

**COMMITTENTE :**

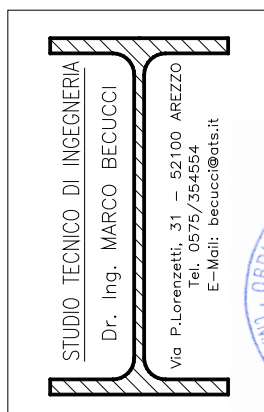
**F.LLI FALSETTI sas**  
**Via Provinciale di Pescaiola 93/A**  
**Viciomagio – Civitella della Chiana (AR)**

**UTILIZZATORE:**

**AREZZO MULTISERVIZI srl**  
**Sede: Via Bruno Buozzi n. 1 –AREZZO**

**OGGETTO :**

**CERTIFICATO DI IDONEITÀ STATICA**  
**di un MONTAFERETRI posto presso il**  
**Cimitero di S. Leo in Arezzo**



Arezzo, Gennaio 2015

## PREMESSA

La Società F.lli Falsetti sas con sede in Viciomaggio nel Comune di Civitella della Chiana (AR) ha incaricato il sottoscritto tramite il P.I. Panichi Angiolo ad eseguire una verifica statica di un “montaferetri” (sollevatore di bare) posto presso il cimitero di S.Leo in Arezzo.

In particolare il sottoscritto ha visionato la struttura costruita effettuando un rilievo dei profili utilizzati e delle geometrie di insieme. Ha poi eseguito una serie di verifiche al fine di produrre una certificazione di idoneità statica al ribaltamento evidenziando eventuali prescrizioni. Si sottolinea che la presente relazione si riferisce alla parte strutturale dell’oggetto e non al dimensionamento della parte oleodinamica e meccanica.

## DESCRIZIONE

Il montaferetri in oggetto è stato originariamente costruito dalla ditta F.A.U. srl di Asciano (SI) nel 2001 e certificata CE.



La Ditta F.lli Falsetti sas ha apportato modifiche non strutturali (ha spostato la posizione della leva di comando di mandata dell'olio, ha modificato i cancelletti laterali della pedana, modificato e verificato localmente altri accessori).

Il giorno 06 Ottobre 2014 il sottoscritto ha effettuato un sopralluogo presso l'officina F.lli Falsetti sas per visionare il montafereetri.

Il giorno 08 Gennaio 2015 il sottoscritto si è recato presso il cimitero di S.Leo per visionare la funzionalità del montafereetri.

L'oggetto in esame è costituito da un telaio di base che misura in pianta circa m 1,15x0.80. Il telaio è composto da tubolari rettangolari 50x80. A terra è collegato da ruote in gomma (accoppiate sul fronte e distanziate sul retro).

La movimentazione (traslazione a traino o spinta) è manuale.

Sul telaio di base poggia una pedana (circa m 0.60x0.60) per l'accesso di una persona. Tale pedana può essere sollevata tramite un meccanismo di rinvio a catena il cui comando è oleodinamico. Il sollevamento è manuale: infatti deve essere presente un operatore a terra che movimenta un'asta (presente sul retro del montafereetri) che "pompa" l'olio.

Sul fronte della pedana è posizionato un ripiano a rulli sul quale viene posizionata la bara.

Il massimo sollevamento da terra della pedana è inferiore ai tre metri.

Una volta raggiunta la quota desiderata, l'operatore posto sulla pedana spinge la bara verso il loculo (all'interno del quale dovranno essere posizionati altri rulli per facilitare lo scorrimento).

La portata massima della pedana (comprensiva di bara) è di 350 kg.

Importante: la traslazione del montafereetri deve avvenire con la pedana NON sollevata e la bara legata al piano con i rulli.

Importante: una volta traslato il montafereetri fino alla postazione desiderata, prima che l'operatore monti sulla pedana, devono essere sfilati, posizionati e bloccati gli stabilizzatori. Questi sono realizzati con tubolari metallici che si "sfilano" dal telaio di base: in testa sono presenti piedini regolabili (in altezza) con il compito di ben appoggiarsi sul pavimento (sono presenti bolle di livellamento). Le ruote devono essere rialzate da terra.

Osservazione: lo sfilamento degli stabilizzatori è utile, oltre che a stabilizzare l'intera struttura, anche per distanziare il montafereetri dalla parete per evitare di urtare le sporgenze quali vasi di fiori ecc..



## **NORMATIVE**

UNI EN 280 – Piattaforme di lavoro mobili elevabili – Calcoli per la progettazione

## **VERIFICHE**

Tenuto conto che il montafereetri era già certificato CE dalla ditta costruttrice FAU srl di Asciano per una portata utile di 400 kg e che la ditta F.Ili Falsetti sas di Viciomaggio è intervenuta non nelle parti strutturali, il sottoscritto si limita ad eseguire una verifica al ribaltamento.

Ai sensi della UNI EN 280 punto 1.4, il montafereetri in questione fa parte del Gruppo A (*piattaforme di lavoro mobili elevabili nelle quali la proiezione verticale del centro dell'area della piattaforma in tutte le configurazioni della piattaforma alla massima inclinazione del telaio specificata dal fabbricante è sempre all'interno delle linee di ribaltamento*) e Tipo 1 (*la traslazione è consentita solo quando la piattaforma di lavoro mobile elevabile è nella configurazione di trasporto*).

Sulla pedana potrà salire un operatore che potrà avere con sé eventuali utensili e materiali di lavoro (martello, scalpello, mattoni, cemento ecc.).

La pedana, in pianta, ricade all'interno del triangolo che ha per vertici le ruote, per cui durante il sollevamento non si avranno azioni di ribaltamento.

Arrivati alla quota desiderata, la bara viene spinta all'interno del loculo.

Pur prevedendo rulli all'interno del loculo (al fine di facilitare la traslazione della bara), può nascere un'azione orizzontale (azione/reazione) che tenderebbe a far ribaltare l'intero montafereetri.



C'è da notare che il baricentro del piano con i rulli (dove si appoggia la bara) è in pianta praticamente in asse con la coppia di ruote anteriori (sterzanti). Quando invece la bara viene spostata, anche il baricentro di essa si sposta, ma rimane sempre all'interno (visto in pianta) della massima estensione dello stabilizzatore. Anche in questo caso non si ha un'azione al ribaltamento.

Il peso complessivo da sollevare è 350 kg (persona più bara più utensili e materiali).

Il peso dell'intero macchinario è pari a circa  $P' = 400$  kg

Si considera un'azione orizzontale pari a circa  $T = 100$  kg applicata in sommità (3.00 mt da terra).

TRASCURANDO completamente il peso dell'operatore, del materiale accessorio e della bara (che contribuiscono ad aumentare il momento stabilizzante) e considerando il solo peso proprio della macchina, si ha:

$$M_{\text{stabilizzante}}: 400 \times 0.90 = 360 \text{ kgm}$$

Dove con 90 cm si indica la distanza del punto di appoggio dello stabilizzatore con il baricentro della macchina.

Il ribaltamento è dovuto all'azione T (valutata in eccesso):

$$M_{\text{ribaltante}}: 100 \times 3,00 = 300 \text{ kgm}$$

Da cui risulta che

$$M_{\text{ribaltante}} < M_{\text{stabilizzante}}$$

## CONSIDERAZIONI

Il montafaretri modificato e revisionato dalla Ditta F.lli Falsetti sas e installato presso il cimitero di S.Leo in Arezzo, con portata massima di 350 kg (operatore più materiale e utensileria accessoria e bara) se correttamente mantenuto e correttamente adoperato (come indicato nel libretto di istruzione) é da ritenersi

staticamente idoneo

al ribaltamento così come richiesto nella normativa UNI EN 280.

Arezzo, 21.01.2015



<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO</b> <i>s.a.s.</i>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
Via Provinciale di Pesciola 93/A Vicinaggio -	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	Pagina <b>1</b> di 17

---

# Montaferetri verticale manuale

MONO OPERATORE

(Altezza tumulazione : 2,95 m - portata massima 350 kg)

Matricola : **001.MF.14** Anno : **2014**

---

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

*Istruzioni Originali*

---

*Prima di utilizzare questa macchina leggere attentamente le istruzioni contenute nel manuale*

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO</b> <i>s.a.s.</i>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
Via Provinciale di Pesciola 93/A Vicomaggo -	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	Pagina 2 di 17

## INDICE DEL MANUALE

<b>1. INFORMAZIONI GENERALI .....</b>	<b>3</b>
1.1 INTRODUZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE.....	3
1.2 SERVIZIO ASSISTENZA.....	4
1.3 SCOPO DEL MANUALE.....	4
1.4 CERTIFICAZIONE.....	5
1.5 SIMBOLOGIA IMPIEGATA NEL MANUALE.....	5
1.6 PERSONALE ADDETTO.....	6
<b>2. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA.....</b>	<b>7</b>
2.1 FUNZIONE DELLA MACCHINA.....	7
2.2 PARTI DELLA MACCHINA.....	7
2.3 TARGHE E PITTOGRAMMI .....	8
<b>3. UTILIZZO .....</b>	<b>9</b>
3.1 PRESCRIZIONI GENERALI.....	9
3.2 PROCEDURA DI CORRETTO UTILIZZO .....	10
<b>4. MANUTENZIONE .....</b>	<b>13</b>
4.1 STATO DELLA MACCHINA IN FASE DI MANUTENZIONE .....	13
4.2 PIANO DI MANUTENZIONE .....	14
4.3 REGISTRO DI MANUTENZIONE .....	15
<b>5. DEMOLIZIONE .....</b>	<b>16</b>
<b>6. RESPONSABILITA' .....</b>	<b>17</b>
<b>7. ALLEGATI .....</b>	<b>17</b>



<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO</b> <i>s.a.s.</i>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
Via Provinciale di Pesciola 93/A Vicinaggio - Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
	Pagina 3 di 17

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

### 1.1 INTRODUZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE

Il montafereetri è una attrezzatura elevabile ad azionamento manuale per cimiteri, destinata all'innalzamento dei feretri per la loro tumulazione entro loculi.

Per questa tipologia di macchina risulta applicabile la norma tecnica armonizzata EN 280:2013 (§ 5.1.2).

E' vietato utilizzare il montafereetri per altre applicazioni (per sollevamento di prodotti diversi dai feretri, per opere cimiteriali, edili ed impiantistiche, per verifiche-sopralluoghi, ecc)

Caratteristiche tecniche :

- montafereetri : mono-operatore
- massima altezza tumulazione : 2,95 m (< 3 m)
- portata massima : 350 kg (1 operatore + 1 defunto + 1 bara)
- attrezzatura : mobile su ruote a spinta-traino manuale
- sistema sollevamento : idraulico ad azionamento manuale
- disposizione bara : su rulliera idonea allo spostamento manuale orizzontale (tumulazione)

Nel proseguo del manuale è riportata la descrizione dell'uso della macchina e delle sue funzioni. Sono definite anche le eventuali controindicazioni e gli eventuali rischi residui, cioè i pericoli contro i quali la riduzione attraverso la progettazione e le tecniche di protezione non sono totalmente efficaci, l'eventuale obbligo di utilizzo dei dispositivi di protezione individuale, questo per permettere di facilitare le operazioni di informazione, formazione ed addestramento del personale addetto all'impiego della macchina che rimane a cura della ditta utilizzatrice.

Il presente manuale deve essere conservato per futuri riferimenti.

Nessun reclamo o contestazione può essere avanzata dall'utilizzatore o da ispettori della sicurezza se non dopo che l'utilizzatore ha assolto alle proprie obbligazioni, sia quelle previste dalla vigente normativa sia quelle previste nel presente manuale.

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO</b> <i>s.a.s.</i> Via Provinciale di Pesciola 93/A Vicinaggio - Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
	Pagina <b>4</b> di 17

## **1.2 SERVIZIO ASSISTENZA**

Per qualsiasi necessità inerente l'uso, la manutenzione o la richiesta di parti di ricambio, l'utilizzatore è pregato di rivolgersi a FRATELLI FALSETTI PAOLO E FRANCESCO s.a.s. specificando i dati identificativi della macchina.

## **1.3 SCOPO DEL MANUALE**

La macchina deve essere impiegata in ambienti di lavoro adeguatamente attrezzati che ne permettono un uso sicuro e gli operatori devono essere adeguatamente formati ed addestrati al suo corretto e sicuro impiego.

Per questo motivo le misure di prevenzione e protezione adottate nella costruzione della macchina devono essere integrate con misure di prevenzione e protezione predisposte nell'ambiente di lavoro ed una adeguata formazione ed addestramento del personale addetto all'uso della macchina.

Il presente manuale di uso e manutenzione ha lo scopo di fornire all'utilizzatore tutte le informazioni e le istruzioni necessarie ai fini della sicurezza ed igiene sul lavoro affinché sia in grado di utilizzare, gestire e mantenere la macchina nel modo più sicuro possibile.

A tal proposito si comunica che FRATELLI FALSETTI PAOLO E FRANCESCO s.a.s. rimane sempre a completa disposizione nel caso di dubbi o ambigue interpretazioni del manuale.





Il presente manuale è diviso in capitoli e sottocapitoli tutti riportati nell'indice iniziale per una rapida consultazione. Il manuale è comprensivo di illustrazioni grafiche e/o fotografiche che ne permettono una più completa e facile consultazione.

## **1.4 CERTIFICAZIONE**

Il montafereetri mono-operatore ad azionamento manuale è conforme alla Direttiva 2006/42/CE concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine. La macchina è accompagnata dalla dichiarazione CE di conformità.

## **1.5 SIMBOLOGIA IMPIEGATA NEL MANUALE**

Nel manuale sono riportati dei simboli che sono elencati qui di seguito :

SIMBOLO	SIGNIFICATO	DESCRIZIONE
	Pericolo	Indica un pericolo con rischio di infortunio, anche mortale, per l'utilizzatore.
	Divieto	Indica azioni e/o comportamenti vietati o subordinati a particolari condizioni/restrizioni.
	Attenzione	Indica un avvertimento di possibile danneggiamento / deterioramento della macchina o di altro oggetto personale dell'utilizzatore.
	Nota Avvertenza	Indica una nota o un'avvertenza su funzioni chiave o su informazioni utili. Prestare la massima attenzione ai blocchi di testo indicati da questo simbolo.

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO</b> <i>s.a.s.</i>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
Via Provinciale di Pescaiola 93/A Viciomaggio - Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
	Pagina 6 di 17

## **1.6 PERSONALE ADDETTO**

Il personale che sarà addetto all'uso ed alla manutenzione della macchina deve essere a conoscenza delle informazioni minime di carattere generale, ed in particolare :

- essere a completa conoscenza del presente manuale e delle procedure di corretto impiego ;
- avere a disposizione una copia del presente manuale ;
- essere a conoscenza che in caso di smarrimento del manuale questo può essere richiesto in copia ;
- essere a conoscenza circa il divieto di manomettere o rimuovere le protezioni ed i dispositivi di protezione della macchina ;
- essere a conoscenza dell'obbligo di avvertire "immediatamente" il responsabile aziendale nel caso in cui venga a conoscenza della manomissione e rimozione di protezioni o di dispositivi di protezione della macchina ;
- essere a conoscenza dell'obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale al fine di limitare i rischi residui generati dalla macchina ;
- essere a conoscenza di indossare abbigliamento idoneo per il tipo di lavoro da svolgere.



Vi sono inoltre aspetti di sicurezza specifici per ogni fase di intervento nella macchina, ed in particolare :

**RESPONSABILE DI MACCHINA** : si intende l'operatore responsabile del corretto funzionamento della macchina, che sia stato opportunamente formato ed addestrato ai fini della sicurezza ed igiene da parte del datore di lavoro.

**PERSONALE ADDETTO ALL'USO DELLA MACCHINA** : Per operatore addetto all'uso della macchina si intende l'operatore professionale autorizzato all'impiego ordinario della macchina, che ha letto e compreso il presente manuale, che sia stato opportunamente formato ed addestrato ai fini della sicurezza da parte del datore di lavoro e che si attenga alle istruzioni impartite dal responsabile di macchina.

**MANUTENTORE MECCANICO** : si intende l'operatore professionale che sarà autorizzato ad eseguire interventi sull'equipaggiamento meccanico ed idraulico della macchina, che abbia attentamente letto il presente manuale, che sia stato formato ed addestrato ai fini della sicurezza ed igiene da parte del datore di lavoro, che sia stato dotato dei necessari dispositivi di protezione individuale e che abbia conoscenze tecniche ed esperienza adeguata nel settore della meccanica e dell'idraulica.

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO</b> <i>s.a.s.</i>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
Via Provinciale di Pesciola 93/A Vicinaggio - Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
	Pagina 7 di 17

## 2. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

### 2.1 FUNZIONE DELLA MACCHINA

Il montafereetri è una attrezzatura elevabile ad azionamento manuale per cimiteri, destinata all'innalzamento dei feretri per la loro tumulazione entro loculi.

### 2.2 PARTI DELLA MACCHINA

La macchina è composta dalle seguenti parti :

- telaio dotato di ruote (posteriori fisse e frenabili, ed anteriori sterzabili con timone di traino) ;
- sistema di stabilizzazione, con nr. 4 stabilizzatori manuali (estraibili orizzontalmente e posizionabili verticalmente) ;
- sistema elevabile verticalmente, con piattaforma mono-operatore e rulliera per feretro ;
- sistema di elevazione ad azionamento oleodinamico manuale e dispositivi meccanici di rinvio (a catene);
- centralina oleodinamica ad azionamento manuale ;
- bolle di lettura planarità longitudinale e trasversale.

Il sistema di stabilizzazione con i quattro stabilizzatori correttamente estratti e posizionati a terra ha superficie di appoggio pari a 1,54 m<sup>2</sup>, ottenuta attraverso le seguenti dimensioni di appoggio :

- lato lunghezza = 2,2 m ;
- lato larghezza = 0,7 m.

Gli sfili dei stabilizzatori hanno una corsa orizzontale di 0,5 m. Il bloccaggio di ogni singolo sfilo è di tipo meccanico (con apposito bullone). La corsa verticale è ottenuta per mezzo di singole manovelle rotanti.

Il sistema di sollevamento oleodinamico è munito di valvola di sicurezza posta nel cilindro idraulico. La centralina oleodinamica è munita di serbatoio con lettore di livello e tappo di rabbocco. Le catene del sistema di sollevamento sono quattro.

Il sistema elevabile mono-operatore è munito di protezioni perimetrali ottenute attraverso :

- due lati di accesso, con cancelli apribili esclusivamente verso l'interno della piattaforma ;
- lato anteriore, con sistema di sostegno della rulliera ;
- lato posteriore, con il gruppo di sollevamento.

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO s.a.s.</b> Via Provinciale di Pesciola 93/A Viciomaggio - Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
	Pagina <b>8</b> di 17

### **2.3 TARGHE E PITTOGRAMMI**

A bordo macchina sono presenti le seguenti targhe e pittogrammi :

 <b>F.LLI FALSETTI s.a.s.</b> Via Provinciale di Pesciola 93/A Viciomaggio – Civitella in Val di Chiana AR Telefono : 0575 441594	
Macchina	<b>MONTAFERETRI MONO-OPERATORE</b>
Tipo azionamento	<b>MANUALE</b>
Altezza massima	<b>2,95 m</b>
Portata massima	<b>350 kg (1 operatore + 1 defunto + 1 feretro)</b>
Anno	<b>2014</b>
Numero di serie	<b>001/MF/14</b>
 <b>VIETATO L'ACCESSO A PERSONE NON AUTORIZZATO          LE PERSONE A TERRA DEVONO RIMANERE A DISTANZA DI          SICUREZZA</b>	
 PER ALTRE INFORMAZIONI TECNICHE CONSULTARE IL MANUALE DI USO E MANUTENZIONE	

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO</b> <i>s.a.s.</i>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
Via Provinciale di Pesciola 93/A Vicinaggio - Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
	Pagina <b>9</b> di 17

## 3. UTILIZZO

### 3.1 PRESCRIZIONI GENERALI

I dati tecnici e l'uso previsto del montacarichi sono indicati ai capitoli 1.1 e 2.1.



Il montafereetri è mono-operatore, altezza massima 2,95 m, carico massimo 350 kg.



E' **vietato** utilizzare il montafereetri in piani di appoggio non piane e instabili, e senza l'utilizzo corretto del sistema di stabilizzazione.



E' **vietato** utilizzare il montafereetri per applicazioni diverse da quelle previste (es. per sollevamento di prodotti diversi dai feretri, per opere cimiteriali, edili ed impiantistiche, per verifiche-sopralluoghi, ecc)



E' **vietato** utilizzare il montafereetri senza i DPI prescritti ed in particolare senza l'imbracatura collegata all'occhiello di sicurezza.



**Attenzione** : la rulliera idonea allo spostamento manuale orizzontale (tumolazione) è regolabile e sfilabile. Nelle operazioni in quota verificare con attenzione lo sfilo massimo consentito (segnalato con tacca di colore rosso). Durante queste operazioni nessuna persona deve permanere nella zona sottostante l'area operativa.

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO s.a.s.</b> Via Provinciale di Pesciola 93/A Viciomaggio - Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
	Pagina <b>10</b> di 17

### **3.2 PROCEDURA DI CORRETTO UTILIZZO**

Per utilizzare il montafereetri necessita la presenza di due operatori sempre presenti, formati ed addestrati al corretto impiego : uno nella piattaforma ed uno a terra che aziona il sistema idraulico di sollevamento.

La comunicazione tra i due operatori può essere di tipo verbale o di tipo gestuale. In questo ultimo caso attenersi al codice di comunicazione gestuale standard (vedi apposito capitolo nel presente manuale).

Entrambi gli operatori devono essere dotati dei seguenti dispositivi di protezione individuale (DPI) :

- elmetto con sottogola ;
- calzature antinfortunistiche ;
- guanti .

L'operatore che salirà nella piattaforma deve essere dotato di imbracatura con cordino e moschettone.

La corretta sequenza di utilizzo prevede :

#### ***SPOSTAMENTO DEL MONTAFERETRI***

Verificare che le zone di spostamento siano adeguate e gli spazi sufficienti.

Verificare la corretta pressione di gonfiaggio delle quattro ruote.

Lo spostamento del montafereetri è manuale, attraverso il traino con apposito timone collegato alle ruote anteriori sterzanti.

Lo spostamento del montafereetri deve avvenire con sistema elevabile tutto ritirato in basso ed a vuoto :

- nessuna persona deve essere nella piattaforma o sopra il montafereetri durante il suo spostamento attraverso il timone di traino ;
- durante lo spostamento del montafereetri non deve essere presente nello stesso alcun feretro o altri oggetti.

#### ***POSIZIONAMENTO E STABILIZZAZIONE DEL MONTAFERETRI***

- posizionare il montafereetri in punto adeguato per il suo corretto utilizzo, verificando gli spazi ed ingombri durante l'azione di elevazione feretro ;
- il piano di appoggio deve essere pianeggiante e stabile (evitare appoggio in terreno nudo, erboso, sopra tombini ed altri elementi che non garantiscono stabilità) ;
- poggiare a terra il timone di traino e bloccare il montafereetri attraverso il sistema di frenatura delle due ruote posteriori (azionabile con apposita manovella) ;
- allargare correttamente tutti quattro gli stabilizzatori (la corsa è di 0,5 m) fino al raggiungimento della tacca di colore rosso) ;
- bloccare tutti quattro gli sfili degli stabilizzatori con gli appositi bulloni ;



<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO</b> <i>s.a.s.</i>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
Via Provinciale di Pesciola 93/A Viciomaggio -	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	Pagina <b>11</b> di 17

- poggiare a terra i quattro stabilizzatori azionando le apposite manovelle, facendo alzare leggermente le quattro ruote dal piano di appoggio ;
- verificare e correggere fino ad ottenere il corretto livellamento del montafereetri (attraverso la bolla di lettura planarità).

### *LOCULO*

Il loculo dove inserire il feretro deve essere accessibile e già aperto.

### *CARICO DEL FERETRO*

Il carico del feretro nella rulliera è una operazione ad esclusiva responsabilità dell'utilizzatore della macchina, attraverso proprie procedure operative.

Il feretro caricato nella rulliera deve essere adeguatamente "BLOCCATO" attraverso nastri/cinghie (anche questa procedura, che varia in funzione della forma del feretro, è ad esclusiva responsabilità dell'utilizzatore).

### *SALITA OPERATORE NELLA PIATTAFORMA*

Un solo operatore può salire nella piattaforma, è vietato far salire persone non autorizzate che non hanno ricevuto adeguata formazione ed addestramento.

L'operatore deve indossare imbracatura con cordino e moschettone.

La salita deve avvenire con sistema elevabile tutto ritirato in basso, attraverso una cancello di accesso apribile verso l'interno.

Una volta a bordo, l'operatore deve verificare la corretta chiusura dei due cancelli di accesso.

Collegare il moschettone del cordino-imbracatura all'occhiello di sicurezza presente nella piattaforma. L'imbracatura deve essere mantenuta collegata all'occhiello di sicurezza durante tutte le successive operazioni.

### *ELEVAZIONE OPERATORE E FERETRO*

L'operatore a terra deve far allontanare le persone dalla zona sottostante e di azione del montafereetro.

Una volta svolte le corrette operazioni di posizionamento, stabilizzazione, carico feretro e salita operatore, allontanato le persone nella zona sottostante e di azione del montafereetro, è possibile elevare la piattaforma.

L'azionamento del sistema di elevazione mediante centralina olodinamica manuale deve avvenire a cura di personale autorizzato, che ha ricevuto adeguata formazione ed addestramento.

L'azionamento della leva di salita deve avvenire con calma e fluidità.

Verificare gli ingombri ed eventuali interferenze durante la salita, rimanere in costante contatto visivo e comunicativo con l'operatore a bordo piattaforma.

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO s.a.s.</b> Via Provinciale di Pesciola 93/A Viciomaggio - Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
	Pagina 12 di 17

### *INSERIMENTO DEL FERETRO NEL LOCULO*

L'inserimento è possibile solamente con il posizionamento verticale corretto della rulliera rispetto al piano ed asse del loculo.

L'inserimento e liberazione del feretro dalla rulliera è una operazione ad esclusiva responsabilità dell'utilizzatore della macchina, attraverso proprie procedure operative.

Non eseguire operazioni che possano compromettere la stabilità del montafereetro, come applicare eccessive forze di spinta, azioni con attrezzature inadeguate, ecc.

Nessuna persona deve essere presente nell'area sottostante la zona operativa.

### *ABBASSAMENTO OPERATORE E SUA USCITA*

Una volta che l'operatore in quota da il segnale di consenso abbassamento, l'operatore a terra deve far allontanare le persone dalla zona sottostante e di azione del montafereetro.

Abbassare quindi il sistema di elevazione attraverso l'azionamento della leva collegata alla valvola di scarico. La discesa deve avvenire a velocità "molto lenta e fluida".

Una volta che la piattaforma è tutta ritirata in basso, l'operatore al suo interno può staccare l'imbracatura dall'occhiello ed uscire attraverso un cancello.

### *SPOSTAMENTO DEL MONTAFERETRI*

Ritirare gli stabilizzatori sia in senso verticale che orizzontale, bloccando tutti i quattro sfili in posizione di tutto dentro.

Verificare che le zone di spostamento siano adeguate e gli spazi sufficienti.

Lo spostamento del montafereetri è manuale, attraverso il traino con apposito timone collegato alle ruote anteriori sterzanti.

Lo spostamento del montafereetri deve avvenire con sistema elevabile tutto ritirato in basso ed a vuoto :

- nessuna persona deve essere nella piattaforma o sopra il montafereetri durante il suo spostamento attraverso il timone di traino ;
- durante lo spostamento del montafereetri non deve essere presente nello stesso alcun feretro o altri oggetti.

### *PARCHEGGIO DEL MONTAFERETRI*

Il montafereetri deve essere parcheggiato in area possibilmente protetta da agenti atmosferici.

Togliere il manico di azionamento della centralina oleodinamica del sistema di elevazione e togliere il timone di traino. Conservare detti dispositivi in luogo sicuro che garantisca il non utilizzo da parte di personale non autorizzato.

Il parcheggio deve avvenire in luogo pianeggiante e stabile.

Bloccare il montafereetri attraverso il sistema di frenatura delle due ruote posteriori (azionabile con apposita manovella).

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO</b> <i>s.a.s.</i>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
Via Provinciale di Pesciola 93/A Viciomaggio -	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	Pagina <b>13</b> di 17

## 4. MANUTENZIONE

La manutenzione della macchina deve essere affidata a personale qualificato, come definito nel capitolo 1.6 del presente manuale.

### 4.1 STATO DELLA MACCHINA IN FASE DI MANUTENZIONE



Durante le manutenzioni la macchina deve essere in stato di fermo assoluto, questo si ottiene mediante :

- parcheggio montafereetri in zona protetta da agenti atmosferici ;
- parcheggio in luogo spazioso, pianeggiante e stabile ;
- bloccaggio del montafereetri attraverso il sistema di frenatura delle due ruote posteriori (azionabile con apposita manovella).

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO s.a.s.</b> Via Provinciale di Pesciola 93/A Vicomaggio - Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
	Pagina <b>14</b> di 17

## 4.2 PIANO DI MANUTENZIONE

<b>Manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>	<b>Modalità esecutiva</b>	<b>Azioni in caso di non conformità</b>
Pulizia	Settimanale	Pulire accuratamente tutta la macchina	--
Sistema di elevazione oleodinamico	Mensile	Verificare il livello del fluido oleodinamico nel serbatoio. Verificare l'assenza di perdite di fluido oleodinamico dal serbatoio, centralina, tubazioni, cilindro ed accessori. Verifica corretto funzionamento (a vuoto) del sistema di elevazione.	Immediata messa fuori servizio del montafereetri. Contattare il proprio manutentore ed in successione, se necessario, il costruttore
Catene sistema di sollevamento	Trimestrale	Eseguire una accurata verifica dello stato di conservazione ed efficienza delle catene del sistema di sollevamento. E' consigliato incaricare una ditta specializzata vista la criticità delle operazioni. Registrare le manutenzioni.	Immediata messa fuori servizio del montafereetri. Sostituzione completa delle catene del sistema di sollevamento. Contattare il costruttore.
Sistema di scorrimento verticale su guide	Trimestrale	Eseguire una accurata verifica del corretto ed efficiente scorrimento verticale del supporto piattaforma. Assenza di rumori, vibrazioni, scorrimento non fluido. Registrare le manutenzioni.	Immediata messa fuori servizio del montafereetri. Contattare il costruttore.
Piattaforma	Trimestrale	Verificare il corretto funzionamento dei due cancelli ad apertura verso l'interno. Verificare la presenza dell'occhiello di sicurezza (ove collegarsi con l'imbracatura). Verificare il piano della piattaforma che sia in buono stato di conservazione.	Immediata messa fuori servizio del montafereetri. Contattare il costruttore.
Sistema di stabilizzazione	Trimestrale	Verificare il corretto sfilamento orizzontale dei quattro stabilizzatori e la presenza dei bulloni di bloccaggio di tutti gli sfilati. Verificare il corretto azionamento verticale dei quattro stabilizzatori. Verificare la presenza e corretto funzionamento della bolla di lettura livellamento.	Immediata messa fuori servizio del montafereetri. Contattare il costruttore.

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO S.a.S.</b> Via Provinciale di Pesciola 93/A Vicinaggio - Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
	Pagina <b>15</b> di 17

<b>Manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>	<b>Modalità esecutiva</b>	<b>Azioni in caso di non conformità</b>
Sistema di frenatura	Trimestrale	Verificare che il sistema di frenatura funzioni correttamente e renda frenato il montafereetri.	Immediata messa fuori servizio del montafereetri. Contattare il costruttore.
Ruote	Trimestrale	Verificare lo stato di conservazione delle quattro ruote e la pressione di gonfiaggio.	Immediata messa fuori servizio del montafereetri. Contattare il costruttore.

### **4.3 REGISTRO DI MANUTENZIONE**

Si riporta fac-simile di registro di manutenzione.

#### REGISTRO GENERALE DI MANUTENZIONE MACCHINA

#### MONTAFERETRI FALSETTI

<b>Nr.</b>	<b>Data</b>	<b>Esecutore</b>	<b>Descrizione operazioni di manutenzione</b>	<b>Esito della manutenzione</b>	
				<b>Favorevole</b>	<b>Sfavorevole</b>

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO</b> <i>s.a.s.</i>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
Via Provinciale di Pesciola 93/A Vicinaggio -	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	Pagina <b>16</b> di 17

## 5. DEMOLIZIONE

La demolizione della macchina deve essere affidata a personale qualificato, come definito nel capitolo 2 del presente manuale, ciascuno per quanto di competenza. Le procedure di smontaggio devono essere pianificate con apposito piano operativo di sicurezza.

Isolare fisicamente la macchina dal punto di vista elettrico, scaricare la pressione interna dei circuiti oleodinamici, disattivare l'alimentazione aria compressa, attendere che sia completamente fredda (a temperatura ambiente).

Impiegare i necessari DPI (dotazione minima : occhiali di protezione, casco o elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti contro le aggressioni meccaniche).

Particolare importanza riveste il fatto di avere a disposizione delle idonee attrezzature di sollevamento e trasporto dei carichi, soprattutto per tutti quei pezzi che sono pesanti .

Per la demolizione occorre pianificare la stessa seguendo l'ordine che sarà descritto :

- prima di iniziare le operazioni di smontaggio è necessario creare intorno alla macchina sufficiente spazio per consentire che tutti i movimenti siano eseguiti senza rischi per il personale ;
- parcheggiare e frenare correttamente la macchina ;
- eseguire lo smontaggio delle parti dall'alto verso il basso ;
- smontaggio di tutte le altre parti.

Gli elementi smontati devono essere suddivisi per tipologia di materiale presente e smaltiti a termini di legge.

Particolare attenzione deve essere posta allo smaltimento dei prodotti liquidi (olio idraulico, lubrificanti, fluidi refrigeranti, ecc).

Prestare la massima attenzione perché la possibile caduta di parti o componenti della macchina durante la fase di demolizione può costituire un pericolo grave per gli operatori.

<b>F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO s.a.s.</b>	<b>MONTAFERETRI MONO OPERATORE</b>
Via Provinciale di Pesciola 93/A Vicinaggio -	Manuale 01-14 rev. 2 (Dicembre 2014)
Civitella in Val di Chiana (AR) Telefono <b>0575.441594</b>	Pagina <b>17</b> di 17

## 6. RESPONSABILITA'



La F.LLI FALSETTI FRANCESCO E PAOLO s.a.s. declina ogni responsabilità in caso di :

- uso non corretto del montafereetri ;
- uso non previsto e/o improprio del montafereetri;
- apporto di modifiche del montafereetri;
- rimozione o manomissione delle protezioni e dispositivi di protezione ;
- impiego del montafereetri in ambienti non idonei ;
- non utilizzo dei dispositivi di protezione individuale previsti ;
- consegna del montafereetri a personale non idoneo all'uso in relazione ai rischi residui ;
- mancata formazione ed addestramento degli operatori addetti sui rischi per la sicurezza e la salute derivanti dall'utilizzo del montafereetri ;
- mancata verifica periodica e manutenzione delle protezioni e dispositivi di protezione ;
- richiesta inesatta di ricambi ;
- smaltimento del montafereetri nel mancato rispetto delle norme vigenti ;
- mancata richiesta da parte dell'utilizzatore delle autorizzazioni ed omologazioni previste dalla normativa vigente per l'impiego.

## 7. ALLEGATI

Si allega al presente manuale di uso e manutenzione :

- Allegato 01 : Dichiarazione CE di conformità .

F.Ili FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	<i>Codice:</i>	<i>Revisione:</i>	<i>Data di emissione:</i>	Pag. 1 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

**FT 01 2014 – rev 01**

**AUDIT/CHECK LIST  
VERIFICA DI CONFORMITÁ**

**UNI EN 280: 2013  
PIATTAFORME DI LAVORO  
ELEVABILI MOBILI (PLE)**

TIPO DI MACCHINA: **MONTAFERETRI**

REVISIONE STRAORDINARIA : **F.LLI FALSETTI sas**

MODELLO: **MANUALE MONO-OPERATORE**

N° DI SERIE : **001/MF/14**

ANNO DI INTERVENTO : **2014**

PRINCIPALI DATI TECNICI: **ALTEZZA MASSIMA 2,95 mt  
PORTATA MASSIMA 350 kg**

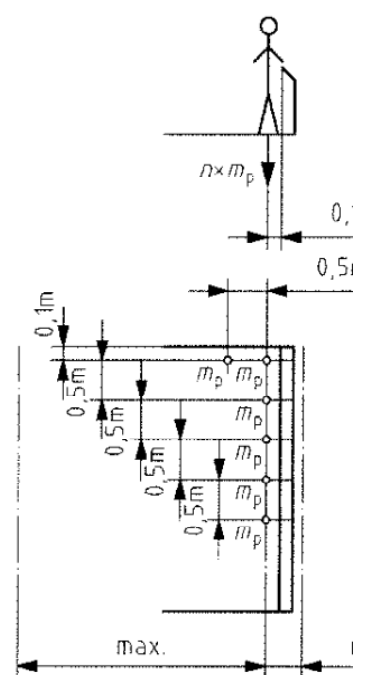
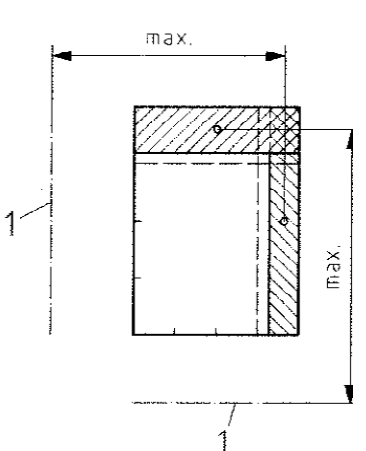
---



F.Ili FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 2 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

## 5. REQUISITI E MISURE DI SICUREZZA:

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
<b>5.1</b>	<b>Generalità</b>	
5.1.1	Il macchinario deve essere conforme ai requisiti di sicurezza e/o alle misure di protezione del presente punto. Inoltre la macchina deve essere progettata secondo principi della EN ISO 12100:2010 per pericoli pertinenti ma non significativi, che non sono trattati dal presente documento.	OK, vedasi dichiarazione CE di conformità.
5.1.2	Le piattaforme di lavoro mobili ad azionamento totalmente manuale aventi un'altezza del piano della piattaforma di lavoro al di sopra del livello del suolo non maggiore di 5 m (vedere punto 7.2.17) sono esentate da tutti i requisiti di sicurezza che non possono essere soddisfatti senza alimentazione.	OK, macchina a funzionamento totalmente manuale, si applica il requisito 5.1.2
<b>5.2</b>	<b>Calcoli strutturali e calcoli di stabilità</b>	
5.2.1	<b>Calcoli strutturali</b> da eseguire valutando carichi e forze nelle posizioni, direzioni, combinazioni che producono le sollecitazioni più sfavorevoli.	OK, vedasi relazione tecnica su calcoli strutturali
	<b>Calcoli di stabilità</b> da eseguire nelle varie posizioni identificabili della Piattaforma, nelle combinazioni di carichi e forze insieme determinanti la minima stabilità.	OK, eseguite prove di stabilità
5.2.2	<b>Carichi e forze da considerare:</b> -carico nominale -carichi dovuti alla struttura -carichi del vento -forze manuali -carichi e forze speciali	OK, vedasi relazione tecnica su calcoli strutturali
5.2.3	<b>Determinazione di carichi e forze.</b>	
5.2.3.1	<b>Il carico nominale è:</b> $m = n \cdot m_p + m_e$ ove $n$ = numero delle persone ammesse sulla piattaforma $m_p = 80$ kg. Massa di una persona $m_e \geq 40$ Kg. Massa minima di attrezzi e materiale La massa di una persona è localizzata sulla piattaforma ad una distanza orizzontale di 0.1 m dal bordo interno più alto del parapetto; distanza di 0.5 m fra i punti di localizzazione persone; posizioni più sfavorevoli. Massa degli equipaggiamenti = carico distribuito sul 25% del pavimento piattaforma o su una parte maggiore fino a fornire una pressione di 3 KN./m <sup>2</sup> ; posizione più sfavorevole.	OK, il carico nominale è calcolato $n = 1$ $m_p = 80$ kg $m_e = 270$ kg (feretro + bara + attrezzi) $m = 350$ kg

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	<p>Il carico nominale di cui sopra si riferisce ai carichi massimi di persone e materiali che possono essere collocati sul pianale, compresa qualsiasi estensione. Possono essere specificati carichi nominali minori per l'estensione e in tali circostanze si deve tener conto delle distribuzioni dei carichi specificate nei punti 6.1.4.2.1, 6.1.4.2.2, 6.1.4.3.</p> <p>figura 3 Carichi nominali - Persone</p>  <p>...</p> <p>figura 4 Carichi nominali - Attrezzatura Legenda 1 Linea di ribaltamento</p> 	--
5.2.3.2	<p><b>Carichi dovuti alla struttura:</b> le masse dei componenti della PLE sono considerati carichi statici se non si muove, dinamici se si muove.</p>	OK, carichi statici (la PLE non si muove)

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 4 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
		--
5.2.3.3	<b>Carichi del vento:</b>	NR
5.2.4	<b>Calcoli di stabilità</b>	OK, prove di stabilità e calcolo stabilità
5.2.5	<b>Calcoli strutturali</b>	OK, verifica strutturale
5.2.5.3	<b>Analisi</b>	OK, analisi delle sollecitazioni
<b>5.3</b>	<b>Telaio e stabilizzatori</b>	
5.3.1	<b>Telaio</b>	
5.3.1.1	<p>Un dispositivo di sicurezza automatico in conformità al punto 5.11 deve essere fornito, per impedire lo spostamento delle PLE con comando a terra e PLE motorizzate di tipo 1 quando la piattaforma di lavoro non è nella configurazione di trasporto.</p> <p><i>Nota: il presente requisito non si applica alle PLE montate su veicolo.</i></p> <p>Qualsiasi restrizione della velocità di spostamento per le PLE semoventi, quando la piattaforma di lavoro non è nella configurazione di trasporto, deve essere automatica.</p> <p>Verifica - Mediante controllo del progetto e prova di funzionamento.</p>	NR Requisito 5.1.2 PLE non semovente
5.3.1.2	<p>Le PLE dotate di un dispositivo che fornisce un segnale visivo o acustico facilmente identificabile per indicare che l'inclinazione del telaio ha raggiunto i limiti consentiti dal fabbricante.</p> <p><b>Sulle PLE di tipo 2 e 3 durante lo spostamento dalla configurazione di trasporto il dispositivo deve impedire che il telaio ecceda i limiti di inclinazione consentiti dal fabbricante. Quando il telaio ha raggiunto i limiti di inclinazione e il dispositivo di sicurezza secondo il punto 5.11.3 è stato attivato, esso deve evitare che lo spostamento continui nella direzione selezionata. Per le PLE di tipo 2 montate su veicolo, il dispositivo di interruzione può essere sostituito da un allarme acustico.</b></p>	NR Si applica il requisito 5.1.2 Vedi anche requisito 5.3.2.1.1
5.3.1.3	<p>Qualsiasi perno di bloccaggio deve essere fissato in modo da evitare lo sgancio non intenzionale (per esempio spina elastica) e la perdita (per esempio catena).</p> <p><i>Verifica - Mediante esame visivo</i></p>	OK, i perni di bloccaggio degli stabilizzatori sono dotati di sistema filettato (bulloni).
5.3.1.4	<p>Timoni di PLE controllate da pedoni e barre di rimorchio: siano fissati in modo sicuro al telaio; distacco accidentale impedito da perni di bloccaggio conformi al punto 5.3.1.3</p> <p><i>Verifica - Mediante esame visivo</i></p>	OK, verificato il timone. Lo spostamento dovrà avvenire solo con PLE completamente abbassata e priva di carichi.
5.3.1.5	<p>Timoni e barre di rimorchio non in uso: dispositivo automatico di trattenimento nella posizione verticale (se prevista) contro il rilascio non intenzionale.</p>	NR
	<p>Veicoli a più assi: distanza minima di 120 mm da terra per timoni e barre di rimorchio completamente abbassati. Prova e misura</p>	NR

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 5 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
5.3.1.6	<p>Le PLE devono essere dotate di freni per impedire movimenti non intenzionali. Le PLE semoventi devono essere dotate di freni su almeno due ruote sullo stesso asse, che si innestano automaticamente quando viene tolta o viene a mancare l'alimentazione ai freni, e devono essere in grado di fermare la PLE in conformità al punto 5.3.1.10 e di mantenerla in posizione di arresto.</p> <p>I freni, per rimanere innestati, non devono basarsi sulla pressione idraulica o pneumatica o sull'alimentazione elettrica.</p> <p><i>Verifica – Mediante controllo del progetto e prova di funzionamento.</i></p>	OK, presenza di sistema frenante e prova di corretto funzionamento.
5.3.1.7	<p>Le PLE montate su veicolo, devono essere dotate di un indicatore visibile dai comandi di spostamento all'interno della cabina che segnali se un qualunque componente della PLE non è nella configurazione di trasporto.</p> <p><i>Verifica- Mediante prova di funzionamento</i></p>	NR
5.3.1.8	<p>Le PLE devono essere dotate di un dispositivo che ne impedisca l'uso non autorizzato (es. selettore bloccabile).</p> <p><i>Verifica – Mediante prova di funzionamento</i></p>	OK, barra di azionamento sistema di elevazione sfilabile
5.3.1.9	<p>Mediante l'utilizzo di un dispositivo di sicurezza in conformità al punto 5.11, sulle PLE di tipo 2 e 3 non deve essere possibile superare le seguenti velocità di spostamento con piattaforme di lavoro con equipaggio che non siano nella configurazione di trasporto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 1.5 m/s per le PLE montate su veicoli, quando si utilizzano comandi di spostamento all'interno della cabina;</li> <li>b) 3.0 m/s per le PLE montate su rotaie;</li> <li>c) 0.7 m/s per tutte le altre PLE semoventi di tipo 2 e 3,</li> </ul> <p><i>Verifica – Mediante controllo del progetto e prova di funzionamento</i></p>	NR, non previsto uso con PLE in spostamento.
5.3.1.10	<p>Le PLE che si spostano entro le velocità massime sopra indicate sulla massima inclinazione consentita dal fabbricante, devono poter essere frenate entro distanze non maggiori di quelle riportate nella figura 10. Questa figura si basa su di una decelerazione media di 0.5 m/s<sup>2</sup>.</p> <p><i>Nota: Le distanze minime di frenata dipendono dal coefficiente "z" (vedi punto 5.2.4.1)</i></p> <p><i>Verifica – Mediante prova di funzionamento</i></p> <p><b>Distanze di frenata massime per PLE di tipo 2 e 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A) Per PLE montate su veicoli (comandi all'interno della cabina) con distanza di frenata di 2.25 m e una velocità di 1.5 m/s</li> <li>B) Per PLE montate su rotaie con distanza di frenata di 9 m e una velocità di 3 m/s</li> <li>C) Per tutti gli altri tipi di PLE semoventi con distanza di frenata di 0.5 m e una velocità di 0.7 m/s</li> </ul>	NR, non previsto uso con PLE in spostamento.
5.3.1.11	<p>La velocità massima di spostamento delle PLE con comandi a terra, con piattaforma di lavoro nella configurazione di trasporto, non deve superare 1.7 m/s</p> <p><i>Verifica – Mediante misurazione</i></p>	NR, non previsto uso con PLE in spostamento.

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 6 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
5.3.1.12	<p>Devono essere previste protezioni che impediscano alle persone nelle posizioni di comando, oppure in piedi vicino alla PLE a terra o in altri punti di accesso, di toccare parti calde o parti pericolose dei sistemi di trasmissione. L'apertura o la rimozione di tali protezioni deve essere possibile solo mediante dispositivi collocati in luoghi completamente chiusi e bloccabili (es. cabine e scomparti) oppure mediante il ricorso ad attrezzi o chiavi forniti con la PLE. Quando si prevede che le protezioni fisse saranno rimosse con regolarità (es. per la manutenzione di routine), i fissaggi devono rimanere connessi alle protezioni o alla macchina. Il presente requisito non si applica agli impianti di scarico dei veicoli conformi alle normative sul traffico stradale, a meno che non siano ubicati vicino alla posizione di comando o di accesso.</p> <p><i>Verifica - Mediante esame visivo</i></p>	NR
5.3.1.13	<p>Il Tubo di scarico dei motori a combustione interna deve essere diretto lontano dalle posizioni di comando.</p> <p><i>Verifica - Mediante esame visivo</i></p>	NR
5.3.1.14	<p>I punti di rifornimento dei serbatoi dei carburanti liquidi (diversi dai liquidi ignifughi) deve essere posto in modo da evitare qualsiasi incendio dovuto al riempimento eccessivo o alla fuoriuscita su parti molto calde (es. tubi di scarico).</p> <p><i>Verifica - mediante esame visivo.</i></p>	NR
5.3.1.15	<p>Qualsiasi posizione di comando alla base o al livello del suolo deve consentire all'operatore il contatto visivo dei movimenti risultanti, ove questi possano creare pericoli. Questo vale soprattutto per le posizioni di azionamento degli stabilizzatori motorizzati che sono a contatto con il suolo e/o si sporgono oltre la larghezza del telaio.</p> <p>I comandi di spostamento fissati a telaio e azionati dal livello del suolo devono essere posizionati in modo da costringere l'operatore a stare ad almeno 1 m dalla tangente verticale alle ruote o ai cingoli.</p> <p><i>Verifica - Mediante esame visivo</i></p>	NR
5.3.1.16	<p>Ogni sedile di guida deve essere tale da garantire al guidatore una posizione stabile e deve essere progettato nel rispetto dei principi ergonomici. Il sedile deve essere progettato in modo da ridurre le vibrazioni trasmesse al guidatore al livello minimo ragionevolmente possibile. I supporti del sedile devono sopportare tutte le sollecitazioni a cui possono essere soggetti. Ove non ci sia un piano sotto al sedile del guidatore, il guidatore deve avere poggiatesta coperti di materiale anti-sdrucchiolo.</p> <p><i>Verifica - Mediante esame visivo</i></p>	NR

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 7 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
5.3.1.17	<p>Le Batterie e i contenitori di tutte le PLE devono essere trattenuti per evitare che il loro spostamento causi pericoli. Devono essere previsti mezzi che trattengano il gruppo della batteria in modo che, in caso di rovesciamento, si eviti qualsiasi rischio di danneggiamento all'operatore derivante dallo spostamento della batteria o dall'eiezione di elettrolita.</p> <p>Il contenitore, l'alloggiamento o il coperchio della batteria devono essere dotati di fori di ventilazione idonei, in modo da evitare l'accumulo pericoloso di gas nei luoghi occupati dagli operatori.</p> <p><i>Nota: l'esperienza insegna che, quando le aperture sono posizionate in modo che i gas possano uscire liberamente, queste di solito sono soddisfacenti se hanno una sezione trasversale (in mm<sup>2</sup>) che risulta dalla moltiplicazione della capacità nominale di 5h (in Ah) per la metà del numero di celle. Questo livello, tuttavia, non è previsto per coprire la condizione di carica.</i></p> <p><i>Verifica – Mediante esame visivo</i></p>	NR
5.3.1.18	<p>Le PLE montate su rotaie aventi quattro o più ruote per rotaie previste per l'uso sulle rotaie della rete ferroviaria europea devono, come applicabile, essere conformi a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 14033-1 e EN 14033-2, oppure</li> <li>- EN 15746-1, oppure</li> <li>- EN 15954-1, oppure</li> <li>- EN 15955-1.</li> </ul> <p>Tutte le PLE montate su rotaie che funzionano con le ruote per rotaie frenate e senza spostarsi lungo il binario devono essere considerate stabili se sono soddisfatti i requisiti di stabilità statica della EN 280 e tutte le ruote rimangono frenate e in contatto con i binari, con la macchina nella configurazione peggiore di inclinazione, curva e pendenza dei binari, come definito nella EN 14033-2+A1:2011, appendice F. Non sono consentite staffe di fissaggio al binario, e pertanto la stabilità al ribaltamento deve essere ottenuta senza considerare alcun fissaggio della macchina al binario. La macchina deve essere progettata in modo che tutti gli stabilizzatori (se parte del progetto) possano essere utilizzati senza entrare in contatto con le ytraverse o i binari.</p> <p>Per le PLE in funzione su binari diversi dai sistemi ferroviari, il fabbricante deve assicurare che durante lo spostamento sul binario le ruote per binari della PLE rimangano sempre in contatto col binario.</p> <p>Per le PLE in funzione su qualsiasi altra ferrovia, per esempio tranvie o ferrovie industriali, il fabbricante deve assicurare che le PLE soddisfino come minimo i requisiti della EN 15746-1:2010+A1:2011, punto 5.6, oppure della EN 15954-1:2013, punto 5.3 oppure della EN 15955-1:2013, punto 5.4.</p> <p>Le PLE montate su rotaie devono essere provviste di dispositivi per rimuovere gli ostacoli sulle rotaie che possono causare il deragliamento.</p> <p><i>Verifica – Mediante calcolo e prova per la prima macchina della classe e mediante esame visivo per le macchine successive</i></p>	NR

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 8 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
5.3.1.19	Deve essere previsto un mezzo che scolleghi le PLE in maniera sicura dalla sorgente di alimentazione esterna (vedere anche punto 5.8.2) <i>Verifica – Mediante prova di funzionamento</i>	NR
5.3.1.20	Le PLE di tipo 2 e 3 devono essere stabili mentre si spostano su una superficie orizzontale in tutte le configurazioni di lavoro. Il presente requisito è soddisfatto se le PLE non diventano instabili durante le prove del cordolo e di avvallamento (6.1.4.2.2.2)	NR, non previsto uso con PLE in spostamento.
5.3.2	<b>Stabilizzatori</b>	
5.3.2.1	<b>Generalità</b>	
5.3.2.1.1	Per le PLE di tipo 1 con stabilizzatori, il dispositivo di cui al punto 5.3.1.2 può essere sostituito da una livella. Per le PLE con stabilizzatori motorizzati l'indicazione deve essere chiaramente visibile da ciascuna posizione di comando degli stabilizzatori.	OK, presenza di due livelle (assi orizzontali longitudinale e trasversale).
5.3.2.1.2	Le PLE devono essere dotate di un dispositivo di sicurezza in conformità al punto 5.11 che impedisca alla piattaforma di lavoro di funzionare al di fuori delle posizioni consentite, a meno che gli stabilizzatori siano regolati in conformità alle istruzioni di funzionamento. <i>Verifica – Mediante controllo del progetto e prova di funzionamento</i>	OK, piedi stabilizzatori regolabili con manovelle.
5.3.2.1.3	Le PLE costruite per operare senza stabilizzatori in un intervallo di tempo limitato di funzionamento devono essere dotate di dispositivi di sicurezza in conformità al punto 5.11, che impediscano il funzionamento senza stabilizzatori al di fuori dell'intervallo limitato. <i>Verifica – Mediante controllo del progetto e prova di funzionamento</i>	NR, divieto di operare senza stabilizzatori.
5.3.2.1.4	Le PLE con stabilizzatori motorizzati devono essere dotate di un dispositivo di sicurezza in conformità al punto 5.11 che impedisca gli spostamenti degli stabilizzatori, a meno che la piattaforma di lavoro si trovi nella configurazione di trasporto o entro l'intervallo limitato in conformità al punto 5.3.2.1.2. Quando la piattaforma di lavoro è all'interno dell'intervallo limitato, il funzionamento degli stabilizzatori non deve creare una situazione di instabilità. <i>Verifica – Mediante controllo del progetto e prova di funzionamento</i>	NR
5.3.2.1.5	Gli stabilizzatori manuali devono essere progettati in modo da impedire movimenti involontari (per es mediante vite autobloccante). <i>Verifica – Mediante controllo del progetto e prova di funzionamento</i>	OK, sistema di stabilizzazione con manovelle che azionano vite di manovra

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 9 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
5.3.2.1.6	<p>I movimenti degli stabilizzatori devono essere limitati mediante arresti meccanici. Cilindri oleodinamici, se appositamente progettati per tale scopo, soddisfano il presente requisito.</p> <p>Devono essere previsti mezzi meccanici per impedire movimenti non controllati degli stabilizzatori dalla configurazione di trasporto. Gli stabilizzatori devono essere bloccati nella configurazione di trasporto mediante due dispositivi di blocco separati per ciascuno stabilizzatore, almeno uno dei quali funzionante in maniera automatica, come per esempio un perno di bloccaggio per gravità più un dente di arresto.</p> <p>Gli stabilizzatori motorizzati che soddisfano i requisiti di cui ai punti 5.5.1.1 e 5.10 sono considerati il soddisfare il presente requisito.</p> <p><i>Verifica – Mediante controllo del progetto</i></p>	OK, punti di arresto segnalati nelle barre di stabilizzazione.
5.3.2.2	<b>Stabilizzatori di livellamento</b>	
5.3.2.2.1	<p>Per le PLE costruite per funzionare con stabilizzatori di livellamento, gli stabilizzatori devono essere in grado di livellare il telaio o la struttura estensibile entro l'inclinazione massima consentita quando in funzione sulla massima inclinazione consentita dal fabbricante.</p> <p><i>Verifica – Mediante prova di funzionamento e misurazione</i></p>	OK, prova di funzionamento
5.3.2.2.2	<p>I piedi di ogni stabilizzatore devono essere costruiti in modo da compensare le irregolarità del terreno di almeno 10°.</p> <p><i>Verifica – Mediante esame visivo e misurazione</i></p>	NR, non previsto utilizzo in caso di irregolarità del terreno.
5.3.2.2.3	<p>Le PLE dotate di telaio e/o struttura estensibile inclinabile nelle quali la stabilità della macchina quando è in funzione dipende dal comando o dal blocco dell'inclinazione devono soddisfare i requisiti seguenti:</p> <p><b>PLc</b> Sulle PLE di tipo 1 nelle quali la stabilità dipende dal controllo o dal blocco del (o dei) meccanismo(i) di inclinazione, un dispositivo di sicurezza in conformità al punto 5.11 deve impedire l'apertura della struttura estensibile fino a quando l'inclinazione del telaio e/o della sovrastruttura è controllata o bloccata in modo positivo.</p> <p><b>PLd</b> Sulle PLE di tipo 2 e 3 nelle quali la stabilità dipende dal controllo o dal blocco del (o dei) meccanismo (i) di inclinazione, deve essere dimostrato mediante dimostrazione che le inclinazione del telaio e/o della sovrastruttura rimangono entro i limiti specificati dal fabbricante quando l'inclinazione del telaio è al valore massimo consentito dal fabbricante. I dispositivi di sicurezza che controllano o bloccano l'inclinazione devono essere in conformità al punto 5.11.</p> <p>I cilindri idraulici, se utilizzati come dispositivi di controllo della posizione o di blocco, devono essere conformi al punto 5.10</p> <p><i>Verifica – Mediante prova di funzionamento</i></p>	NR Si applica il requisito 5.1.2



F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 10 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE																						
5.3.2.3	<p><b>Stabilizzatori di supporto</b></p> <p>Le PLE dotate di uno o più assi basculanti nelle quali la stabilità della macchina quando è in funzione dipende dai sistemi che controllano o bloccano l' (gli) asse(i) basculante devono soddisfare i seguenti requisiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sulle PLE di tipo 1, un dispositivo di sicurezza in conformità al punto 5.11 deve evitare l'apertura della struttura estensibile fino a quando il basculamento dell'(degli) asse(i) è controllato o bloccato;</li> <li>- Sulle PLE di tipo 2 e 3, deve essere mostrato mediante dimostrazione che le inclinazioni del telaio e/o della sovrastruttura durante lo spostamento in posizione elevata sulla pendenza massima consentita rimangano entro i limiti specificati dal fabbricante. I dispositivi di sicurezza che controllano o bloccano l'inclinazione devono essere in conformità al punto 5.11.</li> </ul> <p>I cilindri idraulici, se utilizzati come dispositivi di controllo della posizione o di blocco, devono essere conformi al punto 5.10.</p> <p><i>Verifica – Mediante prova di funzionamento</i></p>	NR Si applica il requisito 5.1.2																						
<b>5.4</b>	<b>Struttura estensibile</b>																							
5.4.1	<p><b>Metodi per impedire il ribaltamento ed il superamento delle tensioni ammissibili: INDICARE QUELLO SEGUITO</b></p> <p>Seguire 5.2.4.4 (calcolo del momento ribaltante e stabilizzante)</p> <p>Applicare dispositivi di controllo che riducano il rischio <b>scegliendo una delle seguenti equivalenti soluzioni indicate dalla croce (tavola 3)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">g r u p p o</th> <th rowspan="2">I</th> <th rowspan="2">II</th> <th colspan="2">Con navicella di ridotte dimensioni</th> </tr> <tr> <th>III</th> <th>IV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Sensore di carico (5.4.1.2) + controllo di posizione (5.4.1.3)</td> <td>Sensore di carico (5.4.1.2) + sensore di momento (5.4.1.4)</td> <td>Sensore di momento (5.4.1.4) + criterio di sovraccarico Incrementato (5.4.1.6)</td> <td>Controllo di posizione (5.4.1.3) + criterio di stabilità incrementata (5.4.1.5) + criterio di sovraccarico incrementato (5.4.1.6)</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sistemi di controllo di carico o momento non proteggono contro sovraccarichi eccedenti abbondantemente il carico nominale (es. grossi carichi dall'alto).</p>	g r u p p o	I	II	Con navicella di ridotte dimensioni		III	IV		Sensore di carico (5.4.1.2) + controllo di posizione (5.4.1.3)	Sensore di carico (5.4.1.2) + sensore di momento (5.4.1.4)	Sensore di momento (5.4.1.4) + criterio di sovraccarico Incrementato (5.4.1.6)	Controllo di posizione (5.4.1.3) + criterio di stabilità incrementata (5.4.1.5) + criterio di sovraccarico incrementato (5.4.1.6)	A	X			X	B	X	X	X	X	NR Si applica il requisito 5.1.2
g r u p p o	I				II	Con navicella di ridotte dimensioni																		
		III	IV																					
	Sensore di carico (5.4.1.2) + controllo di posizione (5.4.1.3)	Sensore di carico (5.4.1.2) + sensore di momento (5.4.1.4)	Sensore di momento (5.4.1.4) + criterio di sovraccarico Incrementato (5.4.1.6)	Controllo di posizione (5.4.1.3) + criterio di stabilità incrementata (5.4.1.5) + criterio di sovraccarico incrementato (5.4.1.6)																				
A	X			X																				
B	X	X	X	X																				

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 11 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
5.4.1.2  PLd	<p>Sistema <b> sensore di carico</b>: (descrizione) dispositivo di sicurezza conforme ai requisiti del punto 5.11</p> <p>a) <b>Impedirà ogni movimento della piattaforma di lavoro</b>, a partire da una posizione stazionaria di lavoro, dopo che il carico nominale è stato raggiunto e prima che il <b>120%</b> del carico nominale sia superato.</p> <p>b) All'arresto del movimento sarà attivato un <b>avvertimento</b> costituito sia da una <b>lampada rossa lampeggiante</b> in corrispondenza della posizione di comando selezionata, che da un <b>segnale acustico</b> udibile ad ogni postazione di comando; la luce continuerà a lampeggiare per tutta la durata dell'arresto del movimento e l'allarme acustico suonerà per periodi di almeno 5 secondi ripetuti ogni minuto.</p> <p>c) Il movimento normale può ripartire solo se il <b>sovraccarico viene rimosso</b>.</p> <p>PLE del <b>gruppo A, tipo 1</b> (proiezione del centro di gravità del carico sempre all'interno delle linee di ribaltamento, traslazione permessa solo con PLE in posizione di trasporto, es. a pantografo): il sistema può essere <b>attivo solo all'atto del sollevamento dalla posizione di accesso</b> ed il carico di prova sarà 150 % del carico nominale (per il Test di sovraccarico).</p>	<p>NR</p> <p>Si applica il requisito 5.1.2</p>
5.4.1.3	<b>Controllo di posizione</b> : (descrizione)	
5.4.1.3.1	<b>Limitazione automatica delle posizioni ammissibili</b> della struttura estensibile- per impedire il ribaltamento o il superamento delle tensioni ammissibili - tramite stop meccanici, dispositivi di limitazione non meccanici o dispositivi di sicurezza elettrici.	<p>NR</p> <p>Si applica il requisito 5.1.2</p>
5.4.1.3.2	Limitazione delle posizioni ammissibili <b>tramite stop meccanici</b> : progettati per resistere senza deformazione permanente alle massime forze esercitate (accettabile fine corsa cilindri idraulici); Verifica resistenza (relazione).	
5.4.1.3.3  PLd	<p>Limitazione delle posizioni ammissibili <b>tramite dispositivi non meccanici</b>: un dispositivo <b>misura</b> le posizioni raggiunte dalla struttura estensibile e tramite i sistemi di comando <b>limita</b> i movimenti alla curva di lavoro.</p> <p><b>Presenza di un dispositivo di sicurezza aggiuntivo di conferma conforme al punto 5.11</b></p>	
5.4.1.4  PLd	<p><b>Sistema sensore di momento</b>: (descrizione) dispositivo di sicurezza conforme al punto 5.11</p> <p>Al raggiungimento del momento ribaltante ammissibile parte un <b>avvertimento visivo e vengono bloccati ulteriori movimenti</b>, esclusi quelli stabilizzanti (che riducono il momento ribaltante).</p>	<p>NR</p> <p>Si applica il requisito 5.1.2</p> <p>NR</p> <p>Si applica il requisito 5.1.2</p>
5.4.1.5	<p><b>Criterio di "stabilità incrementata"</b> per dimensioni limitate della piattaforma di lavoro: ( indicare se seguito)</p> <p>PLE fino a 2 persone possono essere esentate dalla necessità di sistemi sensori di carico e momento se ottemperano al requisito di "stabilità incrementata", riconducibile a:</p>	<p>NR</p> <p>Si applica il requisito 5.1.2</p>

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 12 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	<p>1) <b>dimensioni massime esterne</b> della piattaforma di lavoro in ogni sezione orizzontale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per 1 persona: superficie fino a 0.6 m<sup>2</sup>, con nessun lato maggiore di 0.85 m</li> <li>- per 2 persone: superficie fino a 1 m<sup>2</sup> con nessun lato maggiore di 1.4 m</li> </ul> <p>2) <b>calcolo del carico di prova equivalente per la prova statica prevista in 6.1.4.2.1 considerando il carico nominale moltiplicato per 1.5;</b> (attenzione il calcolo parte considerando il carico nominale maggiorato del 50%, ma vanno aggiunti i contributi inerziali e del vento..)</p> <p>restano invariati gli altri carichi e combinazioni previsti in 5.2.4.1, 5.2.4.2, 5.2.4.3, 5.2.4.4</p>	
5.4.1.6	<p><b>Criterio di "sovraccarico incrementato"</b> per dimensioni limitate della piattaforma di lavoro: ( indicare se seguito)</p> <p>PLE fino a 2 persone possono essere esentate dalla necessità di sistemi sensori di carico se ottemperano al requisito di "sovraccarico incrementato" , riconducibile a:</p> <p>1) dimensioni massime esterne della piattaforma di lavoro in ogni sezione orizzontale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per 1 persona: superficie fino a 0.6 m<sup>2</sup>, con nessun lato maggiore di 0.85 m</li> <li>- per 2 persone: superficie fino a 1 m<sup>2</sup> con nessun lato maggiore di 1.4 m</li> </ul> <p>2) test di sovraccarico descritto in 6.1.4.3 utilizzando un <b>carico di prova uguale al 150% del carico nominale.</b></p>	<p>NR</p> <p>Si applica il requisito 5.1.2</p> <p>--</p> <p>--</p>
5.4.1.7	<p><b>Se previsti più di un carico nominale</b> (es. 120/200 Kg) <b>e più di un campo di lavoro</b> (es. con stabilizzatori estesi / con stabilizzatori in sagoma) <b>introdurre:</b></p> <p><b>dispositivo di preselezione</b> ( manuale o automatico)</p> <p><b>Indicatore sulla piattaforma della combinazione selezionata.</b> Un indicatore può essere una modifica fisica (per esempio estensione della piattaforma) alla configurazione della piattaforma che influisce sul suo carico nominale.</p> <p>Un indicatore non è necessario per PLE nelle quali l'area di lavoro è limitata mediante un sistema di rilevamento del momento.</p> <p>Selezione manuale accettabile, ma possibilità di realizzarla solo con piattaforma di lavoro già posizionata sulla curva di lavoro attinente il nuovo carico nominale scelto.</p>	NR, non previsto
5.4.1.8	<p><b>Se prevista curva di lavoro variabile, con un solo carico nominale</b> (es. stabilizzatori esteri o in sagoma, portata 200Kg) e un'area di lavoro variabile (es. per PLE con posizioni variabili degli stabilizzatori)</p> <p>La <b>selezione</b> manuale del campo di lavoro è accettabile, ma è possibile solo <b>con struttura estensibile posta in posizione di accesso.</b></p> <p>Prova funzionale. <i>Verifica di tutti i requisiti del punto 5.4.1 – Mediante controllo del progetto e prove (vedere punto 6.1.4)</i></p>	NR, non previsto

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 13 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
5.4.2	Se la struttura estensibile necessita di essere estesa o retratta in una specifica sequenza per evitare il sovraccarico e/o il ribaltamento, questa sarà automatica. La sequenza automatica deve essere parte del controllo di posizione (vedere punto 5.4.1.3) o del sistema di rilevamento del momento (vedere punto 5.4.1.4) <i>Verifica – Mediante controllo del progetto e prova di funzionamento</i>	NR, non previsto
5.4.3 PLc	I punti di intrappolamento e di cesoiamento tra parti mobili che sono raggiungibili dalle persone, (vedere EN ISO 13857) sulla piattaforma o in piedi vicino alla PLE al livello del suolo, devono essere evitati predisponendo spazi di sicurezza o protezioni in conformità alla EN 349.	NR Si applica il requisito 5.1.2
	Solo quando ciò non sia possibile, nastri di avvertenza chiaramente visibili e segnali di avvertenza con l'istruzione di mantenersi a distanza devono essere applicati in modo permanente nell'area di pericolo	NR Si applica il requisito 5.1.2
	Invece di una protezione rigida o flessibile sui dispositivi di sollevamento a forbice, è consentita la soluzione seguente: il movimento verso il basso della PLE deve essere arrestato automaticamente in corrispondenza del "primo limite di discesa" mediante un dispositivo di sicurezza in conformità al punto 5.11. Il primo limite di discesa è una posizione in cui la distanza verticale tra le estremità esterne delle forbici non è minore di 50 mm, in modo da impedire lo schiacciamento o il cesoiamento delle dita.	NR Si applica il requisito 5.1.2
	- l'ulteriore movimento verso il basso deve essere possibile solo dopo un ritardo di almeno 3s. Un ulteriore comando di abbassamento da parte dell'operatore deve provocare il suono di un allarme distinto, facilmente udibile e l'azionamento di un segnale visivo di avvertenza distinto per almeno 1.5s prima dell'abbassamento della piattaforma di lavoro. La velocità di discesa non deve eccedere il 50% della velocità media di abbassamento oltre il "primo limite di discesa" L'arresto e la ripresa della discesa in qualsiasi posizione della struttura estensibile tra il "primo limite di discesa" e la posizione di accesso devono essere soggetti a tali condizioni di ritardo, avvertenza e velocità, analogamente alla discesa in cui la piattaforma di lavoro non sia stata sollevata oltre il "primo limite di discesa". Se la velocità di abbassamento media al di sopra del "primo limite di discesa" non è maggiore di 0.2 m/s, non è necessaria la riduzione della velocità. <i>Verifica – Mediante misurazione ed esame visivo</i>	NR Si applica il requisito 5.1.2
5.4.4	Se il braccio deve essere sollevato per normale manutenzione: - installare un bloccaggio di trattenimento del braccio in posizione; - bloccaggio in grado di sostenere la piattaforma di lavoro scarica; - bloccaggio inseribile stando in posizione sicura; - bloccaggio che non arrechi danno alle parti della PLE; <i>Verifica – Mediante esame visivo e prova di funzionamento</i>	NR Si applica il requisito 5.1.2
5.4.5	<b>Su tutte le PLE effettuare prova che non vengano superate le seguenti velocità:</b>	

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 14 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	Sollevamento ed abbassamento piattaforma di lavoro: <b>0.4 m/sec</b> ( muovendo bracci, Jib...)	OK, verificato
	Uscita e rientro sfili telescopici: <b>0.4 m/sec.</b>	NR
	Rotazione colonna/rotazione navicella: <b>0.7 m/sec</b> (velocità orizzontale sul lato più esterno della piattaforma misurata al massimo sbraccio). <i>Verifica - Mediante prova di funzionamento</i>	NR
5.4.6	La struttura estensibile deve essere <b>supportata in posizione di trasporto</b> in modo da evitare vibrazioni nocive. (vedere punto 5.5.3.3) <i>Verifica - Mediante controllo del progetto ed esame visivo</i>	NR
<b>5.5</b>	<b>Sistemi di azionamento (energizzazione) della struttura estensibile</b>	
5.5.1.1	Sistemi di azionamento <b>progettati e costruiti per impedire ogni movimento involontario della struttura estensibile; verificare l'impossibilità dell'azionamento accidentale</b> <i>Verifica - Mediante controllo del progetto e prova di funzionamento</i>	NR
5.5.1.2	Se la potenza di alimentazione è maggiore della potenza richiesta: presenza di <b>dispositivo di limitazione della potenza di alimentazione</b> per protezione (esempio valvole di sovrappressione). Non accettabili accoppiamenti a frizione. <i>Verifica - Mediante controllo del progetto</i>	NR
5.5.1.3 PLc	Le catene o le cinghie di trasmissione devono essere utilizzate nei sistemi di trasmissione soltanto a condizione che i movimenti accidentali della piattaforma di lavoro, siano automaticamente impediti qualora si verifichi la rottura di una catena o di una cinghia. Ciò può essere ottenute mediante l'impiego di una scala di auto-mantenimento o mediante il monitoraggio della catena/cinghia con un dispositivo di sicurezza in conformità al punto 5.11. <b>Non devono essere utilizzate cinghie piatte.</b> <i>Verifica - Mediante controllo del progetto e prova di funzionamento</i>	NR
5.5.1.4	Sistemi di azionamento manuali realizzati in modo da prevenire contraccolpi sulle impugnature <i>Verifica - Mediante controllo del progetto ed esame visivo</i>	OK, prova ed esame visivo
5.5.1.5	Se previsto sistema di azionamento sia manuale che motorizzato per lo stesso movimento (esempio pompa di emergenza sostitutiva): <b>impedimento del funzionamento contemporaneo se può causare danno</b> , (a mezzo per esempio di interblocchi, valvole di intercettazione, valvole di by-pass...) <i>Verifica - Mediante controllo del progetto e Prova funzionale.</i>	NR, solo manuale
5.5.1.6	<b>Deve essere previsto sistema di frenatura su ogni azionamento</b>	OK, sistema di frenatura manuale
	<b>bloccaggio automatico o auto sostentamento per i movimenti di sollevamento</b>	NR Si applica il requisito 5.1.2
	<b>intervento automatico del sistema di frenatura in caso venga meno energia all'azionamento.</b>	NR Si applica il requisito 5.1.2

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 15 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	Verifica che <b>valvole di blocco e/o sistema di frenatura</b> assicurino alla piattaforma sottoposta al 110% del carico lo stop e il suo mantenimento in ogni posizione e possibile condizione operativa;	NR Si applica il requisito 5.1.2
	<b>sia impossibile lo sblocco non intenzionale:</b> verifica progetti e test funzionale	NR Si applica il requisito 5.1.2
5.5.2	<b>Sistemi di azionamento a fune metallica</b>	NR
5.5.2.1	Funi, tamburi, pulegge, vanno dimensionati (diametri) secondo <b>allegato C</b> delle EN280 assumendo che <b>tutto il carico sia sostenuto da un solo sistema di funi</b>	--
	Non ammessi sistemi di azionamento a trazione	--
	Presenza <b>dispositivo di trattenuta della piattaforma in caso di rottura del sistema a fune, con limitazione a 0.2 m del movimento verticale</b> della piattaforma completamente caricata: realizzabile con uno dei seguenti sistemi a scelta:	--
	<b>a)</b> dispositivo di trattenuta di tipo <b>meccanico</b> , conforme a 5.11, che opera agganciandosi alla struttura estensibile: gradualmente porterà la piattaforma più il carico nominale all'arresto e la tratterrà in presenza di rottura	--
	decelerazione media non superiore a 1 g	--
	Ammesse solo <b>molle a compressione guidate</b> , con terminali bloccati, o con diametro del filo maggiore della metà del passo, per limitare l'accorciamento della molla se si rompe	--
	<b>b1) secondo sistema a fune</b> , uguale al primo, <b>con dispositivo di equitensionamento</b> , per dare circa uguale tensione ai 2 sistemi e duplicare il coefficiente di lavoro	--
	verifica capacità di ciascuna fune di sopportare tutto il carico, raddoppiando il coefficiente di lavoro.	--
	dispositivo per bilanciare la tensione fra le due funi	--
	dispositivo di segnalazione di rottura del primo sistema	--
	<b>b2) secondo sistema a fune</b> , uguale al primo, <b>con dispositivo che gli assicuri di sostenere meno del 50% del carico in condizione di funzionamento</b> , ma capace di sostenere tutto il carico se il primo sistema si rompe	--
	verifica capacità del secondo sistema di sopportare tutto il carico se il primo sistema si rompe	--

F.IIi FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 16 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	presenza dispositivo che assicuri sul secondo sistema un carico inferiore al 50%	--
	dispositivo di segnalazione di rottura del primo sistema	-
	<b>b3) secondo sistema a fune conforme a b1), con tamburo e pulegge con diametri maggiorati</b> , per cui la sua vita a fatica sia incrementata almeno 2 volte rispetto a quella calcolata per il primo sistema	--
	deve essere garantita una durata a fatica almeno doppia del primo sistema	--
	dispositivo di segnalazione di rottura del primo sistema <i>Verifica – Mediante controllo del progetto ed esame visivo</i>	--
5.5.2.2	Le funi portanti devono essere costituite di fili in acciaio galvanizzato, conformi alla EN 12385-4 e devono avere:	--
	<b>Diametro minimo 8 mm</b>	--
	tipo: strato singolo (es. 6 o 8 trefoli)	--
	N° fili minimo: <b>114</b>	--
	resistenza a trazione fili: <b>minima 1570 N/mm<sup>2</sup>, massima 1960 N/mm<sup>2</sup></b>	--
	carico minimo di rottura fune : dichiarato tramite certificato.	--
	funi usate direttamente per sollevare o sostenere la piattaforma : <b>prive di qualsiasi giunzione eccetto ai terminali.</b>	--
	funi in acciaio inox da usarsi secondo le opportune modalità stabilite dal costruttore della fune <i>Verifica – Mediante controllo progetto ed esame visivo</i>	--
5.5.2.3	Se più funi sono collegate ad un solo punto: presenza dispositivo che renda circa uguali le tensioni nei 2 sistemi <i>Verifica – Mediante controllo del progetto e visivo</i>	--
5.5.2.4	Presenza dispositivo di <b>ritensionamento</b> funi	--
5.5.2.5	Tipi ammessi di terminali: -impiombature -boccole a pressione in alluminio -boccole a pressione in acciaio anti invecchiamento. -ancoraggi a cuneo	--
	<b>Per funi portanti vietati terminali con arresti fatti da cavallotti ad U</b>	--
	Forza di rottura terminali almeno 80% F min. rottura fune	--

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 17 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
5.5.2.6	Possibilità di controlli visivi delle funi e dei terminali preferibile senza rimuovere le funi o smontare parti strutturali	--
	Se non risulta possibile il controllo attraverso aperture di ispezione, il costruttore prevederà istruzioni dettagliate sul modo e frequenza di ispezione funi e terminali (manuale- vedi 7.1.1.7f) <i>Verifica – Mediante controllo del progetto e visivo</i>	--
5.5.2.7	PLE con piattaforma sollevata e abbassata tramite funi vanno equipaggiate con <b>dispositivo antiallentamento funi</b> : dispositivo di sicurezza conforme al punto 5.11 che <b>interrompe i movimenti che causano allentamento</b>	--
<b>PLc</b>	Possibile il movimento nella direzione opposta	--
	Dispositivo non necessario se se non si può verificare alcun allentamento <i>Verifica – Mediante controllo del progetto e prova di funzionamento</i>	--
5.5.2.8	I tamburi saranno scanalati e verranno adottati mezzi anticarrucolamento fune dai bordi tamburi (flange più alte dell'ultimo strato di fune almeno il doppio del diametro fune..)	--
5.5.2.9	Adottare dispositivo speciale di avvolgimento fune in presenza di più strati avvolti sul tamburo	--
5.5.2.10	Fine corsa discesa fune: <b>devono restare avvolti almeno due giri di fune su tamburo</b> quando la struttura o la piattaforma sono nella posizione più estrema	--
5.5.2.11	Ogni fune sarà legata al tamburo con attacchi aventi carico di rottura almeno 80% del carico rottura fune	--
5.5.2.12	Prevedere dispositivo <b>anticarrucolamento</b> involontario fune su pulegge, anche in condizione di allentamento	--
5.5.2.13	Fondo scanalature tamburo e fondo gola pulegge nella sezione trasversale devono essere circolari per un angolo non minore di 120°. <i>Verifica – Mediante controllo del progetto ed esame visivo</i>	--
5.5.3	<b>Sistemi di azionamento a catena</b>	
5.5.3.1	I sistemi di azionamento a catena devono avere un dispositivo o un sistema che, in caso di guasto al sistema, <b>limiti a 0,2 m. il movimento verticale della piattaforma a pieno carico</b> . Questo requisito può essere soddisfatto con :	NR Si applica il requisito 5.1.2
	-a) un sistema a catena con un <b>coefficiente di lavoro di almeno 5 più un dispositivo di sicurezza meccanico</b> , che operi attraverso un innesto con la struttura estensibile. Questo dispositivo di sicurezza deve gradualmente portare la navicella più il carico nominale ad arrestarsi e a mantenersi in posizione in caso di guasto al sistema di azionamento a catena.	OK



F.Ili FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 18 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	La decelerazione media non deve superare 1 g.	NR
	Ogni molla che fa funzionare questo dispositivo deve essere una <b>molla a compressione guidata</b> con estremità assicurate o con un filo di diametro maggiore della metà del passo nelle condizioni di funzionamento normale, per limitare l'accorciamento della molla se dovesse rompersi	NR
	Un guasto nel primo sistema deve manifestarsi da solo ( <b>auto-diagnostica</b> )	NR
	<b>oppure</b> - <b>b1) due sistemi di azionamento a catena, ciascuno dei quali con un coefficiente di lavoro di almeno 4 (totale di almeno 8) e con un dispositivo che dia circa la stessa tensione nei 2 sistemi a catena</b>	
	Un guasto nel primo sistema deve manifestarsi da solo ( <b>auto-diagnostica</b> )	NR
	<b>oppure</b> - <b>b2) due sistemi di comando a catena, il primo con un coefficiente di lavoro di almeno 5</b> quando porta il carico massimo e un <b>secondo sistema di comando con un coefficiente di lavoro di almeno 4</b> (per un <b>totale di 9 minimo</b> quando viene portato il carico massimo) e con un <b>dispositivo che assicuri che il secondo sistema sopporti meno della metà del carico</b> in condizioni di funzionamento normale, ma che sia in grado di sopportare l'intero carico se il primo sistema dovesse rompersi	NR
	Un guasto nel primo sistema deve manifestarsi da solo ( <b>auto-diagnostica</b> )	NR
	<i>Nota - L'attrito nel sistema di trasmissione non soddisfa il requisito di cui al punto 5.5.3.1 a).</i> <i>Verifica - Mediante controllo del progetto ed esame visivo</i>	NR
5.5.3.2	Catene a maglie tonde non devono essere usate.	OK
	Il carico di rottura minimo della catena deve essere mostrato in un certificato	OK
5.5.3.3	Se più di una catena è attaccata in un punto, un dispositivo deve provvedere a rendere uguale approssimativamente la tensione nelle catene	NR
5.5.3.4	Deve essere possibile <b>rimettere in tensione le catene.</b>	OK, eseguita prova
5.5.3.5	La giunzione tra la catena e i terminali della catena deve essere in grado di resistere ad almeno il 100% del carico di rottura minimo della catena.	OK
5.5.3.6	Un esame visivo delle catene e dei suoi terminali deve essere possibile preferibilmente senza rimozione delle catene o senza smontare i componenti strutturali della PLE.	OK
	Se è dimostrato non essere possibile l'ispezione attraverso aperture, i fabbricanti devono fornire istruzioni dettagliate per l'esame (manuale-vedi 7.1.1.2f)	OK
5.5.3.7 PLc	<b>PLE con navicelle che sono sollevate e abbassate attraverso catene devono essere equipaggiate con un dispositivo di sicurezza, conforme al punto 5.11 , che interrompa i movimenti che causano condizioni di allentamento delle catene</b>	NR

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 19 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	I movimenti nella direzione opposta devono essere possibili.	NR
	Questo dispositivo non è necessario se non si può sviluppare una condizione di allentamento della catena.	NR
5.5.3.8	Devono essere forniti mezzi per <b>prevenire uno scarrucolamento</b> involontario della catena dai pignoni o dalle pulegge, anche in condizioni di allentamento della catena.	OK
5.5.4	<b>Sistemi di azionamento a vite conduttrice (vite madre)</b>	NR
5.5.4.1	Coefficiente di sicurezza per vite conduttrice e chiocciola min. <b>6</b> rispetto carico di rottura a trazione del materiale.	--
	La vite conduttrice deve essere fatta di materiale avente una resistenza all'usura superiore a quello della chiocciola di sostegno del carico	--
5.5.4.2	Meccanismo della vite madre progettato per prevenire la separazione della piattaforma dal meccanismo stesso durante l'uso normale (antivitaminato)	--
5.5.4.3	<b>Ogni vite madre avrà una chiocciola di sostegno del carico ed una chiocciola di sicurezza non caricata.</b>	--
	la chiocciola di sicurezza è scarica nelle normali condizioni di esercizio, si carica solo se la chiocciola di sostegno del carico si rovina	--
	<b>Presenza dispositivo che impedisca il sollevamento della piattaforma dalla posizione di accesso se la chiocciola di sicurezza è carica</b>	--
5.5.4.4	Possibilità di verificare l'usura delle chiocciole di sostegno del carico senza smontaggi	--
5.5.4.5	Viti conduttrici siano installate con dispositivi ad ogni terminale per impedire la separazione di chiocciole di sostegno del carico e chiocciole di sicurezza dalla vite conduttrice (es. stop meccanici).	--
5.5.5	<b>Sistemi di azionamento a pignone e cremagliera.</b>	NR
5.5.5.1	Coefficiente di sicurezza di pignoni e cremagliere min. <b>6</b> rispetto carico di rottura a trazione materiali usati.	--
5.5.5.2	<b>Presenza dispositivo di sicurezza azionato da un sensore di sovravelocità</b>	--
PLc	Il dispositivo di sicurezza <b>in conformità al punto 5.11 bloccherà e manterrà bloccata</b> la piattaforma caricata nel caso di rottura del sistema di sollevamento a pignone e cremagliera e sarà innescato da un sensore di sovravelocità.	--
	Massima decelerazione media 1 g	--
	Se il dispositivo di sicurezza è attivato l'alimentazione dovrà interrompersi automaticamente	--
5.5.5.3	Presenza dispositivi <b>antidisimpegno</b> pignone da cremagliera	--

F.Ili FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 20 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	I dispositivi assicurino che il movimento assiale del pignone sia limitato in modo che almeno <b>2/3 della larghezza del dente sia sempre impegnata nella cremagliera.</b>	--
	I dispositivi inoltre riducano il movimento radiale del pignone dalla normale posizione di ingranamento per più di <b>1/3 della profondità del dente</b>	--
5.5.5.4	Il controllo visivo dei pignoni sia possibile senza rimuoverli o senza smontaggio di componenti strutturali della PLE	--
<b>5.6</b>	<b>Piattaforma di lavoro</b>	
5.6.1 PLd	<b>Variazione livello piattaforma contenuta entro un massimo di +/- 5°</b> rispetto all'orizzontale o al piano del telaio o di qualsiasi piattaforma girevole, durante il movimento della struttura estensibile o per l'azione di carichi e forze durante l'operazione di funzionamento	NR, piattaforma senza dispositivo di livellamento in quanto utilizzo previsto esclusivamente in piano.
PLc (in caso di sistemi principale - secondari o)	<b>La regolazione manuale dei livelli della piattaforma maggiore di 5° è accettabile purchè la struttura estensibile sia ferma oppure, come nel caso delle PLE con distributori di comando dell'intero flusso con impugnature di comando collegate meccanicamente ai cursori dei distributori stessi, mediante un mezzo aggiuntivo che prevenga l'azionamento involontario dell'impugnatura del comando.</b>	NR
	<b>La velocità di variazione dell'angolo della piattaforma non deve essere maggiore della velocità massima che si verifica in abbassamento o in sollevamento durante il funzionamento normale.</b>	NR
	<b>Il sistema di livellamento, con l'eccezione dei sistemi di livellamento idraulico secondo il principio del parallelogramma idraulico (master-slave principles), incorporerà un dispositivo di sicurezza conforme al punto 5.11 che, in caso di guasto all'interno del sistema, mantenga il livello piattaforma entro ulteriori 5° (totale 10° di scostamento massimo)</b>	NR
	<i>Verifica - Mediante controllo progetto e prova funzionamento</i>	
	Sistemi di livellamento meccanico che usano aste e leve sono conformi se progettati per sostenere almeno <b>il doppio</b> del carico indotto	NR
	Per funi vedere 5.5.2.1	--
	Per catene vedere 5.5.3.1	OK
	<i>Verifica - Mediante controllo progetto</i>	--
	Per cilindri idraulici e sistemi di livellamento idraulico vedere 5.10.2 (es. <b>valvole di blocco su cilindro livellamento</b> )	--
	<i>Verifica - Mediante prova funzionamento</i>	--
5.6.2	Protezioni su tutti i lati piattaforma per evitare caduta persone e materiale, ben fissate alla piattaforma:	--
	<b>Altezza parapetto: minimo 1, 1 m.</b> sopra pavimento	OK, verificato
	<b>Altezza tavola fermapiede almeno 0,15 m</b>	OK, verificato
	Altezza tavola fermapiede all'ingresso riducibile a 0,1 m.	--

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 21 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	<b>Traversi intermedi distanti non più di 0,55 m.</b> dal parapetto o dalla tavola fermapiede	OK, verificato
	Verificare <b>resistenza parapetto a carichi concentrati di 500 N per persona, distanti 0,5 m.</b> , applicati nelle posizioni e direzioni più sfavorevoli, senza che provochino deformazioni permanenti sul parapetto	OK, verificato
	Piattaforma realizzata in materiale autoestinguento	OK, metallo
	Quando è prevedibile che il parapetto navicella sia rimosso regolarmente allora i fissaggi/collegamenti devono rimanere attaccati alle sezioni di parapetto o alla piattaforma	NR
	Possono essere utilizzati corrimani (parapetti) pieghevoli purchè non si aprano verso l'esterno, soddisfino i requisiti di cui sopra e siano fissati in sicurezza alla piattaforma di lavoro con dispositivi di bloccaggio che siano protetti contro lo sgancio o la perdita accidentali.	NR
	Devono essere previsti mezzi per impedire il lavoro tipico sulla piattaforma di lavoro se i corrimano non sono nella posizione corretta, per esempio mediante sistemi di interbloccaggio o piegando i corrimano in una sequenza definita.	NR
5.6.3	<b>Nessuna parte</b> delle protezioni mobili per entrare nella piattaforma <b>deve piegarsi o aprirsi verso l'esterno</b>	NR
PLC	Aperture di accesso costruite per <b>ritornare automaticamente</b> nella posizione chiusa e bloccata	NR
	In alternativa <b>interblocco, in conformità al punto 5.11</b> , per impedire l'azionamento della piattaforma finchè la porta non è chiusa e bloccata	NR
	<b>Siano impossibili aperture non intenzionali</b> del cancello di accesso	NR
	<b>La larghezza minima di apertura ai fini dell'accesso alla piattaforma di lavoro deve essere 420mm.</b>	NR
	<b>Sulle piattaforme di lavoro con corrimani fissi le aperture ai fini dell'accesso devono avere un'altezza di 920mm e una larghezza almeno di 645mm. Quando le dimensioni richieste non possono essere ottenute, l'apertura deve essere la più grande possibile, ma in nessun caso può avere una larghezza minore di 420mm e un'altezza minore di 800mm.</b>	NR
	<b>I corrimano intermedi scorrevoli o con cerniere verticali devono poter essere mantenuti in posizione aperta con una mano mentre una persona entra o esce dalla piattaforma</b>	NR
	Non necessario bloccaggio o interblocco per i parapetti scorrevoli o per i traversi intermedi guidati verticalmente che ritornano automaticamente nella loro posizione di protezione	NR
	<i>Verifica – Mediante esame visivo</i>	
5.6.4	Pavimento piattaforma, incluse le botole, <b>antiscivolamento e auto drenante</b>	OK, antiscivolo e drenante
	Non deve passare la <b>sfera di 15 mm.</b> di diametro nelle aperture del pavimento, fra pavimento e fascia fermapiede , fra pavimento e cancello di accesso	OK

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 22 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	Pavimento e botole dimensionati per sostenere il carico nominale distribuito, conformemente a 5.2.3.1	NR
5.6.5	Non usare catene e funi come parapetto o cancello di accesso	OK
5.6.6	Obbligo di scala di accesso a navicella, secondo l'appendice G (normativa) se la distanza fra livello di accesso e pavimento supera 0,4 m.	NR
	Max distanza gradini o pioli 0,3 m ed egualmente distanziati	NR
	Il gradino/piolo più basso non si trovi a più di 0,4 m. sopra il livello di accesso	NR
	Ogni gradino/piolo sia largo almeno 0,3 m., profondo almeno 25 mm., e antiscivolo	NR
	Distanza orizzontale minima del fronte del gradino/piolo da strutture di supporto o componenti: 0,15 m	NR
	Scala di accesso simmetrica col cancello di accesso	NR
5.6.7	Prevedere <b>maniglie, corrimani...</b> per facilitare la salita lungo la scala di accesso alla navicella, in modo da evitare che comandi e tubazioni servano da appiglio o gradino	NR
5.6.8	Botole sulla piattaforma vanno fissate in modo che sia impossibile l'apertura non intenzionale: non devono aprirsi verso il basso né traslare lateralmente	NR
5.6.9	Prevedere <b>protezioni contro il danneggiamento delle mani di chi opera ai comandi</b> , per esempio con piattaforma che si muove in vicinanza di altri oggetti	OK
5.6.10	PLE del tipo 3 (traslazione con braccio alto controllata da navicella) devono avere <b>clacson</b> azionabile da navicella	NR
5.6.11	PLE del tipo 2 (traslazione con braccio alto controllata da telaio) devono essere dotate di <b>mezzo di comunicazione</b> fra gli occupanti la navicella ed il guidatore (walkie-talkie)	NR
5.6.12	Movimenti della piattaforma dovuti alla struttura estensibile devono essere limitati da stop meccanici: conformi cilindri idraulici se progettati allo scopo	OK
5.6.13	La piattaforma deve essere <b>supportata in posizione di riposo</b> per impedire dannose vibrazioni durante il trasporto (vedi punto 5.2.5.3.3) <i>Nota - Per es lo spostamento su dossi di contenimento della velocità a una velocità non appropriata non corrisponde al trasporto tipico</i>	NR
5.6.14	Deve essere fornito ancoraggio(i) per il collegamento di un dispositivo di trattenuta.	OK, presente occhiello di sicurezza
	Il dispositivo di ancoraggio, il punto di ancoraggio e il punto di ancoraggio mobile devono essere progettati in modo da accogliere il dispositivo di protezione individuale e assicurarsi che non sia possibile il distacco accidentale di un dispositivo di protezione correttamente collegato.	OK, verificato

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 23 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	<p>Gli ancoraggi utilizzati come parte di sistema di trattenuta devono:</p> <p>a) Provvisi di ancoraggi sufficienti per il numero nominale di persone sulla piattaforma – più di un occupante può attaccarsi ad uno stesso ancoraggio se questo è progettato in tal senso.</p> <p>b) Per gli ancoraggi progettati per una singola persona, ogni ancoraggio deve resistere ad una sollecitazione statica di 3 kN senza aggiungere la resistenza ultima. Per gli ancoraggi progettati per più di una persona, il requisito di resistenza (sollecitazione statica) deve essere moltiplicato per il num di persone. Tale requisito di resistenza deve essere applicato solo all'ancoraggio e al relativo aggancio alla PLE in tutte le possibili direzioni di carico e non deve essere considerato nel calcolo e nella prova di stabilità.</p> <p>c) Gli spigoli o gli angoli esposti devono essere attenuati con un raggio di almeno 0.5 mm o uno smusso di 45°</p> <p><i>Verifica – Mediante controllo progetto ed esame visivo</i></p>	OK
5.6.15	<p>Le posizioni di lavoro devono essere progettate in modo che la dose di vibrazioni sia la più bassa possibile. Il fabbricante deve dichiarare nelle istruzioni per l'uso i valori delle vibrazioni nella piattaforma di lavoro (vedi punto 7.1.1.2)</p> <p><i>Nota – Per la misurazione delle vibrazioni vedi ISO 2631-1</i></p>	NR
5.6.16	<p>Gli operatori sulla piattaforma devono essere protetti per evitare lo schiacciamento contro il quadro di comando quando la piattaforma si muove. Il presente requisito può essere soddisfatto mediante comandi secondo il punto 5.7.1.</p>	NR
5.6.17	<p>Le piattaforme di lavoro sostituibili devono essere conformi a quanto segue:</p> <p>La piattaforma di lavoro deve essere progettata per essere fissata in sicurezza alla struttura estensibile, bloccata e interbloccata. La parte correlata alla sicurezza del sistema di comando che soddisfa la funzione di interbloccaggio deve essere conforme al punto 5.11.</p> <p>L'interfaccia deve essere progettata in modo da evitare movimenti non controllati della piattaforma relativi alla struttura estensibile</p> <p>Il sistema di interbloccaggio deve impedire qualsiasi movimento motorizzato della piattaforma quando è collegata ma non fissata alla struttura estensibile</p> <p>Il sistema di comando della PLE deve adattarsi automaticamente alla piattaforma di lavoro connessa, per esempio area di lavoro, carico sulla piattaforma, movimento del carico.</p>	NR, non prevista
<b>5.7</b>	<b>Comandi</b>	
5.7.1	<p>Predisporre comandi tali che tutti i movimenti possano avvenire <b>solo se i comandi sono azionati (manovre ad azionamento mantenuto)</b></p> <p>I comandi devono <b>tornare automaticamente alla posizione neutra</b> quando vengono rilasciati (<b>ritorno automatico a zero</b>)</p>	OK, verificato
		OK, verificato

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 24 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	I comandi traslazione in cabina per PLE montate su veicolo possono non essere di questo tipo	NR
	<b>Tutti i comandi, specie quelli a pedale, vanno costruiti per prevenire azionamenti non intenzionali;</b> quelli a pedale abbiano superficie antiscivolo e facilità di pulizia	NR
	<b>I comandi siano posizionati in modo da evitare danno all'operatore da parte di parti mobili della PLE</b>	OK, verificato
5.7.2 PLb	Per le PLE del tipo 2 e 3 i comandi traslazione non debbono poter essere azionati contemporaneamente agli altri comandi con dispositivo in conformità al punto 5.11. Questo non si applica alle PLE su rotaie.	NR
5.7.3	La direzione di tutti i movimenti sarà chiaramente indicata sopra o vicino ai comandi tramite parole o simboli; i comandi saranno impostati per azionamenti logici dove possibile	OK, verificato
5.7.4 PLc	I comandi saranno situati a bordo piattaforma ( <b>Obbligo di comandi a bordo</b> )	NR Si applica requisito 5.1.2
	Questo non preclude la possibilità di <b>comandi duplicati azionabili da terra</b> ; i comandi duplicati saranno protetti contro azionamenti non autorizzati e possono essere usati come <b>dispositivo di emergenza</b> (vedi 5.7.8 – 5.7.9)	--
	Il movimento può essere controllato da diverse posizioni di comando, i comandi saranno interbloccati alla posizione duplicata, con dispositivo in conformità al punto 5.11, in modo che il comando sia possibile solo da una preselezionata posizione di controllo ( <b>Una sola postazione di comando abilitata per volta</b> )	--
5.7.5	La PLE sarà dotata di comandi di <b>stop di emergenza conformi a EN ISO 13850 in ogni postazione di comando</b>	NR Si applica requisito 5.1.2
	I comandi di emergenza non sono richiesti su PLE dotate di valvole di comando a flusso totale con leve di comando connesse meccanicamente ai cursori (intervento manuale sostitutivo)	NR Si applica requisito 5.1.2
5.7.6	<b>Valvole pilotate ed elettrovalvole saranno progettate ed installate in modo da arrestare il movimento comandato in caso di mancanza di energia</b>	NR Si applica requisito 5.1.2
5.7.7	Alla partenza o al ripristino di energia dopo una interruzione dell'alimentazione non deve prodursi alcun movimento senza azione deliberata dell'operatore	NR Si applica requisito 5.1.2
5.7.8	Le PLE saranno dotate di un dispositivo di emergenza sostitutivo ( <b>pompa a mano, pompa secondaria, valvole per abbassamento a gravità..</b> ) che in caso di non funzionamento della sorgente di energia primaria possa assicurare il ritorno della piattaforma in una posizione da cui la si possa abbandonare senza pericolo, considerando la necessità di muoverla evitando ostruzioni (vedi punto 7.2.5)	OK
	<b>La posizione dei comandi del sistema di emergenza sarà facilmente accessibile da terra</b> (5.7.4)	OK
	I requisiti sopra definiti non sono necessari se è possibile abbandonare o raggiungere ogni posizione della piattaforma in altro modo (scale fisse...)	--



F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 25 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
5.7.9	L'esclusione dell'arresto di emergenza secondo il punto 5.7.5 è consentito solo:	
	- In posizione di comando che non sia in uso (per es nella posizione di comando degli stabilizzatori quando è selezionato un comando da terra o nei comandi da terra quando è selezionato il comando della piattaforma e viceversa); e/o	---
	- Per il salvataggio di un operatore intrappolato e/o impossibilitato sulla piattaforma	--
	Le funzioni di sicurezza possono essere escluse per recuperare l'operatore quando è in azione un dispositivo di sicurezza (per es sistema di rilevamento del momento o sistema di gestione dell'area di lavoro).	--
	L'esclusione di funzioni di sicurezza è consentita solo mediante l'utilizzo di un dispositivo di selezione modale indipendente dal dispositivo di selezione della posizione di comando. Un tale dispositivo di selezione della modalità è un dispositivo di sicurezza che deve essere azionato mediante comandi ad azione mantenuta, a velocità ridotta, un movimento alla volta e deve essere protetto contro l'uso non autorizzato.	--
	Devono essere fornite funzioni per proteggere contro l'utilizzo scorretto dell'esclusione del (dei) dispositivo di sicurezza e per fornire una prova visiva, che sono stati utilizzati o manomessi. Tale prova deve persistere finché le funzioni siano riportate nella condizione in cui era prima che il (i) dispositivo di sicurezza fosse azionato o raggiunto. Il ripristino della condizione originale delle funzioni dovrebbe richiedere l'utilizzo di uno strumento (per esempio una password o un attrezzo fisico).	--
	L'esclusione degli arresti di emergenza e dei dispositivi di sicurezza non deve essere possibile contemporaneamente. Tuttavia, per il salvataggio di un operatore intrappolato e/o impossibilitato è consentito escludere contemporaneamente l'arresto di emergenza e il sistema di rilevamento del carico. L'esclusione del sistema di rilevamento del carico deve consentire un movimento della piattaforma sufficiente per salvare l'operatore.	--
5.7.10	Predisporre un dispositivo per assicurare che la velocità di movimento della piattaforma sia ridotta a <b>1,4 volte</b> la velocità normale anche per operazioni di emergenza	--
<b>5.8</b>	<b>Equipaggiamento elettrico</b>	
5.8.1	<b>Conforme a EN 60204-1:2006</b>	NR Si applica requisito 5.1.2



F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 26 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	<p>Se per condizioni speciali la PLE è usata fuori dal campo dei seguenti punti della EN 60204-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 4.3.3 alimentazione in corrente continua</li> <li>- 4.4.2 temperatura aria ambiente</li> <li>- 4.4.5 altitudine</li> <li>-13.4.3 connessione agli elementi mobili della macchina</li> </ul> <p>sono necessarie variazioni e il costruttore prenderà le necessarie misure di sicurezza e stabilirà le adeguate limitazioni nel manuale d'uso</p>	--
	Obbligo osservare i requisiti di <b>compatibilità elettromagnetica</b> pertinenti (specie per PLE alimentate da batteria)	--
5.8.2	<b>Un interruttore principale</b> sarà posizionato in un posto facilmente accessibile: dovrà essere possibile bloccarlo nella posizione isolata ( <b>bloccaggio in posizione di disinserimento</b> ) tramite lucchetto o sistema equivalente per assicurare che non avvengano operazioni involontarie	--
5.8.3	I cavi saranno multi trefoli dove necessita flessibilità e resistenti all'olio ove richiesto	--
5.8.4	Le batterie saranno protette da danni per cortocircuiti e contro danni meccanici; la disconnessione (isolamento) della batteria (es. interruzione alimentazione elettrica in fase di carica) deve essere possibile in modo agevole e senza l'uso di utensili	--
5.8.5	Dove necessario per prevenire l'ingresso di acqua il minimo grado di protezione degli involucri sarà IP 54 secondo EN 60529:1991; il costruttore prenderà in considerazione le condizioni d'uso che necessitino di più alti gradi di protezione (es. fluidi diversi dall'acqua)	--
5.8.6	Le macchine devono avere un'immunità sufficiente ai disturbi elettromagnetici per poter funzionare in sicurezza come previsto e per non trovarsi in condizioni di pericolo quando esposte ai livelli ed ai tipi di disturbi previsti dal fabbricante. Il fabbricante delle macchine deve progettare, installare e cablare l'attrezzatura e i sottoassiemi tenendo conto delle raccomandazioni dei fornitori di tali sottoassiemi.	--
	<p>Esempi di possibile malfunzionamento che non deve verificarsi a causa delle radiazioni nelle condizioni dell'ambiente elettromagnetico previste dal fabbricante della macchina includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- avviamento inatteso</li> <li>- la macchina è impossibilitata ad arrestarsi quando è già stato dato comando di arresto</li> <li>- ripristino della funzione di arresto di emergenza</li> <li>- una riduzione della capacità di rilevamento dei guasti</li> <li>- l'inibizione del funzionamento di qualunque dispositivo di sicurezza o di interbloccaggio</li> <li>- superamento della velocità (ridotta) di sicurezza di parti della macchina</li> </ul>	--
<b>5.9</b>	<b>Sistemi idraulici</b>	
5.9.1	Il sistema idraulico deve includere dispositivi di <b>limitazione della pressione</b> prima della prima valvola di comando (es. valvole di massima pressione)	NR, sistema manuale

F.III FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 27 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

RIF	REQUISITO/OBIETTIVO DI SICUREZZA	CONFORMITÀ/NOTE
	Se sono utilizzate differenti pressioni massime va previsto più di un dispositivo di limitazione pressione	
	La <b>registrazione</b> dei dispositivi di limitazione della pressione deve richiedere <b>l'uso di utensili</b> e deve poter essere piombata	OK, valvola di scarico
5.9.2	<b>Tubi rigidi</b> e loro raccordi soggetti alla massima pressione prevista da una valvola limitatrice vanno progettati per reggere almeno <b>il doppio</b> di quella pressione senza deformazioni permanenti	OK, verificato
	Se, durante normali operazioni, componenti vengono assoggettati ad una pressione maggiore di quella permessa dal dispositivo limitatore di pressione, questi vanno progettati per reggere almeno il doppio di questa pressione più alta senza deformazioni permanenti: vedere 5.1.2 per condizioni di guasto	NR, sistema manuale
5.9.3	La pressione di scoppio di <b>tubi flessibili</b> e loro raccordi, assoggettati alla pressione massima permessa da un dispositivo limitatore di pressione, non sarà inferiore a <b>3 volte quella pressione</b>	OK, verificato
5.9.4	Tutti i componenti del sistema idraulico (esclusi quelli al punto 5.9.2, 5.9.3, 5.10) devono essere previsti almeno per la massima pressione a cui saranno assoggettati, incluso ogni temporaneo incremento della taratura della pressione necessario per il test di sovraccarico (6.1.4.3)	OK, verificato
5.9.5	Ogni circuito idraulico va dotato di sufficienti <b>connessioni per manometri</b> di prova, per i test di corretta operatività	--
5.9.6	Il sistema idraulico va progettato per consentire lo <b>sfogo dell'aria</b> intrappolata	OK, sistema di scarico
5.9.7	Ogni serbatoio di liquido a pressione atmosferica va equipaggiato con <b>filtro sull'ingresso aria</b>	OK, verificato
5.9.8	Ogni serbatoio di liquido va equipaggiato con indicatori facilmente accessibili del <b>massimo e minimo livello</b> di fluido permessi con PLE in posizione di trasporto	OK, verificato
5.9.9	Ogni sistema idraulico va dotato di <b>filtri</b> che assicurino all'olio il livello di pulizia necessario per il lavoro sicuro del sistema e dei suoi componenti	--
5.9.10	Sistemi idraulici con accumulatori caricati da gas vanno dotati di scarico automatico della pressione del liquido o della possibilità di isolare positivamente l'accumulatore quando il sistema è nello stato non pressurizzato	NR
	Se si progetta il ritegno della pressione dell'accumulatore col sistema spento, occorre fornire l'informazione per una assistenza sicura, attaccando sopra o vicino all'accumulatore in postazione visibile almeno l'indicazione " Attenzione, serbatoio in pressione": duplicare l'informazione sull'impianto idraulico del manuale d'uso (7.1.1.7 a)	NR
	Porre sull'accumulatore l'etichetta " <b>Attenzione, serbatoio in pressione, scaricare prima di smontare</b> "	NR
5.9.11	Tubi idraulici flessibili saranno progettati o identificati o posizionati in modo da evitare connessioni errate fonte di rischio (es. inversione della direzione del movimento di un cilindro idraulico)	NR

F.Ili FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	Pag. 28 di 29
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

5.10	Cilindri idraulici	
5.10.1	Progetto strutturale	OK, verificato
5.10.1.1	Il progetto dei cilindri che reggono il carico va basato sulla analisi di pressioni, carichi, forze che nascono durante la normale operatività e in condizioni di guasto (5.10.1.3)	OK, verificato
5.10.1.2	Condizioni di normale operatività	OK, verificato
5.10.1.2.1	Rigonfiamento: il costruttore deve definire le condizioni più pesanti che possono causare il rigonfiamento	OK, verificato
5.10.1.2.2	Dettagli costruttivi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giunti saldati conformi a 5.2.5.3. (calcolo);</li> <li>- Giunti filettati che reggono il carico: considerare riduzioni di aree dovute a tolleranze e deformazioni elastiche dovute alla pressione, considerare la fatica per carichi a trazione variabili e prevenire la possibile separazione delle parti per rottura filetto</li> </ul>	NR
5.10.1.2.3.	Verificare resistenza cilindri con pressioni superiori a quella di taratura impianto dovute a: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Intervento dispositivi riduzione velocità cilindro con incremento addizionale di pressione nel rapporto <math>D^2/(D^2-d^2)</math> (con D = alesaggio cilindro e d = diametro asta ) per strozzamento dovuto alla valvola di controllo</li> <li>b) Espansione termica del fluido nel cilindro a riposo</li> </ul>	NR
5.10.1.3	Verifica resistenza in condizioni di guasto	NR
5.10.1.3.1	Con incremento di pressione nel rapporto $D^2/d^2$ per perdita guarnizione stantuffo cilindro a doppio effetto sottoposto a carico di compressione camicia e fondello non devono superare la tensione di snervamento	NR
	$D^2/d^2$ minimo fattore di sicurezza per valvole, tubi flessibili, tubi rigidi sottoposti alla stessa pressione del cilindro, salvo che altri componenti non limitino l'incremento di pressione	NR
5.10.1.3.2	Quando più di un cilindro opera sullo stesso meccanismo (cilindri gemellati) tenere in conto l'incremento di carico generato dal bloccaggio di un cilindro: per cilindri a doppio effetto considerare le forze generate dall'altro cilindro o la forza richiesta per muoverlo	NR
	In condizione di guasto la massima sollecitazione calcolata non dovrà superare quella di snervamento del materiale	NR
5.10.2	I cilindri che sostengono il carico vanno equipaggiati con un dispositivo, in conformità al punto 5.11, che <b>prevenga il movimento non intenzionale</b> causato dalla rottura di una tubazione esterna (escluse quelle al seguente punto c, poste fra valvole e martinetto) finché questo non venga ripristinato da una forza esterna	NR
PLc	Se si usano <b>valvole di blocco</b> , queste <b>dovranno chiudersi automaticamente</b> , per prevenire la fuga di olio dai cilindri, finché non sono aperte da una forza esterna	NR

F.Ili FALSETTI	CHECK LIST UNI EN 280:2013			Pag. 29 di 29
	Codice:	Revisione:	Data di emissione:	
	FT 01 2014	01	01/10/2014	

	<p><b>Le valvole</b> possono essere di uno dei seguenti tipi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) integrali col cilindro</li> <li>b) direttamente e rigidamente flangiante al cilindro</li> <li>c) piazzate in prossimità del cilindro e ad esso connesse con tubazioni rigide (più corte possibile) previste di connessioni saldate o flangiate, calcolate nello stesso modo del cilindro</li> </ul>	NR
	Fra cilindro e valvola di blocco non sono permessi altri tipi di connessioni, quali raccordi a compressione o a tubo svasato; queste prescrizione rispettano il punto 5.5.1.6.	NR
<b>5.11</b>	<b>Dispositivi di sicurezza</b>	
5.11.1	<p><b>Le parti correlate alla sicurezza dei sistemi di comando (SRP/CS) che eseguono la funzione di sicurezza pertinente devono raggiungere il livello di prestazione (performance level) (secondo la EN ISO 13849-1) specificato nel prospetto 4</b></p> <p>I dispositivi di sicurezza sono composti di diverse parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Componenti che forniscono informazioni (interruttori, valvole ...)</li> <li>b) Componenti che trasmettono informazioni (fili, aste, leve, tubi, ...)</li> <li>c) Componenti che rispondono all'informazione (contattori, relè, valvole)</li> </ul>	NR Si applica requisito 5.1.2
5.11.2	<p><b>Le validazioni delle funzioni di sicurezza e delle categorie del 5.11.1 sono date nella norma EN ISO 13849 - 2: 2003</b></p> <p>Posizionamento dispositivi di sicurezza in modo che non siano danneggiati o resi inefficaci nelle condizioni operative</p> <p>Tarabilità solo con utensili per impedire il rischio di manomissione</p> <p>Facile accessibilità per ispezionarli</p>	NR Si applica requisito 5.1.2 -- --
5.11.3	Deve essere possibile solamente escludere un dispositivo di sicurezza elencato nel prospetto 4 in modo sicuro solamente mediante l'utilizzo di un dispositivo separato dello stesso livello di prestazione (performance level) o migliore	--