

# CARRELLI SEMOVENTI A BRACCIO TELESCOPICO

**INAIL**

Istruzioni per la prima verifica periodica  
ai sensi del d.m. 11 aprile 2011

**2020**

**COLLANA RICERCHE**





# CARRELLI SEMOVENTI A BRACCIO TELESCOPICO

**INAIL**

Istruzioni per la prima verifica periodica  
ai sensi del d.m. 11 aprile 2011

**2020**

## **Pubblicazione realizzata da**

### **Inail**

Dipartimento innovazioni tecnologiche  
e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici

### **Autori**

Sara Anastasi<sup>1</sup>, Luigi Monica<sup>1</sup>

### **con la collaborazione di**

Fabio Giordano<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Inail, Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici

### **per informazioni**

**Inail** - Dipartimento innovazioni tecnologiche  
e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici  
via Roberto Ferruzzi, 38/40 - 00143 Roma  
dit@inail.it  
**www.inail.it**

© **2020 Inail**

ISBN 978-88-7484-613-9

Gli autori hanno la piena responsabilità delle opinioni espresse nelle pubblicazioni, che non vanno intese come posizioni ufficiali dell'Inail.

Le pubblicazioni vengono distribuite gratuitamente e ne è quindi vietata la vendita nonché la riproduzione con qualsiasi mezzo. È consentita solo la citazione con l'indicazione della fonte.

## Premessa

L'articolo 71, comma 11, del d.lgs. 81/08 e s.m.i. prescrive che le attrezzature di lavoro elencate nell'allegato VII al medesimo decreto siano sottoposte a verifiche periodiche volte a valutarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.

L'Inail è preposto alla gestione, diretta o avvalendosi di soggetti pubblici o privati abilitati, della prima di tali verifiche, attraverso le unità operative territoriali che operano sull'intero territorio nazionale.

In tale contesto, considerati il ruolo di titolare della prima verifica periodica che il d.m. 11 aprile 2011 ha riconosciuto all'Istituto e la volontà di uniformare il comportamento delle proprie unità operative territoriali, il Dipartimento innovazioni tecnologiche e sicurezza degli impianti, prodotti e insediamenti antropici dell'Inail ha elaborato dei documenti che descrivono le modalità tecnico-amministrative per la conduzione della prima verifica periodica.

Nello specifico il presente elaborato descrive in dettaglio i carrelli semoventi a braccio telescopico, illustrandone le principali caratteristiche costruttive, per poi trattare in modo approfondito le fasi di cui si compone l'attività tecnica di prima verifica periodica (compilazione della scheda tecnica dell'attrezzatura e redazione del verbale di verifica).

Le istruzioni elaborate non costituiscono ovviamente un riferimento vincolante, ma vogliono piuttosto proporsi come esempio di armonizzazione su scala nazionale dell'approccio alla prima verifica periodica, definendo modalità per la conduzione dei controlli che possano essere di pratica utilità per tutti i soggetti coinvolti (soggetti abilitati e operatori di ASL/ARPA), anche al fine di garantire indicazioni e comportamenti coerenti.

Carlo De Petris  
*Direttore del Dipartimento innovazioni  
tecnologiche e sicurezza degli impianti,  
prodotti e insediamenti antropici*

*La riproduzione di stralci di norme UNI (UNI EN 1459, UNI EN 15000, UNI EN 1459-1 e UN EN 1459-2) è stata autorizzata da UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione. L'unica versione che fa fede è quella originale reperibile in versione integrale presso l'UNI, e-mail: [diffusione@uni.com](mailto:diffusione@uni.com), sito [www.uni.com](http://www.uni.com).*

# Indice

<b>1. Introduzione</b>	<b>7</b>
<b>2. Comunicazione di messa in servizio/immatricolazione di un apparecchio di sollevamento di tipo trasferibile</b>	<b>10</b>
<b>3. Richiesta di prima verifica periodica</b>	<b>11</b>
<b>4. Campo d'applicazione: carrelli semoventi a braccio telescopico</b>	<b>13</b>
4.1 Riferimenti normativi e loro evoluzione nel tempo	14
4.2 Scheda tecnica carrello semovente a braccio telescopico	123
4.3 Verbale di prima verifica periodica carrello semovente a braccio telescopico	133
<b>Appendice - Liste di controllo</b>	<b>143</b>
<b>Appendice - Documentazione</b>	<b>149</b>





## 1. Introduzione

Il d.m. 11 aprile 2011 prevede che il datore di lavoro che possiede un carrello semovente a braccio telescopico provveda a:

- dare **comunicazione di messa in servizio** dell'attrezzatura all'unità operativa territoriale dell'Inail, competente per territorio, che procede all'assegnazione di una matricola;
- richiedere **la prima delle verifiche periodiche** all'unità operativa territoriale dell'Inail competente secondo le scadenze indicate dall'allegato VII al d.lgs. 81/08 e s.m.i.

I carrelli semoventi a braccio telescopico non rientravano in previgenti regimi di verifica periodica, per cui il legislatore ha previsto (punto 5.1.2 dell'allegato I al d.m. 11 aprile 2011) che, qualora tali attrezzature alla data del 23 maggio 2012 (data di entrata in vigore del d.m. 11 aprile 2011) sostituisca già messe in servizio, la richiesta di prima verifica periodica costituisca per il datore di lavoro adempimento anche all'obbligo di comunicazione di messa in servizio.

Tuttavia in talune configurazioni i carrelli semoventi a braccio telescopico sono stati oggetto di verifiche periodiche ai sensi di quanto previsto dal combinato disposto dell'articolo 5 del d.m. 12 settembre 1959 e dell'articolo 194 del d.p.r. 547 del 1955. Laddove attrezzati con accessori e/o attrezzature intercambiabili che fornivano loro funzioni di sollevamento cose e/o di sollevamento cose dette attrezzature, infatti, sono state verificate assimilandole ad autogrù (nel caso presentassero la funzione sollevamento cose) oppure a ponti mobili sviluppabili su carro (nel caso presentassero la funzione sollevamento persone).

La circolare del Ministero del lavoro e delle politiche sociali n. 18 del 23 maggio 2013 ha chiarito che, laddove i carrelli semoventi siano già stati sottoposti a verifiche periodiche (prima del 23 maggio 2012), rientrano nel regime delle verifiche periodiche successive, per cui non è necessario richiedere la prima verifica periodica ad Inail.

In questi casi, come in tutti quelli nei quali i carrelli semoventi a braccio telescopico risultino destinatari di una o più matricole assegnate da Ispesl o Inail (per le diverse funzioni presentate dall'attrezzatura), per accedere alle tariffe previste nel decreto dirigenziale del Ministero del lavoro e delle politiche sociali del 29 novembre 2012 di cui all'art. 3 comma 3 del d.m. 11 aprile 2011 e successivi aggiornamenti per i carrelli semoventi dotati di più accessori/attrezzature intercambiabili, il datore di lavoro dovrà procedere con la comunicazione di messa in servizio del carrello semovente a braccio telescopico, specificando le matricole precedente-

mente assegnate, che saranno riassorbite dall'unica attribuita all'attrezzatura che da quel momento sarà riportata nei verbali che accompagneranno la macchina. Una precisazione riguarda i carrelli semoventi immessi sul mercato privi di marcatura CE: anche questi, infatti, fino all'entrata in vigore del d.m. 11 aprile 2011, laddove attrezzati con accessori/attrezzature intercambiabili che conferivano la funzione di sollevamento cose o di sollevamento persone, erano soggetti al regime omologativo, di esclusiva competenza Ispesl-Inail, assimilati ad autogru o ponti mobili sviluppabili su carro.

Anche per questi valgono le indicazioni riportate nella circolare del Ministero del lavoro e delle politiche sociali n. 18 del 23 maggio 2013, per cui sarà necessario che il datore di lavoro provveda ad una nuova comunicazione di messa in servizio, riferita questa volta all'attrezzatura di lavoro carrello semovente a braccio telescopico, per poi procedere con le verifiche periodiche successive.

Non rientrando il carrello semovente a braccio telescopico nel previgente regime omologativo, in caso di attrezzature immesse sul mercato prive della marcatura CE il datore di lavoro non dovrà procedere con l'omologazione dell'attrezzatura (anche se dotata di accessori/attrezzatura che conferiscono funzioni di sollevamento cose o sollevamento persone), bensì dovrà attuare le prescrizioni riportate nel d.m. 11 aprile 2011 ovvero comunicazione di messa in servizio e successiva richiesta di prima verifica periodica, alla quale dovrà essere allegata attestazione di conformità all'allegato V al d.lgs. 81/08 e s.m.i., firmata dal datore di lavoro o da persona competente da lui incaricata.

Il presente documento si riferisce al carrello elevatore a braccio telescopico attrezzato con forche (generalmente di tipo flottante) e/o qualsiasi altro accessorio/attrezzatura intercambiabile, compresi quelli che conferiscono la funzione di sollevamento cose (gancio o altri organi che consentano la libera oscillazione del carico - cfr. punto 3 della circolare 18 del Ministero del lavoro e delle politiche sociali del 23/05/2013) e/o sollevamento persone.

È bene precisare che un carrello semovente a braccio telescopico rientra nel regime delle verifiche periodiche qualsiasi sia l'accessorio/attrezzatura intercambiabile con cui è allestito, anche se diverso dalle forche: tale attrezzatura, infatti, può essere prevista anche con altri accessori e poiché l'allegato VII non contempla alcun tipo di restrizione in merito, ma parla genericamente di carrello semovente a braccio telescopico, l'attrezzatura rientra comunque nel regime delle verifiche periodiche.

Il carrello semovente a braccio telescopico, infatti, si configura come un'attrezzatura multifunzione, nella misura in cui, dotato di accessori o attrezzature intercambiabili opportune, può assumere anche le funzioni di sollevamento cose e/o sollevamento persone. Ciò vuol dire che, a prescindere dal numero di dispositivi con il quale può essere attrezzato, deve trattarsi come una sola attrezzatura di lavoro e quindi essere sottoposto ad una sola verifica periodica. Il legislatore ha però previsto che, nel caso in cui i dispositivi con cui il carrello semovente a braccio telescopico viene equipaggiato conferiscano funzione di sollevamento cose e/o sollevamento

mento persone, la verifica periodica riguardi esplicitamente anche queste ulteriori destinazioni dell'attrezzatura, prevedendo un'estensione della verifica rispetto a quella prevista per il semplice carrello.

Facendo riferimento a macchine immesse sul mercato con marcatura CE, è bene precisare che le funzioni aggiuntive possono essere conferite da dispositivi che sono immessi sul mercato in modo differente:

- in alcuni casi, infatti, è lo stesso fabbricante del carrello semovente a braccio telescopico a prevedere tra le dotazioni della sua macchina anche accessori che conferiscono la funzione di sollevamento cose e/o sollevamento persone. In questa circostanza il datore di lavoro disporrà di una sola dichiarazione CE di conformità e di un solo manuale di istruzioni, entrambi riferiti al carrello semovente a braccio telescopico;
- in altri le funzioni aggiuntive sono conferite da dispositivi realizzati da fabbricanti diversi rispetto a quello del carrello semovente a braccio telescopico o comunque immessi sul mercato separatamente rispetto a quest'ultimo, come attrezzature intercambiabili. In queste evenienze il datore di lavoro disporrà della dichiarazione CE di conformità del carrello semovente a braccio telescopico e del relativo manuale di istruzioni e delle dichiarazioni CE di conformità e dei corrispondenti manuali di istruzioni riferiti alle attrezzature aggiuntive.

In ogni caso, a prescindere dal numero di dichiarazioni CE di conformità e di istruzioni in possesso del datore di lavoro, la verifica da condursi è unica e si riferisce al carrello semovente a braccio telescopico.

È il datore di lavoro che, all'atto della richiesta di prima verifica periodica, esplicita le eventuali funzioni aggiuntive che il carrello presenta, consentendo in tal modo l'applicazione della corretta tariffa in base a quanto prescritto nel decreto dirigenziale del Ministero del lavoro e delle politiche sociali del 29 novembre 2012 di cui all'art. 3 comma 3 del d.m. 11 aprile 2011 e successivi aggiornamenti.

Qualora i dispositivi che attribuiscono al carrello semovente a braccio telescopico funzioni aggiuntive di sollevamento cose e/o sollevamento persone venissero acquisiti dal datore di lavoro successivamente all'effettuazione della prima verifica periodica, non sarà necessario procedere con una nuova richiesta di prima verifica periodica all'Inail, ma sarà sufficiente prevedere nella verifica periodica immediatamente successiva, secondo le periodicità dell'allegato VII al d.lgs. 81/08 e s.m.i., l'accertamento anche per la nuova funzione; tale evenienza sarà esplicitata dal verificatore nella sezione *osservazioni* del verbale.

## **2. Comunicazione di messa in servizio/immatricolazione di un carrello semovente a braccio telescopico**

Il d.m. 11 aprile 2011 prevede che il datore di lavoro che possiede un carrello semovente a braccio telescopico provveda a dare comunicazione di messa in servizio all'unità operativa territoriale Inail.

Al fine di dare attuazione a quanto previsto dal codice dell'amministrazione digitale (CAD) e quindi agevolare l'utenza nell'inoltro di istanze esclusivamente per via telematica, l'Inail ha implementato la gestione informatizzata dei servizi di certificazione e verifica resi dall'Istituto alle diverse tipologie di utenti.

Dal 27 maggio 2019, pertanto, la comunicazione di messa in servizio di un'attrezzatura di lavoro ai sensi del d.m. 11 aprile 2011 deve essere inoltrata esclusivamente utilizzando il servizio telematico CIVA, che consente la gestione informatizzata della richiesta.

Per ulteriori approfondimenti circa l'applicativo CIVA si rimanda alla circolare Inail n. 12 del 13 maggio 2019 nella sezione documentazione.

### 3. Richiesta di prima verifica periodica

Il datore di lavoro, ai sensi dell'articolo 71, comma 11 del d.lgs. 81/08 e s.m.i. in conformità alla periodicità stabilita dall'allegato VII al medesimo decreto, deve provvedere a richiedere all'unità operativa territoriale Inail competente la prima delle verifiche periodiche per i carrelli semoventi a braccio telescopico.

La periodicità indicata nel suddetto allegato, come evidente dal punto 3.1.1 dell'allegato II al d.m. 11 aprile 2011, rappresenta il termine ultimo entro il quale l'attrezzatura di lavoro deve essere necessariamente sottoposta a verifica. In assenza dell'effettuazione della suddetta verifica periodica entro il termine prescritto, l'attrezzatura non potrà essere utilizzata.

Come previsto dalla circolare del M.L.P.S. n. 11 del 25 maggio 2012 punto 1, la richiesta può ritenersi completa se contiene almeno le seguenti informazioni:

- indirizzo completo presso cui si trova l'attrezzatura di lavoro;
- dati fiscali del datore di lavoro (sede legale, codice fiscale, partita IVA) e i riferimenti telefonici;
- dati identificativi dell'attrezzatura di lavoro (tipologia dell'attrezzatura di lavoro, matricola ENPI/ANCC/Ispesl/Inail/MLPS);
- indicazione del soggetto abilitato iscritto nell'elenco di cui all'art. 2 comma 4 del d.m. 11 aprile 2011;
- data della richiesta.

Dalla data di ricevimento della richiesta completa di tutti gli elementi previsti dalla sopra richiamata circolare inizia il computo dei quarantacinque giorni<sup>1</sup> entro i quali l'Inail può intervenire, effettuando direttamente la verifica oppure incaricando la ASL/ARPA, laddove sono stati stipulati accordi ai sensi dell'articolo 2 comma 3 del d.m. 11 aprile 2011, o affidando il servizio al soggetto abilitato indicato dal datore di lavoro nella richiesta, scelto negli elenchi regionali Inail, reperibili sul portale Inail.

Dal 27 maggio 2019 la richiesta di prima verifica periodica di un'attrezzatura di lavoro ai sensi del d.m. 11 aprile 2011 deve essere inoltrata esclusivamente utilizzando il servizio telematico CIVA, che l'Inail ha implementato per la gestione informatizzata dei servizi di certificazione e verifica resi dall'Istituto all'utenza.

---

<sup>1</sup> I termini temporali sono stati ridotti da sessanta a quarantacinque giorni dalla Legge 30 ottobre 2013, n. 125 di conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 agosto 2013, n. 101, recante disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni. (GU n. 255 del 30/10/2013).

Per ulteriori approfondimenti circa l'applicativo CIVA si rimanda alla circolare Inail n. 12 del 13 maggio 2019 nella sezione documentazione.

La prima verifica periodica è finalizzata ad accertare la conformità della configurazione dell'attrezzatura a quella/e previste/e dal fabbricante nelle istruzioni, lo stato di manutenzione e conservazione, il mantenimento delle condizioni di sicurezza previste in origine dal fabbricante e specifiche dell'attrezzatura di lavoro, l'efficienza dei dispositivi di sicurezza e di controllo. La prima verifica prevede anche la redazione della scheda tecnica di identificazione dell'attrezzatura. La compilazione di detta scheda, la verifica dell'attrezzatura e la redazione del verbale di prima verifica periodica saranno descritti nel prosieguo del documento.

## 4. Campo d'applicazione: carrello semovente a braccio telescopico

La presente sezione tratta nello specifico i carrelli semoventi a braccio telescopico così come definiti nelle norme di tipo C specifiche per questa tipologia di macchine, la serie EN 1459, ovvero:

***Variable-reach truck:** lift truck fitted with one or more articulated arms, telescopic or not, non-slewing or having a slewing movement of not more than 5° either side of the longitudinal axis of the truck used for stacking loads. [EN 1459-1]*

***Carrello semovente a braccio telescopico fisso:** carrello elevatore dotato di uno o più bracci articolati, telescopici o meno, senza rotazione o con movimento di rotazione di non più di 5° su entrambi i lati dell'asse longitudinale del carrello utilizzato per impilare carichi<sup>2</sup>.*

***Slewing variable reach truck:** variable reach truck with an upper structure which can rotate around a vertical axis of the chassis in a circular motion greater than 5° either side of the longitudinal axis of the truck [EN1459-2]*

***Carrello semovente a braccio telescopico girevole:** carrello elevatore a portata variabile con una struttura superiore che può ruotare attorno ad un asse verticale del telaio con un movimento circolare maggiore di 5° su entrambi i lati dell'asse longitudinale del carrello.*

In ogni caso l'aspetto caratterizzante i carrelli semoventi rientranti nel regime di verifica periodica (sia fissi che girevoli) è il sistema telescopico, così come definito nella ISO 5053:1987 "meccanismo di sollevamento munito di braccio elevatore longitudinale telescopico, generalmente azionato da cilindri idraulici e destinato allo spostamento del sistema porta attrezzatura (di supporto del carico)."

Non sono, invece, oggetto del presente documento i carrelli industriali a forche, comunemente denominati muletti, poiché, con la circolare n. 9 del 5 marzo 2013 il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (cfr. sezione documentazione) li ha chiaramente esclusi dal regime delle verifiche periodiche, in quanto non trattasi né di carrelli semoventi a braccio telescopico né di apparecchi di sollevamento

<sup>2</sup> Si tratta di una traduzione non ufficiale delle norme EN 1459-1 ed EN 1459-2.

materiali, dal momento che il carico viene appoggiato sulle forche e non è libero di oscillare in tutti i sensi<sup>3</sup>.

#### **4.1 Riferimenti normativi e loro evoluzione nel tempo per carrelli semoventi a braccio telescopico**

Le norme specifiche, attualmente in vigore, per questa tipologia di macchine sono quelle della serie EN 1459, in particolare la EN 1459-1:2017 - Carrelli elevatori fuoristrada - Requisiti di sicurezza e verifiche - Parte 1: Carrelli a braccio telescopico e la EN 1459-2:2015 Carrelli fuoristrada - Requisiti di sicurezza e verifica - Parte 2: Carrelli a braccio telescopico rotante.

Fino a gennaio 2016 esisteva una sola norma, la EN 1459, che trattava esclusivamente i carrelli semoventi a braccio telescopico fisso; il 15 gennaio 2016 viene pubblicata per la prima volta la EN 1459-2, che invece affronta i carrelli semoventi a braccio telescopico girevole.

È bene precisare che:

- la EN 1459-1:2017, pubblicata in gazzetta ufficiale il 9/03/2018, diversamente dalla EN 1459, tratta i carrelli semoventi a braccio telescopico fisso ad esclusione dei carrelli telescopici industriali (così detti staker), che risultano ricompresi nella ISO 3691-2<sup>4</sup>;
- la EN 1459-2:2015, pubblicata in gazzetta ufficiale il 15/01/2016, tratta i carrelli semoventi a braccio telescopico girevole ad esclusione dei carrelli telescopici industriali (così detti staker), che risultano ricompresi nella ISO 3691-2.

Sono inseriti anche degli stralci tratti dalla EN 15000:2008 "Sicurezza dei carrelli industriali - Carrelli semoventi a braccio telescopico - Specifiche, caratteristiche e requisiti di prova per gli indicatori e i limitatori del momento del carico longitudinale" (pubblicata in Gazzetta ufficiale il 20 dicembre 2009), per meglio specificare i requisiti tecnici dei sistemi indicatori del momento longitudinale del carico e di controllo del momento longitudinale del carico per i carrelli semoventi a braccio telescopico fisso.

Si rileva che tutte le norme che sono trattate in questa sezione non affrontano l'impiego di carrelli semoventi a braccio telescopico per il sollevamento persone (in particolare con piattaforme) né la sospensione di carichi che possono liberamente oscillare in tutte le direzioni.

---

3 Questa esclusione non vale se i carrelli industriali a forche sono attrezzati con un accessorio/attrezzatura intercambiabile che gli conferisce tale funzione. In tal caso rientrano nel regime di verifica periodica come apparecchi di sollevamento materiali non azionati a mano di tipo mobile, per una portata sia superiore a 200 Kg. Per la trattazione di questa specifica configurazione dei carrelli industriali a forche si rimanda alla specifica istruzione operativa.

4 La norma ISO 3691-2 non risulta attualmente pubblicata in Gazzetta ufficiale, per cui non conferisce presunzione di conformità alla direttiva macchine e pertanto non sarà oggetto del presente documento.



Le tabelle sotto riportate indicano le diverse versioni delle norme sopra citate, a partire dalla prima pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea (GUUE), specificando le date di pubblicazione in GUUE e l'eventuale cessazione di validità.

Norma EN	Data pubblicazione in GUUE	Recepimento UNI	Cessazione validità
EN 1459:1998	30/05/2000	UNI EN 1459:2000	29/12/2009*
EN 1459:1998+A3:2012	23/03/2012	UNI EN 1459:2013	30/09/2018
EN1459-1:2017	09/03/2018	UN EN 1459-1:2017	in vigore

\* data di cessazione di validità in Europa della direttiva 98/37/CE

Norma EN	Data pubblicazione in GUUE	Recepimento UNI	Cessazione validità
EN1459-2:2015	15/01/2016	UN EN 1459-2:2015	in vigore

Si precisa che l'adozione di una norma armonizzata, seppure dia presunzione di conformità alla direttiva di prodotto specifica, è a carattere volontario e fornisce un'indicazione dello stato dell'arte, determinando il livello di sicurezza che ci si aspetta da un determinato tipo di prodotto in quel dato momento: il fabbricante della macchina che sceglie di adottare soluzioni tecniche diverse, anche se desunte da altre specifiche tecniche, deve poter dimostrare che la sua soluzione è conforme ai requisiti di sicurezza e di tutela della salute pertinenti e fornisce un livello di sicurezza almeno equivalente a quello che si otterrebbe con l'applicazione delle indicazioni della norma armonizzata specifica.

Si riportano di seguito alcuni estratti della citata norma, propedeutici all'attività di verifica, in quanto riferiti ai principali dispositivi di sicurezza previsti per la specifica attrezzatura. Negli estratti della norma la formattazione in grassetto evidenzia il testo che nelle diverse edizioni ha subito modifiche.

Si precisa che, non essendo ancora disponibile la traduzione della EN 1459-1:2017, il testo sotto riportato rappresenta una traduzione non ufficiale della versione inglese della norma.

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	
EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p>§ 1.3 La presente norma <b>tratta</b> due tipi di carrelli a braccio telescopico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>carrelli industriali destinati a operare su superfici sostanzialmente stabili, lisce, piane e preparate;</b></li> <li>- carrelli fuoristrada destinati a operare su suoli naturali non lavorati e terreni o aree smossi.</li> </ul>	<p>§ 1 Questa Norma Europea <b>non si applica a:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [...]</li> <li>- carrelli industriali a braccio telescopico coperti dalla EN ISO 3691-2;</li> </ul> <p>§ 1 This European Standard does not apply to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [...]</li> <li>- industrial variable reach trucks covered by EN ISO 3691-2;</li> </ul>

AVVIAMENTO E MARCIA		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p>§ 5.1.1. <b>Protezione dall'uso non autorizzato</b></p> <p>Il carrello deve essere dotato di <b>uno speciale dispositivo (per esempio una chiave)</b> che impedisca l'uso da parte di persone non autorizzate.</p>	<p>§ 5.1.1. <b>Avviamento non autorizzato</b></p> <p>Tutti i carrelli devono essere progettati in modo da non poter essere avviati <b>senza una chiave, un codice, una scheda magnetica o un altro dispositivo.</b></p>	<p>§ 4.2.1. <b>Avviamento non autorizzato</b></p> <p>Tutti i carrelli devono essere progettati in modo da non poter essere avviati <b>senza una chiave, un codice, una scheda magnetica o un altro dispositivo.</b></p> <p><b>§ 4.2.1 Unauthorised starting</b></p> <p>Trucks shall be designed in a way that they cannot be started without a key, a code, a magnetic card or other equivalent device.</p>

AVVIAMENTO E MARCIA		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p><b>§ 5.1.2.1</b></p> <p>Deve essere previsto un freno di stazionamento conforme ai requisiti specificati in 5.2.1.</p>	<p><b>§ 5.1.3 freno di stazionamento</b></p> <p>Deve essere previsto un freno di stazionamento conforme a 5.2.1.</p>	<p><b>§ 4.2.2 Sistema di arresto</b></p> <p>Il carrello deve essere dotato di dispositivo di arresto (ad es. una chiave) nella zona raggiungibile dall'operatore dalla sua normale posizione operativa.</p>
<p><b>§ 5.1.2.2</b></p> <p>I carrelli <b>motorizzati</b> devono essere dotati di un dispositivo che impedisca l'avviamento del motore a marcia inserita.</p>	<p><b>§ 5.1.2 Movimento involontario</b></p> <p>I carrelli devono essere dotati di un dispositivo che impedisca l'avviamento del motore con la trasmissione inserita. <b>Quando il comando della direzione di marcia è in folle, devono essere previsti accorgimenti per individuarlo e mantenerlo in posizione folle.</b></p>	<p><b>§ 4.2.3 Movimento involontario</b></p> <p>I carrelli devono essere dotati di un dispositivo che impedisca l'avvio del motore mentre il sistema di trasmissione è inserito. <b>Quando il comando della direzione di marcia è in folle, devono essere previsti accorgimenti per individuarlo e mantenerlo in posizione folle. [...]</b></p>
<p><b>§ 5.1.2.3</b> Tutti i carrelli, indipendentemente dal tipo di trazione (convertitore di coppia, trasmissione idrostatica, azionamento a batteria) devono avere un cambio a tre posizioni: folle, marcia avanti, marcia indietro. Quando il cambio è in folle, la trasmissione non è inserita.</p>		
<p><b>§ 5.1.2.5</b></p> <p>Devono essere previsti dei sistemi per impedire il <b>movimento motorizzato del carrello quando l'operatore lascia il posto di guida. Sui carrelli a motore, per soddisfare il presente requisito possono essere utilizzati il freno di</b></p>	<p><b>§ 5.1.6 Movimento di traslazione motorizzata</b></p> <p>Devono essere forniti mezzi per impedire la <b>traslazione motorizzata quando l'operatore non è nella sua normale posizione di guida. La traslazione motorizzata non deve avvenire automaticamente quando l'operatore torna nella sua</b></p>	<p><b>§ 4.2.5 Movimento motorizzato</b></p> <p>Devono essere forniti mezzi per impedire la <b>marcia a motore quando l'operatore non si trova nella normale posizione dell'operatore. Il movimento motorizzato non deve avvenire automaticamente quando l'operatore ritorna alla</b></p>

AVVIAMENTO E MARCIA		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p>stazionamento e la marcia in folle. I dispositivi sui carrelli a batteria devono essere conformi a quanto specificato al punto 5.9.5 della EN 1175-1:1998.</p>	<p>normale posizione di guida senza un'operazione supplementare, per esempio richiedendo il ripristino del comando della direzione di marcia. L'inserimento del freno di stazionamento deve inserire la posizione di folle del comando di traslazione.</p> <p>Nota "L'inserimento del freno di stazionamento deve inserire la posizione di folle del comando di traslazione" non è applicabile ai carrelli con trasmissione idrostatica perché questo sistema di trasmissione ottiene lo stesso obiettivo.</p> <p><b>§ 5.1.4 Movimento incontrollato</b> Su un suolo piano il carrello non deve muoversi dalla condizione di stazionamento finché la trasmissione non è stata inserita.</p> <p><b>§ 5.1.5 Attivazione accidentale</b> I comandi che possono creare un pericolo a causa dell'attivazione accidentale,</p>	<p>posizione normale dell'operatore senza un'operazione aggiuntiva, ad es. richiedendo il ripristino del controllo di direzione. L'inserimento del freno di stazionamento deve innescare la trasmissione in folle, ad eccezione dei carrelli con trasmissione idrostatica.</p> <p>Il rilascio del freno di stazionamento non deve attivare automaticamente la trasmissione. [...] All'avvio di un movimento inverso, deve essere emesso un allarme acustico conforme ai requisiti della norma ISO 9533 per almeno 1 secondo.</p> <p><b>§ 4.2.4 Movimento incontrollato</b> <b>Devono essere forniti mezzi</b> per impedire al carrello di spostarsi da un terreno pianeggiante fino a quando il sistema di trasmissione non è stato inserito. [...]</p> <p><b>§ 4.5.1.3 Attivazione accidentale</b> I comandi che possono creare un pericolo a causa dell'attivazione accidentale,</p>

AVVIAMENTO E MARCIA		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
	<p>devono essere disposti o disattivati o protetti in modo da ridurre al minimo il rischio, <b>in particolare quando l'operatore entra o esce dalla sua normale posizione di guida.</b> Il dispositivo di disattivazione deve azionarsi automaticamente oppure azionarsi mediante l'obbligatoria attivazione del relativo dispositivo.</p> <p><b>§ 5.1.7 Non attivazione del freno di stazionamento</b> Quando l'operatore non si trova nella normale posizione di guida e il freno di stazionamento non è stato inserito deve essere attivato <b>un segnale di avvertimento.</b></p>	<p>devono essere disposti o disattivati o protetti in modo da ridurre al minimo il rischio. <b>Se è previsto a tal scopo un dispositivo di disattivazione,</b> questo deve azionarsi automaticamente oppure azionarsi mediante l'obbligatoria attivazione del relativo dispositivo e deve essere conforme alla tabella 2.</p> <p><b>§ 4.2.6 Non attivazione del freno di stazionamento</b> Un chiaro <b>avvertimento (udibile e / o visivo) per l'operatore</b> deve essere attivato quando non si trova nella normale posizione operativa e il freno di stazionamento non è stato inserito. [...]</p> <p><b>§ 4.2.2 Stopping system</b> The truck shall be provided with a stopping device (e.g. a key) within the zone of reach of the operator at his normal operating position.</p> <p><b>§ 4.2.3 Unintended movement</b> Trucks shall be fitted with a device that prevents the engine being started while the drive-system is engaged. When the drive system direction control is in neutral, provisions shall be made to locate and maintain it in its neutral position. [...]</p>

AVVIAMENTO E MARCIA		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
		<p><b>§ 4.2.5 Powered travel movement</b></p> <p>Means shall be provided to prevent powered travel when the operator is not at the normal operator's position. Powered travel shall not occur automatically when the operator returns to the normal operator's position without an additional operation, e.g. by requiring resetting the direction control.</p> <p>Application of the parking brake shall engage transmission in neutral, except on trucks with hydro-static transmission.</p> <p>The release of parking brake shall not engage the transmission automatically</p> <p>[...]</p> <p>On starting a reverse movement, an audible alarm complying with the requirements of ISO 9533 shall be given for at least 1 s.</p> <p><b>§ 4.2.4 Uncontrolled motion</b></p> <p>Means shall be provided to prevent the truck from moving from rest on level ground until the drive system has been engaged.</p> <p>[...]</p> <p><b>§ 4.5.1.3 Inadvertent activation</b></p> <p>Controls, that can cause a hazard due to inadvertent activation, shall be so arranged, deactivated or guarded</p>

AVVIAMENTO E MARCIA		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
		<p>as to minimize this risk. If a deactivation device is used for this purpose, it shall either be self-acting or acting by compulsory activation of the relevant device and it shall comply with Table 2.</p> <p><b>§ 4.2.6 Non-activation of the parking brake</b>                      A clear warning (audible and/or visual) to the operator shall be activated when not at the normal operating position and the parking brake has not been applied. [...].</p>

FRENI	
EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p><b>§ 5.2.3</b></p> <p>I freni elettromeccanici devono essere azionati meccanicamente e rilasciati elettricamente.                      Essi devono essere conformi ai requisiti di 5.6 della EN 1175-1:1998.</p> <p>Un'interruzione dell'alimentazione elettrica nei freni azionati automaticamente non deve causare una riduzione dell'azione frenante.</p>	<p><b>§ 4.3.1 Generalità</b>                      [...]                      Laddove sono previsti freni elettromeccanici, il dispositivo di frenatura deve essere azionato meccanicamente e rilasciato elettricamente.  <b>Quando l'operatore rilascia manualmente il freno di stazionamento dalla normale posizione operativa, questo non deve disabilitare il freno di servizio.</b></p> <p><b>§ 4.3.2 Interruzione della fornitura di energia</b>                      L'interruzione della fornitura di energia a un sistema frenante non deve comportare una perdita totale di frenata. <b>I sistemi</b></p>

<b>FRENI</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
	<p><b>devono essere in grado di arrestare il veicolo in modo controllato e di tenere il veicolo in posizione di parcheggio.</b></p>
	<p><b>§ 4.2.1 General</b> [...]</p> <p>Where hydro-mechanical parking brake is fitted, the braking device shall be applied mechanically and released hydraulically. When the operator manually releases the parking brake from the normal operating position, it shall not disable the service brakes.</p> <p><b>§ 4.3.2 Failure of energy supply</b> Failure of the energy supply to a brake system shall not result in a total loss of braking. The systems shall be able to bring the truck to a controlled stop and to hold the truck in a parking position.</p>



<b>COMANDI</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.3 Comandi</b></p> <p>Dove possibile, i comandi devono essere coerenti con i movimenti del carrello <b>e non devono sporgere dal profilo del carrello stesso.</b></p> <p><b>§ 5.3.1.3 Leva di comando di direzione azionata a mano</b> Il movimento della leva di comando di direzione deve corrispondere alla direzione di marcia richiesta.</p> <p><b>§ 5.3.1.4 Leva di comando dell'acceleratore azionata a mano</b> Il movimento della leva di comando dell'acceleratore azionata a mano deve essere parallelo all'asse longitudinale del carrello. Il movimento della leva di comando verso la parte anteriore del carrello deve causare un aumento della velocità di marcia.</p> <p><b>§ 5.3.1.5 Leva di comando del cambio di marcia azionata a mano</b> Le posizioni per l'ingranaggio delle marce devono essere indicate in modo chiaro.</p>	<p><b>§ 4.5.1.1 Generalità</b> [...] c) Gli indicatori e il movimento del dispositivo di controllo devono corrispondere all'effetto previsto <b>o alla pratica comune</b> ogniqualvolta possibile.</p>
	<p><b>§ 4.5.1.1 General</b> [...] c) Indicators and movement of the control device shall correspond to the intended effect or common practice whenever possible.</p>
	<p><b>§ 4.5.1.1 Generalità</b> [...] b) I comandi (leve manuali, joystick, pedali, interruttori, ecc.) e gli indicatori del carrello e dell'attrezzatura, devono essere chiaramente identificati, salvo dove evidente (ad esempio il pedale dell'acceleratore), in modo indelebile e visibile nella normale posizione operativa; se del caso, devono essere utilizzati simboli grafici secondo ISO 7000 e devono essere spiegati nelle informazioni per l'uso (vedere 6.3). Ogni simbolo deve essere apposto o in prossimità del comando o dell'indicatore a cui si applica.</p>
	<p><b>§ 4.5.1.1 General</b> [...] b) The controls (hand levers, joysticks, pedals, switches, etc.) and indicators of the truck and attachment, shall be clearly identified, except where obvious (e.g. accelerator pedal), indelible and visible in the normal operating position; if appropriate, graphical symbols in accordance with ISO 7000 shall be used and shall be explained in the information for use (see 6.3). Each symbol shall be affixed on or in close proximity to the control or indicator to which it applies.</p>

<b>COMANDI</b>
<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 4.5.1.1</b></p> <p>a) I comandi (leve manuali, joystick, pedali, interruttori, ecc.) e gli indicatori del carrello e degli accessori, devono essere progettati, costruiti e predisposti in modo tale da poter essere raggiunti dalla normale posizione operativa conformemente alla norma EN ISO 6682. [...]</p> <p>b) I comandi (leve manuali, joystick, pedali, interruttori, ecc.) e gli indicatori del carrello e degli accessori, devono essere chiaramente identificati, salvo dove ovvio (ad esempio il pedale dell'acceleratore), in modo indelebile e visibile nella normale posizione operativa; se del caso, devono essere utilizzati simboli grafici secondo la ISO 7000 e devono essere spiegati nelle informazioni per l'uso (vedere 6.3). Ogni simbolo deve essere apposto o in prossimità del comando o dell'indicatore a cui si applica. [...]</p> <p>c) Gli indicatori e il movimento del dispositivo di comando devono corrispondere all'effetto previsto o alla pratica comune ogniqualvolta possibile. [...]</p> <p>f) Devono essere previsti mezzi per prevenire qualsiasi possibilità di azionare i comandi di movimento motorizzato se l'operatore non si trova nella posizione operativa (ad es. protezione mediante porta, riparo o sistema di bloccaggio). [...]</p>
<p><b>§ 4.5.1.1 General</b></p> <p>a) The controls (hand levers, joysticks, pedals, switches, etc.) and indicators of the truck and attachment, shall be designed, constructed and so arranged to be accessed from the normal operating position in accordance with EN ISO 6682. [...]</p> <p>b) The controls (hand levers, joysticks, pedals, switches, etc.) and indicators of the truck and attachment, shall be clearly identified, except where obvious (e.g. accelerator pedal), indelible and visible in the normal operating position; if appropriate, graphical symbols in accordance with ISO 7000 shall be used and shall be explained in the information for use (see 6.3). Each symbol shall be affixed on or in close proximity to the control or indicator to which it applies. [...]</p> <p>c) Indicators and movement of the control device shall correspond to the intended effect or common practice whenever possible. [...]</p> <p>f) Means shall be provided to prevent any possibility of actuating controls of powered movement if the operator is not at an operating position (e.g. protection by door, guard or by locking systems). [...]</p>

<b>COMANDI</b>	
<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.3.6 Stazioni di comando multiple</b>                      Se sono presenti postazioni di comando aggiuntive, l'utilizzo dei comandi di una postazione deve precludere l'utilizzo contemporaneo dei comandi dell'altra postazione, eccetto <b>il disgiuntore di emergenza</b> che deve essere attivabile da tutte le postazioni di comando.</p>	<p><b>§ 4.5.1.2 Postazioni dell'operatore multiple</b>  <b>Solo se è installata più di una posizione dell'operatore, è necessario montare un arresto di emergenza in ciascuna posizione operativa.</b> [...]. L'uso dei comandi in una postazione dell'operatore preclude l'uso dei comandi nelle altre postazioni, ad eccezione <b>dell'arresto di emergenza</b>, che deve essere azionabile da tutte le postazioni dell'operatore. [...]. <b>L'arresto di emergenza deve coprire tutte le funzioni motorizzate (ma non necessariamente la frenata, lo sterzo, la trasmissione idrostatica, il motore) e deve essere conforme alla norma EN ISO 13850.</b></p>
	<p><b>§ 4.5.1.2 Multiple operator's positions</b>                      Only if more than one operator's position is fitted, an emergency stop at each operating position shall be fitted.                      [...]                      The use of the controls at one operator's position shall preclude the use of the controls at other operator's positions, except the emergency stop, which shall be operable from all operator's positions. [...]                      Emergency stop shall cover all the powered functions (but not necessarily braking, steering, hydrostatic transmission, engine) and shall comply with EN ISO 13850.</p>

<b>COMANDI DELLO STERZO</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.3.2.1 Requisiti generali</b>  <b>Il comando dello sterzo deve essere facile da afferrare e azionare.</b> Il meccanismo dello sterzo deve essere progettato in modo da assicurare una risposta progressiva al movimento del comando.</p> <p><b>§ 5.3.2.2 Requisiti di sicurezza</b>                      In caso di interruzione dell'alimentazione al meccanismo dello sterzo (incluso un guasto al motore), deve essere possibile mantenere la direzione di guida assunta appena prima del guasto fino a quando il carrello non viene fermato. Nel caso dei carrelli elettrici, devono essere soddisfatti i requisiti del punto 5.9.6 della EN 1175-1:1998.</p> <p><b>§ 5.3.2.6 Direzione di guida con comando dal volante</b>                      Quando il carrello procede in marcia avanti, una rotazione in senso orario del volante deve fare girare il carrello a destra. Se il carrello è dotato di una postazione di guida girevole o di comandi doppi, <b>una rotazione in senso orario del volante deve fare girare il carrello verso la destra dell'operatore anche se procede a marcia indietro e l'operatore è rivolto in quella direzione.</b></p> <p><b>§ 5.3.2.7 Direzione di guida con leva di comando unica</b>                      Sui carrelli in cui lo sterzo è comandato mediante un'unica leva, spingendo la leva verso destra il carrello deve girare a destra <b>nella direzione di marcia.</b></p>	<p><b>§ 4.5.3.1 Generalità</b>                      Il meccanismo dello sterzo deve essere progettato in modo da assicurare una risposta progressiva al movimento del comando.</p> <p><b>§ 4.5.3.3 Interruzione dell'alimentazione</b>  <b>Per i carrelli con una velocità massima inferiore o uguale a 20 km/h,</b> in caso di interruzione dell'alimentazione al meccanismo di sterzo (incluso un guasto al motore), deve essere possibile mantenere la direzione di guida assunta appena prima del guasto fino a quando il carrello non viene fermato.</p> <p><b>§ 4.5.3.2 Direzione di guida</b></p> <p>a) Per i carrelli con comando al volante, la rotazione in senso orario del volante deve far girare il carrello verso destra quando il veicolo procede in avanti.  <b>Sui carrelli con modalità di sterzata a granchio, la rotazione in senso orario del volante deve spostare il carrello verso destra quando il carrello si sposta in avanti e verso sinistra quando si procede in direzione opposta.</b></p> <p>b) Sui carrelli in cui lo sterzo è comandato mediante un comando a leva singola, spostando la leva verso destra si deve far sterzare il carrello verso destra <b>quando il carrello si sposta in avanti.</b></p> <p>c) Sui carrelli con unità di comando reversibile o doppi comandi, i requisiti di 4.5.3.2 a) e b) devono essere soddisfatti quando l'operatore si trova nella direzione prevista della marcia in avanti.</p>

<b>COMANDI DELLO STERZO</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
	<p><b>§ 4.5.3.1 General</b> The steering mechanism shall be designed to ensure a proportional response to movement of the control.</p> <p><b>§ 4.5.3.3 Failure of power supply</b> For trucks with a maximum speed of less than or equal to 20 km/h, in the event of an interruption of the power supplied to the steering system (including a dead engine), it shall be possible to maintain the path being steered until the truck is brought to a stop.</p> <p><b>§ 4.5.3.2 Steering direction</b></p> <p>a) For trucks with a steering wheel control, clockwise rotation of a steering wheel shall steer the truck to the right when the truck is travelling in the forward direction. On trucks with a crab-steering mode, clockwise rotation of the steering wheel shall move the truck to the right when the truck is travelling in the forward direction and to the left when travelling in the reverse direction.</p> <p>b) On trucks in which the steering is controlled by means of a single lever control, moving the lever to the right shall cause the truck to be steered to the right when the truck is travelling in the forward direction.</p> <p>c) On trucks with reversible control unit or dual controls, the requirements of 4.5.3.2 a) and b) shall be met when the operator is facing the intended direction of forward travel.</p>

<b>COMANDI DELLA MOVIMENTAZIONE DEL CARICO</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.3.3</b> Tutti i comandi di movimentazione del carico devono tornare automaticamente in folle quando vengono rilasciati, <b>interrompendo in tal modo tutti i movimenti di carico.</b> I comandi <b>delle funzioni principali</b> devono essere chiaramente separati dai comandi di guida e <b>collocati preferibilmente in modo da essere azionati dalla mano destra dell'operatore.</b> La funzione dei comandi deve essere marcata in modo chiaro e durevole. In caso di utilizzo di simboli grafici, questi devono essere conformi <b>all'ISO/DIS 3287</b> e ogni simbolo deve essere applicato sulla o nell'immediata vicinanza della leva di comando a cui si riferisce. <b>Per le definizioni delle operazioni di movimentazione del carico, vedere appendice F<sup>5</sup>.</b></p>	<p><b>§ 4.5.4.1 Generalità</b> I comandi devono tornare automaticamente in folle quando vengono rilasciati, <b>salvo dove diversamente specificato in questa norma.</b> I comandi <b>delle funzioni di movimentazione del carico</b> devono essere chiaramente separati dai comandi di guida <b>ad eccezione del comando per la direzione di marcia e/o del motore, che può essere separato o no.</b></p> <hr/> <p><b>§ 4.5.4.1 General</b> Controls shall return to neutral when released and stop load movements, except where otherwise specified in this standard. [...] The controls for the load handling functions shall be separated from the driving controls except the travel direction and/or gear control, which may be separated or not.</p>

5 Questa parte del punto è trattata nella EN 1459-1:2017 nella sezione generale dedicata ai comandi, in particolare al punto § 4.5.1.1 lettera b), per cui le parti evidenziate in grassetto evidenziano le differenze.

**COMANDI A INNESTO E MANTENUTI****EN 1459-1:2017****§ 4.5.4.2.1 Generalità**

Ad eccezione di 4.5.4.1, il comando del braccio autolivellante e i comandi idraulici ausiliari (ad es. per betoniere, spazzatrici, coclee) possono essere dotati di un controllo per mantenere l'innesto della funzione. [...]

Un'indicazione visiva che questo comando è attivato deve essere fornita all'operatore. [...]

La modalità di comando deve:

- essere disattivata automaticamente quando il carrello è spento e non essere attivato automaticamente quando il carrello è acceso; o
  - impedire il riavvio del carrello fino alla disattivazione della modalità di comando.
- [...]

**§ 4.5.4.2.2 Controllo del braccio autolivellante**

Per i carrelli dotati di controllo del braccio autolivellante, occorre fornire protezione contro l'abbassamento involontario dell'asta. [...]

Oltre a 4.5.4.2.1, la modalità di braccio autolivellante deve essere automaticamente disattivata quando viene azionato il comando di sollevamento/abbassamento del braccio. [...]

**§ 4.5.4.2.1 General**

By exception to 4.5.4.1, the boom float control and the auxiliary hydraulic control(s) (e.g. for concrete mixers, brooms, augers) may be equipped with a control to maintain engagement of the function. These controls shall comply with Table 2.

[...]

A visual indication that this control is activated shall be provided to the operator.

[...]

The control mode shall:

- be automatically deactivated when the truck is switched off and not be automatically activated when the truck is switched on; or
- prevent the truck from being restarted until the control mode is deactivated.

[...]

**§ 4.5.4.2.2 Boom float control**

For trucks equipped with boom float control, protection shall be provided against unintended lowering of the boom.

[...]

In addition to 4.5.4.2.1, the boom float mode shall be automatically deactivated when the boom raising/lowering control is operated. [...]

<b>COMANDI</b>
<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 4.5.5 Comandi multifunzione</b></p> <p>Se un comando è progettato per svolgere più di una funzione, ciascuna funzione separata deve essere chiaramente identificata in conformità con ISO 7000 nella stazione dell'operatore e spiegata nelle informazioni per l'uso (vedere 6.3). [...]</p> <p>Deve essere fornita un'indicazione visiva per informare l'operatore della modalità operativa selezionata. [...]</p>
<p><b>§ 4.5.5 Multi-function controls</b></p> <p>If a control is designed to perform more than one function, each separate function shall be clearly identified in accordance with ISO 7000 in the operator's station and explained in the information for use (see 6.3). [...]</p> <p>Visual indication shall be provided to inform the operator of the selected mode(s) of operation. [...].</p>

<b>ALTRI COMANDI</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.3.4.1 Comandi dello stabilizzatore</b></p> <p>Se il carrello è dotato di stabilizzatori azionati da leve di comando, essi devono essere messi in posizione mediante un movimento in avanti del comando e devono essere ritirati mediante un movimento all'indietro. Se sono utilizzati altri metodi di comando, essi devono seguire la stessa logica.</p>	<p><b>§ 4.5.6 dispositivo di comando della stabilizzazione</b></p> <p>Per carrelli provvisti di dispositivi di stabilizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ogni stabilizzatore deve essere comandato indipendentemente;</li> <li>- il comando sinistro deve operare sullo stabilizzatore sinistro, e il comando destro deve operare sullo stabilizzatore destro; una posizione intermedia può operare su entrambi gli stabilizzatori; [...]</li> <li>- i comandi per lo sviluppo degli stabilizzatori devono essere chiaramente marcati [...];</li> <li>- i comandi per la chiusura degli stabilizzatori devono essere chiaramente marcati [...].</li> </ul>



<b>ALTRI COMANDI</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.3.4.2 Comando di livellamento del telaio</b> Se il carrello è dotato di livellamento del telaio azionato da una leva di comando, la correzione desiderata deve essere appor- tata muovendo il comando in direzione trasversale rispetto al carrello. Se sono utilizzati altri metodi di comando, essi devono seguire la stessa logica.</p> <p><b>§ 5.3.4.3 Comandi di bloccaggio dell'as- sale</b> Se il carrello è dotato di bloccaggio dell'assale azionato da una leva di comando, il bloccaggio deve essere inse- rito mediante un movimento in avanti o verso il basso del comando e disinserito mediante un movimento all'indietro o verso l'alto. Se sono utilizzati altri metodi di coman- do, essi devono seguire la stessa logica.</p>	<p><b>§ 4.5.7 Controllo oscillazione/livella- mento</b> Per i carrelli dotati di livellamento laterale comandato dall'operatore, azionando il comando a sinistra, il carrello oscillerà a sinistra e azionando il comando a destra, il carrello oscillerà a destra.</p> <p><b>§ 4.5.8 Blocco dell'oscillazione dell'asse</b>  <b>Per i carrelli dotati di blocco dell'oscilla- zione degli assi, il blocco/sblocco deve essere automatico. I mezzi per soddisfare questo requisito devono essere conformi alla Tabella 2. Può essere possibile blocca- re manualmente il blocco delle oscilla- zioni dell'asse. Per i carrelli dotati di bloccag- gio dell'oscillazione dell'assale, deve esse- re fornita all'operatore un'indicazione visiva quando l'asse è bloccato. Quando il blocco dell'oscillazione del- l'assale è manuale, i comandi di bloc- co/sblocco devono essere chiaramente contrassegnati.</b></p> <p><b>§ 4.5.6 Stabilizing device control</b> For trucks equipped with stabilizing devices: —each stabilizing device shall be control- led independently; —the left control shall operate the left sta- bilizing device, and the right control shall operate the right stabilizing device; a mid- dle position may operate both stabilizing devices; [...] —controls for deployment of the stabili- zing devices shall be clearly marked [...]; —controls for retraction of the stabilizing devices shall be clearly marked [...].</p>

<b>ALTRI COMANDI</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
	<p><b>§ 4.5.7 Sway/levelling control</b> For trucks equipped with operator-controlled lateral levelling, operating the control to the left shall cause the truck to sway to the left, and operating the control to the right shall cause the truck to sway to the right.</p> <p><b>§ 4.5.8 Axle oscillation locking</b> For trucks equipped with axle oscillation locking, the lock/unlock shall be automatic. Means to fulfil this requirement shall comply with Table 2. It can be possible to manually lock the axle oscillation locking. For trucks equipped with axle oscillation locking, a visual indication when the axle is locked shall be provided to the operator. When the axle oscillation locking is manual, lock/unlock control(s) shall be clearly marked (symbols 2872 and 2873 of ISO 7000).</p>

<b>MARCATURA</b>
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>
<p><b>§ 5.3.5</b> I comandi devono essere marcati in modo leggibile e indelebile mediante simboli grafici conformi all'ISO/DIS 3287 (vedere appendice F).</p>

**DISPOSITIVI DI STABILIZZAZIONE****EN 1459-1:2017****§ 4.7**

Quando sono previsti dispositivi di stabilizzazione

- i dispositivi di stabilizzazione devono essere muniti di mezzi, conformemente alla tabella 2, che li mantengano in posizione in caso di rottura del tubo o perdita d'olio. [...]
- deve essere fornita all'operatore un'indicazione visiva (ad es. luce sul cruscotto, segni verniciati visibili dalla postazione dell'operatore) quando ciascun dispositivo di stabilizzazione si trova nella posizione di marcia definita dal fabbricante durante lo spostamento del carrello. Soluzioni per soddisfare questo requisito sono riportate in Tabella 2. [...]
- ciascun dispositivo di stabilizzazione deve essere dotato di un piede autolivellante su almeno un piano. [...]
- deve essere fornita all'operatore un'indicazione visiva (ad es. luce nel cruscotto, segni verniciati visibili dalla postazione dell'operatore) quando ciascun dispositivo di stabilizzazione è posizionato per livellare e sostenere il carrello in conformità con il/i diagramma/i di carico. [...]

**§ 4.7**

When stabilizing devices are provided

- stabilizing devices shall be fitted with means, in accordance with Table 2, which keep them in position in case of hose failure or oil leakage. [...]
- a visual indication shall be given to the operator (e.g. light in the dash-board, painted marks visible from the operator's station) when each stabilizing device is in the travelling position as defined by the manufacturer when moving the truck. Means to fulfil this requirement shall comply with Table 2. [...].
- each stabilizing device shall be equipped with a footplate that is self-aligning in at least one plane. [...]
- a visual indication shall be given to the operator (e.g. light in the dash-board, painted marks visible from the operator's station) when each stabilizing device is deployed to level and support the truck in conformity with the load chart(s). [...]

**REQUISITI PROGETTUALI PER LA MANUTENZIONE**

**EN 1459-1:2017**

**§ 4.8.1 Generalità**

I carrelli devono essere progettati in modo che le operazioni di manutenzione possano essere eseguite. [...]

Laddove applicabile, i mezzi di accesso a fini di manutenzione devono essere conformi al 4.11.1. [...]

Laddove le procedure di manutenzione descritte nelle istruzioni per la manutenzione (vedere 6.3.2) possono essere eseguite solo con un componente in una posizione che può causare lesioni, il componente deve essere assicurato meccanicamente con un dispositivo (i) fornito con il carrello e permanentemente fissato al carrello o essere riposto in un luogo sicuro sul carrello.

**§ 4.8.2 Dispositivo di supporto del braccio**

Laddove le procedure di manutenzione descritte nelle istruzioni per la manutenzione possono essere eseguite solo con il braccio in una posizione sollevata, il braccio deve essere fissato meccanicamente con un dispositivo di supporto del braccio progettato per resistere ad almeno 1,5 volte la massa del braccio e il carrello con forche.

[...]

Il dispositivo di supporto del braccio, escluse le parti di fissaggio, deve essere rosso su tutte le macchine, tranne nei casi in cui il colore della macchina è rosso, nel qual caso il dispositivo di supporto del braccio deve essere giallo.

Questo dispositivo di supporto del braccio deve essere fornito con il carrello e fissato permanentemente al carrello o riposto in un luogo sicuro sul carrello.

**§ 4.8.3 Dispositivo di supporto della cabina inclinabile**

Se la cabina dell'operatore è dotata di un sistema di inclinazione integrato per manutenzione, assistenza o altri scopi non operativi, la cabina o il sistema deve essere dotato di un dispositivo di supporto per mantenere la cabina in posizione sollevata o inclinata che soddisfi i requisiti della norma ISO 13333. [...].

Quando una cabina è progettata per essere inclinata per la manutenzione, deve essere fornito un mezzo per bloccare i comandi. Se è necessaria una manutenzione giornaliera sotto una cabina inclinata, deve essere fornito un dispositivo di supporto ad azione automatica.

**§ 4.8.1 General**

Trucks shall be designed so that the maintenance operations can be performed.

[...]

Where applicable, means of access for maintenance purpose shall comply with 4.11.1.

[...]

Where maintenance procedures described in the information for maintenance (see 6.3.2) can only be performed with a component in a position that may cause injury, the component shall be mechanically secured with a device(s) that shall be provided with the truck and permanently affixed to the truck or be stored on a secure place on the truck. Verification by visual examination.

<b>REQUISITI PROGETTUALI PER LA MANUTENZIONE</b>
<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 4.8.2 Boom support device</b></p> <p>Where maintenance procedures described in the information for maintenance can only be performed with the boom in a raised position, the boom shall be mechanically secured with a boom support device designed to withstand at least 1,5 times the mass of the boom and the carriage with forks.</p> <p>[...]</p> <p>The boom support device, excluding the attaching parts, shall be red on all machines except where the machine colour is red, in which case the boom support device shall be yellow.</p> <p>This boom support device(s) shall be provided with the truck and permanently affixed to the truck or be stored in a safe place on the truck.</p> <p>Verification by visual examination.</p> <p><b>§ 4.8.3 Tilttable cab support device</b></p> <p>If the operator's cab has an integral tilt system for maintenance, servicing or other non-operational purpose, the cab or system shall be equipped with a support device to hold the cab in the raised or tilted position that meet the requirements of ISO 13333.</p> <p>[...]</p> <p>When a cab is designed to be tilted for maintenance, a means of locking the controls shall be provided. If daily maintenance is required below a tilted cab, an automatically acting support device shall be provided.</p>

<b>STAZIONE DELL'OPERATORE</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.10.2.5</b></p> <p>Dovrebbe essere previsto un luogo apposito per riporre le istruzioni per l'uso e la manutenzione.</p>	<p><b>§ 4.10.2 Conservazione del manuale dell'operatore</b></p> <p>All'interno della postazione dell'operatore deve essere previsto uno spazio chiuso per conservare e proteggere il manuale dell'operatore e altre istruzioni dagli effetti climatici (ad es. Luce solare, pioggia, neve).</p> <p><b>§ 4.10.2 Operator's manual storage</b></p> <p>An enclosure shall be provided inside the operator's station to store and protect the operator's manual and other instructions from climatic effects (e.g. sunlight, rain, snow).</p>

<b>PORTE E FINESTRINI</b>
<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 4.10.4.8</b></p> <p>Le porte, i finestrini e le alette devono essere tenuti saldamente nelle loro posizioni funzionali; devono essere prese misure per impedire l'apertura involontaria. Le porte devono essere mantenute nella posizione o nelle posizioni operative previste da un dispositivo di aggancio positivo. Il dispositivo di blocco per l'apertura della porta dell'accesso principale deve essere attivabile dalla postazione dell'operatore.</p> <p>[...]</p> <p>Non deve essere possibile aprire il finestrino sul lato del braccio.</p> <p>[...]</p> <p>Devono essere forniti mezzi per garantire che, in caso di mancanza o rottura del finestrino sul lato del braccio, il conducente non sia a rischio di rimanere intrappolato tra il braccio discendente e i comandi. Tali mezzi devono escludere il conducente dall'area sotto il braccio o impedire l'attivazione continua dei comandi da parte del corpo del conducente. Tale protezione può essere fornita da altri dispositivi di sicurezza oltre agli scopi previsti originariamente (ad es. Dispositivo di presenza dell'operatore, dispositivo di abilitazione al comando).</p> <p>Se tale protezione si basa esclusivamente sul vetro del finestrino laterale del braccio, il vetro deve essere del tipo laminato di sicurezza. Il vetro stratificato deve essere costituito da almeno due strati di vetro con uno strato intermedio di materiale plastico. Il materiale di rivestimento deve essere approvato e contrassegnato con ECE R43.</p>
<p><b>§ 4.10.4.8 Doors and windows</b></p> <p>Doors, windows and flaps shall be securely held in their functional positions; measures shall be taken for preventing inadvertent opening. Doors shall be retained in their intended operating position(s) by a positive engagement device. The locking device of the open door for the primary opening shall be releasable from the operator's station.</p> <p>[...]</p> <p>It shall not be possible to open the boom side window.</p> <p>[...]</p> <p>Means shall be provided to ensure that, in the event of a missing or broken boom-side window, the driver is not at risk of being trapped between the descending boom and the controls. These means shall exclude the driver from the area under the boom or prevent continuing actuation of the controls by the driver's body. Such protection may be provided by other safety devices in addition to their originally intended purposes (e.g. operator presence device, control-enabling device).</p> <p>If such protection relies solely upon the glass of the boom-side window, then the glass shall be of the safety laminated type. The laminated glass shall be made of a minimum of two layers of glass with an interlayer of plastic material. The glazing material should be approved and marked to ECE R43.</p>

**SISTEMA DI ILLUMINAZIONE INTERNA****EN 1459-1:2017****§ 4.10.4.9**

La cabina chiusa deve essere dotata di un sistema di illuminazione interna fisso. Deve essere in grado di funzionare anche se il motore è spento, per consentire di illuminare la postazione dell'operatore e leggere il manuale dell'operatore al buio.

**§ 4.10.4.9 Interior lighting system**

The enclosed cab shall be equipped with a fixed inner lighting system. It shall be able to function even if the engine is switched off, to make it possible to illuminate the operator's station and to read the operator's manual in darkness.

**ACCESSO AL MOTORE E AGLI ALTRI VANI****EN 1459:1998****EN 1459:1998+A3:2012**

**§ 5.4.4.1** Se nel vano motore si trovano parti in movimento non protette, l'accesso deve essere possibile solo tramite una chiave o un utensile oppure mediante una maniglia di sblocco situata all'interno di una cabina operatore chiudibile a chiave. Deve essere predisposto un dispositivo o dei dispositivi che assicurino/no il cofano del motore nella sua posizione di apertura e impedisca/no chiusure improvvisate.

**§ 5.4.4.2** Se l'accesso ad altri componenti richiede l'apertura di coperchi, anche tali coperchi devono essere dotati di un dispositivo o di dispositivi che li assicurino/no nella posizione di apertura e impedisca/no chiusure improvvisate.

**§ 5.4.4.3** Sui coperchi devono essere predisposte impugnature che consentano una corretta apertura e chiusura.

**§ 5.4.4.4** Devono essere forniti i mezzi necessari a consentire a una singola persona di effettuare controlli e regolazioni correnti senza utilizzare attrezzi da officina.

**REQUISITI AGGIUNTIVI PER CARRELLI ALIMENTATI DA MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA A GAS DI PETROLIO LIQUEFATTO (GPL)**

**EN 1459:1998  
EN 1459:1998+A3:2012**

**§ 5.4.5.1 Serbatoi**

- a) I serbatoi per GPL possono essere fissati in modo permanente al carrello o possono essere rapidamente amovibili.
- b) I serbatoi devono essere solidamente assicurati al carrello e le vibrazioni non devono avere alcun effetto sul fissaggio.
- c) I raccordi e gli accessori dei serbatoi devono essere adeguatamente protetti da un sovraccarico meccanico, per esempio mediante piastre o griglie.  
[...]
- e) Il prelevamento di combustibile dal serbatoio deve essere dotato di una valvola a chiusura rapida manuale facilmente e rapidamente accessibile. La posizione e il funzionamento di tale valvola devono essere chiaramente marcati all'esterno del carrello sulla o in prossimità della valvola stessa.  
[...]
- g) Tutti i serbatoi che devono essere riempiti dall'utilizzatore fino a un livello di liquido massimo fisso devono essere dotati di quanto segue:
  - 1) Un'adeguata valvola di sicurezza limitatrice di pressione, collegata allo spazio occupato dal vapore nel serbatoio. Se il serbatoio si trova in un vano interno del veicolo, il lato di scarico della valvola deve essere collegato mediante un tubo con l'esterno. Il gas deve poter fuoriuscire senza alcun pericolo. Vedere anche 5.4.5.3 d).
  - 2) Un dispositivo fisso di indicazione del livello massimo.

**§ 5.4.5.2 Tubi GPL**

- a) I tubi di connessione e tutte le parti collegate devono essere facilmente accessibili, protette da eventuali danni e usura e sufficientemente flessibili da sopportare vibrazioni e deformazione durante l'uso.
  - 1) I tubi devono essere disposti in modo che eventuali danni o perdite siano facilmente individuabili.
- [...]
- d) Il serbatoio e i relativi tubi devono essere installati in modo che non ci siano sporgenze al di fuori del profilo del carrello. I raccordi del serbatoio devono essere protetti da una copertura rigida.

**§ 5.4.5.3 Attrezzature**

- [...]
- d) Le valvole regolatrici della pressione o gli indicatori di livello devono essere installati in modo che non possano scaricare nella direzione del guidatore o su componenti del carrello che possono rappresentare una fonte di accensione.
- e) Se la corrosione di una parte interferisce con il suo corretto funzionamento, la parte in questione deve essere dotata di un rivestimento protettivo resistente alla corrosione.
- f) Tutti i componenti dell'impianto di alimentazione devono essere solidamente assicurati al carrello e gli elementi di fissaggio disposti in modo da ridurre al minimo l'effetto delle vibrazioni.
- g) Le valvole riduttrici della pressione devono essere facilmente accessibili per controlli e manutenzione.



<b>SISTEMA IDRAULICO DI SOLLEVAMENTO</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.5.2.1 Tenuta del carico</b> La discesa del carico causata da una perdita nel sistema idraulico nella posizione di carico meno favorevole non deve essere maggiore di 150 mm in 10 min con l'olio del sistema idraulico alla usuale temperatura di esercizio. La velocità media di brandeggio in avanti in seguito a una perdita non deve essere maggiore di mezzo grado al minuto.</p> <p><b>§ 5.5.2.3 Limitazione della corsa</b> Tutti i movimenti che hanno una corsa limitata devono essere forniti di fincorsa per impedire un superamento delle posizioni finali.</p>	<p><b>§ 4.9.2.4 Tenuta del carico</b> Devono essere forniti mezzi per mantenere il carico in caso di perdita, guasto o interruzione dell'alimentazione elettrica, guasto nel circuito idraulico dei sistemi di sollevamento, inclinazione, estensione, stabilizzazione o livellamento laterale del carico.</p>
	<p><b>§ 4.9.4 Limitazione della corsa</b> Qualsiasi meccanismo sul carrello con movimento che richieda limiti per impedire il superamento deve essere dotato di mezzi per arresti positivi. I cilindri idraulici possono soddisfare questo requisito se progettati a tale scopo.</p> <p><b>§ 4.9.2.4 Load holding</b> Means shall be provided to maintain the load in the event of a leakage, a fault or interruption of the power supply, a failure in the hydraulic circuit of the load lifting, tilting, reaching, stabilizing or lateral levelling systems.</p> <p><b>§ 4.9.4 Limitation of stroke</b> Any mechanism on the truck with movement requiring limits to prevent over-travel shall be provided with means for positive stops. Hydraulic cylinders may fulfil this requirement if designed for that purpose.</p>

<b>BRACCI DI FORCA</b>
<b>EN 1459:1998</b> <b>EN 1459:1998+A3:2012</b>
<p><b>§ 5.5.4.2</b> Devono essere previsti dei dispositivi (scanalatura, spina, fermo, ecc.) per impedire uno spostamento laterale involontario dei bracci di forca sulla piastra portante. Devono essere previsti degli arresti meccanici per impedire un disinnesto laterale alle estremità.</p> <p><b>§ 5.5.4.3</b> Se sulla parte inferiore della piastra portante è prevista una scanalatura per rimuovere i bracci di forca, essa non deve essere opposta a una scanalatura sulla parte superiore della piastra portante a meno che non siano previsti mezzi per impedire che il braccio di forca venga inavvertitamente spostato.</p>

<b>ESTENSIONI DELLA FORCA</b>
<b>EN 1459:1998</b> <b>EN 1459:1998+A3:2012</b>
<p><b>§ 5.5.5</b> Le estensioni della forca devono essere progettate in modo da impedire un disinnesto accidentale dai bracci di forca e da essere conformi ai requisiti dell'ISO/DIS 13284:1997.</p>

<b>PIASTRE PORTAFORCA</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.5.6.1</b></p> <p>Sulla piastra portante della forca devono essere previsti degli arresti meccanici per impedire un disinnesto laterale dai bracci di forca alle estremità.</p> <p><b>§ 5.5.6.2</b> Se sulla parte inferiore della piastra portante è prevista una scanalatura per rimuovere i bracci di forca, essa non deve essere opposta a una scanalatura sulla parte superiore della piastra portante a meno che non sia previsto un mezzo per impedire che il braccio di forca sia inavvertitamente spostato.</p>	<p><b>§ 4.9.5 Bracci di forca</b> [...] Devono essere previsti arresti meccanici per impedire il disinnesto involontario dei bracci forche dal portaforche.</p> <p><b>§ 4.9.5 Fork arms</b> [...] Mechanical stops shall be provided to prevent fork arms unintentional disengagement from the fork carrier.</p>

<b>ACCESSORI PER LA MOVIMENTAZIONE DEL CARICO</b>
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>
<p><b>§ 5.5.7.1</b> Gli accessori (per esempio dispositivi di bloccaggio, dispositivi spostatori laterali, elevatori, benne, ecc.) devono essere progettati e fabbricati in modo da evitare involontari spostamenti laterali e distacchi dal carrello. Il movimento dell'accessorio e delle sue parti deve essere limitato alle estremità.</p> <p><b>§ 5.5.7.2</b> I dispositivi di bloccaggio devono essere progettati in modo che quando i meccanismi di comando del carrello sono in folle la pressione di bloccaggio sia mantenuta per almeno 10 min per mezzo di valvole di non ritorno o qualsiasi altro sistema efficace. In caso di guasto al sistema di alimentazione di energia motrice dell'accessorio, il carico non deve potere staccarsi o spostarsi in modo inatteso.</p> <p><b>§ 5.5.7.3</b> I carrelli dotati di mezzi di aggancio rapido conformemente a 3.24 per gli accessori devono essere progettati e fabbricati in modo che il corretto innesto dei mezzi di bloccaggio nell'accessorio possa essere controllato visivamente dall'operatore nella normale posizione di guida.</p>

<b>ACCESSORI PER LA MOVIMENTAZIONE DEL CARICO</b>
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>
<p>§ 5.5.7.6 Se tecnicamente possibile, gli accessori devono essere progettati e fissati sul carrello in modo da non ridurre la visibilità della strada da parte dell'operatore nella normale posizione di guida.</p> <p>§ 5.5.7.7 Tutti gli accessori per la movimentazione dei container devono essere dotati di un mezzo che impedisca lo sblocco del meccanismo di interfaccia quando il container è sospeso.</p>

<b>STABILITÀ DEL CARICO</b>
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>
<p>§ 5.5.8 I carrelli devono essere progettati in modo da poter essere dotati di dispositivi di ritenuta del carico, quali per esempio estensioni del supporto posteriore del carico e pinze di bloccaggio superiori.</p>

<b>SEDILE DELL'OPERATORE</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p>§ 5.6.1 Sedile Il sedile deve essere progettato in modo da consentire una posizione confortevole e da ridurre la trasmissione di vibrazioni all'operatore del carrello.</p> <p>Esso deve soddisfare inoltre i seguenti requisiti:</p> <p>a) <b>Deve essere regolabile in avanti e all'indietro in modo da garantire un rapido accesso agli organi di comando;</b></p>	<p>§ 5.6.1 Sedile Il sedile dell'operatore deve essere progettato in conformità alla ISO 11112 per assicurare una posizione confortevole e realizzato in modo da ridurre la trasmissione delle vibrazioni dal carrello all'operatore (vedere. 5.10.3.2 per la misurazione delle vibrazioni); esso deve inoltre soddisfare i seguenti requisiti:</p> <p>a) <b>deve essere regolabile in avanti e all'indietro in modo da garantire un rapido accesso agli organi di comando;</b></p>	<p>§ 4.10.5.1 Requisiti generali I carrelli devono essere dotati di un sedile regolabile che supporti l'operatore in una posizione che consenta all'operatore di controllare il veicolo nelle condizioni operative previste. Tutte le regolazioni del sedile devono essere possibili senza l'uso di utensili. Devono essere chiaramente descritti nel manuale dell'operatore. Il sedile deve soddisfare i seguenti requisiti:</p>

SEDILE DELL'OPERATORE		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p>b) Se il sedile è regolabile in base al peso, le regolazioni devono coprire almeno l'intervallo tra i 55 kg e i 110 kg di peso;</p> <p>c) Se il sedile è girevole, deve poter girare in tutte le posizioni di regolazione;</p> <p>d) Il sedile deve poter essere regolato senza l'uso di utensili;</p> <p>e) <b>Tutte le regolazioni devono essere marcate in modo chiaro e indelebile sui dispositivi di comando del sedile.</b></p>	<p>b) se il sedile è regolabile in base al peso, le regolazioni devono coprire almeno l'intervallo tra i 55 kg e i 110 kg di peso;</p> <p>c) se il sedile è girevole, deve poter girare in tutte le posizioni di regolazione;</p> <p>d) il sedile deve poter essere regolato senza l'uso di utensili;</p> <p>e) <b>tutte le regolazioni devono essere marcate in modo chiaro e indelebile sui dispositivi di comando del sedile.</b></p>	<p>a) Se è installato un sedile regolabile in base al peso, la regolazione deve prevedere una gamma minima di pesi dell'operatore da 55 kg a 110 kg.</p> <p>b) I sedili girevoli devono essere dotati di un meccanismo, ad es. una molla o un chiavistello per bloccare il sedile in posizione. La rotazione deve essere possibile in tutte le posizioni di regolazione.</p> <p>c) <b>Il sistema di montaggio del sedile deve resistere alle forze che possono verificarsi durante il funzionamento, ad es. frenatura.</b></p> <p>I requisiti da a) a c) si applicano ai sedili dell'operatore e opzionali.</p> <p><b>§ 4.10.5.1</b> General requirements Trucks shall be fitted with an adjustable seat that supports the operator in a position that allows the operator to control the truck under intended operating conditions. All the adjustments of the seat shall be possible without the use of tools. They shall be clearly described in the operator's manual. [...] The seat shall meet the following requirements:</p> <p>a) If a weight adjustable seat is fitted, the adjustment shall accommodate a minimum range of operator weights from 55 kg to 110 kg.</p>

SEDILE DELL'OPERATORE		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
		<p>b) Swivelling seats shall be provided with a mechanism, e.g. a spring or latch, to lock the seat in position. The swivel shall be possible in all positions of adjustment.</p> <p>c) The seat mounting shall withstand the forces that may occur during operation, e.g. braking.</p> <p>The requirements from a) to c) shall apply to operator's and optional seats. [...].</p>

ACCESSO DELL'OPERATORE	
EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p><b>§ 5.6.2.1</b> I carrelli devono essere progettati in modo da consentire un accesso e un'uscita semplici senza un eccessivo rischio di scivolare e cadere. Devono essere previsti gradini, predellini e maniglie in modo da assicurare tre punti di appoggio a qualsiasi altezza (una mano e due piedi o due mani e un piede).</p> <p><b>§ 5.6.2.2</b> I gradini possono essere aperti ma devono avere superfici o rivestimenti antiscivolo.</p> <p>Il primo gradino non deve essere a più di 550 mm dal terreno e i gradini successivi devono essere preferibilmente a intervalli regolari tra i 250 mm e i 350 mm.</p> <p>Le dimensioni delle aperture per i piedi</p>	<p><b>§ 4.11.1 Requisiti generali</b> Devono essere forniti sistemi di accesso alla posizione dell'operatore e, ove necessario, alle aree che richiedono una manutenzione ordinaria come descritto nel manuale dell'operatore.</p> <p>Il sistema di accesso deve essere conforme alla norma EN ISO 2867.</p> <p>Tuttavia, il primo gradino non deve distare più di 550 mm da terra (misurato con il carrello su pneumatici) e i gradini successivi non devono distare più di 350 mm. I valori di EN ISO 2867 devono essere considerati con le ruote a terra.</p>

<b>ACCESSO DELL'OPERATORE</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p>devono essere conformi alla ISO 2867:1994:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i gradini per un piede devono essere larghi almeno 160 mm;</li> <li>- i gradini per entrambi i piedi devono essere larghi almeno 320 mm;</li> <li>- tutti i gradini devono essere profondi almeno 150 mm.</li> </ul> <p><b>§ 5.6.2.3</b> Il pavimento della cabina dell'operatore e tutti i passaggi devono avere superfici antiscivolo.</p> <p>I passaggi a più di 2 m dal terreno devono essere dotati di parapetti di sicurezza alti da 900 mm a 1 100 mm in grado di resistere a una forza di 900 N applicata lateralmente.</p>	<p><b>Maniglie e gradini devono essere progettati, costruiti e disposti in modo tale che gli operatori li utilizzino istintivamente per facilitare l'accesso. L'effetto del fango sui mezzi di accesso deve essere ridotto al minimo mediante un'adeguata progettazione.</b></p> <p><b>§ 4.11.1 General requirements</b></p> <p>Access system(s) shall be provided to the operator's position and where necessary areas requiring routine maintenance as described in the operator's manual. Access system shall comply with EN ISO 2867. The first step however shall not be more than 550 mm from the ground (measured with the truck on tyres), and successive steps shall not be more than 350 mm apart. The values of EN ISO 2867 are to be considered with the wheels on the ground. Handholds and steps shall be designed, constructed and arranged in such a way that the operators use them instinctively to assist access.</p> <p>Effect of mud on the means of access shall be minimized by adequate design.</p>

<b>ENCLOSED CAB OPENINGS</b>
<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 4.11.2.1 Apertura principale</b>                  È prevista un'apertura primaria conforme alla norma EN ISO 2867:2011, tabella 1. [...] Deve essere possibile aprire la porta dall'interno senza alcun utensile o chiave.</p>
<p><b>§ 4.11.2.1 Primary opening</b>                  A primary opening shall be provided complying with EN ISO 2867:2011, Table 1. [...] It shall be possible to open the door from the inside without any tool or key.</p>

<b>PROTEZIONE DELLE RUOTE</b>
<b>EN 1459:1998</b> <b>EN 1459:1998+A3:2012</b>
<p><b>§ 5.6.3</b> I carrelli devono essere dotati di dispositivi in grado di proteggere l'operatore dal contatto con le ruote del carrello o da oggetti sollevati dalle ruote (per esempio fango, ghiaia, pietre, bulloni, ecc) quando si trova nella normale posizione di guida. Il dispositivo di protezione per le ruote non motrici deve coprire le ruote solo nella posizione dritta.</p>

<b>PROTEZIONE DELLE BRUCIATURE</b>
<b>EN 1459:1998</b> <b>EN 1459:1998+A3:2012</b>
<p><b>§ 5.6.4</b>                  Se necessario, tutte le parti del carrello che l'operatore è in grado di raggiungere nella sua normale posizione di guida o quando raggiunge o lascia la posizione di guida devono essere isolate o protette in modo che la loro temperatura superficiale non sia maggiore di 65 °C.</p>



<b>PROTEZIONE DELL'OPERATORE DA SCHIACCIAMENTO, CESOIAMENTO E PERICOLO DI INTRAPPOLAMENTO</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.6.5</b> Le parti che si muovono le une contro le altre che si trovano a portata di mano dell'operatore nella sua normale posizione di guida <b>devono essere adeguatamente protette (per esempio mediante chiusura, schermo, griglia, ecc.) oppure separate dalle distanze minime di seguito specificate conformemente alla EN 349:1993:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- punti dove possono rimanere intrappolate le dita dell'operatore: 25 mm</li> <li>- punti dove possono rimanere intrappolati i piedi o le mani dell'operatore: 100/120 mm</li> <li>- punti dove possono rimanere intrappolate le gambe o le braccia dell'operatore: 120/180 mm.</li> </ul>	<p><b>§ 4.12.2</b> Le parti che si muovono l'una rispetto all'altra (ad es. braccio e telaio, ruote e telaio, vano motore, trasmissione, cilindri idraulici, catene e pulegge su braccio a più stadi ...) e che sono a portata dell'operatore <b>devono essere progettate, posizionate o dotate di dispositivi di protezione per ridurre al minimo il rischio di schiacciamento, taglio e intrappolamento, secondo EN ISO 13857: 2008, Tabella 2.</b></p> <hr/> <p><b>§ 4.12.2</b> Parts that move relative to one another (e.g. boom and chassis, wheels and chassis, engine compartment, transmission, hydraulic cylinders, chains and pulleys on multi-stage boom...) and are within reach of the operator shall be designed, positioned or provided with protection devices to minimize the risk of crushing, shearing and trapping, according to EN ISO 13857:2008, Table 2.</p>

<b>RIPARI</b>
<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 4.12.3</b> Le protezioni devono essere progettate per essere tenute saldamente in posizione e impedire l'accesso ad aree e parti pericolose in cui esiste un pericolo. [...]. Quando una chiusura involontaria può causare lesioni, le protezioni e i pannelli del motore devono essere dotati di un sistema di supporto (ad esempio molle, cilindri a gas) per fissarli in posizione aperta fino a una velocità del vento di 8 m/s. Le protezioni devono essere conformi alla norma EN ISO 3457. [...]</p>
<p><b>§ 4.12.3 Guards</b> Guards shall be designed to be securely held in place and prevent access to dangerous areas and parts where a hazard exists. [...]. When unintentional closure could cause injury, guards and engine panels shall be fitted with a support system (e.g. springs, gas cylinders) to secure them in opened position up to a wind speed of 8 m/s. Guards shall comply with EN ISO 3457. [...]</p>

<b>SEDILE DELL'OPERATORE</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.6.6</b> Devono essere previsti due punti di ancoraggio per una cintura di sicurezza. Se il carrello è dotato di una struttura protettiva in caso di rovesciamento (ROPS) che richiede una cintura di sicurezza, esso deve essere dotato di una cintura di sicurezza i cui punti di ancoraggio siano conformi ai requisiti della ISO 3776:1989.</p>	<p><b>§ 5.6.6</b> Devono essere previsti punti di ancoraggio per una cintura di sicurezza. Devono essere installati una cintura di sicurezza e un ancoraggio per cintura di sicurezza che soddisfino i requisiti della EN ISO 6683.</p>	<p><b>§ 4.10.5.3 sistema di ritenuta dell'operatore</b> I carrelli devono avere un sistema di ritenuta dell'operatore che soddisfi i requisiti specificati nella norma EN ISO 6683. I sedili opzionali devono disporre di sistemi di ritenuta per l'operatore.</p>
		<p><b>§ 4.10.5.3 Operator restraint</b> Trucks shall have an operator restraint system that meets the requirements specified in EN ISO 6683. Optional seats shall have operator restraint systems.</p>

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE – Tetto di protezione per carrelli industriali</b>
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>
<p><b>§ 5.8.1.1</b> Ogni carrello industriale deve essere dotato di un tetto di protezione conforme alla ISO 6055:1997 per proteggere l'operatore.</p> <p><b>§ 5.8.1.2</b> Il tetto di protezione deve ostacolare il meno possibile l'operatore durante la salita e la discesa dal carrello.</p>

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE – Dispositivi di protezione dalla caduta di oggetti e dal rovesciamento per carrelli fuoristrada (FOPS e ROPS)</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.8.2</b> I carrelli fuoristrada devono essere dotati di:</p> <p>a) una struttura di protezione dalla caduta di oggetti (FOPS) conforme ai requisiti della ISO 3449:1992,</p> <p>b) una struttura di protezione dal rovesciamento (ROPS) conforme ai requisiti della ISO 3471:1994.</p> <p>[...]</p>	<p><b>§ 4.12.6</b> I carrelli devono essere dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ROPS secondo EN ISO 3471: 2008, tabella criteri 1, punto 3); e</li> <li>- FOPS secondo EN ISO 3449: 2008, livello I per carrelli compatti e livello II per altri carrelli. Le aperture nella parte superiore del tetto di protezione non devono superare 150 mm in una delle due dimensioni, ovvero larghezza o lunghezza.</li> </ul>
	<p><b>§ 4.12.6</b> Trucks shall be equipped with:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ROPS in accordance with EN ISO 3471:2008, criteria Table 1, item 3); and</li> <li>— FOPS in accordance with EN ISO 3449:2008, level I for compact trucks and level II for other trucks. Openings in the top of the overhead guard shall not exceed 150 mm in one of the two dimensions, i.e. width or length.</li> </ul>

<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.8.3 Dispositivo di allarme</b> I carrelli a braccio telescopico devono essere dotati di un dispositivo di allarme acustico chiaramente udibile nell'ambiente in cui viene utilizzato il carrello.</p> <p><b>§ 5.8.4 Stabilità longitudinale</b> I carrelli a braccio telescopico devono essere dotati di un dispositivo di allarme di sicurezza della stabilità longitudinale che avverta l'operatore, per mezzo di un segnale acustico o luminoso, che stanno per essere raggiunti i limiti massimi determinati durante le prove T1 e T2 nelle appendici normative A, B e C, a seconda del tipo di carrello.</p> <p>Nota Un Gruppo di lavoro ad hoc del CEN/TC 150 sta preparando i requisiti di prodotto e prestazionali per i dispositivi di allarme a cui si farà riferimento una volta pubblicati.</p> <p><b>§ 5.8.5 Controllo del carico</b> Il requisito riportato al punto 4.2.1.4 della "Direttiva macchine" viene soddisfatto nella presente norma dalle prove di stabilità descritte in 5.7, dall'in-</p>	<p><b>§ 5.8.4 Stabilità longitudinale</b> I carrelli a braccio telescopico devono essere dotati di un indicatore del momento di carico longitudinale (LLMI) e di un controllo del momento di carico longitudinale (LLMC), conformi alla EN 15000:2008 [...]</p>	<p><b>§ 4.13 Requisiti di stabilità</b> I carrelli devono soddisfare i requisiti della norma ISO 22915-14. [...] <b>I carrelli devono essere dotati di un indicatore del momento di carico longitudinale (LLMI) e di un controllo del momento di carico longitudinale (LLMC), conforme alla norma EN 15000.</b> [...] <b>Per le condizioni operative specifiche previste dal fabbricante, si applica la prova di stabilità aggiuntiva della ISO 22915-10 e / o ISO 22915-20.</b> [...] <b>Un inclinometro (ad esempio un misuratore a bolla) di pendenza laterale deve essere montato nella posizione operativa.</b></p> <p><b>§ 4.13 Stability requirements</b> Trucks shall meet the requirements of ISO 22915-14. Verification by test. Trucks shall be fitted with a longitudinal load moment indicator (LLMI) and a longitudinal load moment control (LLMC), complying with EN 15000. Verification by design check. For specific operating conditions foreseen by the manu-</p>

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p>stallazione del dispositivo di allarme di stabilità longitudinale specificato in 5.8.4 e da un uso e una manutenzione conformi a quanto definito nel manuale a cui si fa riferimento in 7.1 (vedere appendice G).</p>		<p>facturer, the additional stability test of ISO 22915-10 and/or ISO 22915-20 shall apply. Verification by test. An inclinometer (e.g. a bubble gauge) of lateral slope shall be fitted at the operating position.</p>

PANNELLI DI CONTROLLO E SIMBOLI SUI DISPLAY
EN 1459-1:2017
<p><b>§ 4.10.6.1 Pannelli di controllo</b> L'operatore deve essere in grado di vedere dalla normale posizione dell'operatore, sia alla luce del giorno che al buio, gli indicatori necessari per verificare il corretto funzionamento del carrello. L'abbagliamento deve essere ridotto al minimo.</p>
<p><b>§ 4.10.6.2 Display visivi</b> I display visivi per il funzionamento del carrello devono essere conformi alle ISO 6011: 2003, 6.1, 7.1 e 7.2. La visualizzazione visiva dell'indicatore del momento di carico longitudinale (LLMI) deve essere conforme alla norma EN 15000.</p>
<p><b>§ 4.10.6.1 Control panels</b> The operator shall be able to see from the normal operator's position, in both daylight and darkness, the necessary indicators to check the proper function of the truck. Glare shall be minimized.</p>
<p><b>§ 4.10.6.2 Visual displays</b> Visual displays for operation of the truck shall comply with ISO 6011:2003, 6.1, 7.1 and 7.2. Visual display of longitudinal load moment indicator (LLMI) shall comply with EN 15000.</p>

**EN 15000:2008**

**§ Scopo**

[...]

Questa norma europea completa i requisiti della clausola 5.8.4 Stabilità longitudinale della EN 1459: 1998.

LLMI<sup>6</sup> è stato designato con i termini dispositivi di allarme di sicurezza della stabilità longitudinale nella EN 1459.

La presente norma europea copre i sistemi LLMI e LLMC<sup>7</sup> per i carrelli fissi che effettuano operazioni di carico o posizionamento su terreno consolidato, stabile e pianeggiante. La presente norma europea non copre il rischio dovuto all'instabilità laterale o all'instabilità dovuta al movimento del carrello. LLMI e LLMC non sono concepiti per avvertire del rischio di ribaltamento mentre il carrello è in movimento.

**§ Scope**

[...]

This European Standard completes the requirements of Clause 5.8.4 Longitudinal stability of EN 1459:1998.

The LLMI has been designated by the words longitudinal safety warning devices in EN 1459.

This European Standard covers LLMI and LLMC systems for stationary trucks performing loading or placing functions on consolidated, stable and level ground.

This European Standard does not cover the risk due to lateral instability, or instability due to the travelling of the truck. The LLMI and LLMC are not intended for warning of the overturning risk whilst the truck is travelling.

**EN 15000:2008**

**§ 5.1.3 Protezione contro la modifica delle impostazioni di calibrazione**

Tutte le regolazioni che incidono sulle impostazioni di calibrazione di LLMI e LLMC devono essere progettate in modo tale da poter essere eseguite solo da persone autorizzate (ad es. utilizzando un utensile speciale, una chiave dedicata o una sequenza di operazioni).

**§ 5.1.3 Protection against modification of the calibration setting**

All adjustments affecting the calibration settings of the LLMI and LLMC shall be so designed that it can only be carried out by authorised persons (e.g. using a special tool, a dedicated key or sequence of operations).

6 LLMI è l'acronimo di longitudinal load moment indicators, che corrisponde all'indicatore del momento di carico longitudinale nella versione della EN 1459 del 2012.  
 7 LLMC è l'acronimo di longitudinal load moment control, che corrisponde al controllo del momento di carico longitudinale (LLMC) nella versione della EN 1459 del 2012.

**EN 15000:2008****§ 5.1.5 Avvertenza e prevenzione**

LLMI e LLMC devono funzionare conformemente ai punti 5.2.2 e 5.3.3 per tutte le combinazioni di accessori e movimenti dei mezzi di movimentazione del carico autorizzati dal fabbricante.

**§ 5.1.5 Warning and prevention**

The LLMI and LLMC shall function in accordance with 5.2.2 and 5.3.3 for all combination of attachments and motions of the load handling means authorised by the manufacturer.

**EN 15000:2008****§ 5.1.6 Malfunzionamento di LLMI e / o LLMC**

Eventuali malfunzionamenti o danni funzionali di qualsiasi parte del sistema devono essere indicati all'operatore fino alla risoluzione del guasto (ad es. Illuminazione continua delle spie e / o del cicalino finché il guasto non è stato risolto). Tali avvertenze non devono essere confuse con altre avvertenze e devono essere conformi al livello di prestazione PLC della norma EN ISO 13849-1.

**§ 5.1.6 Malfunction of LLMI and/or LLMC**

Any malfunction or functional damage of any part of the system shall be indicated to the operator until the fault is rectified (e.g. continuous illumination of warning lamps and/or buzzer until the fault is rectified). Such warnings shall not be confused with any other warnings and shall conform to performance level PLC of EN ISO 13849-1.

**EN 15000:2008****§ 5.1.8.2 Alimentazione**

[...]

Il sistema LLMI / LLMC deve continuare a funzionare correttamente o in modo predefinito su una modalità di sicurezza in caso di interruzione dell'alimentazione. Deve funzionare correttamente in caso di ripristino della tensione.

**§ 5.1.8.2 Power supply**

[...]

The LLMI/LLMC system shall continue to function correctly or default to a fail safe mode in case of power supply failure. It shall operate correctly in the event of voltage recovery.

<b>REQUISITI PER DISPOSITIVI DI ALLARME DI SICUREZZA DELLA STABILITÀ LONGITUDINALE</b>
<b>EN 15000:2008</b>
<p><b>§ 5.2.2 Avvertimento</b></p> <p>L'LLMI deve emettere un avviso continuo a partire da un limite predeterminato e continuare e essere mantenuto con l'attivazione dell'LLMC. L'avvertimento deve continuare a segnalare fino a quando il momento del carico longitudinale non scende al di sotto del limite predeterminato a cui è stato avviato l'avviso.</p> <p>Le avvertenze devono essere sia udibili che visibili. L'avvertimento visivo deve essere chiaramente distinguibile nella posizione dell'operatore in tutte le condizioni (cfr. 5.2.3.1).</p>
<p><b>§ 5.2.3 Display</b></p> <p><b>§ 5.2.3.1</b> Il display dell'LLMI deve essere posizionato in modo tale che l'operatore abbia una visione chiara delle avvertenze e delle indicazioni. Il display non deve interferire con la vista dell'operatore dell'area di lavoro. Il display deve essere chiaramente distinguibile in tutte le condizioni, compresa la luce solare intensa. I display devono essere conformi al livello di prestazione PLC della norma EN ISO 13849-1.</p> <p><b>§ 5.2.3.2</b> Il display deve fornire indicazioni mediante movimento da sinistra a destra, dal basso verso l'alto o in senso orario.</p>
<p><b>§ 5.2.2 Warning</b></p> <p>The LLMI shall give a continuous warning starting at a pre-determined limit and continuing and being maintained with activation of the LLMC. The warning shall continue to signal until the longitudinal load moment returns below the pre-determined limit at which the warning was initiated.</p> <p>The warnings shall be both audible and visible. The visual warning shall be clearly distinguishable at the operator position under all conditions (see 5.2.3.1).</p>
<p><b>§ 5.2.3 Displays</b></p> <p><b>§ 5.2.3.1</b> LLMI display shall be positioned so that the operator has a clear view of the warnings and indications. The display shall not interfere with the operator's view of the working area. The display shall be clearly distinguishable under all conditions, including bright sunlight. Displays shall comply with performance level PLC of EN ISO 13849-1.</p> <p><b>§ 5.2.3.2</b> Display shall provide indication by movement from left to right, bottom to top or clockwise rotation.</p>



## REQUISITI PER DISPOSITIVI DI CONTROLLO DEL MOMENTO DI CARICO LONGITUDINALE

**EN 15000:2008**

### § 5.3.2

L'LLMC deve arrestare i movimenti della geometria di movimentazione del carico che aumenterebbero il momento di carico longitudinale, oltre i limiti determinati nelle prove di stabilità T1 del relativo allegato della norma EN 1459.

Devono essere possibili movimenti dopo l'arresto che ridurranno il momento di carico longitudinale.

L'arresto del movimento non deve di per sé dare origine all'instabilità.

I controlli devono essere conformi a:

- livello di prestazione PLC di EN ISO 13849-1 quando LLMC non ha alcun componente comune con LLMI;
- livello di prestazione PLd di EN ISO 13849-1 quando LLMC ha componenti comuni con LLMI.

### § 5.3.3 Esclusione dell'LLMC

Non deve essere possibile ignorare il LLMC in casi diversi da quelli seguenti:

- quando il braccio è completamente retracts, LLMC e l'avviso acustico di LLMI possono essere automaticamente disconnessi;
- LLMC può essere sostituito con una presa azionata a 2 mani per eseguire il controllo in conformità con EN 574.

### § 5.3.2 Prevention of movement

The LLMC shall stop movements of the load handling geometry which would increase the longitudinal load moment, beyond the limits determined in the stability tests T1 of the relevant Annex of EN 1459.

Movements after the stop which will reduce the longitudinal load moment shall be possible.

The stopping of the movement shall not in itself give rise to instability.

Controls shall be in accordance with:

- performance level PLc of EN ISO 13849-1 when LLMC has not any common component with LLMI;
- performance level PLd of EN ISO 13849-1 when LLMC has common components with LLMI.

### 5.3.3 Override of the LLMC

It shall not be possible to override the LLMC in cases other than the following ones:

- when the boom is fully retracted, LLMC and audible warning of LLMI may be automatically disconnected;
- LLMC can be overridden with a 2-hand operated hold to run control complying with EN 574.

**EN 15000:2008****§ 7.1 Manuale d'istruzioni**

Il manuale di istruzioni del carrello deve identificare i pericoli residui di LLMI / LLMC e deve integrare le seguenti informazioni:

- a) Un avviso che LLMI / LLMC funzionerà solo secondo le specifiche di progettazione:
  - 1) quando il carrello è statico;
  - 2) quando il carrello si trova su un terreno consolidato, stabile e piano;
  - 3) quando il carrello esegue funzioni di caricamento o posizionamento;
  - 4) quando LLMI / LLMC è attivato (non ignorato);
  - 5) quando il braccio telescopico non è completamente retratto;
- b) informazioni secondo cui l'LLMI avviserà l'operatore solo in caso di stabilità inadeguata sul piano longitudinale in avanti;
- c) Informazioni secondo le quali LLMI / LLMC non è destinato a segnalare il rischio di ribaltamento in caso di:
  - 1) un improvviso sovraccarico;
  - 2) viaggiare con il carico in posizione elevata;
  - 3) viaggiare su terreni accidentati o su terreni con ostacoli e buche;
  - 4) viaggiare attraverso un pendio o girare su un pendio;
  - 5) guida in curve troppo veloci o troppo acute;
- d) informazioni su come riconoscere un guasto e successive azioni da intraprendere;
- e) informazioni per verificare il corretto funzionamento di LLMI / LLMC e la frequenza di questi controlli, se necessario, e per evidenziare l'importanza di eseguire tali controlli alla frequenza specificata;
- f) Le informazioni che regolazioni che incidono sull'impostazione di LLMI / LLMC devono essere eseguite solo da personale autorizzato.

**§ 7.1 Instruction handbook**

The instruction handbook of the truck shall identify the residual hazards of LLMI/LLMC and shall integrate the following information:

- a) A warning that the LLMI/LLMC will only function to the design specification:
  - 1) when the truck is static;
  - 2) when the truck is on consolidated, stable and level ground;
  - 3) when the truck is performing loading or placing functions;
  - 4) when the LLMI/LLMC is activated (not overridden);
  - 5) when the telescopic boom is not fully retracted;
- b) Information that the LLMI will only warn the operator in the event of inadequate stability in the longitudinal plane in the forward direction;
- c) Information that the LLMI/LLMC is not intended for warning of the risk of overturning in the case of:
  - 1) a sudden overload;
  - 2) travelling with the load in the elevated position;
  - 3) travelling on rough terrain or on grounds with obstacles and holes;
  - 4) travelling across a slope or turning on a slope;
  - 5) driving in bends too fast or too sharp;

**EN 15000:2008**

- c) Information about how to recognise a failure, and subsequent actions to be taken;
- e) Information for checking the proper function of the LLMI/LLMC and the frequency of these checks, if necessary, and highlighting the importance of undertaking these checks at the frequency specified;
- f) Information that adjustments affecting the setting of the LLMI/LLMC shall be performed only by authorised personnel.

**EN 15000:2008****§ 7.2 Marcatura**

Tutti i dispositivi di avvertimento visivo, display delle informazioni, interruttori e controlli devono avere segni chiari sopra o vicino ad essi, con simboli conformi alla ISO 3287 per indicare la loro funzione.

I sistemi LLMI / LLMC devono essere contrassegnati con le seguenti informazioni:

- ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante e, se del caso, del suo rappresentante autorizzato;
- designazione del carrello;
- marcatura obbligatoria;
- designazione di serie o tipo;
- anno di fabbricazione;
- numero di serie o di identificazione, se presente;
- informazioni sulla classificazione (ad es. tensione, frequenza, potenza, ecc.).

**§ 7.2 Marking**

All visual warning devices, information displays, switches and controls shall have clear markings on or adjacent to them, with symbols in accordance with ISO 3287 to indicate their function.

LLMI/LLMC systems shall be marked with the following information:

- business name and full address of the manufacturer and, where applicable, his authorised representative;
- designation of the truck;
- mandatory marking;
- designation of series or type;
- year of construction;
- serial or identification number, if any;
- rating information (e.g. voltage, frequency, power, etc.).

<b>SISTEMA IDRAULICO</b>
<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 4.9.2.2 Controllo della pressione</b>                      I sistemi idraulici devono includere un dispositivo/i che impedisce alla pressione nei sistemi di superare un livello prestabilito. Il dispositivo deve essere progettato e montato in modo tale da evitare l'allentamento o la regolazione involontaria e per modificare l'impostazione della pressione è necessario un utensile o una chiave.</p>
<p><b>§ 4.9.2.2 Pressure control</b>                      Hydraulic systems shall include a device(s) that prevents the pressure in the systems from exceeding a pre-set level. The device shall be designed and fitted so that unintentional loosening or adjustment is avoided and a tool or key is required to alter the pressure setting.</p>

<b>CONDIZIONI AMBIENTALI - CABINA DELL'OPERATORE</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.10.1.1</b> Se il tetto di protezione viene sostituito da una cabina totalmente chiusa dotata di riscaldatore/sbrinatori, la presa d'aria del riscaldatore deve essere collegata a una presa d'aria pura, anche se è ammesso un riciclo parziale dell'aria. Il riscaldatore deve essere saldamente fissato. L'aria calda deve poter circolare in modo da disappannare o sbrinare tutti i finestrini della cabina. Deve essere previsto un dispositivo per evitare che l'operatore si bruci per contatto diretto o tramite l'aria calda.</p> <p><b>§ 5.10.1.4</b> Deve essere garantita una ventilazione efficace della cabina. Se ciò è possibile solo lasciando aperte le porte e le finestre, esse devono poter essere bloccate in quella posizione.</p>	<p><b>§ 4.10.1 Requisiti generali</b>                      La stazione dell'operatore deve essere dotata di una cabina chiusa.                      La posizione normale dell'operatore deve avere spazio a disposizione dell'operatore per ridurre al minimo il potenziale impatto all'interno durante il normale funzionamento.</p> <p><b>§ 4.10.4.4 Sistema/i di disappannamento e sbrinamento</b>                      I carrelli devono prevedere sistemi per il disappannamento e lo sbrinamento dei finestrini anteriore, laterale e posteriore, ad esempio mediante un sistema di riscaldamento o un dispositivo di sbrinamento specifico.</p> <p><b>§ 4.10.4.3 Sistema di ventilazione</b>                      Il sistema di ventilazione deve essere progettato in modo tale da rinnovare almeno due volte l'ora il volume d'aria della cabina mediante aria fresca filtrata.</p>

<b>CONDIZIONI AMBIENTALI - CABINA DELL'OPERATORE</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.10.1.5</b>  <b>Se per i finestrini viene usato il vetro, deve trattarsi di vetro di sicurezza.</b> Il parabrezza e il lunotto posteriore devono essere dotati di tergicristallo e <b>tergilunotto di dimensione sufficiente a garantire all'operatore una vista adeguata della strada.</b></p> <p><b>§ 5.10.1.6</b>                      La cabina deve prevedere almeno una porta più un'uscita di emergenza che permetta all'operatore un'altra via di fuga. (Vedere ISO 2867).</p>	<p><b>§ 4.10.4.1</b> Devono essere prese disposizioni per accogliere un sistema di ventilazione e un sistema di riscaldamento regolabile.</p> <p><b>§ 4.10.4.6 Tergicristalli e lavavetri</b>                      I finestrini anteriori e posteriori devono essere dotati di tergicristallo e lavavetri motorizzati.  <b>I tergicristalli e lavavetri devono essere previsti per il finestrino del tetto se è necessario per l'operatore vedere l'attacco o il carico attraverso il finestrino del tetto.</b>  <b>I tergicristalli devono sgombrare un'area sufficiente per consentire all'operatore di visualizzare l'accessorio o il carico per l'intera zona di sollevamento.</b>  <b>Il serbatoio dei lavavetri deve essere facilmente accessibile.</b></p> <p><b>§ 4.11.2.2 Apertura alternativa (uscita di emergenza)</b>                      Un'apertura alternativa deve essere prevista su un lato diverso da quello dell'apertura primaria. Le dimensioni devono essere conformi alla norma EN ISO 2867: 2011, 5.3.2.                      [...]                     <b>Per utilizzare come apertura alternativa un finestrino o un'altra porta deve essere possibile aprirli o rimuoverli senza l'uso di chiavi o utensili. I fermi possono essere utilizzati se possono essere aperti dall'interno senza alcun attrezzo o chiave.</b>  <b>La rottura di una dimensione adeguata del vetro del finestrino è considerata equivalente a un'apertura alternativa se è previsto il martello necessario, immediatamente accessibile all'operatore nella cabina chiusa.</b></p>

<b>CONDIZIONI AMBIENTALI - CABINA DELL'OPERATORE</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
	<p><b>Quando un finestrino viene utilizzato come uscita di sicurezza, deve recare un contrassegno appropriato. (Vedi ad esempio EN 61310-1: 2008, Figura 8).</b></p>
	<p><b>§ 4.10.1 General requirements</b> The operator's station shall be equipped with an enclosed cab. Normal operator's position shall have space available for the operator to minimize potential for interior impact during normal operation.</p> <p><b>§ 4.10.4.4 Demisting and defrosting system(s)</b> Trucks shall provide facilities to demist and defrost the front, the boom-side and rear windows, for example by means of a heating system or a particular defrosting device.</p> <p><b>§ 4.10.4.3 Ventilation system</b> The ventilation system shall be so designed to renew the volume of air of the cab by filtered fresh air twice an hour as a minimum.</p> <p><b>§ 4.10.4.6 Wipers and washers</b> The front and rear window(s) shall be fitted with motorized wiper(s) and washer(s). Wiper(s) and washer(s) shall be provided for the roof window if it is necessary for the operator to view the attachment or load through the roof window. Wiper(s) shall clear a sufficient area to allow the operator to view the attachment or load through the entire lift zone. The tank of the window washer(s) shall be easily accessible.</p> <p><b>§ 4.10.4.1 Climatic conditions</b> Provisions shall be made to accommodate</p>

<b>CONDIZIONI AMBIENTALI - CABINA DELL'OPERATORE</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
	<p>a ventilation system and an adjustable heating system. [...]</p> <p><b>§ 4.11.2.2 Alternative opening (emergency exit)</b> An alternative opening shall be provided on a side other than that of the primary opening. The dimensions shall comply with EN ISO 2867:2011, 5.3.2. [...]</p> <p>To be used as an alternative opening, a window panel or another door shall be possible to open or remove without the use of keys or tools. Latches may be used if they can be opened from the inside without any tool or key.</p> <p>The breaking of a suitable size of window pane is considered equivalent to an alternative opening if the necessary pane hammer, immediately accessible to the operator in the enclosed cab, is provided.</p> <p>When a window pane is used as an emergency exit it shall bear an appropriate marking. (See for example EN 61310-1:2008, Figure 8).</p>

VISIBILITÀ		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p><b>§ 5.9.1</b>                      Il carrello deve essere progettato in modo da garantire una visibilità sufficiente a permettere all'operatore di eseguire ogni tipo di marcia e manovra in modo sicuro. Per aiutare l'operatore a evitare collisioni quando la visibilità è limitata, devono essere forniti appositi dispositivi (per esempio specchi, telecamere e monitor, postazione dell'operatore rialzata o girevole, allarmi visivi e acustici, ecc.).</p> <p>Con il carrello che procede in avanti con il container sollevato in modo che la sua base non sia più di 1 m <b>sopra il punto di massima compressione del sedile dell'operatore</b> - questa condizione di trasporto permette</p>	<p><b>§ 5.9.1.2 Carrelli industriali</b>                      Il carrello deve fornire una visibilità sufficiente a permettere all'operatore di eseguire ogni tipo di marcia e manovra in modo sicuro. Per aiutare l'operatore a evitare collisioni quando la visibilità è limitata, devono essere forniti appositi dispositivi integrati (per esempio specchi, telecamere monitor, postazione dell'operatore rialzata o girevoli, allarmi acustici e visivi, ecc.).</p> <p><b>§ 5.9.1.2 Carrelli fuoristrada</b>                      Il carrello deve essere progettato per soddisfare i criteri di visibilità in conformità al <b>prEN 15830</b>.</p> <p><b>§ 5.9.1.3 Carrelli progettati per la movimentazione di container</b>                      I carrelli progettati per la movimentazione di container devono fornire una visibilità sufficiente a permettere all'operatore di eseguire ogni tipo di marcia e manovra in modo sicuro. La valutazione della visibilità del carrello può essere effettuata utilizzando i metodi di prova del prEN 15830. La configurazione di prova deve essere con il carrello che procede in avanti con il container nella parte anteriore e sollevato in modo</p>	<p><b>§ 4.14 Visibilità</b>                      I carrelli devono soddisfare i requisiti della EN 15830.</p>



VISIBILITÀ		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p>all'operatore seduto nella posizione più bassa sul carrello di poter vedere sotto al container. In queste condizioni, il carrello deve viaggiare con il braccio completamente retratto.</p> <p><b>Gli allarmi acustici devono essere conformi alla ISO 9533.</b></p> <p><b>§ 5.9.2</b> I carrelli devono essere progettati in modo da permettere al fabbricante o a qualsiasi altra persona qualificata che faccia riferimento alle istruzioni del fabbricante di dotarli di un circuito elettrico che permetta l'installazione di fari, luci di funzionamento, luci di segnalazione e di manutenzione.</p>	<p>che la sua base sia da almeno 1 m <b>al di sopra del punto di riferimento del sedile (SIP) secondo la EN ISO 5353</b>. Questo consente all'operatore di vedere al di sotto del container. In queste condizioni, il carrello deve procedere <b>con il braccio ritratto il più possibile verso la parte posteriore</b>.</p> <p>Per aiutare l'operatore a evitare collisioni quando la visibilità è limitata, devono essere forniti appositi dispositivi integrati (per esempio specchi, telecamere monitor, postazione dell'operatore di alzata o girevoli, allarmi acustici e visivi, ecc.).</p> <p>Nota per i carrelli progettati per la movimentazione di container, in corso di preparazione una norma sulla visibilità.</p> <p><b>§ 5.9.2</b> I carrelli devono essere progettati in modo da permettere al fabbricante o a qualsiasi altra persona qualificata che faccia riferimento alle istruzioni del fabbricante di dotarli di un circuito elettrico che permetta l'installazione di fari, luci di funzionamento, luci di segnalazione e di manutenzione.</p>	<p><b>§ 4.14 Visibility</b> Trucks shall meet the requirements of EN 15830.</p>

<b>RECUPERO, TRASPORTO E SOLLEVAMENTO</b>
<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 4.17.1 Generalità</b>                      Se un perno fa parte del dispositivo di recupero, collegamento o sollevamento, il perno deve essere saldamente fissato al dispositivo. Il dispositivo di fissaggio del perno (se necessario) non deve essere staccabile.</p> <p><b>§ 4.17.2 Recupero</b>                      I punti di recupero devono essere previsti nella parte anteriore e/o posteriore del carrello. [...]</p> <p><b>§ 4.17.4 Sollevamento</b>                      I punti di attacco di sollevamento devono essere forniti in conformità alla norma ISO/DIS 15818:2013 e devono essere chiaramente identificati su carrelli e sottogruppi che devono essere sollevati separatamente. Vedere 6.2.2 per i requisiti dei simboli.</p>
<p><b>§ 4.17.1 General</b>                      If a pin is part of the retrieval, tie-down, or lifting, device, the pin shall be securely attached to the device. The securing device for the pin (if needed) shall not be detachable.</p> <p><b>§ 4.17.2 Retrieval</b>                      Retrieval points shall be provided at the front and/or rear of the truck. [...]</p> <p><b>§ 4.17.4 Lifting</b>                      Lifting attachment points shall be provided in accordance with ISO/DIS 15818:2013 and be clearly identified on trucks and sub-assemblies that are to be lifted separately. See 6.2.2 for symbol requirements.</p>

**SIMBOLI GRAFICI E AVVERTIMENTI**

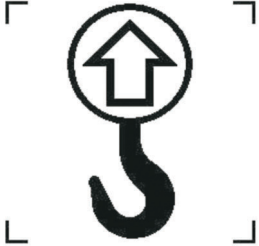

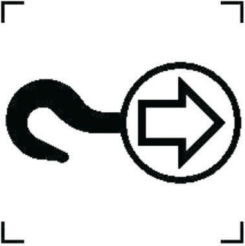
**EN 1459-1:2017**




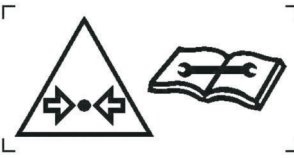


§ 6.2.1 I segni di sicurezza devono essere apposti sul carrello e sull'accessorio in conformità alla norma ISO 15870.

I carrelli destinati esclusivamente al sollevamento di materiale devono recare una marcatura(e) chiara e indelebile che vieti il sollevamento di persone.

**§ 6.2.1 Safety Signs and graphical symbols**

Safety signs shall be affixed to the truck and attachment in accordance with ISO 15870. Trucks intended for lifting material only, shall bear clear and indelible marking(s) prohibiting the lifting of personnel.

		
<p><b>§ 6.2.2 Simbolo grafico dei punti di sollevamento</b> La collocazione dei punti di sollevamento, se previsti, deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.3 Simbolo grafico dei punti di ancoraggio</b> La collocazione dei punti di ancoraggio deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.4 Simbolo grafico dei punti di recupero</b> La collocazione dei punti di recupero, se previsti, deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>
<p><b>§ 6.2.2 Graphical symbol of lift points</b> Locations of lift points, if provided, shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.3 Graphical symbol of tie-down points</b> Locations of tie-down points shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.4 Graphical symbol of retrieval points</b> Location of retrieval points, if provided, shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>

		
<p><b>§ 6.2.5 Simbolo grafico per la pressione di gonfiaggio degli pneumatici</b> Le specificate pressioni di gonfiaggio devono essere chiaramente indicate sul carrello. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.6 Simbolo grafico dei punti di rifornimento carburante</b> La collocazione dei punti di rifornimento carburante deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.7 Simbolo grafico dei punti di rifornimento del fluido idraulico</b> La collocazione dei punti di rifornimento del fluido idraulico deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>
<p><b>§ 6.2.5 Graphical symbol for pneumatic tyre inflation pressures</b> The specified inflation pressures shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.6 Graphical symbol for fuel filling points</b> The location for fuel filling points shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.7 Graphical symbol for hydraulic fluid filling points</b> The location for hydraulic fluid filling points shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>
		
<p><b>§ 6.2.8 Simbolo grafico per componenti di energia immagazzinata</b> Un avvertimento e il metodo per smaltire l'energia immagazzinata da tali dispositivi devono essere apposti sul componente. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.9 Simbolo grafico dei punti di rifornimento del fluido dei freni</b> La collocazione dei punti di rifornimento del fluido dei freni deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.10 Simbolo grafico per la disconnessione della batteria</b> Il dispositivo per la disconnessione della batteria deve essere chiaramente indicato sul carrello. [...]</p>
<p><b>§ 6.2.8 Graphical symbol for stored energy components</b> A warning label and the method for removing the stored energy from such devices shall be affixed to the component. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.9 Graphical symbol for brake fluid filling points</b> The location for brake fluid filling points shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>	<p><b>§ 6.2.10 Graphical symbol for battery disconnection</b> The device for battery disconnection shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>

<b>CONDIZIONI AMBIENTALI - Protezione durante il trasporto, il carico e lo scarico</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 5.10.2.1</b> Se il fabbricante specifica nel manuale di istruzioni che un carrello può essere sollevato senza essere smontato, sul carrello devono essere previsti e chiaramente indicati dei punti per l'imbragatura.</p> <p><b>§ 5.10.2.2</b></p> <p>Devono essere previsti dei punti di sollevamento per consentire uno smontaggio parziale degli elementi del carrello per il trasporto conformemente alle istruzioni del fabbricante.</p> <p><b>§ 7.2.3.1 Marcatura per il sollevamento dei carrelli</b></p> <p>I punti per il sollevamento devono essere chiaramente indicati sul carrello.</p> <p><b>§ 5.10.2.3</b> Devono essere previsti dei punti di fissaggio (ganci, anelli, attacchi, ecc.) sulla parte anteriore e posteriore del carrello per consentire di legarlo con delle funi durante il trasporto.</p> <p><b>§ 5.10.2.4</b> Devono essere previsti dei punti per imbragare gli accessori amovibili secondo quanto specificato nel manuale di istruzioni.</p> <p><b>§ 7.2.3.2 Pressioni di gonfiaggio dei pneumatici</b></p> <p>Le pressioni di gonfiaggio specificate devono essere chiaramente indicate sul carrello.</p>	<p><b>§ 6.2.2 Simbolo grafico dei punti di sollevamento</b></p> <p>La collocazione dei punti di sollevamento, se previsti, deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p> <p><b>§ 6.2.2 Graphical symbol of lift points</b></p> <p>Locations of lift points, if provided, shall be clearly indicated on the truck. [...]</p> <p><b>§ 6.2.5 Simbolo grafico per la pressione di gonfiaggio degli pneumatici</b></p> <p>Le specificate pressioni di gonfiaggio deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>

CONDIZIONI AMBIENTALI - Protezione durante il trasporto, il carico e lo scarico	
EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p><b>§ 7.2.3.3 Punti di rifornimento</b> I punti di rifornimento per il carburante e l'olio idraulico devono essere chiaramente indicati sul carrello utilizzando i simboli della ISO 3287:1978</p>	<p><b>§ 6.2.5 Graphical symbol for pneumatic tyre inflation pressures</b> The specified inflation pressures shall be clearly indicated on the truck. [...]</p> <p><b>§ 6.2.6 Simbolo grafico dei punti di rifornimento carburante</b> La collocazione dei punti di rifornimento carburante deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p> <p><b>§ 6.2.7 Simbolo grafico dei punti di rifornimento del fluido idraulico</b> La collocazione dei punti di rifornimento del fluido idraulico deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p> <p><b>§ 6.2.6 Graphical symbol for fuel filling points</b> The location for fuel filling points shall be clearly indicated on the truck. [...]</p> <p><b>§ 6.2.7 Graphical symbol for hydraulic fluid filling points</b> The location for hydraulic fluid filling points shall be clearly indicated on the truck. [...].</p>

MANUALE DI ISTRUZIONI		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p>§ 7.1 Ogni carrello deve essere fornito con un manuale di funzionamento e di manutenzione redatto in una delle lingue della comunità. Se questa lingua non dovrebbe<sup>8</sup> essere la lingua parlata nel paese dove il carrello deve essere usato, l'utilizzatore deve avere a disposizione una traduzione supplementare.</p> <p>In deroga a questa disposizione, le istruzioni di manutenzione destinate a personale specializzato impiegato dal fabbricante o da un suo rappresentante autorizzato possono essere redatte solo in una delle lingue che il personale è in grado di comprendere.</p>	<p>§ 7.1 Ogni carrello deve essere fornito con un manuale di funzionamento e di manutenzione redatto in una delle lingue della comunità. Se questa lingua non dovrebbe<sup>8</sup> essere la lingua parlata nel paese dove il carrello deve essere usato, l'utilizzatore deve avere a disposizione una traduzione supplementare.</p> <p>In deroga a questa disposizione, le istruzioni di manutenzione destinate a personale specializzato impiegato dal fabbricante o da un suo rappresentante autorizzato possono essere redatte solo in una delle lingue che il personale è in grado di comprendere.</p>	<p>§ 6.3.1 <b>Generalità</b> Il fabbricante deve redigere un manuale di istruzioni conforme alla norma EN ISO 12100: 2010, 6.4.5, utilizzando disegni o immagini e un linguaggio semplice e chiaro, evitando una terminologia tecnica specifica.</p> <p>Il manuale di istruzioni deve essere composto almeno da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- istruzioni per l'uso e la manutenzione;</li> <li>- istruzioni di servizio.</li> </ul> <p>Le istruzioni per l'uso e la manutenzione devono essere destinate all'operatore o ad altro personale non specializzato e devono essere combinate. Devono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) accompagnare il carrello e rimanere con esso;</li> <li>b) essere scritte nella lingua o nelle lingue ufficiali della comunità del paese in cui il carrello è immesso sul mercato;</li> <li>c) essere "Istruzioni originali" o "Traduzione delle istruzioni originali", nel qual caso la traduzione deve essere accompagnata dalle istruzioni originali;</li> <li>d) essere fornite in formato cartaceo.</li> </ul> <p>Possono inoltre essere fornite in formato elettronico.</p> <p>Le istruzioni di servizio devono essere destinate esclusivamente a personale di</p>

8 Ndr. Si precisa che trattasi di un errore nella traduzione ufficiale riportata nel sito UNI.

<b>MANUALE DI ISTRUZIONI</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p>Le istruzioni devono comprendere almeno quanto segue:</p> <p>a) Informazioni sull'uso corrente e il campo di applicazione del carrello</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sugli utilizzi vietati del carrello</li> <li>- Informazioni sugli utilizzi vietati degli accessori forniti con il carrello</li> <li>- Informazioni sulle condizioni climatiche per le quali il carrello è stato progettato</li> <li>- Divieto di utilizzo nelle atmosfere pericolose per le quali il carrello non è stato progettato</li> </ul> <p>b) Informazioni sul carrello</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrizione del carrello, dell'apparecchiatura e degli accessori forniti per l'utilizzo con carrello</li> <li>- Descrizione dei dispositivi di sicurezza e di allarme</li> <li>- Descrizione delle ruote</li> <li>- Tipi di cerchi per le ruote anteriori e posteriori</li> </ul>	<p>Le istruzioni devono comprendere almeno quanto segue:</p> <p>a) Informazioni sull'uso corrente e il campo di applicazione del carrello</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sugli utilizzi vietati del carrello</li> <li>- Informazioni sugli utilizzi vietati degli accessori forniti con il carrello</li> <li>- Informazioni sulle condizioni climatiche per le quali il carrello è stato progettato</li> <li>- Divieto di utilizzo nelle atmosfere pericolose per le quali il carrello non è stato progettato</li> </ul> <p>b) Informazioni sul carrello</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrizione del carrello, dell'apparecchiatura e degli accessori forniti per l'utilizzo con carrello</li> <li>- Descrizione dei dispositivi di sicurezza e di allarme</li> <li>- Descrizione delle ruote</li> <li>- Tipi di cerchi per le ruote anteriori e posteriori</li> <li>- Marche, tipi di pneu-</li> </ul>	<p>manutenzione specializzato e devono essere separate dalle istruzioni di funzionamento e manutenzione.</p> <p><b>§ 6.3.2.1 Informazioni sul funzionamento della macchina</b></p> <p>Le seguenti informazioni devono essere incluse come minimo nel manuale di istruzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) designazione della macchina come marcata sulla macchina stessa, ad eccezione del numero di serie;</li> <li>b) una descrizione generale del carrello, compresi il carico nominale, i carichi effettivi e le tabelle di carico, se applicabile (vedere 6.5);</li> <li>c) spiegazione su come utilizzare/comprendere le tabelle di carico;</li> <li>d) descrizione generale dell'uso del carrello, ad es.:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) avviamento, guida e frenata del carrello;</li> <li>2) movimentazione dei carichi e utilizzo dei vari accessori;</li> <li>3) avvertimento sui pericoli dovuti all'azione delle forze del vento;</li> <li>4) informazioni sul possibile spostamento del baricentro;</li> <li>5) altezza di sollevamento per viaggiare;</li> <li>6) viaggiare su pendenze;</li> </ol> </li> </ul>



<b>MANUALE DI ISTRUZIONI</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marche, tipi di pneumatici che possono essere usati e pressioni di gonfiaggio richieste</li> <li>- Marche, tipi di gomme piene dure o morbide ammesse in sostituzione</li> <li>- Informazioni sul rumore e sulle vibrazioni</li> <li>- Informazioni sulla portata e sulle prestazioni del carrello</li> <li>- Informazioni sulle dimensioni del carrello</li> <li>- Informazioni sull'uso della cintura di sicurezza (se montata)</li> <li>- Informazioni sulla regolazione del sedile dell'operatore</li> </ul> <p>c) Informazioni sull'uso del carrello</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sulle qualifiche e la formazione richieste all'operatore ed eventuale dispositivo di protezione individuale richiesto</li> <li>- Informazioni sui pericoli residui</li> <li>- Informazioni sui controlli giornalieri prima di mettere in funzione il carrello</li> <li>- Informazioni sui comandi e gli indicatori di funzionamento</li> <li>- Informazioni sull'avviamento, la guida e i freni del carrello</li> <li>- Informazioni sulla mo-</li> </ul>	<p>matici che possono essere usati e pressioni di gonfiaggio richieste</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marche, tipi di gomme piene dure o morbide ammesse in sostituzione</li> <li>- Informazioni sulle vibrazioni trasmesse dal carrello al sistema mano-braccio o all'intero corpo dell'operatore:</li> <li>- [...]</li> <li>- Informazioni sul rumore emesso dal carrello:</li> <li>- [...]</li> <li>- Informazioni sulla portata e sulle prestazioni del carrello</li> <li>- Informazioni sulle dimensioni del carrello</li> <li>- Informazioni sull'uso della cintura di sicurezza (se montata)</li> <li>- Informazioni sulla regolazione del sedile dell'operatore</li> </ul> <p>c) Informazioni sull'uso del carrello</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sulle qualifiche e la formazione richieste all'operatore ed eventuale dispositivo di protezione individuale richiesto</li> <li>- Informazioni sui pericoli residui</li> <li>- Informazioni sui controlli giornalieri prima di mettere in funzione il carrello</li> <li>- Informazioni sui co-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7) parcheggio sicuro del carrello;</li> <li>8) rimorchio con il carrello.</li> </ul> <p>e) Informazioni riguardanti i carrelli azionati da motore a combustione, compresi i seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) carburanti approvati;</li> <li>2) gestione sicura dei carburanti;</li> <li>3) operazioni di rifornimento di carburante;</li> <li>4) avvertimento sull'effetto dell'emissione di gas di scarico in spazi confinati;</li> <li>5) avvertimento sull'effetto dell'emissione di gas di scarico per l'operatore;</li> </ol> <p>f) peso del carrello, dimensioni e raggi di sterzata;</p> <p>g) descrizione dell'uso previsto e proibito del carrello;</p> <p>h) condizioni climatiche per le quali è stato progettato il carrello (ad es. intervallo di temperatura);</p> <p>i) informazioni sui rischi residui (ad es. fulmini);</p> <p>j) istruzioni sulle misure di protezione che l'utente deve adottare, compresi, se del caso, i dispositivi di protezione individuale da fornire;</p> <p>k) elenco degli accessori approvati dal costruttore del carrello e riferimento alle rispettive tabelle di carico specifiche;</p>

<b>MANUALE DI ISTRUZIONI</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p>vimentazione dei carichi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sulla marcia su tratti in pendenza, ponti di caricamento e montacarichi</li> <li>- Informazioni su come parcheggiare il carrello in modo sicuro</li> <li>- Informazioni su particolari rischi connessi agli accessori e al loro uso</li> <li>- Informazioni sul possibile spostamento del centro di gravità (container)</li> </ul> <p>d) Informazioni sull'installazione, la manutenzione e la ricarica delle batterie in caso di carrelli a batteria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sulle batterie approvate e sui caricabatterie richiesti per la ricarica</li> <li>- Informazioni sul peso delle batterie e i pesi di compensazione, se previsti</li> <li>- Informazioni sulle regole di sicurezza relative alle batterie</li> <li>- Informazioni sull'installazione e la sostituzione delle batterie</li> </ul> <p>e) Informazioni sul rifornimento dei carrelli a motore a combustione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sui carburanti approvati</li> <li>- Informazioni su come</li> </ul>	<p>mandi e gli indicatori di funzionamento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sull'avviamento, la guida e i freni del carrello</li> <li>- Informazioni sulla movimentazione dei carichi</li> <li>- Informazioni sulla marcia su tratti in pendenza, ponti di caricamento e montacarichi</li> <li>- Informazioni su come parcheggiare il carrello in modo sicuro</li> <li>- Informazioni su particolari rischi connessi agli accessori e al loro uso</li> <li>- Informazioni sul possibile spostamento del centro di gravità (container)</li> </ul> <p>d) Informazioni sull'installazione, la manutenzione e la ricarica delle batterie in caso di carrelli a batteria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sulle batterie approvate e sui caricabatterie richiesti per la ricarica</li> <li>- Informazioni sul peso delle batterie e i pesi di compensazione, se previsti</li> <li>- Informazioni sulle regole di sicurezza relative alle batterie</li> <li>- Informazioni sull'installazione e la sostituzione delle batterie</li> </ul>	<p>l) istruzioni per l'installazione e l'uso degli accessori;</p> <p>m) condizioni in cui il carrello soddisfa i requisiti di stabilità durante l'uso;</p> <p>n) istruzioni per l'accesso e l'uscita;</p> <p>o) controlli operativi e display operativi;</p> <p>p) regolazione del sedile dell'operatore e uso della cintura di sicurezza;</p> <p>q) istruzioni per il trasporto (compreso il carico e lo scarico) e la movimentazione, compresa la massa del carrello a vuoto completamente alimentato e sottoposto a manutenzione, senza l'operatore e senza la massa di alcun accessorio rimovibile;</p> <p>r) istruzioni per il sollevamento (ad es. imbracatura), il recupero, il traino del carrello (posizione dei punti di ancoraggio, forze consentite, uso corretto) e lo spostamento del carrello non operativi;</p> <p>s) istruzioni per l'immagazzinamento per lunghi periodi di tempo;</p> <p>t) metodo operativo da seguire in caso di malfunzionamento o guasto;</p> <p>u) descrizione dei controlli giornalieri prima della messa in servizio del carrello;</p>

<b>MANUALE DI ISTRUZIONI</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p>maneggiare i carburanti in modo sicuro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sulle operazioni di rifornimento</li> </ul> <p>f) Trasporto, messa in funzione e immagazzinamento dei carrelli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesì, dimensioni</li> <li>- Informazioni sul trasporto, il carico e lo scarico dei carrelli</li> <li>- Informazioni sul montaggio dei carrelli e degli accessori</li> <li>- Informazioni sulle prove funzionali</li> <li>- Informazioni sulla messa in funzione e su come rendere il carrello operativo</li> <li>- Informazioni sul traino del carrello e lo spostamento dei carrelli guasti</li> <li>- Informazioni sul blocco e l'immagazzinamento del carrello per periodi di tempo prolungati</li> </ul> <p>g) Istruzioni per il servizio e la manutenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sulle qualifiche e la formazione del personale addetto al servizio e alla manutenzione</li> <li>- Informazioni sulla natura e la frequenza</li> <li>- Informazioni sulla qualità e la quantità richiesta</li> </ul>	<p>e) Informazioni sul rifornimento dei carrelli a motore a combustione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sui carburanti approvati</li> <li>- Informazioni su come maneggiare i carburanti in modo sicuro</li> <li>- Informazioni sulle operazioni di rifornimento</li> </ul> <p>f) Trasporto, messa in funzione e immagazzinamento dei carrelli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pesì, dimensioni</li> <li>- Informazioni sul trasporto, il carico e lo scarico dei carrelli</li> <li>- Informazioni sul montaggio dei carrelli e degli accessori</li> <li>- Informazioni sulle prove funzionali</li> <li>- Informazioni sulla messa in funzione e su come rendere il carrello operativo</li> <li>- Informazioni sul traino del carrello e lo spostamento dei carrelli guasti</li> <li>- Informazioni sul blocco e l'immagazzinamento del carrello per periodi di tempo prolungati</li> </ul> <p>g) Istruzioni per il servizio e la manutenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sulle qualifiche e la formazione del personale addetto al servizio e alla manutenzione</li> </ul>	<p>v) reazioni sui supporti e massima pressione di appoggio a terra, ovvero pneumatici e dispositivi di stabilizzazione, se presenti, e pressioni di gonfiaggio richieste gli pneumatici;</p> <p>w) utilizzo di ausili aggiuntivi quando la visibilità diretta dell'operatore è limitata;</p> <p>x) divieto di utilizzo in ambienti pericolosi (ad es. atmosfera esplosiva, sotterraneo) per i quali il carrello non è progettato;</p> <p>y) livello di rumore: [...]</p> <p>z) controllo del rumore: [...] Se necessario, condizioni specifiche per la riduzione del rumore durante l'uso, ad es. tenere chiusi i dispositivi di rivestimento, tenere chiuse le porte e i finestrini della cabina (se compatibili con le esigenze di sicurezza), azionare i comandi senza problemi. Se necessario, per scopi speciali all'esterno della cabina operativa, si consiglia di indossare una protezione acustica.</p> <p>aa) informazioni sulla visibilità come richiesto dalla norma EN 15830: 2012, clausola 11;</p> <p>bb) vibrazioni trasmesse dal carrello al sistema mano-</p>

MANUALE DI ISTRUZIONI		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sulle parti di ricambio approvate</li> <li>- Informazioni sugli interventi di servizio che possono essere effettuati dall'operatore del carrello</li> <li>- Informazioni sugli interventi di servizio che devono essere effettuati da un tecnico qualificato</li> <li>- Informazioni sul rifornimento di GPL, olio, batteria</li> <li>- Disegni e diagrammi per aiutare il personale addetto alla manutenzione a eseguire gli interventi in modo razionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informazioni sulla natura e la frequenza</li> <li>- Informazioni sulla qualità e la quantità richiesta</li> <li>- Informazioni sulle parti di ricambio approvate</li> <li>- Informazioni sugli interventi di servizio che possono essere effettuati dall'operatore del carrello</li> <li>- Informazioni sugli interventi di servizio che devono essere effettuati da un tecnico qualificato</li> <li>- Informazioni sul rifornimento di GPL, olio, batteria</li> <li>- Disegni e diagrammi per aiutare il personale addetto alla manutenzione a eseguire gli interventi in modo razionale</li> </ul>	<p>braccio o all'intero corpo, misurate conformemente al 4.10.5.2: [...]</p> <p>cc) la seguente frase deve essere aggiunta nel manuale di istruzioni: "un sedile è un mezzo essenziale per ridurre la vibrazione trasmessa all'operatore. In caso di sostituzione del sedile, consultare il produttore";</p> <p>dd) se applicabile, informazioni che vietano il sollevamento di persone</p>
		<p><b>§ 6.3.1 General</b></p> <p>The manufacturer shall draw up an instructions handbook complying with EN ISO 12100:2010, 6.4.5, using drawings or pictures and simple and clear language, avoiding specific technical terminology.</p> <p>The instructions handbook shall be made up of at least:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— operating and maintenance instructions;</li> <li>— service instructions.</li> </ul> <p>Operating and maintenance</p>

MANUALE DI ISTRUZIONI		
EN 1459:1998	EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
		<p>instructions shall be intended for the operator or other non-specialized personnel and shall be combined. They shall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) accompany the truck and intended to stay with it;</li> <li>b) be written in the official community language(s) of the country in which the truck is placed on the market;</li> <li>c) be either 'Original instructions' or a 'Translation of the original instructions', in which case the translation shall be accompanied by the original instructions;</li> <li>d) be supplied in paper format.</li> </ul> <p>They may in addition be supplied in electronic format. Service instructions shall be intended only for specialist maintenance personnel and shall be separated from the Operating and Maintenance instructions</p> <p><b>§ 6.3.2.1 Information on operating the machine</b></p> <p>The following information shall be included as a minimum in the instruction manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) designation of the machinery as marked on the machinery itself, except for the serial number;</li> </ul>

<b>MANUALE DI ISTRUZIONI</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>b) a general description of the truck, including rated load, actual loads and load charts if applicable (see 6.5);</li> <li>c) explanation on how to use/understand load charts;</li> <li>d) general description of the use of the truck, e.g.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) starting, driving and braking of the truck;</li> <li>2) handling of loads and use of the different attachments;</li> <li>3) warning about the hazards due to the action of wind forces;</li> <li>4) information on the possible displacement of the centre of gravity;</li> <li>5) lift height for travelling;</li> <li>6) travelling on gradients;</li> <li>7) safe parking of the truck;</li> <li>8) towing with the truck.</li> </ul> </li> <li>e) Information covering the combustion engine driven trucks including the followings:               <ul style="list-style-type: none"> <li>1) approved fuels;</li> <li>2) safe handling of fuels;</li> <li>3) refuelling operations;</li> <li>4) warning of the effect of exhaust emission in confined spaces;</li> <li>5) warning of the effect</li> </ul> </li> </ul>

<b>MANUALE DI ISTRUZIONI</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
		<p>of exhaust emission for the operator;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f) truck weight, dimensions and turning radiuses;</li> <li>g) description of the intended and prohibited use of the truck;</li> <li>h) climatic conditions for which the truck is designed (e.g. temperature range);</li> <li>i) information about the residual risks (e.g. lightning);</li> <li>j) instructions on the protective measures to be taken by the user, including, where appropriate, the personal protective equipment to be provided;</li> <li>k) list of attachments approved by the manufacturer of the truck and reference to their specific load chart(s);</li> <li>l) instructions for the installation and use of attachments;</li> <li>m) conditions in which the truck meets the requirement of stability, during use;</li> <li>n) instructions for access and egress;</li> <li>o) operating controls and operating displays;</li> <li>p) adjustment of the operator's seat and use of the seat belt;</li> <li>q) instructions for transportation (including loa-</li> </ul>

<b>MANUALE DI ISTRUZIONI</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
		<p>ding and unloading) and handling, including the mass of the unladen truck fully fuelled and serviced, without the operator and without the mass of any removable attachment;</p> <p>r) instructions for lifting (e.g. slinging), retrieval, towing of the truck (location of anchorage points, permissible forces, correct use) and moving of inoperative trucks;</p> <p>s) instructions for storage for extended periods of time;</p> <p>t) operating method to be followed in the event of a malfunction or breakdown;</p> <p>u) description of the daily checks before putting the truck into operation;</p> <p>v) reactions at the supports and maximum ground bearing pressure, i.e. tyres and stabilizing devices if fitted, and required inflation pressures of tyres;</p> <p>w) use of additional aids when the operator's direct visibility is limited;</p> <p>x) prohibition of operation in hazardous environments (e.g. explosive atmosphere, underground) for which the truck is not designed;</p> <p>y) noise level:</p>



<b>MANUALE DI ISTRUZIONI</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
		<p>1) the A-weighted emission sound pressure level at workstations, where this exceeds 70 dB(A); where this level does not exceed 70 dB(A), this fact shall be indicated;</p> <p>2) the peak C-weighted instantaneous sound pressure value at workstations, where this exceeds 63 Pa (130 dB in relation to 20µPa);</p> <p>3) the A-weighted sound power level emitted by the machinery, where the A-weighted emission sound pressure level at workstations exceeds 80 dB(A).</p> <p>[...]</p> <p>z) noise control: [...] If necessary, specific conditions for noise reduction during use, e.g. keep encasement devices closed, keep cabin door and windows closed (if compatible with safety needs), actuate controls smoothly. If necessary, for special purposes outside the operating cabin, wearing of a hearing protection shall be recommended.</p> <p>aa) visibility information as required in EN 15830:2012, Clause 11;</p>

<b>MANUALE DI ISTRUZIONI</b>		
<b>EN 1459:1998</b>	<b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
		<p>bb)vibration transmitted by the truck to the hand-arm system or to the whole body, measured according to 4.10.5.2:</p> <p>[...]</p> <p>cc) the following sentence shall be added in the instruction handbook: "a seat is an essential means to reduce the vibration transmitted to the operator. In case of replacement of the seat, refer to the manufacturer";</p> <p>dd)when applicable, information that the lifting of persons is prohibited.</p>

**INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE ORDINARIA DELLA MACCHINA****EN 1459-1:2017****§ 6.3.2.2**

Le seguenti informazioni devono essere incluse come minimo nel manuale di istruzioni:

- a) descrizione delle operazioni di manutenzione giornaliera che devono essere eseguite dall'utente e del modo in cui devono essere eseguite in sicurezza, comprese le misure di protezione da adottare durante tali operazioni;
- b) informazioni riguardanti operazioni che non devono essere eseguite dall'operatore, ma da un tecnico qualificato;
- c) istruzioni per il tipo e la frequenza delle ispezioni e della manutenzione richieste per motivi di sicurezza. Se del caso, possono indicare le parti soggette ad usura e i criteri per la sostituzione;
- d) specifica dei pezzi di ricambio approvati da utilizzare;
- e) specifica dei materiali di consumo e quantità richiesta;
- f) istruzioni per il riempimento e la gestione della batteria;
- g) contenuto del giornale di bordo;
- h) istruzioni per lo smaltimento dei rifiuti (ad es. oli e batterie);
- i) descrizione delle ruote e degli pneumatici:
  - 1) tipi di cerchi per le ruote anteriori e posteriori;
  - 2) marca, tipi di pneumatici utilizzabili e pressioni di gonfiaggio richieste;
  - 3) marche, tipi di cuscinio o pneumatici pieni consentiti in sostituzione;
- j) informazioni secondo la clausola 6 della norma EN 1175-2: 1998 + A1: 2010;
- k) dichiarazione che il carrello ha superato i test statici e dinamici secondo questo standard;
- l) dichiarazione di conformità CE o relativo contenuto.

**§ 6.3.2.2 Information on routine maintenance of the machine**

The following information shall be included as a minimum in the instruction manual:

- a) description of the daily maintenance operations that should be carried out by the user and the way they should be carried out safely, including the protective measures that should be taken during these operations;
- b) information covering operations which shall not be carried out by the operator, but by a qualified technician;
- c) instructions for the type and frequency of inspections and maintenance required for safety reasons. They may, where appropriate, indicate the parts subject to wear and the criteria for replacement;
- d) specification of the approved spare parts to be used;
- e) specification of consumables and quantity required;
- f) instructions for the filling and handling of battery;
- g) content of the logbook;
- h) instructions for disposing of waste material (e.g. oils and battery);
- i) description of the wheels and tyres:
  - 1) types of rims for the front and rear wheels;
  - 2) makes, types of tyres which can be used, and required inflation pressures;
  - 3) makes, types of cushion or solid tyres permitted as replacement;
- j) information according to Clause 6 of EN 1175-2:1998+A1:2010;
- k) statement that the truck has passed the static and dynamic tests according to this standard;
- l) EC declaration of conformity or its contents.

<b>ALTRE INFORMAZIONI</b>
<b>EN 1459:1998</b> <b>EN 1459:1998+A3:2012</b>
<p><b>§ 7.2.3.4 Simboli</b></p> <p>Simboli di avvertimento relativamente ai pericoli residui devono essere applicati in punti appropriati del carrello o dell'accessorio. I simboli devono essere conformi alla ISO 3287:1978.</p>

<b>MARCATURA MINIMA - TARGHE INDICATRICI</b>	
<b>EN 1459:1998</b> <b>EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p><b>§ 7.2.1.1 Carrelli</b></p> <p>I carrelli devono riportare in modo leggibile e indelebile le seguenti indicazioni minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nome e indirizzo del fabbricante o dell'importatore autorizzato del carrello;</li> <li>- designazione della serie o del tipo;</li> <li>- numero di serie e anno di fabbricazione;</li> <li>- massa del carrello non carico in condizioni di funzionamento senza accessori amovibili e batteria per i carrelli a batteria, ma con i bracci di forca o gli accessori fissi, la variazione di massa rispetto a quella indicata nella figura può essere <math>\pm 5\%</math>;</li> <li>- capacità nominale;</li> <li>- capacità effettiva all'altezza di sollevamento massima con la distanza del centro di gravità del carico;</li> <li>- capacità effettiva ad altre altezze di sollevamento e distanze del centro di gravità del carico, se applicabile;</li> <li>- capacità effettiva con ogni accessorio amovibile alle altezze di sollevamento e alle distanze del centro di gravità del carico autorizzate dal fabbricante;</li> <li>- nei carrelli a batteria, le masse minima e massima della batteria consentite e il valore di voltaggio.</li> </ul>	<p><b>§ 6.4</b> I carrelli devono essere contrassegnati in modo leggibile e indelebile (ad es. lettere resistenti alle intemperie, lettere profilate) con i seguenti dettagli minimi. Queste informazioni possono essere fornite su una o più etichette:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante o del rappresentante autorizzato;</li> <li>b) designazione del carrello, ovvero carrello a portata variabile per terreni accidentati;</li> <li>c) marcatura CE;</li> <li>d) designazione di serie o tipo;</li> <li>e) numero di serie;</li> <li>f) anno di costruzione;</li> <li>g) capacità nominale;</li> <li>h) grafici di carico (vedere la Figura 14);</li> <li>i) potenza nominale del motore espressa in chilowatt (kW);</li> <li>j) massa operativa secondo ISO 6016 in kg del carrello a vuoto con forche montate (precisione di <math>\pm 2\%</math>);</li> <li>k) se del caso, la forza verticale massima e la trazione del timone previste, sul ganccio di traino, in newton (N).</li> </ul>

<b>MARCATURA MINIMA - TARGHE INDICATRICI</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p>Le capacità effettive devono essere facilmente leggibili dall'operatore nella sua normale posizione di guida.</p> <p><b>§ 7.2.1.2 Batterie di trazione</b> Le batterie di azionamento devono essere dotate di una targa identificatrice conforme al punto 7.2.2 della EN 1175-1:1998.</p> <p><b>§ 7.2.1.3 Accessori amovibili</b> Gli accessori amovibili devono essere marcati in modo leggibile e indelebile almeno con le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nome e indirizzo del fabbricante o dell'importatore autorizzato dell'accessorio;</li> <li>- modello o tipo;</li> <li>- numero di serie e anno di fabbricazione;</li> <li>- massa dell'accessorio che può variare rispetto a quella indicata nella figura di <math>\pm 5\%</math>;</li> <li>- distanza del centro di gravità dell'accessorio dalla sua superficie di montaggio sul carrello;</li> <li>- capacità di carico nominale;</li> <li>- in caso di accessori a funzionamento pneumatico o idraulico, la pressione di esercizio</li> <li>- massima raccomandata dal fabbricante dell'accessorio;</li> <li>- l'avvertenza "Deve essere rispettata la capacità dell'insieme carrello-accessorio".</li> </ul>	<p><b>§ 6.4 Marking</b> Trucks shall be marked legibly and indelibly (e.g. weather proof, profiled letters) with the following minimum details. This information can be provided on one or more labels:</p> <p>a) business name and full address of the manufacturer or the authorized representative;</p>

MARCATURA MINIMA - TARGHE INDICATRICI	
EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
	b) designation of the truck, i.e. rough-terrain variable reach truck; c) CE marking; d) designation of series or type; e) serial number; f) year of construction; g) rated capacity; h) load charts (see Figure 14); i) nominal power of engine expressed in kilowatts (kW); j) operating mass according to ISO 6016 in kg of the unladen truck with forks fitted (accuracy of $\pm 2\%$ ); k) where appropriate, the maximum vertical force and the drawbar pull provided for, on the tow-hook, in newtons (N).

DIAGRAMMA DI CARICO	
EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012	EN 1459-1:2017
<p><b>§ 7.2.2.1 Carrelli con forche</b></p> <p>Ogni carrello con braccio di forca deve essere dotato di un diagramma di carico applicato in modo durevole e in posizione ben visibile, facilmente leggibile dall'operatore e comprendente le informazioni sulla capacità nominale ed effettiva (vedere 3.1 e 3.5). [...]</p>	<p><b>§ 6.5.1. Carrelli con attrezzature per il trasporto di carichi</b></p> <p>Laddove il costruttore ne abbia autorizzato l'uso, i carrelli con attrezzature per il trasporto del carico devono essere muniti di tabelle di carico appropriate correlate all'attrezzatura per il trasporto del carico applicabile. Le tabelle di carico devono essere leggibili e durevoli, e apposte in una posizione prominente, facilmente leggibili dall'operatore nella posizione normale dell'operatore [...]. Le tabelle di carico devono fornire informazioni su:</p> <p>a) tipo di accessorio a cui si applica;</p>

<b>DIAGRAMMA DI CARICO</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
<p>Il diagramma di carico può essere unito alla targa indicatrice.</p> <p><b>§ 7.2.2.2 Carrelli con accessori</b></p> <p>Se sul carrello vengono usati degli accessori che hanno un carico utile nominale uniforme per tutti gli ambiti di lavoro o che non viene riconosciuto da un indicatore di stabilità longitudinale progressivo fissato sul carrello, sulla macchina deve essere applicato anche il diagramma di carico di tali accessori.</p>	<p>b) interasse di carico applicabile;                      c) capacità effettive a quote di sollevamento e portata;                      d) le limitazioni applicabili all'uso dell'accessorio (ad es. capacità effettiva dell'attrezzatura, se diversa dalla capacità effettiva del carrello);                      e) modello di carrello a cui si applica la tabella di carico;                      f) utilizzare con e senza pneumatici zavorrati e contrappesi opzionali, se applicabile;                      g) utilizzare con e senza dispositivo stabilizzatore, se applicabile.</p> <p><b>Per i carrelli dotati di dispositivi di stabilizzazione, devono essere fornite le tabelle di carico che mostrano le capacità effettive quando i dispositivi di stabilizzazione sono installati e quando non sono installati.</b></p> <p>I diagrammi di carico possono essere combinati con la targhetta.</p> <p><b>§ 6.5.2 Carrelli con attrezzature per il trasporto senza carico</b></p> <p><b>Accessori per il trasporto senza carico, ad es. i demolitori idraulici e le spazzatrici che normalmente funzionano in prossimità del suolo, e soddisfano i criteri di stabilità della norma ISO 22915-14, non richiedono l'installazione di una tabella di carico sul carrello. Se necessario, devono essere fornite istruzioni operative specifiche per i limiti della posizione di attacco, ad esempio altezza di sollevamento o sbraccio, ove previsto.</b></p> <p><b>§ 6.5.1 Trucks with load carrying attachments</b></p> <p>Where the manufacturer has authorized their use, trucks with load carrying attach-</p>

<b>DIAGRAMMA DI CARICO</b>	
<b>EN 1459:1998 EN 1459:1998+A3:2012</b>	<b>EN 1459-1:2017</b>
	<p>ments shall be fitted with appropriate load charts related to applicable load carrying attachment. The load charts shall be legible and durable, and affixed in a prominent position, easily readable by the operator in the normal operator's position (see Figure 14). Load charts shall provide information on:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) type of attachment it applies to;</li> <li>b) applicable load centre distance(s);</li> <li>c) actual capacities at lift heights and reach;</li> <li>d) applicable limitations on the attachment use (e.g. actual capacity of the attachment, if different from the actual capacity of the truck);</li> <li>e) model of truck the load chart applies to;</li> <li>f) use with and without ballasted tyres and optional counterweights, if applicable;</li> <li>g) use with and without stabilizing device, if applicable.</li> </ul> <p>For trucks equipped with stabilizing devices, load charts shall be provided showing actual capacities when the stabilizing devices are deployed, and when they are not deployed.</p> <p>Load charts may be combined with the name plate.</p> <p><b>§ 6.5.2 Trucks with non-load carrying attachments</b></p> <p>Non-load carrying attachments, e.g. hydraulic-breakers and brooms, which normally operate near the ground, and comply with the stability criteria in ISO 22915-14 do not require a load chart to be installed on the truck. If necessary, specific operating instructions for the limits on the attachment position, i.e. lift height or reach, shall be provided.</p>



<b>LINGUE</b>
<b>EN 1459:1998</b> <b>EN 1459:1998+A3:2012</b>
<p>§ 7.2.4 Se le informazioni elencate da 7.2.1 a 7.2.3 sono espresse sotto forma di testo, devono essere scritte in una lingua compresa dall'utilizzatore nel paese dove il carrello deve essere utilizzato.</p>

Si riportano di seguito alcuni estratti della EN 1459-2, propedeutici all'attività di verifica, in quanto riferiti ai principali dispositivi di sicurezza previsti per i carrelli semoventi a braccio telescopico girevoli. Si precisa che, non essendo ancora disponibile la traduzione della EN 1459-2:2015, il testo sotto riportato rappresenta una traduzione non ufficiale della versione inglese della norma.

<b>AVVIAMENTO E MARCIA</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.2.1. Avviamento non autorizzato</b> Tutti i carrelli devono essere progettati in modo da non poter essere avviati <b>senza una chiave, un codice, una scheda magnetica o un altro dispositivo.</b></p> <p><b>§ 4.2.1 Unauthorised starting</b> Trucks shall be designed in a way that they cannot be started without a key, a code, a magnetic card or other equivalent device</p>
<p><b>§ 4.2.2 Movimento involontario</b> I carrelli devono essere dotati di un dispositivo che impedisca l'avvio del motore mentre il sistema di trasmissione è inserito. Quando il comando della direzione di marcia è in folle, devono essere previsti accorgimenti per individuarlo e mantenerlo in posizione folle. [...]</p> <p><b>§ 4.2.3 Movimento incontrollato</b> Devono essere forniti mezzi per impedire al carrello di spostarsi da un terreno pianeggiante fino a quando il sistema di trasmissione non è stato inserito. [...]</p> <p><b>§ 4.2.4 Movimento motorizzato</b> Devono essere forniti mezzi per impedire la marcia a motore quando l'operatore non si trova nella normale posizione dell'operatore. Il movimento motorizzato non deve avvenire automaticamente quando l'operatore ritorna alla posizione normale dell'operatore senza un'operazione aggiuntiva, ad es. richiedendo il ripristino del controllo di direzione.</p>

<b>AVVIAMENTO E MARCIA</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p>L'inserimento del freno di stazionamento deve innestare la trasmissione in folle, ad eccezione dei carrelli con trasmissione idro-statica. [...]</p> <p>In posizione allineata, all'avvio di un movimento opposto rispetto alla posizione dell'operatore, deve essere fornito per almeno 1 s un segnale udibile conforme ai requisiti della ISO 9533:2010. [...]</p> <p><b>§ 4.2.5 Non attivazione del freno di stazionamento</b></p> <p>Un chiaro avvertimento (udibile e / o visivo) per l'operatore deve essere attivato quando non si trova nella normale posizione operativa e il freno di stazionamento non è stato inserito. [...]</p>
<p><b>§ 4.2.2 Unintended movement</b></p> <p>Trucks shall be fitted with a device that prevents the engine being started while the drive-system is engaged. When the drive system direction control is in neutral, provisions shall be made to locate and maintain it in its neutral position. [...]</p> <p><b>§ 4.2.3 Uncontrolled motion</b></p> <p>Means shall be provided to prevent the truck from moving from rest on level ground until the drive system has been engaged. [...]</p> <p><b>§ 4.2.4 Powered travel movement</b></p> <p>Means shall be provided to prevent powered travel when the operator is not at the normal operator's position. Powered travel shall not occur automatically when the operator returns to the normal operator's position without an additional operation, e.g. by requiring resetting the direction control.</p> <p>Application of the parking brake shall engage transmission in neutral, except on trucks with hydro-static transmission.</p> <p>The release of parking brake shall not engage the transmission automatically [...]</p> <p>In the aligned position, on starting a reverse movement respect to the position of the operator, an audible alarm complying with the requirements of ISO 953:2010 shall be given for at least 1 s. [...]</p>

<b>FRENI</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.3.1 Generalità</b> [...] Laddove sono previsti freni elettromeccanici, il dispositivo di frenatura deve essere azionato meccanicamente e rilasciato elettricamente. Quando l'operatore rilascia manualmente il freno di stazionamento dalla normale posizione operativa, questo non deve disabilitare il freno di servizio.</p> <p><b>§ 4.3.2 Interruzione della fornitura di energia</b> L'interruzione della fornitura di energia a un sistema frenante non deve comportare una perdita totale di frenata. I sistemi devono essere in grado di arrestare il veicolo in modo controllato e di tenere il veicolo in posizione di parcheggio.</p>
<p><b>§ 4.2.1 General</b> [...] Where hydro-mechanical parking brake is fitted, the braking device shall be applied mechanically and released hydraulically. When the operator manually releases the parking brake from the normal operating position, it shall not disable the service brakes.</p> <p><b>§ 4.3.2 Failure of energy supply</b> Failure of the energy supply to a brake system shall not result in a total loss of braking. The systems shall be able to bring the truck to a controlled stop and to hold the truck in a parking position.</p>

<b>COMANDI</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.5.1.1</b></p> <p>a) I comandi (leve manuali, joystick, pedali, interruttori, ecc.) e gli indicatori del carrello e degli accessori, devono essere progettati, costruiti e predisposti in modo tale da poter essere raggiunti dalla normale posizione operativa conformemente alla norma EN ISO 6682. [...]</p> <p>b) I comandi (leve manuali, joystick, pedali, interruttori, ecc.) e gli indicatori del carrello e degli accessori, devono essere chiaramente identificati, salvo dove ovvio (ad esempio il pedale dell'acceleratore), in modo indelebile e visibile nella normale posizione operativa; se del caso, devono essere utilizzati simboli grafici secondo la ISO 7000:2014 e devono essere spiegati nelle informazioni per l'uso (vedere 6.3). Ogni simbolo deve essere apposto sopra o in prossimità del comando o dell'indicatore a cui si applica. [...]</p>

<b>COMANDI</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p>c) Gli indicatori e il movimento del dispositivo di comando devono corrispondere all'effetto uso previsto o alla pratica comune ogniqualevolta possibile. [...]</p> <p>f) Devono essere previsti mezzi per prevenire qualsiasi possibilità di azionare i comandi di movimento motorizzato se l'operatore non si trova nella posizione operativa (ad es. protezione mediante porta, riparo o sistema di bloccaggio). [...]</p> <p><b>§ 4.5.1.2 Postazioni dell'operatore multiple</b> Solo se è installata più di una posizione dell'operatore, è necessario montare un arresto di emergenza in ciascuna posizione operativa. [...]. L'uso dei comandi in una postazione dell'operatore preclude l'uso dei comandi nelle altre postazioni, ad eccezione dell'arresto di emergenza, che deve essere azionabile da tutte le postazioni dell'operatore. [...]. L'arresto di emergenza deve essere conforme alla norma EN ISO 13850. [...]</p> <p><b>§ 4.5.1.3 Attivazione accidentale</b> I comandi che possono creare un pericolo a causa dell'attivazione accidentale, devono essere disposti o disattivati o protetti in modo da ridurre al minimo il rischio. <b>Se è previsto a tal scopo un dispositivo di disattivazione</b>, questo deve azionarsi automaticamente oppure azionarsi mediante l'obbligatoria attivazione del relativo dispositivo e deve essere conforme alla tabella 3.</p>
<p><b>§ 4.5.1.1 General</b></p> <p>a) The controls (hand levers, joysticks, pedals, switches, etc.) and indicators of the truck and attachment, shall be designed, constructed and so arranged to be accessed from the normal operating position in accordance with EN ISO 6682. [...]</p> <p>b) The controls (hand levers, joysticks, pedals, switches, etc.) and indicators of the truck and attachment, shall be clearly identified, except where obvious (e.g. accelerator pedal), indelible and visible in the normal operating position; if appropriate, graphical symbols in accordance with ISO 7000:2014 shall be used and shall be explained in the information for use (see 6.3). Each symbol shall be affixed on or in close proximity to the control or indicator to which it applies. [...]</p> <p>c) Indicators and movement of the control device shall correspond to the intended effect or common practice whenever possible. [...]</p> <p>f) Means shall be provided to prevent any possibility of actuating controls of powered movement if the operator is not at an operating position (e.g. protection by door, guard or by locking systems). [...]</p>

<b>COMANDI</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.5.1.2 Multiple operator's positions</b></p> <p>Only if more than one operator's position is fitted, an emergency stop at each operating position shall be fitted.</p> <p>[...]</p> <p>The use of the controls at one operator's position shall preclude the use of the controls at other operator's positions, except the emergency stop, which shall be operable from all operator's positions. [...]</p> <p>Emergency stop shall comply with EN ISO 13850.</p> <p><b>§ 4.5.1.3 Inadvertent activation</b></p> <p>Controls, that can cause a hazard due to inadvertent activation, shall be so arranged, deactivated or guarded as to minimize this risk. If a deactivation device is used for this purpose, it shall either be self-acting or acting by compulsory activation of the relevant device and it shall comply with Table 3.</p>

<b>COMANDI DELLO STERZO</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.5.3.1 Generalità</b></p> <p>Il meccanismo dello sterzo deve essere progettato in modo da assicurare una risposta progressiva al movimento del comando.</p> <p><b>§ 4.5.3.2 Direzione di guida</b></p> <p>a) Per i carrelli con comando al volante, la rotazione in senso orario del volante deve far girare il carrello verso destra quando il veicolo procede in avanti.</p> <p>b) Sui carrelli con modalità di sterzata a granchio, la rotazione in senso orario del volante deve spostare il carrello verso destra quando il carrello si sposta in avanti e verso sinistra quando si procede in direzione opposta.</p> <p>c) Sui carrelli in cui lo sterzo è comandato mediante un comando a leva singola, spostando la leva verso destra si deve far sterzare il carrello verso destra quando il carrello si sposta in avanti.</p> <p>Quando la struttura superiore è inclinata di oltre 90° su entrambi i lati dell'asse longitudinale del telaio rispetto alla posizione allineata in avanti, un indicatore visivo avvisa l'operatore che i comandi dello sterzo sono invertiti rispetto a a) o b). [...]</p> <p><b>§ 4.5.3.3 Interruzione dell'alimentazione</b></p> <p>Per i carrelli con una velocità massima inferiore o uguale a 20 km/h, in caso di interruzione dell'alimentazione al meccanismo di sterzo (incluso un guasto al motore), deve essere possibile mantenere la direzione di guida assunta appena prima del guasto fino a quando il carrello non viene fermato.</p>

<b>COMANDI DELLO STERZO</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.5.3.1 General</b></p> <p>The steering mechanism shall be designed to ensure a proportional response to movement of the control.</p> <p><b>§ 4.5.3.2 Steering direction</b></p> <p>The following requirements shall be met when the truck is in the forward aligned position</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) For trucks with a steering wheel control, clockwise rotation of a steering wheel shall steer the truck to the right when the truck is travelling in the forward direction.</li> <li>b) On trucks with a crab-steering mode, clockwise rotation of the steering wheel shall move the truck to the right when the truck is travelling in the forward direction and to the left when travelling in the reverse direction.</li> <li>c) On trucks in which the steering is controlled by means of a single lever control, moving the lever to the right shall cause the truck to be steered to the right when the truck is travelling in the forward direction.</li> </ol> <p>When the upper structure is slewed more than 90° to either side of the longitudinal axis of the chassis from the forward aligned position, a visual indicator shall warn the operator that steering controls are reversed compared to a) or b). [...]</p> <p><b>§ 4.5.3.3 Failure of power supply</b></p> <p>For trucks with a maximum speed of less than or equal to 20 km/h, in the event of an interruption of the power supplied to the steering system (including a dead engine), it shall be possible to maintain the path being steered until the truck is brought to a stop.</p>

<b>COMANDI DELLA MOVIMENTAZIONE</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.5.4.1 Generalità</b></p> <p>I comandi devono tornare automaticamente in folle quando vengono rilasciati, salvo dove diversamente specificato in questa norma.</p> <p>I comandi delle funzioni di movimentazione del carico devono essere chiaramente separati dai comandi di guida ad eccezione del comando per la direzione di marcia e/o del motore, che può essere separato o no.</p>
<p><b>§ 4.5.4.1 General</b></p> <p>Controls shall return to neutral when released and stop load movements, except where otherwise specified in this standard. [...]</p> <p>The controls for the load handling functions shall be separated from the driving controls except the travel direction and/or gear control, which may be separated or not.</p>

**COMANDI A INNESTO E MANTENUTI****EN 1459-2:2015****§ 4.5.4.2.1 Generalità**

Ad eccezione di 4.5.4.1, il comando del braccio autolivellante e i comandi idraulici ausiliari (ad es. per betoniere, spazzatrici, coclee) possono essere dotati di un controllo per mantenere l'innesto della funzione. [...]

Un'indicazione visiva che questo comando è attivato deve essere fornita all'operatore. [...]

La modalità di comando deve:

- essere disattivata automaticamente quando il carrello è spento e non essere attivato automaticamente quando il carrello è acceso; o
- impedire il riavvio del carrello fino alla disattivazione della modalità di comando. [...]

**§ 4.5.4.2.2 Controllo del braccio autolivellante**

Per i carrelli dotati di controllo del braccio autolivellante, occorre fornire protezione contro l'abbassamento involontario del braccio. [...].

Oltre a 4.5.4.2.1, la modalità di braccio autolivellante deve essere automaticamente disattivata quando viene azionato il comando di sollevamento/abbassamento del braccio. [...]

**§ 4.5.4.2.1 General**

By exception to 4.5.4.1, the boom float control and the auxiliary hydraulic control(s) (e.g. for concrete mixers, brooms, augers) may be equipped with a control to maintain engagement of the function. These controls shall comply with Table 2.

[...]

A visual indication that this control is activated shall be provided to the operator.

[...]

The control mode shall:

- be automatically deactivated when the truck is switched off and not be automatically activated when the truck is switched on; or
- prevent the truck from being restarted until the control mode is deactivated.

[...]

**§ 4.5.4.2.2 Boom float control**

For trucks equipped with boom float control, protection shall be provided against unintended lowering of the boom.

[...]

In addition to 4.5.4.2.1, the boom float mode shall be automatically deactivated when the boom raising/lowering control is operated. [...]

<b>COMANDI</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.5.5 Comandi multifunzione</b></p> <p>Se un comando è progettato per svolgere più di una funzione, ciascuna funzione separata deve essere chiaramente identificata in conformità con ISO 7000 nella stazione dell'operatore e spiegata nelle informazioni per l'uso (vedere 7.1.2)<sup>9</sup>.</p> <p>[...]</p> <p>Deve essere fornita un'indicazione visiva per informare l'operatore della modalità operativa selezionata. [...]</p>
<p><b>§ 4.5.5 Multi-function controls</b></p> <p>If a control is designed to perform more than one function, each separate function shall be clearly identified in accordance with ISO 7000 in the operator's station and explained in the information for use (see 6.3).</p> <p>[...]</p> <p>Visual indication shall be provided to inform the operator of the selected mode(s) of operation. [...].</p>

<b>ALTRI COMANDI</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.5.6 dispositivo di comando della stabilizzazione</b></p> <p>Per carrelli provvisti di dispositivi di stabilizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il comando del dispositivo di stabilizzazione deve essere separato dal comando del braccio principale;</li> <li>- i comandi per lo sviluppo degli stabilizzatori devono essere chiaramente marcati;</li> <li>- i comandi per la chiusura degli stabilizzatori devono essere chiaramente marcati [...];</li> <li>- ogni stabilizzatore deve essere comandato indipendentemente; il comando sinistro deve operare sullo stabilizzatore sinistro, e il comando destro deve operare sullo stabilizzatore destro, in posizione allineata in avanti; [...]</li> <li>- un comando può azionare due o più dispositivi di stabilizzazione;</li> <li>- Devono essere forniti mezzi per identificare in qualsiasi momento (giorno e notte) il dispositivo di stabilizzazione azionato da ciascun comando, indipendentemente dall'angolo di rotazione del carrello [...].</li> </ul> <p><b>§ 4.5.7 Controllo ondeggiamento/livellamento</b></p> <p>Per i carrelli dotati di livellamento laterale controllato dall'operatore, azionando il comando a sinistra, il carrello oscillerà a sinistra e azionando il comando a destra, il carrello oscillerà a destra, in posizione allineata in avanti.</p>

9 Ndr. Si tratta di un refuso (il 7.1.2 non è presente nella norma); il punto da richiamare in similitudine alle EN 1459-1 è il 6.4.



**ALTRI COMANDI****EN 1459-2:2015**

Devono essere forniti mezzi per identificare in ogni momento (giorno e notte) la direzione di livellamento gestita da ciascun comando di livellamento, indipendentemente dall'angolo di rotazione del carrello.

**§ 4.5.8 Blocco dell'oscillazione dell'asse**

Quando si opera su ruote, devono essere previsti mezzi per bloccare automaticamente l'asse oscillante quando la struttura superiore di rotazione non è in posizione allineata in avanti e quando il braccio viene sollevato ad un'altezza maggiore di quella corrispondente alla posizione di marcia definita dal fabbricante. Può essere possibile bloccare manualmente il blocco dell'oscillazione dell'asse. [...] Per i carrelli dotati di blocco/sblocco manuale dell'oscillazione degli assi, i comandi devono essere chiaramente indicati (simboli 2872 e 2873 della ISO 7000). Un'indicazione visiva che si è verificato il bloccaggio dell'assale deve essere fornita all'operatore. [...]

**§ 4.5.6 Stabilizing device control**

For trucks equipped with stabilizing devices:

- stabilizing device control shall be separated from the main boom control independently;
- controls for deployment of the stabilizing devices shall be clearly marked [...];
- controls for retraction of the stabilizing devices shall be clearly marked [...].
- each stabilizing device shall be controlled independently. The left control shall operate the left stabilizing device, and the right control shall operate the right stabilizing device; in forward aligned position;
- a control may operated two or more stabilizing devices;
- Means shall be provided to identify at all time (day and night) the stabilizing device operated by each control, regardless the truck slewing angle.  
[...]

**§ 4.5.7 Sway/levelling control**

For trucks equipped with operator-controlled lateral levelling, operating the control to the left shall cause the truck to sway to the left, and operating the control to the right shall cause the truck to sway to the right, in forward aligned position.

Means shall be provided to identify at all time (day and night) the levelling direction operated by each levelling control, regardless the truck slewing angle.

**4.5.8 Axle oscillation locking**

When operating on wheels, means shall be provided to automatically lock the oscillating axle when the slewing upper structure is not in forward aligned position and when the boom is lifted at height greater than the one corresponding to the travel position as defined by manufacturer. It can be possible to manually lock the axle oscillation locking. [...]

For trucks equipped with manual axle oscillation lock/unlock control(s) shall be clearly marked (symbols 2872 and 2873 of ISO 7000).

A visual indication that the axle locking has occurred shall be provided to the operator. [...]

<b>DISPOSITIVI DI STABILIZZAZIONE</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.7</b>                      I dispositivi di stabilizzazione devono essere muniti di mezzi, conformemente alla tabella 3, che li mantengano in posizione in caso di rottura del tubo o perdita d'olio.                      [...]                 </p> <p>Devono essere forniti all'operatore mezzi secondo la tabella 3 per indicare che i dispositivi di stabilizzazione si trovano nella posizione di marcia definita dal fabbricante durante lo spostamento del carrello.                      [...]                 </p> <p>Ciascun dispositivo di stabilizzazione deve essere dotato di un piede autolivellante su almeno un piano.                      [...]                 </p> <p>Deve essere fornita un'indicazione visiva all'operatore (ad es. luce nel cruscotto) quando ciascun dispositivo di stabilizzazione è posizionato per livellare e sostenere il carrello in conformità con la tabella o le tabelle di carico.</p>
<p><b>§ 4.7</b>                      Stabilizing devices shall be fitted with means, in accordance with table 3, which keep them in position in case of hose failure or oil leakage.                      [...]                 </p> <p>Means shall be provided to the operator                      Means in accordance with table 3 shall be provided to the operator to indicate that the stabilizing devices are in the travelling position as defined by manufacturer when moving the truck.                      [...]                 </p> <p>Each stabilizing device shall be equipped with a footplate that is self-aligning in at least one plane.                      [...]                 </p> <p>A visual indication shall be given to the operator (e.g. light in the dash-board) when each stabilizing device is deployed to level and support the truck in conformity with the load chart(s).</p>

**REQUISITI PROGETTUALI PER LA MANUTENZIONE****EN 1459-2:2015****§ 4.8.1 Generalità**

I carrelli devono essere progettati in modo che le operazioni di manutenzione possano essere eseguite. [...]

Laddove applicabile, i mezzi di accesso a fini di manutenzione devono essere conformi al 4.11.1. [...]

Laddove le procedure di manutenzione descritte nelle istruzioni per la manutenzione (vedere 6.2.2) possono essere eseguite solo con un componente in una posizione che può causare lesioni, il componente deve essere assicurato meccanicamente con un dispositivo (i) fornito con il carrello e permanentemente fissato al carrello o essere riposto in un luogo sicuro sul carrello.

[...]

**§ 4.8.2 Dispositivo di supporto del braccio**

Laddove le procedure di manutenzione descritte nelle istruzioni per la manutenzione possono essere eseguite solo con il braccio in una posizione sollevata, il braccio deve essere fissato meccanicamente con un dispositivo di supporto del braccio progettato per resistere almeno 1,5 volte la massa del braccio e il carrello con forche.

[...]

Il dispositivo di supporto del braccio, escluse le parti di fissaggio, deve essere rosso su tutte le macchine, tranne nei casi in cui il colore della macchina è rosso, nel qual caso il dispositivo di supporto del braccio deve essere giallo.

Questo dispositivo di supporto del braccio deve essere fornito con il carrello e fissato permanentemente al carrello o riposto in un luogo sicuro sul carrello.

**§ 4.8.3 Dispositivo di supporto della cabina inclinabile**

Se la cabina dell'operatore è dotata di un sistema di inclinazione integrato per manutenzione, assistenza o altri scopi non operativi, la cabina o il sistema deve essere dotato di un dispositivo di supporto per mantenere la cabina in posizione sollevata o inclinata che soddisfi i requisiti della norma ISO 13333:1994. [...].

Quando una cabina è progettata per essere inclinata per la manutenzione, deve essere fornito un mezzo per bloccare i comandi. Se è necessaria una manutenzione giornaliera sotto una cabina inclinata, deve essere fornito un dispositivo di supporto ad azione automatica.

**§ 4.8.1 General**

Trucks shall be designed so that the maintenance operations can be performed.

[...]

Where applicable, means of access for maintenance purpose shall comply with 4.11.1.

[...]

Where maintenance procedures described in the information for maintenance (see 6.3.2) can only be performed with a component in a position that may cause injury, the component shall be mechanically secured with a device(s) that shall be provided with the truck and permanently affixed to the truck or be stored on a secure place on the truck.

[...]

**REQUISITI PROGETTUALI PER LA MANUTENZIONE**

**EN 1459-2:2015**

**§ 4.8.2 Boom support device**

Where maintenance procedures described in the information for maintenance can only be performed with the boom in a raised position, the boom shall be mechanically secured with a boom support device designed to withstand at least 1,5 times the mass of the boom and the carriage with forks.

[...]

The boom support device, excluding the attaching parts, shall be red on all machines except where the machine colour is red, in which case the boom support device shall be yellow.

This boom support device(s) shall be provided with the truck and permanently affixed to the truck or be stored in a safe place on the truck.

Verification by visual examination.

**§ 4.8.3 Tiltable cab support device**

If the operator's cab has an integral tilt system for maintenance, servicing or other non-operational purpose, the cab or system shall be equipped with a support device to hold the cab in the raised or tilted position that meet the requirements of ISO 13333:1994.

[...]

When a cab is designed to be tilted for maintenance, a means of locking the controls shall be provided. If daily maintenance is required below a tilted cab, an automatically acting support device shall be provided.

**SISTEMA IDRAULICO**

**EN 1459-2:2015**

**§ 4.9.2.2 Controllo della pressione**

I sistemi idraulici devono includere un dispositivo/i che impedisce alla pressione nei sistemi di superare un livello prestabilito. Il dispositivo deve essere progettato e montato in modo tale da evitare l'allentamento o la regolazione involontaria e per modificare l'impostazione della pressione è necessario un utensile o una chiave.

**§ 4.9.2.4 Tenuta del carico**

Devono essere forniti mezzi per mantenere il carico in caso di perdita, guasto o interruzione dell'alimentazione elettrica, guasto nel circuito idraulico dei sistemi di sollevamento, inclinazione, estensione, stabilizzazione o livellamento laterale del carico.

**§ 4.9.4 Limitazione della corsa**

Qualsiasi meccanismo sul carrello con movimento che richieda limiti per impedire il superamento deve essere dotato di mezzi per arresti positivi. I cilindri idraulici possono soddisfare questo requisito se progettati a tale scopo.

<b>SISTEMA IDRAULICO</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.9.6 Forche, accessori e staffe di fissaggio</b> [...] Devono essere previsti arresti meccanici per impedire il disinnesto involontario dei bracci forche dal portaforche.</p>
<p><b>§ 4.9.2.2 Pressure control</b> Hydraulic systems shall include a device(s) that prevents the pressure in the systems from exceeding a pre-set level. The device shall be designed and fitted so that unintentional loosening or adjustment is avoided and a tool or key is required to alter the pressure setting.</p> <p><b>§ 4.9.2.4 Load holding</b> Means shall be provided to maintain the load in the event of a leakage, a fault or interruption of the power supply, a failure in the hydraulic circuit of the load lifting, tilting, reaching, stabilizing or lateral levelling systems.</p> <p><b>§ 4.9.5 Limitation of stroke</b> Any mechanism on the truck with movement requiring limits to prevent over-travel shall be provided with means for positive stops. Hydraulic cylinders may fulfil this requirement if designed for that purpose.</p> <p><b>§ 4.9.6 Fork arms, attachments and attachments brackets</b> [...] Mechanical stops shall be provided to prevent fork arms unintentional disengagement from the fork carrier.</p>

<b>STAZIONE DELL'OPERATORE</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.10.1 Requisiti generali</b>                      La stazione dell'operatore deve essere dotata di una cabina chiusa.                      La posizione normale dell'operatore deve avere spazio a disposizione dell'operatore per ridurre al minimo il potenziale impatto all'interno durante il normale funzionamento.</p> <p><b>§ 4.10.2 Conservazione del manuale dell'operatore</b>                      All'interno della postazione dell'operatore deve essere previsto uno spazio chiuso per conservare e proteggere il manuale dell'operatore e altre istruzioni dagli effetti climatici (ad es. luce solare, pioggia, neve).</p>
<p><b>§ 4.10.1 General requirements</b>                      The operator's station shall be equipped with an enclosed cab.                      Normal operator's position shall have space available for the operator to minimize potential for interior impact during normal operation.</p> <p><b>§ 4.10.2 Operator's manual storage</b>                      An enclosure shall be provided inside the operator's station to store and protect the operator's manual and other instructions from climatic effects (e.g. sunlight, rain, snow).</p>

<b>CABINA DELL'OPERATORE</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.10.4.1 Condizioni climatiche</b>                      Devono essere prese disposizioni per accogliere un sistema di ventilazione e un sistema di riscaldamento regolabile.</p> <p><b>§ 4.10.4.3 Sistema di ventilazione</b>                      Il sistema di ventilazione deve essere progettato in modo tale da rinnovare almeno due volte l'ora il volume d'aria della cabina mediante aria fresca filtrata.</p> <p><b>§ 4.10.4.4 Sistema/i di disappannamento e sbrinamento</b>                      I carrelli devono prevedere sistemi per il disappannamento e lo sbrinamento dei finestrini anteriore, laterale e posteriore, ad esempio mediante un sistema di riscaldamento o un dispositivo di sbrinamento specifico.</p> <p><b>§ 4.10.4.6 Tergicristalli e lavavetri</b>                      I finestrini anteriori e posteriori devono essere dotati di tergicristallo e lavavetri motorizzati.                      I tergicristalli e lavavetri devono essere previsti per il finestrino del tetto se è necessario per l'operatore vedere l'attacco o il carico attraverso il finestrino del tetto.</p>

**CABINA DELL'OPERATORE****EN 1459-2:2015**

I tergicristalli devono sgombrare un'area sufficiente per consentire all'operatore di visualizzare l'accessorio o il carico per l'intera zona di sollevamento.  
Il serbatoio dei lavavetri deve essere facilmente accessibile.

**§ 4.10.4.8 Porte e finestrini**

Le porte, i finestrini e le alette devono essere tenuti saldamente nelle loro posizioni funzionali; devono essere prese misure per impedire l'apertura involontaria. Le porte devono essere mantenute nella posizione o nelle posizioni operative previste da un dispositivo di aggancio positivo. Il dispositivo di blocco per l'apertura della porta dell'accesso principale deve essere attivabile dalla postazione dell'operatore.

[...]

Non deve essere possibile aprire il finestrino sul lato del braccio.

[...]

Devono essere forniti mezzi per garantire che, in caso di mancanza o rottura del finestrino sul lato del braccio, il conducente non sia a rischio di rimanere intrappolato tra il braccio discendente e i comandi. Tali mezzi devono escludere il conducente dall'area sotto il braccio o impedire l'attivazione continua dei comandi da parte del corpo del conducente. Tale protezione può essere fornita da altri dispositivi di sicurezza oltre agli scopi previsti originariamente (ad es. dispositivo di presenza dell'operatore, dispositivo di abilitazione al comando).

Se tale protezione si basa esclusivamente sul vetro del finestrino laterale del braccio, il vetro deve essere del tipo laminato di sicurezza. Il vetro stratificato deve essere costituito da almeno due strati di vetro con uno strato intermedio di materiale plastico. Il materiale di rivestimento deve essere approvato e contrassegnato con ECE R43.

**§ 4.10.4.9**

La cabina chiusa deve essere dotata di un sistema di illuminazione interna fisso. Deve essere in grado di funzionare anche se il motore è spento, per consentire di illuminare la postazione dell'operatore e leggere il manuale dell'operatore al buio.

**§ 4.10.4.1 Climatic conditions**

Provisions shall be made to accommodate a ventilation system and an adjustable heating system.

[...]

**§ 4.10.4.4 Demisting and defrosting system(s)**

Trucks shall provide facilities to demist and defrost the front, the boom-side and rear windows, for example by means of a heating system or a particular defrosting device.

**§ 4.10.4.3 Ventilation system**

The ventilation system shall be so designed to renew the volume of air of the cab by filtered fresh air twice an hour as a minimum.

**CABINA DELL'OPERATORE****EN 1459-2:2015****§ 4.10.4.6 Wipers and washers**

The front and rear window(s) shall be fitted with motorized wiper(s) and washer(s).

Wiper(s) and washer(s) shall be provided for the roof window if it is necessary for the operator to view the attachment or load through the roof window.

Wiper(s) shall clear a sufficient area to allow the operator to view the attachment or load through the entire lift zone.

The tank of the window washer(s) shall be easily accessible.

**§ 4.10.4.8 Doors and windows**

Doors, windows and flaps shall be securely held in their functional positions; measures shall be taken for preventing inadvertent opening. Doors shall be retained in their intended operating position(s) by a positive engagement device. The locking device of the open door for the primary opening shall be releasable from the operator's station.

[...]

It shall not be possible to open the boom side window.

[...]

Means shall be provided to ensure that, in the event of a missing or broken boom-side window, the driver is not at risk of being trapped between the descending boom and the controls. These means shall exclude the driver from the area under the boom or prevent continuing actuation of the controls by the driver's body. Such protection may be provided by other safety devices in addition to their originally intended purposes (e.g. operator presence device, control-enabling device).

If such protection relies solely upon the glass of the boom-side window, then the glass shall be of the safety laminated type. The laminated glass shall be made of a minimum of two layers of glass with an interlayer of plastic material. The glazing material should be approved and marked to ECE R43.

**§ 4.10.4.9 Interior lighting system**

The enclosed cab shall be equipped with a fixed inner lighting system. It shall be able to function even if the engine is switched off, to make it possible to illuminate the operator's station and to read the operator's manual in darkness.



**SEDILE DELL'OPERATORE****EN 1459-2:2015****§ 4.10.5.1 Requisiti generali**

I carrelli devono essere dotati di un sedile regolabile che supporti l'operatore in una posizione che consenta all'operatore di controllare il veicolo nelle condizioni operative previste. Tutte le regolazioni del sedile devono essere possibili senza l'uso di utensili. Devono essere chiaramente descritti nel manuale dell'operatore.

Il sedile deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Se è installato un sedile regolabile in base al peso, la regolazione deve prevedere una gamma minima di pesi dell'operatore da 55 kg a 110 kg.
- I sedili girevoli devono essere dotati di un meccanismo, ad es. una molla o un chiavistello per bloccare il sedile in posizione. La rotazione deve essere possibile in tutte le posizioni di regolazione.
- Il sistema di montaggio del sedile deve resistere alle forze che possono verificarsi durante il funzionamento, ad es. frenatura.

I requisiti da a) a c) si applicano ai sedili dell'operatore e opzionali.

**§ 4.10.5.3 sistema di ritenuta dell'operatore**

I carrelli devono avere un sistema di ritenuta dell'operatore che soddisfi i requisiti specificati nella norma EN ISO 6683.

I sedili opzionali devono disporre di sistemi di ritenuta per l'operatore.

**§ 4.10.5.1 General requirements**

Trucks shall be fitted with an adjustable seat that supports the operator in a position that allows the operator to control the truck under intended operating conditions. All the adjustments of the seat shall be possible without the use of tools. They shall be clearly described in the operator's manual.

[...]

The seat shall meet the following requirements:

- If a weight adjustable seat is fitted, the adjustment shall accommodate a minimum range of operator weights from 55 kg to 110 kg.
- Swivelling seats shall be provided with a mechanism, e.g. a spring or latch, to lock the seat in position. The swivel shall be possible in all positions of adjustment.
- The seat mounting shall withstand the forces that may occur during operation, e.g. braking.

The requirements from a) to c) shall apply to operator's and optional seats.

[...].

**§ 4.10.5.3 Operator restraint**

Trucks shall have an operator restraint system that meets the requirements specified in EN ISO 6683.

Optional seats shall have operator restraint systems.

**PANNELLI DI CONTROLLO E SIMBOLI SUI DISPLAY****EN 1459-2:2015****§ 4.10.6.1 Pannelli di controllo**

L'operatore deve essere in grado di vedere dalla normale posizione dell'operatore, sia alla luce del giorno che al buio, gli indicatori necessari per verificare il corretto funzionamento del carrello. L'abbagliamento deve essere ridotto al minimo.

**§ 4.10.6.1 Control panels**

The operator shall be able to see from the normal operator's position, in both daylight and darkness, the necessary indicators to check the proper function of the truck. Glare shall be minimized.

**DISPOSITIVO LIMITATORE DI CARICO****EN 1459-2:2015****§ 4.10.7.1.1 Generalità**

I carrelli devono essere muniti di un dispositivo di limitazione del carico, al fine di prevenire l'instabilità e/o il sovraccarico, a prescindere dall'accessorio di carico montato sull'attrezzatura. [...]

Il dispositivo di limitazione del carico deve arrestare i movimenti della geometria di movimentazione del carico che:

- a) aumentano il momento di carico oltre i limiti determinati da:
  - 1) il calcolo effettuato secondo 4.20; e
  - 2) la verifica della stabilità (vedi 4.13);
- o
- b) comportano il superamento dei limiti strutturali determinati:
  - 1) secondo 4.20 dal fabbricante; e
  - 2) secondo prove strutturali (vedi 5.3).

L'arresto del movimento non deve di per sé dare origine all'instabilità.

L'LLD<sup>10</sup> funzionerà automaticamente e senza la necessità di reimpostarlo quando attivato. L'LLD, una volta attivato, deve rimanere attivato fino a quando la condizione di sovraccarico non è stata rimossa o il momento di ribaltamento non è stato ridotto entro i limiti consentiti dal fabbricante. [...]

Laddove un carrello possa essere utilizzato in diverse configurazioni su ruote, dispositivi di stabilizzazione o per range dell'angolo di inclinazione, la corretta selezione delle impostazioni dell'LLD per la configurazione effettiva deve essere automatica e la loro modifica da parte dell'operatore non deve essere possibile. Questo requisito non copre lo scambio di accessori montato sul carrello di carico.

Quando il carrello è destinato a essere utilizzato con accessori con capacità nominali diverse, un selettore di accessori può consentire all'operatore di impostare l'LLD con riferimento agli accessori utilizzati.

<sup>10</sup> Ndr. LLD è l'acronimo di load limiting device.

**DISPOSITIVO LIMITATORE DI CARICO****EN 1459-2:2015****§ 4.10.7.1.2 Esclusione dell'LLD**

Non deve essere possibile escludere l'LLD se non con due azioni attivate tramite comandi ad azione mantenuta.

La funzione di esclusione deve essere automaticamente annullata dopo non più di 30 secondi o all'arresto del motore.

La progettazione e l'installazione di LLD e indicatori devono essere in grado di resistere a sovraccarichi durante le prove e le verifiche senza influire sulle loro prestazioni.

**§ 4.10.7.1.1 General**

Trucks shall be fitted with a load limiting device, in order to prevent instability and/or overloading whichever is the load carrying attachment fitted. [...]

The load limiting device shall stop movements of the load handling geometry which would either:

- a) increase the load moment beyond the limits determined by:
  - 1) the calculation made according to 4.20; and
  - 2) the stability verification (see 4.13);

or

- b) exceed the structural limits determined:
  - 1) according to 4.20 by the manufacturer; and
  - 2) according to structural tests (see 5.3).

Arresting the movement shall not in itself give rise to instability.

The LLD shall operate automatically and without the need for resetting when triggered. The LLD, once triggered, shall remain triggered until the overload condition has been removed or the overturning moment has been lessened within the limits permitted by the manufacturer. [...]

Where a truck can be operated in different configurations of wheels, stabilising devices, or slewing angle range, the proper selection of correct LLD settings for the actual configuration shall be automatic and their modification by the operator shall not be possible. This requirement does not cover the interchange of attachment fitted on the load carriage.

When the truck is intended to be used with attachments having different rated capacities, an attachment selector may allow the operator to set the LLD with reference to the attachment used.

**§ 4.10.7.1.2 Override of the LLD**

It shall not be possible to override the LLD other than with a 2-action operated hold to run control.

The overriding function shall be automatically cancelled after not more than 30 s or at engine stop.

The design and installation of LLD and indicators shall be able to withstand overloads during test and verification without affecting their performance.

**DISPOSITIVO INDICATORE DI CARICO**

**EN 1459-2:2015**

**§ 4.10.7.2 Dispositivo di indicazione del carico**

I carrelli devono essere dotati di un dispositivo di indicazione del carico, al fine di avvertire l'operatore di instabilità e/o sovraccarico, a seconda di quale accessorio sia montato. Il LID<sup>11</sup> avvisa l'operatore:

- a) sia visivamente che acusticamente quando il carrello si avvicina al 90% dei limiti di stabilità e/o carico consentiti dal fabbricante; e
- b) sia visivamente che acusticamente quando il carrello ha raggiunto i limiti di stabilità e/o carico consentiti dal costruttore; e
- c) visivamente quando la funzione di esclusione dell'LLD è stata attivata.

Le avvertenze per a) e b) devono essere diverse tra loro sia visivamente che acusticamente. Le avvertenze per a), b) e c) devono essere visivamente diverse tra loro.

Non è previsto che l'operatore annulli un avviso.

Il LID non deve essere disattivato quando l'LLD è stato escluso.

**§ 4.10.7.3 Indicatore di configurazione allineato**

Devono essere fornite due diverse indicazioni visive secondo la EN 842 per indicare all'operatore in posizione operativa normale quando il carrello è in configurazione allineata in avanti o all'indietro.

**§ 4.10.7.2 Load indicating device**

Trucks shall be fitted with a load indicating device, in order to warn the operator of instability and/or overloading whichever is the attachment fitted.

The LID shall warn the operator:

- a) both visually and audibly when the truck is approaching 90% of the stability and/or load limits permitted by the manufacturer; and
- b) both visually and audibly when the truck has reached the stability and/or load limits permitted by the manufacturer; and
- c) visually when the override function of the LLD has been activated.

Warnings for a) and b) shall be different each other from both visually and audibly.

Warnings for a), b) and c) shall be visually different each other.

There shall be no provisions for the operator to cancel a warning.

The LID shall not be deactivated when the LLD has been overridden.

**§ 4.10.7.3 Aligned configuration indicator**

Two different visual indications according to EN 842 shall be provided to indicate to the operator in normal operating position when the truck is in forward or rearward aligned configuration.

<sup>11</sup> Ndr. LID è l'acronimo di load indicating device.

**ACCESSO DELL'OPERATORE****EN 1459-2:2015****§ 4.11.1 Requisiti generali**

Devono essere forniti sistemi di accesso alla posizione dell'operatore e, ove necessario, alle aree che richiedono una manutenzione ordinaria come descritto nel manuale dell'operatore.

Il sistema di accesso deve essere conforme alla norma EN ISO 2867.

Tuttavia, il primo gradino non deve distare più di 550 mm da terra (misurato con il carrello su pneumatici) e i gradini successivi non devono distare più di 350 mm. I valori di EN ISO 2867 devono essere considerati con le ruote a terra e in posizione allineata in avanti.

Maniglie e gradini devono essere progettati, costruiti e disposti in modo tale che gli operatori li utilizzino istintivamente per facilitare l'accesso.

L'effetto del fango sui mezzi di accesso deve essere ridotto al minimo mediante un'adeguata progettazione.

**§ 4.11.2 Accesso di emergenza**

In ogni postazione dell'operatore del carrello, un accesso/uscita in sicurezza da/verso la postazione dell'operatore deve essere possibile a fini di emergenza. Se ciò è possibile solo con un sistema di accesso mobile (ad esempio scala mobile), tale sistema deve:

- essere fornito e riposto all'esterno del carrello in una posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile da un operatore di piccole dimensioni secondo la norma EN 3411 sul carrello e sul terreno senza l'uso di altri sistemi mobili; e
- essere fissato in sicurezza nella posizione di immagazzinamento attraverso sistemi che possono essere aperti o rimossi senza l'uso di utensili; e
- non essere più pesante di 10 kg.

La posizione di immagazzinamento deve essere chiaramente indicata.

Le istruzioni per la selezione, l'installazione e l'uso sicuro di questi sistemi di accesso devono essere fornite nel manuale.

**§ 4.11.1 General requirements**

Access system(s) shall be provided to the operator's position and where necessary areas requiring routine maintenance as described in the operator's manual.

Access system shall comply with EN ISO 2867. The first step however shall not be more than 550 mm from the ground (measured with the truck on tyres), and successive steps shall not be more than 350 mm apart. The values of EN ISO 2867 are to be considered with the wheels on the ground and in forward aligned position.

Handholds and steps shall be designed, constructed and arranged in such a way that the operators use them instinctively to assist access.

Effect of mud on the means of access shall be minimized by adequate design.

**§ 4.11.2 Emergency access**

In every operator's position of the truck, a safe access/egress to/from the operator's sta-

<b>ACCESSO DELL'OPERATORE</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p>tion shall be possible for emergency purposes. If this is possible only with a movable access system (e.g. movable ladder), such a system shall:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- be provided and stored on the outside of the truck in a position clearly visible and easily accessible by a small size operator according to EN 3411 on the truck and on the ground without the use of other movable systems; and</li> <li>- be safely fixed in the storing position by systems that can be opened or removed without the use of tools; and</li> <li>- be not heavier than 10 kg.</li> </ul> <p>The storing position shall be clearly marked. Instructions for selection, installation and safe use of this access systems shall be given in the manual.</p>

<b>ENCLOSED CAB OPENINGS</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.11.3.1 Apertura principale</b> È prevista un'apertura primaria conforme alla norma EN ISO 2867: 2011, tabella 1. [...] Deve essere possibile aprire la porta dall'interno senza alcun utensile o chiave.</p> <p><b>§ 4.11.3.2 Apertura alternativa (uscita di emergenza)</b> Un'apertura alternativa deve essere prevista su un lato diverso da quello dell'apertura primaria. Le dimensioni devono essere conformi alla norma EN ISO 2867: 2011, 5.3.2. [...] Per utilizzare come apertura alternativa un finestrino o un'altra porta deve essere possibile aprirli o rimuoverli senza l'uso di chiavi o utensili. I fermi possono essere utilizzati se possono essere aperti dall'interno senza alcun attrezzo o chiave. La rottura di una dimensione adeguata del vetro del finestrino è considerata equivalente a un'apertura alternativa se è previsto il martello necessario, immediatamente accessibile all'operatore nella cabina chiusa. Quando un finestrino viene utilizzato come uscita di sicurezza, deve recare un contrasegno appropriato. (Vedi ad esempio EN 61310-1: 2008, Figura 8).</p>
<p><b>§ 4.11.3.1 Primary opening</b> A primary opening shall be provided complying with EN ISO 2867:2011, Table 1. [...] It shall be possible to open the door from the inside without any tool or key.</p> <p><b>§ 4.11.3.2 Alternative opening (emergency exit)</b> An alternative opening shall be provided on a side other than that of the primary opening. The dimensions shall comply with EN ISO 2867:2011, 5.3.2.</p>

**ENCLOSED CAB OPENINGS****EN 1459-2:2015**

[...]

To be used as an alternative opening, a window panel or another door shall be possible to open or remove without the use of keys or tools. Latches may be used if they can be opened from the inside without any tool or key.

The breaking of a suitable size of window pane is considered equivalent to an alternative opening if the necessary pane hammer, immediately accessible to the operator in the enclosed cab, is provided.

When a window pane is used as an emergency exit it shall bear an appropriate marking. (See for example EN 61310-1:2008, Figure 8).

**MISURE DI PROTEZIONE E DISPOSITIVI****EN 1459-2:2015****§ 4.12.2 Protezione da schiacciamento, cesoiamento e pericolo di intrappolamento**

Le parti che si muovono l'una rispetto all'altra e che sono a portata dell'operatore devono essere progettate, posizionate o dotate di dispositivi di protezione per ridurre al minimo il rischio di schiacciamento, taglio e intrappolamento, secondo EN ISO 13857: 2008, Tabella 2.

**§ 4.12.3 Ripari**

Le protezioni devono essere progettate per essere tenute saldamente in posizione e impedire l'accesso ad aree e parti pericolose in cui esiste un pericolo. [...].

Quando una chiusura involontaria può causare lesioni, le protezioni e i pannelli del motore devono essere dotati di un sistema di supporto (ad esempio molle, cilindri a gas) per fissarli in posizione aperta fino a una velocità del vento di 8 m/s. Le protezioni devono essere conformi alla norma EN ISO 3457. [...]

**§ 4.12.6 ROPS E FOPS**

I carrelli devono essere dotati di:

- ROPS secondo EN ISO 3471: 2008, tabella criteri 1, punto 3); e
- FOPS secondo EN ISO 3449: 2008, livello I per carrelli compatti e livello II per altri carrelli. Le aperture nella parte superiore del tetto di protezione non devono superare 150 mm in una delle due dimensioni, ovvero larghezza o lunghezza.

**MISURE DI PROTEZIONE E DISPOSITIVI**

**EN 1459-2:2015**

**§ 4.12.7 Dispositivi di avvertimento acustico**

I carrelli devono essere dotati di un dispositivo di avvertimento acustico (ad es. un clacson) azionabile dalla posizione dell'operatore, conforme alla norma ISO 9533.

**§ 4.12.2 Protection against crushing, shearing and trapping**

Parts that move relative to one another (e.g. boom and chassis, wheels and chassis, engine compartment, transmission, hydraulic cylinders, chains and pulleys on multi-stage boom...) and are within reach of the operator shall be designed, positioned or provided with protection devices to minimize the risk of crushing, shearing and trapping, according to EN ISO 13857:2008, Table 2.

**§ 4.12.3 Guards**

Guards shall be designed to be securely held in place and prevent access to dangerous areas and parts where a hazard exists.

[...].

When unintentional closure could cause injury, guards and engine panels shall be fitted with a support system (e.g. springs, gas cylinders) to secure them in opened position up to a wind speed of 8 m/s.

Guards shall comply with EN ISO 3457. [...]

**§ 4.12.6 ROPS and FOPS**

Trucks shall be equipped with:

- ROPS in accordance with EN ISO 3471:2008, criteria Table 1, item 3); and
- FOPS in accordance with EN ISO 3449:2008, level I for compact trucks and level II for other trucks. Openings in the top of the overhead guard shall not exceed 150 mm in one of the two dimensions, i.e. width or length.

**§ 4.12.7 Audible warning devices**

Trucks shall be equipped with an audible warning device (e.g. a horn) operable from the operator's position, complying with ISO 9533.

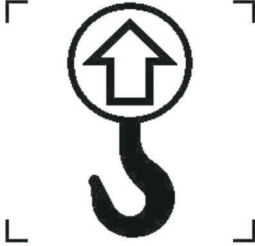

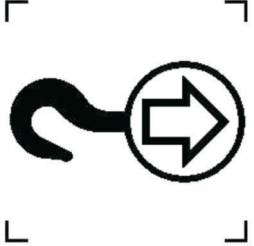





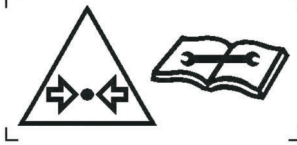


<b>VISIBILITÀ</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.14</b> I carrelli devono essere progettati in modo tale che l'operatore, dalla normale posizione operativa, abbia una visibilità sufficiente per vedere quanto segue in normali condizioni operative in base alle informazioni per l'uso fornite dal fabbricante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) vista frontale: movimento del carico e circostante l'area di lavoro;</li> <li>b) vista laterale: movimento della struttura superiore girevole e l'area circostante l'area di lavoro;</li> <li>c) vista dall'alto: movimento del carico;</li> <li>d) vista posteriore: movimento della struttura superiore girevole e l'area circostante di lavoro.</li> </ul>
<p><b>§ 4.14</b> Trucks shall be designed so that the operator, from the normal operating position, has a sufficient visibility to see the following under normal operating conditions according to the information for use given by the manufacturer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) front view: movement of the load and the surrounding of the working area;</li> <li>b) side view: movement of the slewing upper structure and the surrounding of the working area;</li> <li>c) upper view: movement of the load;</li> <li>d) rear view: movement of the slewing upper structure and the surrounding of the working area.</li> </ul>

<b>RECUPERO, TRASPORTO E SOLLEVAMENTO</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.17.1 Generalità</b> Se un perno fa parte del dispositivo di recupero, collegamento o sollevamento, il perno deve essere saldamente fissato al dispositivo. Il dispositivo di fissaggio del perno (se necessario) non deve essere staccabile.</p>
<p><b>§ 4.17.2 Recupero</b> I punti di recupero devono essere previsti nella parte anteriore e/o posteriore del carrello. [...]</p>
<p><b>§ 4.17.4 Sollevamento</b> I punti di attacco di sollevamento devono essere forniti in conformità alla norma ISO/DIS 15818: 2013 e devono essere chiaramente identificati su carrello e sottogruppi che devono essere sollevati separatamente. Vedere 6.2.2 per i requisiti dei simboli</p>
<p><b>§ 4.17.1 General</b> If a pin is part of the retrieval, tie-down, or lifting, device, the pin shall be securely attached to the device. The securing device for the pin (if needed) shall not be detachable.</p>

<b>RECUPERO, TRASPORTO E SOLLEVAMENTO</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 4.17.2 Retrieval</b> Retrieval points shall be provided at the front and/or rear of the truck. [...]</p> <p><b>§ 4.17.3 Tying-down</b> Tying-down points shall be provided in accordance with ISO/DIS 15818:2013 and be clearly identified on the truck. See 6.2.3 for details of symbol requirements.</p> <p><b>§ 4.17.4 Lifting</b> Lifting attachment points shall be provided in accordance with ISO/DIS 15818:2013 and be clearly identified on trucks and sub-assemblies that are to be lifted separately. See 6.2.2 for symbol requirements.</p>

<b>SEGNALI E AVVERTIMENTI</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 6.1.1 Marcatura per rischi residui</b> I carrelli destinati esclusivamente al sollevamento di materiale devono recare una segnaletica di sicurezza chiara e indelebile che vieti il sollevamento di persone. I segnali di sicurezza devono essere apposti sul carrello e sull'accessorio conformemente alla norma ISO 15870: 2000.</p>
<p><b>§ 6.1.1 Marking for residual risks</b> Trucks intended for lifting material only, shall bear clear and indelible safety sign(s) prohibiting the lifting of personnel. Safety signs shall be affixed to the truck and attachment in accordance with ISO 15870:2000.</p>

<b>SEGNALI E AVVERTIMENTI</b>		
<b>EN 1459-2:2015</b>		
		
<p><b>§ 6.1.2 Marcatura dei punti di sollevamento</b> La collocazione dei punti di sollevamento, se previsti, deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>	<p><b>§ 6.1.3 Marcatura dei punti di ancoraggio</b> La collocazione dei punti di ancoraggio deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>	<p><b>§ 6.1.4 Marcatura dei punti di recupero</b> La collocazione dei punti di recupero, se previsti, deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>
<p><b>§ 6.1.2 Marking of lift points</b> Locations of lift points, if provided, shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>	<p><b>§ 6.1.3 Marking of tie-down points</b> Locations of tie-down points shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>	<p><b>§ 6.1.4 Marking of retrieval points</b> Location of retrieval points, if provided, shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>
		
<p><b>§ 6.1.5 Marcatura per la pressione di gonfiaggio degli pneumatici</b> Le specificate pressioni di gonfiaggio devono essere chiaramente indicate sul carrello. [...]</p>	<p><b>§ 6.1.6 Marcatura dei punti di rifornimento carburante</b> La collocazione dei punti di rifornimento carburante deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>	<p><b>§ 6.1.7 Marcatura dei punti di rifornimento del fluido idraulico</b> La collocazione dei punti di rifornimento del fluido idraulico deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p>
<p><b>§ 6.1.5 Marking for pneumatic tyre inflation pressures</b> The specified inflation pressures shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>	<p><b>§ 6.1.6 Marking for fuel filling points</b> The location for fuel filling points shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>	<p><b>§ 6.1.7 Marking for hydraulic fluid filling points</b> The location for hydraulic fluid filling points shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>

		
<p><b>§ 6.1.8 Componenti di energia immagazzinata</b>          Un avvertimento e il metodo per smaltire l'energia immagazzinata da tali dispositivi devono essere apposti sul componente. [...]</p> <p><b>§ 6.1.8 Stored energy components</b>          A warning label and the method for removing the stored energy from such devices shall be affixed to the component. [...]</p>	<p><b>§ 6.1.9 Punti di rifornimento del fluido dei freni</b>          La collocazione dei punti di rifornimento del fluido dei freni deve essere chiaramente indicata sul carrello. [...]</p> <p><b>§ 6.1.9 Brake fluid filling points</b>          The location for brake fluid filling points shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>	<p><b>§ 6.1.10 Disconnessione della batteria</b>          Il dispositivo per la disconnessione della batteria deve essere chiaramente indicato sul carrello. [...]</p> <p><b>§ 6.1.10 Battery disconnection</b>          The device for battery disconnection shall be clearly indicated on the truck. [...]</p>

**MANUALE DI ISTRUZIONI****EN 1459-2:2015****§ 6.2.1 Generalità**

Il fabbricante deve redigere un manuale di istruzioni conforme alla norma EN ISO 12100: 2010, 6.4.5.

Il manuale di istruzioni deve essere composto almeno da:

- a) istruzioni per l'uso e la manutenzione;
- b) istruzioni di servizio.

Le istruzioni per l'uso e la manutenzione devono essere destinate all'operatore o ad altro personale non specializzato e devono essere combinate. Devono:

- c) accompagnare il carrello e rimanere con esso;
- d) essere scritte nella lingua o nelle lingue ufficiali della comunità del paese in cui il carrello è immesso sul mercato;
- e) essere "Istruzioni originali" o "Traduzione delle istruzioni originali", nel qual caso la traduzione deve essere accompagnata dalle istruzioni originali;
- f) essere fornite in formato cartaceo.

Possono inoltre essere fornite in formato elettronico.

Le istruzioni di servizio devono essere destinate esclusivamente a personale di manutenzione specializzato e devono essere separate dalle istruzioni di funzionamento e manutenzione.

**§ 6.2.2.1 Informazioni sul funzionamento della macchina come:**

- a) designazione della macchina come marcata sulla macchina stessa, ad eccezione del numero di serie;
- b) una descrizione generale del carrello, compresi il carico nominale, i carichi effettivi e le tabelle di carico, se applicabile (vedere 6.5);
- c) spiegazione su come utilizzare/comprendere le tabelle di carico;
- d) descrizione generale dell'uso del carrello, ad es.:
- e) avviamento, guida e frenata del carrello;
- f) movimentazione dei carichi e utilizzo dei vari accessori;
- g) avvertimento sui pericoli dovuti all'azione delle forze del vento;
- h) informazioni sul possibile spostamento del baricentro;
- i) informazioni sui limiti per la visibilità (vedi come riferimento la EN 15830);
- j) altezza di sollevamento per viaggiare;
- k) viaggiare su pendenze;
- l) parcheggio sicuro del carrello;
- m) Informazioni riguardanti i carrelli azionati da motore a combustione, compresi i seguenti:
  - i) carburanti approvati;
  - ii) gestione sicura dei carburanti;
  - iii) operazioni di rifornimento di carburante;
  - iv) avvertimento sull'effetto dell'emissione di gas di scarico in spazi confinati;
  - v) avvertimento sull'effetto dell'emissione di gas di scarico per l'operatore;
- n) peso del carrello, dimensioni e raggi di sterzata;

**MANUALE DI ISTRUZIONI**

**EN 1459-2:2015**

- o) descrizione dell'uso previsto e proibito del carrello;
- p) condizioni climatiche per le quali è stato progettato il carrello (ad es. intervallo di temperatura);
- q) informazioni sui rischi residui (ad es. fulmini);
- r) istruzioni sulle misure di protezione che l'utente deve adottare, compresi, se del caso, i dispositivi di protezione individuale da fornire;
- s) elenco degli accessori approvati dal fabbricante del carrello o riferimento alle rispettive tabelle di carico specifiche;
- t) istruzioni circa le informazioni necessarie per installazione e uso sicuro di attrezzature intercambiabili;
- u) condizioni in cui il carrello soddisfa i requisiti di stabilità durante l'uso;
- v) istruzioni per l'accesso e l'uscita;
- w) controlli operativi e display operativi;
- x) regolazione del sedile dell'operatore e uso della cintura di sicurezza;
- y) istruzioni per il trasporto (compreso il carico e lo scarico) e la movimentazione, compresa la massa del carrello a vuoto completamente alimentato e sottoposto a manutenzione, senza l'operatore e senza la massa di alcun accessorio rimovibile;
- r) istruzioni per il sollevamento (ad es. imbracatura), il recupero, il traino del carrello (posizione dei punti di ancoraggio, forze consentite, uso corretto) e lo spostamento del carrello non operativi;
- z) istruzioni per il sollevamento (ad es. imbracatura), il recupero, il traino del carrello (posizione dei punti di ancoraggio, forze consentite, uso corretto) e lo spostamento di carrelli non operativi;
- aa) istruzioni per l'immagazzinamento per lunghi periodi;
- bb) metodo operativo da seguire in caso di malfunzionamento o guasto;
- cc) descrizione dei controlli giornalieri prima della messa in servizio del carrello;
- dd) reazioni sui supporti e massima pressione di appoggio a terra, ovvero pneumatici e dispositivi di stabilizzazione, se presenti, e pressioni di gonfiaggio richieste gli pneumatici;
- ee) utilizzo di ausili aggiuntivi quando la visibilità diretta dell'operatore è limitata;
- ff) divieto di utilizzo in ambienti pericolosi (ad es. atmosfera esplosiva, sotterraneo) per i quali il carrello non è progettato;
- gg) livello di rumore:  
[...]
- hh) controllo del rumore:  
Se necessario, condizioni specifiche per la riduzione del rumore durante l'uso, ad es. tenere chiusi i dispositivi di rivestimento, tenere chiuse le porte e i finestrini della cabina (se compatibili con le esigenze di sicurezza), azionare i comandi senza problemi.  
Se necessario, per scopi speciali all'esterno della cabina operativa, si consiglia di indossare una protezione acustica.
- ii) vibrazioni trasmesse dal carrello al sistema mano-braccio o all'intero corpo, misurate conformemente al 4.10.5.2: [...]

**MANUALE DI ISTRUZIONI****EN 1459-2:2015****§ 6.2.2.2 Informazioni sulla manutenzione ordinaria della macchina come:**

- a) descrizione delle operazioni di manutenzione giornaliera che devono essere eseguite dall'utente e del modo in cui devono essere eseguite in sicurezza, comprese le misure di protezione da adottare durante tali operazioni;
- b) informazioni riguardanti operazioni che non devono essere eseguite dall'operatore, ma da un tecnico qualificato;
- c) istruzioni per il tipo e la frequenza delle ispezioni e della manutenzione richieste per motivi di sicurezza. Se del caso, possono indicare le parti soggette ad usura e i criteri per la sostituzione;
- d) specifica dei pezzi di ricambio approvati da utilizzare;
- e) specifica dei materiali di consumo e quantità richiesta;
- f) istruzioni per il riempimento e la gestione della batteria;
- g) contenuto del giornale di bordo;
- h) istruzioni per lo smaltimento dei rifiuti (ad es. oli e batterie);
- i) descrizione delle ruote e degli pneumatici:
  - 1) tipi di cerchi per le ruote anteriori e posteriori;
  - 2) marca, tipi di pneumatici utilizzabili e pressioni di gonfiaggio richieste;
  - 3) marche, tipi di cuscinio o pneumatici pieni consentiti in sostituzione;
- j) informazioni secondo la clausola 6 della norma EN 1175-2: 1998 + A1: 2010

**§ 6.2.2.3 Informazioni generali**

- a) dichiarazione che il carrello ha superato i test statici e dinamici secondo questo standard;
- b) dichiarazione di conformità CE o relativo contenuto.

**§ 6.2.1 General**

The manufacturer shall draw up an instructions handbook complying with EN ISO 12100:2010, 6.4.5.

The instructions handbook shall be made up of at least:

- a) operating and maintenance instructions;
- b) service instructions.

Operating and maintenance instructions shall be intended for the operator or other non-specialized personnel and shall be combined. They shall:

- c) accompany the truck and intended to stay with it;
- d) be written in the official community language(s) of the country in which the truck is placed on the market;
- e) be either 'Original instructions' or a 'Translation of the original instructions', in which case the translation shall be accompanied by the original instructions;
- f) be supplied in paper format.

They may in addition be supplied in electronic format.

Service instructions shall be intended only for specialist maintenance personnel and shall be separated from the Operating and Maintenance instructions.

## MANUALE DI ISTRUZIONI

## EN 1459-2:2015

**§ 6.2.2.1 Information on operating the machine as:**

- a) designation of the machinery as marked on the machinery itself, except for the serial number;
- b) a general description of the truck, including rated load, actual loads and load charts if applicable (see 6.5);
- c) explanation on how to use/understand load charts;
- d) general description of the use of the truck, e.g.:
- e) starting, driving and braking of the truck;
- f) handling of loads and use of the different attachments;
- g) warning about the hazards due to the action of wind forces;
- h) information on the possible displacement of the centre of gravity;
- i) information on the limitation of visibility (see EN 15830 as guidance);
- j) lift height for travelling;
- k) travelling on gradients;
- l) safe parking of the truck;
- m) Information covering the combustion engine driven trucks including the followings:
  - i) approved fuels;
  - ii) safe handling of fuels;
  - iii) refuelling operations;
  - iv) warning of the effect of exhaust emission in confined spaces;
  - v) warning of the effect of exhaust emission for the operator;
- n) truck weight, dimensions and turning radiuses;
- o) description of the intended and prohibited use of the truck;
- p) climatic conditions for which the truck is designed (e.g. temperature range);
- q) information about the residual risks (e.g. lightning);
- r) instructions on the protective measures to be taken by the user, including, where appropriate, the personal protective equipment to be provided;
- s) list of approved or a reference to their specific load chart(s);
- t) instructions for the interchangeable equipment information necessary for safe installation and use;
- u) conditions in which the truck meets the requirement of stability, during use;
- v) instructions for access and egress;
- w) operating controls and operating displays;
- x) adjustment of the operator's seat and use of the seat belt;
- y) instructions for transportation (including loading and unloading) and handling, including the mass of the unladen truck fully fuelled and serviced, without the operator and without the mass of any removable attachment;
- z) instructions for lifting (e.g. slinging), retrieval, towing of the truck (location of anchorage points, permissible forces, correct use) and moving of inoperative trucks;
- aa) instructions for storage for extended periods of time;
- bb) operating method to be followed in the event of a malfunction or breakdown;
- cc) description of the daily checks before putting the truck into operation;



**MANUALE DI ISTRUZIONI****EN 1459-2:2015**

- dd) reactions at the supports and maximum ground bearing pressure, i.e. tyres and stabilizing devices if fitted, and required inflation pressures of tyres;
- ee) use of additional aids when the operator's direct visibility is limited;
- ff) prohibition of operation in hazardous environments (e.g. explosive atmosphere, underground) for which the truck is not designed;
- gg) noise level:
  - 1) the A-weighted emission sound pressure level at workstations, where this exceeds 70 dB(A); where this level does not exceed 70 dB(A), this fact shall be indicated;
  - 2) the peak C-weighted instantaneous sound pressure value at workstations, where this exceeds 63 Pa (130 dB in relation to 20 $\mu$ Pa);
  - 3) the A-weighted sound power level emitted by the machinery, where the A-weighted emission sound pressure level at workstations exceeds 80 dB(A).
 [...]
- hh) noise control:
  - i) If necessary, specific conditions for noise reduction during use, e.g. keep enclosure devices closed, keep cabin door and windows closed (if compatible with safety needs), actuate controls smoothly. If necessary, for special purposes outside the operating cabin, wearing of a hearing protection shall be recommended.
  - ii) vibration transmitted by the truck to the hand-arm system or to the whole body, measured according to 4.10.5.2:  
[...]

**§ 6.2.2.2 Information on routine maintenance of the machine such as:**

- a) description of the daily maintenance operations that should be carried out by the user and the way they should be carried out safely, including the protective measures that should be taken during these operations;
- b) information covering operations which shall not be carried out by the operator, but by a qualified technician;
- c) instructions for the type and frequency of inspections and maintenance required for safety reasons. They may, where appropriate, indicate the parts subject to wear and the criteria for replacement;
- d) specification of the approved spare parts to be used;
- e) specification of consumables and quantity required;
- f) instructions for the filling and handling of battery;
- g) content of the logbook;
- h) instructions for disposing of waste material (e.g. oils and battery);
- i) description of the wheels and tyres:
  - 1) types of rims for the front and rear wheels;
  - 2) makes, types of tyres which can be used, and required inflation pressures;
  - 3) makes, types of cushion or solid tyres permitted as replacement;

<b>MANUALE DI ISTRUZIONI</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p>j) information according to Clause 6 of EN 1175-2:1998+A1:2010;</p> <p><b>§ 6.2.2.3 General information</b></p> <p>a) statement that the truck has passed the static and dynamic tests according to this standard;</p> <p>b) EC declaration of conformity or its contents.</p>

<b>MARCATURA</b>
<b>EN 1459-2:2015</b>
<p><b>§ 6.3</b> I carrelli devono essere contrassegnati in modo leggibile e indelebile (ad es. Lettere meteorologiche, lettere profilate) con i seguenti dettagli minimi. Queste informazioni possono essere fornite su una o più etichette:</p> <p>a) ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante o del rappresentante autorizzato;</p> <p>b) designazione del carrello, ovvero carrello a portata variabile per terreni accidentati;</p> <p>c) marcatura CE;</p> <p>d) designazione di serie o tipo;</p> <p>e) numero di serie;</p> <p>f) anno di costruzione;</p> <p>g) capacità nominale;</p> <p>h) grafici di carico (vedere la Figura 14);</p> <p>i) potenza nominale del motore espressa in chilowatt (kW);</p> <p>j) massa operativa secondo ISO 6016 in kg del carrello a vuoto con forche montate (precisione di <math>\pm 2\%</math>);</p> <p>k) se del caso, la forza verticale massima e la trazione del timone previste, sul gancio di traino, in newton (N).</p>
<p><b>§ 6.3</b> Trucks shall be marked legibly and indelibly (e.g. weather proof, profiled letters) with the following minimum details. This information can be provided on one or more labels:</p> <p>a) business name and full address of the manufacturer or the authorized representative;</p> <p>b) designation of the truck, i.e. rough-terrain variable reach truck;</p> <p>c) CE marking;</p> <p>d) designation of series or type;</p> <p>e) serial number;</p> <p>f) year of construction;</p> <p>g) rated capacity;</p> <p>h) load charts (see Figure 14);</p>

**MARCATURA****EN 1459-2:2015**

- i) nominal power of engine expressed in kilowatts (kW);
- j) operating mass according to ISO 6016 in kg of the unladen truck with forks fitted (accuracy of  $\pm 2\%$ );
- k) where appropriate, the maximum vertical force and the drawbar pull provided for, on the tow-hook, in newtons (N).

**DIAGRAMMA DI CARICO****EN 1459-2:2015****§ 6.4.1. Carrelli con attrezzature per il trasporto di carichi**

Laddove il costruttore ne abbia autorizzato l'uso, i carrelli con attrezzature per il trasporto del carico devono essere muniti di tabelle di carico appropriate correlate all'attrezzatura per il trasporto del carico applicabile. Le tabelle di carico devono essere leggibili e durevoli, e apposte in una posizione prominente, facilmente leggibili dall'operatore nella posizione normale dell'operatore [...]. Le tabelle di carico devono fornire informazioni su:

- a) tipo di accessorio a cui si applica;
- b) interasse di carico applicabile;
- c) capacità effettive a quote di sollevamento e portata;
- d) le limitazioni applicabili all'uso dell'attrezzatura (ad es. capacità effettiva dell'accessorio, se diversa dalla capacità effettiva del carrello);
- e) modello di carrello a cui si applica la tabella di carico;
- f) tipo di pneumatici;
- g) utilizzare con e senza dispositivo stabilizzatore, se applicabile.
- h) utilizzare con e senza pneumatici zavorrati e contrappesi opzionali, se applicabile;
- i) angolo di rotazione a cui si applica.

Per i carrelli dotati di dispositivi di stabilizzazione, devono essere fornite tabelle di carico che mostrano le capacità in tutte le possibili situazioni dei dispositivi di stabilizzazione. Ove applicabile, devono essere fornite tabelle di carico che coprono diversi intervalli di rotazione.

I diagrammi di carico possono essere in formato cartaceo o digitale sui display.

I diagrammi di carico possono essere combinati con la targhetta.

**§ 6.4.2 Carrelli con attrezzature per il trasporto senza carico**

Accessori per il trasporto senza carico, ad es. demolitori idraulici e spazzatrici, che normalmente operano in prossimità del suolo, e soddisfano l'analisi di stabilità secondo 4.20.2 per le configurazioni pertinenti e i criteri di stabilità ISO 22915-24 non richiedono l'installazione di una tabella di carico sul carrello.

**DIAGRAMMA DI CARICO****EN 1459-2:2015****§ 6.4.1 Trucks with load carrying attachments**

Where the manufacturer has authorized their use, trucks with load carrying attachments shall be fitted with appropriate load charts related to applicable load carrying attachment. The load charts shall be legible and durable, and affixed in a prominent position, easily readable by the operator in the normal operator's position (see Figure 14). Load charts shall provide information on:

- a) type of attachment it applies to;
- b) applicable load centre distance(s);
- c) actual capacities at lift heights and reach;
- d) applicable limitations on the attachment use (e.g. actual capacity of the attachment, if different from the actual capacity of the truck);
- e) model of truck the load chart applies to;
- f) type of tyres;
- g) use with and without stabilizing device, if applicable
- h) use with and without ballasted tyres and optional counterweights, if applicable;
- i) slewing angle it applies to.

For trucks equipped with stabilizing devices, load charts shall be provided showing capacities in all possible stabilizing device situations.

Whenever applicable, load charts covering different slewing ranges shall be provided.

Load charts may be in hard copy or digital format on displays.

Load charts may be combined with the name plate.

**§ 6.4.2 Trucks with non-load carrying attachments**

Non-load carrying attachments, e.g. hydraulic-breakers and brooms, which normally operate near the ground, and comply with the stability analysis according to 4.20.2 for the relevant configurations and with the stability criteria in ISO 22915-24 do not require a load chart to be installed on the truck.

## 4.2 Scheda tecnica carrello semovente a braccio telescopico

La prima verifica periodica riguarda l'attrezzatura nel suo complesso e prevede la compilazione di una scheda tecnica dell'attrezzatura, che costituisca un riferimento per le verifiche periodiche successive.

La compilazione della scheda tecnica, infatti, è funzionale a consentire l'identificazione dell'attrezzatura nel corso delle verifiche periodiche (sia nella prima che nelle successive); prevede il recupero di tutte le informazioni necessarie ad individuare l'attrezzatura, reperibili dalla documentazione a corredo della stessa (istruzioni e dichiarazione CE di conformità) ovvero rilevabili direttamente sull'attrezzatura al momento della verifica (evenienza questa cui ricorrere solo in caso di mancata indicazione sulla documentazione e che per chiarezza dovrebbe essere specificata sulla scheda).

Laddove, invece, dette informazioni non risultino rinvenibili dalla documentazione né facilmente rilevabili direttamente sull'attrezzatura, il verificatore dovrà indicare "informazione non disponibile/non reperibile".

Per la compilazione della scheda tecnica è necessario quindi avere a disposizione le istruzioni in lingua italiana fornite dal fabbricante a corredo della macchina; qualora il datore di lavoro non disponga delle suddette istruzioni (perché non fornite dal fabbricante, smarrite o non disponibili nel luogo di lavoro) o le stesse non siano in lingua italiana, il verificatore non potrà procedere all'effettuazione della verifica e, pertanto, come previsto dalla circolare n. 11 del M.L.P.S. del 25 maggio 2012, i termini temporali di cui all'articolo 2, comma 1, del d.m. 11 aprile 2011 saranno interrotti, previo rilascio di verbale di sopralluogo a vuoto da cui siano rilevabili le cause che hanno determinato la mancata effettuazione della prestazione, fino a quando la documentazione mancante non sarà stata prodotta.

Il datore di lavoro dovrà, una volta recuperate le istruzioni dell'attrezzatura, procedere con una nuova richiesta di prima verifica periodica, a partire dalla quale decorreranno i termini dei quarantacinque giorni previsti.

Altri casi di interruzione o sospensione dei termini temporali di cui all'articolo 2, comma 1, del d.m. 11 aprile 2011<sup>12</sup> sono riportati nella summenzionata circolare. In particolare, si interrompono ove il verificatore non possa effettuare la verifica periodica per cause indipendenti dalla sua volontà (indisponibilità dell'attrezzatura di lavoro o del personale occorrente o dei mezzi necessari per l'esecuzione delle operazioni o cause di forza maggiore). Tali cause dovranno essere comprovabili e adeguatamente documentate.

Si sospendono i termini, invece, qualora nel corso della verifica periodica si renda necessario acquisire ulteriore documentazione o effettuare, a supporto delle veri-

<sup>12</sup> I termini temporali sono stati ridotti a quarantacinque giorni dalla Legge 30 ottobre 2013, n. 125 di conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 agosto 2013, n. 101, recante disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni. (GU n.255 del 30/10/2013).

fiche, controlli non distruttivi, indagini supplementari, prove di laboratorio o attività ad elevata specializzazione. Il verificatore, in questo caso, dovrà richiedere per iscritto la documentazione o le attività necessarie per completare la verifica, sospendendo i termini temporali sino a quando l'ulteriore documentazione non sia stata prodotta o non siano state effettuate le suddette attività a supporto delle verifiche.

In caso di attivazione di un soggetto abilitato da parte di Inail, qualora si determinino le condizioni per l'interruzione/sospensione dei termini, il soggetto abilitato dovrà darne tempestiva comunicazione al soggetto titolare della funzione.

Si riporta di seguito un fac-simile della scheda tecnica con l'indicazione, esplicitata per ciascuna voce nella parte in grigio, di quanto richiesto e di dove indicativamente reperire l'informazione. Laddove il campo indicato nella scheda non è riferibile alla specifica tipologia di attrezzatura di cui trattasi è specificata la dicitura "non applicabile".

I carrelli semoventi a braccio telescopico sono attrezzature multifunzioni, per le quali il legislatore ha previsto degli approfondimenti specifici in sede di verifica periodica nel caso in cui vengano destinati anche al sollevamento cose e/o al sollevamento persone. Tuttavia attualmente la scheda tecnica prevista in allegato al d.m. 11 aprile 2011 non riporta sezioni specifiche per le funzioni supplementari, per cui si è deciso di riportare anche le parti delle schede tecniche relative agli apparecchi di sollevamento di tipo mobile e ai ponti mobili sviluppabili su carro che possono contribuire a descrivere le funzioni aggiuntive che l'attrezzatura presenta.

All'atto della prima verifica il verificatore potrà compilare la sola scheda tecnica del carrello semovente a braccio telescopico, integrandola con le informazioni individuate nelle schede tecniche relative alle altre funzioni che si ritengono necessarie alla completa descrizione dell'attrezzatura oppure procedere alla compilazione di tre distinte schede, aggiungendo a quella per il carrello anche quella per apparecchi di sollevamento di tipo mobile e quella per ponti mobili sviluppabili su carro, purché si indichi comunque su tutte la medesima matricola, ossia quella assegnata al carrello semovente.



ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

LOGO/ESTREMI  
SOGETTO  
ABILITATO CHE  
EFFETTUA LA  
PRIM VERIFICA  
PERIODICA  
(EVENTUALE)

UNITÀ OPERATIVA TERRITORIALE DI CERTIFICAZIONE,  
VERIFICA E RICERCA DI \_\_\_\_\_

**SCHEDA TECNICA PER APPARECCHI E IMPIANTI DI  
SOLLEVAMENTO MATERIALI**

**CARRELLO SEMOVENTE A BRACCIO TELESCOPICO**

**A BRACCIO FISSO**

**A BRACCIO GIREVOLE**

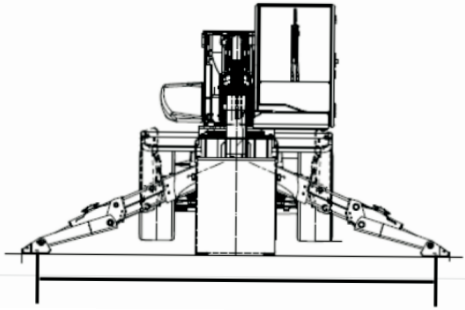
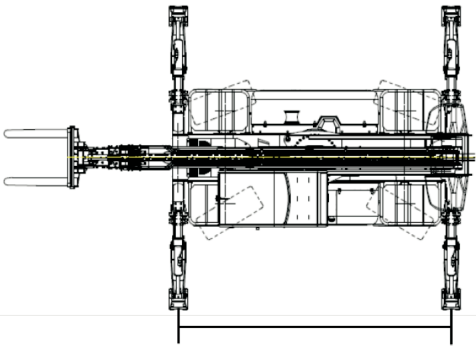
**Matricola Inail<sup>13</sup>: .....**

<b>Ragione sociale del fabbricante</b>	indicare la ragione sociale del fabbricante dell'attrezzatura, rilevabile, ad esempio, dalla dichiarazione di conformità o dalle istruzioni
<b>Ragione sociale del proprietario</b>	indicare la denominazione del proprietario dell'attrezzatura (eventualmente società di leasing o ditta noleggiatrice), rilevabile ad es. dal registro di controllo
<b>Dati identificativi della gru:</b>	
Tipo	si intende il nome comune della categoria di attrezzature cui il modello specifico appartiene
Modello	indicare il nome, il codice o il numero attribuito dal fabbricante al tipo di attrezzatura; per macchine marcate CE è possibile reperire tale informazione dalla dichiarazione di conformità. Negli altri casi il dato è rintracciabile dall'attestazione della conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V al d.lgs. 81/08 e s.m.i.
Numero di fabbrica	riportare il numero che il fabbricante di consueto adotta per identificare una singola macchina che appartiene ad una serie o a un tipo. Tale dato può essere reperito dalla dichiarazione di conformità <sup>14</sup> , nella quale può essere indicato come numero di serie
Anno di costruzione	riportare la data indicata nelle istruzioni o nella dichiarazione di conformità o nell'attestazione della conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'allegato V al d.lgs. 81/08 e s.m.i., ove previsti, o eventualmente l'anno esplicitato sulla marcatura apposta sulla macchina <sup>15</sup>
Portata massima nominale (kg)	indicare la portata massima in kg riportata nelle istruzioni (si intende il carico, per la cui movimentazione in determinate condizioni di lavoro è stato progettato il carrello)

13 Da assegnare da parte dell'Inail all'atto della comunicazione di messa in servizio. N.B. I dati e i valori riportati sulla presente scheda sono rilevati dalle istruzioni per l'uso e la manutenzione e dalle dichiarazioni di conformità (ndr. La presente nota è riportata nel d.m. 11 aprile 2011 nella specifica scheda tecnica come il numero 1).

14 Nel caso in cui il fabbricante abbia stilato un'unica dichiarazione CE di conformità che copre una gamma di numeri di serie o partite, rilevare il dato sulla marcatura della macchina o direttamente sull'attrezzatura, specificando tale evenienza nella scheda tecnica.

15 Specificare in tal caso che la rilevazione è avvenuta direttamente sull'attrezzatura.

Data/numero di revisione delle istruzioni per l'uso		riportare, ove presente, l'indicazione della data di revisione e/o il numero di edizione e/o un eventuale codice delle istruzioni in dotazione presso l'utilizzatore o il numero di fabbrica dell'attrezzatura, se indicato nelle istruzioni	
Comunicazione di messa in servizio all'INAIL di		indicare l'unità operativa territoriale Inail alla quale è stata presentata la comunicazione di messa in servizio/immatricolazione	
in data		riportare la data in cui è stata inoltrata la comunicazione di messa in servizio/immatricolazione all'unità operativa territoriale Inail competente o in alternativa la data di ricezione e l'eventuale protocollo assegnato dall'unità operativa territoriale Inail competente	
In versione	<input type="checkbox"/> con stabilizzatori	<input type="checkbox"/> senza stabilizzatori	
Scartamento punti di appoggio stabilizzatori (m)	indicare il valore di scartamento riportato nelle istruzioni o nei disegni costruttivi (ove forniti)	Interasse stabilizzatori (m)	indicare il valore di scartamento riportato nelle istruzioni o nei disegni costruttivi (ove forniti)
			
Reazione max sugli stabilizzatori (daN):		riportare il dato rintracciato nelle istruzioni ovvero quello rilevato sulla targhetta apposta in prossimità degli stabilizzatori <sup>16</sup>	
N° sfili		riportare il numero di sfili degli stabilizzatori rintracciato nelle istruzioni <sup>17</sup>	
<b>Caratteristiche principali del carrello semovente a braccio telescopico</b>			
Organo/i di presa/sollevamento		riportare gli organi di presa/sollevamento disponibili presso l'utilizzatore. Indicare anche eventuali accessori/attrezzature intercambiabili destinati al sollevamento cose e/o sollevamento persone. In questo caso, per una descrizione dettagliata rimandare alle parti delle schede tecniche pertinenti	
Descrizione dell'antenna idraulica supplementare (eventuale)		non applicabile (tale voce non risulta pertinente alla specifica tipologia di attrezzatura)	
Posto di manovra		indicare le caratteristiche della postazione di comando, specificando se il fabbricante ne ha previste diverse	

16 Specificare in tal caso che il rilievo è stato eseguito direttamente sull'attrezzatura

17 È possibile indicare in questo campo anche il numero di sfili del braccio, dato questo espressamente non previsto nella scheda tecnica. L'informazione relativa al numero di sfili del braccio può eventualmente anche essere riportata nel campo "tipo" di cui alla sezione *Dati identificativi del carrello semovente a braccio telescopico*.



**Diagramma delle portate\*18:**

riportare le indicazioni delle istruzioni; laddove sono previste diverse configurazioni indicare il diagramma per ciascuna di esse oppure rimandare alle relative pagine delle istruzioni, riportando eventualmente nella tabella sotto i dati relativi alla configurazione più gravosa. Se le istruzioni sono prive di riferimento (numero di serie/fabbrica dell'attrezzatura, numero di revisione, data di revisione, ecc.) sarebbe consigliabile allegare copie dei diagrammi di carico in funzione delle diverse configurazioni previste. Laddove il datore di lavoro dispone anche di altri accessori/attrezzature intercambiabili è necessario riportare anche i corrispondenti diagrammi di carico, desunti dalle istruzioni di pertinenza della specifica funzione

Portata (kg)						
Distanza (m)						

(Allegare copie dei diagrammi di carico del carrello e degli eventuali accessori)

	<b>Dispositivi di sicurezza installati</b>
	Indicatore della stabilità longitudinale (allarme acustico e visivo)
	Dispositivo che impedisce l'avviamento del motore a marcia inserita
	Dispositivi per impedire il movimento motorizzato del carrello quando operatore lascia il posto di guida
	Avvertimento acustico e/o visivo per mancato inserimento del freno di stazionamento quando l'operatore non è nella postazione di comando
	Freno di stazionamento
	Tetto di protezione/cabina
	Struttura di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento (ROPS)
	Struttura di protezione dell'operatore in caso di caduta di oggetti (FOPS)
	Dispositivo di allarme acustico (clacson)
	Livella a bolla (ove presente)
	Dispositivo di controllo del momento (se presente)
	Dispositivo di controllo del carico (se presente)
	Valvole di blocco dei martinetti
	Cintura di sicurezza
	Dispositivi per impedire lo spostamento laterale dei bracci di forca sulla piastra portante (arresti meccanici)

18 Per eventuali altre configurazioni vedere le istruzioni per l'uso (n.d.r. La presente nota è riportata nel d.m. 11 aprile 2011 nella specifica scheda tecnica come il numero 2).

	Dispositivo contro l'uso non autorizzato
	Arresto di emergenza, ove previsto
	Interblocco per postazioni di comando multiple, ove previsto
	Arresti meccanici per disinnesto bracci di forza dal portaforca
	Uscita di emergenza
	Altri dispositivi di sicurezza eventualmente presenti (ad dispositivo di bloccaggio dell'asse o di livellamento laterale)

**Note:** riportare in questa sezione eventuali annotazioni rilevate nelle istruzioni che il verificatore reputa significative per la definizione dell'anagrafica della macchina e in particolare per la conduzione delle verifiche della stessa

- Attrezzatura di lavoro immessa in servizio in assenza di disposizioni legislative e regolamentari o antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie (ad esempio D.P.R. 459/96)<sup>19</sup>.

**Documentazione:**

Dichiarazione CE di conformità      riportare il numero della dichiarazione CE di conformità (ove presente) e la direttiva di prodotto di riferimento (es. 89/392/CEE e s.m.i., 98/37/CE, 2006/42/CE)

data      riportare la data indicata in calce alla dichiarazione CE di conformità, ove presente<sup>20</sup>

La macchina è dotata di:

Istruzioni per l'uso rev. N      riportare, ove presente, l'indicazione della data di revisione e/o il numero di edizione e/o un eventuale codice delle istruzioni in dotazione presso l'utilizzatore o il numero di fabbrica dell'attrezzatura, se indicato nelle istruzioni

Registro di controllo      indicare se il fabbricante ha previsto un registro di controllo o se nelle istruzioni sono fornite indicazioni affinché ne venga predisposto uno

Dichiarazione di corretta installazione (eventuale)      non applicabile

Luogo e data: .....

**Verificatore  
Nome, Cognome e Qualifica**

Firma

.....

<sup>19</sup> In questo caso, come previsto dalla circolare n. 23 del 13 agosto 2012 del Ministero del lavoro e delle politiche sociali, l'attrezzatura ricade nel previgente regime omologativo, al termine del quale rientra nel regime delle verifiche periodiche successive.  
<sup>20</sup> La data della dichiarazione CE di conformità è obbligatoria per la Direttiva 2006/42/CE e, seppure non esplicitamente richiesta per la Direttiva 98/37/CE, viene solitamente indicata anche in questo caso.

**INAIL**ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVOROSETTORE RICERCA, CERTIFICAZIONE E VERIFICA  
UNITÀ OPERATIVA TERRITORIALE DI \_\_\_\_\_LOGO/ESTREMI  
SOGGETTO  
ABILITATO CHE  
EFFETTUA LA  
PRIM VERIFICA  
PERIODICA  
(EVENTUALE)**SCHEDA TECNICA PER APPARECCHI E IMPIANTI DI  
SOLLEVAMENTO MATERIALI****GRU MOBILE:** X-AUTOGRÙ: GRU PER AUTOCARRO**Matricola Inail<sup>21</sup>:**riportare la matricola asse-  
gnata al carrello semovente  
a braccio telescopico

<b>Ragione sociale del fabbricante</b>	indicare la ragione sociale del fabbricante dell'attrezzatura intercambiabile adottata per la funzione sollevamento cose, rilevabile, ad esempio dalla dichiarazione di conformità o dalle istruzioni ovvero, laddove trattasi di un accessorio del carrello semovente, indicare il fabbricante dello stesso
<b>Dati identificativi della gru:<sup>22</sup></b>	
Tipo	si intende il nome comune della categoria di attrezzature cui il modello specifico appartiene indicato nella dichiarazione di conformità o nelle istruzioni
Modello	indicare il nome, il codice o il numero dato dal fabbricante al tipo di attrezzatura; per macchine marcate CE è possibile reperire tale informazione dalla dichiarazione di conformità
Numero di fabbrica	riportare il numero che il fabbricante di consueto adotta per identificare un singolo esemplare che appartiene a una serie o ad un tipo
Anno di costruzione	riportare la data indicata nelle istruzioni o nella dichiarazione di conformità, ove riportata
Portata massima nominale (kg)	indicare la portata massima in kg riportata nelle istruzioni (si intende il carico per il cui sollevamento in determinate condizioni di lavoro è stata progettata l'attrezzatura/accessorio)
Data/numero di revisione delle istruzioni per l'uso	riportare, ove presente, l'indicazione della data di revisione delle istruzioni d'uso in dotazione presso l'utilizzatore
<b>Caratteristiche principali della gru:<sup>23</sup></b>	

21 Da assegnare da parte dell'INAIL all'atto della comunicazione di messa in servizio. N.B. I dati e i valori riportati sulla presente scheda sono rilevati dalle istruzioni per l'uso e la manutenzione e dalle dichiarazioni di conformità (ndr. La presente nota è riportata nel d.m. 11 aprile 2011 nella specifica scheda tecnica come il numero 1).

22 Si riportano di seguito i dati riferiti all'attrezzatura intercambiabile/accessorio che conferisce al carrello semovente a braccio telescopico la funzione aggiuntiva di sollevamento cose.

23 Si riportano di seguito le caratteristiche dell'attrezzatura intercambiabile/accessorio che conferisce al carrello semovente a braccio telescopico la funzione aggiuntiva di sollevamento cose.

Organo/i di presa		riportare gli organi di presa indicati dal fabbricante dell'attrezzatura/accessorio nelle istruzioni			
Radiocomando (marca, tipo, n. di fabbrica)		se fornito dal fabbricante dell'attrezzatura intercambiabile, riportare le indicazioni rilevabili dalle istruzioni della stessa; altrimenti indicare quanto riportato nella dichiarazione di conformità del dispositivo			
<b>Fune di sollevamento:</b>					
è plausibile che le informazioni richieste in questa sezione non siano rintracciabili nelle istruzioni, in quanto il paranco e le relative funi di sollevamento sono parte integrante della macchina e quindi l'obbligo per il fabbricante è esclusivamente quello di riportare tali informazioni nel fascicolo tecnico					
numero dei tratti portanti		riportare il dato rintracciato nelle istruzioni	Diametro (mm)	riportare il dato rintracciato nelle istruzioni	
Carico di rottura minimo garantito (daN)	riportare il dato rintracciato nelle istruzioni		Classe di resistenza (daN)		riportare il dato rintracciato nelle istruzioni
N. trefoli	riportare il dato rintracciato nelle istruzioni	Composizione	riportare il dato rintracciato nelle istruzioni	Diametro fili esterni (mm)	riportare il dato rintracciato nelle istruzioni
<b>Diagramma delle portate<sup>24</sup>:</b>					
riportare le indicazioni delle istruzioni; laddove sono previste diverse configurazioni indicare il diagramma per ciascuna di esse oppure rimandare alle relative pagine delle istruzioni, riportando eventualmente nella tabella sotto i dati relativi alla configurazione più gravosa.					
Portata (kg)					
Distanza (m)					
(Allegare eventuale copia del diagramma delle portate e delle aree di manovra)					
<b>Documentazione<sup>25</sup>:</b>					
Dichiarazione CE di conformità	riportare il numero della dichiarazione di conformità (laddove si tratta di un'attrezzatura intercambiabile) e la direttiva di prodotto di riferimento (89/392/CEE e s.m.i., 98/37/CE, 2006/42/CE)				
data	riportare la data indicata in calce alla dichiarazione				
La macchina è dotata di:					
<input type="checkbox"/> Istruzioni per l'uso rev. N	riportare, ove presente, l'indicazione della data di revisione e/o il numero di edizione e/o un eventuale codice delle istruzioni in dotazione presso l'utilizzatore o il numero di fabbrica dell'attrezzatura, se indicato nelle istruzioni				
<input type="checkbox"/> Registro di manutenzione	indicare se il fabbricante ha previsto un registro di controllo o se nelle istruzioni sono fornite indicazioni affinché ne venga predisposto uno				
Luogo e data: .....	<b>Verificatore Nome, Cognome e Qualifica</b>				
	Firma				
	.....				

24 Per eventuali altre configurazioni vedere le istruzioni per l'uso (ndr. La presente nota è riportata nel d.m. 11 aprile 2011 nella specifica scheda tecnica come il numero 2).

25 Si riportano di seguito i riferimenti della documentazione dell'attrezzatura intercambiabile/accessorio che conferisce al carrello semovente a braccio telescopico la funzione aggiuntiva di sollevamento cose.

**INAIL**ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

SETTORE RICERCA, CERTIFICAZIONE E VERIFICA

UNITÀ OPERATIVA TERRITORIALE DI \_\_\_\_\_

LOGO/ESTREMI  
SOGGETTO  
ABILITATO CHE  
EFFETTUA LA  
PRIM VERIFICA  
PERIODICA  
(EVENTUALE)**SCHEDA TECNICA PER APPARECCHI E IMPIANTI DI  
SOLLEVAMENTO MATERIALI****PONTE MOBILE SVILUPPABILE:****Matricola Inail<sup>26</sup>:** riportare la matricola assegnata al carrello semovente a braccio telescopico

<b>Ragione sociale del fabbricante</b>	indicare la ragione sociale del fabbricante dell'attrezzatura intercambiabile adottata per la funzione sollevamento cose, rilevabile, ad esempio dalla dichiarazione di conformità o dalle istruzioni ovvero, laddove trattasi di un accessorio del carrello semovente, indicare il fabbricante dello stesso
<b>Dati identificativi:<sup>27</sup></b>	
Tipo	si intende il nome comune della categoria di attrezzature cui il modello specifico appartiene indicato nella dichiarazione di conformità o nelle istruzioni
Modello	indicare il nome, il codice o il numero dato dal fabbricante al tipo di attrezzatura, per macchine marcate CE è possibile reperire tale informazione dalla dichiarazione di conformità
Numero di fabbrica	riportare il numero che il fabbricante di consueto adotta per identificare una singolo esemplare che appartiene a una serie o ad un tipo
Anno di costruzione	riportare la data indicata nelle istruzioni o nella dichiarazione di conformità, ove riportata
Portata nominale (kg)	indicare la portata massima in kg riportata nelle istruzioni (si intende il carico per il cui sollevamento in determinate condizioni di lavoro è stata progettata l'attrezzatura/accessorio)
Numero persone	riportare l'indicazione del numero di persone ammesse ripreso dalle istruzioni
Data/numero di revisione delle istruzioni per l'uso	riportare, ove presente, l'indicazione della data di revisione delle istruzioni d'uso in dotazione presso l'utilizzatore

26 Da assegnare da parte dell'INAIL all'atto della comunicazione di messa in servizio. N.B. I dati e i valori riportati sulla presente scheda sono rilevati dalle istruzioni per l'uso e la manutenzione e dalle dichiarazioni di conformità (ndr. La presente nota è riportata nel d.m. 11 aprile 2011 nella specifica scheda tecnica come il numero 1).

27 Si riportano di seguito i dati riferiti all'attrezzatura intercambiabile/accessorio che conferisce al carrello semovente a braccio telescopico la funzione aggiuntiva di sollevamento persone.

Certificazione CE (se applicabile) <sup>28</sup> N.	riportare il numero indicato nella dichiarazione di conformità	rilasciata	riportare il nome dell'Organismo Notificato	N.° O.N.	riportare il numero identificativo dell'organismo notificato
<b>Caratteristiche dimensionali del ponte mobile sviluppabile<sup>29</sup>:</b>					
Settore di lavoro (gradi):		riportare l'area di lavoro individuata nelle istruzioni			
Limitazione del settore di lavoro tramite:		indicare le misure, riportate nelle istruzioni, eventualmente adottate per limitare l'area di lavoro			
Posti di manovra		indicare i posti di comando specificati nelle istruzioni, precisandone la destinazione prevista dal fabbricante (ad esempio se di emergenza)			
Radiocomando (eventuale) (marca, tipo, N.F.)		se fornito dal fabbricante dell'attrezzatura intercambiabile, riportare le indicazioni rilevabili dalle istruzioni della stessa; altrimenti indicare quanto riportato nella dichiarazione di conformità del dispositivo			
<b>Documentazione<sup>30</sup>:</b>					
Dichiarazione CE di conformità		riportare il numero della dichiarazione di conformità (laddove si tratta di un'attrezzatura intercambiabile) e la direttiva di prodotto di riferimento (89/392/CEE e s.m.i., 98/37/CE, 2006/42/CE)			
data		riportare la data indicata in calce alla dichiarazione			
La macchina è dotata di:					
<input type="checkbox"/> Istruzioni per l'uso rev. N		riportare il numero (se presente) indicato nelle istruzioni			
<input type="checkbox"/> Registro di manutenzione		indicare se il fabbricante ha previsto un registro di controllo o se nelle istruzioni sono fornite indicazioni affinché ne venga predisposto uno			
Luogo e data: .....					
<p><b>Verificatore</b>  <b>Nome, Cognome e Qualifica</b></p> <p>Firma</p> <p>.....</p>					

28 Il ricorso ad un Organismo Notificato per la procedura di certificazione è richiesto solo nei casi in cui sussiste un rischio di caduta verticale superiore a 3 m.  
 29 Si riportano di seguito le caratteristiche dell'attrezzatura intercambiabile/accessorio che conferisce al carrello semovente a braccio telescopico la funzione aggiuntiva di sollevamento persone.  
 30 Si riportano di seguito i riferimenti della documentazione dell'attrezzatura intercambiabile/accessorio che conferisce al carrello semovente a braccio telescopico la funzione aggiuntiva di sollevamento persone.

### 4.3 Verbale di prima verifica periodica carrello semovente a braccio telescopico

La prima verifica periodica, oltre alla compilazione della scheda tecnica identificativa dell'attrezzatura, contempla anche una fase di controlli (visivi e funzionali) volti a:

- accertare la corrispondenza tra le indicazioni rilevate nelle istruzioni, e sinteticamente riportate nella scheda che andrà ad accompagnare la macchina, e le condizioni effettivamente riscontrate al momento del sopralluogo, sia per quanto attiene la configurazione dell'attrezzatura che i dispositivi di sicurezza presenti;
- valutare lo stato di manutenzione e conservazione dei principali organi dell'attrezzatura;
- accertare l'efficacia dei dispositivi di sicurezza previsti dal fabbricante.

La prima parte della verifica prevede il rilevamento di una serie di dati necessari a identificare univocamente l'attrezzatura; tali dati dovrebbero essere riscontrati direttamente sull'attrezzatura; nel caso di macchina marcata CE ai sensi della direttiva macchine, in linea generale, le informazioni possono essere ricavate dall'indelebile marcatura apposta sulla stessa.

Sarà necessario in prima istanza appurare che l'apparecchio in visione corrisponda a quello per il quale è stata richiesta la prima verifica periodica, verificando la corrispondenza tra le informazioni riportate nella scheda tecnica (e desunte dalla documentazione a corredo dell'attrezzatura) e quelle rilevate direttamente sull'attrezzatura.

Nel caso in cui detti dati non dovessero coincidere con quelli riportati nella scheda tecnica non sarà possibile procedere con l'effettuazione della verifica.

Qualora, invece, i dati rilevabili sull'attrezzatura, pur essendo coincidenti con quelli riportati nella scheda tecnica, non dovessero corrispondere, per mero errore, con quelli trasmessi dall'utente all'atto della comunicazione di messa in servizio, il verificatore dovrà riportare nel verbale di verifica, alla voce "osservazioni", la discrepanza rilevata e sollecitare l'utente a comunicare la modifica dei dati per l'aggiornamento della banca dati Inail.

Qualora dovesse risultare mancante la targhetta identificativa della macchina sarà necessario sospendere la verifica, richiedendone il ripristino. Nel caso di attrezzature rientranti nel campo di applicazione della direttiva macchine, l'assenza della marcatura si configura come una non rispondenza al requisito essenziale di sicurezza di cui al punto 1.7.3 della stessa direttiva, per cui, a meno che non si tratti di mero smarrimento, il verificatore dovrà procedere con gli adempimenti previsti al punto 3.2.2. dell'Allegato II al d.m. 11 aprile 2011.

La prima verifica periodica prevede:

- A) l'identificazione dell'attrezzatura di lavoro in base alla documentazione eventualmente allegata alla comunicazione di messa in servizio inoltrata all'unità operativa territoriale Inail competente ovvero alle informazioni riportate nella richiesta di prima verifica, controllandone la rispondenza ai dati riportati nelle istruzioni del fabbricante (marcatura CE, nome e indirizzo del fabbricante o del

l'importatore autorizzato della macchina, designazione della serie o del tipo, numero di serie, anno di fabbricazione, matricola assegnata dall'Inail in sede di comunicazione di messa in servizio);

B) l'esame documentale di:

1. dichiarazione CE di conformità del carrello semovente e delle eventuali attrezzature intercambiabili o dell'attestazione di conformità all'allegato V<sup>31</sup>, verificando in particolare la corrispondenza delle informazioni riportate sulla dichiarazione con quelle sulla targhetta identificativa affissa sulla macchina/attrezzatura intercambiabile;
2. registro di controllo<sup>32</sup>, verificandone la disponibilità e la regolare tenuta; tale documento può essere cartaceo o in formato elettronico;
3. istruzioni dell'apparecchio e delle eventuali attrezzature intercambiabili, verificando la congruenza tra le indicazioni in esse riportate e quanto riscontrato sulla macchina in verifica;

C) l'accertamento della corrispondenza della configurazione di allestimento dell'attrezzatura con una di quelle previste dal fabbricante nelle istruzioni (ad esempio accessori amovibili installati, sistema di stabilizzazione, ecc.);

D) il controllo visivo dello stato di conservazione degli elementi strutturali, dei comandi e dei circuiti a vista;

E) l'effettuazione di prove di funzionamento dell'attrezzatura di lavoro e di efficienza dei dispositivi di sicurezza.

Si precisa che, anche qualora il carrello semovente a braccio telescopico dovesse presentare funzioni aggiuntive di sollevamento cose e/o persone, trattandosi comunque di una singola attrezzatura, il verbale di prima verifica periodica sarà unico e dovrà riportare l'indicazione che trattasi di carrello semovente a braccio telescopico con funzioni aggiuntive. Le prove condotte, pertanto, dovranno riguardare sia il carrello con i dispositivi di base previsti dal fabbricante (prevalentemente le forche, ma potrebbe trattarsi anche di altra tipologia di accessorio) e in dotazione al datore di lavoro che le funzioni aggiuntive di sollevamento cose e/o persone, attrezzando il carrello con i dispositivi in possesso del datore di lavoro atti a conferire le funzioni aggiuntive di cui sopra.

Si riporta di seguito un fac-simile del verbale di verifica che il verificatore dovrà stilare al termine della verifica; per ciascuna voce è indicata una breve descrizione delle operazioni che il verificatore è chiamato a compiere.

---

31 Per i carrelli semoventi a braccio telescopico messi in servizio in assenza di direttiva di prodotto specifica ovvero immessi sul mercato prima del 21 settembre 1996.

32 L'art. 71 comma 9 del d.lgs. 81/08 e s.m.i. prescrive che i risultati dei controlli eseguiti sull'attrezzatura sulla base delle indicazioni fornite dal fabbricante siano riportati per iscritto e conservati per almeno tre anni a disposizione degli organi di vigilanza. È comunque previsto dalla direttiva macchine, sia 98/37/CE che 2006/42/CE, che vengano almeno fornite nelle istruzioni le informazioni circa il contenuto del registro di controllo.



**INAIL**

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

LOGO/ESTREMI  
SOGGETTO  
ABILITATO CHE  
EFFETTUA LA  
PRIM VERIFICA  
PERIODICA  
(EVENTUALE)

UNITÀ OPERATIVA TERRITORIALE DI CERTIFICAZIONE, VERIFICA E RICERCA DI

**VERBALE DI VERIFICA PERIODICA**  
(D.lgs. 81/2008 art. 71, comma 11 e Allegato VII)

Il giorno	riportare l'indicazione del giorno in cui è stata effettuata la verifica presso l'utilizzatore	
il sottoscritto	indicare il nome del verificatore che ha condotto la verifica	
ha provveduto alla: <input type="checkbox"/> prima verifica periodica <input type="checkbox"/> verifica periodica (successiva alla prima)	specificare che trattasi di prima verifica periodica	
del/della: <input type="checkbox"/> ponte mobile sviluppabile <input type="checkbox"/> carro raccogli frutta <input type="checkbox"/> ascensore/montacarichi da cantiere <input type="checkbox"/> ponte sospeso e relativi argani <input type="checkbox"/> scala aerea ad inclinazione variabile <input type="checkbox"/> gru..... <input type="checkbox"/> carrello semovente a braccio telescopico <input type="checkbox"/> piattaforma autosollevante su colonne <input type="checkbox"/> idroestrattore <input type="checkbox"/> .....	selezionare la voce corrispondente a carrello semovente a braccio telescopico	
Tipo:	si intende il nome comune della categoria di attrezzature cui il modello specifico appartiene, indicato nella marcatura apposta sull'attrezzatura ovvero recuperabile dalla scheda tecnica a corredo	
Matricola:	indicare la matricola assegnata dall'Inail all'atto della comunicazione di messa in servizio/immatricolazione	
Marca:	indicare la denominazione del fabbricante dell'attrezzatura, rilevabile dalla marcatura CE apposta sulla stessa, ove presente	
Mod.:	indicare il nome, il codice o il numero dato dal fabbricante al tipo di attrezzatura, per macchine marcate CE è possibile reperire tale informazione dalla marcatura apposta sull'attrezzatura	
Nr. Fabbrica:	riportare il numero che il fabbricante di consueto adotta per identificare una singola macchina che appartiene ad una serie o ad un tipo. Tale dato può essere reperito sull'attrezzatura e può essere indicato come numero di serie	
Installato/utilizzato nel cantiere/stabilimento della Ditta:	indicare la ragione sociale della ditta, ovvero nome e cognome della persona fisica, presso cui è installata/utilizzata l'attrezzatura. Nel caso in cui tale dato non coincida con il datore di lavoro, specificare anche ragione sociale e sede legale di quest'ultimo	
Comune:	indicare il comune presso cui si trova l'attrezzatura	
Via e n.:	indicare l'indirizzo completo presso il quale risulta presente l'attrezzatura	

ed ha rilevato quanto segue:

1) CONDIZIONI GENERALI DI CONSERVAZIONE E MANUTENZIONE:

Il verificatore prende visione dei controlli che dai documenti a corredo della macchina risulta siano stati condotti sulla stessa (il datore di lavoro, infatti, ai sensi dell'art. 71 comma 9 è tenuto a registrare qualsiasi controllo condotto), verificando che il datore di lavoro si sia attenuto alle indicazioni riportate nelle istruzioni.

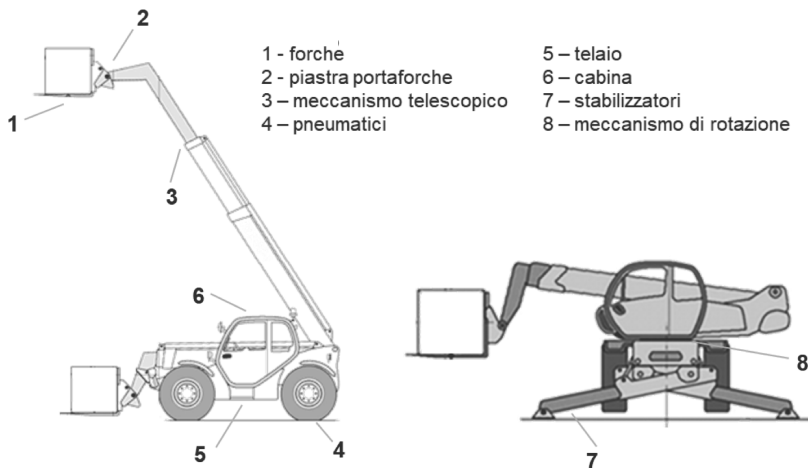
In caso di interventi di manutenzione straordinaria verificare che non comportino una nuova immissione sul mercato; in particolare accertare che l'intervento non introduca rischi aggiuntivi non presi in considerazione dal fabbricante all'atto dell'immissione sul mercato dell'attrezzatura (aumenti di portata e di potenza, modifiche dimensionali che possono incidere sulla resistenza e/o sulla stabilità dell'attrezzatura, ed in generale aumenti dello stato delle sollecitazioni), se necessario acquisendo documentazione aggiuntiva<sup>33</sup>.

Il verificatore procede inoltre ad un controllo visivo di:

- strutture del carrello al fine di valutare eventuale presenza di danneggiamenti, corrosione o sporco (polvere, residui di lavorazione dell'ambiente di lavoro, ecc.);
- integrità delle giunzioni spinate e imbullonate;
- involucri di protezione al fine di verificarne l'integrità per garantire l'idoneo grado di protezione;
- marcatura CE, onde attestarne la leggibilità e l'indelebilità;
- integrità dei dispositivi di comando;
- circuito elettrico, verificando l'integrità degli involucri di protezione<sup>34</sup>, il corretto posizionamento, isolamento e integrità dei cavi, lo stato di conservazione dei componenti del quadro;
- circuito idraulico, verificando l'assenza di perdite e/o trafilamenti;
- eventuali targhe e cartelli di istruzioni per verificarne la presenza, la leggibilità e la coerenza

Al termine dell'esame il verificatore esprime un giudizio complessivo sulle condizioni generali di conservazione e manutenzione dell'attrezzatura in base all'esame visivo condotto e a quanto rilevato dal registro di controllo.

2) ESAME DEGLI ORGANI PRINCIPALI:



33 La necessità di acquisire documentazione aggiuntiva comporta la sospensione della verifica, come previsto dalla circolare del Ministero del lavoro e delle politiche sociali n. 11 del 25 maggio 2012.

34 L'impianto elettrico esposto agli agenti atmosferici dovrebbe avere un grado IP55.

Il verificatore controlla la corrispondenza a quanto indicato nelle istruzioni e procede inoltre ad un esame visivo degli organi principali della macchina e almeno alle verifiche elencate in tabella.

ORGANO	VERIFICHE
<b>TELAIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare eventuali cricche, deformazioni e/o corrosioni</li> <li>- Verificare la conformità alle specifiche tecniche riportate nelle istruzioni (dimensione, dispositivi di illuminazione, ecc.)</li> </ul>
<b>PIASTRA PORTAFORCHE/ INTERFACCIA ACCESSORI-ATTREZZATURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare la presenza di sistemi di aggancio degli accessori/attrezzature intercambiabili</li> <li>- Verificare la presenza di arresti meccanici che impediscano il disinnesto laterale dei bracci di forca dal portaforca</li> <li>- Controllare eventuali cricche, deformazioni e/o corrosioni</li> </ul>
<b>MECCANISMO TELESCOPICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare eventuali cricche, deformazioni e/o corrosioni.</li> <li>- Verificare la conformità degli sfili alle specifiche riportate sulle istruzioni (ad esempio numero di sfili, dimensioni, integrità di eventuali contrassegni, ecc).</li> </ul>
<b>STABILIZZATORI (ove presenti)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare eventuali cricche, deformazioni e/o corrosioni, in particolare sulle traverse estensibili, sui martinetti stabilizzatori e sulle piastre, anche in funzione del corretto scorrimento delle traverse degli stabilizzatori</li> <li>- Verificare che le caratteristiche siano coerenti con quanto riportato nelle istruzioni (ad es. tipo, tipologia di comando, dispositivi di bloccaggio)</li> </ul>
<b>CABINA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'integrità della cabina</li> <li>- Verificare, ove previsti:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- la presenza di un'uscita di emergenza all'interno,</li> <li>- la presenza ed efficienza dell'estintore,</li> <li>- la dotazione di tergicristalli e dispositivi di sbrinamento/disappannamento dei vetri,</li> <li>- la presenza di un sistema di illuminazione interno,</li> <li>- la presenza e l'integrità del pavimento antiscivolo</li> </ul> </li> <li>- Verificare la predisposizione del carrello alla dotazione di dispositivi di ritenuta del carico</li> <li>- Appurare la presenza di sistemi di ritenuta dell'operatore</li> <li>- Verificare che le caratteristiche dei dispositivi di comando siano coerenti con quanto riportato nelle istruzioni</li> </ul>

<p><b>PNEUMATICI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che le caratteristiche siano coerenti con quanto riportato nelle istruzioni (tipo di cerchi, marca e tipologia di pneumatici)</li> <li>- Verificare che le pressioni di gonfiaggio corrispondano a quelle specificate nelle istruzioni e riportate sul carrello</li> <li>- Verificare la presenza e il serraggio dei sistemi di fissaggio delle ruote</li> </ul>
<p><b>FORCHE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare eventuali cricche, deformazioni e/o corrosioni</li> <li>- Verificare che le caratteristiche siano coerenti con quanto riportato nelle istruzioni</li> <li>- Verificare integrità degli arresti meccanici per impedire il disinnesto involontario dei bracci forche dal portaforche</li> </ul>
<p><b>MECCANISMO DI ROTAZIONE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare eventuali cricche, deformazioni e/o corrosioni</li> <li>- Verificare la congruenza con quanto riportato nelle istruzioni</li> <li>- Verificare, ove possibile, la presenza, il tipo ed il serraggio di viti/bulloni di fissaggio alla sovrastruttura ed al supporto</li> </ul>
<p><b>DISPOSITIVI DI COMANDO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che le caratteristiche dei dispositivi di comando corrispondano a quanto indicato nelle istruzioni</li> <li>- Accertare la presenza, il posizionamento, la coerenza e la leggibilità dei contrassegni sui comandi in base alle specifiche delle istruzioni</li> </ul>
<p><b>ACCESSORI/ATTREZZATURE INTERCAMBIABILI (OVE PRESENTI)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare eventuali cricche, deformazioni e/o corrosioni</li> <li>- Verificare la corrispondenza con quanto indicato nelle istruzioni</li> <li>- Accertare, laddove trattasi di attrezzatura intercambiabile, la correttezza dell'accoppiamento ovvero che le indicazioni dei fabbricanti siano state rispettate, al fine di assicurare la conformità dell'insieme</li> </ul>

Al termine dell'esame il verificatore esprime un giudizio complessivo sulla presenza o meno di difetti/anomalie visibili sugli organi principali.

**3) COMPORTAMENTO DURANTE LE PROVE DI FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO E DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA:**

Il verificatore provvede a far eseguire all'operatore informato, formato ed addestrato dal datore di lavoro alla conduzione del carrello e pertanto dotato dell'abilitazione prevista dall'art. 73

comma 5 del d.lgs. 81/08<sup>35</sup> e s.m.i. almeno le prove di funzionamento e le prove dei dispositivi di sicurezza di seguito elencate, tenendo conto delle precauzioni e delle indicazioni riportate nelle istruzioni e previste dal fabbricante, con riferimento allo stato dell'arte definito dalla serie di norme EN 1459.

ORGANO/DISPOSITIVO	PROVA DI FUNZIONAMENTO
<b>MECCANISMI DI ROTAZIONE (ROTATIVI)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare il comportamento durante le prove a vuoto e con carico di prova del meccanismo di rotazione (ralla) e dei dispositivi di fine corsa rotazione, se presenti</li> <li>- Controllare la funzionalità del freno di rotazione, se previsto</li> </ul>
<b>PIASTRA PORTAFORCHE/ INTERFACCIA ACCESSORI-ATTREZZATURE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare il sistema di aggancio/sgancio degli accessori/attrezzature intercambiabili</li> <li>- Verificare il corretto funzionamento di arresti meccanici che impediscono il disinnesto laterale dei bracci di forca dal portaforche</li> </ul>
<b>DISPOSITIVO DI ALLARME DI SICUREZZA DELLA STABILITÀ LONGITUDINALE (ALLARME ACUSTICO E/O VISIVO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A macchina ferma su terreno solido e ben livellato sollevare il braccio di pochi centimetri e verificare con un carico pari al valore della portata in quel punto del braccio il funzionamento del dispositivo di allarme (sfilando e rientrando il braccio). Procedere alla prova con e senza stabilizzatori, se presenti. In caso di esito negativo della prova, accertare la corretta taratura del dispositivo prima di richiederne la sostituzione, tenendo conto di eventuali tolleranze</li> </ul>
<b>MECCANISMO TELESCOPICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedere ad una prova d'impilamento, sollevando un carico di prova fino all'altezza massima per verificare il corretto funzionamento del sistema per poi abbassarlo a livello del suolo, fermandosi alcune volte durante la discesa</li> </ul>
<b>STABILIZZATORI (OVE PRESENTI)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedere ad una prova con carico per verificare la tenuta dei cilindri stabilizzatori</li> <li>- Verificare la coerenza dei comandi degli stabilizzatori con i movimenti impartiti, con riferimento anche alla posizione dello stabilizzatore rispetto al comando corrispondente</li> <li>- Verificare la presenza di un indicazione visiva per l'operatore del posizionamento degli stabilizzatori per la marcia</li> </ul>

35 Laddove non fosse presente al momento della verifica un operatore abilitato ai sensi dell'accordo stato regioni 22 febbraio 2012 la verifica dovrà esser interrotta.

ORGANO/DISPOSITIVO	PROVA DI FUNZIONAMENTO
<b>DISPOSITIVI DI COMANDO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare che sia impedito l'azionamento non intenzionale (anche mediante la scelta di un opportuno posizionamento dei comandi)</li> <li>- Verificare che i comandi siano del tipo ad azione mantenuta con ritorno in posizione neutra</li> <li>- Accertarsi della rispondenza delle velocità di traslazione, con e senza carico, con quanto indicato nelle istruzioni, ove tali informazioni siano presenti</li> <li>- Verificare i dispositivi di bloccaggio dell'assale e di livellamento laterale (ove presenti)</li> <li>- Procedere ad una prova di marcia a bassa velocità, selezionando il senso di avanzamento avanti, con un carico di prova. Passare poi al senso di avanzamento in retromarcia al fine di accertare il corretto funzionamento del meccanismo che cambia il senso di marcia. Effettuare alcune curve sia in marcia avanti che in retromarcia per appurare che la direzione dello sterzo sia corretta e che funzioni in modo soddisfacente</li> </ul>
<b>FRENO DI SERVIZIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedere ad una prova di marcia a bassa velocità, per verificare che i freni di servizio funzionino in entrambi i sensi di marcia</li> </ul>
<b>DISPOSITIVO DI CONTROLLO DEL MOMENTO (SE PRESENTE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A macchina ferma su terreno solido e ben livellato sollevare il braccio di pochi centimetri e verificare, con un carico previsto dalla tabella delle portate, il funzionamento del dispositivo di controllo del momento (sfilando e poi rientrando il braccio per verificare il blocco dei movimenti aggravanti), tenendo conto di eventuali tolleranze del dispositivo. Procedere alla prova con e senza stabilizzatori, se presenti, verificando la congruenza con i diagrammi di carico riportati nelle istruzioni</li> </ul>
<b>DISPOSITIVO DI CONTROLLO DEL CARICO (SE PRESENTE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A macchina ferma su terreno solido e ben livellato sollevare di pochi centimetri il braccio con un carico superiore a quello di attivazione del dispositivo, tenendo conto di eventuali tolleranze del dispositivo.</li> </ul>
<p><b>DISPOSITIVO CHE IMPEDISCE L'AVVIAMENTO DEL MOTORE A MARCIA INSERITA</b></p> <p><b>DISPOSITIVI PER IMPEDIRE IL MOVIMENTO MOTORIZZATO DEL CARRELLO QUANDO OPERATORE LASCIA IL POSTO DI GUIDA<sup>36</sup></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semplice prova funzionale</li> </ul>

36 Fino a marzo 2012 è accettata l'adozione del freno di stazionamento; dopo tale data lo stato dell'arte prevede un dispositivo di rilevazione dell'operatore al posto di guida.

ORGANO/DISPOSITIVO	PROVA DI FUNZIONAMENTO
<b>FRENO DI STAZIONAMENTO</b>  <b>DISPOSITIVO DI ALLARME ACUSTICO (CLACSON)</b>  <b>LIVELLA A BOLLA (OVE PRESENTE)</b>  <b>CINTURA DI SICUREZZA</b>	
<b>ALTRI DISPOSITIVI DI SICUREZZA EVENTUALMENTE PRESENTI</b>	- Semplice prova funzionale in base alle indicazioni riportate nelle istruzioni
<b>ACCESSORI/ATTREZZATURE INTERCAMBIABILI</b>	- Sulla base delle indicazioni riportate nelle relative istruzioni, procedere con prove funzionali, volte ad appurare il corretto funzionamento dell'accessori/attrezzature intercambiabili e degli eventuali dispositivi di sicurezza correlati

Al termine delle prove il verificatore esprime un giudizio complessivo sul comportamento dell'attrezzatura e dei dispositivi di sicurezza, specificando se regolare o irregolare.

#### 4) CONFIGURAZIONE E DATI TECNICI RILEVANTI AL MOMENTO DELLA VERIFICA:

Il verificatore dovrà riportare in questa sezione le condizioni effettivamente riscontrate al momento del sopralluogo per quanto attiene la configurazione del carrello a braccio telescopico sottoposto ad attività di prima verifica periodica (ad esempio accessorio amovibile installato, sistema di stabilizzazione, ecc.) ed i relativi dati tecnici (dimensioni principali, limiti d'impiego, peso, prestazioni di marcia, prestazioni di portata e sbraccio).

Laddove il carrello semovente presenti anche funzioni aggiuntive di sollevamento cose e/o persone il verificatore dovrà dettagliatamente indicare i dispositivi adottati durante le prove per verificare le suddette funzioni aggiuntive, specificando marca, modello e numero di fabbrica di ciascun accessorio/attrezzatura intercambiabile.

#### 5) OSSERVAZIONI:

Indicare eventuali elementi ritenuti significativi rilevati nel corso della verifica non contemplati in altre sezioni del verbale; il verificatore può eventualmente, ove ne ravvisi la necessità, riportare specifiche avvertenze d'uso per la corretta gestione in sicurezza dell'attrezzatura in base alle indicazioni del fabbricante e/o alla legislazione vigente.

**ESITO DELLA VERIFICA**

In base a quanto rilevato e al risultato delle prove eseguite di cui al presente verbale, lo stato di funzionamento e di conservazione della suddetta attrezzatura di lavoro:

- risulta adeguato ai fini della sicurezza
- non risulta adeguato ai fini della sicurezza, per i seguenti motivi:

.....  
.....

Prendendo in esame unicamente gli aspetti esaminati previsti nel presente verbale (condizioni generali di conservazione e manutenzione, esame degli organi principali, comportamento durante le prove di funzionamento dell'apparecchio e dei dispositivi di sicurezza, configurazione e dati tecnici rilevati al momento della verifica) il verificatore è chiamato a stabilire l'adeguatezza o meno, ai fini della sicurezza, dell'attrezzatura.

È bene precisare che il parere che il verificatore è chiamato ad esprimere non riguarda la rispondenza ai requisiti essenziali di sicurezza (RES) di cui alle disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle pertinenti direttive comunitarie applicabili.

Tuttavia, qualora nel corso della verifica il verificatore Inail dovesse riscontrare presunte non conformità alla direttiva macchine, ai sensi di quanto previsto al punto 3.1.4 dell'Allegato II al d.m. 11 aprile 2011, è tenuto a darne comunicazione alla sede centrale Inail; mentre il verificatore del soggetto abilitato trasmetterà la segnalazione alle unità operative territoriali Inail per il prosieguo di competenza.

Nel caso, invece, di esito negativo della verifica periodica, ai sensi del già richiamato punto 3.1.4, dovrà essere inoltrata comunicazione all'organo di vigilanza competente per territorio.

Luogo e data: .....

**Firma del datore di lavoro  
o suo rappresentante**

**Verificatore  
Nome, Cognome e Qualifica**

Firma

.....



## Appendice - Liste di controllo

Si riporta di seguito la lista di controllo per un carrello semovente a braccio telescopico, nella quale è riportato, sotto forma di check list, un **elenco non esaustivo** degli elementi costituenti l'attività di verifica. I verificatori potranno integrare la lista di cui sopra, in base alle specifiche peculiarità, legate, ad esempio, alle peculiarità dell'ambiente lavoro, allo stato di conservazione, alla particolarità della destinazione d'uso, alle condizioni di impiego, ecc.

Le diverse parti di cui si compone l'attività di prima verifica periodica sono state evidenziate con diversi colori, al fine di renderne anche visivamente più immediata l'individuazione.

## I VERIFICA PERIODICA

(D.lgs. 81/2008 art. 71, comma 11 e Allegato VII)

### CARRELLO SEMOVENTE A BRACCIO TELESCOPICO

	ELEMENTO	INTERVENTO	RIFERIMENTO
<b>ESAME DOCUMENTALE</b>	Istruzioni	Verificarne esistenza e corrispondenza con attrezzatura in verifica	pagg. 123-124
	Registro di controllo	Verificarne esistenza e regolare tenuta	
	Dichiarazione CE di conformità	Verificarne esistenza e corrispondenza con attrezzatura in verifica <sup>37</sup>	
	ELEMENTO	INTERVENTO	RIFERIMENTO
<b>COMPILAZIONE SCHEDA TECNICA</b>	Matricola Inail	Riportare il numero di matricola assegnato da Inail in fase di comunicazione di messa in servizio	pag. 125
	Dati datore di lavoro e fabbricante	Recuperare i dati dalla richiesta di verifica periodica e dalla dichiarazione CE di conformità	
	Dati identificativi del carrello	Reperire i dati dalla documentazione fornita dal datore di lavoro a corredo dell'attrezzatura (dichiarazione CE di conformità, istruzioni, dichiarazione di corretta installazione, comunicazione di messa in servizio e richiesta di I verifica periodica all'UOT Inail, ecc.)	
	Caratteristiche principali del carrello semovente a braccio telescopico	Riportare le informazioni indicate nella scheda tecnica atte a descrivere il carrello in verifica (organo di presa, posto di manovra, ecc.)	pag. 126
	Diagramma delle portate	Specificare le portate e le relative distanze di sollevamento reperite dalle istruzioni e, nel caso, allegare eventuale copia del diagramma delle portate e dell'area di manovra	pag. 127
	Dispositivi di sicurezza installati	Riportare l'elenco dei dispositivi previsti nelle istruzioni. Laddove trattasi di optional, specificarlo	pagg. 127-128
	Documentazione	Riportare tutte le indicazioni previste al fine di consentire l'identificazione della documentazione utilizzata per la redazione della scheda tecnica	pag. 128

<sup>37</sup> In caso di assenza della dichiarazione CE di conformità occorre accertare se la macchina è stata immessa sul mercato prima del 21 settembre 1996. In tal caso è necessario che il datore di lavoro richieda all'Uot Inail competente l'omologazione dell'attrezzatura.

		ELEMENTO	INTERVENTO	RIFERIMENTO
		IN CASO DI FUNZIONE AGGIUNTIVA DI SOLLEVAMENTO COSE		
		Tipo	Riportare i dati rintracciati nei documenti a corredo dell'accessorio/attrezzatura intercambiabile	pagg. 129-130
		Modello		
		Numero di fabbrica		
		Anno di costruzione		
		Caratteristiche dell'accessorio/attrezzatura di sollevamento cose	Riportare le informazioni reperite dalla scheda tecnica sugli apparecchi di sollevamento di tipo mobile che possono descrivere il dispositivo (organo di presa, fune di sollevamento, diagramma delle portate, ecc.)	pag. 130
		Documentazione	Riportare i dati relativi alla documentazione riferita all'accessorio/attrezzatura intercambiabile	pag. 130
		IN CASO DI FUNZIONE AGGIUNTIVA DI SOLLEVAMENTO PERSONE		
		Tipo	Riportare i dati rintracciati nei documenti a corredo dell'accessorio/attrezzatura intercambiabile	pagg. 131-132
		Modello		
		Numero di fabbrica		
		Anno di costruzione		
		Caratteristiche dell'accessorio/attrezzatura di sollevamento cose	Riportare le informazioni reperite dalla scheda tecnica sugli apparecchi di sollevamento di tipo mobile che possono descrivere il dispositivo (settore di lavoro, posti di manovra, ecc.)	pag. 132
		Documentazione	Riportare i dati relativi alla documentazione riferita all'accessorio/attrezzatura intercambiabile	pag. 132
		ELEMENTO	INTERVENTO	RIFERIMENTO
<b>REDAZIONE VERBALE</b> <b>CONDIZIONI GENERALI  DI CONSERVAZIONE E  MANUTENZIONE</b>	<b>IDENTIFICAZIONE  ATTREZZATURA</b>	Dati identificativi della gru	Reperire i dati direttamente sull'attrezzatura (ad es. targa CE), verificandone la corrispondenza con quanto riportato nella scheda tecnica	pag. 135
		Registro di controllo	Accertare che tutti gli interventi prescritti nelle istruzioni siano stati eseguiti secondo le periodicità indicate nelle istruzioni	pag. 136

		ELEMENTO	INTERVENTO	RIFERIMENTO	
<b>REDAZIONE VERBALE</b>		Contrassegni sui comandi	Verificarne presenza, leggibilità e coerenza con quanto indicato nelle istruzioni		
		Targhe rischi residui			
		Targhe di portata			
		Eventuali altri cartelli previsti			
		Circuito elettrico			Accertarne integrità
		Circuito idraulico			
		<b>ELEMENTO</b>	<b>INTERVENTO</b>	<b>RIFERIMENTO</b>	
		<b>ESAME DEGLI ORGANI PRINCIPALI</b>	Telaio	Controllare eventuali cricche, deformazioni e/o corrosioni mediante controllo visivo e verificare la conformità alle specifiche riportate nelle istruzioni.	pagg. 136-138
			Piastra portaforche/ interfaccia accessori-attrezzature		
			Meccanismo telescopico		
Meccanismo di rotazione					
Dispositivi di comando					
Cabina					
Stabilizzatori					
Forche					
Accessori/attrezzature intercambiabili					
	<b>ELEMENTO</b>	<b>INTERVENTO</b>	<b>RIFERIMENTO</b>		
	<b>PROVE DI FUNZIONAMENTO</b>	meccanismi di rotazione	Eeguire prove a vuoto e con carico di prova e verificare la congruenza del comportamento con quanto indicato nelle istruzioni	pag. 139	
		piastra portaforche/ interfaccia accessori-attrezzature	Verificare la coerenza dei movimenti con i pittogrammi indicati sui comandi	pag. 139	

		ELEMENTO	INTERVENTO	RIFERIMENTO
<b>REDAZIONE VERBALE</b>	<b>PROVE DI FUNZIONAMENTO</b>	Dispositivo di allarme di sicurezza della stabilità longitudinale (allarme acustico e/o visivo)	Sulla base delle indicazioni riportate nelle istruzioni eseguire le prove del dispositivo	pagg. 139-141
		meccanismo telescopico/stabilizzatori (ove presenti)		
		stabilizzatori		
		Dispositivi di comando		
		Freno di servizio		
		Dispositivo di controllo del momento (se presente)		
		Dispositivo di controllo del carico (se presente)		
		Dispositivo che impedisce l'avviamento del motore a marcia inserita		
		Dispositivo di allarme acustico (clacson)		
		Freno di stazionamento		
		Livella a bolla (ove presente)		
		Dispositivi per impedire il movimento motorizzato del carrello quando operatore lascia il posto di guida		
		Cintura di sicurezza		
		Accessori/attrezzature intercambiabili		
		Altri dispositivi di sicurezza eventualmente presenti		

		ELEMENTO	INTERVENTO	RIFERIMENTO
REDAZIONE VERBALE	CONFIGURAZIONE ATTREZZATURA	Configurazione rilevata in verifica	Registrare le condizioni effettivamente riscontrate al momento del sopralluogo per quanto attiene configurazione e dati tecnici del carrello, compresi gli eventuali dispositivi per funzioni aggiuntive di sollevamento cose e/o persone.	pag. 141
		Dati tecnici rilevati in verifica		

## Appendice - Documentazione

### Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 11 del 25 maggio 2012



*Ministero del Lavoro  
e delle Politiche Sociali*

**Direzione Generale delle Relazioni  
Industriali e dei Rapporti di Lavoro**  
già Direzione Generale della  
Tutela delle Condizioni di Lavoro

**Divisione VI**

Sede,

A **Direzioni Reg.li e Prov.li del  
lavoro**

**D.G. per l'Attività Ispettiva**

**Ministero dello Sviluppo  
Economico**

**Ministero della Salute**

**Coordinamento Tecnico  
delle Regioni e P.A.**

**Assessorati alla Sanità delle  
Regioni**

**Provincia autonoma di  
Trento**

**Provincia autonoma di  
Bolzano – Ag. Prov. Prot.  
Ambiente e Tutela del  
lavoro**

**ASL (per il tramite degli  
Assessorati alla Sanità delle  
Regioni)**

**INAIL**

**Organizzazioni**

CMiscr n.2

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI E DEI RAPPORTI DI LAVORO  
Via Fornovo, 8 – 00192 Roma  
Tel. 06 46834912 Fax. 06 46834886  
Email: Div6Tutela@lavoro.gov.it



rappresentative dei datori  
di lavoro

Organizzazioni  
rappresentative dei  
lavoratori

LORO SEDI

Prot. n.

Allegati n.

Rif. nota prot. n.

del

Oggetto: **D.M. 11 aprile 2011 concernente la “Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all’All. VII del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché i criteri per l’abilitazione dei soggetti di cui all’articolo 71, comma 13, del medesimo decreto legislativo” – Chiarimenti.**

A seguito di numerosi quesiti pervenuti allo scrivente in merito all’applicazione del D.M. 11.04.11, tenuto conto della circolare n. 21 dell’8 agosto 2011 di questo Ministero, su conforme parere della Commissione di cui all’allegato III dello stesso decreto e d’intesa con il Coordinamento Tecnico delle Regioni e con l’INAIL, si ritiene opportuno fornire i seguenti chiarimenti applicativi.

#### 1. MODALITÀ DI RICHIESTA DELLE VERIFICHE PERIODICHE AI SOGGETTI TITOLARI DI FUNZIONE

Premesso che l’articolo 71, comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. pone in capo al datore di lavoro l’obbligo di sottoporre a verifica periodica le attrezzature di lavoro elencate nell’allegato VII dello stesso decreto, e che il D.M. 11.04.2011 individua nell’INAIL e nelle ASL i soggetti titolari rispettivamente della prima verifica periodica e delle verifiche periodiche successive, le modalità di richiesta di verifica dovranno essere tali da consentire l’attuazione delle procedure previste dal D.M. 11.04.2011. A tale fine, tenuto conto anche di quanto previsto dall’articolo 2, comma 2 del D.M. 11.04.2011, la richiesta di verifica periodica delle attrezzature di lavoro, di cui all’articolo 71, comma 11 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., è considerata valida, ai fini della decorrenza dei termini dei 60/30 giorni entro cui INAIL/ASL deve effettuare la verifica periodica, se risponde ai seguenti requisiti:

- a. ove trasmessa su supporto cartaceo, deve essere su carta intestata dell’impresa utilizzatrice (o di soggetto espressamente delegato dal datore di lavoro dell’impresa utilizzatrice) o provvista di timbro della stessa impresa, ed essere firmata dal richiedente;
- b. deve riportare l’indirizzo completo presso cui si trova l’attrezzatura di lavoro da verificare, nonché i dati fiscali (sede legale, codice fiscale, partita IVA) ed i riferimenti telefonici;
- c. deve contenere i dati identificativi dell’attrezzatura di lavoro, ovvero:
  - i. tipologia di attrezzatura di lavoro;
  - ii. matricola ENPI o ANCC o ISPEL o INAIL o, nel caso di ponti sospesi muniti di argani e di carri raccogli frutta, del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali; ove non sia disponibile la matricola, numero di fabbrica e costruttore;
- d. deve essere indicato il soggetto abilitato individuato, ai sensi dell’articolo 2, comma 2 del D.M. 11.04.2011. Il datore di lavoro dovrà individuare tale soggetto tra quelli iscritti nell’elenco dei soggetti abilitati di cui all’articolo 2, comma 4 del D.M. 11.04.2011;

CM/cic n. 2

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI E DEI RAPPORTI DI LAVORO  
Via Fornovo, 8 – 00192 Roma  
Tel. 06 46834912 Fax. 06 46834886  
Email: DivGTutela@lavoro.gov.it



e. data di richiesta.

In caso di richiesta di verifica periodica, incompleta di uno o più dei suddetti elementi, il soggetto titolare della funzione dovrà rispondere al richiedente, evidenziando che, ferme restando le date di scadenza delle verifiche periodiche delle attrezzature di lavoro, i termini dei 60/30 giorni, entro cui il soggetto titolare deve provvedere ad effettuare le verifiche periodiche ai sensi dell'articolo 2, comma 1 del D.M. 11.04.2011, decorrono dalla data della richiesta (come di seguito meglio individuata) completa di tutti i dati sopra elencati.

Fermo restando quanto sopra indicato, per data di richiesta, ai fini di quanto disposto dall'articolo 2, comma 1 del D.M. 11.04.2011, si intende:

- in caso di lettera raccomandata A.R.: la data di consegna della raccomandata A.R. riportata sulla ricevuta; in caso di invio per fax: la data di invio del fax; in caso di invio di PEC: la data di invio della mail;
- in caso di richiesta attraverso portale WEB: la data della transazione on-line;
- in caso di raccomandata a mano: la data di consegna, che dovrà essere indicata su copia fotostatica della lettera di richiesta e sottoscritta dal funzionario che la riceve;
- in caso di posta ordinaria, raccomandata semplice ed e-mail: la data di protocollo in arrivo dell'ente titolare della funzione.

## 2. SCELTA DEL SOGGETTO ABILITATO

Il D.M. 11.04.2011 stabilisce, in attuazione alle disposizioni dell'articolo 71, commi 11 e 12 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., che sia il datore di lavoro a scegliere il soggetto abilitato secondo le seguenti modalità:

- al momento della richiesta della verifica periodica al soggetto titolare della funzione (INAIL/ASL), il datore di lavoro individua uno dei soggetti abilitati per l'effettuazione della specifica tipologia di attrezzatura di lavoro, iscritto nell'elenco dei soggetti abilitati di cui all'articolo 2, comma 4 del D.M. 11.04.2011 (elenco costituito, per quanto riguarda l'INAIL presso le direzioni regionali competenti o, per quanto riguarda le ASL presso le singole strutture e in presenza di uno specifico provvedimento regionale che lo preveda ai sensi del citato articolo 2, comma 4, secondo capoverso, presso la Regione di appartenenza);
- in caso di superamento dei termini di cui all'articolo 2, comma 1 del D.M. 11.04.2011, senza che sia intervenuto il soggetto titolare della funzione né il soggetto abilitato indicato dallo stesso datore di lavoro, il datore di lavoro individua uno dei soggetti abilitati nella Regione in cui si trova l'attrezzatura di lavoro da sottoporre a verifica, iscritto nell'elenco nazionale dei soggetti abilitati di cui all'allegato III del D.M. 11.04.2011. Solo nel caso in cui nell'elenco nazionale dei soggetti abilitati di cui all'allegato III del D.M. 11.04.2011 non siano presenti soggetti abilitati nella Regione per la specifica attrezzatura, il datore di lavoro si rivolge ad uno dei soggetti riportati nell'elenco nazionale dei soggetti abilitati di cui all'allegato III del D.M. 11.04.2011, per la specifica tipologia di attrezzatura di lavoro.

Nelle regioni a statuto speciale e nelle province autonome di Trento e di Bolzano che hanno disciplinato il sistema di verifica periodica obbligatoria ai fini di sicurezza ed in particolare i soggetti abilitati a svolgerle, per quanto previsto dall'articolo 6, comma 2 del D.M. 11.04.2011 oltre ai soggetti di cui ai punti precedenti (lettere a) e b)), possono essere incaricati anche i soggetti

CM/usc n 2

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI E DEI RAPPORTI DI LAVORO  
Via Formovo, 8 - 00192 Roma  
Tel. 06 46834912 Fax. 06 46834886  
Email: Div6Tutela@lavoro.gov.it



verificatori individuati ai sensi della disciplina regionale e provinciale in vigore. Le verifiche periodiche effettuate da tali soggetti sono riconosciute su tutto il territorio nazionale equivalenti a quelle effettuate dai soggetti titolari della funzione e ai soggetti abilitati di cui al D.M. 11.04.2011.

### 3. Interruzione o sospensione dei termini temporali

I termini temporali di cui all'articolo 2, comma 1 del D.M. 11.04.2011 si interrompono ove il soggetto titolare della funzione (o il soggetto abilitato di cui quest'ultimo si sia avvalso) non possa effettuare la verifica periodica per cause indipendenti dalla sua volontà (indisponibilità dell'attrezzatura di lavoro o del personale occorrente o dei mezzi necessari per l'esecuzione delle operazioni o cause di forza maggiore). Tali cause dovranno essere comprovabili ed adeguatamente documentate.

Analogamente, qualora nel corso della verifica periodica si renda necessario acquisire ulteriore documentazione od effettuare, a supporto delle verifiche, controlli non distruttivi, indagini supplementari, prove di laboratorio o attività ad elevata specializzazione, il verificatore dovrà richiedere per iscritto la documentazione o le attività necessarie al fine di completare la verifica, con sospensione dei termini temporali sino a quando l'ulteriore documentazione non sia stata prodotta o non siano state effettuate le suddette attività a supporto delle verifiche.

In caso di attivazione di un soggetto abilitato da parte del soggetto titolare della funzione, qualora si determinino le condizioni per la sospensione dei termini, il soggetto abilitato dovrà darne tempestiva comunicazione al soggetto titolare della funzione.

### 4. ATTIVAZIONE DEL SOGGETTO ABILITATO DA PARTE DEL SOGGETTO TITOLARE DELLA FUNZIONE

Nel caso in cui il soggetto titolare si avvalga del soggetto abilitato indicato dal datore di lavoro ed iscritto nell'elenco locale di cui all'articolo 2, comma 4 del D.M. 11.04.2011, fermi restando i termini temporali di cui all'articolo 2, comma 1 dello stesso decreto, riferiti alla data di richiesta del datore di lavoro, il soggetto titolare della funzione dovrà attivare il soggetto abilitato il più tempestivamente possibile, dandone contestuale comunicazione al datore di lavoro. Ai sensi dell'articolo 2, comma 5 del D.M. 11.04.2011, il soggetto abilitato è obbligato a rispettare i suddetti termini temporali; in caso contrario, ove si rilevi un comportamento anomalo del soggetto abilitato, il soggetto titolare della funzione potrà effettuare la segnalazione alla Commissione di cui all'allegato III del D.M. 11.04.2011, ai sensi del punto 5.3 dello stesso allegato.

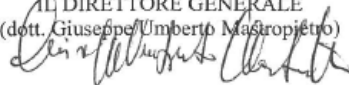
### 5. MODULISTICA

Con l'entrata in vigore del DM 11.04.2011, i soggetti titolari della funzione e i soggetti abilitati devono adottare la modulistica riportata nell'allegato IV dello stesso decreto.

### 6. TARIFFAZIONE DELLE VERIFICHE PERIODICHE

Le tariffe delle verifiche periodiche, effettuate dai soggetti abilitati nei termini temporali di cui all'articolo 2, comma 1 del D.M. 11.04.2011, verranno corrisposte secondo le modalità previste dai soggetti titolari della funzione. Il versamento delle quote dovute al soggetto titolare della funzione (15% o 5% della tariffa da esso applicata) dovrà essere eseguito per tutte le prestazioni effettuate, secondo le modalità previste dai soggetti titolari della funzione.

IL DIRETTORE GENERALE  
(dott. Giuseppe Umberto Mastropietro)



CM/enc n. 2

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI E DEI RAPPORTI DI LAVORO  
Via Fornovo, 8 - 00192 Roma  
Tel. 06 46834912 Fax. 06 46834886  
Email: Div6Tutela@lavoro.gov.it

**Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 9  
del 5 marzo 2013**



*Ministero del Lavoro  
e delle Politiche Sociali*

**Direzione Generale delle Relazioni  
Industriali e dei Rapporti di Lavoro**  
già Direzione Generale della  
Tutela delle Condizioni di Lavoro

**Divisione VI**

Sede,

**A Direzioni Reg.li e Prov.li del  
lavoro**

**D.G. per l'Attività Ispettiva**

**Coordinamento Tecnico  
delle Regioni e P.A.**

**Assessorati alla Sanità delle  
Regioni**

**Provincia autonoma di  
Trento**

**Provincia autonoma di  
Bolzano – Ag. Prov. Prot.  
Ambiente e Tutela del  
lavoro**

**ASL (per il tramite degli  
Assessorati alla Sanità delle  
Regioni)**

**INAIL**

**Organizzazioni  
rappresentative dei datori  
di lavoro**

**Organizzazioni  
rappresentative dei  
lavoratori**

**Organizzazioni**

CM/veio n. 5/2013

---

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI E DEI RAPPORTI DI LAVORO  
Via Fornovo, 8 – 00192 Roma  
Tel. 06 46834912 Fax. 06 46834886  
Email: Div6Tutela@lavoro.gov.it

rappresentative dei  
soggetti abilitati

e, p.c. a : Ministero della Salute

Ministero dello Sviluppo  
Economico

LORO SEDI

Prot. n. Allegati n. Rif. nota prot. n. del

Oggetto: **D.M. 11 aprile 2011 concernente la "Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'All. VII del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'articolo 71, comma 13, del medesimo decreto legislativo" – Chiarimenti.**

A seguito di numerosi quesiti pervenuti allo scrivente in merito all'applicazione del D.M. 11.04.2011, tenuto conto delle Circolari n. 21/2011, n. 11/2012, n. 22/2012 e n. 23/2012 di questo Ministero, su conforme parere della Commissione di cui all'Allegato III dello stesso decreto, si ritiene opportuno fornire i seguenti chiarimenti applicativi.

#### 1. VERBALI DI VERIFICA

Con l'entrata in vigore del D.M. 11.04.2011, i soggetti titolari della funzione e i soggetti abilitati dovranno adottare modelli di "scheda tecnica" e di "verbale di verifica periodica" conformi a quelli previsti dall'Allegato IV dello stesso decreto; quanto sopra deriva dal combinato disposto del D.M. 11.04.2011 e dell'articolo 71, comma 13, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Su ogni verbale di verifica e su ogni scheda tecnica identificativa deve essere presente l'intestazione dell'ente o del soggetto abilitato che ha effettuato la verifica periodica (attraverso il logo, il timbro o un altro riferimento equivalente); non è richiesta la contemporanea presenza del logo del soggetto titolare della funzione e del soggetto abilitato.

#### 2. COMUNICAZIONE DI AFFIDAMENTO DIRETTO DA PARTE DEL DATORE DI LAVORO DELLA VERIFICA PERIODICA AL SOGGETTO ABILITATO

Sulla base di quanto previsto all'articolo 3, comma 2, lettera a), del D.M. 11.04.2011, il datore di lavoro che trascorsi i sessanta giorni o i trenta giorni dalla richiesta (in relazione alla "data di richiesta" si rinvia al punto 1, della Circolare n. 11/2012 di questo Ministero), rispettivamente nel caso di prima verifica periodica o di verifica periodica successiva alla prima, decida di affidare la verifica periodica ad un soggetto abilitato deve comunicare, nel più breve tempo possibile, al soggetto titolare della funzione il nominativo del soggetto abilitato che effettui o abbia effettuato la verifica.

#### 3. REGIME DI PRIMA VERIFICA PERIODICA SU ATTREZZATURE DI CUI AL PUNTO 10.A.3 DELLA CIRCOLARE N. 23/2012 NON MARCATE CE (QUALI AD ESEMPIO LE MACCHINE AGRICOLE RACCOGLI FRUTTA)

Le attrezzature di cui al punto 10.A.3 della Circolare n. 23/2012 non marcate CE, immesse sul mercato antecedentemente al 31.12.1996, secondo quanto chiarito dalla medesima circolare,

CM/irc n. 5/2013

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI E DEI RAPPORTI DI LAVORO  
Via Fomovo, 8 – 00192 Roma  
Tel. 06 46834912 Fax. 06 46834886  
Email: Div6Tutela@lavoro.gov.it



rimangono soggette al regime di collaudo previsto dal D.M. 04/03/1982. La richiesta di immatricolazione dovrà essere inoltrata all'INAIL per la gestione della banca dati, mentre il successivo collaudo, trascorsi 40 giorni dalla comunicazione della matricola da parte dell'INAIL, potrà essere effettuato da un tecnico così come previsto all'articolo 4 del succitato decreto.

Al termine del collaudo, come già previsto dalla suddetta circolare, dette attrezzature saranno sottoposte al regime delle verifiche periodiche successive di competenza delle ASL/ARPA.

Le attrezzature di lavoro in argomento, come già previsto dalla suddetta circolare, regolarmente messe in servizio secondo il regime previgente alla disciplina della marcatura CE e già sottoposte a verifiche periodiche devono seguire il regime delle verifiche periodiche successive alla prima.

Infine, le attrezzature di cui al succitato punto 10.A.3 marcate CE mai sottoposte a verifiche rientrano nel regime delle verifiche periodiche di cui al D.M. 11.04.2011.

#### 4. ARGANI INSTALLATI SU AEROGENERATORI

Gli argani installati sugli aerogeneratori utilizzati nei parchi eolici rientrano nel regime di verifica di cui all'articolo 71, comma 11, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., in quanto tali attrezzature di sollevamento non sono funzionali alla specifica destinazione operativa dell'aerogeneratore, ma sono dedicati esclusivamente ad operazioni di manutenzione degli stessi.

#### 5. LOADER AEROPORTUALI

Con riferimento ai loader aeroportuali (comunemente detti cargo loader) gli stessi sono definiti come piattaforme di sollevamento per carico/scarico di carichi unitari per gli aeromobili in servizio nel trasporto aereo civile (vedere anche norma EN 12312-9); la loro funzione, quindi, non è quella di portare uno o più operatori in quota con le loro attrezzature allo scopo di svolgervi operazioni di costruzione, manutenzione, riparazione, ispezione o altri lavori simili, ma piuttosto quella di trasportare e movimentare carichi in quota accompagnati dall'operatore.

Pertanto, i loader aeroportuali non sono configurabili come ponti mobili sviluppabili e dunque non rientrano tra le attrezzature di cui all'Allegato VII del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

#### 6. ATTREZZATURA DESTINATA ALLA RACCOLTA RIFIUTI



Fig. 1

Un'attrezzatura per la raccolta rifiuti dotata di braccio articolato e dispositivo di aggancio rigido (tale da impedire ogni oscillazione del carico) per il prelievo di contenitori di superficie (vedere ad

CM/nc n. 5/2013

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI E DEI RAPPORTI DI LAVORO  
Via Formosa, 8 – 00192 Roma



esempio Fig. 1), seminterrati e interrati, compatibili con detto dispositivo di aggancio, non rientra nel regime delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., poiché non si configura come un apparecchio di sollevamento ai sensi della norma UNI ISO 4306-1 *“apparecchio a funzionamento discontinuo destinato a sollevare e movimentare, nello spazio, carichi sospesi mediante gancio o altri organi di presa”*.

#### **7. ASSOGGETTABILITÀ AL REGIME DELLE VERIFICHE PERIODICHE DI UN CARRELLO ELEVATORE A FORCHE (MULETTO)**

Il carrello industriale a forche (denominato anche carrello elevatore a forche o muletto) non è assoggettato al regime delle verifiche periodiche previsto dall'articolo 71, comma 11, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. per gli apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 kg, in quanto esso non si configura come *“apparecchio a funzionamento discontinuo destinato a sollevare e movimentare, nello spazio, carichi sospesi mediante gancio o altri organi di presa”* (UNI ISO 4306-1).

Viceversa, detto carrello è assoggettato al citato regime delle verifiche periodiche qualora sia munito di accessori di sollevamento (previsti dal fabbricante) o di attrezzature intercambiabili (installate nel rispetto delle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento della direttiva macchine) che gli conferiscono la funzione, sopra definita, di apparecchio di sollevamento.

#### **8. IVA**

Relativamente all'assoggettabilità delle verifiche periodiche di attrezzature di lavoro al regime IVA, visto il parere formulato dall'Agenzia delle Entrate – Direzione Centrale Normativa – Settore Imposte Indirette con protocollo n. 954-155483/2012 del 14/11/2012 a seguito dell'interpello 954-88/2012 – Art. 11, Legge 27 luglio 2000, n. 212 da parte di INAIL, si prende atto che le attività di verifica periodica svolte ai sensi del D.M. 11 aprile 2011, sia dai soggetti titolari della funzione che dai soggetti abilitati, rientrano nel campo di applicazione dell'IVA.

#### **9. CONTROLLI PREVISTI DALL'ARTICOLO 71, COMMA 8, DEL D.LGS. N. 81/2008 E S.M.I. E INDAGINI SUPPLEMENTARI (DM 11.04.2011, ALLEGATO II, PUNTO 2 LETT. C)**

I verificatori dei soggetti abilitati durante l'effettuazione delle verifiche periodiche sono incaricati di pubblico servizio ai sensi dell'articolo 71, comma 12, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e, in conformità al punto 1, lettera a), dell'Allegato I, del D.M. 11.04.2011, debbono garantire competenza oltre che indipendenza, imparzialità ed integrità rispetto alle attività di progettazione, consulenza, fabbricazione, installazione, manutenzione, commercializzazione e gestione eventualmente legate in maniera diretta o indiretta alle attrezzature di cui all'Allegato VII del decreto legislativo sopracitato. Pertanto, non è possibile per i verificatori di cui sopra l'effettuazione di attività quali i controlli previsti dall'articolo 71, comma 8, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e le indagini supplementari.

#### **10. TARIFFE – DECRETO DIRIGENZIALE DEL 23.11.2012**

Si ritiene utile evidenziare che le tariffe, previste dal decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali di cui all'articolo 3, comma 3, del D.M. 11.04.2011 (decreto dirigenziale del 23.11.2012), per le verifiche periodiche delle attrezzature di lavoro di cui all'Allegato VII del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., così come chiaramente indicato nel succitato decreto dirigenziale, *“si intendono omnicomprendenti di tutte le spese”*, essendo escluse solo le imposte.

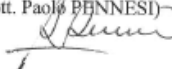
**11. FACOLTÀ DI AVVALERSI DEI SOGGETTI ABILITATI ISCRITTI NEGLI ELENCHI DI CUI ALL'ARTICOLO 2, COMMA 4, DEL D.M. 11.04.2011 DA PARTE DEI SOGGETTI TITOLARI DELLA FUNZIONE**

Tenuto conto dell'ultimo capoverso dell'articolo 2, comma 5, del D.M. 11.04.2011, i soggetti abilitati, essendo già impegnati, ai sensi dell'abilitazione ricevuta, al rispetto dei termini temporali previsti al comma 1 dello stesso articolo, non sono tenuti a fornire conferma dell'accettazione dell'incarico ai soggetti titolari della funzione.

**12. DATA DI DECORRENZA PER L'EFFETTUAZIONE DELLE VERIFICHE PERIODICHE**

Fermo restando quanto previsto dal punto 1 della Circolare n. 11/2012 di questo Ministero, i termini temporali per lo svolgimento delle verifiche periodiche decorrono dalla data di richiesta e non da quella di effettuazione del pagamento delle tariffe previste dal decreto del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali di cui all'articolo 3, comma 3, del D.M. 11.04.2011 (decreto dirigenziale del 23.11.2012).

IL DIRETTORE GENERALE  
(dott. Paolo PENNESI)



**Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 18  
del 23 maggio 2013**



*Ministero del Lavoro  
e delle Politiche Sociali*

**Direzione Generale delle Relazioni  
Industriali e dei Rapporti di Lavoro**  
già Direzione Generale della  
Tutela delle Condizioni di Lavoro

**Divisione VI**

Sede,

- A**
- Direzioni Reg.li e Prov.li del lavoro**
  - D.G. per l'Attività Ispettiva**
  - Coordinamento Tecnico delle Regioni e P.A.**
  - Assessorati alla Sanità delle Regioni**
  - Provincia autonoma di Trento**
  - Provincia autonoma di Bolzano – Ag. Prov. Prot. Ambiente e Tutela del lavoro**
  - ASL (per il tramite degli Assessorati alla Sanità delle Regioni)**
  - INAIL**
  - Organizzazioni rappresentative dei datori di lavoro**
  - Organizzazioni rappresentative dei lavoratori**
  - Organizzazioni rappresentative dei**

CM/sov/corr. al 05/2013

---

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI E DEI RAPPORTI DI LAVORO  
Via Fomovo, 8 – 00192 Roma  
Tel. 06 4980423 Fax 06 4980424



soggetti abilitati

e, p.c. a : Ministero della Salute

Ministero dello Sviluppo  
Economico

LORO SEDI

---

Oggetto: **D.M. 11 aprile 2011** concernente la *“Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all’All. VII del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché i criteri per l’abilitazione dei soggetti di cui all’articolo 71, comma 13, del medesimo decreto legislativo”* – Chiarimenti.

---

A seguito di numerosi quesiti pervenuti allo scrivente in merito all’applicazione del D.M. 11.04.2011, tenuto conto delle Circolari n. 21/2011, n. 11/2012, n. 22/2012, n. 23/2012 e n. 9/2013 di questo Ministero, su conforme parere della Commissione di cui all’Allegato III dello stesso decreto, si ritiene opportuno fornire i seguenti chiarimenti applicativi.

**1. CONTENUTI MINIMI DELL’INDAGINE SUPPLEMENTARE (D.M. 11.04.2011, ALLEGATO II, PUNTO 2, LETT. c)**

L’indagine supplementare consiste nell’attività finalizzata ad individuare eventuali vizi, difetti o anomalie, prodottesi nell’utilizzo delle attrezzature di lavoro, messe in esercizio da oltre 20 anni, nonché a stabilire la vita residua in cui la macchina potrà ancora operare in condizioni di sicurezza con le eventuali relative nuove portate nominali.

Vengono sottoposte a verifica supplementare tutti gli apparecchi di sollevamento di tipo mobile o trasferibile oltre ai ponti mobili sviluppabili su carro ad azionamento motorizzato che siano stati messi in servizio in data antecedente a 20 anni.

Tali ispezioni sono disposte dagli utilizzatori o dai proprietari delle gru o dei ponti mobili sviluppabili.

Le modalità di ispezione dovranno includere l’esame visivo, le prove non distruttive, le prove funzionali e le prove di funzionamento. Dovrà inoltre essere effettuata una accurata indagine tendente a stabilire la tipologia di utilizzo e il regime di carico al quale la macchina è stata mediamente sottoposta. Per il completamento della ricostruzione della vita pregressa della macchina, dovranno essere esaminati i registri di manutenzione, i registri di funzionamento e i verbali delle precedenti ispezioni. Più in particolare si evidenzia:

- a) **Esame visivo:** L’esame visivo dovrà essere effettuato su ogni parte dell’apparecchio di sollevamento al fine di individuare ogni anomalia o scostamento dalle normali condizioni (l’esame visivo può essere coadiuvato da misurazioni, può rendersi necessario lo smontaggio della macchina o di parti di essa).
- b) **Prove non distruttive:** A seconda dei risultati dell’esame visivo, si possono rendere necessari dei controlli non distruttivi mediante liquidi penetranti, magnetoscopia, o altri metodi, per accertare l’eventuale presenza di discontinuità nei componenti strutturali.
- c) **Analisi dei componenti strutturali e funzionali:** Dovranno essere controllati i componenti della macchina con caratteristiche strutturali quali: ralla di rotazione, riduttori, circuiti idraulici di azionamento, ecc..

CM/veva circ. al 03.2013

---

MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI  
DIREZIONE GENERALE DELLE RELAZIONI INDUSTRIALI E DEI RAPPORTI DI LAVORO  
Via Fornero, 8 – 00192 Roma

- d) **Prove funzionali:** Dovranno essere controllate le funzioni dei comandi, degli interruttori, degli indicatori e dei limitatori allo scopo di assicurarsi del loro corretto funzionamento per una sicura operatività.
- e) **Prove di funzionamento:** Dovrà essere eseguita una prova a vuoto per tutti i movimenti dell'apparecchio di sollevamento senza l'utilizzo di carichi al fine di individuare eventuali anomalie. La prova di carico dovrà essere effettuata attuando i movimenti base con l'utilizzo del carico nominale.
- f) **Esito dell'ispezione:** Dovranno essere oggetto di registrazione i difetti e le anomalie rilevate, gli interventi da eseguire e le eventuali limitazioni prima del successivo riutilizzo; dall'analisi della vita pregressa e dal calcolo dei cicli effettuati, verrà stabilito il numero di cicli residui tradotto in periodo di lavoro sicuro della macchina nelle normali condizioni di utilizzo.

## 2. VERIFICHE PERIODICHE SULLE ATTREZZATURE IN USO PRESSO ATTIVITÀ DI CUI AL DECRETO LEGISLATIVO 25 NOVEMBRE 1996, n. 624

Il regime delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. non trova applicazione per le attrezzature utilizzate nelle attività di cui al D.Lgs. n. 624/1996, per le quali continua a valere quanto stabilito dallo stesso decreto n. 624/1996.

## 3. CARRELLI SEMOVENTI A BRACCIO TELESCOPICO

Con riferimento ai carrelli semoventi a braccio telescopico dotati di accessori/attrezzature intercambiabili per:

- sollevamento carichi liberi di oscillare (ganci, bracci gru e jib, con e senza argano),
- sollevamento persone con cestello/piattaforma;

tenuto anche conto di quanto indicato nel decreto dirigenziale del 29/11/2012 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali di cui all'articolo 3, comma 3, del D.M. 11.04.11, il numero di matricola è assegnato alla macchina base.

Per i carrelli semoventi a braccio telescopico già rientranti nel previgente regime di verifica, perché attrezzati con accessori o attrezzature intercambiabili che gli conferivano la funzione di sollevamento cose (immatricolati come autogru) o di sollevamento persone (immatricolati come ponti mobili sviluppati su carro), il datore di lavoro, al fine di accedere alle specifiche tariffe previste per i carrelli semoventi a braccio telescopico dotati di più accessori/attrezzature intercambiabili, dovrà comunicare all'INAIL la messa in servizio del carrello a braccio telescopico, riportando nel relativo modello l'indicazione del o dei numeri di matricola precedentemente assegnati all'attrezzatura. Le matricole già assegnate verranno riassorbite dalla matricola associata al carrello semovente, che diverrà l'unica identificativa dell'attrezzatura con tutte le funzioni aggiuntive.

Nel caso in cui dette attrezzature siano già state sottoposte a verifiche (da parte di INAIL o ASL/ARPA), rientrano nel regime delle verifiche periodiche successive, per cui non sarà necessario che il datore di lavoro richieda la prima verifica periodica ad INAIL.

## 4. PIATTAFORME DI LAVORO AUTOSOLLEVANTI SU COLONNE (PLAC)

A seguito della comunicazione di messa in servizio, verrà assegnata alla PLAC (intesa come l'attrezzatura costituita dalla piattaforma di lavoro - piattaforma principale ed eventuali prolungamenti o estensioni della stessa -, da una o più colonne e da un sistema di comando) una sola matricola a prescindere dal numero di configurazioni previste nel manuale d'uso.

Le verifiche periodiche saranno effettuate nella configurazione posta in essere al momento della verifica.

## 5. SCALE PER TRASLOCHI

Con riferimento all'assoggettabilità degli elevatori allestiti e trainati (porta materiali), detti anche "scale per traslochi", alle disposizioni dell'articolo 71, comma 11, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e del D.M. 11.04.2011, si ribadisce preliminarmente quanto già precisato al punto 7 della circolare n. 23/2012, ovvero che *"le tipologie di attrezzature di lavoro elencate nell'Allegato VII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. sono le stesse già soggette a precedenti norme in materia di verifiche periodiche (tra cui D.P.R. 547/55, D.M. 329/04, ecc.), salvo il caso in cui il legislatore ha voluto intenzionalmente estendere l'obbligo delle stesse attraverso il D.Lgs. n. 106/2009 ad altre attrezzature (ovvero ai carrelli semoventi a braccio telescopico, ascensori e montacarichi da cantiere, piattaforme autosollevanti su colonne)"*.

Ciò premesso, ai fini dell'applicazione delle disposizioni dell'articolo 71, comma 11, del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e del D.M. 11.04.2011, per "scale aeree ad inclinazione variabile" si intendono *"scale munite di argano per lo sviluppo della volata e di argano per il sollevamento della volata, il cui appoggio di base abbia un blocco atto a fissare l'inclinazione della volata nella posizione di lavoro"*, destinate a consentire l'accesso in quota di uno o più operatori e le eventuali attrezzature allo scopo di effettuarvi una attività lavorativa.

Quanto sopra può desumersi dal combinato disposto degli articoli 22 e 25 del D.P.R. 547/55, dell'articolo 54 D.P.R. 164/56 e del modello D del D.M. 12.09.1959 (*"Esito del collaudo Tenuto conto di quanto rilevato, la scala di costruzione ..... n. .... di fabbrica e n. .... di matricola può essere messa in uso alle seguenti condizioni: inclinazione max ..... gradi con carico di persone n. .... più 20 kg.; ..."*), nonché dall'inclusione delle scale aeree ad inclinazione variabile nel gruppo SP (sollevamento persone) del citato D.M. 11.04.2011.

Ne consegue che le scale per traslochi, destinate al trasporto in quota di soli materiali (e non di persone), non sono soggette alle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11, del D.Lgs. n. 81/2008.

## 6. PUBBLICAZIONE DELL'ELENCO DEI VERIFICATORI E DEI RESPONSABILI TECNICI E RELATIVI SOSTITUTI

Fermo restando il punto 7 della circolare n. 21/2011 di questo Ministero, ai fini della massima trasparenza e divulgazione possibile delle informazioni e considerate le richieste in tal senso pervenute da più Soggetti Abilitati, si ravvisa l'opportunità che i Soggetti Abilitati pubblicino sul proprio sito internet il relativo organigramma generale (matrice delle competenze) e lo mantengano aggiornato in occasione di ogni variazione autorizzata da questa Amministrazione. Si ritiene altresì che il tecnico verificatore del Soggetto Abilitato, all'atto dell'accesso presso il datore di lavoro ai fini dell'effettuazione della verifica periodica, esibisca copia della lettera di incarico (da parte del Soggetto Titolare della funzione, nel caso di cui all'articolo 2, comma 2, del D.M. 11.04.11, o del datore di lavoro nel caso di cui all'articolo 2, comma 8, dello stesso decreto) ed evidenza documentale della sua appartenenza all'elenco dei verificatori del Soggetto Abilitato.

IL DIRIGENTE  
(Carla Antonucci)



IL DIRETTORE GENERALE  
(dott. Paolo ONELLI)



## Circolare dell'Inail n. 12 del 13 maggio 2019

# INAIL

ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

Direzione generale  
Direzione centrale ricerca  
Direzione centrale organizzazione digitale

Circolare n. 12

Roma, 13 maggio 2019

Al Dirigente Generale vicario  
Ai Responsabili di tutte le Strutture  
centrali e territoriali

e, p.c. a: Organi istituzionali  
Magistrato della Corte dei conti  
delegato all'esercizio del controllo  
Organismo indipendente di  
valutazione della performance  
Comitati consultivi provinciali

### Oggetto

Servizi telematici di certificazione e verifica: CIVA.

### Quadro normativo

- ✦ **Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e successive modificazioni:** "Codice dell'amministrazione digitale".
- ✦ **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 22 luglio 2001:** "Comunicazioni con strumenti informatici tra imprese e amministrazioni pubbliche, ai sensi dell'articolo 5-bis del Codice dell'amministrazione digitale, di cui al Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e successive modificazioni".
- ✦ **Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni:** "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e successive modificazioni.
- ✦ **Decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462:** "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi".
- ✦ **Decreto ministeriale 11 aprile 2011:** "Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'allegato VII del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'articolo 71, comma 13, del medesimo decreto legislativo".



- ⚡ **Decreto ministeriale 29 febbraio 1988:** "Norme di sicurezza per la progettazione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 5 m<sup>3</sup>".
- ⚡ **Decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93:** "Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione" e successive modificazioni.
- ⚡ **Decreto ministeriale 23 settembre 2004:** "Modifica del decreto del 29 febbraio 1988, recante norme di sicurezza per la progettazione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas, di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 5 m<sup>3</sup> e adozione dello standard europeo EN 12818 per i serbatoi di gas di petrolio liquefatto di capacità inferiore a 13 m<sup>3</sup>".
- ⚡ **Decreto ministeriale 1° dicembre 2004, n. 329:** "Regolamento recante norme per la messa in servizio ed utilizzazione delle attrezzature a pressione e degli insiemi di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93".
- ⚡ **Decreto ministeriale 23 ottobre 1996, n. 628:** "Regolamento recante norme per l'approvazione e l'omologazione delle attrezzature tecniche per le prove di revisione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi".
- ⚡ **Decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495:** "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada".
- ⚡ **Decreto ministeriale 1° dicembre 1975:** "Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione".

### Premessa

Al fine di dare attuazione a quanto previsto dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 22 luglio 2011 in materia di presentazione di istanze, dichiarazioni, dati e scambio di informazioni e documenti, anche a fini statistici, tra le imprese e le amministrazioni pubbliche esclusivamente in via telematica, l'Inail ha implementato la gestione informatizzata dei servizi di certificazione e verifica resi dall'Istituto alle diverse tipologie di utenti.

L'articolo 2, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462 prevede che i datori di lavoro comunichino, entro 30 giorni, all'Unità operativa territoriale Inail (Uot) competente la messa in servizio degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche e invii, altresì, la dichiarazione di conformità dell'impianto rilasciata dall'installatore.

Per quanto concerne le attrezzature di lavoro ricomprese nell'allegato VII al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e, tra queste, le attrezzature di sollevamento, i datori di lavoro devono comunicarne la messa in servizio alla Uot Inail competente -che provvede all'assegnazione di una matricola- nonché richiedere la prima delle verifiche periodiche secondo le scadenze indicate nel richiamato allegato.

Con riguardo alle attrezzature a pressione e agli "insiemi" di cui al decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93, il datore di lavoro o l'utilizzatore ha l'obbligo

di effettuare la dichiarazione di messa in servizio alla Uot Inail di riferimento. Ai sensi del decreto ministeriale 1 dicembre 2004, n. 329 alcune apparecchiature sono soggette anche alla verifica di messa in servizio.

Le modalità di effettuazione delle verifiche periodiche sono definite dal decreto ministeriale 11 aprile 2011, le cui disposizioni si applicano ai seguenti gruppi di attrezzature:

Gruppo SC Apparecchi di sollevamento materiali non azionati a mano e idroestrattori a forza centrifuga;  
Gruppo SP Sollevamento persone;  
Gruppo GVR Gas, Vapore, Riscaldamento.

Il Titolo II del decreto ministeriale 1° dicembre 1975 stabilisce i requisiti di sicurezza che i generatori di calore per impianti di riscaldamento ad acqua calda sotto pressione, con temperatura non superiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica, devono soddisfare per la prevenzione degli infortuni. In particolare l'articolo 18 del citato decreto ministeriale prevede i casi in cui deve essere presentata una denuncia all'Inail per i generatori soggetti alle disposizioni del decreto.

L'articolo 241, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495 stabilisce che l'Inail provveda al riconoscimento d'idoneità dei ponti sollevatori per veicoli destinati alle officine che effettuano la revisione dei veicoli. Tale attività prevede la verifica della rispondenza del ponte sollevatore destinato a officine autorizzate per la revisione alle disposizioni di cui al paragrafo h) dell'allegato tecnico al decreto ministeriale 23 ottobre 1996, n. 628.

### **Rilascio dell'applicativo CIVA**

Con la presente circolare si comunica che a decorrere dal 27 maggio 2019, l'Inail mette a disposizione dell'utenza l'applicativo CIVA che consente la gestione informatizzata dei sottoriportati servizi di certificazione e verifica:

- la denuncia di impianti di messa a terra;
- la denuncia di impianti di protezione da scariche atmosferiche;
- la messa in servizio e l'immatricolazione delle attrezzature di sollevamento;
- il riconoscimento di idoneità dei ponti sollevatori per autoveicoli;
- le prestazioni su attrezzature di sollevamento non marcate CE;
- la messa in servizio e l'immatricolazione degli ascensori e dei montacarichi da cantiere;
- la messa in servizio e l'immatricolazione di apparecchi a pressione singoli e degli insiemi;
- l'approvazione del progetto e la verifica primo impianto di riscaldamento;
- le prime verifiche periodiche.

Ne consegue, pertanto, che dalla suindicata data i servizi di certificazione e verifica sopra richiamati dovranno essere richiesti esclusivamente utilizzando il servizio telematico CIVA.

Gli ulteriori servizi di certificazione e verifica appartenenti al gruppo GVR- per esempio messa in servizio cumulative di attrezzature a pressione, riparazione,

taratura valvola- saranno sviluppati in immediato prosieguo e della loro implementazione verrà data notizia con successiva circolare esplicativa. Fino al completamento dei servizi *online*, le prestazioni relative a questi servizi dovranno essere richieste utilizzando la modulistica presente sul portale con invio tramite posta elettronica certificata (Pec). Potranno essere accettati con altra modalità (posta ordinaria o consegna a mano presso le Strutture dell'Istituto) solo allegati che per la loro particolarità (es. elaborati complessi o elaborati relativi a vecchi impianti) presentino difficoltà a essere digitalizzati; ovviamente l'invio con altra modalità degli allegati e la loro descrizione deve essere contenuta nella comunicazione effettuata via Pec.

Considerato che il nuovo applicativo CIVA consente un'interlocuzione più agevole con l'utente per la gestione delle diverse fasi delle procedure richieste (per esempio, emissione della matricola, richiesta di documentazione integrativa, assegnazione del tecnico, ecc.), si ritiene opportuno invitare l'utente a voler verificare la correttezza dell'indirizzo Pec dedicato, e a curarne il costante aggiornamento, in quanto indispensabile per le comunicazioni che l'applicativo invia e riceve al/dal richiedente.

Con questo rilascio si realizza, inoltre, il collegamento dei processi di lavoro concernenti le attività amministrative di certificazione e verifica con le altre procedure Inail, ivi incluso il servizio "pagoPA@Inail", tramite il quale l'utente Inail può effettuare i propri pagamenti verso l'Istituto. Il pagamento attraverso il sistema "pagoPA" consente l'abbinamento immediato, analitico e automatico del versamento effettuato al servizio reso.

Con la messa in esercizio di CIVA, pertanto, il pagamento delle prestazioni di certificazione e verifica va effettuato attraverso i diversi canali messi a disposizione da "pagoPA" (es. carta di credito, *home banking*, *PayPal*, etc); per il dettaglio è possibile consultare la pagina dell'Inail dedicata al servizio <https://pagopa.inail.it/PagamentiPa/Index.do> ovvero il sito dell'AgID (Agenzia per l'Italia Digitale) [www.agid.gov.it/it/piattaforme/pagopa](http://www.agid.gov.it/it/piattaforme/pagopa).

Per coloro che, in questa fase di passaggio alle nuove modalità di richiesta del servizio, avessero già effettuato il pagamento con i canali tradizionali (bonifico bancario, bollettino di conto corrente) è possibile inviare una comunicazione - tramite l'apposita funzione presente sull'applicativo- per richiedere di attestare il pagamento effettuato.

Nel sistema CIVA, inoltre, è rinvenibile, per ciascun utente, la lista degli impianti e degli apparecchi a esso associati -con indicazione della relativa matricola- presenti negli archivi dell'Istituto.

È tuttavia possibile che per carenza di dati nella fase di migrazione non sia stato possibile effettuare l'abbinamento tra utente e impianto/apparecchio posseduto. È stata, pertanto, sviluppata una funzione che consente all'utente di richiedere la visualizzazione degli impianti/apparecchi gestiti attraverso l'indicazione della matricola, non presente in prima battuta nella lista delle apparecchiature, consentendone così l'associazione.

È possibile anche per gli utenti comunicare all'Istituto l'acquisizione dell'attrezzatura ovvero la sua cessione o dismissione, attraverso il servizio di voltura per acquisizione/cessione dell'impianto/apparecchio.



Le richieste presentate prima dell'entrata in esercizio dell'applicativo CIVA e ancora in corso di trattazione sono inserite nel nuovo sistema.

Qualora l'utente non dovesse trovare una richiesta presentata potrà utilizzare la funzione di "richiesta di visualizzazione delle pratiche presentate" indicando la matricola dell'impianto/apparecchio oggetto della prestazione, consentendone così l'associazione, ovvero potrà contattare direttamente la Uot Inail alla quale era stata presentata la richiesta.

### Istruzioni per la profilazione

Per usufruire dei servizi telematici di certificazione e verifica messi a disposizione dall'Istituto è necessario accedere al portale Inail [www.inail.it](http://www.inail.it).

I datori di lavoro della gestione industria, artigianato, servizi, delle pubbliche amministrazioni titolari di Pat, del settore navigazione titolari di pan, già profilati per l'utilizzo dei servizi *online* (con i profili di legale rappresentante, delegato, intermediario, comandante del settore navigazione), continueranno a utilizzare le credenziali in loro possesso.

È stato creato un nuovo profilo, "consulente per le attrezzature e impianti", per consentire ai consulenti tecnici di accedere e operare nell'espletamento degli incarichi loro affidati.

Per le Pubbliche amministrazioni non titolari di Pat è previsto l'accesso a CIVA con il profilo di Datore di lavoro di struttura P.A. in Gestione Conto Stato.

Non utilizza questa modalità il Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, con il quale è in corso lo sviluppo di sistemi di identità federata. Fino al rilascio di tali sistemi le richieste dei servizi in questione potranno essere effettuate dal personale scolastico a mezzo di posta elettronica certificata (Pec) o da un consulente tecnico tramite il canale telematico CIVA. In tale ultimo caso, il consulente per le attrezzature e impianti dovrà accedere ai servizi *online* di Inail e indicare il plesso scolastico per il quale intende operare.

Per gli utenti non soggetti a assicurazione Inail (i datori di lavoro agricolo, i datori di lavoro privato di lavoratori assicurati presso altri enti o con polizze private, gli amministratori di condominio, gli installatori e progettisti di impianti di riscaldamento, eventuali soggetti delegati) l'accesso a CIVA è consentito attraverso il profilo di "Utente con credenziali dispositive", e l'indicazione del codice fiscale/partita Iva del soggetto per il quale si intende operare nonché della qualifica rivestita (rappresentante legale, proprietario, amministratore di condominio, installatore e progettista di impianto di riscaldamento, delegato).

Il profilo di "Utente con credenziali dispositive" è acquisibile tramite il servizio "Richiedi credenziali dispositive" disponibile sul portale [www.inail.it](http://www.inail.it), oppure effettuando l'accesso con una delle modalità di seguito riportate:

- Spid
- Pin Inps
- Carta Nazionale dei Servizi (Cns)

In alternativa, può essere presentata richiesta alle Sedi territoriali dell'Inail previa compilazione dell'apposito modulo reperibile nel portale alla sezione



"ATTI E DOCUMENTI" -> "Moduli e modelli", sottosezione "PRESTAZIONI", voce "Altri moduli".

Per ogni opportuna informazione si rinvia alle istruzioni riportate nella sezione "SUPPORTO" -> "Guide manuali operativi", sottosezione "Servizi *online* - Istruzioni per l'accesso".

Dopo aver cliccato su "ACCEDI AI SERVIZI *ONLINE*", il sistema chiede di effettuare il *login*.

Confermati i dati immessi, appare la "My Home" con l'elenco dei servizi *online* dell'Istituto ai quali l'utente è abilitato ad accedere, suddivisi per argomento, ivi inclusi quelli di "Certificazione e verifica" -> CIVA.

### **Assistenza agli utenti**

Nelle aree "Supporto" e "Recapiti e contatti" del portale [www.inail.it](http://www.inail.it) è a disposizione dell'utenza il servizio "Inail risponde" per l'assistenza e il supporto nell'utilizzo dei servizi *online* e per approfondimenti procedurali. Nell'area "Supporto" sono altresì disponibili per la consultazione le *faq* e il manuale.

Per informazioni su aspetti procedurali è inoltre possibile rivolgersi al *Contact center* Inail al numero 066001, dal lunedì al venerdì dalle ore 9.00 alle ore 18,00, accessibile sia da rete fissa sia da rete mobile, secondo il piano tariffario del gestore telefonico di ciascun utente.

Il Direttore generale  
f.to Giuseppe Lucibello

