



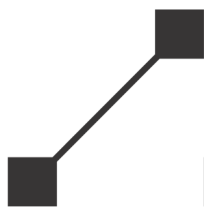
***PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE  
(PLEM)  
ECOLINE RS240***

**MANUALE D'USO E MANUTENZIONE  
REGISTRO DI CONTROLLO**

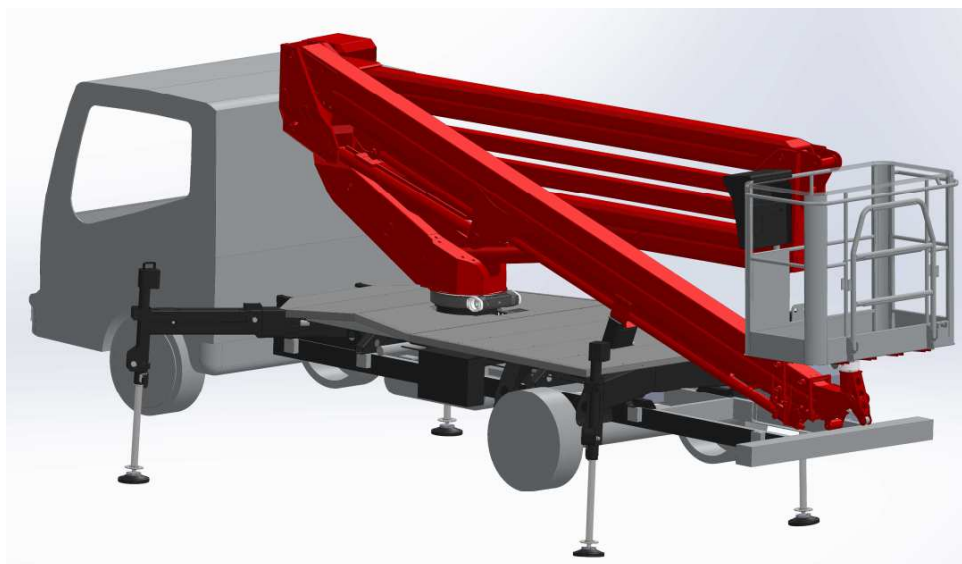


**PERICOLO**

Un uso improprio della macchina può provocare incidenti gravi o mortali. Gli operatori e il personale di manutenzione sono pregati di leggere il presente manuale prima di utilizzare la macchina od effettuare lavori di manutenzione. Il presente manuale deve essere conservato vicino alla macchina per una qualsiasi consultazione e riguardati periodicamente dal personale che viene a contatto con essa.



**RUTHMANN**  
professionals at work



|                           |                                                                                                                     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Piattaforma modello:      | <b>ECOLINE RS240</b>                                                                                                |
| N° di costruzione:        | <b>R0712186</b>                                                                                                     |
| Anno di costruzione:      | <b>2020</b>                                                                                                         |
| Veicolo (Marca, Modello): | <b>NISSAN NT400 CABSTAR 35.13/3</b>                                                                                 |
| N° di telaio:             | <b>VWASXTF24J7219471</b>                                                                                            |
|                           |                                                                                                                     |
| Dotazioni:                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rotazione navicella</li><li>• Navicella in alluminio</li></ul>              |
|                           |                                                                                                                     |
| Allegati:                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Manuale uso e manutenzione radio comando</li><li>• Certificato CE</li></ul> |

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di archiviazione o trasmessa a terzi in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, senza che RUTHMANN ITALIA SRL non abbia rilasciato una preventiva autorizzazione scritta.

RUTHMANN ITALIA SRL si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso modifiche e miglioramenti ai suoi prodotti allo scopo di aumentarne costantemente la qualità; pertanto anche questa pubblicazione può essere soggetta a future modifiche.

**INDICE**

*Termini e condizioni di garanzia*

*Lettera di ricevuta del manuale e dichiarazione*

**1. PREMESSA**

- 1.1 Scopi e limiti del manuale di istruzioni.
- 1.2 Dove e come conservare il manuale di istruzioni.
- 1.3 Modifiche ed integrazioni al manuale di istruzioni.
- 1.4 Esclusione di responsabilità.
- 1.5 Collaborazione tra fabbricante ed utente.
- 1.6 Dati caratteristici per la composizione del "LIBRETTO DELLE VERIFICHE" da parte dell' Ente preposto.
- 1.7 Aspetti legali

**2. NORME GENERALI E PRECAUZIONI OPERATIVE**

- 2.1 Norme generali d'uso.
- 2.2 Precauzioni operative (rischi residui).
- 2.3 Prescrizioni di sicurezza in fase d'uso.
- 2.4 Prescrizioni di sicurezza in fase di manutenzione.

**3. MARCATURA**

- 3.1 Punzonatura.
- 3.2 Targhetta di identificazione.

**4. CARATTERISTICHE DELLA PLEM**

- 4.1 Descrizione.
- 4.2 Informazioni tecniche.
- 4.3 Dimensioni d'ingombro in assetto di marcia.
- 4.4 Diagramma di lavoro.
- 4.5 Dispositivi di sicurezza.
- 4.6 Aree perimetrali di lavoro.
- 4.7 Pendenze ammissibili.
- 4.8 Limiti di funzionamento ambientale.
- 4.9 Emissione acustica
- 4.10 Altre informazioni.

**5. MOVIMENTAZIONE**

- 5.1 Circolazione su strada.
- 5.2 Parcheggio del veicolo.
- 5.3 Montaggio/smontaggio della piattaforma.

**6. USO E MANOVRA**

- 6.1. Condizioni e limiti di utilizzazione.
  - 6.1.1. Responsabilità dell'utente.
  - 6.1.2. Uso dei dispositivi di protezione individuali.
  - 6.1.3. Uso dei dispositivi.
  - 6.1.4. Prescrizioni di sicurezza – Obblighi e divieti.
- 6.2. Installazione e posizionamento sul posto di lavoro.
- 6.3. Descrizione dei comandi in cabina veicolo
- 6.4. Descrizione dei comandi su carro
- 6.5. Descrizione dei comandi in navicella
- 6.6. Descrizione dei comandi idraulici e dei sistemi di controllo degli stabilizzatori
- 6.7. Descrizione dei comandi d'emergenza

**7. TARGHE DELLE ISTRUZIONI PER LA MANOVRA E L'IMPIEGO DELLA PLEM**

- 7.1. Targhette su carro e torretta.
- 7.2. Targhette su braccio e cestello.

**8. FASI PRINCIPALI PER L'USO**

- 8.1. Messa in esercizio
- 8.2. Stabilizzazione
- 8.3. Modalità di accesso degli operatori in navicella e uso dei comandi
- 8.4. Rientro della piattaforma e discesa degli operatori dalla navicella
- 8.5. Rientro stabilizzatori e arresto macchina
- 8.6. Operazioni d'emergenza
- 8.7. Inattività prolungata della macchina
- 8.8. Correzione livellamento navicella
- 8.9. Rimessa in servizio della macchina
- 8.10. Condizioni ambientali critiche
- 8.11. Altre funzioni del radiocomando

**9. MANUTENZIONE**

- 9.1. Raccomandazioni generali.
- 9.2. Tabella intervalli di manutenzione
- 9.3. Tabella lubrificanti e olii idraulici.
- 9.4. Ingrassaggio elementi sfilabili e corona dentata.
- 9.5. Schema di lubrificazione.
- 9.6. Pulizia della macchina.
- 9.7. Controllo livello olio.
- 9.8. Regolazione tappi registrabili.
- 9.9. Usura pattini di scorrimento.
- 9.10. Controllo serraggio viti
- 9.11. Microinterruttori e sensori di sicurezza
- 9.12. Sostituzione cartuccia filtro
- 9.13. Demolizione della PLE

**10. IMPIANTO ELETTRICO****11. IMPIANTO IDRAULICO****12. AVVERTENZE****13. REGISTRO DI CONTROLLO**

- 13.1. Riferimenti alla normativa.
- 13.2. Istruzioni per la conservazione.
- 13.3. Istruzioni per la compilazione.
- 13.4. Scheda registro.
  - 13.4.1. Proprietà della "PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE".
  - 13.4.2. Sostituzione parti della PLEM.
  - 13.4.3. Avarie di certa entità
  - 13.4.4. Verifiche periodiche

**TERMINI E CONDIZIONI DI GARANZIA**

*Garantiamo il regolare funzionamento e la bontà degli organi delle nostre macchine per il periodo indicato nel certificato di garanzia e di conformità CEE.*

*Orari di lavoro superiori alle 48 ore settimanali ci daranno diritto ad una proporzionale riduzione del periodo di garanzia.*

*La garanzia è limitata ai difetti di costruzione e non è estesa a normale usura e consumo.*

*Le parti manifestamente difettose dovranno esserci ritornate, franco di porto al nostro stabilimento, e saranno messe a Vs. disposizione, riparate o sostituite, in un termine ragionevolmente possibile.*

*Spese di spedizione e trasporto saranno a Vs. carico.*

*Sono esclusi da garanzia, comportando la cessazione di ogni ns. obbligo, le rotture e i difetti e funzionamenti non corretti causati da:*

- errato piazzamento e manomissione della macchina*
- inesperienza, cattivo uso, sovraccarichi.*
- mancata o inadeguata manutenzione.*
- tardiva segnalazione dei difetti riscontrati*
- utilizzo diverso della destinazione prevista*
- apporto di modifiche di qualsiasi natura e genere alla macchina e quant'altro incluso nella fornitura, senza autorizzazione.*
- utilizzo di ricambi non originali e non rispetto delle istruzioni riportate in questo manuale.*

*Se un nostro intervento nel periodo di garanzia risultasse successivamente a noi non imputabile e quindi non soggetto agli obblighi di garanzia, vi saranno addebitate tutte le spese incontrate, il costo delle parti sostituite e gli eventuali interventi del nostro personale. L'assistenza e la riparazione della Piattaforma di lavoro Elevabile (PLEM) sono sempre eseguite nel ns. stabilimento.*

*In caso di fermo per riparazioni, anche se riconosciute sotto obbligo di garanzia, avremo diritto ad un tempo ragionevole (giustificando) per la loro esecuzione e per l'eliminazione dell'inconveniente lamentato. Non sarà riconosciuto nessun risarcimento per il tempo di inattività e nessuna proroga del termine di garanzia. Non sarà accettata proroga di pagamenti in corso, né la richiesta di risoluzione di impegni in corso.*

**RUTHMANN ITALIA Srl** *La ringrazia per aver scelto ed acquistato un prodotto della propria gamma, e la invita ad una lettura accurata di questo manuale. In questo libretto, infatti, troverà le informazioni necessarie per la sua sicurezza prima e durante le operazioni aeree e per il corretto utilizzo della macchina acquistata. La preghiamo pertanto di seguire attentamente le avvertenze di seguito riportate e di leggerlo in ogni sua parte. Questo libretto, dovrà essere conservato in un luogo adatto a mantenerlo inalterato ed accessibile durante il lavoro per la consultazione.*

*Il contenuto di questo manuale potrà essere modificato senza preavviso, né ulteriori obblighi, al fine di includere variazioni e/o miglioramenti alle unità già inviate. È vietata la riproduzione o la traduzione di qualsiasi parte di questo manuale senza autorizzazione scritta da parte di RUTHMANN ITALIA S.r.l.*

**COPIA DA SPEDIRE**

## LETTERA DI RICEVUTA DEL MANUALE E DICHIARAZIONE

Il presente manuale istruzioni, redatto in conformità alla Nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE, intende aiutare gli utenti della macchina in oggetto affinché sia usata in modo corretto e per evitare danni a persone o cose.

Il rispetto delle disposizioni qui contenute è condizione necessaria per operare responsabilmente in sicurezza.

Per tutti gli elementi e componenti non di nostra fabbricazione l'utente dovrà consultare gli specifici allegati.

Dato che non sarebbe comunque possibile dare in questo manuale le istruzioni per tutte le situazioni che potrebbero presentarsi operando sul campo, l'Utente rimane investito di tutta la sua parte di responsabilità, indispensabile per il rispetto dell'obiettivo di "Sicurezza e Salute" secondo i criteri delle Direttive CEE e di tutta la legislazione vigente.

Questo foglio ha lo scopo di attestare che al ricevimento della macchina sia stato consegnato dal fabbricante il Manuale istruzioni e che l'operatore si assuma la responsabilità di studiarlo ed applicarlo scrupolosamente.

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o tradotta senza consenso del fabbricante.

Si prega di compilare e ritornare a:

RUTHMANN ITALIA S.r.l.

Via Santa Maria del Piano di Sotto, 91/B

47854 Montescudo – Monte Colombo (RN) – ITALIA

Con la presente dichiaro di aver ricevuto il Manuale Istruzioni relativo a:

PLEM: ..... matricola .....

Data: ..... Timbro della ditta .....

Firma del responsabile.....

Reparto.....

**VI RINGRAZIAMO PER AVER SCELTO UNA PIATTAFORMA ELEVABILE RUTHMANN ECOLINE.  
QUESTO È UN PRODOTTO DELL'INGEGNERIA E DELLA LAVORAZIONE DI QUALITÀ DELLA  
RUTHMANN ITALIA S.R.L.**

## 1. PREMESSA

Nei paesi membri dell'Unione Europea, la macchina alla consegna è completa di:

- Libretto di istruzioni nella lingua del Suo paese
- Targhetta Costruttore con Marchio CE affisso sulla macchina
- Dichiarazione di conformità CE.

### 1.1. SCOPI E LIMITI DEL MANUALE DI ISTRUZIONE

Il presente manuale di istruzioni è rivolto in particolare ai proprietari della PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE, denominata in seguito PLEM, ed in generale a tutti coloro che per qualsiasi motivo sono interessati al trasferimento su strada, all'uso, alla sorveglianza ed alla manutenzione, fino allo smantellamento finale della macchina.

Il manuale di istruzione ha lo scopo di:

- descrivere l'uso della PLEM previsto dalle ipotesi di progetto;
- illustrare le principali caratteristiche tecniche dell'apparecchio;
- fornire i dati caratteristici per la compilazione da parte dell'ente preposto alla compilazione del "LIBRETTO DELLE VERIFICHE";
- fornire le istruzioni per il posizionamento e l'uso della PLEM;
- descrivere i dispositivi di sicurezza;
- fornire istruzioni per la manutenzione e le riparazioni ordinarie;
- costituire un supporto per l'addestramento del personale;
- fornire istruzioni per la compilazione del registro di controllo

Il presente manuale non può invece sostituire, in nessun modo, un'adeguata esperienza che gli addetti dovranno avere conseguito in precedenza su apparecchi simili o che potranno conseguire su questo stesso apparecchio, sotto la guida di personale già addestrato secondo le indicazioni del capitolo 5.

Oltre all'osservanza delle prescrizioni contenute nel presente manuale di istruzioni, l'uso della PLEM è subordinato al rispetto di tutte le norme di sicurezza previste dalla legislazione specifica vigente nello Stato dove viene utilizzato l'apparecchio.

### 1.2 DOVE E COME CONSERVARE IL MANUALE DI ISTRUZIONI

Il manuale di istruzioni è da considerare come parte dell'apparecchio e per tanto deve essere sempre conservato per la consultazione o eventuali riferimenti a bordo del PLEM, nell'apposito contenitore nel cestello, ovvero in luogo protetto, asciutto ed al riparo dai raggi del sole.

Nel caso di danneggiamento accidentale del manuale di istruzioni, richiedere alla RUTHMANN ITALIA S.r.l. la fornitura di un'altra copia.

### 1.3 MODIFICHE ED INTEGRAZIONI DEL MANUALE DI ISTRUZIONI

Il manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione della PLEM, pertanto non potrà essere ritenuto inadeguato o carente per il solito fatto che siano state introdotte successive modifiche o integrazioni dettate da nuove disposizioni di Legge, aggiornamenti di Norme armonizzate e/o acquisizione di nuove esperienze.

La **RUTHMANN ITALIA S.r.l.** si riserva il diritto di aggiornare la propria produzione e i relativi manuali di istruzione in seguito all'evolversi della tecnica, all'acquisizione di nuove esperienze e/o al variare delle disposizioni di Legge, senza per questo avere l'obbligo di intervenire sulle macchine commercializzate in precedenza e sui relativi manuali.

Tuttavia la **RUTHMANN ITALIA S.r.l.** avrà facoltà di modificare e/o integrare il manuale di istruzioni per l'uso e la manutenzione dei prodotti commercializzati in precedenza, quando, per giustificati motivi, lo riterrà opportuno.

In questo caso ai primi proprietari degli apparecchi saranno trasmessi i fogli di aggiornamento o di modifica. Questi dovranno essere considerati come parte integrante del manuale di istruzioni e conservati con cura unitamente al presente fascicolo ed eventualmente trasmessi ai nuovi proprietari in caso di cessione della PLEM.

#### 1.4 ESCLUSIONE DI RESPONSABILITA'

La RUTHMANN ITALIA S.r.l., come fabbricante, declina ogni responsabilità derivante da inconvenienti dovuti a:

- uso improprio della PLEM
- uso da parte del personale non addestrato o non in condizioni fisiche adatte all'utilizzo
- uso contrario alle norme di sicurezza previste dalle specifiche legislazioni comunitarie e/o nazionali vigenti
- caratteristiche inadeguate del terreno
- inosservanza totale o parziale delle precauzioni previste nel presente manuale
- inosservanza delle istruzioni delle manutenzioni previste nel presente manuale
- modifiche o riparazioni non autorizzate dal fabbricante
- utilizzo di ricambi non originali diversi da quelli indicati nel catalogo "MANUALE RICAMBI"
- eventi eccezionali

#### 1.5 COLLABORAZIONE TRA FABBRICANTE ED UTENTE

Nel limite del possibile la RUTHMANN ITALIA S.r.l. fornirà informazioni aggiuntive o più dettagliate agli utenti che, avvertendone la necessità, ne faranno richiesta.

La RUTHMANN ITALIA S.r.l. esaminerà inoltre ogni proposta di miglioramento formulata dagli utenti, per la stesura del presente manuale.

In caso di cessione dell'apparecchio, l'utente è invitato a segnalare alla RUTHMANN ITALIA S.r.l. il nominativo del nuovo proprietario per una facile reperibilità della PLEM in caso di necessità di integrazioni o di comunicazioni da parte del fabbricante.

#### 1.6 DATI CARATTERISTICI PER LA COMPILAZIONE DEL "LIBRETTO DELLE VERIFICHE" DA PARTE DELL'ENTE PREPOSTO

Si riportano di seguito i dati caratteristici atti alla compilazione del "libretto delle verifiche":

##### PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE ECOLINE RS240

|                              |                                                                                                                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modello                      | : ECOLINE RS240                                                                                                                             |
| Portata massima in navicella | : 250 kg                                                                                                                                    |
| Sviluppo massimo dal suolo   | : 21,60 m (al piano calpestio navicella)                                                                                                    |
| Sbraccio laterale Massimo    | : 11,3 m (120 kg) - 8,8 m (200 kg) - 7,7 m (250 kg)                                                                                         |
| Dimensioni navicella         | : 1300 x 700 x 1100 mm                                                                                                                      |
| Materiale navicella          | : alluminio                                                                                                                                 |
| Accesso alla navicella       | : accesso frontale mediante sollevamento del corrente intermedio, munito di chiusura automatica. Munita di scaletta per agevolare l'accesso |
| Rotazione navicella          | : $\pm 90^\circ$                                                                                                                            |
| Rotazione torretta           | : $360^\circ$ (opt. $220^\circ+220^\circ$ )                                                                                                 |
| Massa piattaforma            | : 1605 kg                                                                                                                                   |
| Forza manuale massima        | : 40 daN (force que l'opérateur dans le panier peut exercer)                                                                                |
| Velocità massima del vento   | : 45 km/h (6° Beaufort scale)                                                                                                               |
| Tensione impianto elettrico  | : 12 V                                                                                                                                      |
| Capacità serbatoio olio      | : 40 l                                                                                                                                      |



## ORIGINALE

|                                          |                                |
|------------------------------------------|--------------------------------|
| Pendenza massima pianale                 | : 1°                           |
| Portata della pompa                      | : 24 l/min                     |
| Massima pressione impianto idraulico     | : 210 bar                      |
| Numeri giri motore (in regime di lavoro) | : 900 rpm                      |
| Modello veicolo                          | : NISSAN NT400 CABSTAR 35.13/3 |
| Massa totale a terra                     | : 3,5 t                        |
| Passo                                    | : 3400 mm                      |
| Interasse stabilizzatori                 | : 3680 mm                      |
| Scartamento stabilizzatori               | : Ant. 2790 mm - Post. 1891 mm |
| Massima reazione al suolo stabilizzatore | : Ant. 2900 kg - Post. 1925 kg |

**BREVE DESCRIZIONE DELLA PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE**

La piattaforma oggetto del presente manuale è stata progettata e costruita per essere installata su autoveicoli stradali. Essa è costituita essenzialmente da:

- **una struttura (piattaforma)** composta da una torretta girevole su ralla a sfere sulla cui sommità è incernierato un braccio articolato, munito di 3 elementi estensibili; sull'ultimo elemento è fulcrata la navicella porta operatori autolivellante idraulicamente;
- **una struttura portante di base (controtelaio)** composta da longheroni e traverse sulla quale è fissata la ralla della torretta; fanno parte del controtelaio quattro stabilizzatori azionati da martinetti idraulici e il serbatoio dell'olio idraulico;
- **un'apparecchiatura elettroidraulica** di comando dei movimenti della macchina;
- **un'apparecchiatura elettrica** alimentata dall'impianto elettrico del veicolo.

Tutti i movimenti della macchina sono realizzati idraulicamente e dotati di relativa valvola di sicurezza.

La piattaforma è dotata di impianto di discesa manuale di emergenza da usarsi esclusivamente nei casi di avaria e/o guasto del circuito di alimentazione principale.

**1.7 ASPETTI LEGALI**

Gli obblighi legali del proprietario della macchina differiscono a seconda dello stato in cui la macchina viene messa in servizio. Le consigliamo pertanto di informarsi sulle procedure previste nella Sua zona presso gli enti a tutela della sicurezza nei posti di lavoro. Al fine di migliorare l'archiviazione dei documenti e di annotare i lavori di modifica/assistenza è stata prevista una sezione apposita alla fine di questo manuale chiamata "Registro di controllo".

In Italia, il proprietario della Piattaforma Aerea è obbligato a denunciare all' ISPEL competente per territorio la messa in servizio della macchina.

L' ISPEL provvede alla compilazione ed al rilascio del "libretto delle verifiche" riportando sullo stesso esclusivamente i dati rilevabili dalla macchina già in servizio, o desumibili dal manuale di istruzioni. Successivamente a tale adempimento l' ISPEL invia copia del libretto agli organi di vigilanza territoriali (ASL/USL o ARPA) che procedono all' espletamento delle verifiche periodiche (annuali) obbligatorie.

Le verifiche annuali sono obbligatorie e devono essere svolte anche in assenza del "libretto delle verifiche". In Italia è necessario che il proprietario della Piattaforma Aerea faccia richiesta, a mezzo raccomandata, di verifica periodica all' organo di vigilanza (ASL/USL o ARPA) competente x territorio almeno venti giorni prima della scadenza dell' anno dal momento dell' acquisto o dalla passata verifica periodica.

In caso di trasferimento di proprietà, in Italia, il nuovo proprietario della Piattaforma Aerea è obbligato a denunciarne il possesso all' organo di vigilanza (ASL/USL o ARPA) competente per territorio allegando copia di:

- Dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore;
- Denuncia di messa in servizio effettuata dal primo proprietario.

## 2. NORME GENERALI E PRECAUZIONI OPERATIVE

La macchina descritta nel presente libretto è una **Piattaforma Aerea** destinata a sollevare persone e attrezzatura per eseguire lavori di manutenzione, installazione, pulizia, verniciatura, sverniciatura, sabbiatura, saldatura, ecc.

**Non impiegare la macchina per eseguire operazioni diverse da quelle per cui è stata progettata.**

**Per l'utilizzo della PLEM sono richiesti almeno due operatori:**

- **un operatore a terra**, destinato al controllo dello svolgimento del lavoro e per gli eventuali interventi di emergenza;
- **un operatore in navicella** per l'esecuzione dei lavori in quota.

Qualora la PLEM sia abilitata per la contemporanea presenza di due operatori in navicella, solamente uno di essi deve essere addetto alla manovra della stessa.

Uno degli operatori deve essere munito di valida patente di guida per la conduzione del veicolo di base nei trasferimenti della PLEM.

La portata max. consentita (differente in base ai modelli), è così suddivisa:

- per ogni persona si considera un carico di 80 kg;
- per l'attrezzatura si considerano 40 kg;
- non è consentito il trasporto di animali.

In ogni caso non superare **MAI** la portata descritta nel manuale e riportata sulla targhetta Costruttore e sugli adesivi applicati sulla macchina (sostituire sempre adesivi non leggibili con altri nuovi originali).

Tutti i carichi devono essere posizionati all'interno del cestello; non è consentito sollevare carichi (anche rispettando la portata massima) appesi alla piattaforma o alla struttura di sollevamento.

**È vietato trasportare pannelli di grosse dimensioni in quanto aumentano la resistenza al vento causando forte rischio di ribaltamento.**

Sul questo modello è installato un limitatore di momento. Questo è costituito di un sistema elettronico opportunamente tarato che rileva automaticamente il carico in navicella (mass. 250 kg) e mantiene, entro i valori consentiti lo sbraccio orizzontale in base all'angolo del braccio principale. Al raggiungimento del valore massimo consentito, si bloccano l'uscita degli elementi sfilabili e la discesa del braccio principale. Per ripristinare le condizioni operative è sufficiente fare rientrare gli elementi sfilabili e/o sollevare il braccio principale.

**La macchina non può essere impiegata direttamente in spazi destinati alla circolazione stradale; delimitare sempre, mediante opportune segnalazioni, la zona di lavoro della macchina quando si opera in aree aperte al pubblico.**

**Non utilizzare la macchina per trainare carrelli o altri veicoli**



**ATTENZIONE**

### 2.1 NORME GENERALI SICUREZZA E D'USO

- **Evitare situazioni pericolose**
- **La mancata osservanza e comprensione di istruzioni e norme di sicurezza contenute in questo manuale causerà la morte o lesioni gravi**
- L'uso della piattaforma è riservato al personale appositamente istruito e informato e con forma psicofisica e condizioni di salute che garantiscono l'abilità e la concentrazione.
- La piattaforma di lavoro elevabile è idonea per effettuare lavori aerei operando dall'interno della navicella. La piattaforma deve essere usata esclusivamente da personale specializzato che conosca la disposizione e la funzione di tutti i comandi, gli strumenti, gli indicatori, le lampade spia e le varie targhette. L'operatore deve avere capito le procedure di manovra della piattaforma prima di metterla in servizio. L'uso corretto della piattaforma prevede, oltre all'operatore (o agli operatori) in navicella, la presenza di un operatore esperto a terra, a presidio del veicolo, pronto ad intervenire per evitare situazioni di pericolo e per eventuali manovre di emergenza.

- **La piattaforma aerea può essere installata su autocarro omologato per la circolazione su strada; pertanto prima di circolare verificare che il veicolo sia in regola con la legislazione vigente.**
  - Per le operazioni di uso e manutenzione che si riferiscono alla macchina base, fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del camion.
  - **Sistemare una cassetta di pronto soccorso e un estintore di incendi sopra il camion. L'utilizzo deve avvenire secondo le norme vigenti.**
  - Prima di operare accertarsi che il terreno sia in grado di sostenere il carico dovuto alla massa propria della piattaforma, delle persone e delle attrezzature.
  - Non superare il carico massimo ammesso indicato sulle targhe applicate sulla macchina.
  - Non manomettere le valvole di sicurezza e le valvole di massima pressione.
  - Non manomettere le celle di carico in navicella (il sistema è dotato di un registro digitale di manomissione che rileva automaticamente la stessa e ne pregiudica la garanzia e ogni responsabilità della RAM Platform S.r.l.)
  - Non manomettere i sensori e i dispositivi elettronici di sicurezza.
  - Non manomettere o modificare alcuna parte dell'attrezzatura.
  - Non manomettere i dispositivi di sicurezza o tarature.
  - Controllare settimanalmente il livello dell'olio idraulico nel serbatoio.
  - Controllare sempre prima di effettuare la manovra della piattaforma che nella zona di lavoro non stazionino persone estranee e/o animali.
  - Effettuare le prescritte manutenzioni periodiche.
  - **In caso di variazioni rilevanti dal punto di vista della sicurezza della macchina o del suo comportamento di funzionamento, arrestare immediatamente la stessa e segnalare il guasto alla persona responsabile. Eliminare o fare eliminare i danni oppure i guasti alla macchina rilevanti dal punto di vista della sicurezza.**
  - Effettuare le manovre di avvicinamento al punto di intervento a velocità lenta e soprattutto affrontare le pendenze con molta prudenza e sempre nel senso di marcia non con la macchina in posizione laterale alla pendenza.
  - Evitare brusche manovre di inversione per non creare contraccolpi nella piattaforma e sulla struttura.
  - Arrestare il mezzo in modo da avere la piattaforma il più vicino possibile al punto di intervento e verificare la presenza di ostacoli pericolosi nell'area di lavoro prima di effettuare ogni manovra
  - Manovrare sempre con cautela e tranquillità; manovre affrettate possono causare incidenti.
  - Essere consapevoli del pericolo di schiacciamento nell'afferrare la ringhiera della piattaforma
  - Durante la manovra della piattaforma, guardare sempre nella direzione di movimento della piattaforma stessa.
  - Durante le manovre è obbligatoria la presenza di un operatore autorizzato e formato che presidi i comandi di emergenza posti sulla base della macchina
  - Il vano comandi di emergenza deve essere sempre chiuso, da aprire solo in caso di emergenza
  - **È necessario l'uso di sistemi di protezione personale quali casco e cinture di sicurezza ecc.**
  - Abbassare il montante centrale d'accesso alla piattaforma o chiudere il cancello d'accesso prima dell'uso
  - Non salire e scendere dalla macchina in movimento
  - Durante la traslazione della macchina tenersi ad una distanza di sicurezza di almeno un metro
  - Usare estrema cautela e basse velocità nel guidare il macchinario su terreni irregolari, scorie, superfici instabili o scivolose e vicino a buche e discese
- Le istruzioni di impiego devono essere scrupolosamente e cronologicamente seguite

## 2.2 PRECAUZIONI OPERATIVE (RISCHI RESIDUI)

### LINEE ELETTRICHE



**Questa macchina non è elettricamente isolata e non offre alcuna protezione contro il contatto con linee elettriche in tensione o in prossimità delle stesse.  
Lavorare in vicinanza di una linea elettrica è estremamente pericoloso.**

Le scariche elettriche avvengono anche se i due corpi non vengono in contatto, ma è sufficiente che si avvicinino a meno della distanza minima di sicurezza, che è di 5(cinque) metri fino a 50.000 volt e 10 metri oltre i 50.000 volt.

Questi valori sono assolutamente minimi: nessuna parte della macchina né alcuna fase di lavoro deve superare tale limite.

*in alcuni stati vi possono essere leggi con limitazioni diverse a cui l'operatore deve sempre attenersi.*

Insieme al rispetto della distanza minima, prescritta dalla legge, si suggeriscono una serie di precauzioni da adottare per ridurre il rischio di incidenti:

1. Chiedere alla società elettrica di interrompere l'erogazione di corrente e di mettere "a terra" la linea;
2. quando non è possibile interrompere l'erogazione di corrente, tenere tutte le parti della macchina ad una distanza molto superiore a quella obbligatoria, considerando che le linee elettriche possono oscillare per effetto del vento;
3. le persone non necessarie devono sostare il più lontano possibile dalla zona di lavoro;
4. operate sempre con cautela e prudenza;
5. adottare, quando possibile, dispositivi di protezione quali: segnalatore di prossimità di linea o delimitazioni trasversali e in altezza. Tenere presente che gli espedienti quali la messa a terra della macchina o protezioni sul piano di lavoro o sulla struttura di estensione, offrono poca o nessuna protezione sulle scariche elettriche.

Lavorando nelle vicinanze di stazioni radio, televisive o radar, la macchina può ricevere una alta tensione indotta che può causare scosse dolorose e scottature a causa del surriscaldamento delle strutture metalliche della piattaforma. Prendere adeguati provvedimenti prima di operare, consultandovi con i tecnici della stazione interessata.

#### **Cosa fare nell'ipotesi di contatto accidentale di una qualsiasi parte della macchina con le linee elettriche in tensione:**

1. Non agire di impulso, né fatevi prendere dal panico; senza un vostro contatto diretto siete ragionevolmente isolati. Non saltate dalla piattaforma, oltre ai traumi della caduta, il rischio elettrico rimane in quanto il terreno intorno alla macchina è pure in varia misura elettrificato
2. Se l'altezza lo consente, saltare il più possibile lontano ed allontanarsi a balzi, tenendo i piedi uniti.
3. Gli eventuali soccorritori potranno avvicinarsi solo quando sia stata allestita una passerella di legno asciutto.
4. Fate allontanare immediatamente tutte le persone dalla area intorno alla macchina.
5. Se la macchina è in grado di funzionare, cercate di allontanarvi dal contatto con movimento opposto a quello che ha creato il contatto stesso.
6. Se non riuscite a staccarvi dalla linea, restare al vostro posto sino a quando la linea elettrica non sia esclusa.
7. Tornato in zona sicura, arrestare la macchina e controllarla per accertare gli eventuali danni subiti.



**E' VIETATO UTILIZZARE LA MACCHINA COME MASSA PER SALDARE!!!**

#### **EFFETTI DEL VENTO**

È possibile far funzionare la macchina con vento fino a 12,5m/s o 45 Km/h

Prevedere forti raffiche quando si lavora tra edifici vicini a causa dell'effetto "galleria del vento".

Si deve sempre prestare attenzione quando si lavora in prossimità di edifici; folate improvvise potrebbero far oscillare la macchina e schiacciare gli arti dell'operatore fra il bordo del parapetto del cestello e l'ostacolo.

**Si consiglia di prevedere sempre una distanza ragionevole fra ostacoli ed il cestello durante tutte le operazioni.** Evitare di sollevare pannelli con pareti piene che creano l'effetto vela, pericoloso per la stabilità della piattaforma.

**E' vietato elevare la piattaforma di lavoro in presenza di raffiche di vento forte.**

| TABELLA della scala di BEAUFORT |                   |    |                     |          |
|---------------------------------|-------------------|----|---------------------|----------|
| FORZA DEL VENTO                 |                   |    | VELOCITA' DEL VENTO |          |
| GRADI                           | SCALA BEAUFORT    | DI | m/sec               | Km/s     |
| 0                               | Calma             |    | 0 - 0,2             | 1        |
| 1                               | Alito             |    | 0,3 - 1,5           | 1 - 5    |
| 2                               | Leggera brezza    |    | 1,6 - 3,3           | 6 - 11   |
| 3                               | Debole brezza     |    | 3,4 - 5,5           | 12 - 19  |
| 4                               | Brezza temperata  |    | 5,5 - 7,9           | 20 - 28  |
| 5                               | Brezza fresca     |    | 8 - 10,7            | 29 - 38  |
| 6                               | Vento forte       |    | 10,8 - 13,8         | 39 - 49  |
| 7                               | Vento teso        |    | 13,9 - 17,1         | 50 - 61  |
| 8                               | Vento di burrasca |    | 17,2 - 20,2         | 62 - 74  |
| 9                               | Burrasca          |    | 20,3 - 24,4         | 75 - 88  |
| 10                              | Burrasca violenta |    | 24,5 - 28,4         | 89 - 102 |

#### PICCOLE USTIONI, PERICOLI D'ESPLOSIONE E D'INCENDIO



**Fare attenzione a non toccare superfici calde od olio ad alta temperatura; al verificarsi di perdite o spruzzi di olio bloccare la macchina e contattare un'officina autorizzata RAMPLATFÖRME**



**Le batterie contengono acido.**

**È obbligato utilizzare abiti, guanti ed occhiali quando si opera sulle batterie.**

Nel caso di contatto accidentale con l'acido neutralizzare immediatamente la parte e risciacquare con abbondantemente con acqua



**Non avviare il motore se si sente l'odore di o si rilevano gas di petrolio liquefatti (GPL), benzina, gasolio o altre sostanze esplosive.**

**Non rifornire di carburante il macchinario con il motore acceso.**

Rifornire di carburante e sostituire la batteria solo in un'area aperta e ben ventilata, lontano da scintille, fiamme e sigarette accese.

Avviare il motore del camion solo su un'area ben ventilata evitando ambienti chiusi o sotterranei. Prima di mettere in servizio la piattaforma verificare che non vi siano persone nel raggio di azione.

#### PERICOLO DI RIBALTAMENTO



**Controllare la consistenza del terreno prima di appoggiare gli stabilizzatori. È obbligatorio posizionare la piattaforma su superficie piana, solida, compatta e non cedevole per garantire la stabilità.**

Qualora si dovesse operare su terreno poco consistente occorre disporre sotto i piattelli degli stabilizzatori apposite tavole di legno duro o piastre d'acciaio di opportuno spessore per

aumentare la loro superficie di appoggio e quindi ottenere una sensibile diminuzione della pressione specifica al suolo.



Verificare che nella zona di appoggio degli stabilizzatori non siano presenti tombini, buche, tubazioni sotterranee che rendano cedevole l'appoggio; la distanza degli stabilizzatori da scarpate o fossati deve essere almeno due volte la loro profondità.



Evitare di posizionare la macchina su superfici scivolose (Es. pavimenti in marmo bagnato, ghiaccio)

Nelle condizioni più gravose di utilizzo della piattaforma il valore massimo di pressione esercitata da un singolo piattello stabilizzatore risulta essere di 2900 kg per gli stabilizzatori anteriori e 1925 kg per gli stabilizzatori posteriori.

Per evitare l'affondamento degli stabilizzatori o di uno solo di questi, occorre conoscere la portanza del terreno.

La dimensione della piastra di appoggio o degli appositi basamenti di sostegno viene calcolata con l'espressione:

**PRESSIONE TOTALE / PORTANZA SUL TERRENO = SUPERFICIE DI APPOGGIO IN cm<sup>2</sup>**

Es. pressione 800 Kg su terreno con portanza 4 Kg/cm<sup>2</sup>

La dimensione minima della piastra di appoggio sarà  $800/4 = 200 \text{ cm}^2$

| TABELLA VALORI DI PORTANZA SUL TERRENO:                                                                                                                                                               |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| TIPI DI TERRENO                                                                                                                                                                                       | VALORE DI PORTANZA IN Kg/cm <sup>2</sup> |
| Terra di riporto non compatta                                                                                                                                                                         | 0 – 1                                    |
| Fango, torba, ecc.                                                                                                                                                                                    | 0                                        |
| Sabbia                                                                                                                                                                                                | 1,5                                      |
| Ghiaia                                                                                                                                                                                                | 2                                        |
| Terra friabile                                                                                                                                                                                        | 0                                        |
| Terra morbida                                                                                                                                                                                         | 0,4                                      |
| Terra rigida                                                                                                                                                                                          | 1                                        |
| Terra semisolidi                                                                                                                                                                                      | 2                                        |
| Terra solida                                                                                                                                                                                          | 4                                        |
| roccia                                                                                                                                                                                                | 15 - 30                                  |
| <b>NOTA:</b> Questi valori sono indicativi, quindi in caso di dubbi la portanza va accertata con appositi esami. Nel caso di solai in cemento, ponti, ecc. va richiesta al costruttore del manufatto. |                                          |

**Il telaio della piattaforma di lavoro deve essere posizionato perfettamente orizzontale** controllando la planarità mediante apposita bolla ottica, in modo che l'inclinazione massima del veicolo sia 1° rispetto all'orizzontale. (Max pendenza ammessa 1° indicato dal cerchio nero più esterno della bolla).

**Il sistema elettronico di sicurezza non permette nessun movimento del braccio in condizione di inclinazione del telaio superiore a 1,5°.**



È vietato utilizzare la piattaforma su una superficie mobile o appoggiata su altre strutture anche se fisse.



È vietato superare la portata massima della piattaforma che è di 250 Kg (due persone, i materiali, e le attrezzature di lavoro). È vietato pertanto far salire più di due persone sul cestello di lavoro.



La macchina è costruita per eseguire manovre con carichi verticali, per cui è vietato il suo impiego per eseguire tiri o spinte orizzontali.



È vietato attaccare pesi ai bordi del cestello di lavoro o ad altre parti del sistema di sollevamento.

#### PERICOLO DI CADUTA



Quando si sale in navicella, agganciare subito le cinture di sicurezza agli appositi golfari, prima di azionare i comandi.

In tutte le fasi operative è **vietato sedersi o salire sul parapetto del cestello** di lavoro o adottare altri accorgimenti per raggiungere altezze maggiori (Es. appoggiare scale sul cestello, creare passerelle sul parapetto, ecc.)

**È vietato lanciare oggetti dalla navicella o verso la navicella.**

Mantenere sempre una posizione corretta con i piedi sempre ben saldi sul pavimento del cestello.

Assicurarsi prima di sollevarsi, che la chiusura a caduta di accesso nel cestello sia nella posizione corretta.



**È vietato saltare dal cestello di lavoro elevato o scendere lungo il braccio di sollevamento.**

**In caso di guasto o mancanza di alimentazione chiamare il personale a terra** e fare eseguire la manovra di discesa manuale d'emergenza.

È obbligo mantenere il pavimento del cestello pulito, non unto e sgombro da ogni oggetto.



**NON SOLLEVARE LA PIATTAFORMA SE VINCOLATA A PUNTI FISSI! (CAVI, FUNI, ECT.)**

#### PERICOLO DI COLLISIONE

**È obbligo verificare che l'area sia libera da persone, animali ed ostacoli** prima di effettuare la manovra di discesa manuale d'emergenza.

È vietato lanciare oggetti ed attrezzi dal basso verso l'alto e viceversa.

Non azionare la macchina con cavi, flessibili, funi, ecc. penzolanti dal cestello di lavoro.

Prima di utilizzare la piattaforma controllare che l'area di lavoro in cui opererà il cestello sia sgombra da tubazioni, condutture elettriche, lampade ed ogni ostacolo che potrebbe causare condizioni di pericolo.

Verificare anche le possibili interferenze con il movimento di apparecchi mobili quali gru a bandiera, carroponti, ecc.



**Se la piattaforma lavora su strade pubbliche è obbligatorio segnalarla con le luci lampeggianti e con gli appositi segnali al suolo**



**Non lavorare in condizioni di scarsa visibilità e illuminazione, né all'interno di campi magnetici.**



**È vietato movimentare il camion con braccio non in posizione di riposo.**

#### PERICOLO PER MACCHINA GUASTA

È vietato operare prima di aver effettuato **un'ispezione completa della macchina** ed aver verificato il corretto funzionamento sia di tutti i comandi che dei dispositivi di sicurezza.

**È vietato utilizzare una macchina guasta o difettosa.**

È obbligatorio eseguire la manutenzione della macchina nei tempi e secondo le istruzioni prescritte nelle istruzioni d'uso.

## ORIGINALE

**Assicurarsi che tutte le targhe e gli adesivi sia chiari e ben visibili.** È fatto obbligo all'utilizzatore o al proprietario di sostituire targhe e gli adesivi che diventano illeggibili, facendone richiesta alla RUTHMANN ITALIA S.r.l.

**Assicurarsi che il manuale d'uso sia disponibile e conservato in modo idoneo.**

**CLIMI FREDDI**

Prima di far funzionare la macchina in condizioni di gelo, accertarsi che tutti i comandi non siano bloccati dal ghiaccio o dalla neve.

In condizioni di clima molto rigido, prima di operare con la macchina, verificare lo stato del carburante; eseguire, prima del lavoro vero e proprio, alcune manovre parziali per scaldare l'olio idraulico.

Si devono prendere precauzioni per evitare che l'olio idraulico venga contaminato dall'acqua. L'acqua emulsiona può congelarsi sul pelo libero dell'olio e formare cristalli che bloccano il filtro e possono provocare danni alla pompa oleodinamica.

In condizioni climatico-ambientali fredde o rigide attendere pochi minuti prima di movimentare la macchina, in modo che sia il motore che l'olio idraulico si scaldi. Effettuare traslazioni lente per i primi minuti, solo dopo che l'olio avrà raggiunto la temperatura minima di 10° - 20° si avrà un comportamento corretto della traslazione.

**In condizioni climatiche fredde, non bisogna sottovalutare il pericolo di assideramento ad altezze di lavoro elevate.**



**A basse temperature azionare la presa di forza per diversi minuti per far circolare l'olio in modo che arrivi ad almeno 5°C di temperatura, prima di azionare la piattaforma.**

**2.3 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA IN FASE D'USO****PRIMA DELL'USO**

- Se non si sono comprese completamente tutte le procedure di funzionamento e di emergenza non sussistono le condizioni di sicurezza per dare inizio alle operazioni che vanno perciò interrotte.
- È obbligo effettuare un controllo visivo degli organi e una prova di funzionamento dei comandi e dispositivi di sicurezza prima di ogni utilizzo della macchina.
- Assicurarsi che le targhe e gli adesivi siano leggibili e puliti.
- Assicurarsi che il manuale d'uso in dotazione alla macchina sia disponibile.
- Eseguire un controllo dei componenti idraulici e del livello dell'olio idraulico.
- Verificare il livello del carburante, il buono stato della batteria e di tutti i componenti elettrici (collegamenti, cavi elettrici, ecc.).
- Verificare che le viti e le spine di fissaggio del cestello siano fermamente inserite e bloccate e che siano correttamente inserite tutte le spille di sicurezza.
- Controllare la chiusura a caduta di accesso alla piattaforma di lavoro.
- Ispezionare visivamente le saldature e l'integrità delle strutture.
- Pulire tutti i parapetti, pedane e ringhiere da imbrattamenti, neve e ghiaccio.
- È vietato abbandonare oggetti od utensili sulla macchina.
- Se durante i controlli si riscontra il cattivo funzionamento di comandi, spie, ecc. questi vanno riparati o sostituiti prima di iniziare ad operare. L'operatore deve segnalare ogni inconveniente riscontrato sulla macchina alla persona incaricata del controllo e manutenzione. I guasti eventualmente riscontrati devono essere eliminati prima dell'inizio del lavoro per evitare il rischio di infortuni od incidenti. Se non fosse possibile eseguire immediatamente la riparazione, la macchina guasta o difettosa va tolta dal servizio.
- Collocare la piattaforma nella posizione ottimale per raggiungere il punto desiderato



## ORIGINALE

- Assicurarsi che il terreno sul quale dovranno poggiare gli stabilizzatori possa sopportare il carico della macchina e che non vi siano buche o tombini. Se necessario posizionare sotto i piattelli stabilizzatori idonee piastre di appoggio.
- Controllare che eventuali ostacoli aerei non vadano ad interferire con la salita della piattaforma elevabile.
- Non utilizzare navicelle differenti da quella data in dotazione.
- Utilizzare la macchina in zone bene illuminate.
- Durante le fasi di manutenzione non disperdere eventuali residui nell' ambiente, ma attenersi a quanto previsto dalle normative vigenti.
- Non utilizzare la propulsione termica (motore Diesel o Benzina), in locali chiusi o non sufficientemente aerati.
- Non avvicinarsi ai componenti dell'impianto idraulico ed elettrico con fonti di calore o fiamme
- La piattaforma è adibita al trasporto di persone, quindi si raccomanda di attenersi alle normative vigenti nel paese di utilizzo per questa categoria di macchine.
- Non aumentare l'altezza massima consentita installando ponteggi scale o altro.
- Non impiegare la macchina come una gru.
- Non impiegare la macchina come un montacarichi e/o ascensore.
- Avere cura di proteggere la macchina (in particolar modo la scatola comandi in navicella) e l'operatore durante lavori in ambienti ostili (verniciatura, sverniciatura, sabbiatura lavaggio, ecc.)
- È vietato l'uso della macchina con condizioni meteorologiche avverse (forti temporali con venti che eccedono i limiti previsti e riportati su manuale e targhette).
- In condizioni di pioggia o di parcheggio della macchina avere cura di proteggere la scatola comandi in piattaforma utilizzando il cappuccio predisposto.
- Non utilizzare la macchina in locali dove sussistono rischi di esplosione o incendio.
- È vietato utilizzare getti d'acqua sotto pressione (idropultrici) per il lavaggio della macchina.
- Prima di ogni spostamento della macchina, è necessario accertarsi che le eventuali spine di collegamento siano distaccate dal punto di alimentazione. Verificare sempre la posizione del cavo stesso durante gli spostamenti nel caso in cui la macchina sia alimentata con elettropompa a 220V
- Gli spostamenti su piani inclinati devono essere eseguiti con la massima cautela

**DURANTE L'USO**

- L'uso della piattaforma, oltre all'operatore nel cestello, prevede una persona reperibile a terra che sia a conoscenza del funzionamento della macchina e delle procedure di emergenza.
- L'uso della macchina è riservato a personale specializzato che deve aver letto e compreso il manuale che accompagna la macchina.
- È vietato l'accesso alla macchina al personale con capelli lunghi, abbigliamento non aderente o con gioielli quali braccialetti, collane anelli, ecc. Si creano i presupposti per infortuni ed incidenti dovuti all'impigliamento o allo strappo.
- **È obbligatorio l'uso dei dispositivi di sicurezza personali: casco protettivo della testa ed imbracatura di sicurezza assicurata al cestello di lavoro. Quando si sale in navicella, agganciare subito le cinture di sicurezza agli appositi golfari, prima di azionare i comandi**

**VERIFICA DEL CORRETTO FUNZIONAMENTO**

1. Scegliere un'area libera da ogni ostacolo;
2. Con funzionamento motore termico controllare che vi sia una quantità sufficiente di carburante nell'apposito serbatoio e che la batteria sia collegata.
3. Mediante le apposite leve idrauliche, abbassare gli stabilizzatori fino a quando il veicolo sia completamente sollevato da terra ed in piano (controllo mediante bolla ottica).

**Una buona stabilizzazione si compone di tre fasi:**

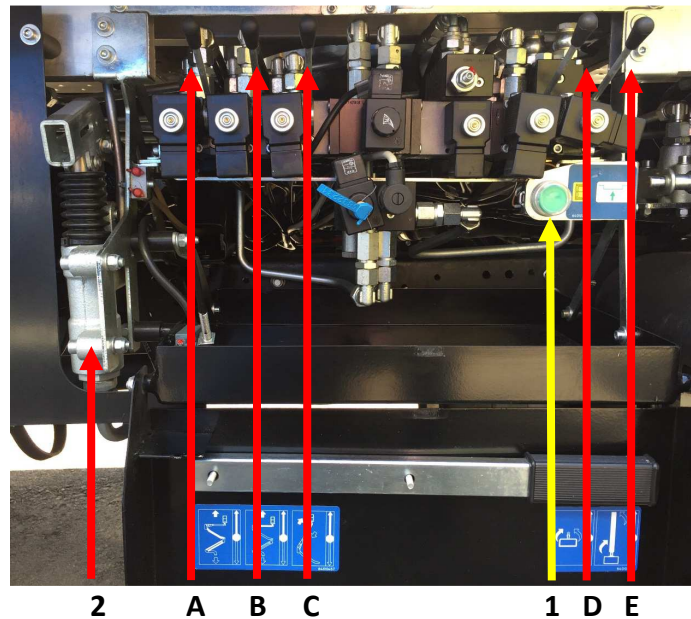
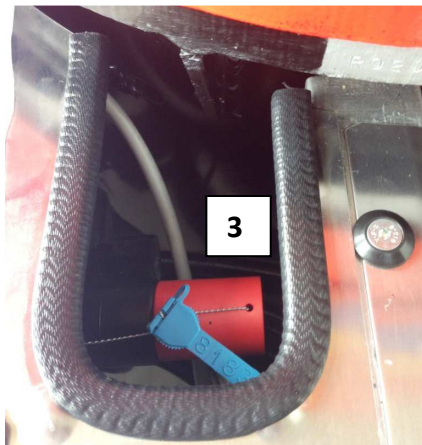
- a) **avvicinare i quattro stabilizzatori a terra**
- b) **Sollevare contemporaneamente i due stabilizzatori che tendono a valle**

**c) Sollevare contemporaneamente i due stabilizzatori opposti sino al raggiungimento del piano**

4. Dal filocomando azionare le leve dei movimenti nel seguente ordine:
  - leva del braccio pantografo in su per il suo sollevamento
  - leva del braccio telescopico in su per il suo sollevamento
  - leva dello sfilo in giù per l'estensione del braccio
  - leva della rotazione torretta in su o in giù per ottenere la rotazione oraria od antioraria della stessa
5. Ripetere le operazioni sopra riportate in modo inverso per riportare la piattaforma nella configurazione di trasporto prestando particolare attenzione alla chiusura degli stabilizzatori che deve avvenire sollevando gli stessi per pochi centimetri per volta preferibilmente due per volta (anteriori e posteriori) o anche tutti e quattro contemporaneamente

**PROVA DEL CIRCUITO DI DISCESA D'EMERGENZA**

1. Stabilizzare la piattaforma;
2. Aprire il vano per la manovra d'emergenza posto sul lato destro della piattaforma.
3. Con il motore termico od elettrico acceso, premere il pulsante verde di consenso (1) ed agire simultaneamente sulle leve dei movimenti (A, B, C, D, E) fino al completo recupero della piattaforma.  
In caso di avaria al motore termico o al motore elettrici, azionare contemporaneamente la pompa a mano con l'apposita leva e il comando dell'operazione che si intende fare (A, B, C, D, E) fino al completo recupero della piattaforma. Per abbassare il braccio principale, rimuovere il tappo sigillo (3) e spingere sulla valvola di emergenza.



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulsante Uomo presente (verde)</li> <li>2. Pompa a mano</li> <li>A. Leva comando braccio pantografo:</li> <li>B. Leva comando braccio principale:</li> <li>C. Leva comando braccio telescopico:</li> <li>D. Leva comando rotazione navicella:</li> <li>E. Leva comando rotazione torretta:</li> </ol> | <p>azionata in avanti alza, azionata indietro abbassa</p> <p>azionata in avanti alza, azionata indietro abbassa</p> <p>azionata in avanti il braccio sfilo; azionata indietro, il braccio rientra</p> <p>azionata in avanti la navicella ruota in senso orario; azionata indietro la navicella ruota in senso antiorario</p> <p>azionata in avanti la torretta ruota in senso orario; azionata indietro la torretta ruota in senso antiorario</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**ATTENZIONE**

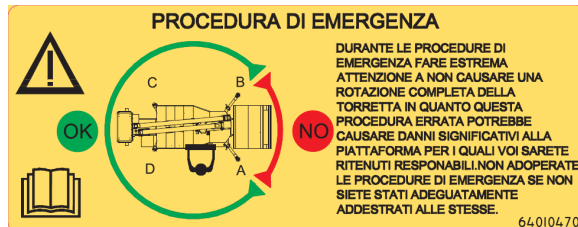
**PRIMA DI UTILIZZARE LA PIATTAFORMA, ASSICURARSI CHE SIANO PRESENTI I SIGILLI SULLE VALVOLE DI EMERGENZA. IN ASSENZA DEI SIGILLI È FATTO DIVIETO UTILIZZARE LA**

**PIATTAFORMA. CONTATTARE IMMEDIATAMENTE IL PIÙ VICINO CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO.**



**ATTENZIONE**

**PRESTARE LA MASSIMA ATTENZIONE CHE L'UTILIZZO DELLA ROTAZIONE TORRETTA DURANTE LA PROCEDURA D'EMERGENZA PUÒ PORTARE AD UN GIRO COMPLETO DELLA STESSA IN GRADO DI CAUSARE DANNI SIGNIFICATIVI ALLA MACCHINA, DI CUI VOI SARETE RESPONSABILI. SE NON SIETE STATI ADDESTRATI CORRETTAMENTE A QUESTE PROCEDURE DI EMERGENZA, NON OPERATE LA PIATTAFORMA.**



**ATTENZIONE:** Manovrare con molta cautela ed attenzione per non provocare il ribaltamento della piattaforma



**ATTENZIONE:** Al termine delle operazioni di emergenza e dopo aver riportato a terra l'operatore in navicella, rivolgersi immediatamente al servizio assistenza.



**ATTENZIONE:** A questo punto, la piattaforma aerea non deve essere utilizzata fino a non siano state ripristinate tutte le condizioni di sicurezza; i comandi di emergenza devono essere riportati alle loro condizioni iniziali, il vano dei comandi di emergenza deve essere nuovamente chiuso a chiave e quest'ultima deve essere messa a disposizione del personale di servizio.

## 2.4 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA IN FASE DI MANUTENZIONE

- Con piattaforma in fase di manutenzione, applicare un cartello "in verifica" sulla porta della cabina. Prima di verificare la piattaforma od effettuare interventi col braccio telescopico sollevato, applicare sempre dei blocchi o supporti di sicurezza.
- E' vietato compiere qualsiasi operazione di manutenzione con braccio in lavoro: il braccio deve essere in posizione di riposo.
- E' estremamente pericoloso commettere errori. Prima di eseguire ingrassaggi o riparazioni leggere attentamente il manuale di uso e manutenzione.
- Quando si lavora sull'impianto elettrico portare sempre occhiali protettivi e togliere anelli, orologi da polso ed ogni altro gioiello metallico.
- Come regola generale, non usare benzina per la pulizia delle parti.
- Le parti pesanti devono essere sollevate mediante l'uso di un paranco.
- Effettuando manovre di montaggio e di smontaggio o quando si usa il martello per colpire dei pezzi, fare attenzione a particelle metalliche volanti. Portare sempre occhiali o occhiali di sicurezza.
- Un fluido che trafila sotto pressione può avere la forza di penetrare la pelle. Scaricare sempre la pressione prima di staccare le tubazioni idrauliche e stringere a fondo tutti i raccordi prima di immettere la pressione.
- Tenere le mani ed il corpo lontani da forellini ed ugelli dai quali fuoriesce del liquido ad alta pressione. Usate un cartoncino od un pezzo di carta per individuare le perdite.
- E' vietato apportare modifiche alla macchina che comportino variazioni di componenti o parametri di funzionamento stabiliti dal costruttore.
- Controllare almeno una volta al giorno o al turno il veicolo per eventuali danni riconoscibili esternamente (corrosione, integrità parti strutturali, saldature). Eventuali variazioni emerse (compreso il

## ORIGINALE

comportamento funzionale) dovranno essere segnalate immediatamente alla persona responsabile. Arrestare e bloccare immediatamente il veicolo.

- Gli interventi sull'impianto elettrico ausiliario devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico specializzato che operi in conformità di quanto prescritto dalle normative vigenti (EN 60204 e norme nazionali), oppure dal nostro Servizio Assistenza.
- Non disperdere lubrificanti nell'ambiente ma raccogliere e smaltire tali prodotti rispettando le disposizioni vigenti in ogni singolo paese.
- La manomissione del circuito idraulico può costituire grave pericolo nell'uso della piattaforma.
- Le parti pesanti devono essere sollevate mediante l'uso di un paranco.
- I tubi idraulici devono essere posati e montati a regola d'arte.
- Scollegare sempre le batterie prima di qualsiasi intervento sull'impianto elettrico.
- Maneggiare ogni particolare con la massima cautela. Tenere le mani e le dita lontano da interstizi, ruotismi e simili. Usare sempre i dispositivi di protezione approvati, come occhiali di sicurezza, guantoni e scarpe di sicurezza.
- Maneggiare i pezzi con grande attenzione. Non mettere le mani o le dita tra un pezzo e l'altro.
- Indossare indumenti antinfortunistici omologati, come occhiali, guanti e scarpe di sicurezza.

### 3. MARCATURA DELLA PLEM

#### 3.1 PUNZONATURA

Il numero di serie della PLEM è punzonato sulla torretta sul telaio di base e sulla navicella.

#### 3.2 TARGETTA DI IDENTIFICAZIONE

La targhetta di identificazione della PLEM è fissata sulla spalla sinistra della torretta.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |                                                                                   |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  <b>RUTHMANN</b><br>professionals at work<br><small>RUTHMANN ITALIA Srl - Via Santa Maria del Piano di sotto,91/B<br/>         47854 Montescudo - Monte Colombo (RN) ITALY<br/>         Tel. 0541.756872 - Fax 0541.729800</small> |     |  |                        |
| Piattaforma Modello                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     | A                                                                                 |                        |
| N° Costruzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | B                                                                                 | Anno Costruz. C        |
| Veicolo (marca, mod.)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     | D                                                                                 |                        |
| N° Telaio                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | E                                                                                 |                        |
| Portata Max navicella                                                                                                                                                                                                                                                                                               | kg. | F                                                                                 | F <sub>1</sub>         |
| Sbraccio laterale Max.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m.  | G                                                                                 | G <sub>1</sub>         |
| Compreso persone                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | n°  | H                                                                                 | H <sub>1</sub>         |
| Altezza Max. piano calpestio                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     | I                                                                                 |                        |
| Forza del vento Max. ammessa                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     | ° Beaufort L                                                                      | Km/h M                 |
| Peso piattaforma (Braccio/torretta/ralla)                                                                                                                                                                                                                                                                           |     | N                                                                                 |                        |
| Spinta Manuale Massima                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     | O                                                                                 |                        |
| Inclinazione Max pianale                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     | P                                                                                 |                        |
| Pompa idraulica principale                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     | Portata (l/min.) Q                                                                | Pressione Max. (bar) R |

**PIATTAFORMA AEREA DI LAVORO**

|                      |                                                         |       |
|----------------------|---------------------------------------------------------|-------|
| <b>A</b>             | Modello                                                 |       |
| <b>B</b>             | N. di Costruzione                                       |       |
| <b>C</b>             | Anno di costruzione                                     |       |
| <b>D</b>             | Veicolo                                                 |       |
| <b>E</b>             | N. di Telaio                                            |       |
| <b>F</b>             | Portata Massima in navicella (1 persona + attrezzatura) | kg    |
| <b>F<sub>1</sub></b> | Portata Massima in navicella (2 persone + attrezzatura) | kg    |
| <b>G</b>             | Sbraccio massimo riferito alla portata                  | m     |
| <b>G<sub>1</sub></b> | Sbraccio massimo riferito alla portata 200 kg           | m     |
| <b>H</b>             | Numero di operatori                                     |       |
| <b>H<sub>1</sub></b> | Numero di operatori                                     |       |
| <b>I</b>             | Altezza massima piano di calpestio                      | m     |
| <b>L</b>             | Forza del vento massima ammessa (scala di Beaufort)     | °     |
| <b>M</b>             | Velocità del vento massima ammessa                      | Km/h  |
| <b>N</b>             | Massa piattaforma                                       | kg    |
| <b>O</b>             | Spinta manuale massima                                  | DaN   |
| <b>P</b>             | Inclinazione massima pianale                            | °     |
| <b>Q</b>             | Pompa idraulica principale (pressione massima)          | bar   |
| <b>R</b>             | Pompa idraulica principale (pressione massima)          | l/min |

## 4. CARATTERISTICHE DELLA PLEM

### 4.1 DESCRIZIONE DELLA PLEM

#### DESCRIZIONE:

La piattaforma oggetto del presente manuale è stata progettata e costruita per essere installata su autoveicoli stradali. Essa è costituita essenzialmente da:

- **una struttura (piattaforma)** composta da una torretta girevole su ralla a sfere sulla cui sommità è incernierato un braccio pantografo da cui parte un braccio telescopico munito di 3 elementi estensibili; sull'ultimo elemento è fulcrata la navicella porta operatori autolivellante idraulicamente;
- **una struttura portante di base (controtelaio)** composta da longheroni e traverse sulla quale è fissata la ralla della torretta; fanno parte del controtelaio quattro stabilizzatori azionati da martinetti idraulici e il serbatoio dell'olio idraulico;
- **un'apparecchiatura elettroidraulica** di comando dei movimenti della macchina;
- **un'apparecchiatura elettrica** alimentata dall'impianto elettrico del veicolo.

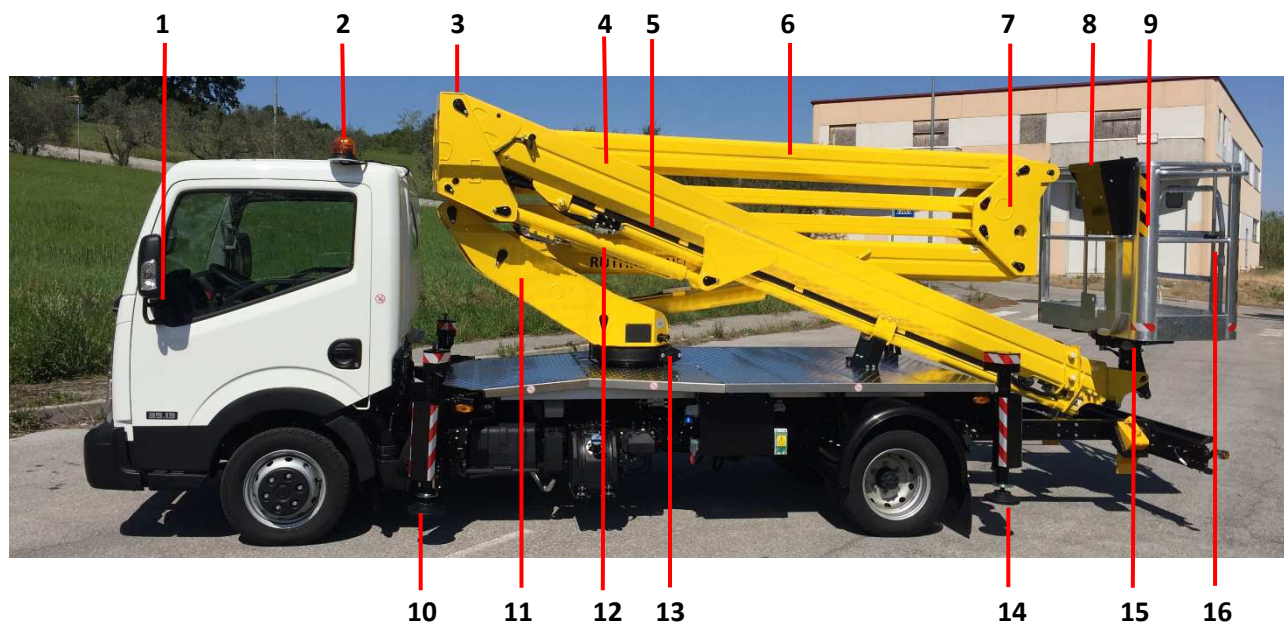
Tutti i movimenti della macchina sono realizzati idraulicamente e dotati di relativa valvola di sicurezza.

La piattaforma è dotata di impianto di discesa manuale di emergenza da usarsi esclusivamente nei casi di avaria e/o guasto del circuito di alimentazione principale.

Nel caso in cui la macchina non sia ben stabilizzata o perda di stabilità, si attiverà il segnale acustico con relativa segnalazione dello stabilizzatore non a terra. La macchina consente i movimenti di rientro a velocità rallentata.

Il cestello è costruito in tubolari di alluminio elettrosaldati ed il supporto navicella è dotato di attacchi per le cinture di sicurezza. L'accesso avviene frontalmente con sollevamento del corrente intermedio munito di chiusura automatica al quale si accede tramite una scaletta frontale.

Il pavimento della navicella è realizzato in lamiera mandorlata d'alluminio, antisdrucchiolo ed è provvisto di regolare fascia ferma piede su tutto il perimetro.



- |                               |   |                                                                                                              |
|-------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Comandi in cabina veicolo  | : | per attivare l'impianto idraulico                                                                            |
| 2. Faro rotante               | : | dispositivo di segnalazione. Si attiva dai comandi in cabina.                                                |
| 3. Mensola Braccio principale | : | è costituito da un elemento fisso fulcrato all'ultima sezione del braccio pantografo e al braccio principale |
| 4. Braccio principale         | : | è costituito da un elemento fisso fulcrato alla mensola e da elementi sfilabili                              |
| 5. Cilindro sfilo bracci      | : | attiva la movimentazione degli elementi sfilabili del braccio principale.                                    |
| 6. Braccio Pantografo         | : | è costituito da 4 elementi fissi fulcrati sulla mensola pantografo.                                          |



## ORIGINALE

7. Mensola pantografo : elemento di giunzione dei 4 bracci pantografo.
8. Comandi in navicella : utilizzati dall'operatore in navicella per eseguire tutte le manovre della piattaforma.
9. Navicella : è l'abitacolo che ospita l'operatore. Può ospitare una o più persone e gli attrezzi per usi previsti e consentiti. Un dispositivo idraulico assicura la verticalità della navicella in qualsiasi configurazione del braccio.  
Può essere realizzata in vetroresina o con elementi tubolari in acciaio o alluminio.
10. Piede stabilizzatore anter. : fissato al controtelaio ed estensibile esternamente per 400 mm. Si attiva dai comandi stabilizzatori.
11. Torretta : struttura realizzata per essere fulcrato il braccio pantografo. La sua rotazione è attivata da un motore idraulico.
12. Cilindro sollevamento : attiva la movimentazione del braccio principale.
13. Motoriduttore in torretta : attiva la movimentazione della torretta tramite la trasmissione fra pignone e ralla
14. Piede stabilizzatore poster. : fissato al controtelaio. Si attiva dai comandi stabilizzatori.
15. Supporto navicella : elemento di supporto della navicella a cui è associato un attuatore rotante (+/- 90°)
16. Scaletta accesso navicella : per facilitare l'operatore a salire in navicella.



17

18

19

20

21

22

23

17. Cilindro livellamento cesta : attiva il livellamento della navicella.
18. Serbatoio olio : contiene l'olio per alimentare l'impianto idraulico.
19. Supporto braccio a riposo : sostiene il braccio principale nella configurazione di riposo e trasporto.
20. Pianale : è la struttura portante per fissare la piattaforma al veicolo.
21. Cilindro sollev. pantografo : attiva la movimentazione del braccio pantografo.
22. Comandi d'emergenza : utilizzati dall'operatore a terra nelle fasi di soccorso.
23. Comandi stabilizzatori : per effettuare la stabilizzazione della macchina

## 4.2 DATI TECNICI

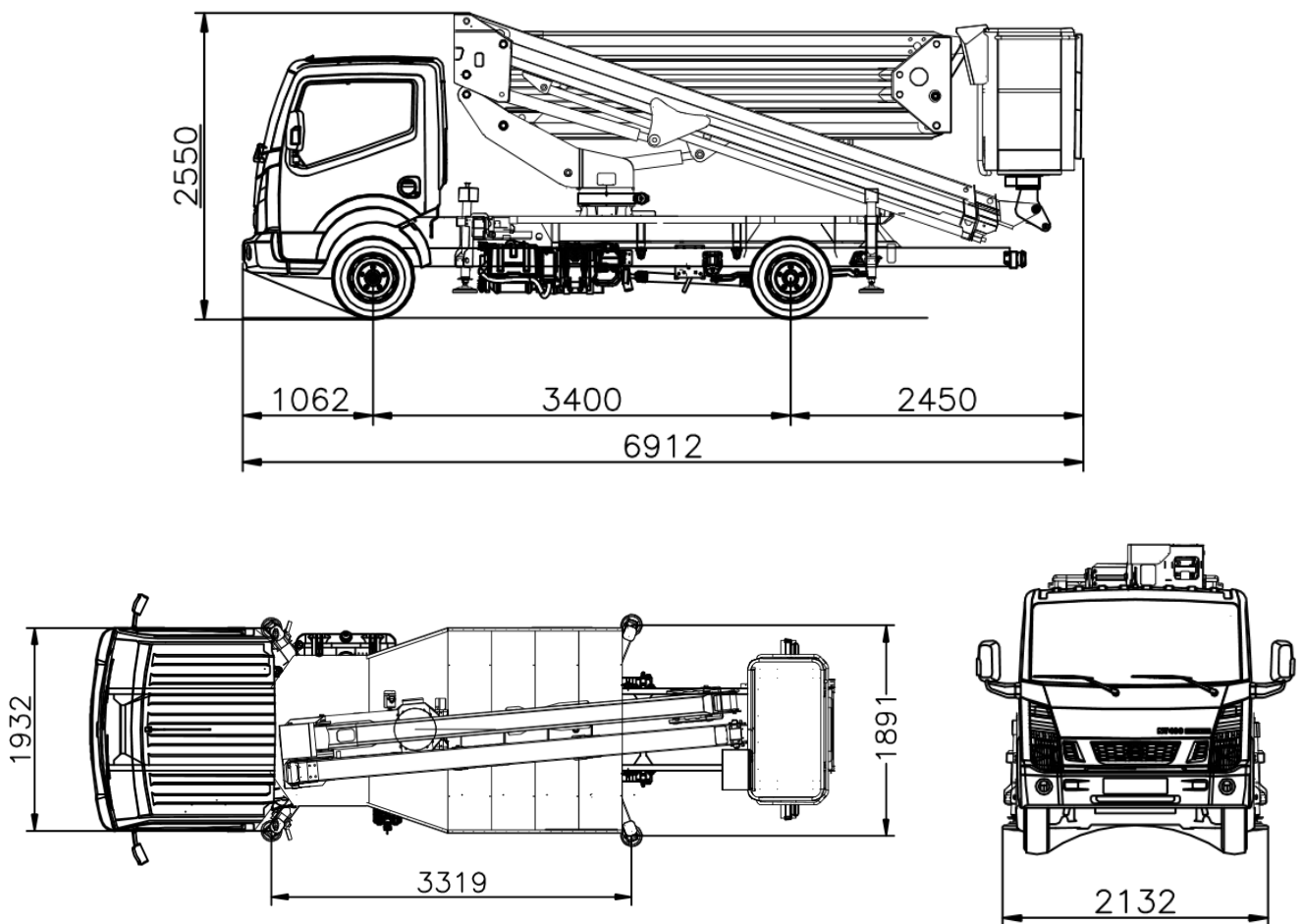
- Modello : ECOLINE RS240
- Portata massima in navicella : 250 kg
- Sviluppo massimo dal suolo : 21,60 m (al piano calpestio navicella)
- Sbraccio laterale Massimo : 11,3 m (120 kg) - 8,8 m (200 kg) - 7,7 m (250 kg)
- Dimensioni navicella : 1300 x 700 x 1100 mm
- Materiale navicella : alluminio
- Accesso alla navicella : accesso frontale mediante sollevamento del corrente

## ORIGINALE

intermedio, munito di chiusura automatica. Munita di scaletta per agevolare l'accesso

|                                          |                                                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Rotazione navicella                      | : $\pm 90^\circ$                                             |
| Rotazione torretta                       | : $360^\circ$ (opt. $220^\circ+220^\circ$ )                  |
| Massa piattaforma                        | : 1605 kg                                                    |
| Forza manuale massima                    | : 40 daN (force que l'opérateur dans le panier peut exercer) |
| Velocità massima del vento               | : 45 km/h (6° Beaufort scale)                                |
| Tensione impianto elettrico              | : 12 V                                                       |
| Capacità serbatoio olio                  | : 40 l                                                       |
| Pendenza massima pianale                 | : $1^\circ$                                                  |
| Portata della pompa                      | : 24 l/min                                                   |
| Massima pressione impianto idraulico     | : 210 bar                                                    |
| Numeri giri motore (in regime di lavoro) | : 900 rpm                                                    |
| Modello veicolo                          | : NISSAN NT400 CABSTAR 35.13/3                               |
| Massa totale a terra                     | : 3,5 t                                                      |
| Passo                                    | : 3400 mm                                                    |
| Interasse stabilizzatori                 | : 3680 mm                                                    |
| Scartamento stabilizzatori               | : Ant. 2790 mm - Post. 1891 mm                               |
| Massima reazione al suolo stabilizzatore | : Ant. 2900 kg - Post. 1925 kg                               |

## 4.3 DIMENSIONI D'INGOMBRO IN ASSETTO DI MARCIA

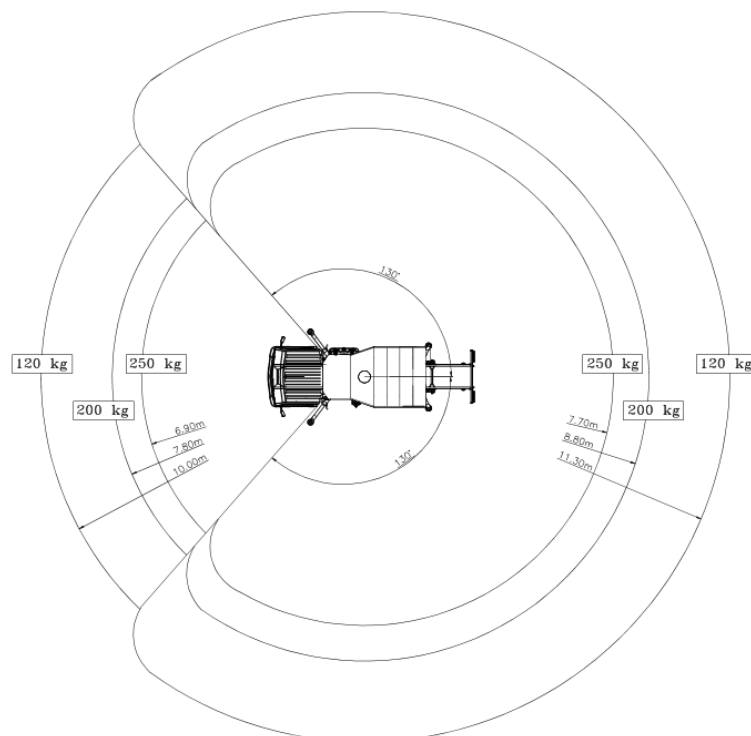
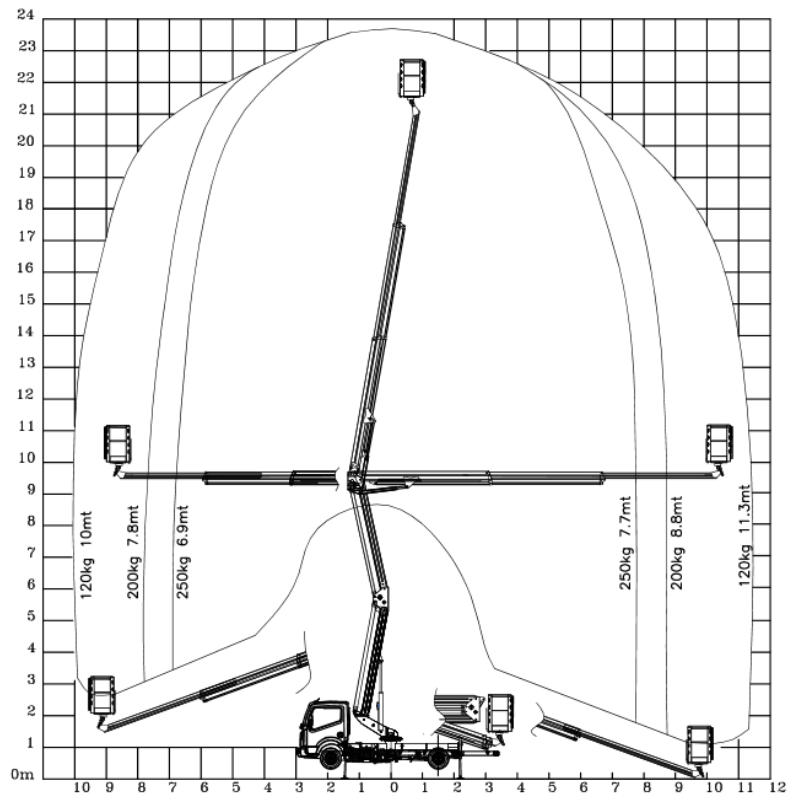




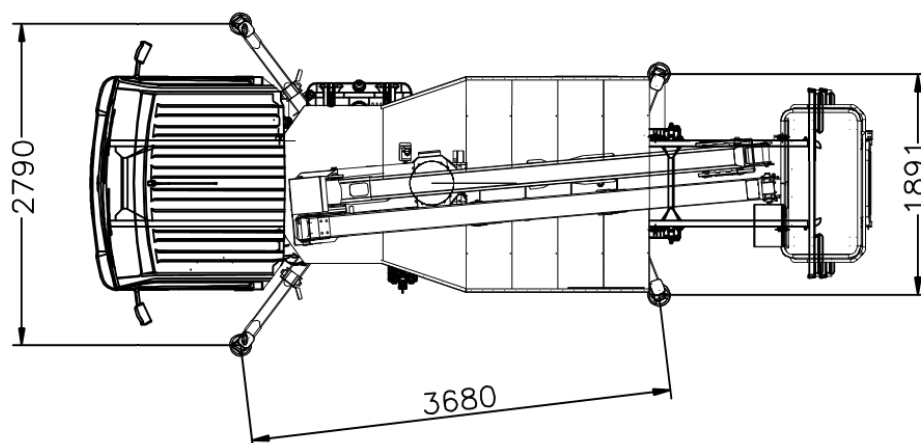
#### 4.4 DIAGRAMMA DI LAVORO

La portata massima della navicella è 250 kg. Lo sbraccio massimo della piattaforma è

| AREA MASSIMA DI STABILIZZAZIONE |           |
|---------------------------------|-----------|
| Portata :                       | Sbraccio: |
| 120 kg                          | 11,30 m   |
| 200 kg                          | 8,80 m    |
| 250 kg                          | 7,70 m    |

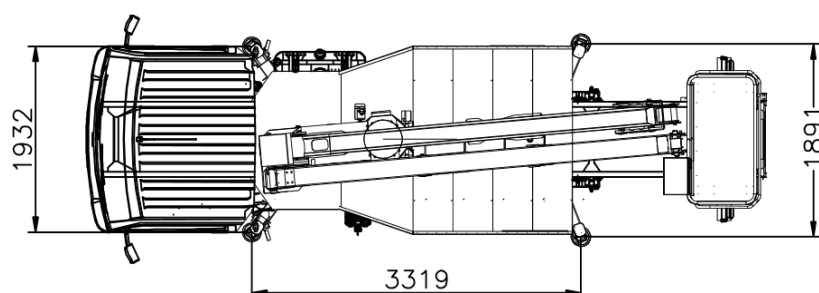
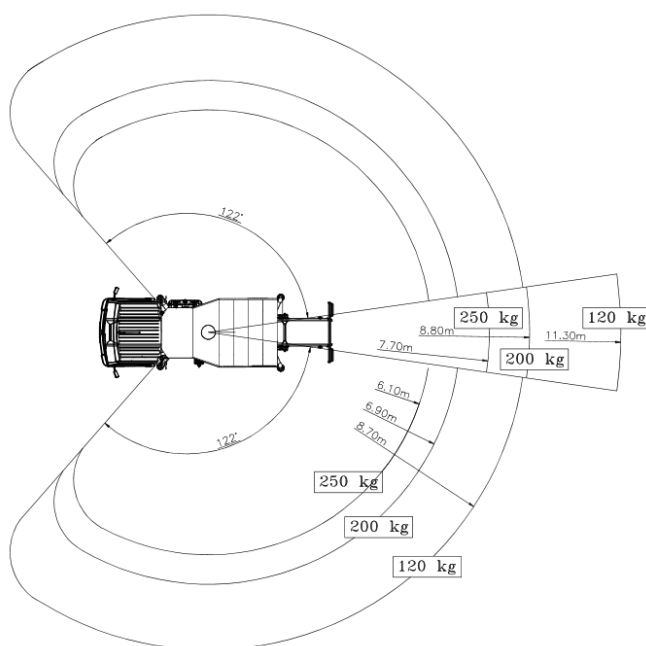
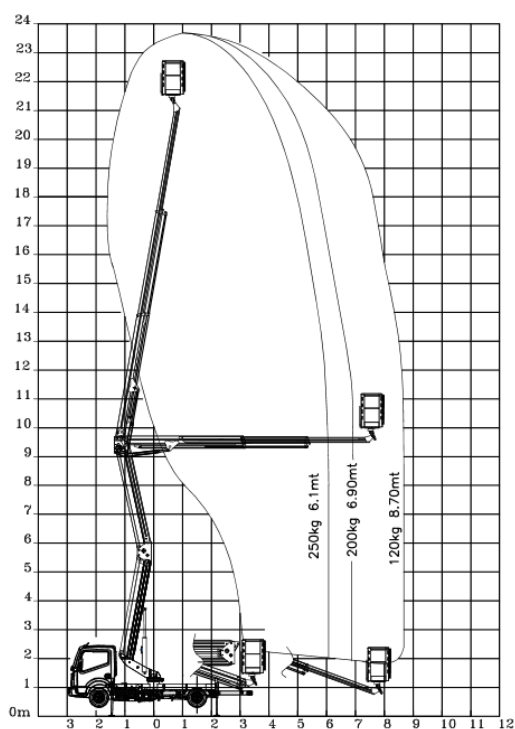


## ORIGINALE



Come optional, è possibile stabilizzare la piattaforma con gli stabilizzatori frontali in sagoma al veicolo:

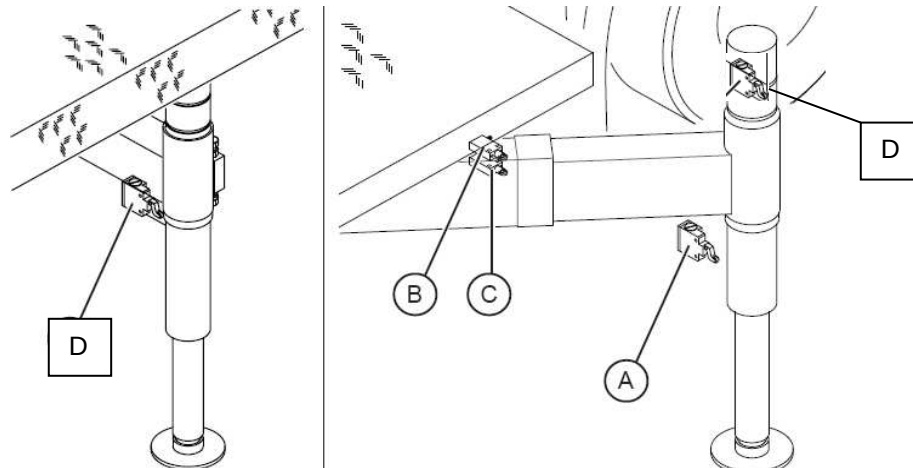
| AREA DI STABILIZZAZIONE in sagoma al veicolo |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| Portata :                                    | Sbraccio: |
| 120 kg                                       | 8,70 m    |
| 200 kg                                       | 6,90 m    |
| 250 kg                                       | 6,10 m    |



#### 4.5 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Tali dispositivi sono parte integrante della macchina e intervengono in termini di sicurezza in funzione della configurazione della macchina.

##### A) Dispositivi di sicurezza sul movimento di uscita laterale degli stabilizzatori anteriori.

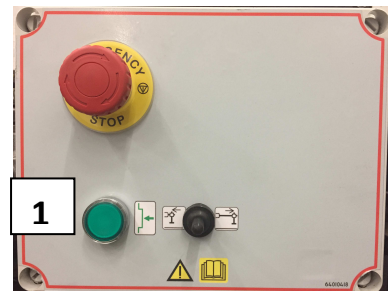


I micro interruttori B e C segnalano tramite lo spegnimento della spia rossa in cabina l'abbandono della posizione di riposo della traversa porta/stabilizzatore. Il microinterruttore A rivela il completo rientro della traversa e dello sfilo dello stabilizzatore.

##### B) Dispositivo di sicurezza sul movimento di discesa verticale degli stabilizzatori.

Il microinterruttore D interviene nella fase di stabilizzazione e rivela il completo posizionamento a terra del piattello stabilizzatore. Quando tutti e quattro gli stabilizzatori sono in appoggio sul terreno, si attiva il led verde (1) degli stabilizzatori indicando l'avvenuta messa in opera degli stabilizzatori.

In ogni caso è necessario che l'operatore a terra controlli personalmente la stabilità della PLEM.



##### C) Dispositivo limitatore di momento

Questo è costituito di un sistema elettronico opportunamente tarato che rileva automaticamente il carico in navicella (mass. 250 kg) e mantiene, entro i valori consentiti lo sbraccio orizzontale in base all'angolo del braccio principale. Al raggiungimento del valore massimo consentito, si bloccano l'uscita degli elementi sfilabili e la discesa del braccio principale.

Per ripristinare le condizioni operative è sufficiente fare rientrare gli elementi sfilabili e/o sollevare il braccio principale.



**ATTENZIONE:** Questo dispositivo è fondamentale ai fini della sicurezza, per evitare il ribaltamento della macchina o il sovraccarico strutturale.

##### D) Dispositivo livellamento navicella

È un sistema idraulico integrato al circuito principale costituito da due cilindri che mantiene automaticamente livellata la navicella in ogni configurazione dei bracci. Qualora la navicella non sia perfettamente livellata, si può intervenire manualmente seguendo la procedura descritta di seguito.



**ATTENZIONE:** EFFETTUARE IL LIVELLAMENTO MANUALE CON ATTENZIONE E SENZA MATERIALE IN NAVICELLA. IL BRACCIO DEVE ESSERE IN CONDIZIONE DI RIPOSO

Procedura:

1. stabilizzare la piattaforma
2. sollevare il braccio principale per un angolo non superiore a 2°
3. Girare la chiave del selettore "Livellamento Cesta" posizionata sul comando a distanza e simultaneamente muovere in avanti o indietro la leva comando della rotazione navicella (manipolatore rosso) fino a correggere il livellamento della cesta.



**!!! DURANTE QUESTA PROCEDURA I MOVIMENTI SONO MOLTO LENTI!!!**



**ATTENZIONE: EFFETTUARE IL LIVELLAMENTO MANUALE CON ATTENZIONE E SENZA MATERIALE IN NAVICELLA.**



**ATTENZIONE: È OBBLIGATORIO LIVELLARE LA NAVICELLA PRIMA DI USARE LA PIATTAFORMA.**



**ATTENZIONE: NO MUOVERE NESSUN BRACCIO SE LA NAVICELLA NON È CORRETTAMENTE LIVELLATA; QUESTO POTREBBE CAUSARE DANNI AI CILINDRI DI LIVELLAMENTO.**

#### **E) Valvola di blocco**

Installata su ogni attuatore idraulico, consente solo i movimenti effettuati dall'operatore e blocca eventuali movimenti spontanei causati da un guasto sul sistema oleodinamico (per rottura di un tubo idraulico o caduta di pressione).

#### **F) Valvola di massima**

È parte integrante del sistema idraulico ed interviene al raggiungimento della pressione massima d'esercizio.

#### **G) Dispositivo interblocco braccio/stabilizzatori**

È un dispositivo elettrico (micro switch) che rileva la posizione del braccio principale sul supporto braccio a riposo e consente di manovrare gli stabilizzatori solamente con il braccio a riposo nella propria sede. Quando il braccio è alzato, questo dispositivo inibisce le manovre degli stabilizzatori.

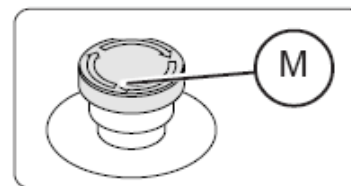
#### **H) Pompa a mano**

È installata in prossimità del posto di comando d'emergenza. In caso di avaria al motore termico ed al motore elettrico, permette di riportare la piattaforma nella configurazione di trasporto. Per azionare la pompa manuale è necessario inserire il manico in dotazione nella propria sede e pompare con sufficiente energia.



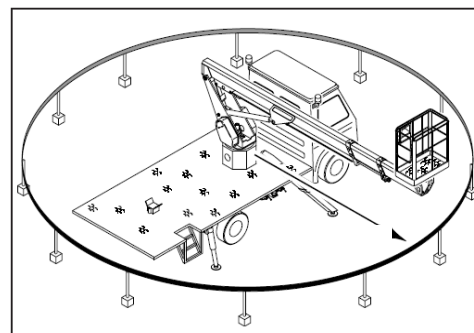
### I) Pulsante arresto d'emergenza (fungo d'emergenza)

Si preme esclusivamente in condizione di rischio imminente. Si arrestano istantaneamente i movimenti della piattaforma e il motore del veicolo. Dopo aver normalizzato le condizioni di esercizio, sbloccare il pulsante M per autorizzare la rimessa in funzione della macchina. Un fungo d'emergenza è posizionato sul quadro carro, sul quadro in navicella e sul comando a distanza



### 4.6 AREE PERIMETRALI DI LAVORO

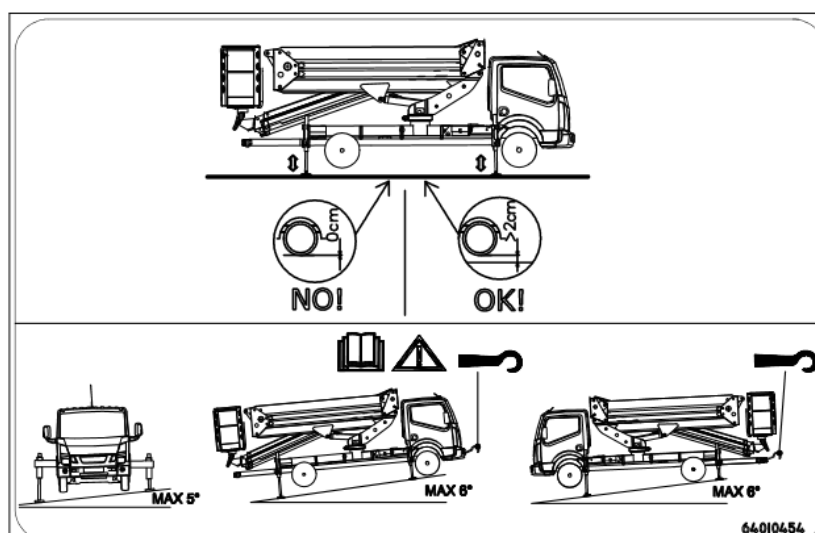
L'illustrazione raffigura il campo di azione proiettato al suolo con raggio corrispondente al massimo sbraccio consentito dal limitatore di momento.



### 4.7 PENDENZE AMMISSIBILI

La piattaforma autocarrata ECOLINE è in grado di compensare con i propri stabilizzatori una pendenza massima di 4° su entrambi gli assi.

La seguente figura indica le condizioni massime di pendenza del terreno entro cui la piattaforma può operare in sicurezza.



**PERICOLO! Non utilizzare la piattaforma su terreni che superino la pendenza indicante in figura e controllabile a mezzo della bolla ottica installata su telaio.**

Durante l'utilizzo della piattaforma in queste condizioni di pendenze massime ammissibili e soprattutto in caso di superfici di appoggio lisce e scivolose, rimane il rischio dello slittamento del mezzo. La piattaforma ECOLINE non deve poter slittare. Assicurare la ECOLINE contro lo slittamento in modo e con metodo adeguato (ad esempio catene o funi appropriate alla forza di tiro e su punti di ancoraggio idonei a sopportare la massa del veicolo).



**ATTENZIONE! Occorre controllare sempre l'inclinazione della piattaforma con la bolla ottica. L'inclinazione massima ammessa non può essere superata.**

#### 4.8 LIMITI DI FUNZIONAMENTO AMBIENTALE

La piattaforma funziona regolarmente con le seguenti condizioni ambientali:

- temperatura minima - 15°C
- temperatura massima + 40°C
- velocità del vento inferiore a 45 km/h pari al 6° della scala Beaufort.

#### 4.9 EMISSIONE SONORE

- **Esposizione dei lavoratori al rumore**

Il valore di potenza sonora della macchina all'orecchio dell'operatore è stato determinato a partire dalla due posizioni di lavoro in cui l'operatore risulta essere più esposto:

Misura del livello di pressione sonora massimo all'orecchio dell'operatore in navicella:

|            |      |       |
|------------|------|-------|
| $L_{PA} =$ | 67,3 | dB(A) |
|------------|------|-------|

Misura del livello di pressione sonora massimo all'orecchio dell'operatore a terra:

|            |      |       |
|------------|------|-------|
| $L_{PA} =$ | 79,6 | dB(A) |
|------------|------|-------|

**Risulta dunque che il livello di pressione sonora massimo all'orecchio dell'operatore rilevato è pari a 80 dB(A)**

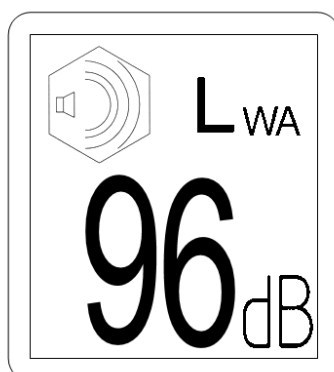
- **Emissione Acustica Ambientale**

Il livello di potenza sonora ponderata emessa dalla macchina, rilevato in conformità a:

- Allegato IIIA punto 2.2 - Direttiva Emissioni Acustiche 2000/14/CE
- Allegato IIIB punto 1 - Direttiva Emissioni Acustiche 2000/14/CE

è pari a:

| Livello di Potenza Sonora $L_{WA}$ (dB) |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| Misurato                                | Garantito |
| 93                                      | 96        |



#### 4.9 ALTRE INFORMAZIONI

**Emissioni sonore:** le emissioni prodotte dalla piattaforma durante il suo funzionamento presentano un livello sonoro trascurabile in relazione a quello generato dal motore termico del veicolo di base che costituisce la fonte primaria di energia.

**Emissioni di vibrazioni:** le vibrazioni prodotte dalla piattaforma durante il suo funzionamento presentano intensità trascurabile in relazione a quelle proprie del motore termico del veicolo di base che costituisce la fonte primaria di energia.

## **5. MOVIMENTAZIONE**

### **5.1 CIRCOLAZIONE SU STRADA**

La circolazione su strada è soggetta alle norme del Codice della Strada; il conducente deve essere in possesso di patente compatibile con la classe del veicolo.

Prima di iniziare il trasferimento, assicurarsi che risultino bloccate tutte le parti che potrebbero fuoriuscire accidentalmente dalla sagoma di ingombro del veicolo; attivare il dispositivo luminoso supplementare e se il caso lo richiede, predisporre la macchina con le prescritte segnalazioni.

### **5.2 PARCHEGGIO DEL VEICOLO**

Parcheggiare il veicolo in un'area adatta, in modo che non sia di intralcio e di pericolo alla circolazione.

Adottare tutte le precauzioni necessarie ai fini della sicurezza.

### **5.3 MONTAGGIO/SMONTAGGIO DELLA PIATTAFORMA**

Per installare o rimuovere dal veicolo la piattaforma aerea (braccio, torretta, ralla) usare fasce idonee e con caratteristiche certificate.



## 6. USO E MANOVRA DELLA PIATTAFORMA

### 6.1 CONDIZIONI E LIMITI DI UTILIZZAZIONE

**La PLEM deve essere usata su terreno piano, solido e pianeggiante.**

Non utilizzare la PLEM se non sono state pienamente comprese le varie procedure di funzionamento e di emergenza.

A cura del datore di lavoro, gli operatori che dovranno essere adibiti all'uso della PLEM (sia addetti alla manovra in navicella, sia addetto al controllo a terra) devono essere istruiti ed addestrati per compiere con la necessaria padronanza e competenza il lavoro che dovranno svolgere.

Tramite lettura anche ripetuta del presente manuale (che rimane in dotazione della PLEM) dovranno apprendere:

- le corrette modalità dell'uso proprio della PLEM ed i limiti operativi della stessa;
- il rispetto costante e rigoroso delle misure di sicurezza prescritte;
- le modalità per la effettuazione delle operazioni giornaliere di manutenzione e di controllo di efficienza della PLEM e dei dispositivi di sicurezza;
- le corrette modalità di uso dei dispositivi di manovra.

Tramite lezioni di esercitazione pratica condotte da personale di accertata competenza dovranno essere resi padroni:

- del corretto uso dei dispositivi di manovra dai posti di comando in navicella e/o a terra,
- del corretto uso dei dispositivi di manovra di emergenza" per il recupero a terra della/e personale in navicella in caso di soccorso (per avaria o per malore).

Gli operatori che verranno autorizzati all'impiego sulla PLE, previo accertamento da parte del datore di lavoro della loro raggiunta competenza, dovranno svolgere il lavoro nell'assoluto rispetto di quanto sopra riportato.



#### **IMPORTANTE**

È obbligo del datore di lavoro, informare e addestrare gli utilizzatori della piattaforma ai sensi della normativa vigente.



#### **ATTENZIONE**

Ad ogni dispositivo di comando è abbinato un pittogramma che indica i movimenti del relativo attuatore. I pittogrammi sono realizzati in modo coerente con l'azione dell'attuatore.

#### 6.1.1 RESPONSABILITA' DELL'UTENTE

- Le istruzioni di installazione e posizionamento sul posto di lavoro devono essere scrupolosamente e cronologicamente eseguite avendo cura di non superare mai le portate riportate su targhette poste sul batti piede, all'ingresso della piattaforma.
- La macchina deve poggiare su terreno in grado di resistere alle azioni che vengono trasmesse dai piattelli degli stabilizzatori. Qualora si dovesse operare su terreno poco consistente, occorre disporre apposite tavole di legno duro di opportuno spessore sotto i piattelli stabilizzatori, allo scopo di aumentare la loro superficie di appoggio, e quindi ottenere una sensibile diminuzione della pressione specifica al suolo.
- La PLEM non è isolata, quindi nei lavori in prossimità di linee elettriche a bassa tensione non isolate, durante i quali c'è la possibilità che si verifichino contatti accidentali fra le strutture metalliche della piattaforma e le linee elettriche stesse, è necessario operare con particolare prudenza e attenzione assicurando una distanza minima di 5 metri tra la piattaforma e le parti in tensione.
- Tutti i movimenti necessari per raggiungere il punto di intervento devono essere eseguiti dal lavoratore che si trova sulla piattaforma. La manovra da terra è ammessa solo ed esclusivamente in caso di emergenza.
- Qualora la piattaforma venga usata lungo strade aperte al traffico, è fatto obbligo segnalarne la presenza con apposita segnaletica a terra.

## ORIGINALE

- f. Durante il lavoro ed in fase di manovra per raggiungere il punto di intervento, è vietato salire sui parapetti della piattaforma o adottare altri accorgimenti (scale, sgabelli, ecc.) per raggiungere altezze maggiori.
- g. La piattaforma è costruita per eseguire manovre di sollevamento di carichi verticali, per cui è vietato il suo impiego per eseguire tiri spinte orizzontali o laterali. La piattaforma non deve essere caricata quando è elevata. Il carico deve essere fatto a terra controllando di non superare le portate previste.
- h. È vietato lanciare attrezzi dal basso verso l'alto e viceversa.
- i. È assolutamente vietato escludere o manomettere i dispositivi di sicurezza installati. In particolare è vietato manomettere le valvole di blocco e di massima pressione.

**6.1.2 USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI**

Sulla piattaforma l'operatore deve fere uso dell'elmetto di protezione e della cintura di sicurezza assicurata all'apposito gancio posto nel cestello.

**6.1.3 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA – OBBLIGHI E DIVIETI****OBBLIGHI**

- o La PLEM è progettata e calcolata per lavorare con un vento massimo di 45 km/h.
- o Con velocità del vento superiore al valore sopraindicato, è proibito l'uso della PLEM e la stessa deve essere immediatamente messa in posizione di trasporto.
- o **È obbligatorio l'uso delle cinture di sicurezza e dell'elmetto.**
- o **È fatto obbligo all'utente, dopo aver piazzato la macchina e prima di iniziare il lavoro sulla stessa, di controllare che la macchina sia posizionata su terreno solido, compatto e pianeggiante.**
- o È fatto obbligo di controllare giornalmente l'esistenza di eventuali perdite d'olio.
- o È fatto obbligo di caricare i materiali in piattaforma solo quando la stessa è completamente abbassata.
- o Accedere alla navicella utilizzando esclusivamente gli eccessi previsti.
- o È fatto obbligo di verificare il buon funzionamento dei sistemi di sicurezza e di controllo di sbraccio prima di ogni utilizzo

**DIVIETI**

- o È vietato posizionare la macchina ad una distanza inferiore a 5 mt. da linee elettriche
- o È vietato operare con la macchina su terreno friabile, su tombini, su pavimenti scivolosi anche con lievi pendenze.
- o È vietato manomettere i micro interruttori di sicurezza.
- o È vietato manovrare la PLEM con i comandi a terra.
- o È vietato modificare la pressione idraulica di esercizio.
- o È vietato per i non addetti ai lavori, utilizzare la macchina.
- o È vietato sovraccaricare la macchina.
- o È vietato eseguire riparazioni o sostituzioni di componenti strutturali, senza preventiva autorizzazione da parte del costruttore.
- o È vietato operare con la macchina con velocità del vento superiore a 45 Km/h.
- o È vietato operare con la macchina non in piano.
- o È vietato l'utilizzo della macchina come apparecchio di sollevamento materiali.
- o È vietato bloccare la barra di chiusura della navicella nella posizione aperta
- o **È vietato caricare la macchina in quota.**

**6.2 INSTALLAZIONE E POSIZIONAMENTO SUL POSTO DI LAVORO**

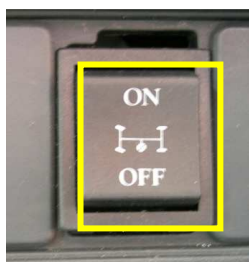
Per un corretto uso della PLEM è necessario seguire cronologicamente, ogni qualvolta si voglia utilizzarla, le operazioni di seguito riportate.

- A. Controllare il livello dell'olio
- B. Controllare il livello del carburante e dell'olio motore.
- C. Collocare la macchina in modo che la piattaforma possa raggiungere il posto desiderato

## ORIGINALE

- D. Controllare che eventuali ostacoli non ne impediscano l'elevazione
- E. Assicurarsi che il terreno sul quale si dovrà operare possa supportare il carico della macchina e che non ci siano buche, tombini ecc.
- F. A questo punto la macchina è pronta per il lavoro in elevazione

## 6.3 DESCRIZIONE DEI COMANDI IN CABINA DEL VEICOLO



1. **Spia luminosa rossa PTO:** accesa, segnala che la presa di forza è innestata.

2. **Spia luminosa rossa STABILIZZATORI:** accesa, segnala che gli stabilizzatori sono completamente estesi.

3. Premere per interrompere l'allarme sonoro

4. **Spia luminosa verde OK:** se la spia verde è accesa, indica che gli stabilizzatori sono retratti e la presa di forza è disinnestata. L'operatore può muovere il veicolo.

5. **Pulsante innesto Presa Di Forza,** per attivare, con il piede della frizione abbassato, la pompa idraulica di servizio. La spia luminosa PTO (1) si accende.

## 6.4 DESCRIZIONE COMANDI SU CARRO



1 **Pulsante arresto d'emergenza**

premere in caso di pericolo imminente per arrestare tutte le manovre e il motore del veicolo

2 **Pulsante Uomo Presente**

premere per attivare i comandi di controllo di estensione delle traverse degli stabilizzatori frontali

3 **Controllo estensione stab. frontali**

comandi di controllo di estensione/rientro delle traverse degli stabilizzatori frontali

4 **Led funzioni stabilizzatori/braccio**

Il led verde è acceso quando le funzioni di stabilizzazione sono abilitate; è spento quando il braccio è sollevato e le funzioni di stabilizzazione sono disattivate.

## ORIGINALE



Il **LED bianco** è **acceso** quando le funzioni di sollevamento dei bracci sono attivate e se sussistono le seguenti condizioni per la movimentazione dei bracci:

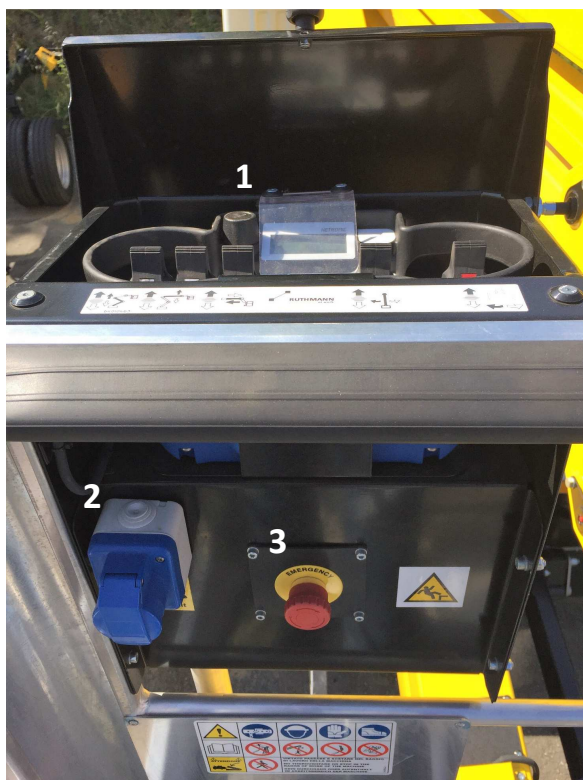
- macchina stabilizzata e il carro è livellato,
- sul comando a distanza è attiva la movimentazione delle funzioni braccio
- non è presente alcun allarme la cui conseguenza è quella del blocco di tutte le funzioni del braccio (come ad esempio un sensore in avaria). Se il led è spento a causa di un allarme, il display indicherà quale tramite un messaggio. Se un allarme ha come conseguenza il blocco di un sottoinsieme delle funzioni braccio, la spia resta accesa. Se il led è spento e non c'è nessun messaggio di allarme sul display, l'utente dovrà controllare le due condizioni di cui sopra.



Il **LED arancione** è **acceso** quando le funzioni di carro/stabilizzatori sono attivate e se sussistono le seguenti condizioni per la movimentazione degli stabilizzatori:

- braccio chiuso in posizione di riposo,
- sul comando a distanza sono attive le funzioni stabilizzatori,
- non è presente alcun allarme la cui conseguenza è quella del blocco di tutte le funzioni stabilizzatori (come ad esempio avaria del micro di appoggio braccio). Se il led è spento a causa di un allarme, il display indicherà quale tramite un messaggio. Se un allarme ha come conseguenza il blocco di un sottoinsieme delle funzioni stabilizzatori, la spia resta accesa. Se il led è spento e non c'è nessun messaggio di allarme sul display, l'utente dovrà controllare le due condizioni di cui sopra.

## 6.5 DESCRIZIONE COMANDI IN NAVICELLA



1. Filocomando
2. Presa 230V in navicella
3. Fungo d'emergenza

## ORIGINALE



- |    |                                                                  |                                                                                          |                 |
|----|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1  | <b>Selettore a chiave Livellamento cesta</b>                     | ruotare la chiave e contemporaneamente agire sul manipolatore n.9 per livellare la cesta |                 |
| 2  | <b>Display</b>                                                   |                                                                                          |                 |
| 3  | <b>OPTION</b>                                                    | <b>GO HOME:</b> agire su questo pulsante per chiudere automaticamente la piattaforma     |                 |
| 4  | <b>ENTER</b>                                                     |                                                                                          |                 |
| 5  | <b>Pulsanti di selezione</b>                                     | per scorrere sul display i differenti parametri in Modalità Diagnosi                     |                 |
| 6  | <b>LED "Alarm"</b>                                               |                                                                                          |                 |
| 7  | <b>Questi led indicano progressivamente lo sbraccio laterale</b> |                                                                                          |                 |
| 8  | <b>LED "blocco rotazione"</b>                                    |                                                                                          |                 |
| 9  | <b>CONTROLLO BRACCIO PANTOGRAFO</b>                              | ↓ discesa                                                                                | ↑ salita        |
| 10 | <b>CONTROLLO BRACCIO PRINCIPALE</b>                              | ↓ discesa                                                                                | ↑ salita        |
| 11 | <b>CONTROLLO BRACCIO TELESCOPICO</b>                             | ↓ estensione                                                                             | ↑ rientro       |
| 12 | <b>CONTROLLO ROTAZIONE TORRETTA</b>                              | ↓ rotaz. antioraria                                                                      | ↑ rotaz. oraria |
| 13 | <b>CONTROLLO ROTAZIONE NAVICELLA</b>                             | ↓ rotaz. antioraria                                                                      | ↑ rotaz. oraria |
| 14 | <b>Start &amp; Stop motore</b>                                   | ← accensione                                                                             | → spegnimento   |

DISPLAY

Quando è visibile la seguente schermata sul display, le funzioni disponibili dal comando a distanza sono:

- movimentazione bracci
- start/stop motore termico.

Questo messaggio conferma che le funzioni di sollevamento dei bracci sono abilitate.

Questo simbolo indica che la torretta è in posizione centrale; quindi è possibile chiudere la piattaforma per il trasporto.



Durante l'uso della piattaforma sulla prima riga della schermata potrebbe comparire una "Messaggio di Attenzione" a seguito di un uso non corretto o un "Messaggio di Allarme" in caso di malfunzionamento di uno dei dispositivi della piattaforma:

**MESSAGGI di ATTENZIONE**

- |   |                                   |   |                                               |
|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------------------|
| 1 | 'Sollevare il braccio superiore'  | 4 | 'Centrare navicella per chiusura automatica!' |
| 2 | 'Sollevare il braccio superiore'  | 5 | 'Solo 3 stabilizzatori a terra!'              |
| 3 | 'Chiusura automatica piattaforma' | 6 | 'chiudere vano emergenza'                     |

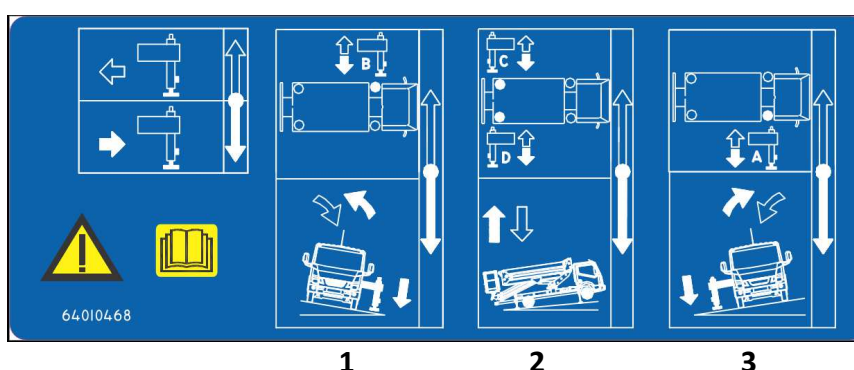
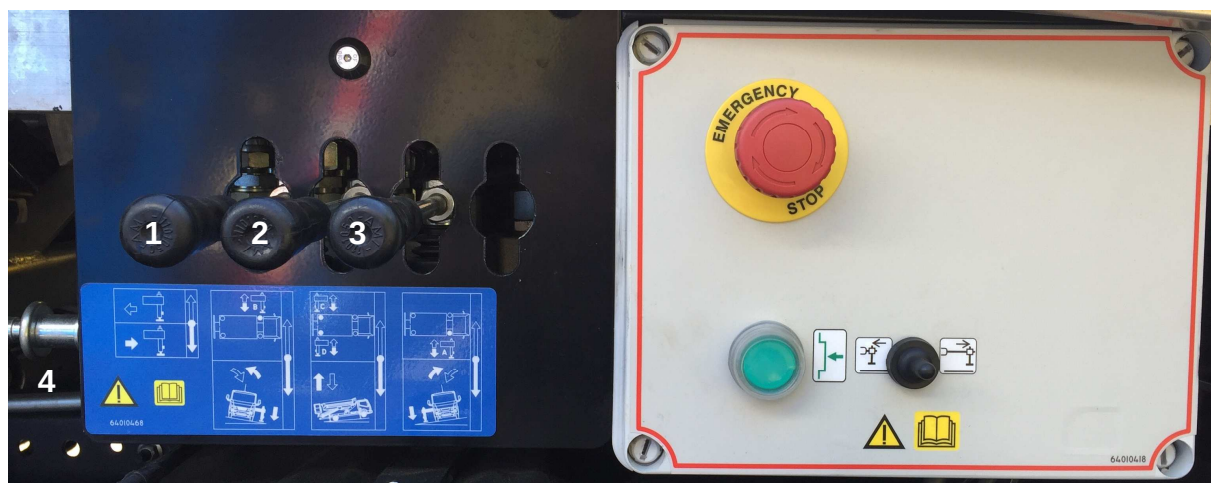


**MESSAGGI di ALLARME**

|    |                                                     |    |                                               |
|----|-----------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------|
| 1  | 'Il sensore di angolo A non sta trasmettendo!'      | 13 | 'Differenziale sui sensori di pressione C-D!' |
| 2  | 'Il sensore di angolo B non sta trasmettendo!'      | 14 | 'Joystick 1 plancia danneggiato!'             |
| 3  | 'Differenziale sui sensori di angolo sull' asse X!' | 15 | 'Joystick 2 plancia danneggiato!'             |
| 4  | 'Differenziale sui sensori di angolo sull' asse Y!' | 16 | 'Joystick 3 plancia danneggiato!'             |
| 5  | 'Sovraccarico su canale 1 cella di carico'          | 17 | 'Joystick 4 plancia danneggiato!'             |
| 6  | 'Sovraccarico su canale 2 cella di carico'          | 18 | 'Rottura catene di filo!'                     |
| 7  | 'Differenziale sulle celle di carico!'              | 19 | 'Malfunzionamento finecorsa braccio chiuso!'  |
| 8  | 'Il sensore di pressione A non sta trasmettendo!'   | 20 | 'Pacco bracci non chiuso completamente'       |
| 9  | 'Il sensore di pressione B non sta trasmettendo!'   | 21 | 'Sbraccio superiore al massimo consentito!'   |
| 10 | 'Il sensore di pressione C non sta trasmettendo!'   | 22 | 'Malfunzionamento finecorsa stabilizzatori!'  |
| 11 | 'Il sensore di pressione D non sta trasmettendo!'   | 23 | 'Malfunzionamento pressostato limitatore!'    |
| 12 | 'Differenziale sui sensori di pressione A-B!'       | 24 | 'Malfunzionamento pressost. stabilizzatori!'  |

**6.6 DESCRIZIONE DEI COMANDI IDRAULICI E DEI SISTEMI DI CONTROLLO DEGLI STABILIZZATORI**

In normali condizioni di funzionamento, premere il pulsante uomo presente (tasto verde) e contemporaneamente operare sulle leve degli stabilizzatori (A, B, C) per stabilizzare la piattaforma.



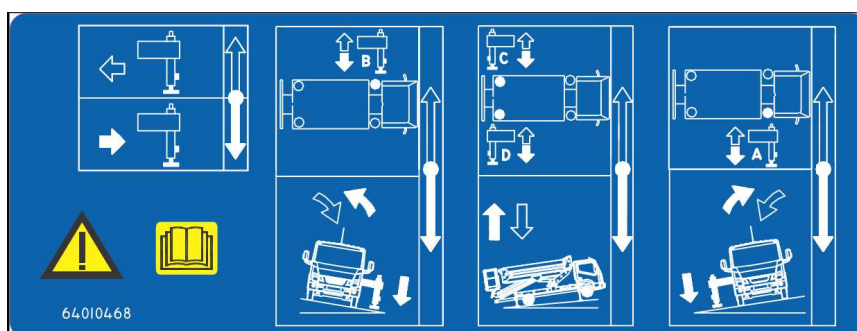
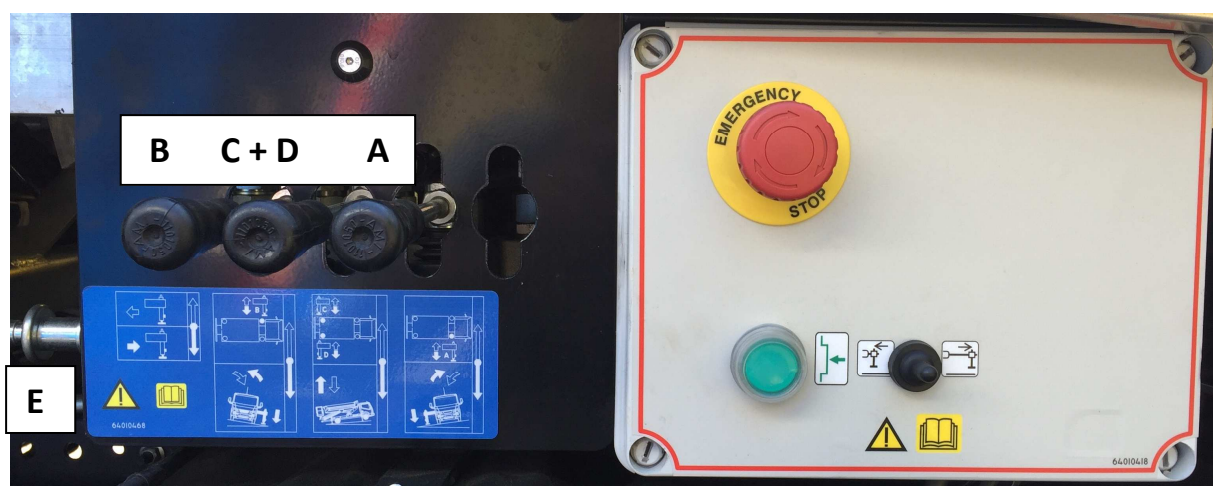
**1. Leva di controllo stabilizzatore B: anteriore sinistro**

**2. Leva di controllo stabilizzatori C-D: posteriore sinistro e destro**

**3. Leva di controllo stabilizzatore A: anteriore destro**

In caso di guasto del motore termico, azionare la pompa manuale e seguire questa procedura:

- svitare il cursore dell'elettrovalvola (1) e contemporaneamente azionare la pompa manuale (2) e le leve degli stabilizzatori (A, B, C+D) fino a loro completa chiusura. Chiudere le traverse dei stabilizzatori anteriori, azionando l'apposita leva (E). Tirare in fuori la leva e spostarla in avanti o indietro per ritrarre o estrarre le traverse degli stabilizzatori frontali. Per azionare la pompa manuale è necessario inserire il manico in dotazione nella propria sede e pompare con sufficiente energia.

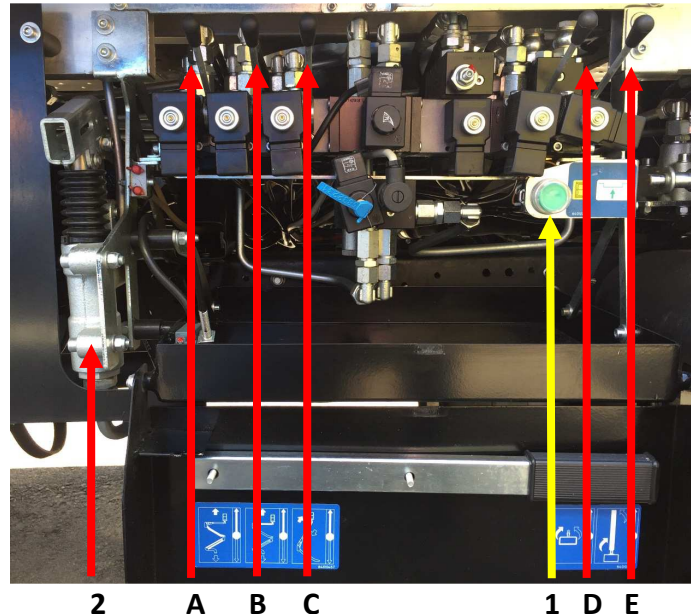
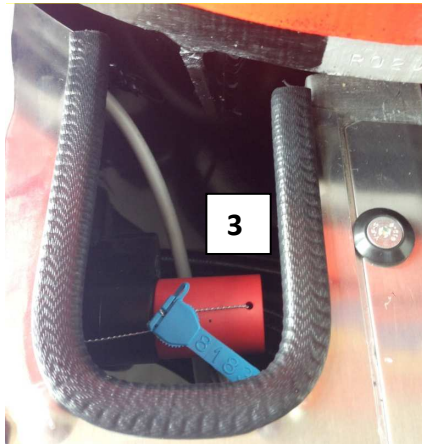


## 6.7 DESCRIZIONE COMANDI D'EMERGENZA

Tutte le macchine sono corredate di un sistema di discesa d'emergenza. In caso di situazioni anomale, può rendersi necessario un intervento di soccorso dall'operatore a terra. E' necessario che l'operatore a terra conosca la posizione e la funzione dei comandi e non agisca in modo istintivo per non causare rischi supplementari. Dovrà ponderare attentamente le condizioni che si presentano, decidere quali soluzioni adottare ed informare l'operatore in navicella, se le condizioni lo consentono, per avere una sua collaborazione.

Qualora si rendesse necessario effettuare tale operazione, aprire il vano d'emergenza posto sul lato sinistro della piattaforma, e con il motore termico od elettrico acceso, premere il pulsante verde di consenso (1) ed agire simultaneamente sulle leve dei movimenti (A, B, C, D, E) fino al completo recupero della piattaforma. In caso di avaria al motore termico o al motore elettrici, azionare contemporaneamente la pompa a mano

con l'apposita leva e il comando dell'operazione che si intende fare (A, B, C, D, E) fino al completo recupero della piattaforma. Per azionare la pompa manuale è necessario inserire il manico in dotazione nella propria sede e pompare con sufficiente energia. Per abbassare il braccio principale, rimuovere il tappo sigillo (3) e spingere sulla valvola di emergenza.



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. Pulsante Uomo presente (verde)</p> <p>2. Pompa a mano</p> <p>A. Leva comando braccio pantografo:</p> <p>B. Leva comando braccio principale:</p> <p>C. Leva comando braccio telescopico:</p> <p>D. Leva comando rotazione navicella:</p> <p>E. Leva comando rotazione torretta:</p> | <p>azionata in avanti alza, azionata indietro abbassa</p> <p>azionata in avanti alza, azionata indietro abbassa</p> <p>azionata in avanti il braccio sfilà; azionata indietro, il braccio rientra</p> <p>azionata in avanti la navicella ruota in senso orario; azionata indietro la navicella ruota in senso antiorario</p> <p>azionata in avanti la torretta ruota in senso orario; azionata indietro la torretta ruota in senso antiorario</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**ATTENZIONE**

PRIMA DI UTILIZZARE LA PIATTAFORMA, ASSICURARSI CHE SIANO PRESENTI I SIGILLI SULLE VALVOLE DI EMERGENZA. IN ASSENZA DEI SIGILLI È FATTO DIVIETO UTILIZZARE LA PIATTAFORMA. CONTATTARE IMMEDIATAMENTE IL PIÙ VICINO CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO.

**ATTENZIONE**

PRESTARE LA MASSIMA ATTENZIONE CHE L'UTILIZZO DELLA ROTAZIONE TORRETTA DURANTE LA PROCEDURA D'EMERGENZA PUÒ PORTARE AD UN GIRO COMPLETO DELLA STESSA IN GRADO DI CAUSARE DANNI SIGNIFICATIVI ALLA MACCHINA, DI CUI VOI SARETE RESPONSABILI. SE NON SIETE STATI ADDESTRATI CORRETTAMENTE A QUESTE PROCEDURE DI EMERGENZA, NON OPERATE LA PIATTAFORMA.







**ATTENZIONE:** Manovrare con molta cautela ed attenzione per non provocare il ribaltamento della piattaforma



**ATTENZIONE:** Al termine delle operazioni di emergenza e dopo aver riportato a terra l'operatore in navicella, rivolgersi immediatamente al servizio assistenza.



**ATTENZIONE:** A questo punto, la piattaforma aerea non deve essere utilizzata fino a non siano state ripristinate tutte le condizioni di sicurezza; i comandi di emergenza devono essere riportati alle loro condizioni iniziali, il vano dei comandi di emergenza deve essere nuovamente chiuso a chiave e quest'ultima deve essere messa a disposizione del personale di servizio.

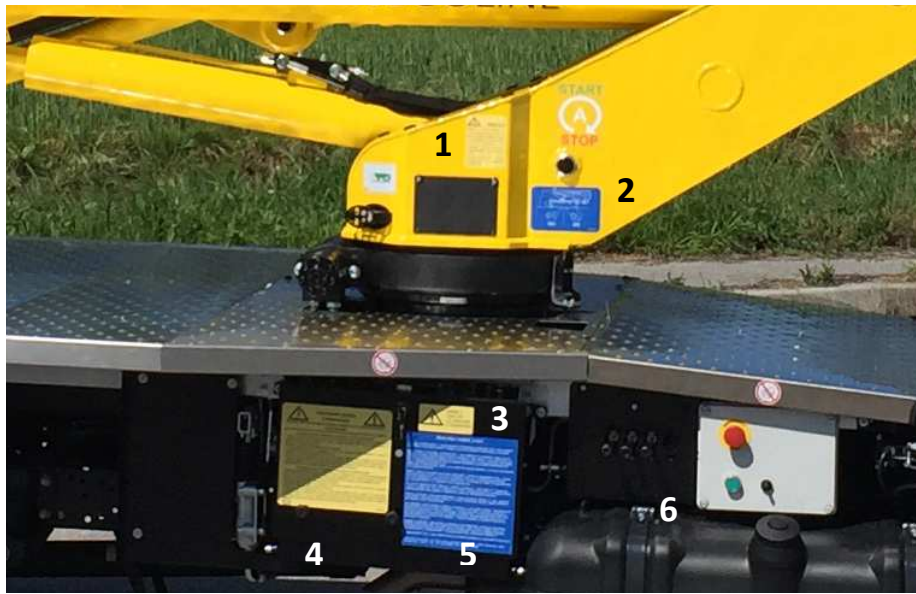
## 7. TARGHETTE DELLE ISTRUZIONI PER LA MANOVRA E L'IMPIEGO DELLA PLEM

Le targhette posizionate sulla macchina sono fondamentalmente di due famiglie:

- a sfondo GIALLO, indicano PERICOLO, ATTENZIONE
- a sfondo BLU, indicano OBBLIGHI, PRESCRIZIONI, DIVIETI, INFORMAZIONI

### 7.1 INSTALLAZIONE E POSIZIONAMENTO TARGHETTE SUL CARRO E TORRETTA

#### A-Torretta/Braccio



1. Avvertenze: stabilizzare correttamente la piattaforma prima dell'uso
2. Avvertimenti sulle procedure di stabilizzazione
3. Aprire vano in caso di emergenza
4. Procedura discesa d'emergenza
5. Principali norme d'uso
6. Comandi degli stabilizzatori



Simbolo « Pericolo schiacciamento mani »



VIETATO POSIZIONARE PESI O PERSONE IN CABINA DURANTE L'UTILIZZO DELLA PIATTAFORMA



VIETATO CAMMINARE SUL PIANALE IN ALLUMINIO

## B- Stabilizzatori



- A. Pericolo schiacciamento piedi
- B. Massima pressione al suolo
- C. Numero identificativo dello stabilizzatore

## C- Navicella

1. Portata massima in navicella

MAX. CAPACITY 250 kg (2 persons + 1 T)

2. Attenzione: Pericolo caduta



## ORIGINALE



3 - Avvertenza fissare navicella con appositi perni di sicurezza

4 - Principali norme d'uso

5 - Diagramma di lavoro

6 - Avvertenze generali (obblighi e divieti)

## D- Cabina del veicolo



Pannello in cabina



Attenzione innestare presa di forza

## 8. FASI PRINCIPALI PER L'USO

Le fasi principali per l'utilizzo della piattaforma sono le seguenti:

- 8.1. Messa in servizio
- 8.2. Stabilizzazione
- 8.3. Modalità di accesso degli operatori in navicella e uso dei comandi
- 8.4. Rientro della piattaforma e discesa degli operatori dalla navicella
- 8.5. Rientro stabilizzatori e arresto macchina

Le fasi succitate vengono descritte di seguito.

### 8.1. MESSA IN SERVIZIO

Posizionare il veicolo in modo da potere raggiungere agevolmente il punto di lavoro programmato e verificare la consistenza del terreno dove eseguire la stabilizzazione, facendo attenzione che sia livellato il più possibile e non vi siano buche o tombini.

Dalla cabina del veicolo procedere nel seguente ordine:

1. A motore in moto, inserire il freno a mano del veicolo.
2. Abbassare il pedale della frizione.
3. Attivare il pulsante di innesto o disinnesto e mantenerlo premuto il tempo necessario al completo rilascio del pedale frizione (1-2 secondi). Il corretto innesto o disinnesto deve essere confermato dall'accensione o spegnimento della **spia luminosa rossa « PTO »**.
4. Attivare i dispositivi di segnalazione luminosa supplementare mediante il selettore presente sul quadro in cabina. Simbolo che lo identifica:



#### ATTENZIONE

Il corretto innesto della presa di forza e l'attivazione della piattaforma vengono confermati dalla accensione dei led arancione sugli stabilizzatori anteriori. Se il led arancione non è attivo, controllare il freno a mano e tirarlo completamente. Ripetere la procedura.



#### PERICOLO

Mantenere il regime di giri del motore entro i valori indicati per non causare anomalie di funzionamento o danni all'impianto idraulico



**ATTENZIONE**

Il disinserimento del freno a mano con la presa di forza inserita, provoca l'arresto del motore del veicolo.

Terminate queste operazioni si può effettuare la fase di stabilizzazione.

**8.2. STABILIZZAZIONE****PERICOLO**

Prima della stabilizzazione verificare la consistenza del terreno. In caso di terreno cedevole o scivoloso adottare tutti gli accorgimenti necessari per renderlo consistente e sicuro.

Per questa fase eseguire nell'ordine le seguenti operazioni:

1. Premere il pulsante uomo presente (1) solo una volta per attivare i controlli degli stabilizzatori. Un allarme sonoro si attiva.

Azionare il selettore corrispondente verso destra per **estendere le traverse degli stabilizzatori anteriori**.

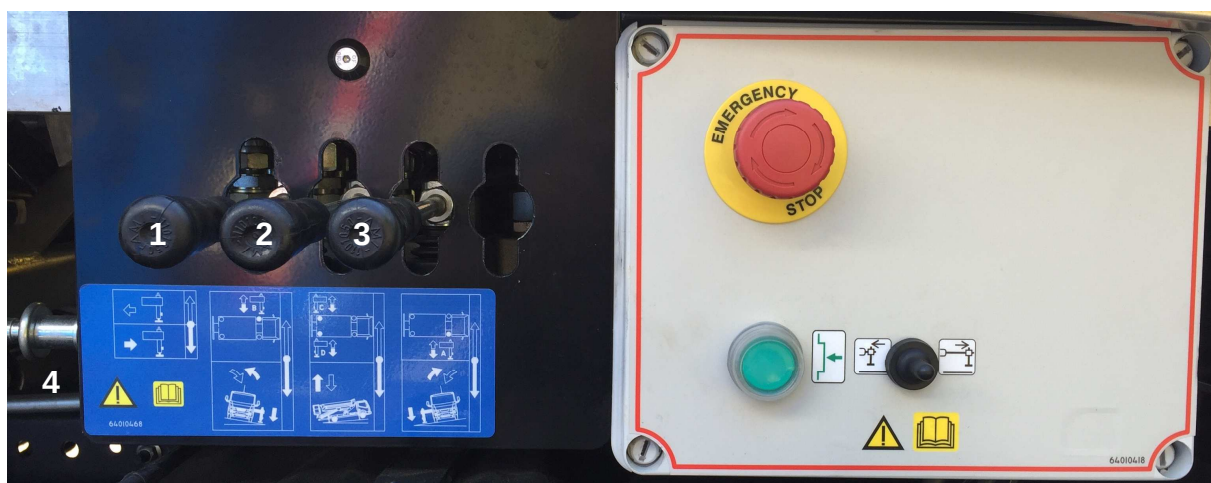


2. Il **LED arancione è acceso** quando le funzioni di carro/stabilizzatori sono attivate e se sussistono le seguenti condizioni per la movimentazione degli stabilizzatori:

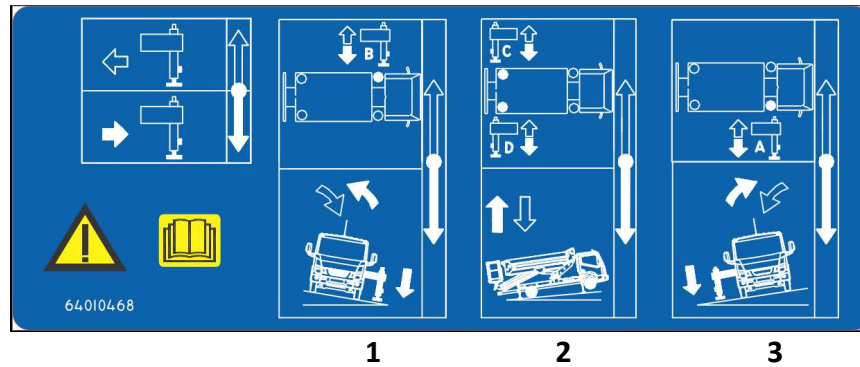
- braccio chiuso in posizione di riposo,
- sul comando a distanza sono attive le funzioni stabilizzatori,
- non è presente alcun allarme la cui conseguenza è quella del blocco di tutte le funzioni stabilizzatori (come ad esempio avaria del micro di appoggio braccio). Se il led è spento a causa di un allarme, il display indicherà quale tramite un messaggio. Se un allarme ha come conseguenza il blocco di un sottoinsieme delle funzioni stabilizzatori, la spia resta accesa. Se il led è spento e non c'è nessun messaggio di allarme sul display, l'utente dovrà controllare le due condizioni di cui sopra.



3. Agire sulla leva dei quattro stabilizzatori per livellare correttamente la piattaforma. Se tutti gli stabilizzatori sono a terra, la spia verde (1) si accende.



## ORIGINALE



1. Leva di controllo stabilizzatore B: anteriore sinistro
2. Leva di controllo stabilizzatori C-D: posteriore sinistro e destro
3. Leva di controllo stabilizzatore A: anteriore destro

Procedura:

- agire sulle leve 1 e 3 contemporaneamente per azionare i due stabilizzatori frontali e distaccare la parte anteriore del veicolo dal terreno
- agire sulla leva 2 per azionare contemporaneamente i due stabilizzatori posteriori sino al raggiungimento del piano
- agire sulla leva 1 o 3 per correggere se necessario il livellamento sull'asse laterale del veicolo

**ATTENZIONE**

Una buona stabilizzazione si compone di tre fasi:

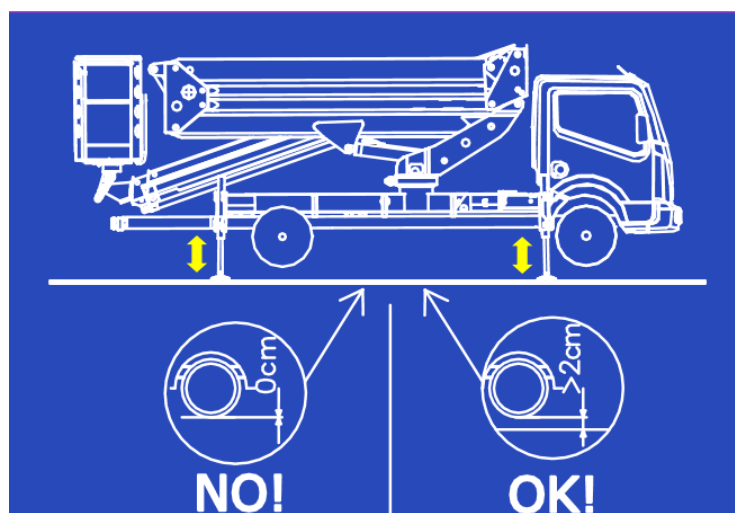
1. Avvicinare i quattro stabilizzatori a terra
2. Sollevare contemporaneamente i due stabilizzatori che tendono a valle
3. Sollevare contemporaneamente i due stabilizzatori opposti sino al raggiungimento del piano

**ATTENZIONE**

Verificare la messa in piano mediante bolla ottica.

**IMPORTANTE**

Il veicolo risulta ben posizionato quando le sue sospensioni risultano completamente scaricate dall'intervento degli stabilizzatori e con le 4 ruote sollevate da terra. Per una corretta stabilizzazione, bisogna sempre sollevare da terra le ruote anche se per pochi centimetri. Quando la piattaforma è stabilizzata, il contatto delle ruote determina una riduzione della stabilità della piattaforma.





4. Premere nuovamente il pulsante uomo presente (1) per la disattivazione dei controlli degli stabilizzatori e attivazione delle funzioni del braccio.



### 8.3. MODALITÀ DI ACCESSO DEGLI OPERATORI IN NAVICELLA E USO DEI COMANDI



#### ATTENZIONE

Gli operatori devono accedere ai rispettivi posti di comando: uno o due in navicella per azionare la piattaforma, l'altro a terra in prossimità dei comandi di emergenza



#### ATTENZIONE

Durante l'utilizzo della piattaforma è fatto divieto posizionare pesi o persone in cabina.

Per questa operazione procedere nel seguente ordine:

1. Caricare se necessario le attrezzature per effettuare le attività lavorative assicurandosi che non superino la massa indicata sulla targhetta e nei dati tecnici.
2. Indossare i dispositivi di protezione individuali (cinture di sicurezza, elmetto, ecc..)
3. Accedere al posto di comando in navicella.
4. Fermez la porte d'accès et accrochez la ceinture de sécurité au point de fixation prévu.

**ATTENZIONE: la cintura di sicurezza deve essere del tipo ad imbracatura e certificata**

5. Accertarsi che il posto di comando d'emergenza sia presidiato dall'operatore a terra.

6. Alzare il braccio principale dalla sede di appoggio. Per eseguire questa operazione, muovere in avanti il manipolatore 2.



#### PERICOLO

Questa manovra deve essere eseguita per prima. Non eseguire nessuna manovra prima di questa per evitare danni.



7. Azionare i comandi per raggiungere la posizione desiderata per poter lavorare in condizioni agevoli.

|                       |                                         |                     |                 |
|-----------------------|-----------------------------------------|---------------------|-----------------|
| <b>Manipolatore 1</b> | <b>Leva comando braccio pantografo</b>  | ↓ discesa           | ↑ salita        |
| <b>Manipolatore 2</b> | <b>Leva comando braccio principale</b>  | ↓ discesa           | ↑ salita        |
| <b>Manipolatore 3</b> | <b>Leva comando braccio telescopico</b> | ↓ estensione        | ↑ rientro       |
| <b>Manipolatore 4</b> | <b>Leva comando rotazione torretta</b>  | ↓ rotaz. antioraria | ↑ rotaz. oraria |
| <b>Manipolatore 5</b> | <b>Leva comando rotazione navicella</b> | ↓ rotaz. antioraria | ↑ rotaz. oraria |



#### PERICOLO

Eseguire le manovre in modo lento e graduale e agire con cautela nelle vicinanze di ostacoli.

## ORIGINALE

8. Il **LED bianco è acceso** quando le funzioni di sollevamento dei bracci sono attivate e se sussistono le seguenti condizioni per la movimentazione dei bracci:

- macchina stabilizzata e il carro è livellato,
- sul comando a distanza è attiva la movimentazione delle funzioni braccio
- non è presente alcun allarme la cui conseguenza è quella del blocco di tutte le funzioni del braccio (come ad esempio un sensore in avaria). Se il led è spento a causa di un allarme, il display indicherà quale tramite un messaggio. Se un allarme ha come conseguenza il blocco di un sottoinsieme delle funzioni braccio, la spia resta accesa. Se il led è spento e non c'è nessun messaggio di allarme sul display, l'utente dovrà controllare le due condizioni di cui sopra.



## GO HOME (OPTIONAL)



Agire su questo pulsante (OPTION) per chiudere automaticamente la piattaforma

## "REICHWEITENANZEIGE" LED



Questi led indicano progressivamente lo sbraccio laterale

**Quando l'operatore raggiunge lo sbraccio massimo consentito, tutti i led saranno accesi e contemporaneamente si attiverà un allarme sonoro.**

## RILEVAZIONE AUTOMATICA DELLA POSIZIONE CENTRALE DELLA TORRETTA

Prima di richiudere la piattaforma per il trasporto è necessario ruotare la torretta fino alla sua posizione centrale. Quando l'operatore ruota la torretta e raggiunge il punto centrale, il sistema ferma automaticamente la rotazione della torretta per pochi secondi, dando così il segnale che è possibile richiudere la macchina per il trasporto. Se invece si vuole continuare la rotazione, continuare ad agire sul joystick verso destra o sinistra. Quando la torretta è in posizione centrale, sul display del comando a distanza compare il seguente simbolo:



Quando il braccio è in posizione di riposo ma la torretta non è centrata, il led bianco è acceso e il led arancione lampeggia.

## START &amp; STOP AUTOMATICO del MOTORE

**START**

Sulle piattaforme RUTHMANN ECOLINE, è possibile attivare la funzione automatico di **"Start & Stop" del motore a scoppio** per ottimizzare il consumo del carburante e ridurre l'inquinamento da CO2 e acustico.

Durante il tuo lavoro, se non si esegue alcun movimento, dopo 30- 40 sec. il sistema spegne automaticamente il motore; ma è sufficiente muovere nuovamente un joystick per riaccendere il motore

Se si spegne direttamente il motore con il pulsante start/stop posizionato sulla cassetta navicella, si disattiva questa funzione.

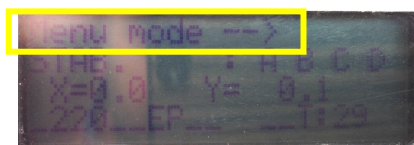
Quando questa funzione è attiva, sul display del comando a distanza compare il messaggio **"S & S"**:



La procedura per attivare/disattivare questa funzione è:



**1- premere per 3 secondi entrambi i pulsanti neri** per accedere al "MENU MODE":



**2- premere il pulsante verde ENTER** sul lato destro del comando a distanza per accedere al menu;



**3- premere uno dei due bottoni neri** fino alla visualizzazione della schermata START&STOP



**4- premere il pulsante verde** per attivare/disattivare la funzione START&STOP Automatico:

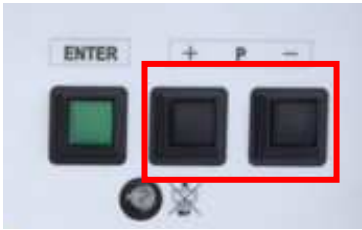
a) **Start & Stop NO**



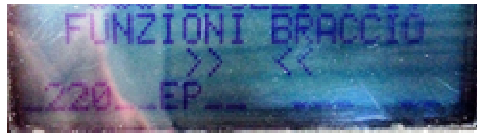
b) **Start & Stop YES**



## ORIGINALE



5- premere nuovamente per 3 secondi entrambi i pulsanti neri per ritornare alla schermata iniziale:



#### 8.4. RIENTRO DELLA PIATTAFORMA E DISCESA DEGLI OPERATORI DALLA NAVICELLA

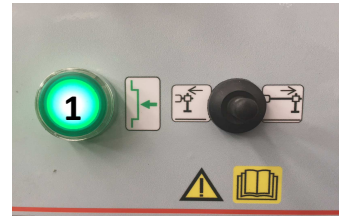
Per questa operazione procedere nel seguente ordine:

1. Chiudere il braccio telescopico
2. Ruotare la piattaforma fino ad allinearla all'asse del veicolo. La piattaforma RUTHMANN ECOLINE ha il **centraggio assistito della torretta**: quando si è vicini al punto centrale, il software ferma automaticamente la rotazione della torretta per pochi secondi e compare sul display del radiocomando il seguente simbolo.
3. Abbassare braccio principale ed il braccio pantografo fino ad inserirlo correttamente sul proprio supporto.
4. Scendere dalla navicella ed accertarsi che non siano rimasti oggetti al suo interno.
5. Effettuare il rientro degli stabilizzatori (vedi paragrafo successivo) oppure arrestare il motore per la sosta momentanea. In questo caso disinserire la presa di forza, togliere la chiave dal cruscotto e chiudere la cabina del veicolo in modo da evitare l'accesso a persone non autorizzate.

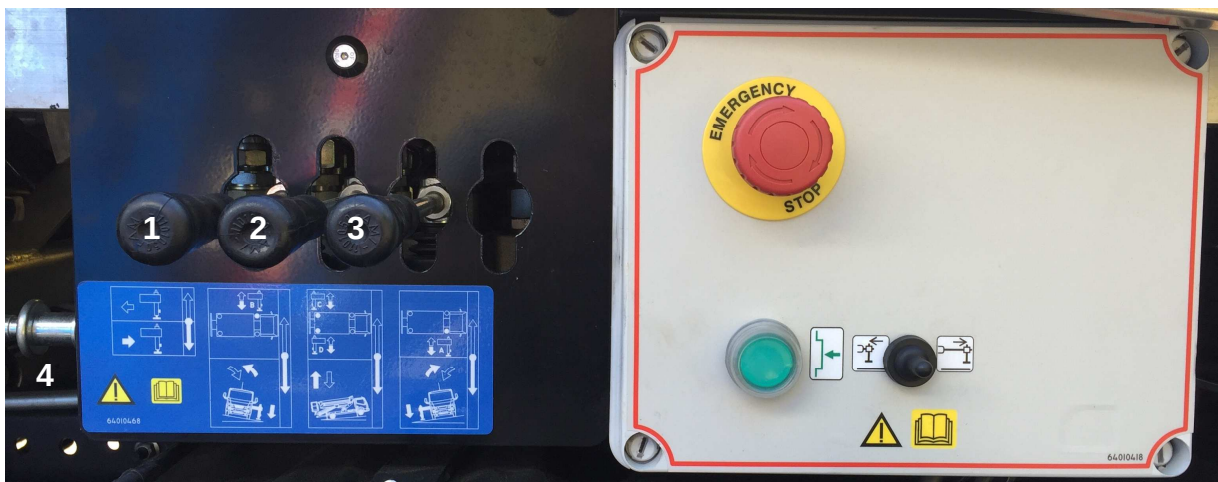
#### 8.5. RIENTRO STABILIZZATORI E ARRESTO DELLA MACCHINA

Per questa operazione procedere nel seguente ordine:

1. Premere il pulsante uomo presente (1) solo una volta per attivare i controlli degli stabilizzatori. Un allarme sonoro si attiva.

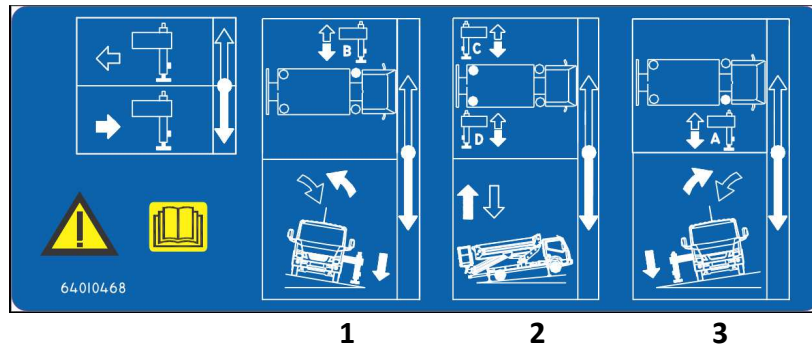


2. Agire sulla leva dei quattro stabilizzatori per destabilizzare correttamente la piattaforma.



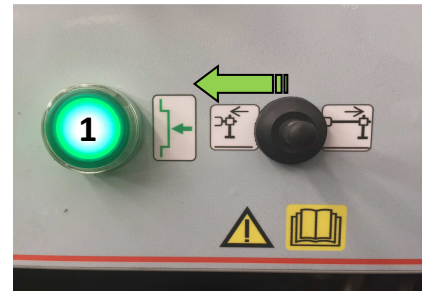


## ORIGINALE



1. Leva di controllo stabilizzatore B: anteriore sinistro
2. Leva di controllo stabilizzatori C-D: posteriore sinistro e destro
3. Leva di controllo stabilizzatore A: anteriore destro

3. Azionare il selettore corrispondente verso sinistra per **rientrare le traverse degli stabilizzatori anteriori**.  
Premere nuovamente il pulsante uomo presente (1) per la disattivazione dei controlli degli stabilizzatori.



Dal posto di comando in cabina:

4. Spegnerne il dispositivo di segnalazione luminoso supplementare.
5. Disinserire la presa di forza e verificare che la relativa spia di segnalazione sia spenta.

**PERICOLO**

la circolazione su strada con la presa di forza inserita può provocare gravi danni al veicolo. Il costruttore declina ogni responsabilità che derivino dall'osservanza di tale disposizione.

**8.6. OPERAZIONI DI EMERGENZA**

L'incarico di operatore a terra deve essere affidato a persona istruita ed addestrata, in particolare per quanto riguarda le modalità di intervento di soccorso agli operatori in navicella.

Deve essere in grado di valutare gli aspetti della situazione che richiede il suo intervento con la eventuale responsabile collaborazione dell'operatore in navicella.

L'operatore a terra eseguirà con cautela le manovre per il rientro della navicella con i suoi occupanti.

Se l'anomalia che ha provocato l'intervento di emergenza rientra in una temporanea disfunzione rimediabile nell'ambito delle competenze di normale uso, l'operatore potrà normalizzare il funzionamento della PLEM; in caso contrario non deve utilizzare la piattaforma e avvisare immediatamente il servizio assistenza.

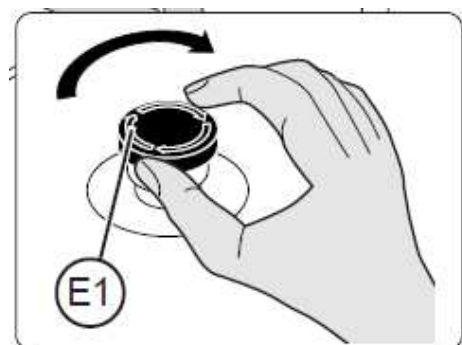
**A. Intervento pulsante d'emergenza o avaria impianto elettrico**

Col pulsante d'emergenza premuto, si provoca lo spegnimento del motore termico e quindi l'interruzione della forza motrice idraulica ed elettrica.

Dopo aver normalizzato le condizioni di esercizio, eseguire le seguenti operazioni:

- ruotare la testina E1 in senso orario per sbloccare il pulsante,
- riavviare il motore del veicolo.

Si attivano la forza motrice idraulica ed elettrica ed è possibile eseguire tutte le manovre.



**IMPORTANTE**

**La PLE non può essere manovrata dalla navicella né dai comandi in torretta finché non si sblocca detto pulsante.**

Nel caso in cui non sia possibile sbloccare il pulsante (es.: per malore dell'operatore in navicella), o per aver riscontrato un'avaria dell'impianto elettrico, l'operatore a terra deve eseguire nell'ordine le seguenti operazioni:

1. Abbassare la levetta dell'interruttore termico per disattivare l'impianto elettrico.

**IMPORTANTE**

**Si disattiva l'impianto elettrico della PLE ed è possibile effettuare l'avviamento motore del veicolo**

2. Avviare il motore del veicolo dal commutatore a chiave.
3. Eseguire le manovre di rientro dal distributore idraulico d'emergenza per portare la navicella nella configurazione di riposo.

Effettuare le manovre di rientro nel seguente ordine (vedi paragrafo 6.7.):

- a. chiudere il braccio telescopico,
- b. ruotare la piattaforma fino ad allinearla all'asse del veicolo,
- c. abbassare il braccio jib,
- d. Abbassare il braccio principale
- e. Abbassare il braccio pantografo inserendolo correttamente sul proprio supporto.

**PERICOLO**

**Eseguire solamente le operazioni di rientro con molta cautela per non provocare il ribaltamento della navicella.**

4. Dopo aver effettuato la messa a riposo della piattaforma, effettuare il rientro dei piedi stabilizzatori come descritto nel paragrafo 6.6.

**PERICOLO**

**A recupero effettuato, la PLEM dovrà essere posta fuori uso fino a che non saranno ripristinate le normali condizioni di efficienza e sicurezza; i comandi dovranno essere ricondotti nelle condizioni iniziali, lo sportello dell'armadio dovrà essere chiuso a chiave e questa dovrà essere custodita a disposizione del personale di assistenza.**

**B. Arresto del motore termico del veicolo per avaria o per altre cause**

Nel caso in cui si verifichi una mancanza di forza motrice, (per interruzione delle sorgenti di energia elettrica o idraulica), si può ricorrere alla pompa manuale d'emergenza per portare a terra l'operatore in navicella.

L'operatore a terra deve inserire la leva nella pompa e pompare con sufficiente energia avanti ed indietro, ed eseguire le procedure di emergenza come descritte nel paragrafo 6.7.

Nel caso in cui si verifichi un'avaria sia nell'impianto idraulico che nell'impianto elettrico, l'operatore a terra deve eseguire tutte le operazioni descritte nel precedente paragrafo "intervento pulsante d'emergenza o avaria impianto elettrico" e quindi utilizzare la pompa a mano.

**PERICOLO**

**Al termine delle operazioni di emergenza e dopo aver riportato a terra l'operatore in navicella, rivolgersi immediatamente al servizio di assistenza.**

**8.7. INATTIVITÀ PROLUNGATA DELLA MACCHINA**

Nel caso in cui la macchina deve rimanere inattiva per lungo tempo, eseguire i seguenti provvedimenti:

1. eseguire una pulizia generale
2. controllare tutti gli organi della macchina e se necessario sostituirli

3. ingrassare tutti gli organi provvisti di ingrassatore
4. scollegare le batterie
5. parcheggiare la macchina in luogo riparato
6. effettuare un trattamento antiruggine sulle parti non verniciate
7. proteggere le parti cromate dei cilindri con grasso appropriato

## 8.8. CORREZIONE LIVELLAMENTO NAVICELLA



### PERICOLO

Eeguire il livellamento della navicella col braccio in posizione di riposo e senza materiale a bordo.

Procedura:

1. stabilizzare la piattaforma
2. sollevare il braccio principale per un angolo non superiore a 2°
3. Girare la chiave del selettore "Livellamento Cesta" posizionata sul comando a distanza e simultaneamente muovere in avanti o indietro la leva comando della rotazione navicella (manipolatore rosso) fino a correggere il livellamento della cesta.



**!!! DURANTE QUESTA PROCEDURA I MOVIMENTI SONO MOLTO LENTI!!!**



**ATTENZIONE: EFFETTUARE IL LIVELLAMENTO MANUALE CON ATTENZIONE E SENZA MATERIALE IN NAVICELLA.**



**ATTENZIONE: È OBBLIGATORIO LIVELLARE LA NAVICELLA PRIMA DI USARE LA PIATTAFORMA.**



**ATTENZIONE: NO MUOVERE NESSUN BRACCIO SE LA NAVICELLA NON È CORRETTAMENTE LIVELLATA; QUESTO POTREBBE CAUSARE DANNI AI CILINDRI DI LIVELLAMENTO.**

## 8.9. RIMESSA IN SERVIZIO DELLA MACCHINA

Prima della messa in servizio della macchina dopo una lunga inattività, si deve eseguire un accurato controllo degli organi principali e dei dispositivi di sicurezza per assicurarsi della loro efficienza.

1. controllare le condizioni della batteria
2. controllare tutti i livelli (olio, acqua, combustibile)
3. controllare il serraggio delle viti di fissaggio degli organi principali
4. controllare eventuali perdite di liquidi
5. controllare e sostituire le parti usurate o danneggiate
6. lubrificare tutti i punti di ingrassaggio
7. verificare che i tubi idraulici siano in buono stato
8. verificare l'efficienze di tutti i dispositivi di sicurezza
9. verificare il corretto funzionamento dei comandi e delle spie di segnalazione
10. effettuare gli interventi di manutenzione necessari
11. eseguire una pulizia generale della macchina.



## 8.10. CONDIZIONI AMBIENTALI CRITICHE

### Climi freddi (temperatura inferiore a 5°C)

- utilizzare olio idraulico e lubrificanti adeguati alla temperatura d'esercizio
- accertarsi dell'efficienza delle batterie
- prima dell'uso, movimentare per alcuni minuti (circa 15) la piattaforma dal posto di comando d'emergenza senza persone in navicella per riscaldare l'olio

### Climi caldi (temperatura superiore a 35°C)

- utilizzare olio idraulico e lubrificanti adeguati alla temperatura d'esercizio
- accertarsi dell'efficienza delle batterie

### Ambienti polverosi

- mantenere pulite le aste dei cilindri e gli sfili del braccio telescopico
- ingrassare frequentemente gli ingrassatori sulle articolazioni
- controllare frequentemente i filtri dell'impianto idraulico

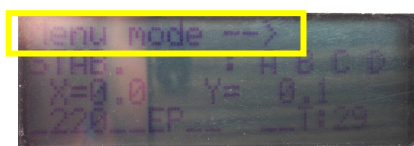
## 8.11 ALTRE FUNZIONI DAL COMANDO A DISTANZA

**SELEZIONE LINGUE:** è possibile selezionare la lingua dei messaggi che compaiono sul display. Le possibili lingue sono Inglese (EN), Italiano (IT), Tedesco (DE), Francese (FR) e Spagnolo (ES).

Per selezionare la lingua seguire questa procedura:



**1- premere per 3 secondi entrambi i pulsanti neri per accedere al "MENU MODE":**



**2- premere il pulsante verde ENTER sul lato destro del comando a distanza per accedere al menu;**



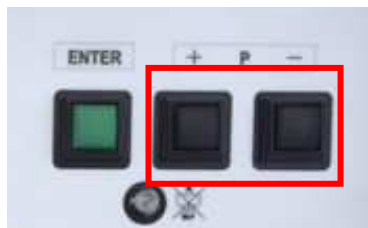
**3- premere uno dei due bottoni neri fino alla visualizzazione della schermata LANGUAGE:**



**4- premere il bottone verde per selezionare una delle 5 lingue possibili (EN, IT, DE, FR, ES):**



## ORIGINALE



5- premere nuovamente per 3 secondi entrambi i pulsanti neri per ritornare alla schermata iniziale:



## 9. MANUTENZIONE

### 9.1. RACCOMANDAZIONI GENERALI

#### PREMESSA

- Per manutenzione periodica si intendono quegli interventi che devono essere svolti con regolarità durante tutto il periodo di vita della macchina.
- Certi che un controllo ed una accurata manutenzione permettono alla macchina di lavorare con continuità e massimo rendimento, riepiloghiamo una serie di operazioni, ricordando che un rapido intervento su un qualsiasi organo usurato evita un danno maggiore e riduce il tempo di improduttività della PLEM.
- Altri interventi non contemplati in questa sezione sono da intendersi come manutenzione straordinaria e non rientrano quindi nei compiti assegnati agli operatori che hanno in uso la PLEM; questi interventi vanno perciò eseguiti presso un'officina specializzata.
- Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite obbligatoriamente con la macchina in condizione di inoperatività, cioè con motore spento, con la tensione quadri scollegata e con la macchina in condizione di riposo.
- I lubrificanti o liquidi esausti devono essere recuperati e smaltiti secondo le normative di legge in quanto la loro dispersione sul terreno è inquinante.
- In questo manuale sono state aggiunte alcune pagine dove l'operatore addetto alla manutenzione potrà annotare gli interventi effettuati e le ore di funzionamento della macchina, avvalendosi per queste ultime del contatore posto sul quadro a terra.

#### SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE

- Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione, attivare tutti i dispositivi di sicurezza previsti e informare opportunamente il personale che opera e se necessario, quello nelle vicinanze. Segnalare adeguatamente la zona circostante ed impedire l'accesso a personale non addetto.
- Utilizzare attrezzature o utensili idonei allo scopo
- Nell'area/locale di manutenzione, deve essere presente solamente il personale qualificato e addetto alle operazioni di manutenzione.
- Sostituire i componenti usurati con altrettanti identici utilizzando ricambi originali. Per assicurare una buona funzionalità e sicurezza della macchina, usare gli oli e i grassi consigliati dal costruttore.
- È vietato eseguire modifiche o sostituzioni di componenti non idonei e comunque non autorizzato dal costruttore.
- In caso di lavaggio della macchina proteggere i quadri elettrici e la batteria di avviamento del motore a scoppio con apposite coperture per impedire proiezioni ed ingresso d'acqua.



#### ATTENZIONE

**Non disperdere nell'ambiente liquidi inquinanti, parti usate e residui di manutenzione. Effettuare il loro smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti in materia.**

### 9.2. TABELLA INTERVENTI DI MANUTENZIONE



#### IMPORTANTE

**Mantenere la macchina in condizioni di massima efficienza effettuando le operazioni di manutenzione periodiche previste dal costruttore per consentire le migliori prestazioni, una più lunga durata di esercizio e un buon mantenimento dei dispositivi di sicurezza.**

## ORIGINALE

| Frequenza                               | Componente                                           | Tipi di intervento                | Azione                                      | Paragrafo |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|-----------|
| <b>Ogni giorno<br/>(ogni 10 ore)</b>    | Struttura e gruppi principali                        | Controllo integrità               |                                             |           |
|                                         | Raccordi idraulici                                   | Controllo perdita olio            | Serrare i raccordi                          |           |
|                                         | Elementi di fissaggio                                | Controllo serraggio               | Serrare gli elementi                        | 9.9       |
|                                         | Tubi flessibili                                      | Controllo perdita olio            | Sostituire                                  |           |
|                                         | Spie di segnalazione                                 | Controllo efficienza              |                                             |           |
|                                         | Dispositivo marcia-arresto motore                    | Controllo efficienza              | Agire sul selettore                         |           |
|                                         | Pulsanti arresto d'emergenza                         | Controllo efficienza              | Agire sul pulsante                          |           |
|                                         | Dispositivi sul movimento stabilizzatori             | Controllo efficienza              |                                             |           |
|                                         | Pressione d'esercizio                                | Verifica della pressione          | Verificare sul manometro                    |           |
|                                         | Serbatoio olio                                       | Controllo livello                 | Aggiungere se necessario                    | 9.7       |
|                                         | Serbatoio carburante                                 | Controllo livello                 | Aggiungere se necessario                    |           |
|                                         | Limitatore di momento                                | Controllo efficienza              |                                             | 6.8       |
| <b>Ogni settimana<br/>(ogni 50 ore)</b> | Tubi flessibili e catena porta cavi                  | Controllo usura                   | Verificare perdite e danneggiamenti         |           |
|                                         | Segnali di sicurezza e informazione                  | Controllo integrità e leggibilità | Pulire o sostituire                         |           |
|                                         | Viti e bulloni                                       | Controllo serraggio               | Serrare le viti                             |           |
|                                         | Batteria                                             | Controllo liquido                 | Aggiungere liquido o sostituire la batteria |           |
| <b>Ogni 3 mesi<br/>(ogni 300 ore)</b>   | Fusibili                                             | Controllo efficienza              | Sostituire                                  |           |
|                                         | Punti ingrassaggio macchina                          | Lubrificazione                    |                                             | 9.5       |
|                                         | Elementi sfilabili                                   | Lubrificazione                    |                                             | 9.4       |
|                                         | Valvola di massima                                   | Controllo efficienza              | Rivolgersi ad una officina autorizzata      |           |
|                                         | Valvole di blocco sui cilindri e attuatori idraulici | Controllo efficienza              | Rivolgersi ad una officina autorizzata      |           |
|                                         | Pignone-ralla di rotazione                           | Regolazione                       | Rivolgersi ad una officina autorizzata      |           |
|                                         | Filtro olio cartuccia                                | Controllo intasamento             | Sostituire se intasata                      | 9.12      |
|                                         | Livella a bolla d'aria                               | Controllo efficienza              | Rivolgersi ad una officina autorizzata      |           |
| <b>Ogni 6 mesi<br/>(ogni 600 ore)</b>   | Componenti elettrici                                 | Controllo efficienza              | Sostituire se necessario                    |           |
|                                         | Microinterruttori e sensori di sicurezza             | Controllo efficienza              | Rivolgersi ad una officina autorizzata      |           |
|                                         | Riduttore                                            | Controllo livello olio            | Aggiungere se necessario                    |           |
| <b>Ogni 6 mesi<br/>(ogni 600 ore)</b>   | Comandi                                              | Controllo efficienza              | Rivolgersi ad una officina autorizzata      |           |
|                                         | Registrazione bracci                                 | Controllo gioco                   | Effettuare la regolazione                   | 9.7       |
|                                         | Pattini di scorrimento                               | Controllo usura                   | Sostituire se necessario                    | 9.8       |
|                                         | Componenti in gomma plastica o metallo               | Controllo efficienza              | Sostituire se necessario                    |           |

## ORIGINALE

| Frequenza                               | Componente                    | Tipi di intervento                               | Azione                                                         | Paragrafo |
|-----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Ogni 12 mesi<br/>(ogni 1200 ore)</b> | Gruppo presa di forza-pompa   | Controllo fissaggio ed efficienza                | Rivolgersi ad una officina autorizzata                         |           |
|                                         | Limitatore di momento         | Controllo efficienza                             | Rivolgersi ad una officina autorizzata                         |           |
|                                         | Cilindri idraulici            | Controllo aste                                   | Rivolgersi ad una officina autorizzata                         |           |
|                                         | Struttura e gruppi principali | Controllo stato generale ed integrità e verifica | Rivolgersi ad una officina autorizzata condizioni di sicurezza |           |
|                                         | Riduttore                     | Sostituzione olio                                | Rivolgersi ad una officina autorizzata                         |           |
| <b>Ogni 24 mesi<br/>(ogni 2400 ore)</b> | Serbatoio olio idraulico      | Sostituzione olio                                | Rivolgersi ad una officina autorizzata                         |           |

## 9.3. TABELLA LUBRIFICANTI ED OLII IDRAULICI

| Gruppo             | Lubrificante/olio idraulico         | Simbolo                                                                               |
|--------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Articolazioni      | MOBILBREASE MP                      |    |
| Elementi sfilabili | ESSO BEACON EP2                     |   |
| Serbatoio olio     | ESSO INVAROL EP68 oppure AGIP ATF D |  |
| Olio riduttore     | ESSO GLYCOLUBE                      |  |

## 9.4. INGRASSAGGIO ELEMENTI SFILABILI

- **Per lubrificare gli elementi sfilabili del braccio**, estendere il braccio alla massima estensione e con l'utilizzo di un pennello riporre il grasso su tutti i lati degli elementi e sulle catene di trazione.
- **Per lubrificare le traverse**, sfilare i piedi stabilizzatori alla massima estensione e con l'utilizzo di un pennello riporre il grasso su tutti i lati delle traverse.
- **Per lubrificare la ralla**, effettuare l'ingrassaggio con una pompa da grasso.

**PERICOLO**

Effettuare la lubrificazione solo con il motore spento per evitare schiacciamento agli arti.

**ATTENZIONE**

Utilizzare gli oli e i grassi indicati nell'apposita tabella.

## 9.5. SCHEMA DI LUBRIFICAZIONE

Dopo avere eseguito una pulizia generale la macchina effettuare l'ingrassaggio nei punti di snodo dell'articolazione dove sono presenti appositi ingrassatori coperti da tappino rosso con una pompa da grasso ogni 300 ore.

**PERICOLO**

Effettuare la lubrificazione solo con il motore spento per evitare schiacciamento agli arti.

**ATTENZIONE**

Utilizzare gli oli e i grassi indicati nell'apposita tabella.

**9.6. PULIZIA DELLA MACCHINA**

Deve essere effettuata prima di ogni operazione di lubrificazione e ingrassaggio dal personale autorizzato e dotato dei mezzi di protezione individuale necessari.

**PERICOLO**

Non effettuare il lavaggio della macchina se è collegata alla rete di alimentazione (220V).

**ATTENZIONE**

Non dirigere il getto d'acqua in pressione verso i comandi e i componenti elettrici per evitare danni.

**ATTENZIONE**

Usare solventi autorizzati, non infiammabili e non tossici.

**9.7. CONTROLLO LIVELLO OLIO**

Effettuare il controllo con la macchina in configurazione di trasporto su un terreno pianeggiante.

Verificare il livello dell'olio sull'indicatore di livello (asta tappo olio).

In caso necessità, effettuare il rabbocco dal tappo con olio indicato.

**ATTENZIONE**

Non disperdere nell'ambiente liquidi inquinanti.

**9.8. REGOLAZIONE TAPPI REGISTRABILI**

Sulle testate degli elementi sfilabili, vi sono tappi registrabili dove internamente sono alloggiati dei pattini in ertalon che servono a tenere in guida gli elementi sfilabili nella fase di sfilamento.

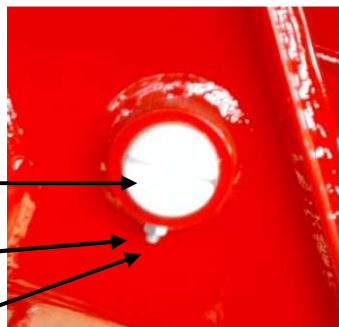
Per effettuare la regolazione procedere nel modo indicato:

1. svitare il dado B e allentare i grani C.
2. ruotare i tappi A per la regolazione.
3. avvitare i grani C e i dadi B.

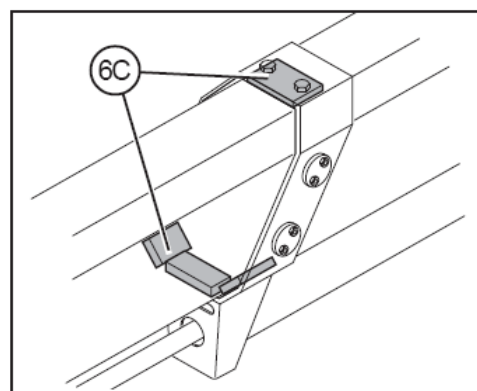
A

B

C

**9.9. USURA PATTINI DI SCORRIMENTO**

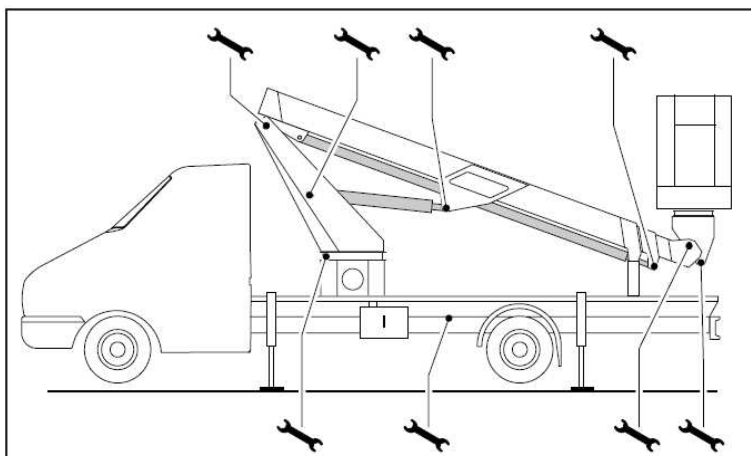
I pattini di scorrimento 6C sono fissati agli elementi sfilabili con delle viti appropriate. Quando per usura dei pattini di scorrimento, le viti sono a contatto con gli elementi sfilabili, provvedere alla sostituzione presso ad una officina autorizzata.





## 9.10. CONTROLLO SERRAGGIO VITI

Controllare tutti gli elementi di fissaggio dei componenti della macchina con una chiave dinamometrica e rispettare i momenti di serraggio indicate in tabella.



| DIMENSIONI VITI | MOMENTI DI SERRAGGIO (Nm) - Coefficiente di attrito 0,14 |             |             |
|-----------------|----------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|                 | Classe 8.8                                               | Classe 10.9 | Classe 12.9 |
| M12x1,25        | 90,6                                                     | 127         | 153         |
| M12x1,75        | 84,8                                                     | 119         | 143         |
| M14x1,5         | 143                                                      | 202         | 242         |
| M14x2           | 135                                                      | 190         | 228         |
| M16x1,5         | 214                                                      | 302         | 362         |
| M16x2           | 205                                                      | 288         | 246         |
| M18x1,5         | 308                                                      | 434         | 520         |
| M18x2,5         | 283                                                      | 398         | 478         |
| M20x1,5         | 431                                                      | 607         | 728         |
| M20x2,5         | 400                                                      | 562         | 674         |

## 9.11. MICROINTERRUTTORI E SENSORI DI SICUREZZA

Eeguire i controlli di seguito indicati:

- verificare l'integrità
- verificare che non vi sia la presenza di umidità o acqua all'interno dei contatti
- verificare il fissaggio
- verificare il funzionamento



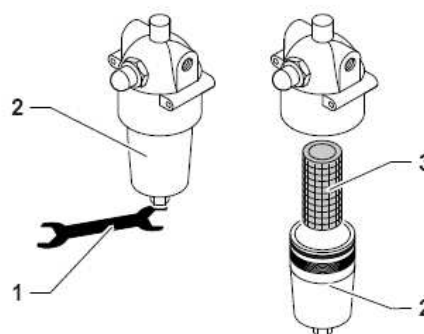
### PERICOLO

In caso di anomalia, provvedere alla riparazione o sostituzione.

## 9.12. SOSTITUZIONE CARTUCCIA FILTRO

Sostituire la cartuccia nel modo indicato:

- Con apposita chiave 1 svitare l'involucro del filtro 2.
- Sfilare la cartuccia 3.
- Lavare l'involucro del filtro con liquido solvente.
- Inserire la nuova cartuccia.
- Avvitare l'involucro del filtro 2.



**ATTENZIONE**

**Non disperdere nell'ambiente liquidi inquinanti, parti usate e residui di manutenzione. Effettuare il loro smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti in materia.**

**9.13. DEMOLIZIONE DELLA PLEM**

Deve essere affidata al personale autorizzato e con i requisiti necessari per lo smontaggio e la separazione dei componenti secondo la loro natura. I materiali, sono destinati ai centri di raccolta differenziata per le separazioni e il trattamento delle parti inquinanti secondo le leggi vigenti nel paese di smontaggio della macchina.

## 10. IMPIANTO ELETTRICO

## 11. IMPIANTO IDRAULICO

**12. AVVERTENZE**

- solo il personale appositamente istruito, è autorizzato ad eseguire lavori di riparazione e manutenzione;
- assicurarsi che la macchina sia totalmente bloccata prima degli interventi.
- Prima di iniziare lavori di manutenzione al sistema idraulico con i bracci sollevati, avere cura di immobilizzare gli stessi, onde evitare un abbassamento involontario.
- In caso di dubbi o incomprensione di alcune parti del manuale, vogliate contattare i nostri tecnici presso la nostra sede.
- Tutte le informazioni e le illustrazioni riportate in questo manuale, NON devono essere diffuse né utilizzate a fini di concorrenza.
- Tutti i diritti secondo la legge sui diritti di autore sono espressamente riservati.
- **ATTENZIONE:** E' assolutamente proibito, modificare, manomettere organi alla macchina influenti sulla sicurezza o che violano le prescrizioni di sicurezza imposte dalle autorità competenti.

**Qualunque tipo di intervento che non sia descritto nel presente manuale dovrà essere effettuato o approvato e autorizzato dalla RUTHMANN ITALIA S.r.l.**

**La non osservanza di quanto sopra, farà decadere ogni responsabilità della RUTHMANN ITALIA S.r.l. sulla PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE.**

## 13. REGISTRO DI CONTROLLO

### 13.1 RIFERIMENTI ALLA NORMATIVA

Il presente registro di controllo viene rilasciato dalla RAM Platform S.r.l. all'utente della piattaforma, ai sensi dell'allegato I della direttiva 89/392/CEE emendata.

### 13.2 ISTRUZIONI PER LA CONSERVAZIONE

Il presente registro di controllo è da considerare parte della PLEM e deve accompagnare la stessa per tutta la sua vita, fino allo smaltimento finale.

### 13.3 ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE

Le presenti istruzioni vengono fornite secondo le disposizioni note alla data della prima commercializzazione della piattaforma. Nuove disposizioni possono intervenire a modificare gli obblighi dell'utente.

Il registro è predisposto per annotare, secondo gli schemi proposti, i seguenti eventi che riguardano la vita della piattaforma:

- trasferimento di proprietà
- sostituzione di motori, meccanismi, elementi strutturali, componenti elettrici, componenti idraulici, dispositivi di sicurezza e relativi componenti;
- avarie di una certa entità e relative riparazioni;
- verifiche periodiche;

N.B. se i fogli del presente registro risultassero insufficienti aggiungere i fogli necessari redatti secondo i vari schemi qui indicati. Sui fogli aggiuntivi l'utente indicherà il tipo di piattaforma, le matricole di fabbrica e l'anno di costruzione. I fogli aggiuntivi diventano parte integrante del presente registro.

### 13.4 SCHEDE DI REGISTRO

#### 13.4.1 Proprietà della "PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE"

#### CONSEGNA DELLA PIATTAFORMA AL PRIMO PROPRIETARIO

La PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE DI TIPO

○ ECOLINE RS240

matricola R0712186, anno di costruzione 2020 di cui al presente registro di controllo è stata consegnata dalla RUTHMANN ITALIA S.r.l. in data 27/02/2020 alla ditta NOLORICO Srl, con sede in Via Circonvallazione nuova 71/R, 47923 Rimini (RN), secondo le condizioni contrattuali stabilite, con le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali specificate nel manuale d'istruzioni e nel compendio contenuto in questo registro.

RUTHMANN ITALIA S.r.l.

---

**SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'**

In data \_\_\_\_\_ la proprietà della PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE oggetto del presente manuale è trasferita alla ditta/società \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE oggetto del presente manuale sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo registro.

IL VENDITORE

L'ACQUIRENTE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'**

In data \_\_\_\_\_ la proprietà della PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE oggetto del presente manuale è trasferita alla ditta/società \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE oggetto del presente manuale sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo registro.

IL VENDITORE

L'ACQUIRENTE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'**

In data \_\_\_\_\_ la proprietà della PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE oggetto del presente manuale è trasferita alla ditta/società \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE MOBILE oggetto del presente manuale sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo registro.

IL VENDITORE

L'ACQUIRENTE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**13.4.2 SOSTITUZIONE PARTI DELLA PLEM (pompe, elementi strutturali, idraulici, elettrici e di sicurezza)**

| <b>SOSTITUZIONE<br/>DELLA PLE</b> | <b>PARTI</b> | <b>DATA</b> | <b>NR. FABBR.</b> | <b>EFFETTUATA DA</b> |
|-----------------------------------|--------------|-------------|-------------------|----------------------|
|                                   |              |             |                   |                      |

**13.4.3 AVARIE DI UNA CERTA ENTITA'**

| DATA | DESCRIZIONE | TIPO INTERVENTO | FIRMA RESPONSABILE |
|------|-------------|-----------------|--------------------|
|      |             |                 |                    |

13.4.4 VERIFICHE PERIODICHE

| DATA | ORE MACCHINA | TIPO VERIFICA | ANNOTAZIONI |
|------|--------------|---------------|-------------|
|      |              |               |             |

ORIGINALE

| DATA | ORE MACCHINA | TIPO VERIFICA | ANNOTAZIONI |
|------|--------------|---------------|-------------|
|      |              |               |             |

ORIGINALE

| DATA | ORE MACCHINA | TIPO VERIFICA | ANNOTAZIONI |
|------|--------------|---------------|-------------|
|      |              |               |             |

ORIGINALE

| DATA | ORE MACCHINA | TIPO VERIFICA | ANNOTAZIONI |
|------|--------------|---------------|-------------|
|      |              |               |             |

