



SBARCO IN QUOTA CON UNA PLE



## INTRODUZIONE

La piattaforma di lavoro elevabile è attualmente definita dalla norma specifica di tipo C, la EN 280<sup>1</sup>, come “*macchina mobile prevista per spostare persone alle posizioni di lavoro, nelle quali svolgono mansioni dalla piattaforma di lavoro, con l'intendimento che le persone accedano ed escano dalla piattaforma di lavoro solo attraverso posizioni di accesso a livello del suolo o nel telaio e che sia costituita almeno da una piattaforma di lavoro con comandi, da una struttura estensibile e da un telaio*”.

Tale definizione evidenzia, in particolare, due caratteristiche peculiari che contraddistinguono la piattaforma di lavoro elevabile trattata nella EN 280:

- la posizione di accesso e uscita dalla piattaforma è esclusivamente a livello del suolo o nel telaio, per cui la macchina in questione non prevede posizioni sopraelevate di ingresso/uscita;
- le attività devono essere svolte dalla piattaforma.

Si tratta di due elementi importanti che delimitano l'ambito di applicazione della norma EN 280, escludendo in modo estremamente chiaro quelle macchine che, invece, prevedono lo sbarco in quota.

Questo ovviamente non vuol dire che l'immissione sul mercato di piattaforme destinate a consentire lo sbarco in quota degli operatori sia vietata, ma che, allo stato attuale, non esiste una norma armonizzata alla direttiva 2006/42/CE, pubblicata in gazzetta ufficiale, che ne tratti i requisiti costruttivi e dia presunzione di conformità alla direttiva.

In pratica il fabbricante di una piattaforma di lavoro elevabile destinata allo sbarco in quota dovrà applicare la direttiva macchine per tutti i requisiti essenziali di sicurezza pertinenti, adottando soluzioni tecniche che dovrà lui stesso individuare e descrivere dettagliatamente nel proprio fascicolo tecnico.

Inoltre, trattandosi per lo più di macchine che ricadono nell'allegato IV alla Direttiva 2006/42/CE, presentando un rischio di caduta dall'alto superiore a 3 m, per le piattaforme destinate allo sbarco in quota il fabbricante dovrà obbligatoriamente rivolgersi ad un organismo notificato per il rilascio di un attestato di esame CE di tipo, necessario per la procedura di immissione sul mercato ai sensi di quanto previsto dall'art. 12 comma 4 lettera a) della Direttiva Macchine 2006/42/CE, ovvero applicare la procedura di garanzia qualità totale di cui all'allegato X in base a quanto previsto dall'art. 12 comma 4 lettera b) della medesima Direttiva.

In caso di piattaforme, originariamente immesse sul mercato, non destinate allo sbarco in quota, qualora in un secondo momento il fabbricante volesse prevederne l'uso anche per lo sbarco in quota, dovrebbe necessariamente provvedere ad una valutazione da parte di organismo notificato.

---

<sup>1</sup> Tale definizione è presente dalla versione del 2009 della EN 280. In precedenza la PLE veniva definita Macchina mobile destinata a spostare persone alle posizioni di lavoro, nelle quali svolgono mansioni dalla piattaforma di lavoro, con l'intendimento che le persone accedano ed escano dalla piattaforma di lavoro attraverso una posizione di accesso definita e che sia costituita almeno da una piattaforma di lavoro con comandi, da una struttura estensibile e da un telaio. Nella presente norma, l'abbreviazione MEWP è utilizzata per piattaforma di lavoro mobile elevabile.

## **FINALITÀ DEL DOCUMENTO**

Il Gruppo di lavoro che si è occupato di ragionare sullo sbarco in quota è partito da alcune considerazioni:

### **CRITICITÀ:**

Non è infrequente assistere all'utilizzo delle PLE nei luoghi di lavoro per sbarcare in quota.

Nella maggior parte dei casi lo sbarco in quota non è stato pianificato nei documenti aziendali (POS, DVR) né è stata fatta una verifica preventiva da chi lo ha effettuato per accertarsi se il fabbricante dell'attrezzatura aveva previsto questa possibilità di utilizzo.

Esiste una forte disomogeneità da parte degli organismi di controllo in relazione a questa attività tra Regioni e a volte anche all'interno di queste ultime.

È circolata rispetto a questa problematica una informazione distorta anche in relazione alle fonti normative di riferimento e alla loro evoluzione.

Evitare che a livello locale possano essere assunte posizioni disomogenee tra di loro

### **OBIETTIVI:**

Procedere ad un confronto sistematico con le associazioni dei fabbricanti in relazione all'individuazione dei RESS che dovranno essere obbligatoriamente garantiti nella costruzione di una macchina progettata per lo sbarco in quota.

Esame delle possibili misure tecniche finalizzate a garantire il rispetto dei RESS da parte del fabbricante.

Creazione di linee di indirizzo a supporto dell'utilizzatore al fine di effettuare una corretta valutazione del rischio operativo legata allo sbarco in quota e alla definizione di apposite procedure, verificare se esistono le condizioni per raggiungere posizioni condivise da riassumere in un documento comune.

Fornire agli operatori che svolgono attività di vigilanza indicazioni operative chiare e condivise nella valutazione di attività in cui si svolge sbarco in quota.

Coinvolgere su un tavolo istituzionale tutti i soggetti interessati.

## L'ATTREZZATURA DI LAVORO

Di seguito una schematica rappresentazione delle casistiche che possono presentarsi:

	Tipologia	Certificazione	Utilizzo consentito
A	Piattaforma di lavoro elevabile non marcata CE	Omologazione secondo circolare ISPESL 3/88	Non previsto lo sbarco in quota
B	Piattaforma di lavoro elevabile marcata CE destinata allo sbarco in quota	Dichiarazione CE con indicazione del numero dell'attestato CE di tipo e dell'organismo che lo ha rilasciato e dei riferimenti dell'organismo notificato, ovvero i riferimenti dell'organismo notificato che ha approvato il sistema di garanzia qualità totale	È possibile utilizzare la PLE per lo sbarco in quota in base alle indicazioni fornite dal fabbricante nelle istruzioni, che riportano indicazioni specifiche sull'utilizzo della macchina per lo sbarco in quota.
C	Piattaforma di lavoro elevabile marcata CE non destinata allo sbarco in quota	Dichiarazione CE di conformità con indicazione della Norma armonizzata EN 280 ovvero dei riferimenti dell'organismo notificato e del numero di attestato CE di tipo che ha rilasciato ovvero riferimenti dell'organismo notificato che ha approvato il sistema di garanzia qualità totale	Non è possibile utilizzare la PLE per lo sbarco in quota, perché non previsto dal fabbricante.
D1	Piattaforma di lavoro elevabile marcata CE: - senza certificazione CE di tipo - originariamente immessa sul mercato senza prevedere lo sbarco in quota, - e successivamente destinata allo sbarco in quota (adeguamento della PLE allo stato dell'arte corrente e nuova immissione sul mercato).	Nuova valutazione di conformità della macchina completa con esame CE di tipo da parte dell'Organismo Notificato con le modalità di cui alla precedente lettera B.	È possibile utilizzare la PLE per lo sbarco in quota in base alle indicazioni fornite dal fabbricante nell'addendum/revisione istruzioni fornito a seguito della ricertificazione completa della PLE.
D2	Piattaforma di lavoro elevabile marcata CE: - con certificazione CE di tipo - originariamente immessa sul mercato senza prevedere lo sbarco in quota, - e successivamente destinata allo sbarco in quota tramite un adeguamento tecnico della macchina	Nuova valutazione di conformità della macchina con esame CE di tipo da parte dell'Organismo Notificato (comprendente tutti i RES applicabili, non solo quelli aggiuntivi relativi allo sbarco in quota) con le modalità di cui alla precedente lettera B.	È possibile utilizzare la PLE per lo sbarco in quota in base alle indicazioni fornite dal fabbricante nell'addendum/revisione istruzioni fornito a seguito della ricertificazione completa della PLE

		Si qualifica come modifica sostanziale della PLE che implica un suo adeguamento allo stato dell'arte corrente ed una nuova immissione sul mercato.	
D3 <sup>2</sup>	<p>Piattaforma di lavoro elevabile marcata CE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- con certificazione CE di tipo,</li> <li>- originariamente immessa sul mercato senza prevedere lo sbarco in quota nelle istruzioni per l'uso, pur essendone contemplata la capacità strutturale nel fascicolo tecnico;</li> <li>- e successivamente destinata allo sbarco in quota tramite un aggiornamento documentale del fascicolo tecnico.</li> </ul>	<p>Valutazione di conformità della macchina con esame CE di tipo da parte dell'Organismo Notificato relativo ai soli RES aggiuntivi contemplati dall'introduzione dello sbarco in quota.</p> <p>Qualora l'Ente Notificato sia lo stesso che ha emesso il CE originario si tratta di una revisione del certificato stesso, viceversa sarà da valutare in relazione alle decisioni del nuovo Ente Notificato<sup>3</sup>[].</p> <p>In ogni caso non si qualifica come nuova immissione sul mercato ma come aggiunta di modalità di utilizzo della PLE.</p>	È possibile utilizzare la PLE per lo sbarco in quota in base alle indicazioni fornite dal fabbricante nell'addendum/revisione istruzioni fornito a seguito dell'aggiunta di modalità di utilizzo della PLE e revisione/integrazione del certificato CE di tipo.

<sup>2</sup> I casi D1 e D2 differiscono dal caso D3 perché quest'ultimo è unicamente un adeguamento documentale di una macchina per ampliarne la tipologia di utilizzo, non prevista inizialmente, senza cambiarne la funzione e che non introduce rischi aggiuntivi legati alla precedente certificazione. Questa certificazione riflette uno stato dell'arte precedente alla corrente analisi. Considerare il caso D3 come una nuova immissione sul mercato significherebbe dover apportare modifiche sostanziali alle macchine immesse sul mercato negli anni precedenti, quando lo stato dell'arte della norma EN 280 era diverso su RES non legati allo sbarco in quota. Parallelo va fatto con i carrelli telescopici e le loro attrezzature intercambiabili che, pur implicando addirittura un cambio di funzione della macchina (da carrello a sollevamento cose e/o persone), non richiedono un adeguamento della macchina base allo stato dell'arte dei carrelli nel momento in cui si aggiunge l'attrezzatura intercambiabile. Per le PLE non si contempla neppure un cambio di funzione ma soltanto un'aggiunta di modalità d'uso. La gestione nel sito CIVA per il caso 2 può essere analoga a quanto si fa per i GTH con le attrezzature intercambiabili

<sup>3</sup> Riferimento allegato IX punto 6 della Direttiva 2006/42 CE

## DESCRIZIONE TIPOLOGIE DI SBARCO

L'uso previsto discende da indicazioni del fabbricante e quindi comporta conseguentemente scelte costruttive coerenti con i limiti d'utilizzo della macchina. I 3 casi declinati individuano destinazioni d'uso che si discostano da quelle previste nello scopo della EN 280.

1- si tratta di PLE per cui il fabbricante prevede lo sbarco in quota dei soli operatori;

2- si tratta di PLE per cui il fabbricante prevede lo sbarco degli operatori e di eventuali carichi al suo seguito (non solo materiali per le attività);

E' ovvio che i 2 casi necessitano di misure di sicurezza non previste dalla EN 280, definibili con specifica valutazione da parte del fabbricante.

Questo documento tratta solo gli utilizzi che contemplino lo sbarco di operatori dalla piattaforma, non sono contemplati altri impieghi non coperti dalla norma EN 280 quali, ad esempio, il carico/scarico materiali in quota. Qualora, dal punto costruttivo, ci fossero differenze nelle specifiche tecniche della stessa PLE con e senza la possibilità di sbarco in quota (es. portata, numero di operatori, ecc.), il fabbricante ne darà indicazione nelle istruzioni per l'uso. Il datore di lavoro dovrà redigere il POS e il DVR per la specifica attività.

## USI E ESEMPI

La *verifica della fattibilità* della pratica dello sbarco in quota da piattaforma ricade sotto l'esclusiva responsabilità del datore di lavoro che deve svolgere una precisa e specifica valutazione dei rischi tenendo conto delle caratteristiche tecniche della PLE, delle condizioni del cantiere/area di lavoro e della natura delle operazioni da svolgere.

A tal proposito si cita il riferimento normativo Articolo 111 DL 81/2008 – Obblighi del Datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota.

AMBITO	FASE OPERATIVA	ATTIVITA	SVOLGIMENTO	MOTIVI DI SBARCO
<b>Scaffalature industriali</b>	Montaggio indoor/outdoor	Montaggio correnti di carico e accessori in multiprofondità.	L'operatore va in quota con una PLE a pantografo. Il materiale da montare è a bordo della PLE, entro i limiti di peso delle attrezzature trasportabili. L'operatore monta il possibile a distanza raggiungibile (entro 60cm) stando a bordo in sicurezza. Per completare il montaggio dei componenti a distanza non raggiungibile, sbarca dalla PLE usando doppio cordino.	Con la PLE a pantografo posizionata nel corridoio della scaffalatura, non è possibile raggiungere il lato posteriore della struttura che si trova a circa un metro dal bordo della PLE. Il montatore, che viene coadiuvato da un operatore a terra, non ha altro sistema a più basso rischio e minore esposizione al pericolo di caduta
<b>Scaffalature automatiche</b>	Manutenzione ordinaria/straordinaria	Recupero pallet danneggiato/incastro con blocco dei sistemi di movimentazione previsti.	Gli operatori (2) salgono in quota con una PLE a pantografo (quando non è consentito utilizzare il sollevamento dell'impianto. Raggiunta la quota richiesta, depositano una attrezzatura sulle guide della macchina attraverso varchi appositi. Con l'uso di DPI sbarcano dalla PLE sull'attrezzatura a bordo scaffale e si muovono utilizzando fino al punto in cui si è verificato il problema.	La pedana a ruote da utilizzare sullo scaffale è ingombrante e pesante per essere trasportata a spalla in ascensione sicura con doppio cordino. E' quindi preferibile sbarcare dalla PLE e tornare a terra con la medesima manovra inversa, piuttosto che arrampicarsi in doppia corda e scaricare la pedana. Del resto è impossibile raggiungere in prossimità il pallet danneggiato rimanendo a bordo della PLE o del sistema.

<b>Tetti/ terrazze</b>	Montaggio impianti	Montaggio di antenne/ripetitori	Gli operatori (2) salgono in quota con una PLE a braccio semovente o autocarrata. Il materiale da montare è a bordo della PLE, entro i limiti di peso delle attrezzature trasportabili. Raggiunto il luogo di lavoro in quota, gli operatori sbarcano dalla piattaforma con uso di DPI sul tetto o terrazzo, in luogo protetto da parapetti o con linea vita. Effettuano le lavorazioni mantenendo i DPI anticaduta collegati al punto di ancoraggio e, terminate le lavorazioni, risalgono nella piattaforma di lavoro. L'attività viene svolta nel rispetto delle istruzioni del fabbricante e delle procedure di lavoro.	L'attività da effettuare è di breve durata (uno o due giorni). Valutate le condizioni e le modalità di accesso, l'utilizzo della PLE rappresenta un sistema sicuro ed efficace di accesso al luogo di lavoro in quota rispetto ad altri sistemi, considerando anche la breve durata del lavoro.
<b>Tetti/ terrazze, impianti fotovoltaici</b>	Sopralluogo ed ispezione tetti e coperture	Sopralluogo per rilievi o per verifica danni a seguito di eventi atmosferici	Gli operatori (2) salgono in quota con una PLE a braccio semovente o autocarrata. Raggiunto il luogo di sbarco uno dei due lavoratori sbarca dalla piattaforma con uso di DPI sul tetto o terrazzo, in luogo protetto da parapetti o con linea vita. Effettua i controlli mantenendo i DPI anticaduta collegati al punto di ancoraggio e, terminati i controlli, risale nella piattaforma di lavoro. L'attività viene svolta nel rispetto delle istruzioni del fabbricante e delle procedure di lavoro.	L'attività da effettuare è di breve durata. Valutate le condizioni e le modalità di accesso, l'utilizzo della PLE rappresenta un sistema sicuro ed efficace di accesso al luogo di lavoro in quota rispetto ad altri sistemi, considerando anche la breve durata del lavoro.



<b>Tetti/ terrazze</b>	Sostituzione tegole, impermeabilizzazione del tetto, terrazza o coperture	Ripristino tegole o ripristino impermeabilizzazione copertura	Gli operatori (2) salgono in quota con una PLE a braccio semovente o autocarrata. Il materiale da utilizzare è a bordo della PLE, entro i limiti di peso delle attrezzature trasportabili. Raggiunto il luogo di lavoro in quota, i lavoratori sbarcano dalla piattaforma con uso di DPI sul tetto o terrazzo, in luogo protetto da parapetti o con linea vita. Effettuano le lavorazioni mantenendo i DPI anticaduta collegati al punto di ancoraggio e, terminate le lavorazioni, risalgono nella piattaforma di lavoro. L'attività viene svolta nel rispetto delle istruzioni del fabbricante e delle procedure di lavoro.	L'attività da effettuare è di breve durata (da 1 a 3 giorni). Valutate le condizioni e le modalità di accesso, l'utilizzo della PLE rappresenta un sistema sicuro ed efficace di accesso al luogo di lavoro in quota rispetto ad altri sistemi, considerando anche la breve durata del lavoro.

## ANALISI DEI REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA PER LO SBARCO IN QUOTA

L'analisi di seguito riportata è volta ad evidenziare le situazioni di pericolo specificatamente correlate alle destinazioni d'uso non previste nella EN 280 e meglio esplicitate nel paragrafo precedente.

Premesso che in relazione alle condizioni di utilizzo difformi rispetto allo stato dell'arte proprio di una piattaforma di lavoro elevabile, definito dalla norma specifica EN 280, il fabbricante è tenuto a valutare tutti i requisiti essenziali di sicurezza pertinenti, definendo soluzioni tecniche idonee al loro soddisfacimento, di seguito sono individuati i requisiti essenziali di sicurezza dell'allegato I alla direttiva 2006/42/CE che più specificatamente si ritengono correlabili alle ulteriori funzioni attribuite alla macchina.

Ciascun fabbricante è tenuto a condurre la propria valutazione dei rischi e ad adottare le misure che, soprattutto in riferimento ai limiti di utilizzo definiti e indicati nelle istruzioni, ritiene più idonee al soddisfacimento di tutti i RESS pertinenti.

La tabella di seguito riporta le situazioni di pericolo riferibili alla specifica destinazione d'uso della macchina (sbarco in quota), ricollegandole ai requisiti essenziali di sicurezza dell'allegato I alla direttiva 2006/42/CE. . sono da considerarsi in aggiunta all'analisi del rischio della PLE.

situazioni di pericolo	RESS correlati	riferimenti tecnici
<p>1. Il fabbricante prevede la possibilità di <b>accesso/uscita</b> dalla piattaforma a livelli diversi dal terreno e dal telaio, per cui è necessario valutare i nuovi rischi che nascono durante tali fasi, ad oggi non previste per una PLE.</p> <p>2. il fabbricante deve tenere conto del possibile <b>uso scorretto</b> ragionevolmente prevedibile determinato dal sovraccarico di materiale sulla piattaforma e dal suo ingombro.</p>	<p><b>Res 1.1.2</b> a) Per progettazione e costruzione, le macchine devono essere atte a funzionare, ad essere azionate, ad essere regolate e a subire la manutenzione <b>senza che tali operazioni esponano a rischi le persone</b>, se effettuate nelle condizioni previste tenendo anche conto dell'uso scorretto ragionevolmente prevedibile. [...]</p> <p>c) In sede di progettazione e di costruzione della macchina, nonché all'atto della redazione delle istruzioni il fabbricante, o il suo mandatario, deve prendere in considerazione non solo l'uso previsto della macchina, ma anche l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile. La macchina deve essere progettata e costruita in modo da evitare che sia utilizzata in modo anormale, se ciò può comportare un rischio. Negli altri casi le istruzioni devono richiamare l'attenzione dell'utilizzatore sulle controindicazioni nell'uso della macchina che potrebbero, in base all'esperienza, presentarsi.</p>	<p>EN ISO 12100:2010</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/DIS 18893:2024 punto 7.8.30.1, 7.8.31, 7.8.32, 7.8.33, 7.8.35, 7.8.36</li> </ul>
<p>3. Poiché la destinazione d'uso della macchina prevede anche la possibilità di accesso/uscita dalla piattaforma a livelli diversi dal terreno e dal telaio, il fabbricante deve valutare il sistema di comando, tenendo anche in considerazione:</p>	<p><b>Res 1.2.1</b> I sistemi di comando devono essere progettati e costruiti in modo da evitare l'insorgere di situazioni pericolose. In ogni caso essi devono essere progettati e costruiti in modo tale che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- [...]</li> <li>- errori umani ragionevolmente prevedibili nelle manovre non creino situazioni pericolose.</li> </ul> <p>Particolare attenzione richiede quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la macchina non deve avviarsi in modo inatteso,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN ISO 12100:2010</li> <li>• ISO/DIS 18893:2024 punto 7.8.30.1, 7.8.34</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• la collocazione della postazione di comando (ad esempio in relazione alla accessibilità dei comandi per l'operatore che sbarca, anche per assicurare la sicurezza nelle manovre di risalita);</li> <li>• la eventuale necessità di ulteriori indicatori per garantire la sicurezza nelle operazioni di sbarco e imbarco;</li> <li>• le modalità di interblocco tra le postazioni di comando, senza tralasciare gli aspetti legati ad un eventuale recupero in <b>emergenza</b>.</li> <li>• la necessità di garantire dalla postazione di comando la visibilità anche della zona sottostante la piattaforma, durante le fasi di posizionamento necessarie alle operazioni di sbarco, al fine di evitare situazioni di pericolo (schiacciamento, urto, ecc.) per gli operatori eventualmente presenti nella zona di lavoro;</li> </ul>	<p>- [...]  - i dispositivi di protezione devono rimanere pienamente efficaci o dare un comando di arresto,  - [...]</p> <p>In caso di comando senza cavo deve essere attivato un arresto automatico quando non si ricevono i segnali di comando corretti, anche quando si interrompe la comunicazione.</p> <p><b>Res 1.2.2</b>  [...]  La macchina deve essere munita di indicatori necessari per un funzionamento sicuro. Dal posto di comando l'operatore deve poter leggere i suddetti indicatori.  Da ogni posto di comando l'operatore deve poter essere in grado di assicurarsi dell'assenza di persone nelle zone pericolose oppure il sistema di comando deve essere progettato e costruito in modo che l'avviamento sia impedito fintanto che qualsiasi persona si trova nella zona pericolosa.  Qualora nessuna di tali possibilità sia applicabile, prima dell'avviamento della macchina deve essere emesso un segnale di avvertimento sonoro e/o visivo. La persona esposta deve avere il tempo di abbandonare la zona pericolosa o impedire l'avviamento della macchina.  Se necessario, vanno previsti mezzi per assicurarsi che la macchina possa essere comandata solo dai posti di comando situati in una o più zone o posti prestabiliti.  Quando vi sono più posti di comando, <b>il sistema di comando deve essere progettato in modo che l'impiego di uno di essi renda impossibile l'uso degli altri</b>, ad eccezione dei comandi di arresto e degli arresti di emergenza.  Quando la macchina è munita di più posti di manovra, ognuno di essi deve disporre di tutti i dispositivi di comando necessari, senza ostacolare né mettere in situazione pericolosa mutuamente gli operatori.</p>	
<p>Laddove per la macchina il fabbricante preveda due diversi modi di funzionamento (uso della PLE conforme alla EN 280, PLE per lo sbarco) che necessitano di misure di protezione e/o procedure di lavoro diverse, deve essere munita di un selettore di modo.  E' necessario valutare quali misure di sicurezza e quali procedure debbano essere attivate per ciascun modo operativo, la posizione del selettore e la modalità di realizzazione dello stesso, in particolare in relazione all'azionamento non autorizzato.</p>	<p><b>Res 1.2.5</b>  [...]  Se la macchina è stata progettata e costruita per consentire diversi modi di comando o di funzionamento che necessitano di misure di protezione e/o di procedure di lavoro diverse, essa deve essere munita di un selettore di modo di comando o di funzionamento che possa essere bloccato in ogni posizione. A ciascuna posizione del selettore, che deve essere chiaramente individuabile, deve corrispondere un solo modo di comando o di funzionamento. [...]  Il selettore può essere sostituito da altri mezzi di selezione che limitino l'utilizzo di talune funzioni della macchina a talune categorie di operatori. [...]</p> <p><b>Res 6.2</b>  Se i requisiti di sicurezza non impongono altre soluzioni, come regola generale il supporto del carico deve essere progettato e costruito in modo che le persone che vi si</p>	<p>EN ISO 12100:2010</p>

	<p>trovano dispongano di dispositivi di comando dei movimenti di salita e discesa e, se del caso, di altri movimenti del supporto del carico.</p> <p>Tali dispositivi di comando devono avere la precedenza sugli altri dispositivi di comando dello stesso movimento salvo sui dispositivi di arresto di emergenza.</p> <p>I dispositivi di comando di tali movimenti devono essere del tipo ad azione mantenuta, tranne quando lo stesso supporto del carico è completamente chiuso.</p>	
<p>È necessario valutare le situazioni pericolose che potrebbero discendere dal guasto del sistema di alimentazione dell'energia, con particolare riferimento alle procedure connesse alle fasi di sbarco/imbarco e all'efficienze dei dispositivi di sicurezza previsti.</p>	<p><b>Res 1.2.6</b></p> <p>L'interruzione, il ripristino dopo un'interruzione o la variazione, di qualsiasi tipo, dell'alimentazione di energia della macchina non deve creare situazioni pericolose.</p> <p>Particolare attenzione richiede quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la macchina non deve avviarsi in modo inatteso,</li> <li>- i parametri della macchina non devono cambiare in modo incontrollato, quando tale cambiamento può portare a situazioni pericolose,</li> </ul> <p>[...]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i dispositivi di protezione devono rimanere pienamente efficaci o dare un comando di arresto.</li> </ul>	<p>EN ISO 12100:2010</p>
<p>Tenendo conto della forma della macchina, delle caratteristiche della superficie su cui si prevede di utilizzarla, della possibile distribuzione del peso (persone e relativi attrezzi), è necessario valutare gli effetti dinamici dovuti ai movimenti della macchina stessa, delle sue parti o delle persone presenti con particolare riferimento alla fase di sbarco/imbarco, non tralasciando gli effetti dovuti a forze esterne come la pressione del vento e alle condizioni atmosferiche.</p> <p>A valle di tale valutazione sarà necessario prevedere una chiara indicazione nelle istruzioni relativamente ad eventuali limiti di utilizzo legati alle caratteristiche dell'ambiente esterno (ad es. pendenza e tipo di terreno) e alle condizioni atmosferiche.</p>	<p><b>Res 1.3.1</b></p> <p>La macchina, elementi ed attrezzature compresi, deve avere una stabilità tale da evitare il rovesciamento, la caduta o gli spostamenti non comandati durante il trasporto, il montaggio, lo smontaggio e tutte le altre azioni che interessano la macchina.</p> <p>Se la forma stessa della macchina o la sua installazione prevista non garantiscono sufficiente stabilità, devono essere previsti ed indicati nelle istruzioni appositi mezzi di fissaggio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/DIS 18893:2024 punto 7.8.30.1</li> </ul>
<p>Il fabbricante prevede la possibilità di accesso/uscita dalla piattaforma anche in posizione elevata, per cui è necessario valutare quale debba essere la procedura per eseguire tale operazione ed</p>	<p><b>Res 1.5.15</b></p> <p>Le parti della macchina sulle quali è previsto lo spostamento o lo stazionamento delle persone devono essere progettate e costruite in modo da evitare che esse scivolino, inciampino o cadano su tali parti o fuori di esse.</p>	<p>EN 14122-3 "Sicurezza del macchinario — Mezzi di accesso permanenti al</p>

<p>eventualmente la dotazione di mezzi idonei a garantire la sicurezza dell'operatore in queste fasi. Particolare attenzione deve essere assicurata all'analisi dei mezzi di accesso alla piattaforma, tenendo conto della necessità di assicurare idonei punti di presa per l'operatore e di valutare l'eventuale ricorso a mezzi quali scale per assicurare il rispetto dei requisiti previsti dallo stato dell'arte. È necessario inoltre verificare che tutte le manovre previste per l'accesso/uscita dalla piattaforma in posizione elevata garantiscano dal rischio di caduta gli occupanti la piattaforma e il personale impegnato nelle operazioni di sbarco, anche con riferimento alle condizioni atmosferiche.</p> <p>Qualora per il contenimento di rischi di caduta sia necessario prevedere punti di ancoraggio il fabbricante dovrà chiaramente indicare i DPI da adottare</p>	<p>Se opportuno, dette parti devono essere dotate di mezzi di presa fissi rispetto all'utilizzatore che gli consentano di mantenere la stabilità.</p> <p><b>Res 6.3.2</b>  Il supporto del carico non deve inclinarsi tanto da comportare un rischio di caduta per i suoi occupanti, anche durante i movimenti della macchina e del supporto del carico. Se il supporto del carico è progettato per fungere da posto di lavoro, devono essere prese disposizioni per garantirne la stabilità e impedire movimenti pericolosi. Se le misure di cui al punto 1.5.15 non sono sufficienti, i supporti del carico devono essere muniti di ancoraggi appropriati in numero adeguato al numero di persone consentito nel supporto del carico. I punti di ancoraggio devono essere sufficientemente resistenti per l'uso di attrezzature per la protezione individuale contro le cadute dall'alto.  [...]</p>	<p>macchinario — Parte 1: Scelta di un mezzo di accesso fisso tra due livelli”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/DIS 18893:2024 punto 7.8.30.1</li> </ul>
<p>Con riferimento alla modalità di utilizzo che prevede la possibilità di accesso/uscita dalla piattaforma a livello elevato è necessario prevedere all'interno del supporto del carico informazioni relative al carico di utilizzazione massimo, al numero di persone consentito.</p> <p>Altre informazioni necessarie da indicare sul supporto del carico possono comprendere le misure da adottare in caso di emergenza e l'uso corretto delle attrezzature di comunicazione d'emergenza.</p>	<p><b>Res 6.5.</b>  Nel supporto del carico devono figurare le informazioni necessarie per garantire la sicurezza inclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il numero di persone consentito nel supporto del carico,</li> <li>- il carico di utilizzazione massimo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO/DIS 18893:2024 punto 7.8.30.1, 7.8.31, 7.8.32</li> </ul>

## ISTRUZIONI

Le seguenti indicazioni andranno previste in aggiunta al manuale d'uso della macchina soltanto nel caso non fossero già presenti e laddove siano applicabili e/o rilevanti.

- indicazioni circa l'uso previsto, tenendo conto anche dell'uso scorretto ragionevolmente prevedibile (res 1.7.4.1 lettera c)
- descrizione della macchina dalla quale si evincano i componenti distintivi della stessa, con particolare riferimento alle eventuali dotazioni specifiche connesso alla destinazione d'uso per lo sbarco in quota, laddove esistenti;
- disegni, diagrammi e descrizioni per l'uso, la manutenzione e la riparazione della macchina relativi alla destinazione d'uso per lo sbarco in quota, con particolare riferimento all'efficienza dei dispositivi di sicurezza previsti, laddove diversi da quelli già previsti nella documentazione standard della PLE;
- descrizione dei posti di lavoro individuati sulla macchina, con particolare riferimento alla prevista collocazione degli operatori durante le operazioni di sbarco<sup>4</sup> laddove rilevante e/o applicabile;
- Limiti e condizioni ambientali da rispettare per lo sbarco in quota, laddove non già specificati nel manuale della PLE (quali ad esempio la pendenza del luogo di sbarco, esistenza di punti di aggancio esterni, ecc.) fermo restando che l'analisi delle condizioni in cui operare lo sbarco in quota resta in carico al datore di lavoro, essendo molteplici le variabili che possono presentarsi e che non dipendono dal progetto della PLE
- avvertenze relative ai modi nei quali la macchina non deve essere utilizzate, come ad esempio il divieto di trasporto di materiale (ad esclusione degli attrezzi a seguito dell'operatore);
- istruzioni sulle misure di protezione che devono essere prese dall'utilizzatore, ivi compresa la dotazione di specifici dispositivi di protezione individuale, ove previsti;
- Nei casi in cui sia necessario adottare misure particolari quando la macchina viene utilizzata o installata per lo sbarco in quota, le istruzioni del fabbricante dovranno specificare tali misure che l'utilizzatore o l'installatore dovrà adottare per garantirne la stabilità (utile riferimento ISO 18893).
- Il fabbricante dovrà chiaramente individuare i DPI contro le cadute da adottare in relazione al punto di ancoraggio previsto in piattaforma.

---

<sup>4</sup>Qualora ad esempio il fabbricante prevedesse la presenza stabile di un operatore sulla piattaforma sarebbe necessario indicare quale dovrebbe essere la posizione assunta da quest'ultima, in particolare qualora per le operazioni di sbarco si dovesse prevedere la temporanea rimozione di uno dei quattro parapetti.