

FORMAZIONE PER OPERATORI DI ATTREZZATURE DI LAVORO PER LE QUALI E' RICHIESTA SPECIFICA ABILITAZIONE

PIATTAFORME DI LAVORO ELEVABILI (PLE)

Secondo l'accordo fra Stato e Regioni del 22/02/2012



2. MODULO TECNICO

2.1. Categorie di PLE

Relativamente allo spostamento, le piattaforme di lavoro mobili elevabili sono suddivise in tre tipi:

- **Tipo 1:** lo spostamento è consentito solo quando la piattaforma di lavoro mobile elevabile è in **posizione di trasporto** (posizione richiesta dal fabbricante nella quale la piattaforma è trasportata nel luogo di utilizzo).



Tipo 1-B

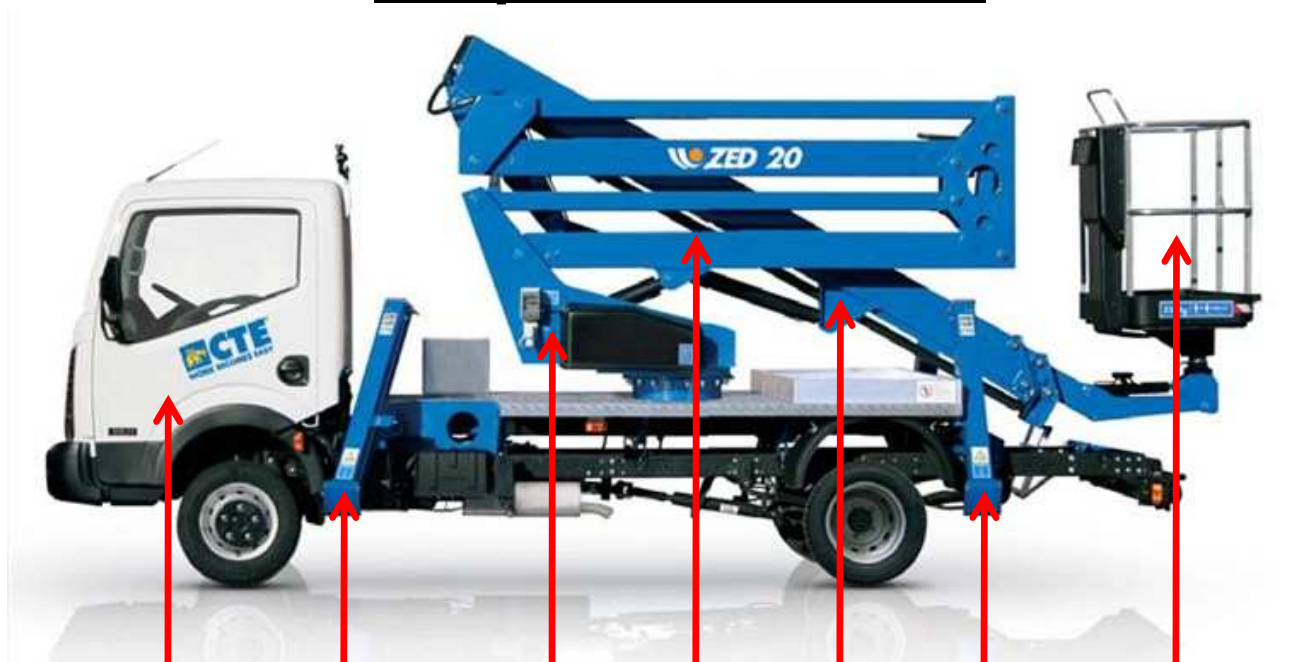


Tipo 1-B

2. MODULO TECNICO

2.2. Componenti strutturali

Componenti strutturali



(1) Cabina e telaio

(2) Stabilizzatori

(3) Torretta girevole

(4) Struttura estensibile: braccio articolato

(5) Struttura estensibile: braccio telescopico

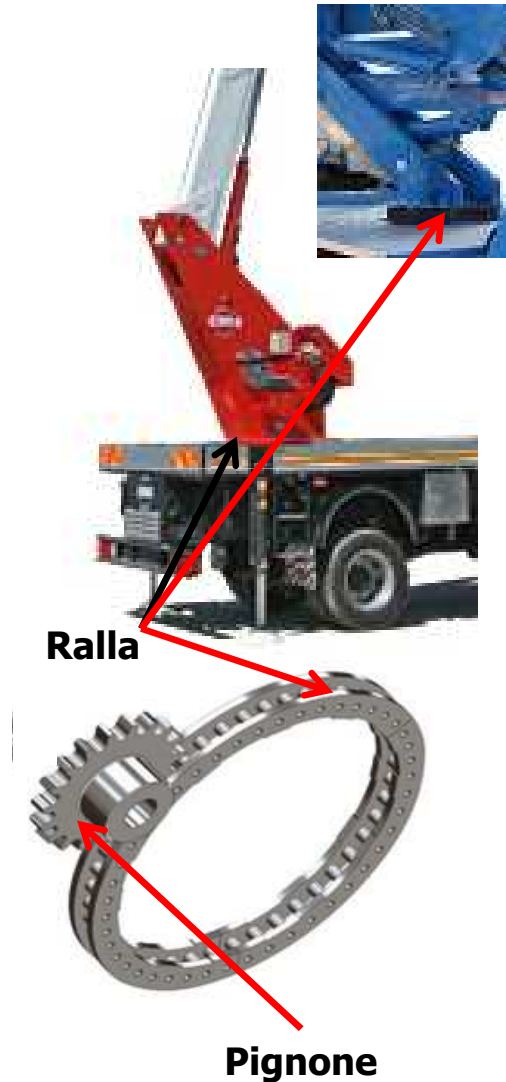
(6) Piattaforma di lavoro

Torretta girevole

La torretta girevole è generalmente costruita in acciaio ed è montata su una piattaforma girevole su cuscinetti a sfere. Grazie a questa sistemazione, la struttura girevole è in grado di ruotare.

A seconda delle tipologie di piattaforme di lavoro mobili elevabili è possibile una rotazione in continuo a 360° oppure limitata da appositi dispositivi di sicurezza.

- **Gruppo di rotazione a ralla:** la trasmissione del moto della colonna è realizzato tramite una **ralla** (ingranaggio di dimensioni maggiori) ed un **pignone** (ingranaggio di dimensioni minori); il tutto è azionato da un motore.



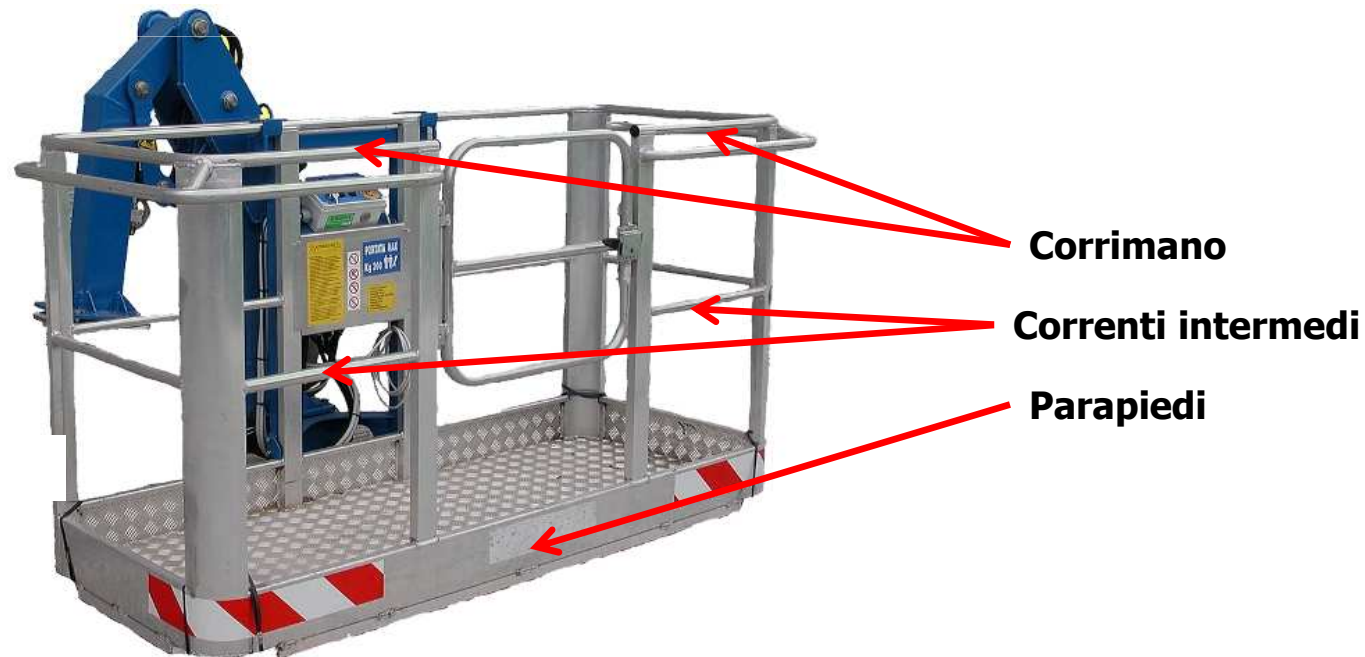
2. MODULO TECNICO

2.2. Componenti strutturali

Piattaforma di lavoro

Su tutti i lati della piattaforma di lavoro deve essere montato un **parapetto** di protezione per impedire la caduta di persone e materiali.

- **Parapetto:** deve essere fissato in modo sicuro alla piattaforma di lavoro e deve, almeno, essere costituito da **corrimano** alti almeno 1,1 m, **parapiedi** alti almeno 0,15 m e **correnti intermedi** a distanza non maggiore di 0,55 m dal corrimano e dai parapiedi.



2. MODULO TECNICO

2.3. Dispositivi di comando e di sicurezza

Dispositivi di comando

- Gli organi di comando delle piattaforme di lavoro elevabili, a seconda della tipologia, si possono trovare sul telaio (sia esternamente che in cabina) e/o sulla piattaforma di lavoro.
- Vengono realizzati con attuatori ossia pulsanti e leve.
- I pulsanti devono **essere protetti contro l'azionamento accidentale** (ad es. con guardia di protezione).
- Le leve devono avere il ritorno in posizione di neutro automatico ed **essere protette contro gli azionamenti accidentali mediante una protezione** (ad es. ghiera).



Guardia di protezione

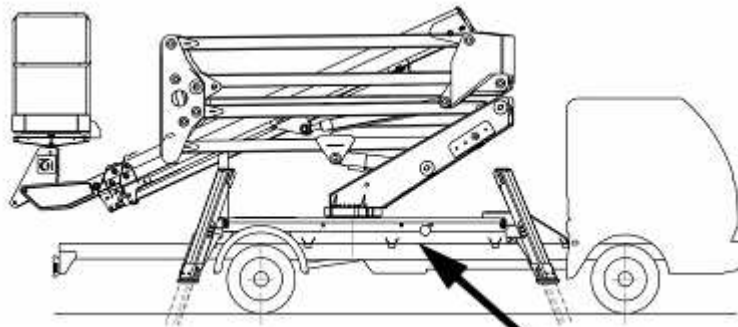


Ghiera

2. MODULO TECNICO

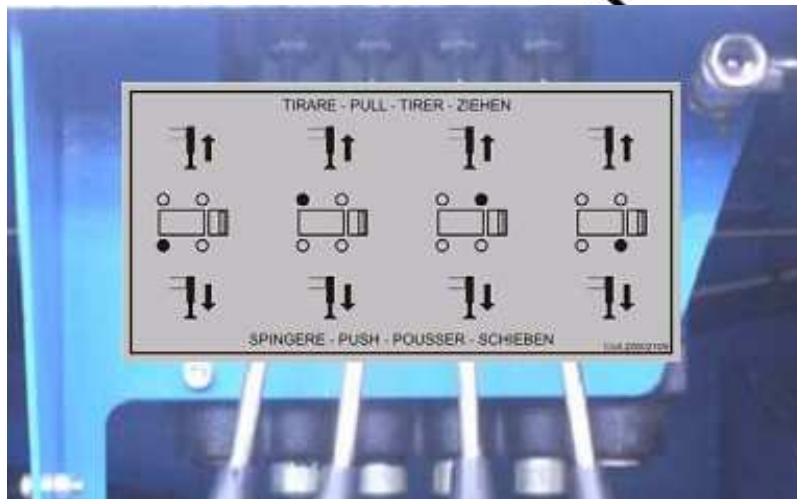
2.3. Dispositivi di comando e di sicurezza

Dispositivi di comando



Quadro stabilizzatori

- Qualsiasi posizione di comando alla base o al livello del suolo deve consentire all'operatore il contatto visivo degli spostamenti risultanti, ove questi possano creare pericoli.
- Questo vale soprattutto per la postazione di azionamento degli stabilizzatori motorizzati che sono a contatto con il suolo e/o sporgono oltre la larghezza del telaio.
- Occorre effettuare una verifica mediante esame visivo.



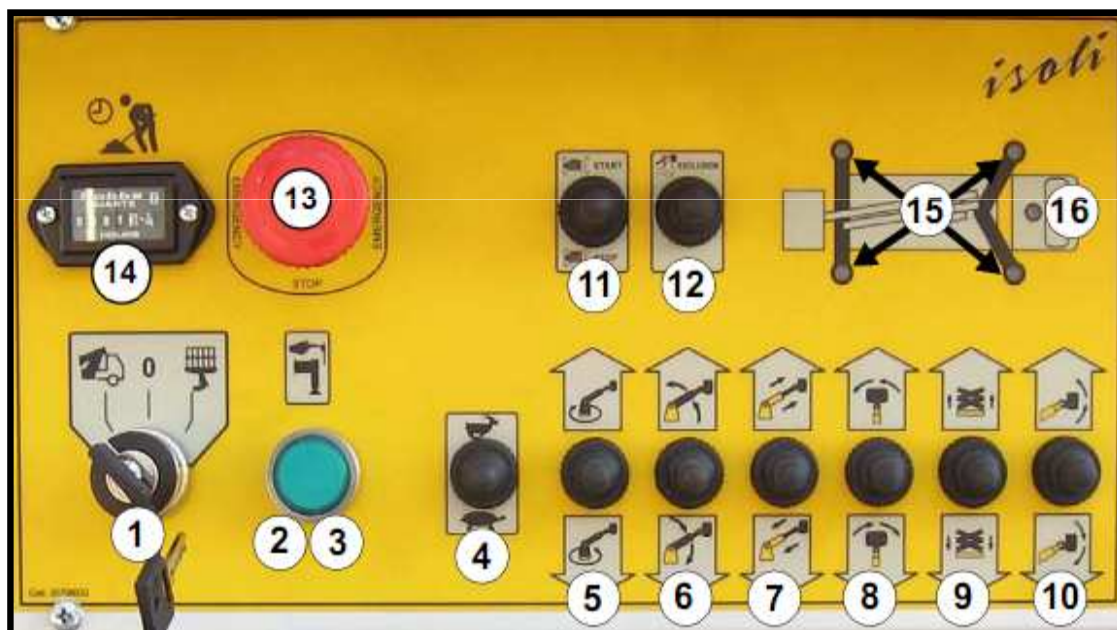
2. MODULO TECNICO

2.3. Dispositivi di comando e di sicurezza

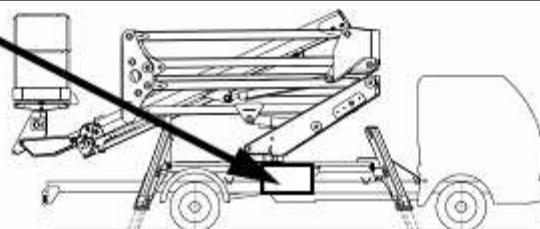
Dispositivi di comando

Quadro comandi su telaio

Tutti i dispositivi di comando devono recare chiaramente l'indicazione della manovra a cui si riferiscono.



- 1** Selettore a chiave
- 2,3** Pulsanti consenso stabilizzatori
- 4-10** Selettori di manovra
- 13** Arresto di emergenza
- 14** Contatore ore
- 15** Spie stabilizzatori



2. MODULO TECNICO

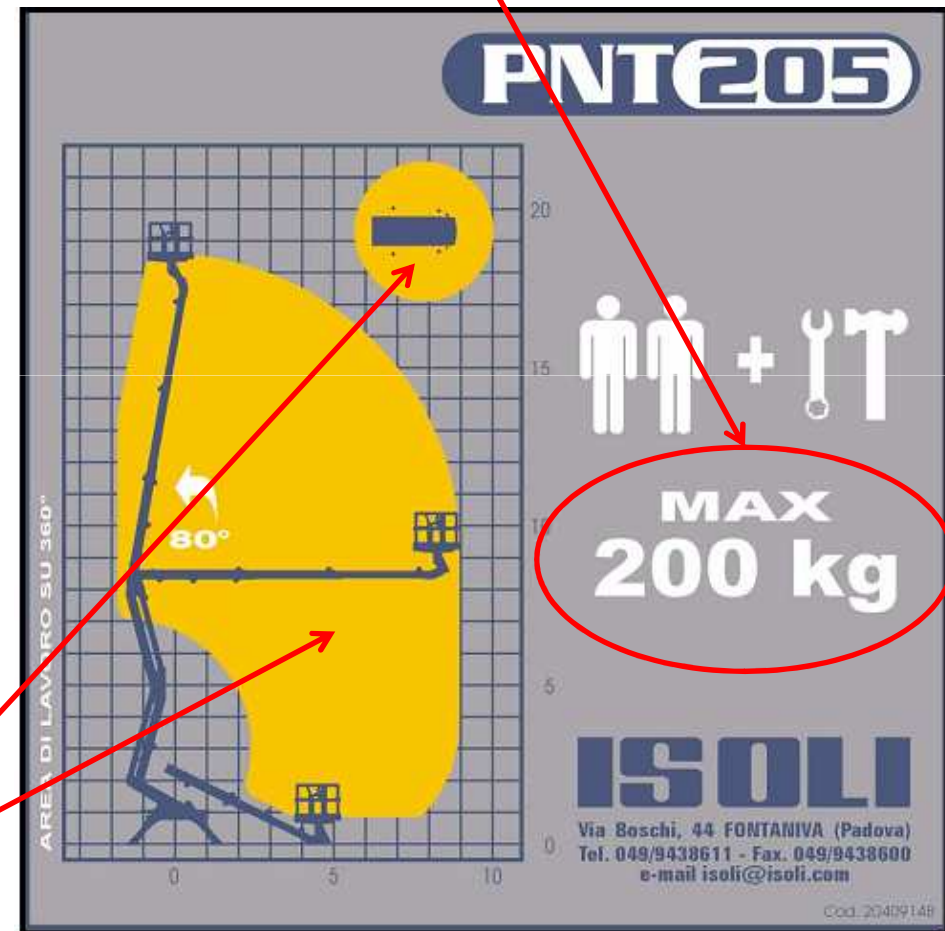
2.4. Controlli da effettuare prima dell'utilizzo

Area di lavoro

Di seguito si riporta un esempio di una tabella recante l'area di lavoro ottenuta rapportando **l'estensione del braccio** (asse y), con il **raggio di lavoro** (asse x), inteso come la distanza orizzontale compresa tra il centro di rotazione e l'asse verticale della piattaforma di lavoro.

Tale diagramma deve essere **ben visibile dal posto di manovra**.

Carico massimo persone + attrezzi



Aree di lavoro

2. MODULO TECNICO

2.5. DPI specifici da utilizzare con le PLE



3. Connettore
(collegato a punto di ancoraggio)

1. Imbracatura anticaduta

2. Cordino con assorbitore di energia

L'insieme degli elementi 1, 2 e 3
formano un **SISTEMA ANTICADUTA**

Modalità di ancoraggio

Quando si usa un cordino con assorbitore di energia, è importante capire come si calcola la **distanza potenziale della caduta** per evitare l'impatto con il piano inferiore.

Il calcolo sotto indica la distanza minima necessaria tra il punto di ancoraggio del cordino e il piano inferiore.

- **Due volte** la lunghezza del cordino
- **1.75 m** distanza di decelerazione per l'allungamento massimo dell'assorbitore di energia e deformazione del cordino
- **1 m** di margine di sicurezza



2. MODULO TECNICO

2.6. Modalità di utilizzo in sicurezza e rischi

Posizionamento e stabilizzazione

- 1. Delimitazione dell'area di lavoro:** delimitare l'area di lavoro con transenne o paletti con base e catenella per **impedire l'accesso** a persone non autorizzate.
- 2. Inclinazione del mezzo:** livellare sempre l'autocarro con i cilindri di stabilizzazione, facendo riferimento all'indicatore di planarità (livella a bolla) applicata al mezzo; la **bolla deve essere contenuta nel cerchio interno**, e in ogni caso non deve assolutamente uscire dal cerchio esterno. L'inclinazione massima ammessa è stabilita dal costruttore e solitamente di aggira attorno **al valore di 3°**.



SI'



NO

2. MODULO TECNICO

2.7. Procedure operative di salvataggio

Modalità di discesa in emergenza

- La posizione dei comandi del sistema di emergenza deve essere facilmente accessibile da terra.
- Prima di iniziare le operazioni verificare mediante esame visivo e prova di funzionamento il sistema di discesa in emergenza.
- Le istruzioni per l'uso del sistema di emergenza sostitutivo devono essere posizionate vicino ai relativi comandi.



**Discesa in emergenza
comandata da terra**

- In questo caso il selettore (1) se posto nella posizione di sinistra abilita il **quadro comandi a terra (discesa in emergenza)**.
- Quando si utilizza la PLE dalla postazione a terra, l'operatore si trova all'interno dell'area di lavoro ed esiste quindi un rischio di schiacciamento in caso di errata manovra. Eseguire tutti i movimenti a bassa velocità e con estrema cautela.