenza e spiegare le misure di sicurezza.</li> </ul>

Contenuti didattici	Competenze
Impiego del carrello trilaterale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Organizzazione della sicurezza</li> <li>■ Vie di circolazione</li> <li>■ Interventi di soccorso (abbassamento d'emergenza, uscita d'emergenza, intervento del servizio di soccorso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identificare e spiegare i pericoli dei carrelli trilaterali.</li> <li>■ Identificare le situazioni d'emergenza e spiegare le misure di sicurezza.</li> </ul>

## 4. Modulo supplementare R3: carrelli a presa laterale e carrelli quadridirezionali

Contenuti didattici	Competenze
Dati tecnici del carrello a presa laterale e del carrello quadridirezionale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modelli</li> <li>■ Struttura e modalità di funzionamento</li> <li>■ Elementi di comando</li> <li>■ Corridoio di lavoro (protezione personale in corridoio stretto)</li> <li>■ Dispositivi di sicurezza (sistema di ritenuta, tettuccio di protezione, uscita d'emergenza)</li> <li>■ Dispositivi accessori, rimorchi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spiegare la struttura, la funzione, il campo d'impiego e i limiti d'impiego del carrello a presa laterale e del carrello elevatore quadridirezionale.</li> <li>■ Spiegare i pericoli dei carrelli a presa laterale e dei carrelli quadridirezionali</li> </ul>
Impiego del carrello a presa laterale e del carrello quadridirezionale	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messa in servizio e messa fuori servizio</li> <li>■ Salita e discesa dalla cabina</li> <li>■ Lettura e comprensione dei diagrammi di portata</li> <li>■ Tecnica di guida (guida in curva, guida in retromarcia, rampe in pendenza, corridoi stretti, ecc.)</li> <li>■ Visibilità ostruita (assistenza di una seconda persona, comunicazione)</li> <li>■ Sistemi di stoccaggio e prelievo (deposito a blocchi, scaffalature cantilever, ponte di carico per camion, rimorchi)</li> <li>■ Fissaggio del carico (in particolare merce lunga)</li> <li>■ Interventi speciali</li> <li>■ Ricarica della batteria, rifornimento di carburante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mettere in servizio e utilizzare i carrelli elevatori a presa laterale e i carrelli elevatori quadridirezionali, identificando i pericoli riconducibili all'ambiente circostante e applicando le norme di sicurezza vigenti.</li> <li>■ Trasportare, stoccare e prelevare merce di varia lunghezza e pannelli con carrelli elevatori a presa laterale e carrelli elevatori quadridirezionali, applicando le norme di sicurezza vigenti.</li> </ul>

## 5. Modulo supplementare R4: carrelli elevatori telescopici

Contenuti didattici	Competenze
Dati tecnici del carrello elevatore telescopico	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Richiesta di requisiti di formazione differenti per autogrù e piattaforme di lavoro elevabili</li> <li>■ Modelli</li> <li>■ Struttura e modalità di funzionamento</li> <li>■ Elementi di comando</li> <li>■ Dispositivi di sicurezza (sistema di ritenuta, tettuccio di protezione, uscita d'emergenza, dispositivo di controllo del carico)</li> <li>■ Dispositivi accessori, rimorchi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spiegare e motivare perché per autogrù e piattaforme di lavoro elevabili sono richiesti requisiti di formazione differenti.</li> <li>■ Spiegare la struttura, la funzione, il campo d'impiego e i limiti d'impiego del carrello elevatore telescopico.</li> <li>■ Identificare e spiegare i pericoli dei carrelli elevatori telescopici.</li> </ul>
Impiego del carrello elevatore telescopico	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messa in servizio e messa fuori servizio</li> <li>■ Salita e discesa dalla cabina</li> <li>■ Lettura e comprensione dei diagrammi di portata tecnica di guida (guida in curva, guida con retromarcia, rampe in pendenza, fuoristrada)</li> <li>■ Superficie di stabilizzazione e stabilizzatori</li> <li>■ Sostituzione di dispositivi accessori</li> <li>■ Visibilità ostruita (assistenza di una seconda persona, comunicazione)</li> <li>■ Sistemi di stoccaggio e prelievo (deposito a blocchi, scaffalature cantilever, ponte di carico per camion, rimorchi)</li> <li>■ Fissaggio del carico (generalità)</li> <li>■ Interventi speciali</li> <li>■ Rifornimento di carburante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mettere in servizio e utilizzare i carrelli elevatori telescopici come da istruzioni del fabbricante, identificando i pericoli riconducibili all'ambiente circostante e applicando le norme di sicurezza vigenti.</li> <li>■ Trasportare merce di vario tipo con carrelli elevatori telescopici e dispositivi accessori, applicando le norme di sicurezza vigenti.</li> </ul>

## **Allegato 6**

### **Esame**

L'esame consente di accertare, valutare e documentare le conoscenze, le capacità e il livello di formazione dei candidati.

Superando l'esame, il candidato dimostra di disporre di competenze adeguate (allegato 5) per la conduzione di carrelli elevatori delle categorie trattate dalla formazione.

I candidati possono valutare personalmente il loro sapere e le loro capacità durante la formazione con dei test da effettuare in proprio e adottare così misure personalizzate.

#### **1. Organizzazione**

- La formazione si conclude con un esame di teoria e uno di pratica.
- Il centro di formazione o il formatore aziendale preparano il materiale necessario allo svolgimento dell'esame (teoria/pratica).
- I risultati dell'esame vengono documentati.
- L'esame può essere tenuto dal formatore stesso.
- La valutazione viene effettuata non appena concluso l'esame e il risultato viene immediatamente comunicato al candidato.
- In caso di mancato superamento dell'esame, il candidato dovrà affrontare un rinnovato impegno di formazione e sostenere successivamente un nuovo esame.
- In caso di esito positivo dell'esame, il risultato viene documentato con un attestato di formazione allegato 7, cifra 2 rispettivamente allegato 7, cifra 3.

## 2. Esame di teoria

- L'esame di teoria si tiene in forma scritta, utilizzando ad esempio un questionario. Si sono rivelati validi i questionari che prevedono risposte preconfigurate, basati sui sistemi Multiple-Choice o su metodi di e-learning.
- L'esame prevede almeno 20 domande per il modulo base (cifra 5.6.3) e come minimo altre 20 domande per il modulo supplementare (cifra 5.6.4).
- Se gli errori superano un punteggio predefinito (10 %), l'esame è considerato non superato. È possibile ripetere gli esami.
- In caso di problemi linguistici o difficoltà di lettura, l'esame può essere sostenuto tramite un colloquio tecnico.
- Durante l'esame di teoria può essere utilizzato il materiale didattico previsto per il corso.

## 3. Esame di pratica

- L'esame di pratica si svolge al termine della formazione a una data fissa. È possibile svolgere l'esame anche nel corso della formazione (modalità integrata).
- L'esame di pratica corrisponde a un ordine di lavoro pratico e viene effettuato con una prova di guida su un percorso di prova predefinito. Per questo bisogna osservare un tempo indicativo predefinito.
- Il percorso di prova comprende gli elementi di esercitazione essenziali dei veicoli delle categorie trattate dalla formazione (impiego dei carrelli elevatori in condizioni più reali possibili).
- Il candidato deve sostenere la prova di guida senza l'aiuto di terzi.
- Se gli errori superano un punteggio predefinito e/o non vengono rispettate regole di sicurezza basilari, l'esame è considerato non superato.
- Importante: per la prova di guida vengono registrati il tempo impiegato e gli errori di guida. Per la valutazione vale la seguente regola: sicurezza prima della qualità e prima della quantità.

## 4. Nuovo esame (teoria / pratica)

- Un nuovo esame deve essere effettuato solo in seguito a un'analisi dei punti deboli e a un conseguente rinnovato impegno di formazione. I nuovi esami non devono essere sostenuti lo stesso giorno dell'esame precedente.



## **Allegato 7 Attestati**

Secondo la cifra 5.8, al candidato viene consegnato un attestato conforme al suo livello di formazione. Vi devono essere riportati i dati indicati qui di seguito.

### **1. Attestato di scuola guida**

Nell'attestato di scuola guida devono essere riportati i seguenti dati:

#### *Dati del candidato (operatore)*

- Nome e cognome
- Data di nascita
- Numero dell'assicurazione sociale

#### *Dati della formazione*

- Data della formazione
- Nome e indirizzo del formatore
- Categoria di carrelli elevatori autorizzati
- Numero del documento

#### *Validità*

- La validità massima dell'attestato di scuola guida è di dieci mesi (a partire dalla data di rilascio).

#### *Dati della corsa di scuola guida*

- Nome dell'azienda in cui si svolge la corsa di scuola guida (datore di lavoro)
- Nome e cognome dell'esperto
- Carrelli elevatori autorizzati
- Condizioni, limitazioni per le corse di scuola guida

## 2. Attestato di formazione (centro di formazione)

La forma e la struttura dell'attestato di formazione sono a discrezione dei centri di formazione. Vi devono essere riportati i seguenti dati:

### *Dati del candidato (operatore)*

- Nome e cognome
- Data di nascita
- Numero dell'assicurazione sociale

### *Dati del centro di formazione e sulla formazione*

- Data della formazione
- Nome e indirizzo del centro di formazione
- Categoria di carrelli elevatori autorizzata
- Numero del documento

Importante: i certificati di formazione in Svizzera sono validi senza limiti di tempo e di luogo.

### *Base*

Riferimento alla presente direttiva.

### 3. Attestato di formazione (formazione aziendale interna)

L'esecuzione della formazione aziendale interna e dell'esame devono essere documentati dall'azienda in una forma da scegliersi liberamente. Il rilascio di un attestato di formazione a tale scopo è a discrezione dell'azienda (datore di lavoro).

I dati dell'attestato di formazione:

#### *Dati del candidato (operatore)*

- Nome e cognome
- Data di nascita

#### *Dati della formazione*

- Nome e indirizzo dell'azienda (datore di lavoro)
- Nome e cognome del formatore
- Data della formazione
- Dati relativi ai veicoli che sono stati oggetto della formazione (modello, tipo, anno di costruzione, ecc.)

Importante: si possono indicare diverse tipologie di veicoli.

#### *Validità*

Gli attestati di formazione sono validi solo per l'azienda o lo stabilimento specifici.

