

ALMACRAWLER



BiBi 1090-BL EVO

Istruzioni Originali



Leggere attentamente il presente Manuale d'uso e manutenzione prima dell'utilizzo della macchina

Nota: indice degli argomenti alla fine del manuale

Edizione	Data
00	10/01/2022
01	05/07/2023

1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Documentazione fornita con ogni macchina

- Dichiarazione di conformità CE
- Manuale di istruzioni (questo manuale)
- Manuale Ricambi
- Schemi dell'impianto elettrico e idraulico
- Registro di controllo

1.2 Dati manuale

- Manuale di istruzioni *Piattaforma di lavoro elevabile*
- Modello: *BIBI 1090-BL EVO*

Nota: Alcuni immagini potrebbero non essere specifiche dell'allestimento in possesso del cliente ma forniscono le indicazioni necessarie allo scopo per il quale sono state inserite.

DESTINATARI DEL PRESENTE MANUALE

- Utilizzatore
- Manutentore



Attenzione: il personale addetto alla manutenzione deve essere in possesso di idonea formazione ed esperienza.



Si raccomanda LA LETTURA ATTENTA di questo manuale prima di effettuare qualsiasi operazione sulla macchina. In caso di dubbi o perplessità chiamare, non improvvisare ma chiamare l'assistenza.

1.3 Proprietà delle informazioni

Questo documento contiene informazioni di proprietà riservata. Tutti i diritti sono riservati.

Questo manuale non può essere riprodotto, totalmente o parzialmente, senza il preventivo consenso scritto di ALMAC s.r.l.

L'utilizzo di questo documento è consentito solo al cliente a cui il manuale è stato fornito come corredo dell'apparecchiatura, e solo per scopi di uso e manutenzione dell'apparecchiatura a cui il manuale si riferisce.

ALMAC s.r.l. dichiara che le informazioni contenute in questo manuale sono congruenti con le specifiche tecniche e di sicurezza dell'apparecchiatura a cui il manuale si riferisce. Il fabbricante non si assume alcuna responsabilità per danni diretti o indiretti a persone, cose o animali conseguenti all'uso dell'apparecchiatura in condizioni diverse da quelle previste.

ALMAC s.r.l. si riserva il diritto di apportare modifiche o miglioramenti senza preavviso a questo materiale documentale e alle apparecchiature, eventualmente anche alle apparecchiature commercializzate dello stesso modello di quella a cui si riferisce questo manuale, ma con numero di matricola differente.

Le informazioni contenute in questo manuale si riferiscono in particolare alle apparecchiature specificate in "Dati di identificazione della P.L.E." e alla relativa documentazione.

1.4 Dati di identificazione del fabbricante

ALMAC S.r.l.

e-mail: info@almac-italia.com

Tel. +39 0375 83 35 27

Fax. +39 0375 78 43 50

P.IVA e Cod.Fisc. 02559800350

Sede Legale

Viale Ruggeri 6/A
42016 - Guastalla (RE) - Italia

Sede Operativa

Via Caduti sul Lavoro 1
42012 - Viadana (MN) - Italia

1.5 Dati di identificazione della P.L.E.

La macchina denominata BIBI 1090-BL EVO viene definita secondo le normative tecniche vigenti (rif. UNI EN 280:2015) come:

Piattaforma di Lavoro mobile Elevabile (P.L.E.) del gruppo B, tipo 3 (punto 1.4-EN 280)

Si intende per:

GRUPPO B: Tutti i tipi di piattaforme di lavoro mobili elevabili diverse dal “Gruppo-A” (piattaforme di lavoro mobili elevabili nelle quali la proiezione verticale del centro dell’area della piattaforma in tutte le configurazioni della piattaforma alla massima inclinazione del telaio specificata dal fabbricante è sempre all’interno delle linee di ribaltamento).

TIPO 3: piattaforme di lavoro mobili elevabili in cui la traslazione a piattaforma sollevata è controllata da un punto di comando sulla piattaforma di lavoro.



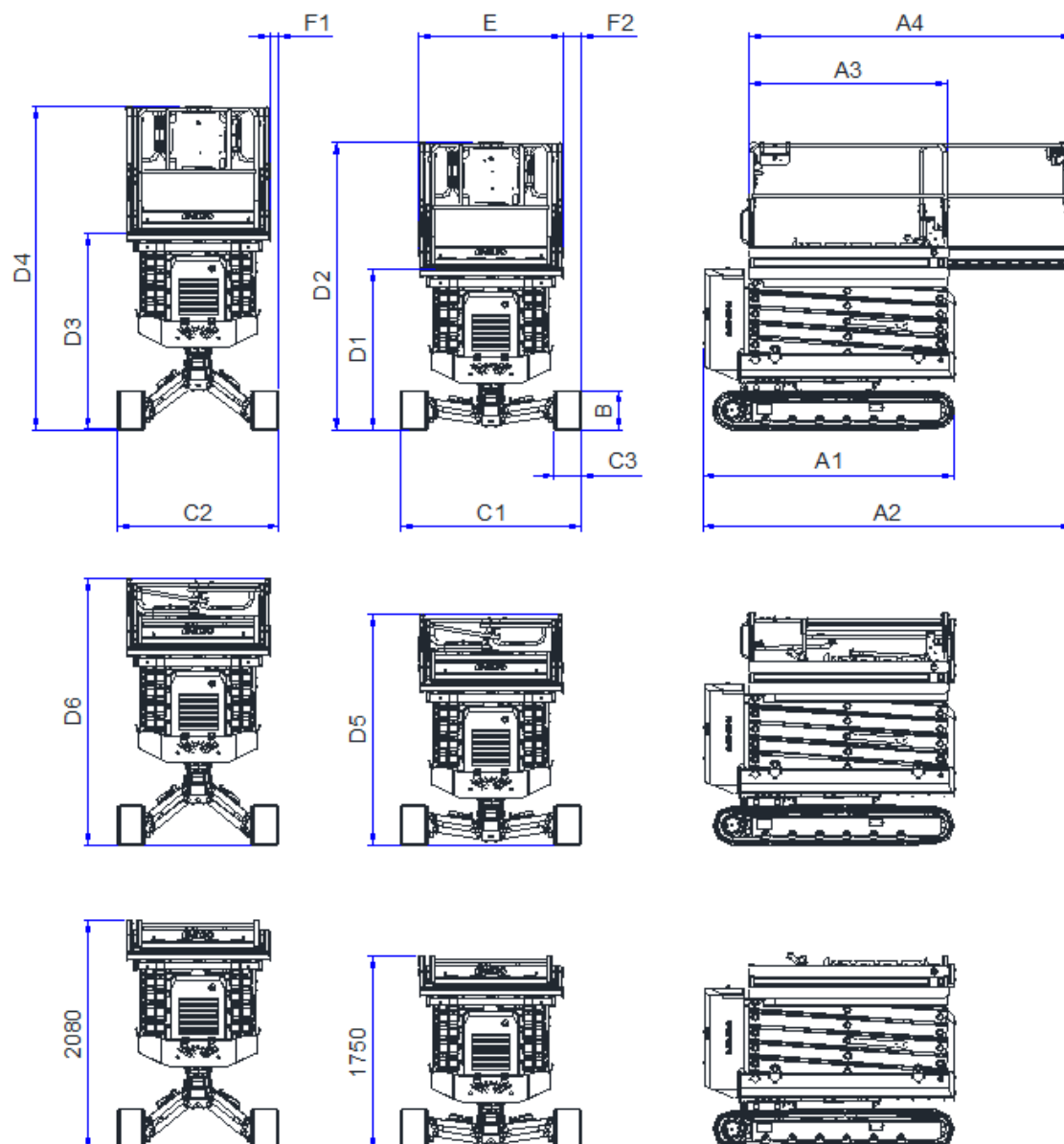
Targa di identificazione

Fare comunque riferimento ai dati sulla targa di identificazione per una esatta identificazione della P.L.E.

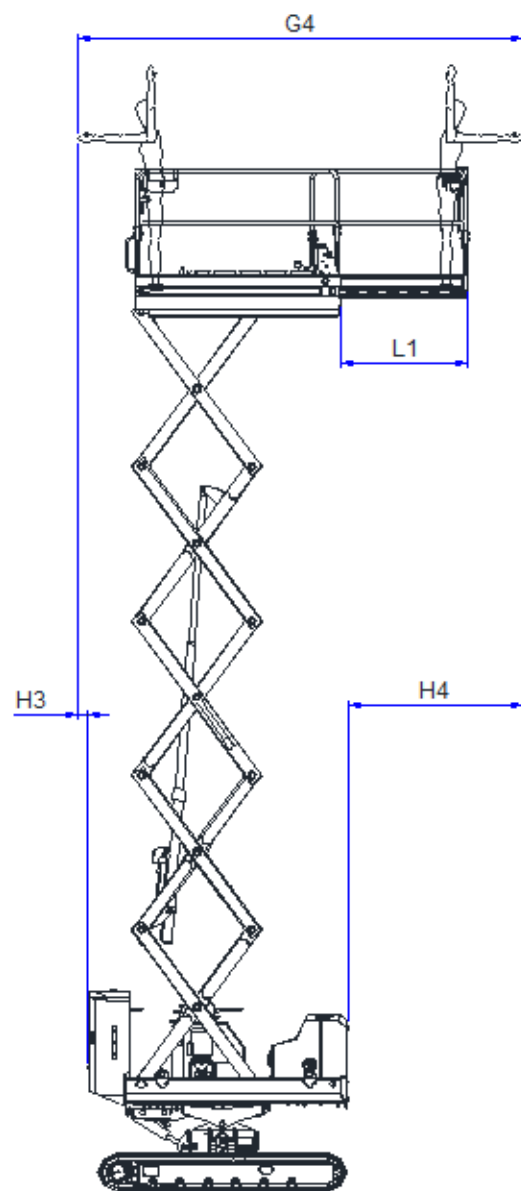
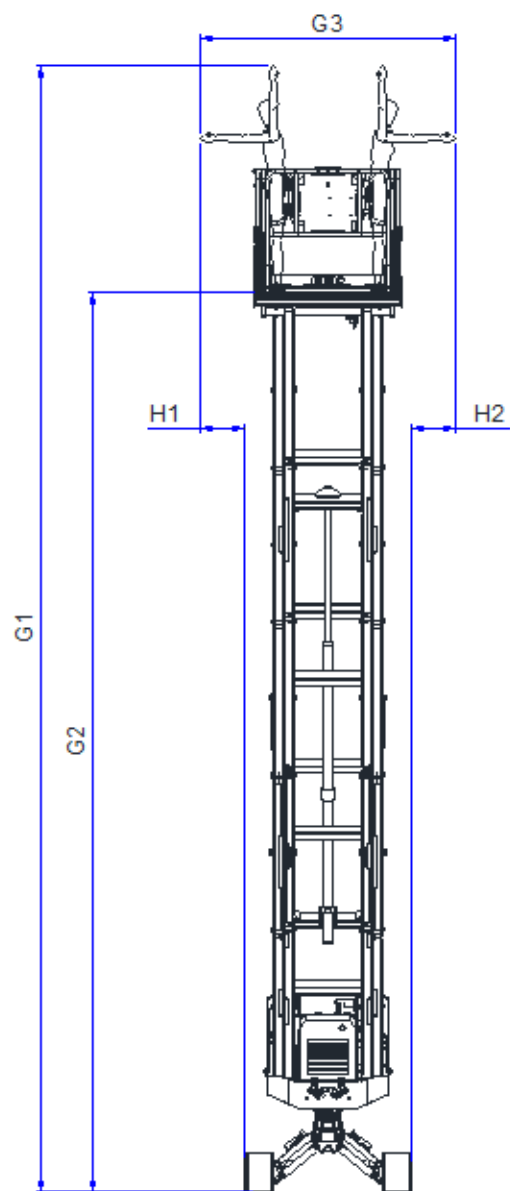


1.6 Prestazioni

Di seguito le configurazioni che la P.L.E. può assumere nelle condizioni di lavoro e di trasporto:



Smontare solo per casi speciali di trasporto, prima della messa in servizio la macchina deve essere riconfigurata secondo lo schema certificato seguendo le istruzioni del costruttore da parte di personale competente ed autorizzato



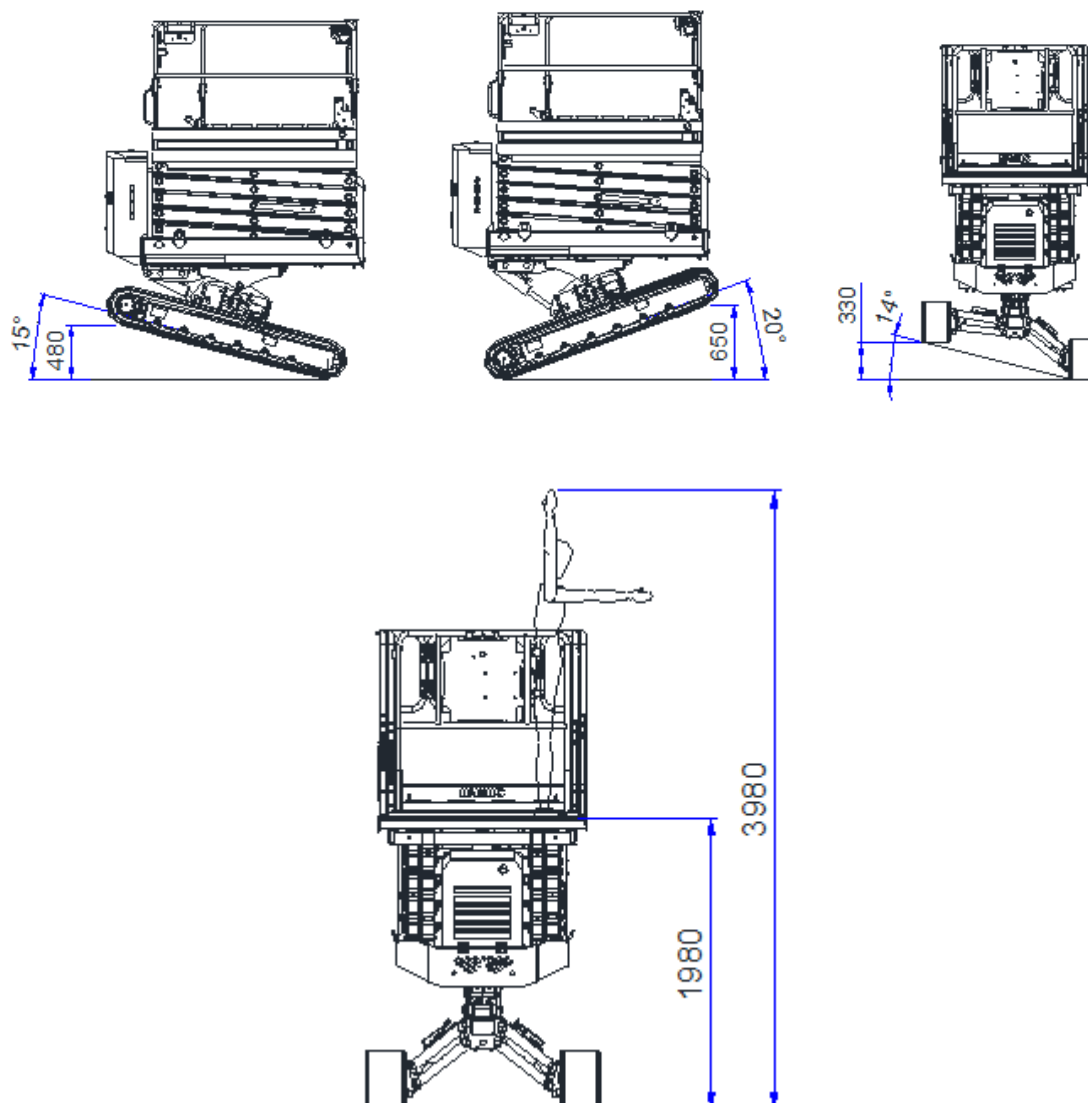
Dimensioni caratteristiche			
Lunghezza macchina Con piattaforma di lavoro retratta	A1	mt	2.27
Lunghezza macchina Con piattaforma di lavoro estesa	A2	mt	3.33
Lunghezza piattaforma di lavoro Con piattaforma di lavoro retratta	A3	mt	1.80
Lunghezza piattaforma di lavoro Con piattaforma di lavoro estesa	A4	mt	2.92
Larghezza massima Carreggiata allargata	C1	mt	1.64
Larghezza massima Carreggiata stretta	C2	mt	1.46
Altezza cingolo	B	mm	360
Larghezza cingolo	C3	mm	250
Altezza minima piano di calpestio Carreggiata allargata	D1	mt	1.45
Altezza minima Carreggiata allargata	D2	mt	2.61
Altezza minima piano di calpestio Carreggiata stretta	D3	mt	1.77
Altezza minima Carreggiata stretta	D4	mt	2.94
Altezza minima (solo trasporto) Carreggiata allargata / parapetti chiusi	D5	mt	2.09
Altezza minima (solo trasporto) Carreggiata stretta / parapetti chiusi	D6	mt	2.42
Larghezza piattaforma di lavoro	E	mt	1.3
Distanza fra cingolo e filo piattaforma di lavoro in larghezza Carreggiata stretta	F1	mm	80
Distanza fra cingolo e filo piattaforma di lavoro in larghezza Carreggiata allargata	F2	mm	170
Altezza massima di lavoro	G1	mt	10.0
Altezza massima piano di calpestio	G2	mt	8.0
Spazio max. di lavoro in larghezza	G3	mt	2.23
Spazio max. di lavoro in lunghezza	G4	mt	3.9
Distanza utile di lavoro in larghezza	H1	mm	390
Distanza utile di lavoro in larghezza	H2	mm	390
Distanza utile di lavoro in lunghezza	H3	mm	80
Distanza utile di lavoro in lunghezza	H4	mm	1540

Estensione piattaforma di lavoro	L1	mt	1.12
----------------------------------	----	----	------

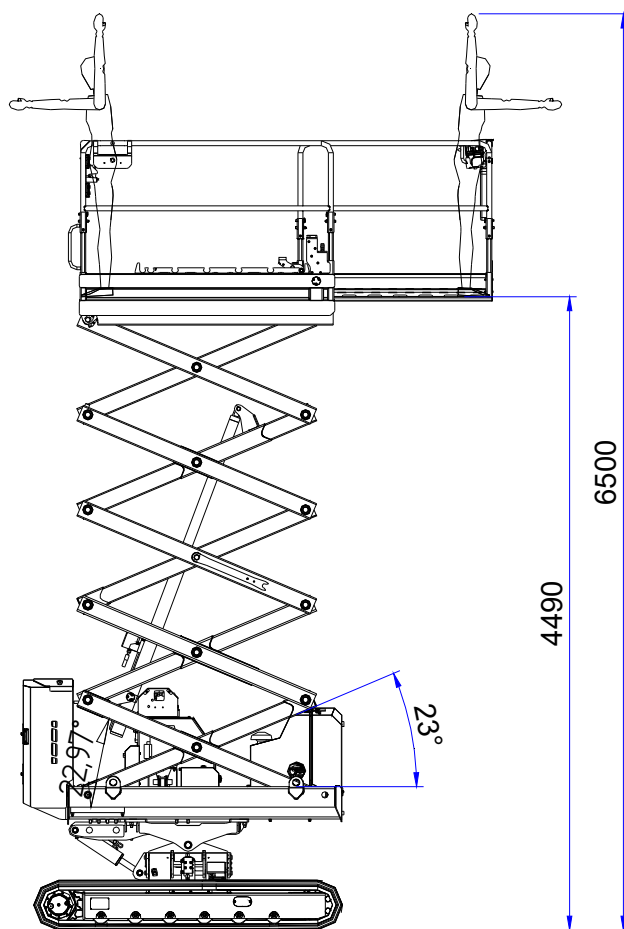
Dati tecnici		
Portata in piattaforma di lavoro	kg	300
N° operatori in piattaforma di lavoro		2
Tempo di sollevamento (con 300Kg in piattaforma)	s	45
Tempo di discesa	s	40
Pressione idraulica traslazione	bar	210
Pressione idraulica sollevamento	Bar	160
Capacità serbatoio olio	l	50
Pendenza superabile	°	25
Pendenza laterale max terreno	°	14
Pendenza longitudinale max terreno	°	20 / 15
Velocità massima di trasferimento	km/h	2.4
Velocità massima con piattaforma sollevata	km/h	0.4
Massa complessiva	kg	2850
Forza del vento max	m/s	12.5
Tensione e capacità batteria di avviamento	V/Ah	12/50
Peso batteria di avviamento	kg	15
Potenza sonora LwA	dBA	104
Livello sonoro posto operatore Lp (ambiente interno industriale)	dBA	84.5 ± 2.6
Livello sonoro posto operatore Lp (ambiente esterno su asfalto)	dBA	79.5 ± 2.6
Livello di picco max Lp peak	dBC	106.0
Vibrazioni sistema mano/braccio (appoggio mani operatore)	m/s ²	< 2.5
Vibrazioni corpo intero (pedana-misurate su terreno piano)	m/s ²	0.52 ± 0.10 *
Vibrazioni sistema mano/braccio (appoggio mani operatore)	m/s ²	0.59 ± 0.12 **
Spinta manuale massima	daN	40

* valori riferiti alla piattaforma sollevata (quota di lavoro)

** valori riferiti alla piattaforma al limite quota di trasporto



Altezza di trasporto massima consentita
(è ammesso il livellamento manuale e la regolazione della velocità di
traslazione)



Altezza di traslazione massima consentita
(non è ammesso il livellamento manuale e la regolazione della velocità di traslazione)

Allestimento di serie	Allestimento opzionale
Comandi elettroidraulici proporzionali	Motore elettrico 230 V / 50 Hz
Motore a combustione interna (KUBOTA Z602)	
Acceleratore automatico	
Telecomando via cavo	
Display CANBUS per gestione ore di lavoro e allarmi	
Motoriduttori a doppia velocità	
Avvisatore acustico	
Punti di ancoraggio per trasporto-sollevamento	

Punti di ancoraggio per imbracatura	
Raddoppio della portata sul cilindro di sollevamento	
Avviamento elettrico in piattaforma di lavoro	
Controllo del sovraccarico	
Sistema di livellamento dinamico a macchina ricoverata (Dynamic leveling)	
Protezione elettronica anti-cesoimento	
Controllo elettronico dell'inclinazione	
Sistema di livellamento proattivo (Proactive leveling)	

Specifiche motore	Z602-E3B TIER 4
Massa a secco	60 kg
Tipo di motore	4 TEMPI - RAFFREDDAMENTO A LIQUIDO - DIESEL
Cilindrata	599 cm ³
Potenza netta	12.5 kW @ 3600 rpm
Coppia netta	38 Nm @ 2500 rpm
Q.tà olio motore	3 Lt
Capacità serbatoio carburante	30 Lt

Specifiche motore	Elettrico
Massa a secco	14 kg
Potenza	2.2 kW
Coppia	10.2 Nm
Rpm (giri/min)	1400
Alimentazione	230 V / 50 Hz
Grandezza IEC	90

1.7 Dichiarazione C.E. di Conformita'

Vedere il facsimile della dichiarazione CE di conformità riportata in allegato.

La macchina oggetto del presente manuale è conforme alle seguenti normative:

- Direttiva 2006/42/CE - Direttiva relativa alle macchine e che modifica la Direttiva 95/16/CE
- D.Lgs 17/2010 - Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine
- UNI EN 280:2015 - Piattaforme di lavoro mobili elevabili - Calcoli per la progettazione - Criteri di stabilità - Costruzione - Sicurezza - Esami e prove
- *UNI EN 349:2008 - Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo
- EN ISO 12100:2010 Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio

Tutte le parti commerciali e le “quasi-macchine” installate sulla piattaforma sono conformi alle Direttive sopra richiamate ed a quelle specifiche di prodotto.

**Per i dispositivi di sollevamento a forbice si è utilizzata la funzione di anticesoiaimento, come previsto nel punto 5.4.3 della UNI EN 280:2015 con segnali permanenti di avvertenza.*

1.8 Garanzia

La ALMAC S.r.l. garantisce gli apparecchi di propria produzione e si impegna a sostituire, gratuitamente, nel più breve tempo possibile, quelle parti che a suo giudizio risultassero difettose di lavorazione e/o di materiale.

Ogni intervento in garanzia potrà essere eseguito solo presso officine autorizzate ALMAC S.r.l. ed a condizione che il Cliente sia in regola con i pagamenti.

Quest'ultimo decade dalla predetta garanzia ove non consegni l'apparecchio per la riparazione entro giorni 30 dalla data della prima contestazione da effettuarsi per iscritto.

Ad eccezione delle ipotesi di dolo o colpa grave, è esclusa ogni responsabilità della ALMAC S.r.l. nei confronti del Cliente per eventuali danni dipendenti da vizi/difetti degli apparecchi compravenduti.

Il Cliente decade da ogni garanzia se apporta modifiche alle macchine senza preventiva autorizzazione scritta della ALMAC S.r.l. e/o ne faccia uso erraneo/improprio delle stesse.

1.8.1 Richiesta di interventi in garanzia e modalità

Eventuali richieste di parti di ricambio o interventi tecnici in garanzia devono essere segnalate a ALMAC S.r.l. non appena viene riscontrato un difetto.


Indicare sempre il tipo e la matricola della macchina durante la richiesta di parti di ricambio in garanzia o interventi tecnici in garanzia. Questi dati sono indicati sulla targa di identificazione dell'apparecchiatura.

1.9 Assistenza

Per quanto riguarda l'impiego ottimale della macchina e le operazioni di manutenzione straordinaria, questo manuale non sostituisce l'esperienza del Servizio Assistenza inviato dalla ALMAC S.r.l. (vedere anche il *Capitolo Manutenzione*).

1.9.1 Richiesta di interventi di assistenza e riparazione

Per la richiesta del Servizio di Assistenza specializzata ALMAC S.r.l. il cliente potrà rivolgersi a:

	SEDE LEGALE	SEDE OPERATIVA
	ALMAC S.r.l. Viale Ruggeri 6/A 42016 Guastalla (RE) Italia	ALMAC S.r.l. Via Caduti sul lavoro 1 46019 Viadana (MN) Tel. +39 0375 833527 Fax. +39 0375 784350 Mail. info@almac-italia.com

Durante le richieste di interventi di assistenza specificare il modello e la matricola dell'apparecchiatura: questi dati sono indicati sulla targa di identificazione della stessa.

1.10 Utilizzo del manuale



Nota: Conservare il presente manuale in luogo accessibile e noto a tutti gli utilizzatori (operatori e personale addetto alla manutenzione).

Nota: Questo manuale deve essere conservato in luogo protetto all'interno del vano predisposto nella piattaforma di lavoro, in modo da essere facilmente reperibile in caso di necessità per eventuali consultazioni nel corso dell'intera vita tecnica dell'apparecchiatura.

Nota: In caso di smarrimento o danneggiamento di questo manuale, deve esserne richiesta una nuova copia al costruttore, specificando il numero di matricola dell'apparecchiatura riportato sull'apposita targa di identificazione. Il costruttore si impegna a fornire una nuova copia.

Nota: In caso di vendita dell'apparecchiatura usata, l'apparecchiatura dovrà essere venduta completa di questo manuale e dei relativi allegati e sarà necessario segnalare al costruttore il nuovo proprietario (*vedere Allegato 3 - Trasferimenti di Proprietà*)



Leggere attentamente *Capitolo 1 Informazioni generali, Capitolo 2 Informazioni sulla sicurezza, Capitolo 3 Descrizione Macchina e Prestazioni, Capitolo 4 Istruzioni per l'uso, Capitolo 5 Procedure di emergenza.*

Per qualsiasi operazione utilizzo, manutenzione e demolizione consultare il corrispondente capitolo.

1.11 Destinazione d'uso e usi non previsti

1.11.1 Destinazione d'uso

La macchina descritta nel presente manuale è una piattaforma di lavoro elevabile semovente destinata a sollevare personale ed attrezzatura di lavoro per effettuare lavori di:

- manutenzione verde e generale
- installazione di impianti ed attrezzature
- pulizia
- verniciatura e sverniciatura

La portata massima consentita per questo modello è pari a 300 kg. Si considerano per tale portata:

- n°2 persone di circa 80 kg ciascuna
- 140 kg di attrezzatura

Un sistema di controllo elettronico impedisce il sollevamento della piattaforma di lavoro in qualsiasi posizione quando il carico eccede del 20% circa il carico nominale stabilito nelle caratteristiche tecniche.

La piattaforma è stata progettata e costruita per essere condotta esclusivamente dalla consolle posta in piattaforma di lavoro.

La pulsantiera di comando è smontabile e può essere utilizzata solo dall'operatore per condurre la piattaforma esclusivamente in posizione di TRASPORTO.

I comandi situati a terra sul lato posteriore sono ad uso EMERGENZA oppure MANUTENZIONE da parte di personale qualificato.



Attenzione: Non superare MAI la portata massima stabilita della macchina.

Attenzione: VIETATO trasportare materiali o lastre di grosse dimensioni in quanto potrebbero aumentare di molto la resistenza al vento con rischio di ribaltamento della macchina stessa.

Attenzione: VIETATO applicare carichi orizzontali alla piattaforma durante lo spostamento (es. gli operatori a bordo non devono tirare funi o cavi...)

Attenzione: VIETATO utilizzare la macchina per trainare altre attrezzature o altri veicoli.

Attenzione: la macchina è predisposta per la circolazione all'interno di spazi pubblici e privati, ma non per la circolazione stradale



Attenzione: la macchina NON È PREDISPOSTA PER LAVORARE ALL'INTERNO DI ATMOSFERE ATEX



TUTTI I CARICHI devono essere posizionati all'interno della piattaforma di lavoro. NON SOLLEVARE IN QUALSIASI MODO CARICHI APPESI ALLA PIATTAFORMA, alla struttura di sollevamento o ai parapetti.

In caso di utilizzo della macchina in spazi aperti al pubblico oppure in cantieri in cui può esserci la presenza di personale transitante nelle vicinanze, occorre DELIMITARE L'AREA DI LAVORO mediante opportune segnalazioni (es. catenelle e colonnette).

1.11.2 Usi non previsti

Ogni altro uso espressamente non indicato in *1.11.1 Destinazione d'uso*.

- Tra gli usi non previsti della presente PLE rientra quello di far salire e scendere le persone in diversi piani definiti nello spazio (uso tipico dell'ascensore e comunemente nominato "sbarco in quota").
- E' vietato inoltre condurre la piattaforma a terra mediante la pulsantiera mobile con un operatore presente in piattaforma di lavoro.



La piattaforma è stata progettata e costruita per essere condotta esclusivamente dalla consolle posta in piattaforma di lavoro. I comandi situati a terra sul lato posteriore sono ad uso EMERGENZA oppure MANUTENZIONE da parte di personale qualificato.

La pulsantiera di comando è smontabile e può essere utilizzata solo dall'operatore per condurre la piattaforma esclusivamente in posizione di TRASPORTO.

1.11.3 Casi che sollevano il costruttore da responsabilità

Il costruttore è sollevato da qualsiasi responsabilità nei seguenti casi:

- Uso non previsto da questo manuale
- Uso improprio della macchina o suo utilizzo da parte di personale non addestrato
- Uso difforme alle normative specifiche
- Carenze nella manutenzione prevista
- Modifiche o interventi non autorizzati
- Rimozione di sigilli
- Utilizzo di ricambi non originali
- Inosservanza totale o parziale delle istruzioni
- Mancata effettuazione delle Verifiche Periodiche previste dalla normativa vigente

2 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

2.1 Denuncia di messa in servizio e verifiche periodiche

Le attrezzature di lavoro indicate nell'Allegato VII del D.Lgs 81/2008 e s.m. devono essere sottoposte ad un ciclo di IMMATRICOLAZIONE e VERIFICHE PERIODICHE da parte degli enti di riferimento quali INAIL (ex ISPESL), ASL ed altri soggetti pubblici o privati individuati nell'ambito dei criteri di identificazione stabiliti con DM 11/04/2011.

- L'utilizzatore o il Datore di Lavoro comunica all'INAIL territorialmente competente la Denuncia di Messa in servizio al fine di richiedere l'immatricolazione della piattaforma.
- Una volta ricevuta l'immatricolazione, occorre procedere con l'effettuazione delle VERIFICHE PERIODICHE di cui la PRIMA è effettuata dall'INAIL entro il termine di 45 gg (dal 21 agosto 2013) dalla messa in servizio.
- Le verifiche successive, nei termini temporali indicati dall'Allegato VII D.Lgs 81/2008, sono effettuate su libera scelta del datore di Lavoro o Utilizzatore dalle ASL oppure, ove ciò sia previsto dalla legge regionale, da ARPA o da soggetti Pubblici o Privati secondo le modalità stabilite.

In allegato si riportano alcuni FAC-SIMILE di “denuncia di messa in servizio” e di “richiesta di verifica periodica”. Essi vanno verificati volta per volta sul portale www.inail.it dal singolo utilizzatore in base al luogo di installazione.

2.2 Idoneità del personale addetto

Gli operatori impiegati alla manovra, devono essere adeguatamente formati, informati ed addestrati all'uso della macchina, in tutta sicurezza e dovranno essere in possesso di un attestato di formazione rilasciato in base alla legislazione vigente al momento dell'utilizzo*.

Gli operatori incaricati devono aver compiuto 18 anni ed essere riconosciuti idonei dal punto di vista psicofisico a tale mansione. In particolare prima di mettersi alla guida è necessario verificare i seguenti requisiti:

- vista e udito in buone condizioni
- assenza di alterazioni indotte dall'uso di alcol o droghe
- equilibrio psicologico, assenza di depressione o stress

Gli operatori che fanno un uso professionale della macchina devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria in base al D.Lgs 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, con particolare riguardo a condizioni di alcoldipendenza e controlli alcolimetrici.

**La legge che regola attualmente il controllo e la sorveglianza sanitaria dei lavoratori addetti è rappresentata dal Provvedimento della Conferenza Permanente Stato-Regioni del 16 marzo 2006.*



Nota: ALMAC S.r.l.. non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni a persone, animali o cose derivanti dal mancato rispetto:

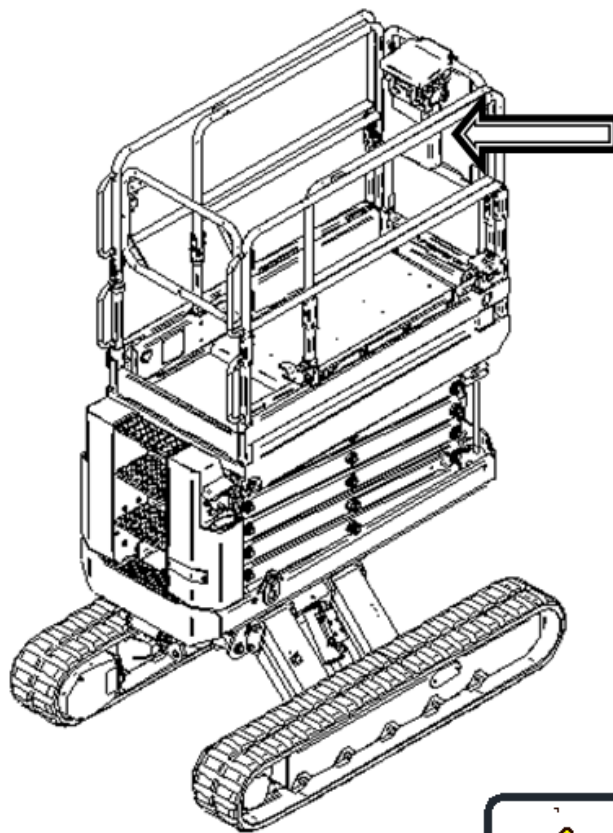
- delle norme di sicurezza
- dall'impiego da parte di operatori non qualificati
- delle raccomandazioni contenute nella documentazione fornita

2.3 Segnalazioni

Sull'apparecchiatura sono state poste targhe di:

- Identificazione
- Istruzioni
- Obbligo/divieto
- Attenzione
- Pericolo

2.3.1 Targhe di istruzioni, obbligo, pericolo, divieti ed attenzione



PERICOLO !

NORME DI SICUREZZA

- Tenere una distanza superiore a 2m dai condotti elettrici;
- Tenere una distanza superiore a 2m dal Part II dell'impianto;
- Tenere sempre pulito lo stip e creare lo spazio e lo spazio di uscita;
- Il macchinario può essere utilizzato solamente su terreni omogenei;
- In caso che entrano i cavi, sono associati a terra;
- Il macchinario deve essere sempre in posizione di sicurezza;
- È vietata l'utilizzazione del macchinario per il sollevamento dei carichi;
- Sono vietati le sollecitazioni, i trascinamenti, gli urti ed i movimenti bruschi;
- Il macchinario può essere utilizzato solo se in stato di perfetta manutenzione;
- L'operatore del cestello deve essere assistito da persona a terra, opportunamente istruita;
- Nel caso di scendere la zona di lavoro del cestello non devono trovarsi carichi di pericolo e pericolo nel riparo della discesa del cestello;
- Assicurarsi di manovellare sempre la manovella che assicura l'uscita nella zona di sicurezza e accentrare la zona di lavoro del macchinario.

ATTENZIONE

FARE RIFERIMENTO AL MANUALE DELL'OPERATORE PER UN UTILIZZO SICURO DEL MACCHINARIO

E' VIETATO ALL'OPERATORE SPOSTARSI FRA LA NAVICELLA E UNA STRUTTURA ESTERNA ALLA MACCHINA. SI POTREBBERO SUPERARE LE CONDIZIONI DI STABILITA' DELLA MACCHINA.

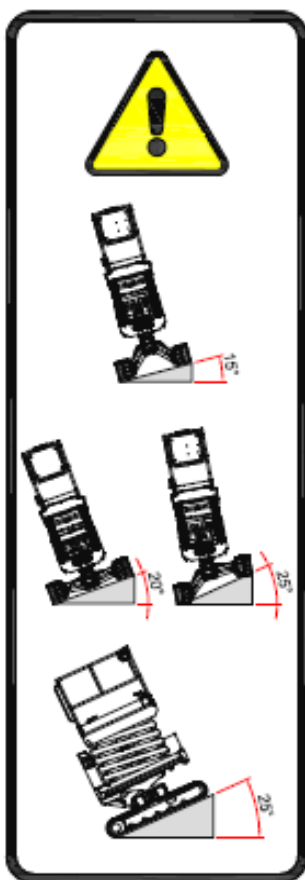
IL PERSONALE E LE ATTREZZATURE DEVONO ENTRARE E USCIRE DALLA NAVICELLA SOLTANTO CON FORBICI RICOVERATE E NAVICELLA RETRATTA.

PERICOLO

A MACCHINA SOLLEVATA, NON ENTRARE NELLO SPAZIO SOTTOSTANTE A MENO CHE IL DISPOSITIVO DI SOSTEGNO NON SIA IN POSIZIONE.

DANGER

NON TRASLARE ALLA MASSIMA ALTEZZA CON MACCHINA SU PENDENZE >15° IN CONDIZIONI DI TERRENO SCIVOLOSO

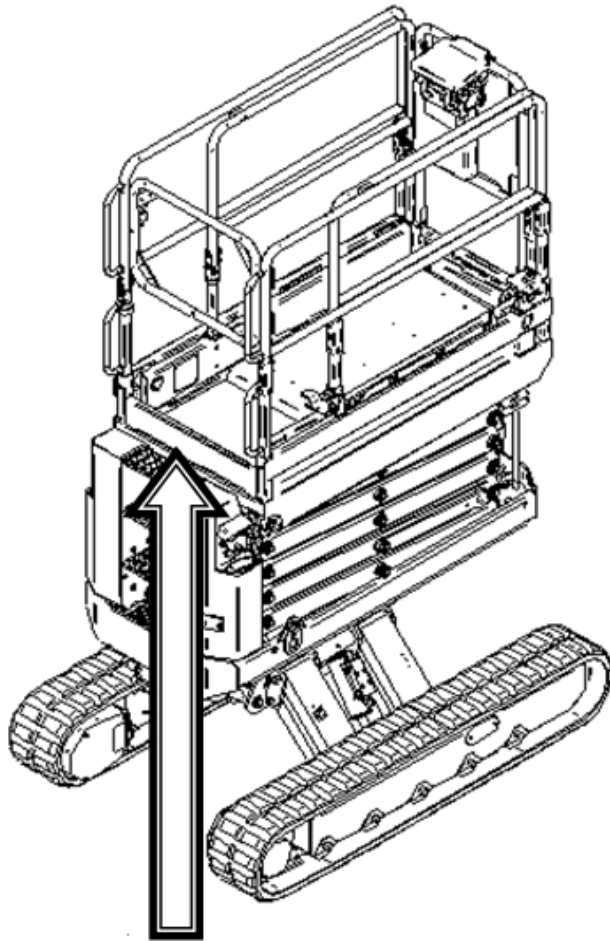


Inclinazione massima del terreno:


- Inclinazione frontale del terreno: L'inclinazione massima frontale del terreno per rimanere in sicurezza è 25°. Non vi è alcun controllo elettronico per questa condizione che è a discrezione dell'operatore.
- Inclinazione laterale del terreno: L'inclinazione massima laterale del terreno, mantenendo il telaio il più possibile livellato, è per rimanere in sicurezza 25°. Non vi è alcun controllo elettronico per questa condizione che è a discrezione dell'operatore.
- Inclinazione laterale del terreno con carreggiata stretta: L'inclinazione massima laterale del terreno, con la carreggiata stretta, è per rimanere in sicurezza 15°. Non vi è alcun controllo elettronico per questa condizione che è a discrezione dell'operatore.

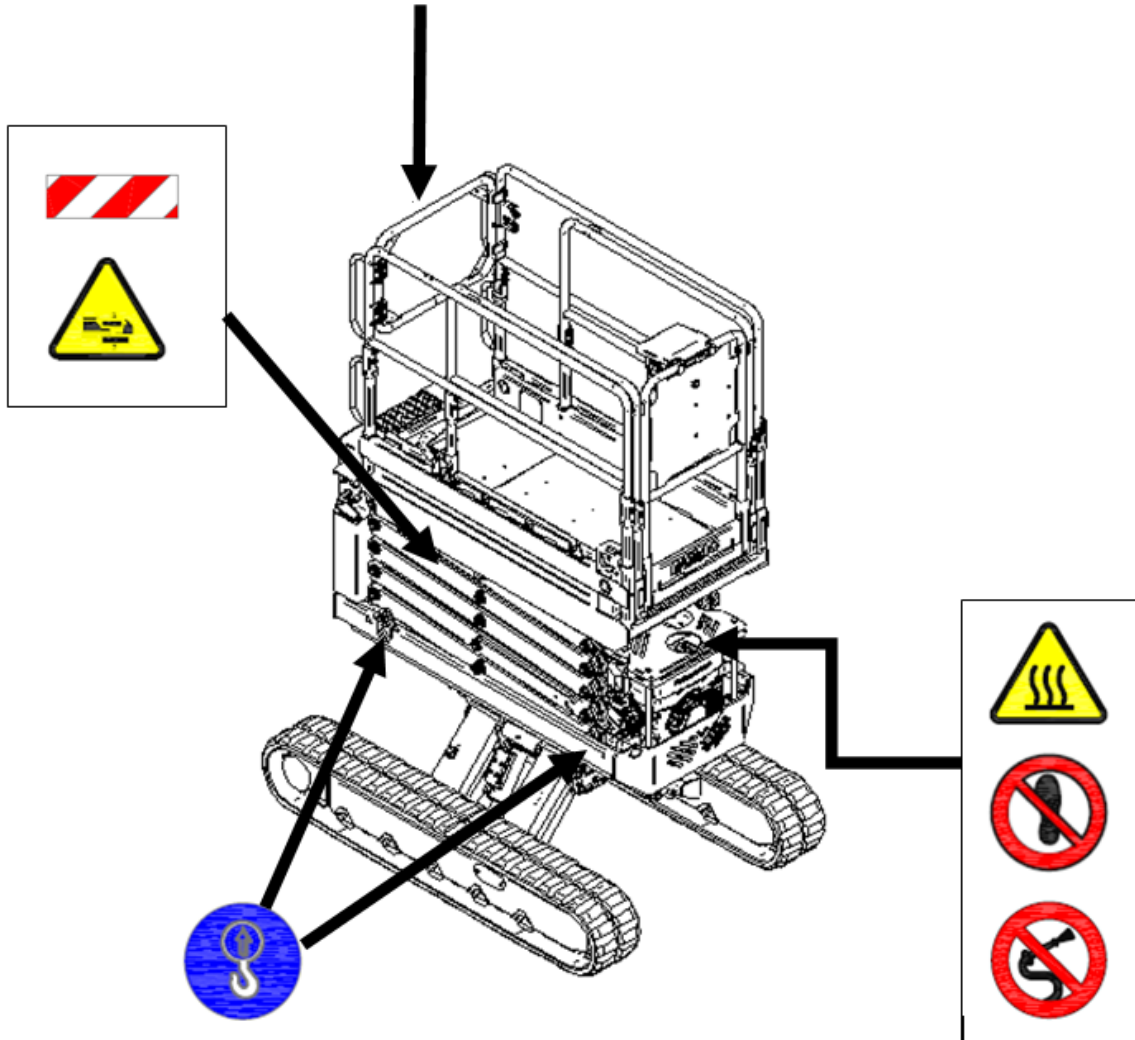
Adesivo con inclinazioni massime del terreno pericolose per rischio di ribaltamento e scivolamento, in traslazione con macchina completamente abbassata

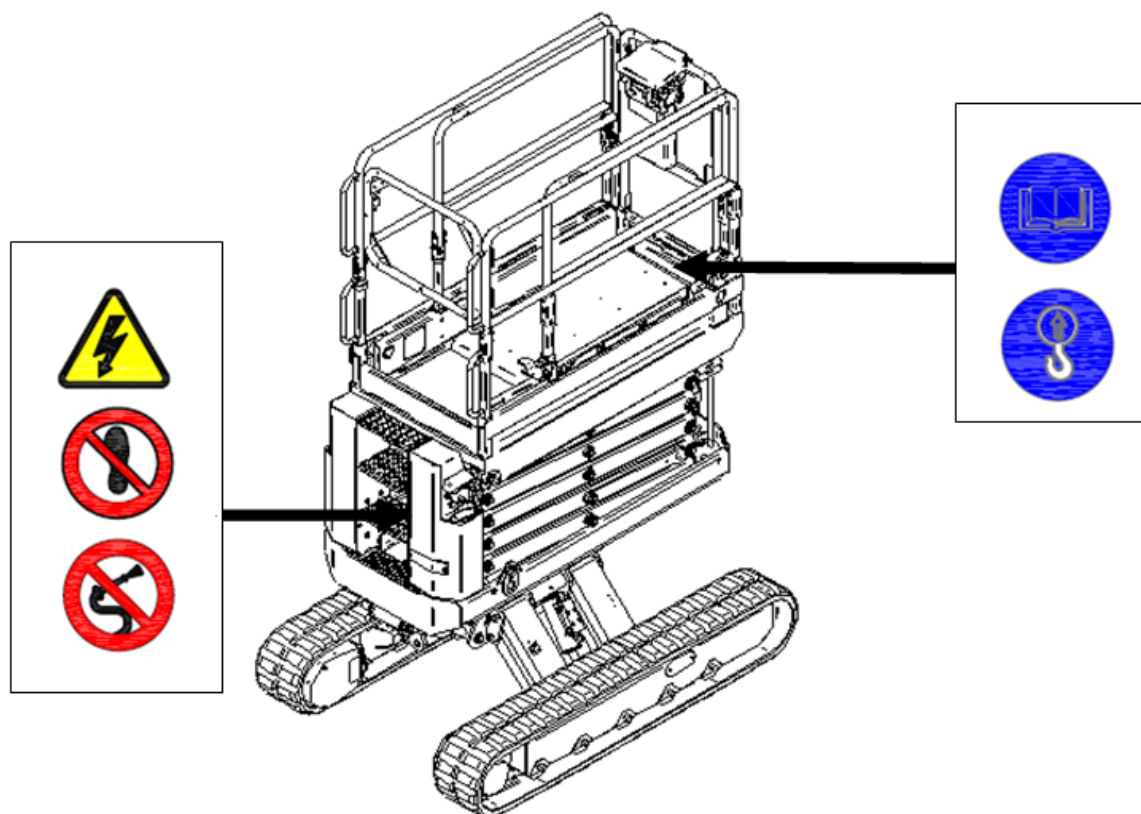
Nota: Le inclinazioni indicate nella targa sopra si riferiscono a quelle LIMITE che la macchina non può oltrepassare. Almac s.r.l. ha previsto sulla piattaforma un sistema di controllo elettronico che limita la traslazione della macchina al superamento delle inclinazioni massime consentite, ma non in configurazione di trasporto



MAX 300 Kg =  +  140 Kg

 E' VIETATO ALL'OPERATORE SPOSTARSI FRA LA NAVICELLA E UNA STRUTTURA ESTERNA ALLA MACCHINA, SI POTREBBERO SUPERARE LE CONDIZIONI DI STABILITA' DELLA MACCHINA.
IL PERSONALE E LE ATTREZZATURE DEVONO ENTRARE E USCIRE DALLA NAVICELLA SOLTANTO CON FORBICI RICOVERATE E NAVICELLA RE TRATTA.





Nota: Le targhe applicate alla macchina sono di ausilio all'operatore e/o segnalano eventuali rischi ai quali l'operatore è esposto durante l'utilizzo della Macchina stessa. Le targhe peraltro non sostituiscono in nessun caso il presente Manuale che resta l'unico documento di riferimento per completezza di informazioni.



Rispettare le avvertenze richiamate dalle targhe. L'inosservanza può causare gravi lesioni fino alla morte o comunque offesa all'incolumità degli operatori e/o delle persone esposte. Accertarsi che le targhe siano sempre presenti e leggibili. In caso contrario ri-applicarle o sostituirle.

2.3.2 Significato della simbologia delle segnalazioni

	Attenzione/Pericolo. Questo simbolo indica di prestare attenzione o la presenza di un pericolo la cui mancata osservanza può provocare danni alla macchina o all'operatore o alle persone esposte.
	Attenzione. Questo simbolo indica di prestare attenzione per presenza di parti calde che possono causare ustioni. Non toccare.
	Attenzione. Questo simbolo indica di prestare attenzione ad un quadro o altro dispositivo elettrico in tensione.
	Pericolo. Questo simbolo indica pericolo di lesioni agli arti superiori e inferiori dovuto ad organi in movimento. Prestare attenzione a non inserire le mani oppure i piedi nelle aperture articolate taglienti o tra elementi in movimento.
	Divieto. Indica il divieto di usare acqua ad alta pressione su queste superfici
	Divieto. Indica il divieto di salire sulle parti indicate da questo specifico segnale.
	Segnalazione. Prestare attenzione agli organi della forbice in movimento.
	Obbligo. Questo simbolo obbliga all'uso delle cinture a bordo della piattaforma di lavoro e individua i relativi punti di attacco
	Obbligo. Questo simbolo indica l'obbligo di utilizzare i punti di ancoraggio segnalati per il sollevamento della macchina.
	Obbligo. Questo simbolo obbliga di attenersi alle istruzioni contenute nel "manuale d'uso e manutenzione".

2.4 Disposizioni e divieti

- Leggere attentamente questo manuale prima di procedere alle operazioni di avviamento, impiego, manutenzione o ad altri interventi sulla macchina.
- E' essenziale che la P.L.E. venga sempre mantenuta in perfetto stato seguendo il programma di manutenzione descritto nel *Capitolo Manutenzione*.
- Non indossare anelli, orologi da polso, gioielli, capi di vestiario slacciati o sciolti, quali ad esempio cravatte, indumenti strappati, sciarpe, giacche sbottonate o bluse con chiusure lampo aperte, che possano impigliarsi nelle parti in movimento.
- Usare capi approvati ai fini antinfortunistici, ad esempio scarpe antiscivolo e giubbotti catarifrangenti.
- Tenere il comparto operatore, i piani, i gradini, i mancorrenti ed i maniglioni d'appiglio sempre puliti e liberi da qualsiasi oggetto estraneo o traccia d'olio, fango o neve, per ridurre al minimo il rischio di scivolare o di inciampare
- Pulire le suole delle scarpe prima di salire sulla P.L.E
- E' VIETATO ALL'OPERATORE SPOSTARSI FRA LA PIATTAFORMA DI LAVORO E UNA STRUTTURA ESTERNA ALLA MACCHINA, SI POTREBBERO SUPERARE LE CONDIZIONI DI STABILITA' DELLA MACCHINA.
- IL PERSONALE E LE ATTREZZATURE DEVONO ENTRARE E USCIRE DALLA PIATTAFORMA DI LAVORO SOLTANTO CON PIATTAFORMA IN POSIZIONE DI TRASPORTO.
- Non servirsi dei comandi o delle tubazioni flessibili come appigli
- Non sporgersi dalle ringhiere perimetrali della piattaforma di lavoro
- Avvertire i responsabili della manutenzione di ogni eventuale irregolarità di funzionamento
- Accertarsi che tutti i ripari e le altre protezioni siano correttamente posizionati e che tutti i dispositivi di sicurezza siano presenti ed efficienti.
- Non utilizzare la piattaforma in ambienti dove sussistono rischi di esplosione o incendio.
- Non utilizzare getti d'acqua o idropultrici per lavare la piattaforma.
- *E' fatto obbligo* all'operatore in piattaforma, secondo le vigenti normative antinfortunistiche, di fare uso dell'ELMETTO di protezione e di allacciare l'apposita IMBRACATURA DI SICUREZZA assicurata alla piattaforma di lavoro. Anche l'operatore a terra dovrà munirsi di casco.
- L'USO DELLA PIATTAFORMA DEVE ESSERE EFFETTUATO SEMPRE DA ALMENO N°2 OPERATORI, DI CUI UNO A TERRA che sia in grado di effettuare le operazioni di emergenza descritte nel presente Manuale.

- La piattaforma non può essere utilizzata se le condizioni di illuminazione non sono sufficienti, dato che non sono presenti dispositivi di illuminazione a bordo.
- In caso di pioggia o di parcammento della macchina avere cura di proteggere la scatola comandi in piattaforma di lavoro utilizzando l'apposita copertura.

2.5 Trasporto e caricamento

Per trasportare la macchina nei luoghi di lavoro specifici è consigliabile informarsi sui limiti di ingombro previsti per eventuali mezzi di trasporto.

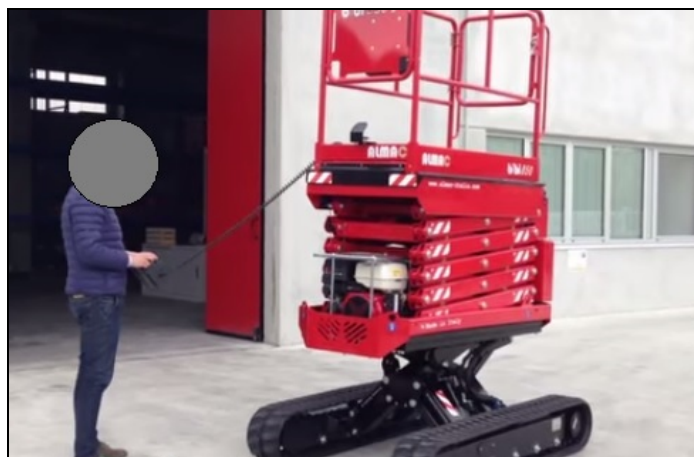
La movimentazione della macchina sull'automezzo dedicato può essere effettuata in due diverse modalità:

- 1) Utilizzando apposite rampe ed i comandi di traslazione della piattaforma: con la piattaforma completamente ABBASSATA l'operatore può movimentare la macchina seguendo le istruzioni riportate nell'apposito capitolo, conducendola direttamente sul mezzo di trasporto. In questo caso fare attenzione che la pendenza delle rampe sia all'interno di quella massima superabile indicata nelle PRESTAZIONI e che la portata degli scivoli sia adeguata al peso della macchina.

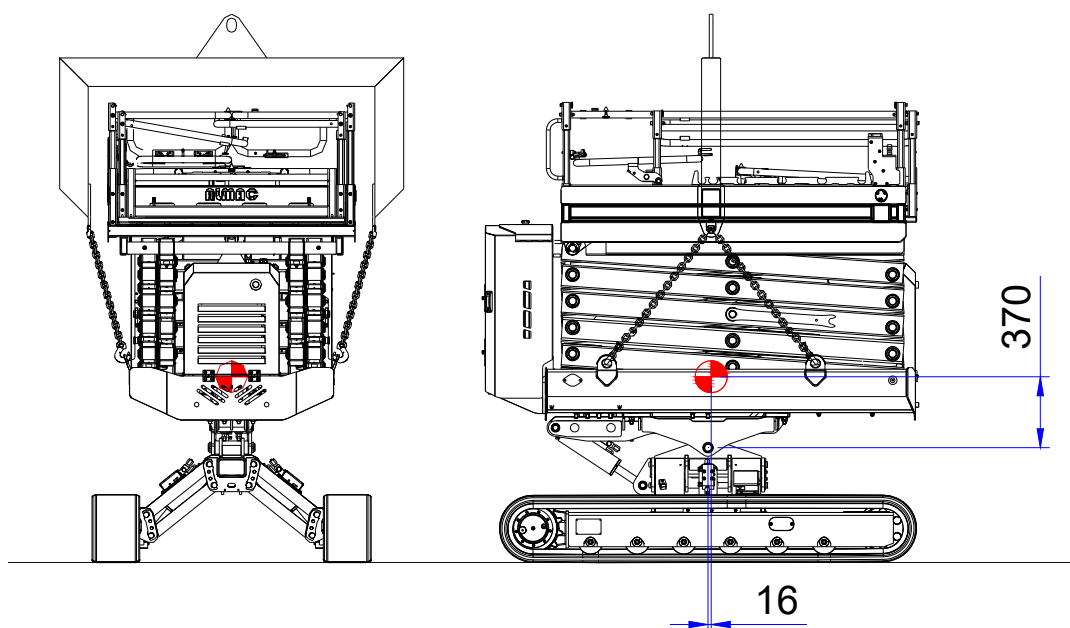
Nota: la macchina dispone di una funzione avanzata di controllo della trazione "Direction-Control" (DC-S sul quadro di comando) che permette di avanzare in modo rettilineo tramite l'azione su un singolo joystick. Si consiglia di utilizzare questa modalità di funzionamento con la piattaforma in carreggiata massima e in modalità tartaruga ,dopo aver effettuato l'allineamento con le rampe.



La pulsantiera mobile può essere asportata, e la macchina condotta con operatore a terra: con la piattaforma in posizione di trasporto l'operatore può movimentare la macchina direttamente da terra mediante la pulsantiera portatile.



- 2) Sollevare la piattaforma utilizzando una traversa munita di certificazione CE (non inclusa) e ganci e funi metalliche agganciate agli occhielli di sollevamento, marcati con gli opportuni segni (vedi foto seguente).



Attenzione: il peso massimo della Bibi 1090 è di 2850Kg.

Attenzione: Le bielle del carro devono essere disposte come in figura ossia telaio tutto sollevato (carro tutto stretto)

Attenzione: I parapetti devono essere ripiegati

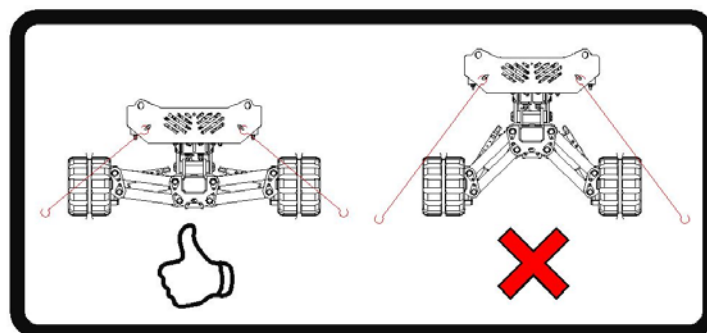


Nota: una volta caricata la macchina sul veicolo, questo deve essere fissato in posizione utilizzando le apposite cinture, che vanno agganciate agli occhielli laterali.

Nota: Prima di effettuare il trasporto assicurarsi che la piattaforma sia **COMPLETAMENTE ABBASSATA**.



Attenzione: il carro deve essere completamente abbassato (carro tutto largo)
Attenzione: Non tensionare eccessivamente le cinghie di fissaggio per evitare di danneggiare gli occhielli



2.6 Controlli sulla macchina prima di ogni utilizzo

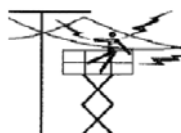
- Controllare che attorno e sotto al motore non vi siano tracce di perdite d'olio o di carburante. In caso positivo attenersi alle indicazioni relative alla manutenzione.
- Controllare che non vi siano perdite di olio idraulico dai tubi flessibili e dagli altri componenti (cilindri, distributori, raccordi, ecc).
- Controllare che non vi siano cavi elettrici tagliati, usurati e connettori non correttamente fissati.
- Controllare il livello carburante prima di iniziare il così facendo si evitano interruzioni di lavoro.
- Controllare il livello dell'olio motore.
- Controllare il livello dell'olio dell'impianto idraulico.
- Non azionare il motore in ambienti chiusi quali box o simili. I gas di scarico del motore contengono monossido di carbonio, gas velenoso che può rapidamente saturare un ambiente e causare disturbi o risultare letale.
- Controllare che nessuna vite, bullone o ghiera sia lasca o mancante.
- Controllare che tutti gli anelli di sicurezza "Seeger" siano presenti e correttamente posizionati nelle loro sedi con le loro rondelle.
- Controllare che tutti i perni siano correttamente posizionati e fissati nelle loro sedi
- Controllare che non vi siano deformazioni della struttura in acciaio
- Controllare che non vi siano cricche nelle saldature, danni o usure anomale
- Controllare che non vi siano tagli o segni di usura anomala sui cingoli
- Controllare che la tensione del cingolo sia sempre corretta
- Controllare ed eventualmente ingrassare i pattini della forbice, sia quelli a contatto con la piattaforma che quelli a contatto con la vasca.
- Controllare che il manuale, le targhette e gli adesivi siano presenti sulla macchina.
- Controllare che la batteria 12V di accensione motore endotermico sia carica, un semplice modo per verificarne la carica è accendere il motore endotermico, il motore deve accendersi facilmente.
- Controllare che cancello di accesso alla piattaforma ritorni nella posizione chiusa e bloccata automaticamente una volta rilasciato.

2.7 Indicazioni generali di sicurezza sull'utilizzo della piattaforma

E' obbligatorio rispettare le indicazioni sotto riportate.

- E' fatto divieto di posizionare scale o altre strutture all'interno del cestello per incrementarne l'altezza.
- E' fatto divieto di posizionare strutture all'interno del cestello che ne incrementino la superficie esposta al vento.
- E' fatto divieto di operare in prossimità di linee elettriche aeree ad alta tensione e comunque la piattaforma di lavoro dovrà sempre mantenersi ad una distanza minima di sicurezza dai cavi di 5m. Per tensioni maggiori di 132KV seguire come riportato in tabella sottostante.

Tensione nominale (kV)	Distanza minima (m)
≤ 1	3
$1 < U_n \leq 30$	3.5
$30 < U_n \leq 132$	5
> 132	7



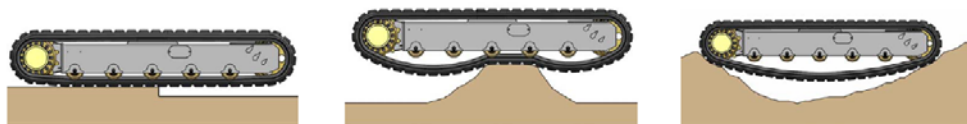
- Non utilizzare la macchina durante i temporali. Esiste il pericolo di essere colpiti da fulmini.
- È vietato l'uso della macchina in presenza di vento che soffia ad una velocità superiore a 12.5 m/s.
- Usare la P.L.E. solo nella fascia di temperature consentite
- E' fatto divieto di salire o scendere dalla P.L.E. quando è elevata
- E' fatto divieto di scaricare o caricare oggetti dalla P.L.E. quando è elevata.
- E' fatto divieto di superare la portata della P.L.E., la portata è il carico di esercizio per cui la piattaforma è stata progettata e comprende il peso degli operatori e degli utensili inerenti all'attività specifica (vedi targhette di riferimento)
- E' fatto divieto utilizzare la piattaforma su terreni cedevoli, scivolosi o non consistenti.

Tipo di terreno, caratteristiche geomorfologiche	Pressione superficiale consentita	
Terreno sciolto, non compatto	In linea generale non solido; necessità di misure particolari	
Terreno incoerente, ben compatto, sabbia e ghiaia	2.0 kg/cm ²	0.2 N/mm ²
Terreno coerente semisolido	1.0 Kg/cm ²	0.1 N/mm ²
Terreno coerente solido	2.0 Kg/cm ²	0.2 N/mm ²
Terreno coerente duro	4.0 Kg/cm ²	0.4 N/mm ²
Roccia, calcestruzzo, pavimentazione stradale adatta al transito di mezzi pesanti	Oltre 10.0 Kg/cm ²	oltre 1 N/mm ²

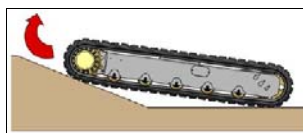
2.8 Indicazioni di sicurezza sull'utilizzo della funzione di traslazione

E' obbligatorio rispettare le indicazioni sotto riportate.

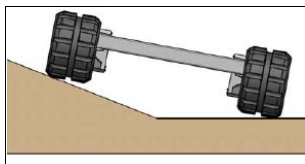
- Assicurarsi che le manovre di traslazioni avvengano su terreni pianeggianti e consistenti. Per fare questo è possibile aiutarsi con la livella a bolla collocato in piattaforma di lavoro.
- Verificare l'assenza di buche o gradini sulla pavimentazione e prestare attenzione agli ingombri della macchina.
- Prima dello spostamento controllare che non vi sia nessuno nella zona circostante e che non vi siano ostacoli
- Durante la marcia non effettuare CAMBI DI DIREZIONE su cordoli, rocce o grandi dislivelli (> 10 cm). In tale caso procedere sempre perpendicolarmente rispetto agli ostacoli.



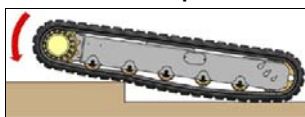
- Durante la marcia in salita non sterzare nel passaggio dal terreno pianeggiante al pendio. Se ciò è assolutamente necessario, effettuare la manovra gradualmente.



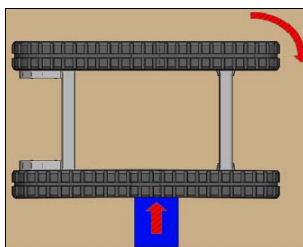
- Evitare di procedere lungo il margine di un pendio o su un terreno accidentato con un cingolo orizzontale e l'altro inclinato o parzialmente sollevato (>10°) Per non danneggiare i cingoli, PROCEDERE SEMPRE CON I CINGOLI APPOGGIATI SULLO STESSO PIANO ORIZZONTALE.



- Quando si procede sopra un ostacolo si crea un punto di vuoto tra i rulli portanti ed il cingolo, con il rischio che quest'ultimo esca dalla propria sede.



- Quando si cambia direzione in una condizione in cui il cingolo non può muoversi lateralmente, a causa di un ostacolo che sta superando, il cingolo potrebbe uscire dalla propria sede.



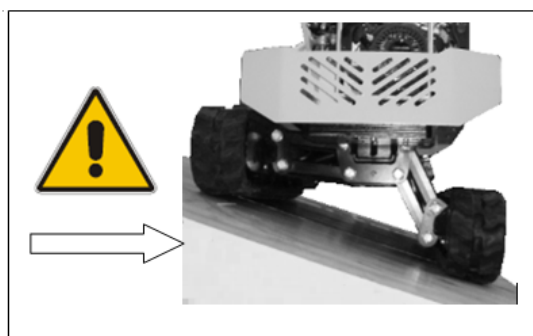
- Durante la discesa della piattaforma prestare attenzione alla presenza di persone vicino alle parti in movimento.



Attenzione: in caso di pavimento inclinato fare attenzione alla corretta direzione di LIVELLAMENTO. Evitare di inclinare la piattaforma oltre al necessario verso il lato più basso del piano! Attenzione il livellamento manuale è permesso solo quando la piattaforma è al di sotto di 2mt piano calpestio.



- Evitare superfici lisce, scivolose e/o ghiacciate o sporche di sabbia: durante il livellamento potrebbe infatti presentarsi un pericolo di scivolamento o ribaltamento.



NO GHIACCIO!
NO SABBIA!
NO POLVERE O SUPERFICI LISCE!



Attenzione: durante la traslazione con ALIMENTAZIONE ELETTRICA fare attenzione alla presenza del cavo di collegamento per evitare pericolosi schiacciamenti del cavo stesso!



2.9 Indicazioni di sicurezza obbligatorie da eseguire prima di sollevare la piattaforma di lavoro oltre l'altezza di trasporto

E' obbligatorio rispettare le indicazioni sotto riportate.

Dopo aver livellato, sollevare la piattaforma di lavoro solo dopo aver controllato, sia visivamente, sia muovendosi in piattaforma di lavoro, di avere tutte e 4 le estremità dei cingoli appoggiati sul terreno.

Sono da evitare le situazioni seguenti per entrambi i cingoli:



La corona dentata delle motoruote e le ruote tendicingolo devono essere tutte appoggiate al terreno.

Nel caso che anche solo una non sia a contatto con il terreno, si ha una riduzione dell'area stabilizzante con conseguente instabilità della piattaforma e rischio di ribaltamento.

2.10 Controlli di sicurezza sul funzionamento della piattaforma, da eseguire prima dell'utilizzo

E' obbligatorio rispettare le indicazioni sotto riportate.

- Con la piattaforma in configurazione di trasporto, posizionare la macchina con il telaio inclinato rispetto all'orizzontale di un valore maggiore di $0,5^\circ$ sul laterale. Azionare il comando di sollevamento piattaforma, assicurarsi che automaticamente il sistema riporti il telaio orizzontale
- Con la piattaforma in configurazione di trasporto, posizionare la macchina con il telaio inclinato rispetto all'orizzontale di un valore maggiore di $0,5^\circ$ sul longitudinale. Azionare il comando di sollevamento piattaforma, assicurarsi che automaticamente il sistema riporti il telaio orizzontale
- Con la piattaforma in configurazione di trasporto, posizionare la macchina con il telaio inclinato rispetto all'orizzontale al massimo angolo sia sul longitudinale che sul laterale. Azionare il comando di sollevamento piattaforma, assicurarsi che automaticamente il sistema riporti il telaio orizzontale
- Sollevare la piattaforma senza carico alla massima altezza e successivamente abbassarla per alcune volte, assicurarsi che la macchina funzioni in modo corretto
- Controllare il funzionamento dell'anti cesoimento, questa prova si esegue sollevando la piattaforma ad un'altezza che comporta un angolo dei telai forbice maggiore di 12° rispetto all'orizzontale e controllare che il movimento di discesa si fermi automaticamente ad un'angolo forbice compreso tra 7° e 9° (la distanza verticale tra le estremità delle forbici deve essere maggiore di 50mm). Ulteriori movimenti verso il basso sono possibili solo dopo un ritardo di 3s e a velocità ridotta.



Nota: La piattaforma possiede un sistema di "anti-schiacciamento" (rif. Punto 5.4.4 EN 280) che interviene durante la discesa della piattaforma, bloccandola temporaneamente per permettere all'operatore di controllare l'assenza di persone nei pressi della macchina.

- Controllare il funzionamento della funzione di traslazione con piattaforma sollevata, questa prova si esegue sollevando la piattaforma ad un'altezza che comporta un angolo dei telai forbice di 23° rispetto all'orizzontale (massima altezza piano di calpestio 4,5mt) e controllare che si possa traslare con la



macchina solo a velocità ridotta (spia luminosa lampeggiante ●). Controllare anche che ad altezze maggiori la spia luminosa si spenga e la traslazione non sia permessa

- Controllare che con la piattaforma sollevata oltre all'altezza di trasporto ma



inferiore a quella massima di traslazione (spia ● accesa) e traslando su un terreno non pianeggiante, la macchina si fermi automaticamente quando l'inclinazione del telaio rispetto all'orizzontale supera 1°. Rilasciare il comando di traslazione, al successivo comando di traslazione o di sollevamento il sistema deve riportare automaticamente il telaio orizzontale. Al termine del livellamento la macchina esegue il movimento selezionato.

- Sollevare la piattaforma ad un'altezza superiore a quella di trasporto, verificare che le funzioni di livellamento manuali non siano permesse.
- Azionare il pulsante di emergenza sul telecomando (o radiocomando), verificare che si spenga il motore (sia endotermico che elettrico) e che nessuna funzione sia permessa. Rilasciare il fungo al termine di questa prova.
- Azionare il pulsante di emergenza dei movimenti a terra, verificare che si spenga il motore (sia endotermico che elettrico) e che nessuna funzione sia permessa. Rilasciare il fungo al termine di questa prova.
- Azionare l'avvisatore acustico e verificarne il funzionamento.
- Verificare il funzionamento del cicalino quando la funzione di traslazione o di discesa piattaforma di lavoro sono azionati.
- Verificare con macchina in traslazione e piattaforma in posizione di trasporto (con selettore traslazione in DM) che rilasciando i Joystick la macchina si fermi immediatamente.
- Verificare il corretto funzionamento del dispositivo di discesa di emergenza manuale
- Verificare che l'estensione della piattaforma si possa muovere liberamente e che il pedale la blocchi in modo sicuro
- Verificare il corretto posizionamento e fissaggio delle righiere ripiegabili

2.11 Precauzioni in caso di conclusione o interruzione lavoro

E' fatto divieto di abbandonare senza sorveglianza la P.L.E. senza prima essersi accertati di aver spento il motore ed estratto le chiavi dal quadro di comando al fine di evitare l'uso da parte di persone non autorizzate.

2.12 Norme di sicurezza durante la manutenzione



Le operazioni di manutenzione descritte nel presente Manuale sono rivolte alla piattaforma in condizioni di normale utilizzo. In caso di utilizzi gravosi (es. temperature estreme, ambienti con presenza di polveri, agenti corrosivi, ecc...) occorre rivolgersi all'assistenza ALMAC S.r.l. per il controllo e la modifica degli intervalli di manutenzione.

Le operazioni di MANUTENZIONE vanno effettuate solo da parte di personale autorizzato ed adeguatamente formato.

Effettuare solo le operazioni di MANUTENZIONE e REGOLAZIONE descritte nel presente Manuale. Per altri interventi e necessità (es. avaria) contattare esclusivamente l'assistenza ALMAC S.r.l.

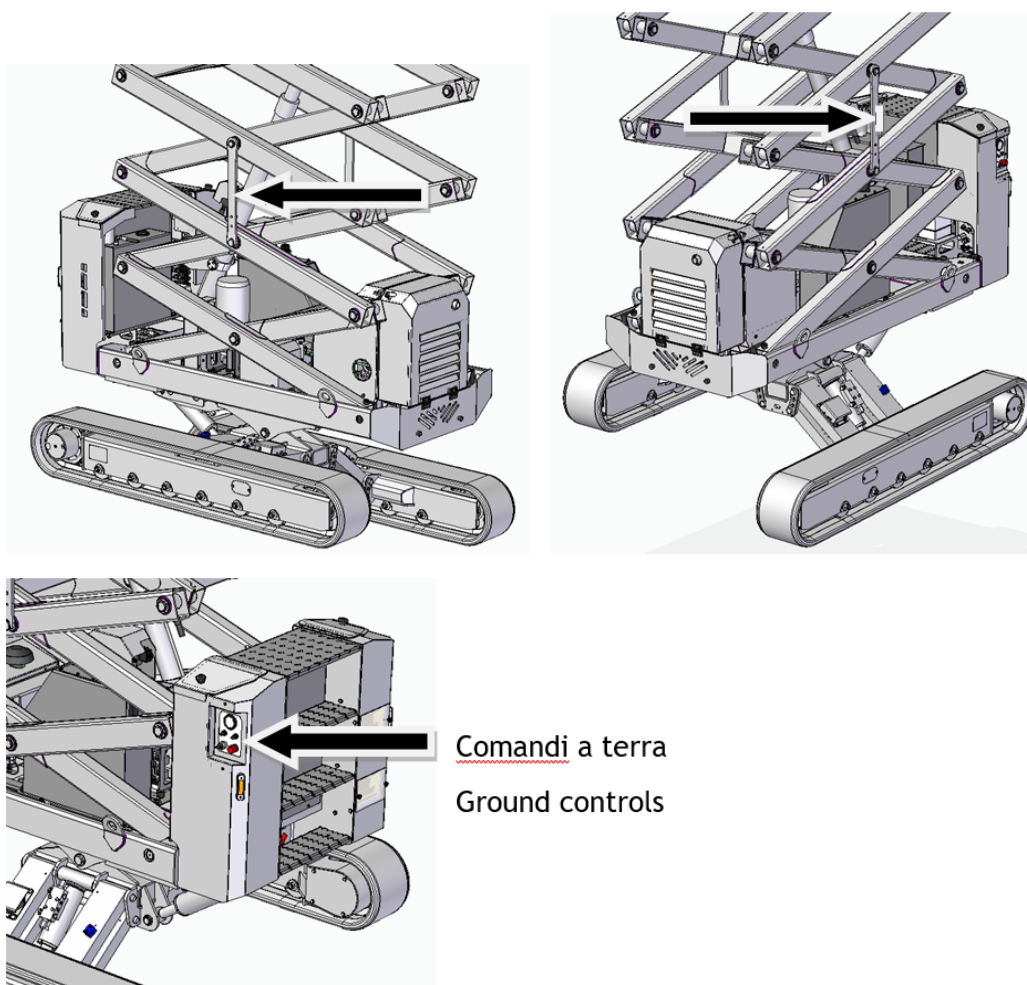
Tutte le operazioni di MANUTENZIONE devono essere effettuate tenendo conto delle vigenti disposizioni in termini di sicurezza e tutela dell'ambiente.

LA DITTA COSTRUTTRICE È SOLLEVATA DA OGNI RESPONSABILITÀ NEL CASO DOVESSERO VERIFICARSI INCIDENTI O GUASTI DOVUTI ALL'INOSSERVANZA DELLE AVVERTENZE E DELLE NORME DI SICUREZZA.

- Procedere alla manutenzione solo dopo avere spento la macchina e disattivato il selettore staccabatteria.
- Prima di procedere agli interventi assicurarsi che la piattaforma sia totalmente bloccata.
- In caso si debba sollevare la piattaforma di lavoro ai fini manutentivi, occorre impedire l'abbassamento accidentale della piattaforma e della struttura di sollevamento. A tal fine è prevista una attrezzatura sui bracci di sollevamento che deve essere posizionata in un punto preciso per immobilizzare la forbice (vedi procedura descritta di seguito).

La PLE è dotata di due dispositivi posti ai lati del pantografo.

ATTENZIONE : E' obbligatorio il posizionamento di entrambi i dispositivi prima di effettuare qualsiasi operazione all'interno della macchina.



La figura sopra mostra come deve essere posizionato il sistema di bloccaggio della struttura estensibile per le operazioni di manutenzione. Mediante i “comandi a terra” è possibile alzare la piattaforma di lavoro fino a quando è possibile posizionare le due staffe di bloccaggio in posizione verticale ed allineate con i perni sottostanti.

Successivamente viene fatta scendere lentamente la piattaforma di lavoro fino a quando le staffe non si bloccano nei rispettivi perni.

- Abbiare cura dell’ambiente: evitate perdite d’olio durante rabbocchi o sostituzioni. Gli oli usati vanno smaltiti secondo la normativa vigente.
- Non inserire mai il corpo, gli arti, o le dita nelle aperture articolate taglienti di parti della macchina non controllate e senza opportuni ripari, tranne nel caso in cui siano bloccati in modo sicuro.
- Non utilizzare mai benzina, né solventi od altri liquidi infiammabili come detergenti: ricorrere invece, ai solventi commerciali autorizzati, ininfiammabili e non tossici



- Non servirsi di fiamme libere come mezzo di illuminazione quando si procede ad operazioni di manutenzione.
- Prima di smontare raccordi o tubazioni, assicurarsi che non vi siano fluidi in pressione: l'olio che fuoriesce sotto pressione può essere causa di gravi lesioni. In caso di lesione o accidentale ingestione di fluidi che fuoriescono da tubazioni ecc..., rivolgersi immediatamente ad un medico. In particolare, ricordarsi che il fluido che trafile da un foro molto piccolo può essere quasi invisibile ed avere la forza sufficiente da penetrare sotto la pelle. Per ricercare eventuali perdite, servirsi di un cartoncino o di un pezzo di legno.
- Assicurarsi che tutte le parti del circuito oleodinamico siano serrate in maniera corretta
- Impiegando l'aria compressa per la pulizia dei particolari, proteggersi con occhiali aventi ripari laterali, limitando la pressione ad un massimo di 2 atm. (1,9 bar).



2.13 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Per un utilizzo in totale sicurezza della macchina è necessario dotarsi di adeguati dispositivi di protezione individuale che devono essere indossati prima di salire sulla piattaforma di lavoro e utilizzati come indicato.

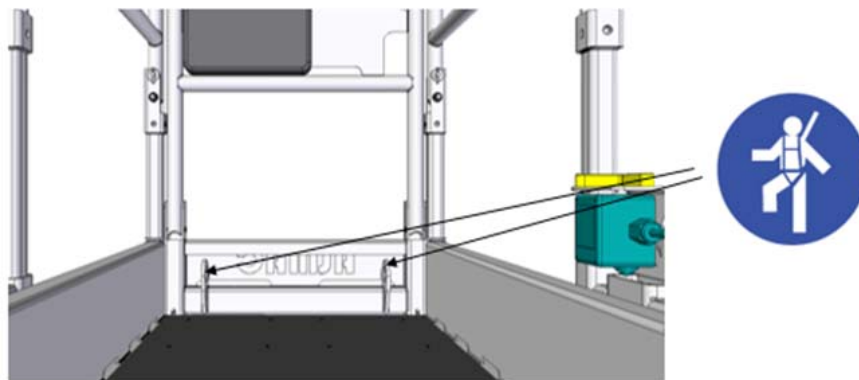
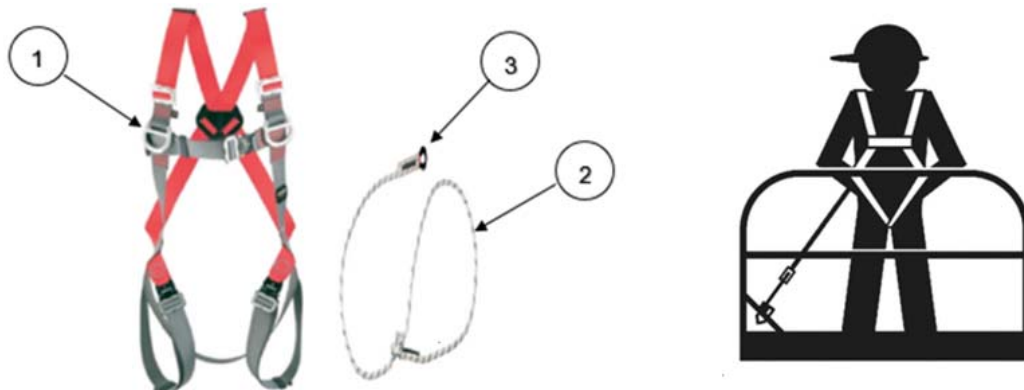
- Dispositivo di trattenuta
- Elmetto
- Calzature antinfortunistiche
- Guanti di protezione

Dispositivo di trattenuta

Prima di salire sulla piattaforma di lavoro è fatto obbligo di indossare idoneo sistema di protezione dalle cadute, il sistema deve essere tale da impedire del tutto la caduta dall'alto.

Il dispositivo di sicurezza è composto da una imbragatura a corpo intero (1) conforme alla normativa UNI EN 361, con attacco sternale e/o dorsale munita di cordino (2) di trattenuta o posizionamento regolabile EN 358 che consenta di prevenire la caduta, agganciato al punto di attacco in cesta predisposto, tramite connettori (3) EN 362 di forma e dimensioni idonee.

Una volta saliti in piattaforma di lavoro agganciare il connettore ad uno dei punti di attacco posti sul piano di calpestio nella zona frontale della piattaforma ed indicati con apposito simbolo. Quindi regolare il cordino in modo che resti il più corto possibile in modo da trattenere l'operatore all'interno della piattaforma di lavoro.



Attenzione: Questo dispositivo non è da intendersi quale dispositivo anti-caduta ma per prevenire la caduta.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

			
Protezione obbligatoria del corpo	Guanti di protezione obbligatoria	Calzatura di sicurezza obbligatoria	Protezione obbligatoria dell'udito

3 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

3.1 Struttura dell'apparecchiatura

In questa sezione sono descritti gli elementi principali dell'apparecchiatura e la loro funzione.



3.1.1 Gruppo
piattaforma di lavoro





3.1.2 Gruppo forbici



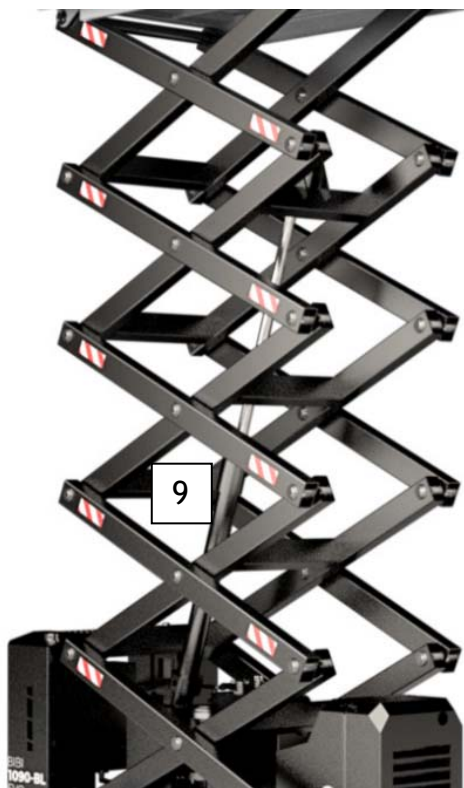
3.1.2 Gruppo vasca e
carro

3.1.1 Gruppo piattaforma di lavoro

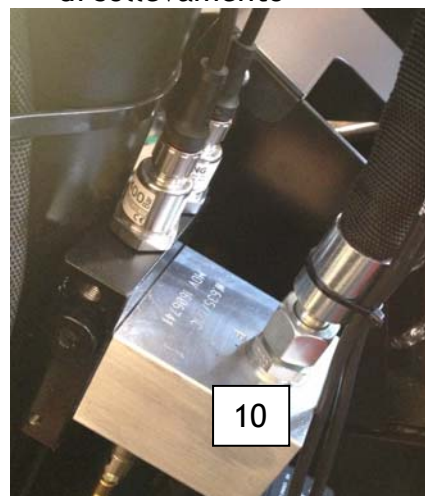
<p>1. Pulsantiera (consolle)comandi</p> 	<p>2. Pulsante di emergenza consolle comandi</p> 
<p>3. Vano portadocumenti</p> 	<p>4. Piattaforma di lavoro estensibile</p> 
<p>5. Livella a bolla</p> <p>6. Presa in piattaforma di lavoro</p> 	<p>7. Dispositivo per l'estensione della piattaforma di lavoro</p> 
<p>8. Dispositivo di accesso in piattaforma di lavoro</p> 	

3.1.2 Gruppo forbici

9. Cilindro di sollevamento



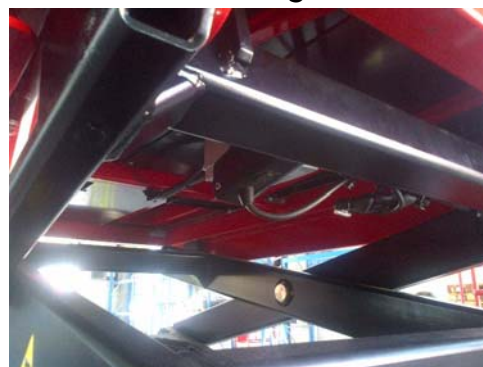
10. Valvola di blocco cilindro di sollevamento



11. Trasduttori di pressione per il controllo del carico



12. Sensore d'angolo forbici



3.1.3 Gruppo vasca

13. Scaletta di accesso in piattaforma



14. Gruppo idraulico principale



15. Quadro differenziali principale



16. Quadro comandi a terra



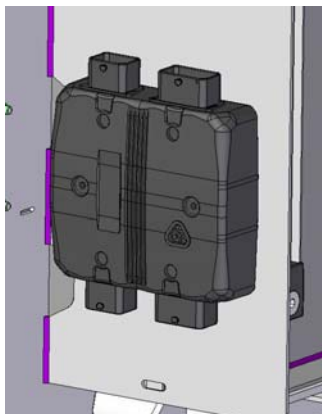
17. Lampeggiante



18. Pulsante di emergenza quadro comandi a terra



19. Centralina elettroniche (ECU)



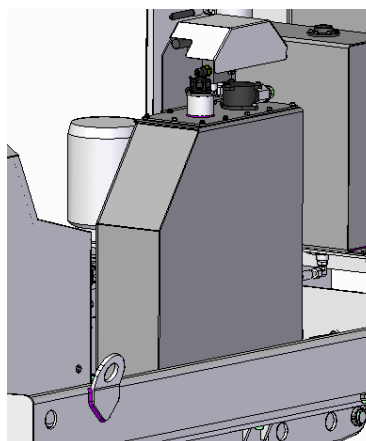
20. Staccabatteria



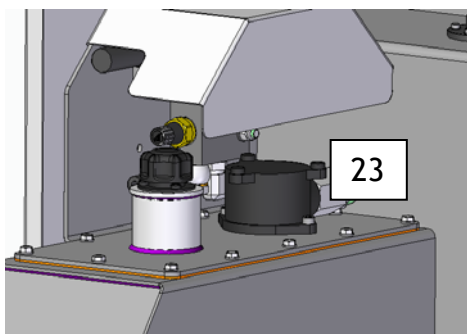
21. Dispositivo di discesa di emergenza



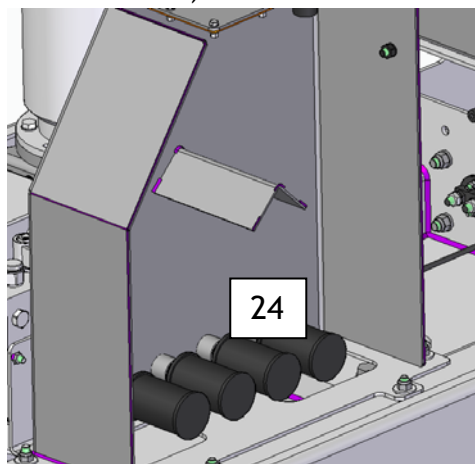
22. Serbatoio olio idraulico



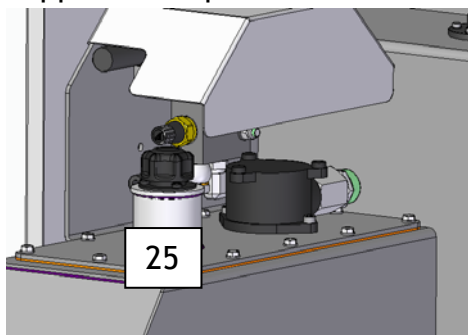
23. Filtro in scarico



24. Filtri in aspirazione (interni al serbatoio)



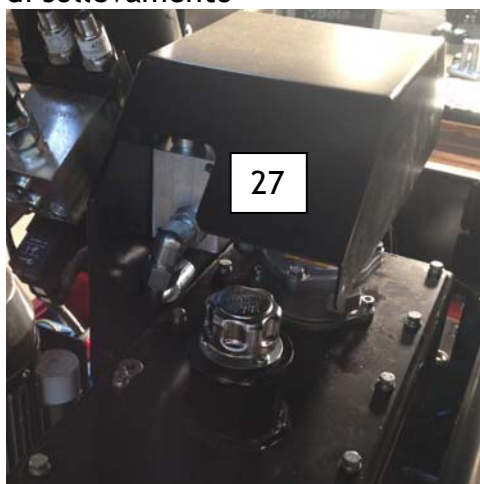
25. Tappo di riempimento serbatoio olio



26. Livello visivo olio idraulico



27. Valvola di raddoppio portata cilindro di sollevamento



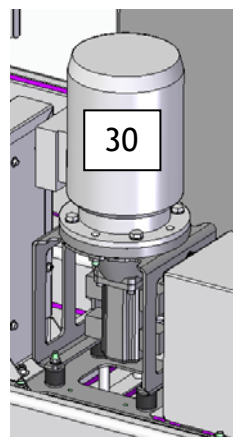
28. Booster per gestione terza velocità di traslazione



29. Batteria di avviamento motore a scoppio



30. Motore elettrico



31. Inverter (se presente)



32. Quadro differenziali inverter (se presente)



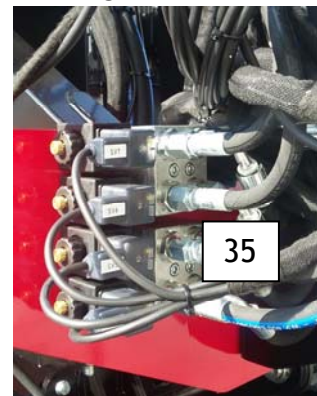
33. Sensore d'angolo telaio



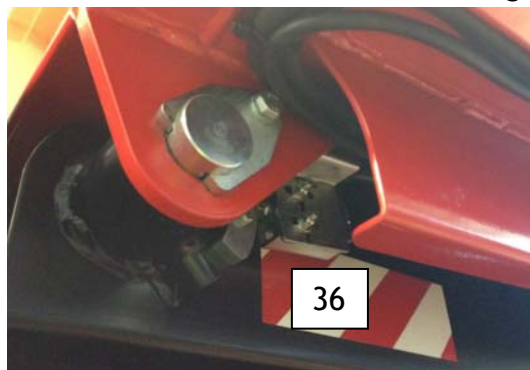
34. Sensore d'angolo "Proactive leveling"



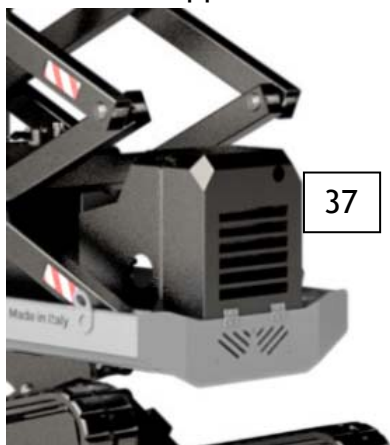
35. Valvole di sicurezza "Proactive leveling"



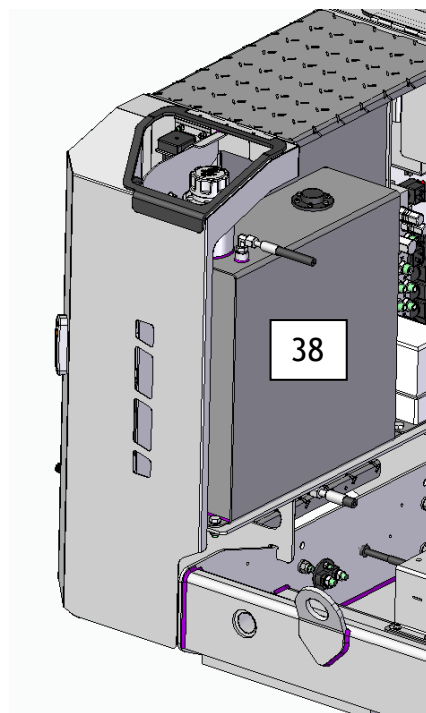
36. Finecorsa "Proactive leveling"



37.Motore a scoppio



38.Serbatoio carburante



39.Carro bi-livellante



3.2 Postazioni di comando

3.2.1 Pulsantiera di comando mobile con cavo

La piattaforma è dotata di una pulsantiera di comando mobile che consente la normale conduzione sulla piattaforma.

La consolle può essere o posizionata nell'apposito supporto metallico fissato al parapetto della piattaforma o estratta e mantenuta dall'operatore.

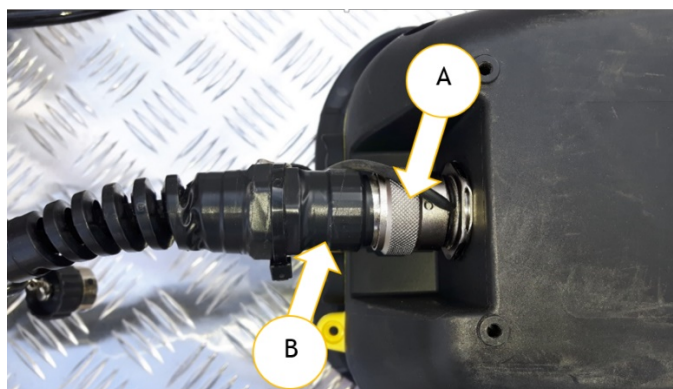


Anche il supporto metallico può essere rimosso svitando l'apposita manopola posteriore.



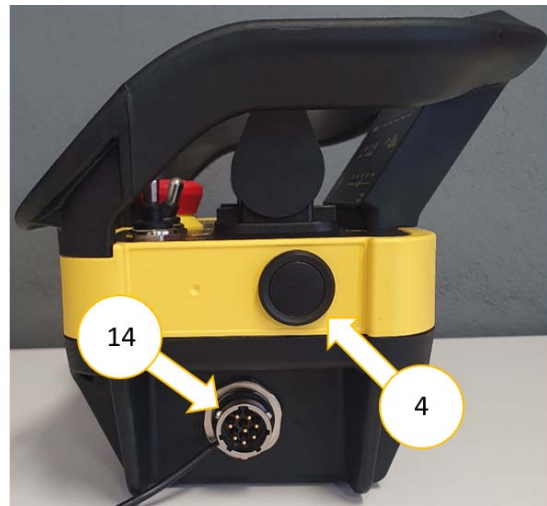
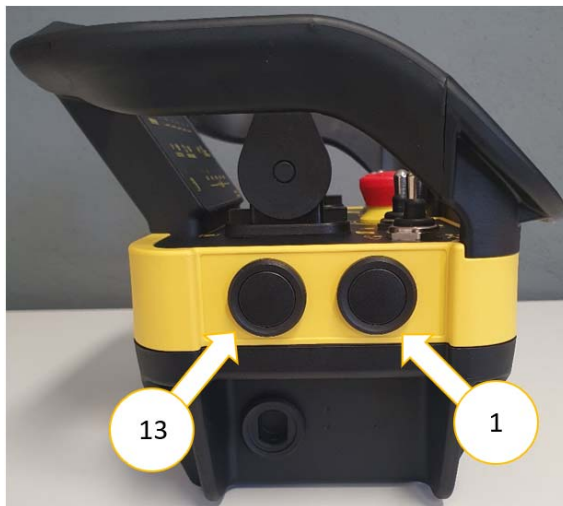
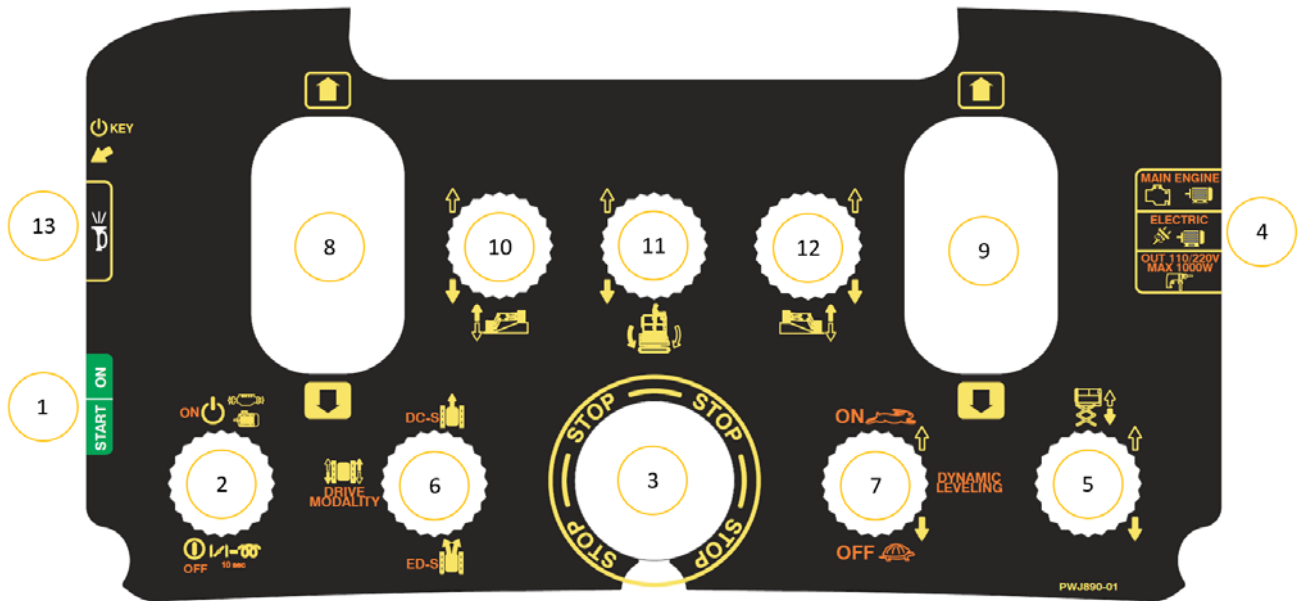
Attenzione: Nel caso di trasporto della piattaforma su veicoli fissare sempre il supporto per mezzo della manopola filettata.

La pulsantiera può inoltre essere disconnessa dal cavo spiralato svitando l'apposita ghiera indicata con (A).



Attenzione: Non agire sulla ghiera (B), se si ruota la ghiera (B) si danneggiano i fili all'interno del connettore.

Attenzione: Per tutte le operazioni che prevedono il sollevamento della cesta oltre l'altezza di trasporto è obbligatorio che la consolle e l'operatore siano all'interno della piattaforma stessa.



N°	Identificazione	Funzione e Stato	Descrizione funzione
1	Pulsante (START)	Abilitazione comandi console	<p>Premere il pulsante per attivare i comandi in console.</p> <p>ATTENZIONE: Premendo il pulsante (1) senza effettuare nessun comando entro 5 secondi la pulsantiera di comando viene disabilitata. Per poter riprendere i comandi occorre premere il pulsante (1) e effettuare un movimento entro 5 secondi.</p>

N°	Identificazione	Funzione e Stato	Descrizione funzione
2	Selettore	Accensione - Spegnimento motore a scoppio/elettrico	Per accendere il motore a scoppio/elettrico selezionare ON; Per spegnere il motore a scoppio/elettrico selezionare OFF; Selezionando in OFF e mantenendo il comando per 10 secondi si attivano le candlette di preriscaldamento del motore a scoppio (Versione EVO);
3	Pulsante a fungo	STOP DI EMERGENZA	
4	Pulsante	PULSANTE SELEZIONE ALIMENTAZIONE	
		MAIN ENGINE	Accensione standard alimentazione primaria della piattaforma (Endotermico/Pacco batterie)
		OUT 110/220V MAX 1000W	Funzionamento standard con motore endotermico. Premere il pulsante (4) una volta, si attiva il generatore di corrente (se presente) per avere la tensione di 220V/110V nella presa in piattaforma di lavoro senza la necessità di collegare la spina sotto la scaletta ad una sorgente di alimentazione esterna. Il motore endotermico funziona a regime accelerato.
		ELECTRIC	Abilitazione motore elettrico 220/110V. Per attivare l'elettropompa è necessario premere il pulsante (4) due volte. Il motore elettrico funziona solo se è stata collegata la spina sotto la scaletta ad una sorgente di alimentazione esterna (La presa in piattaforma di lavoro è alimentata).
5	Selettore	Comando sollevamento cesta	<ul style="list-style-type: none"> - Portare il selettore verso l'alto e mantenerlo in posizione si attiva: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sollevamento del cestello; 2. Livellamento automatico della piattaforma (Se la macchina è inclinata). - Portare il selettore verso il basso e mantenerlo in posizione si attiva la discesa del cestello.
6	Selettore	SELETTORE MODALITA' GUIDA	

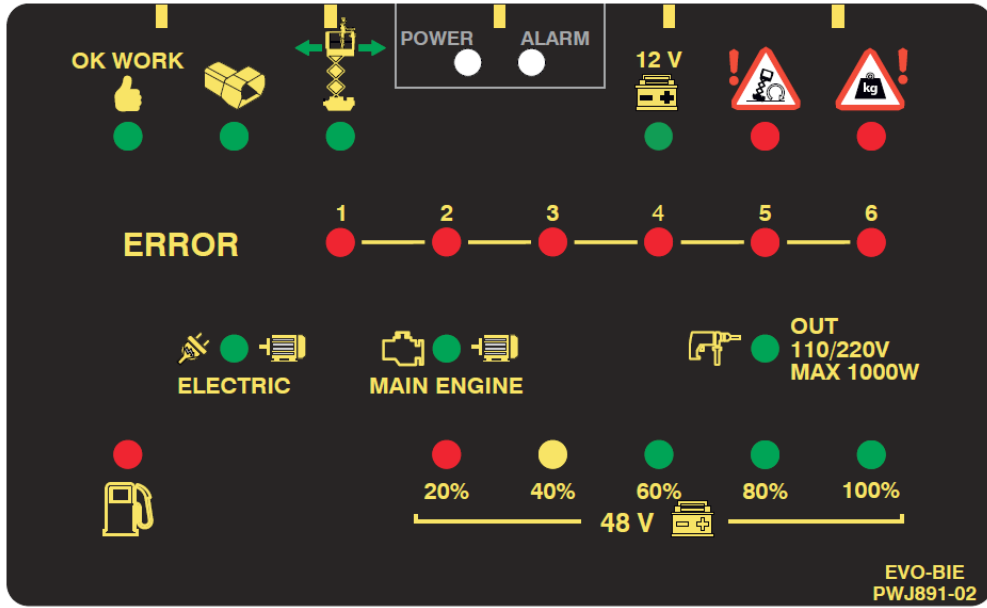
N°	Identificazione	Funzione e Stato	Descrizione funzione
		Posizione DC-S	Traslazione contemporanea AVANTI/ INDIETRO dei cingoli con il solo joystick DX (9).
		Posizione DRIVE MODALITY	Funzionamento standard-trazione AVANTI/ INDIETRO consentita mediante i joystick (8) e (9).
		Posizione ED-S	Sistema di gestione guida assistita Easy Drive System.
7	Selettore	SELETTORE VELOCITA' DI TRASLAZIONE DYNAMIC LEVELING ON / LEPRE	<ul style="list-style-type: none"> - Livellamento dinamico attivo durante la traslazione; - Regime del motore accelerato.
		DYNAMIC LEVELING OFF / TARTARUGA	<ul style="list-style-type: none"> - Livellamento dinamico disattivato durante la traslazione; - Regime del motore basso.
8	Joystick SX	Traslazione cingolo	Comando traslazione cingolo sinistro.
9	Joystick DX	Traslazione cingolo	<ul style="list-style-type: none"> - Comando traslazione cingolo destro; - Comando di trazione guida ad una mano.
10	Selettore	Livellamento laterale	Livellamento manuale laterale sinistro
11	Selettore	Livellamento longitudinale	Livellamento manuale longitudinale
12	Selettore	Livellamento laterale	Livellamento manuale laterale destro
13	Pulsante	Attivazione Avvisatore acustico	Premere per attivare l'avvisatore acustico.
14	Connettore	Connettore per cavo comandi spiralato.	



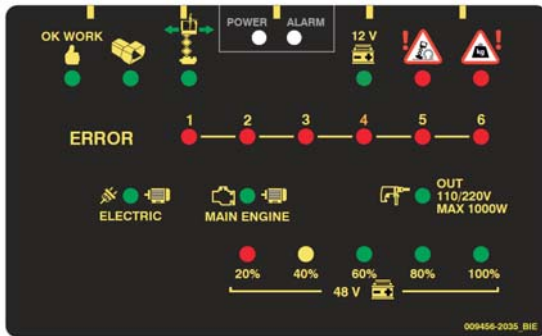
Attenzione: NON E' POSSIBILE ESEGUIRE UN MOVIMENTO DI TRASLAZIONE E UN MOVIMENTO AEREO CONTEMPORANEAMENTE.

3.2.2 Display pulsantiera LED

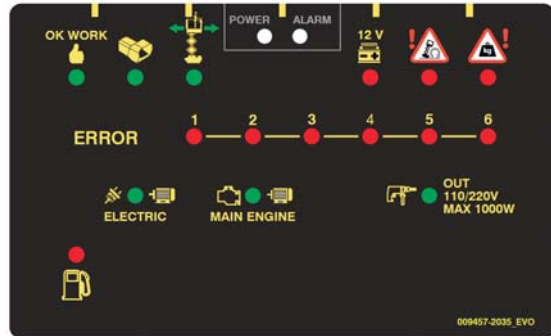
VERSIONE EVO BI-ENERGY



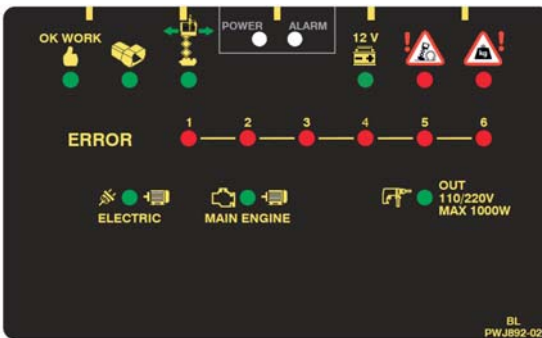
VERSIONE BI-ENERGY



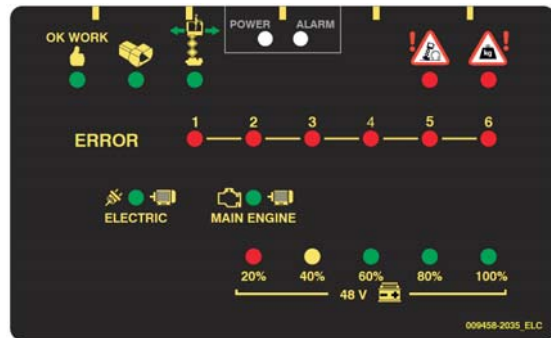
VERSIONE EVO

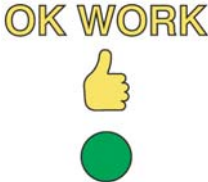
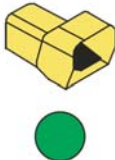
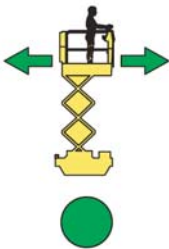




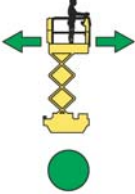
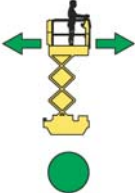
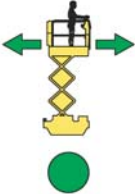
VERSIONE BL



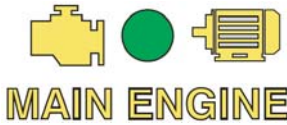



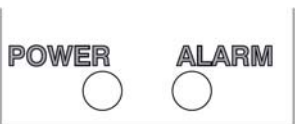


VERSIONE ELC



















































































Identificazione	Funzione e Stato	Descrizione funzione
	OK WORK	<ul style="list-style-type: none"> - Led verde fisso: Macchina accesa e abilitata ai comandi; - Led verde lampeggiante: Macchina accesa, manca abilitazione ai comandi; - Led spento: Macchina in fase di accensione o rilevato presenza errore.
	PEDALE UOMO PRESENTE (OPZIONALE)	<ul style="list-style-type: none"> - Led verde fisso: Il pedale uomo presente è premuto, in questo caso si ha il consenso di tutti i comandi in console; - Led verde lampeggiante: E' necessario premere il pedale prima di eseguire qualsiasi movimento o la sequenza di attivazione del pedale non è stata eseguita correttamente. - Led spento: Non è possibile eseguire il consenso di attivazione comandi. <p>ATTENZIONE: Mantenendo premuto il pedale per più di 10 secondi senza effettuare alcuna manovra la pulsantiera di comando viene disabilitata. Per poter riprendere i comandi occorre rilasciare il pedale e premerlo nuovamente.</p>
	CONSENSO TRASLAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> - Led verde fisso: Traslazione con macchina in configurazione di trasporto; - Led verde lampeggiante: La macchina è oltre le condizioni di trasporto ma è abilitata la traslazione a velocità ridotta;



Identificazione	Funzione e Stato	Descrizione funzione
	<p>TENSIONE BATTERIA 12V</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Led spento: La macchina non può traslare. - Led verde fisso: La tensione della batteria è maggiore a 12V; - Led verde lampeggiante: La tensione della batteria è maggiore a 11V e inferiore a 12V; - Led spento: La tensione della batteria è inferiore a 11V.
 <p>ALLARME INCLINAZIONE</p>	 <p>LED VERDE VISSO</p>  <p>LED VERDE LAMPEGGIANTE</p>  <p>LED SPENTO</p>	<p>LED Spento: La piattaforma è livellata, tutti i movimenti sono consentiti (Traslazione / Movimenti aerei).</p> <p>LED spento: con macchina oltre alle condizioni di trasporto ma inferiore all'altezza massima di traslazione l'inclinazione chassis è tra 0° e 0,5°;</p> <p>LED rosso lampeggiante: con macchina oltre alle condizioni di trasporto ma inferiore all'altezza massima di traslazione l'inclinazione chassis è tra 0,5° e 3°;</p> <p>LED rosso acceso: con macchina oltre alle condizioni di trasporto ma inferiore all'altezza massima di traslazione l'inclinazione chassis è superiore a 3°, è consentita solo la discesa della navicella.</p> <p>LED rosso spento: con macchina oltre alle condizioni di trasporto e oltre all'altezza massima di traslazione l'inclinazione chassis è tra 0° e 1°;</p> <p>LED rosso acceso: con macchina oltre alle condizioni di trasporto e oltre all'altezza massima di traslazione l'inclinazione chassis è superiore a 1° è consentita solo discesa della navicella.</p>

Identificazione	Funzione e Stato	Descrizione funzione
	SOVRACCARICO IN CESTA	<ul style="list-style-type: none"> - Led rosso fisso: Sovraccarico superato; - Led spento: Carico inferiore al limite massimo.
	ALIMENTAZIONE SECONDARIA (OPTIONAL)	<ul style="list-style-type: none"> - Led verde fisso: Abilitata alimentazione secondaria della piattaforma 220V/110V (Se presente); - Led spento: Alimentazione secondaria della piattaforma non attiva.
	ALIMENTAZIONE PRINCIPALE	<ul style="list-style-type: none"> - Led verde fisso: Abilitata alimentazione primaria della piattaforma (Endotermico/Pacco batterie); - Led spento: Alimentazione primaria della piattaforma non attiva.
	GENERATORE (IVERTER SE PRESENTE)	<ul style="list-style-type: none"> - Led verde fisso: Generatore di corrente attivo; - Led spento: Generatore di corrente non attivo;
	LIVELLO CARBURANTE	<ul style="list-style-type: none"> - Led rosso fisso: Livello del carburante in riserva. - Led spento: Livello del carburante fuori riserva;
	LIVELLO BATTERIE	Il led indicano la percentuale di carica del pacco batterie.
	SPIE RELATIVE ALLO STATO DI FUNZIONAMENTO DELLA CONSOLE	Fare riferimento al manuale della console.

Lista errori:

													
		Led spento	Led acceso fisso										
TIPO ERRORE	CODICE	SPIE ERRORI											
Mancanza segnale dalla consolle	10	1	2	3	4	5	6						
Errore di ridondanza sensore d'angolo della forbice	30	1	2	3	4	5	6						
Mancanza segnale dal sensore d'angolo 1 della forbice	31	1	2	3	4	5	6						
Mancanza segnale dal sensore d'angolo 2 della forbice	32	1	2	3	4	5	6						
Errore di ridondanza sensore d'angolo del telaio	40	1	2	3	4	5	6						
Mancanza segnale dal sensore d'angolo 1 del telaio	41	1	2	3	4	5	6						
Mancanza segnale dal sensore d'angolo 2 del telaio	42	1	2	3	4	5	6						
Errore di ridondanza sensore d'angolo della biella destra	50	1	2	3	4	5	6						
Mancanza segnale dal sensore d'angolo 1 della biella destra	51	1	2	3	4	5	6						
Mancanza segnale dal sensore d'angolo 2 della biella destra	52	1	2	3	4	5	6						
Errore di ridondanza trasduttori di pressione	70	1	2	3	4	5	6						
Mancanza segnale dal trasduttore 1 di pressione	71	1	2	3	4	5	6						
Mancanza segnale dal trasduttore 2 di pressione	72	1	2	3	4	5	6						

Errore di ridondanza sensore d'angolo della biella sinistra	80	1 2 3 4 5 6 ○ — ● — ● — ● — ○ — ●
Mancanza segnale dal sensore d'angolo 1 della biella sinistra	81	1 2 3 4 5 6 ○ — ● — ● — ● — ● — ○
Mancanza segnale dal sensore d'angolo 2 della biella sinistra	82	1 2 3 4 5 6 ○ — ● — ● — ● — ● — ●
Tensione batteria di avviamento inferiore 9V	90	1 2 3 4 5 6 ○ — ○ — ○ — ○ — ○ — ●
Tensione batteria di avviamento maggiore di 16V	91	1 2 3 4 5 6 ○ — ○ — ○ — ○ — ● — ○
Errore interno memoria EPROM	92	1 2 3 4 5 6 ● — ○ — ○ — ○ — ● — ●
Errore comunicazione rete CAN	93	1 2 3 4 5 6 ● — ○ — ○ — ● — ○ — ○
BMS non rilevato	100	1 2 3 4 5 6 ○ — ○ — ○ — ○ — ● — ●
Allarme sovraccarico BMS	101	1 2 3 4 5 6 ○ — ○ — ○ — ● — ○ — ○
Pressione olio motore bassa	110	1 2 3 4 5 6 ● — ○ — ○ — ● — ○ — ●
Temperatura acqua alta	111	1 2 3 4 5 6 ● — ○ — ○ — ● — ● — ○
Rilevata salita piattaforma senza aver selezionato il comando	115	1 2 3 4 5 6 ● — ○ — ○ — ● — ● — ●
Cortocircuito teleruttore X	120	1 2 3 4 5 6 ○ — ○ — ○ — ● — ○ — ●
Cortocircuito teleruttore Z	121	1 2 3 4 5 6 ○ — ○ — ○ — ● — ● — ○
Allarme teleruttori non chiusi	122	1 2 3 4 5 6 ○ — ○ — ○ — ● — ● — ●
Allarme relè KM11 incollato	131	1 2 3 4 5 6 ● — ○ — ● — ○ — ○ — ○
Allarme relè KM12 incollato	132	1 2 3 4 5 6 ● — ○ — ● — ○ — ○ — ●

Allarme relè KM13 incollato	133	
Allarme, il segnale del finecorsa di piattaforma abbassata non è coerente con il valore del sensore d'angolo della forbice	134	

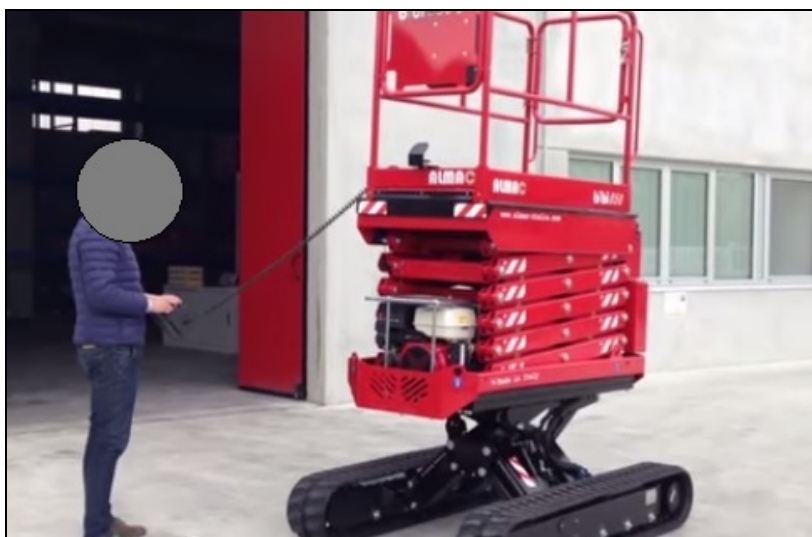


Attenzione: Gli errori vengono esposti in ordine di pericolosità; nel caso in cui si verificano due errori viene visualizzato quello più grave.

3.2.3 Conduzione a terra con pulsantiera mobile

Con la pulsantiera di comando mobile, oltre a consentire la normale conduzione sulla piattaforma di lavoro, è possibile asportare temporaneamente ed utilizzare la macchina da terra.

Questo è strettamente consentito per le sole operazioni di traslazione con la piattaforma di lavoro ad un'altezza inferiore a quella di trasporto.



Assicurarsi che prima di effettuare l'operazione che la piattaforma sia portata in posizione di trasporto ossia tutta abbassata.

Una volta asportata la pulsantiera dalla sede in piattaforma di lavoro, sfruttare la tracolla presente per fissarla al corpo dell'operatore in modo saldo e sicuro per evitare errori di manovra.



Durante la conduzione in questa condizione prestare attenzione a non entrare in contatto con i cingoli della piattaforma. Rimanere a debita distanza sfruttando la lunghezza del cavo spiralato.

Terminata la fase di trasporto ripristinare la pulsantiera nella rispettiva sede.

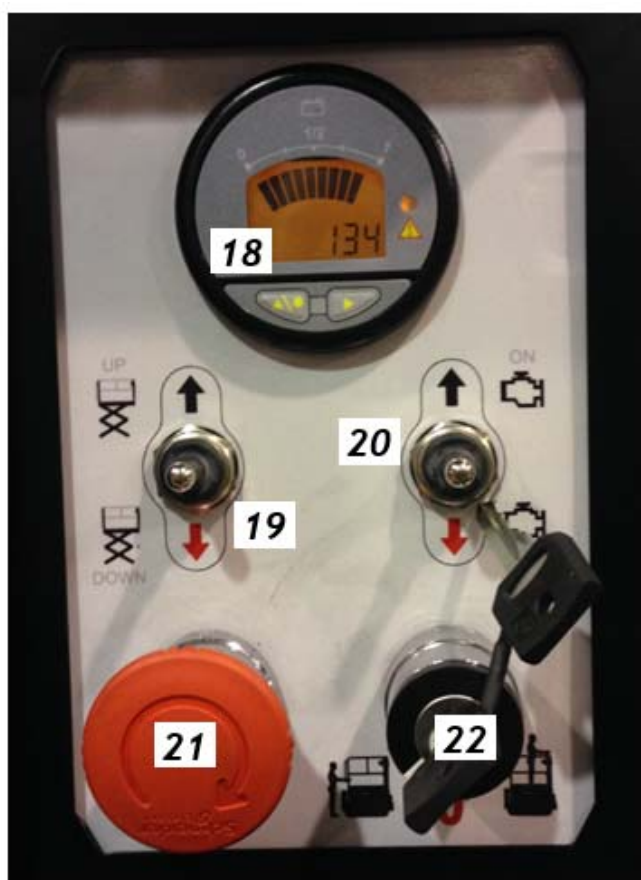
3.2.4 Comandi a terra

La piattaforma dispone di una consolle di comandi situata sul carro, nella parte posteriore della macchina. Tali comandi servono all'operatore a terra in caso di manutenzione della piattaforma, oppure per situazioni di emergenza (pulsante fungo rosso).

I comandi a terra sono protetti contro l'azionamento non autorizzato grazie ad una chiave che serve per azionare il selettore 3 posizioni.

Attenzione: La chiave deve essere sempre disponibile all'addetto al recupero oppure all'operatore preposto che effettua le operazioni a terra.

L'azionamento involontario dei comandi a terra è impedito grazie alla selezione automatica eseguita dalla chiave: ruotando quest'ultima nella posizione di "comandi in piattaforma di lavoro" (posizione DESTRA) si disabilita automaticamente la consolle di comando a terra, mentre selezionando la posizione di "comandi a terra" (posizione SINISTRA) si disabilita automaticamente la consolle di comando.



	Identificazione	Funzione e Stato	Descrizione funzione
18	Display	Visualizzazione delle ore di funzionamento e stato della macchina, con indicazione a rotazione di eventuali allarmi.	
19	Selettore	SELETTORE SALITA DISCESA PIATTAFORMA	
			Per comandare salita piattaforma di lavoro, spostare il selettore in posizione UP
20	Selettore		Per comandare la discesa piattaforma di lavoro, spostare il selettore in posizione DOWN
		ACCENSIONE / SPEGNIMENTO DEL MOTORE	
20	Selettore		Per accendere il motore spostare il selettore in posizione ON
			Per spegnere il motore spostare il selettore in posizione OFF
21	Pulsante a fungo	STOP DI EMERGENZA	
22	Selettore a chiave	ACCENSIONE / SPEGNIMENTO MACCHINA SELEZIONE POSTAZIONE DI COMANDO	
		Posizione CENTRALE	Macchina spenta
		Posizione SX (operatore a terra)	Selezione comandi a terra (sono possibili solo accensione/spegnimento motore e salita/discesa piattaforma di lavoro)
		Posizione DX (operatore in piattaforma di lavoro)	Selezione comandi in piattaforma di lavoro (sono abilitati tutti i comandi)



Attenzione: l'utilizzo dei comandi a terra è riservato a personale adeguatamente informato e formato sull'uso di tali comandi.

E' VIETATO rimanere all'interno della piattaforma di lavoro mentre un secondo operatore sta eseguendo manovre con i comandi a terra.

3.3 Vano portaoggetti e documenti

A bordo della piattaforma, sotto alla consolle di comando, è presente un vano apribile manualmente in cui sono inseriti:

- Il presente Manuale d'Uso e Manutenzione
- Il catalogo ricambi
- Schemi elettrici
- Schemi idraulici
- Dichiarazione di conformità
- Manuali motori



All'interno del vano possono essere depositati anche oggetti personali, tenendo presente l'ingombro massimo disponibile.

3.4 Dispositivi di sicurezza funzionamento piattaforma



Attenzione: Verificare sempre il buon funzionamento dei dispositivi di sicurezza. Durante le operazioni di lavoro l'operatore deve essere in grado di valutare, riconoscere ed evitare ogni possibile pericolo e segnalare immediatamente ai responsabili gli eventuali malfunzionamenti dei medesimi perché vengano effettuati gli opportuni interventi e siano ripristinate le originali condizioni di sicurezza e affidabilità

NON MANOMETTERE E NON VARIARE LA TARATURA DI NESSUN COMPONENTE DEGLI IMPIANTI ELETTRICO ED OLEODINAMICO.

La piattaforma comprende una completa dotazione di dispositivi di sicurezza.

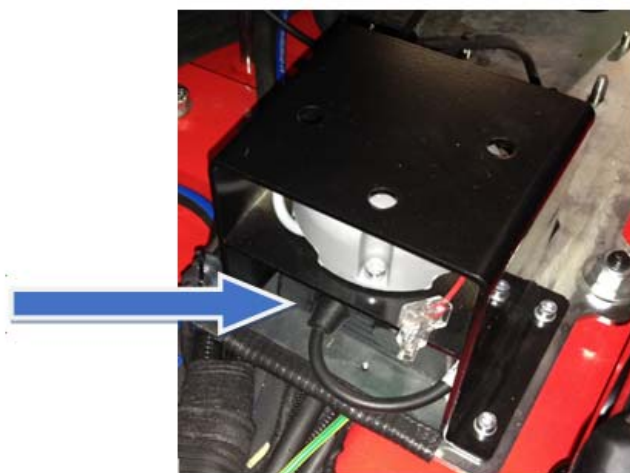
3.4.1 Dispositivo di controllo dell'inclinazione del telaio principale

Sul Telaio della macchina è fissato un sensore d'angolo in Can Bus che trasmette costantemente l'inclinazione misurata alla centralina elettronica.

Il sensore d'angolo è ridondante (composto quindi da due sensori distinti) e vengono monitorati gli assi X e Y di inclinazione della macchina (laterale e longitudinale)

I segnali dei due sensori sono costantemente confrontati tra loro per valutarne la congruenza.

Il dispositivo è posto al di sotto di un carter posizionato all'interno delle forbici.

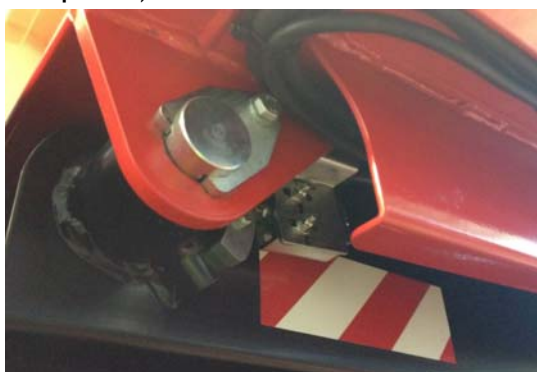


3.4.2 Dispositivo di controllo ridondante dell'inclinazione del telaio e dell'altezza

Sulla piattaforma è installato un sensore d'angolo supplementare che fornisce un segnale in uscita di 12V se il telaio è all'interno del valore limite di 3°.

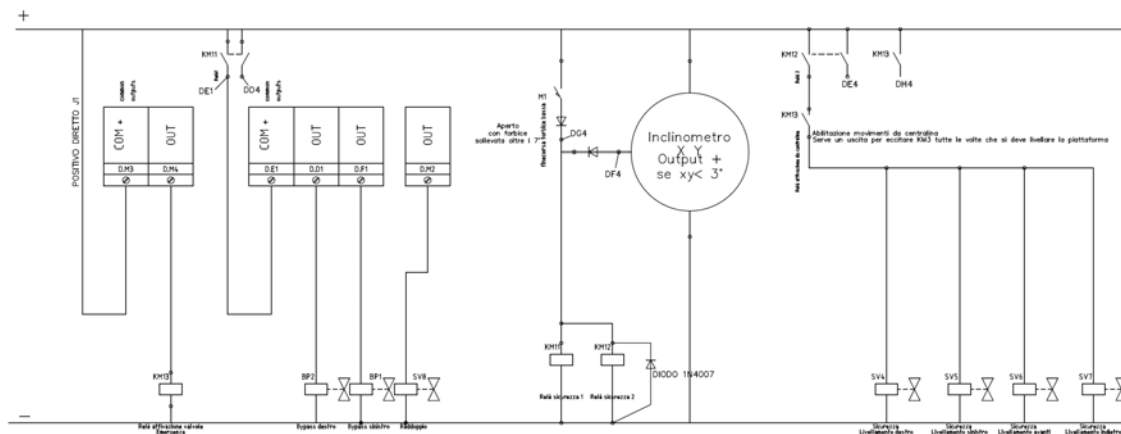


Questo sensore è collegato in parallelo al finecorsa che controlla che la piattaforma sia ad un'altezza inferiore a quella di trasporto (il segnale in uscita a 12V viene interrotto se la piattaforma è sollevata oltre all'altezza di trasporto).



Questi dispositivi fanno parte di un ulteriore anello di sicurezza elettromeccanico che impedisce i movimenti della macchina disabilitando le uscite della centralina e disalimentando delle ulteriori valvole di blocco sui cilindri di livellamento.

Versione distributore MOVECO
Versione KUBOTA
Versione Bi Energy
Con possibilità radio



Il finecorsa e i relè sono monitorati dalla centralina, che fornisce un allarme in caso venga rilevato un guasto.

In caso di guasto del finecorsa la funzione Proactive leveling viene disabilitata.

In caso di guasto dei relè (incollaggio) tutto il funzionamento della macchina, tranne la discesa, viene disabilitato.

3.4.3 Dispositivo di controllo altezza piattaforma di lavoro

Sul telaio superiore della forbice, appena sotto alla piattaforma di lavoro, è posizionato un sensore d'angolo in Can Bus che trasmette costantemente l'inclinazione misurata alla centralina elettronica.

Il sensore d'angolo è ridondante (composto quindi da due sensori distinti) e viene monitorato l'asse Y di inclinazione del telaio forbice (longitudinale).

I segnali dei due sensori sono costantemente confrontati tra loro per valutarne la congruenza.

I valori dei due sensori sono costantemente confrontati con i valori Y dei sensori fissati sul telaio.

Misurando la loro differenza è possibile stabilire l'altezza della piattaforma di lavoro rispetto alla posizione tutta abbassata (angolo relativo tra forbice e telaio 4°).



3.4.4 Dispositivo di limitazione del carico

La macchina è dotata di una piattaforma di lavoro, che una volta estesa, ha una superficie maggiore di 1 m².

Per questo motivo sul cilindro sono installati due trasduttori di pressione che assieme ai sensori d'angolo del telaio e della forbice compongono un sistema in grado di rilevare se il carico in piattaforma di lavoro supera del 20% quello nominale.

Se una condizione di sovraccarico è rilevata a qualsiasi altezza al di sopra di quella di trasporto, tutti i movimenti della piattaforma di lavoro sono impediti, questi saranno riabilitati solamente se sarà rimosso il carico in eccesso.



PERICOLO:

- NON SOVRACCARICARE MAI LA PIATTAFORMA OLTRE IL LIMITE STABILITO DAL COSTRUTTORE.
- E' VIETATO ALL'OPERATORE SPOSTARSI FRA LA PIATTAFORMA DI LAVORO E UNA STRUTTURA ESTERNA ALLA MACCHINA, SI POTREBBERO SUPERARE LE CONDIZIONI DI STABILITA' DELLA MACCHINA

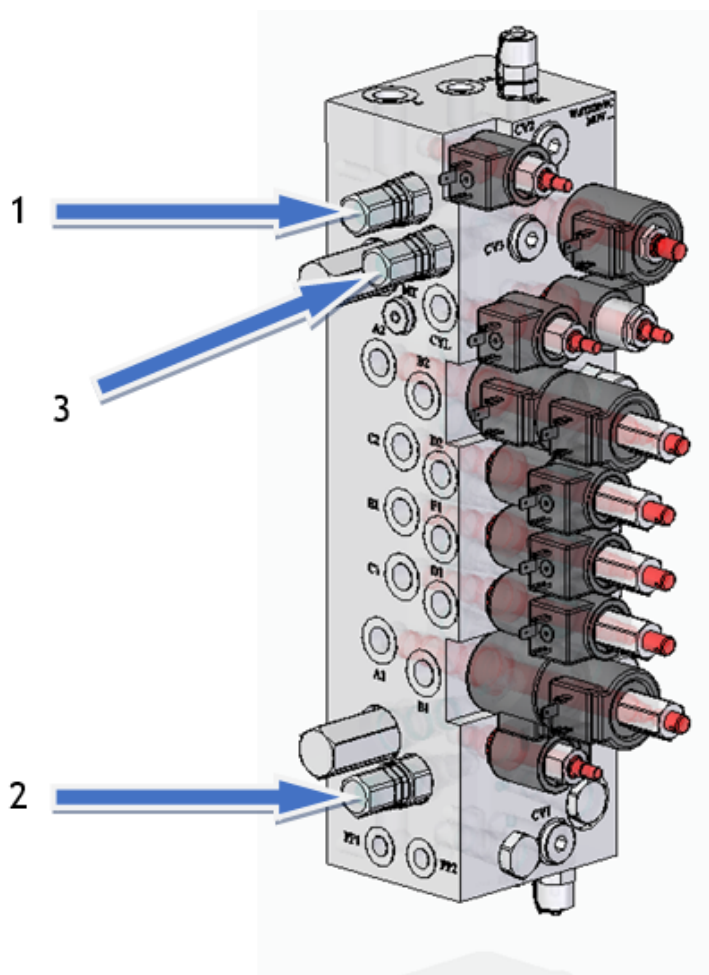
3.5 Dispositivi di sicurezza impianto idraulico

3.5.1 Dispositivi di limitazione della pressione idraulica

L'impianto idraulico della piattaforma dispone di apposite valvole di massima generali (1-2) al fine di limitare le pressioni relative al funzionamento della macchina preservando l'integrità dei vari componenti.

Tali valvole non necessitano di regolazioni in quanto vengono tarate direttamente dalla ALMAC S.r.l. in fase di collaudo. Nella figura sottostante è possibile vedere il blocco idraulico integrato di comando e la posizione delle valvole di massima sopra descritte.

Il blocco idraulico integrato prevede inoltre una valvola di massima pressione per il circuito di sollevamento (3). Essa rappresenta una sicurezza ulteriore, oltre al dispositivo di controllo del sovraccarico previsto, per impedire un sovraccarico della struttura.



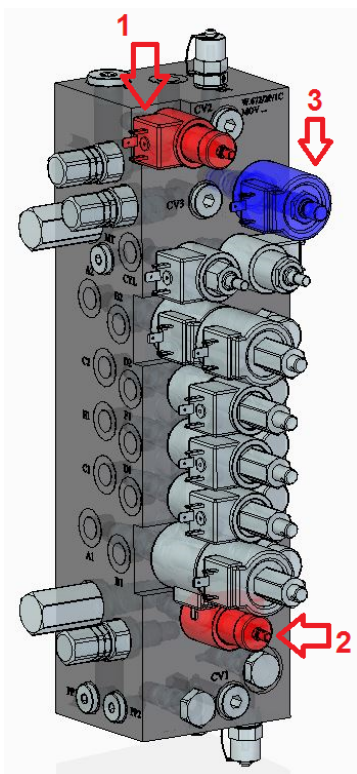
1. Valvola di massima pressione impianto : tarata a 210 bar
2. Valvola di massima pressione impianto : tarata a 210 bar
3. Valvola di massima pressione sollevamento : tarata a 160 bar



Attenzione: la modifica della regolazione delle valvole di massima senza l'autorizzazione della ALMAC S.r.l. comporta la decadenza della garanzia e di qualsiasi pretesa da parte del cliente.

3.5.2 Dispositivi di sicurezza del blocco idraulico

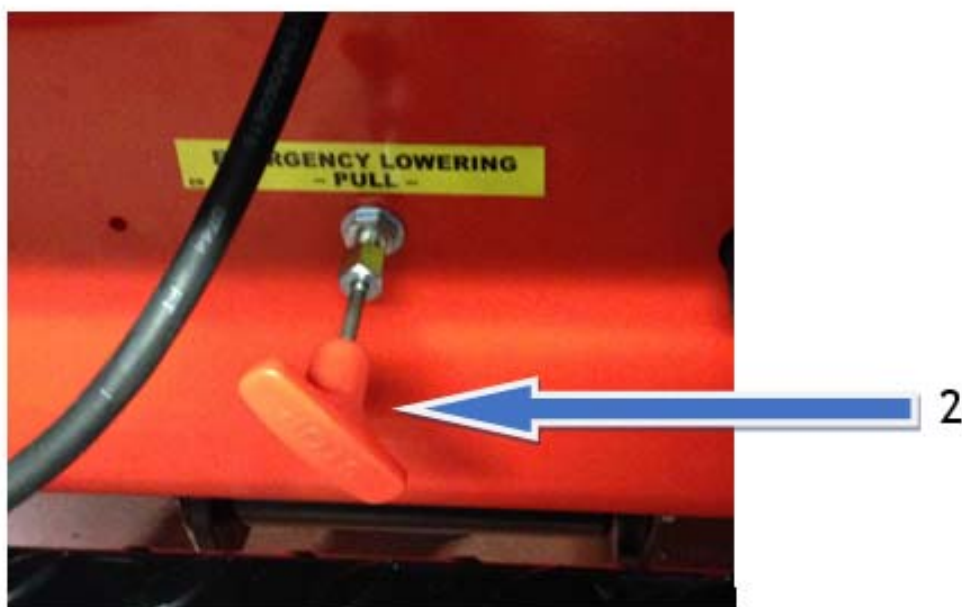
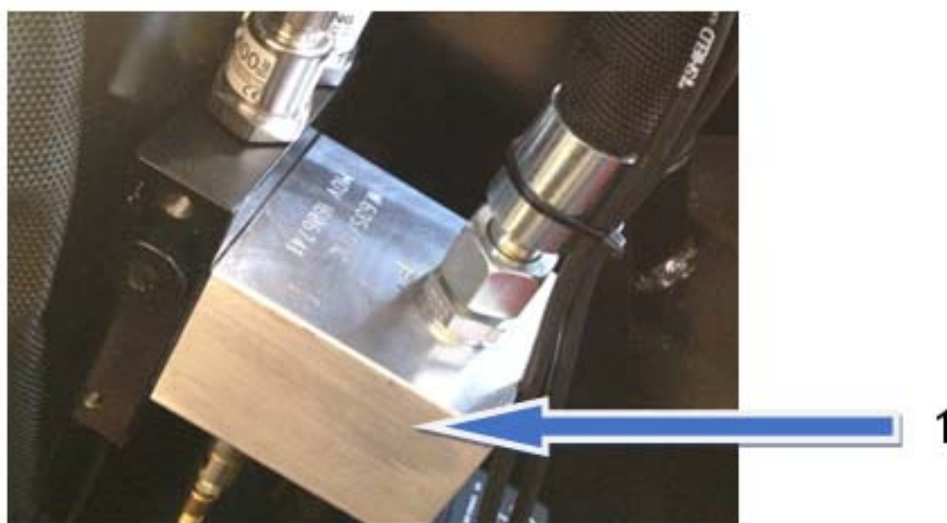
Nel blocco idraulico sono presenti tre elettrovalvole con possibile bypass manuale. Queste elettrovalvole, indicate con 1-2-3 fanno parte del sistema di sicurezza della macchina e non devono mai essere azionate manualmente.

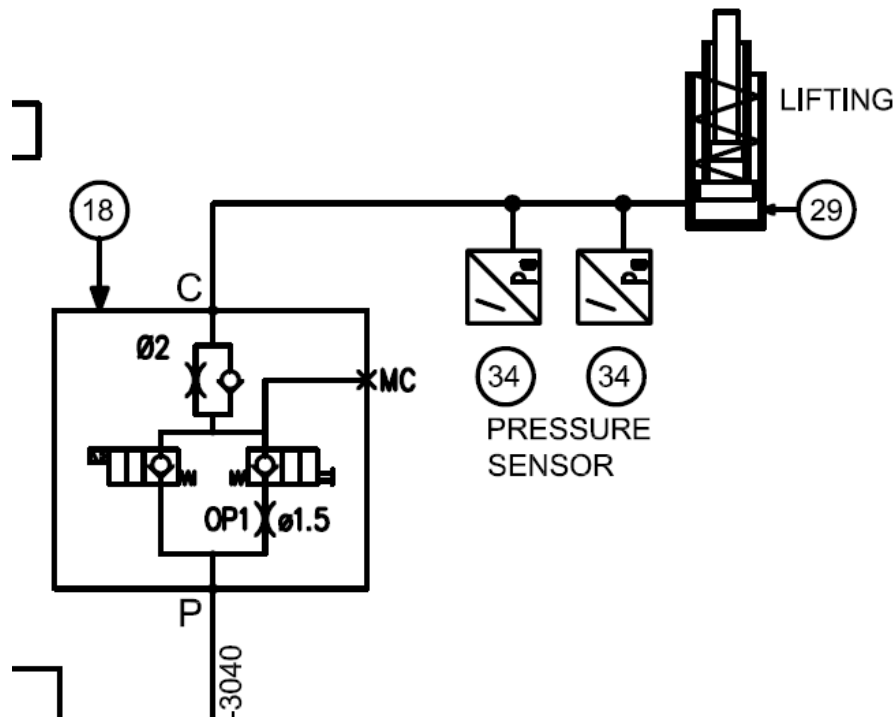


ATTENZIONE: Se la valvola 3 non è in posizione tutta inserita premendo e ruotando in senso orario (sentire click) e le valvole 1-2 tutte svitate e bloccate con sigillo, la sicurezza della macchina è compromessa con conseguente ribaltamento potenziale della piattaforma.

3.5.3 Dispositivi di sicurezza in caso di guasto idraulico

L'impianto idraulico del circuito di sollevamento, in caso in cui vi sia un guasto accidentale alla tubazione idraulica che alimenta il cilindro di sollevamento della piattaforma di lavoro, dispone di una valvola unidirezionale normalmente chiusa (1) PILOTATA elettricamente e collegata diretta al cilindro, che impedisce la discesa incontrollata della piattaforma di lavoro da qualsiasi altezza, evitando così situazioni pericolose. Tale valvola dispone anche del COMANDO DI EMERGENZA A FILO (2) in caso di emergenza. (rif. Punto 5.10.2 UNI EN280:2015):



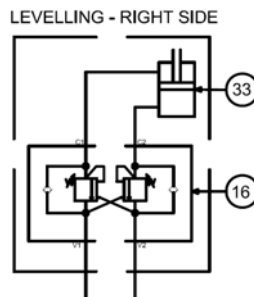
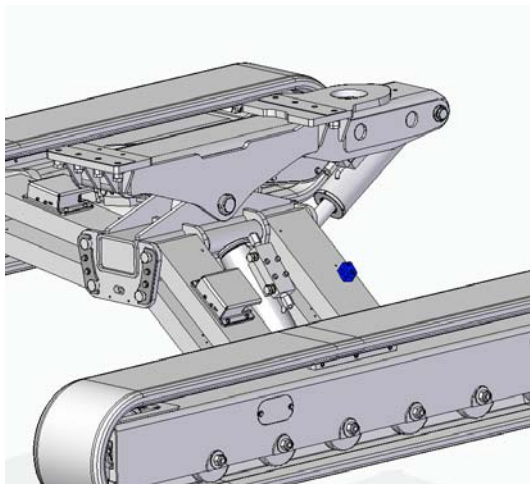


Per ripristinare la macchina dopo l'evento accidentale occorre:

1. Riparare la tubazione e/o i collegamenti idraulici danneggiati
2. Provvedere al corretto riempimento e spurgo dell'impianto idraulico
3. Sollevare la piattaforma fino all'altezza massima

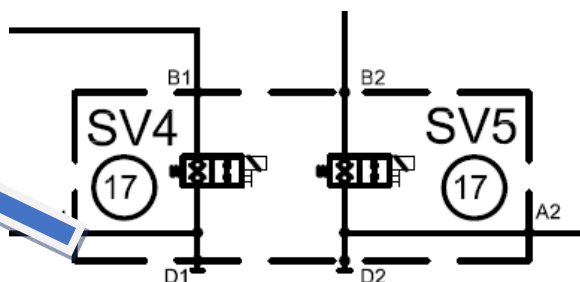
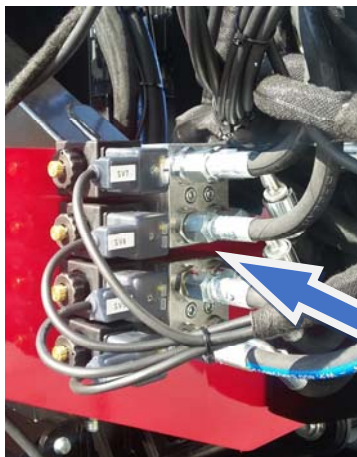
In caso in cui vi sia un guasto accidentale ad una delle tubazioni idrauliche che alimentano i cilindri di livellamento del carro cingolato, con conseguente variazione improvvisa della carreggiata e dell'inclinazione, apposite VALVOLE DI BILANCIAMENTO impediscono il movimento improvviso del carro (rif. Punto 5.10.2 EN280).





In caso in cui vi sia un guasto accidentale ad una delle Valvole di bilanciamento (guasto non previsto nella UNI EN 280:2015) sono presenti N° 4 valvole normalmente chiuse disposte su ognuno dei movimenti pericolosi dei cilindri del carro. Queste valvole sono alimentate (tenute aperte) solo se il carro è inclinato nei due assi di un angolo inferiore di 3°, oppure se la piattaforma è sotto l'altezza di trasporto.

L'impianto che ne comanda l'alimentazione è separato da quello principale e collegato ad un sensore d'angolo e finecorsa dedicato.



Queste valvole sono bloccate in posizione normalmente chiusa mediante filo piombato

Per ripristinare la macchina dopo l'evento accidentale occorre:

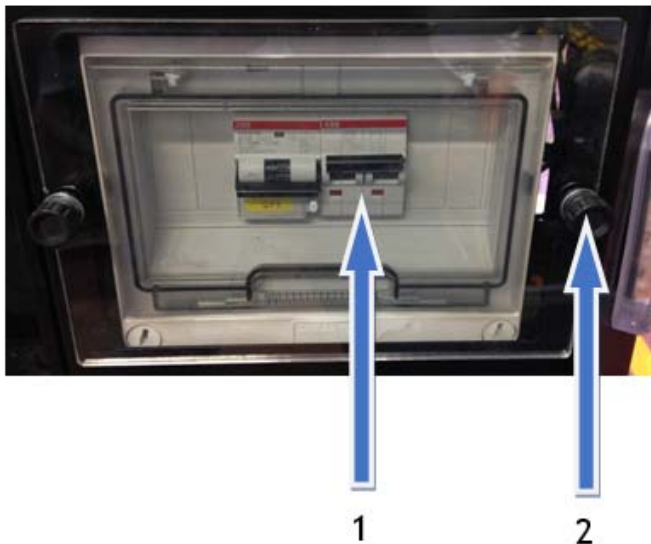
1. Riparare la tubazione e/o i collegamenti idraulici danneggiati
2. Provvedere al corretto riempimento e spurgo dell'impianto idraulico
3. Eseguire manualmente i livellamenti laterale e longitudinale

3.6 Dispositivi di sicurezza interruzione energia elettrica

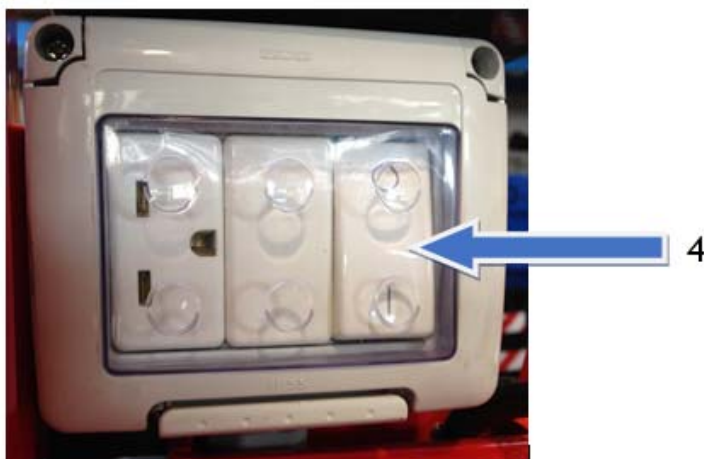
3.6.1 Sorgente di alimentazione esterna 230V

A bordo della piattaforma di lavoro è prevista la presa di corrente per alimentare le attrezzature elettriche necessarie al lavoro. Ai fini della sicurezza è presente un dispositivo di sgancio automatico della corrente in caso di sovratensione e dispersioni “interruttore magnetotermico differenziale” (1).

Per accedere al dispositivo occorre svitare i pomelli appositi sul carter stesso asportando il pannello trasparente (2) di protezione ed aprire il coperchio della scatola elettrica. Al termine delle operazioni ricollocare il coperchio di protezione precedentemente asportato e riavvitare i pomellini serrandoli per bene.

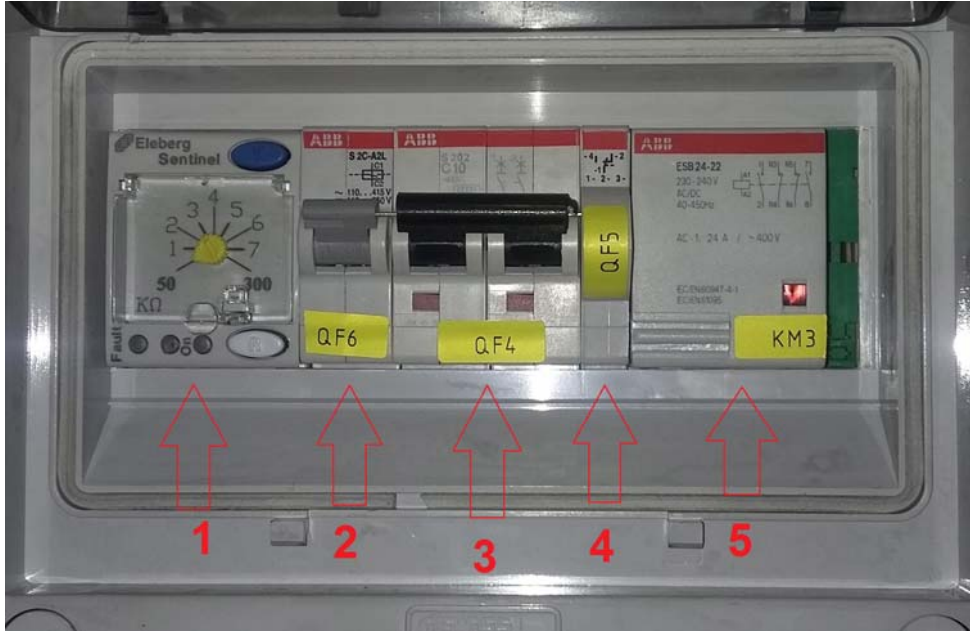


La presa di corrente in piattaforma di lavoro è inoltre comandata da un interruttore (4) che permette all'operatore di disconnettere l'alimentazione della stessa.



3.6.2 Inverter 220V (opzionale)

Nel caso la macchina sia provvista dell'inverter 220V per la generazione della tensione nella presa di corrente in piattaforma di lavoro, sono presenti i seguenti dispositivi di sicurezza:



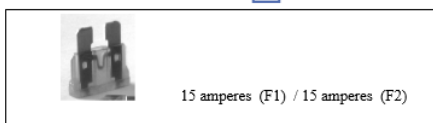
- 1) Dispositivo di controllo isolamento tra i cavi che dall'inverter vanno alla presa in piattaforma di lavoro ed il telaio della macchina (Sentinel)
- 2) Bobina di lancio (scatta in caso di allarme da sentinel)
- 3) Interruttore magnetotermico
- 4) Contatto ausiliario per allarme mancato isolamento (un allarme suona se il Sentinel ha fatto scattare la bobina di lancio)
- 5) Relè di scambio che commuta la connessione della presa in piattaforma dall'inverter alla spina posta sotto la scaletta. Lo scambio avviene automaticamente quando viene rilevata la tensione di 230V sulla spina.

3.6.3 Impianto 12V

In corrispondenza della scaletta di accesso è presente lo “stacca-batteria” (3) che scollega fisicamente la linea elettrica 12V che proviene dalla batteria ed alimenta i vari utilizzatori.

Si raccomanda di azionare questo dispositivo al termine della giornata di lavoro, per evitare di scaricare le batterie.

Nei pressi della scaletta di accesso e dei dispositivi salvavita si trovano anche i fusibili di sicurezza a protezione delle apparecchiature elettriche alimentate a 12V.



3.7 Dispositivi di funzionamento piattaforma non facenti parte del sistema di sicurezza

Su entrambi i gruppi bielle (destra e sinistra) di collegamento tra i carri cingolati ed il telaio centrale sono fissati due sensori d'angolo in Can Bus.

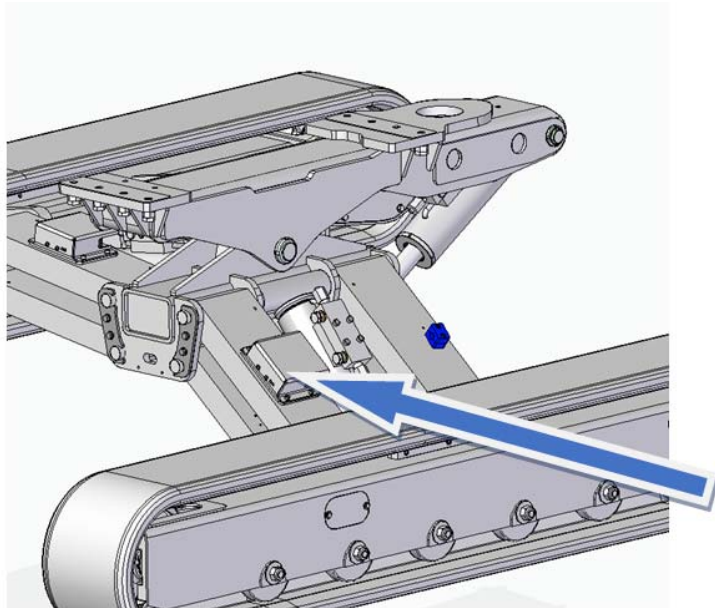
I sensori d'angolo sono ridondanti (composti quindi da due sensori distinti) e monitorano l'asse X di inclinazione della rispettiva biella.

I valori dei due sensori sono costantemente confrontati con i valori X dei sensori fissati sul telaio.

Misurando la loro differenza è possibile stabilire la posizione relativa della biella rispetto al telaio.

La posizione delle due bielle è utilizzata dalla centralina per decidere quale muovere durante le operazioni di livellamento laterale (secondo asse X).

Poiché ne l'altezza di traslazione, ne l'altezza di lavoro dipendono dalla posizione delle bielle queste non fanno strettamente parte del sistema di sicurezza, ma solo del sistema necessario al funzionamento della macchina.



4 Istruzioni per l'uso

4.1 Operazioni preliminari

4.1.1 Idoneità del terreno

Un requisito estremamente importante per confermare l'idoneità del terreno è che esso sia tale da non far scivolare la piattaforma una volta che la stessa sia stata fermata per il lavoro.

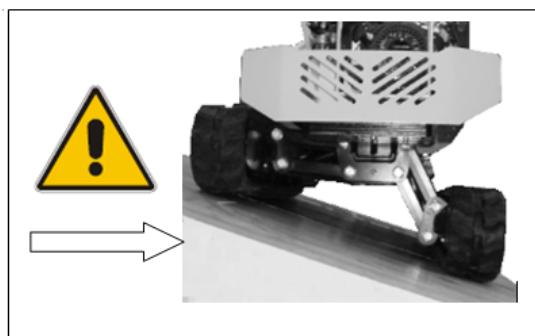
Due fattori concorrono ad aumentare il pericolo di scivolamento:

- Pendenza
- Scarsa aderenza (o scivolosità) dovuta ad un basso coefficiente d'attrito

I due fattori sopracitati devono essere valutati con molta attenzione ed in concomitanza l'uno con l'altro. Non esistono infatti valori accettabili di un "fattore" che possano escludere il pericolo di scivolamento se l'altro fattore risultasse estremamente sfavorevole. Di fatto un terreno quasi pianeggiante potrebbe non essere idoneo in caso di superficie ghiacciata o, d'altro canto, una superficie ad elevata aderenza non risulterebbe idonea in caso di pendenza troppo elevata.

La condizione ideale per la stabilità della Piattaforma di lavoro è rappresentata da terreno pianeggiante ed orizzontale anche se di fatto tale condizione del terreno si verifica molto raramente.

- Evitare superfici lisce, scivolose e/o ghiacciate o sporche di sabbia: durante il livellamento potrebbe infatti presentarsi un pericolo di scivolamento o ribaltamento.

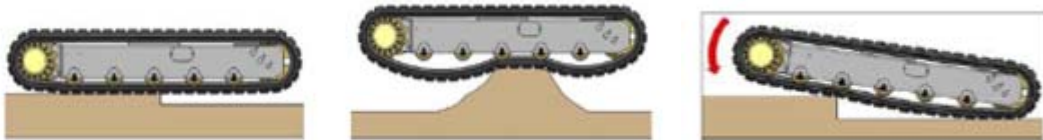


- NO GHIACCIO!
- NO SABBIA!
- NO POLVERE O SUPERFICI LISCE!



Nota: In caso di dubbi sull'idoneità del terreno non utilizzare la P.L.E.

- Dopo aver livellato, sollevare la piattaforma di lavoro solo dopo aver controllato, sia visivamente, sia muovendosi in piattaforma di lavoro, di avere tutte e 4 le estremità dei cingoli appoggiati sul terreno. Sono da evitare le situazioni seguenti per entrambi i cingoli:



La corona dentata delle motoruote e la ruote tendicingolo devono essere tutte appoggiate al terreno.

Nel caso che anche solo una non sia a contatto con il terreno, si ha una riduzione dell'area stabilizzante con conseguente instabilità della piattaforma e rischio di ribaltamento.

4.1.2 Azione del vento

È vietato l'uso della macchina in presenza di vento che soffia ad una velocità superiore a 12.5 m/s.

Di seguito si riporta una tabella esplicativa di conseguenze riferite alle varie velocità del vento (scala di Beaufort).

Scala del servizio Idrografico Italiano			Scala internazionale Beaufort				Conseguenza
N°	Denominazione del vento	Velocità in km/h	N°	Denominazione del vento	Velocità corrispondente		
					km/h	m/sec	
0	Calma	0-7	0	Calma perfetta	1,08 3,60	0,3 1,0	Calma, il fumo sale verticalmente.
			1	Aurora leggera, bora	6,12 7,20	1,7 2,0	Direzione del vento indicata dal fumo, non da banderuola segnamento.
1	Vento debole	7-14	2	Brezza leggera	11,16 14,40	3,1 4,0	Si può sentire il vento sul viso, le foglie tremano, si muove la banderuola.
2	Vento moderato	14-29	3	Vento leggero	17,28 21,60	4,8 6,0	Si muovono le foglie e i rami sottili. Si alzano le bandiere. Il vento solleva la polvere e le foglie. Si muovono i rami.
			4	vento moderato	24,12 28,80	6,7 8,0	
3	Vento quasi forte	29-36	5	Vento fresco	31,68 36,00	8,8 10,0	Cominciano a muoversi, roteano, piccoli cespugli. Sul mare si vedono le creste spumeggianti delle onde.
4	Vento forte	36-50	6	Vento forte	38,52 43,20	10,7 12,0	Cominciano a muoversi i rami grossi.
			7	Vento molto forte	46,44 50,40	12,9 14,0	Tutti gli alberi si muovono al soffio del vento.
5	Tempesta	50-83	8	Vento tempestoso	55,44 61,20	15,4 17,0	Il vento rompe i rami e diventa difficile camminare liberamente.
			9	Tempesta	64,80 72,00	18,0 20,0	Danni alle abitazioni (volano via tegole e comignoli)
			10	Forte tempesta	75,60 82,80	21,0 23,0	Alberi sradicati. Gravi danni alle abitazioni.
6	Uragano	83-108	11	Fortunale	86,40 108,00	24,0 30,0	Gravi ed estesi danni.
	Non classificato		12	Uragano	144,00	40,0	Danni molto gravi



Pericolo: La piattaforma non deve essere mai utilizzata quando la forza del vento corrisponde ad un valore maggiore di 6 della scala Beaufort.

Per valori compresi tra il 4 e il 6 della scala, prestare in ogni caso la massima attenzione.

4.1.3 Accesso alla piattaforma di lavoro

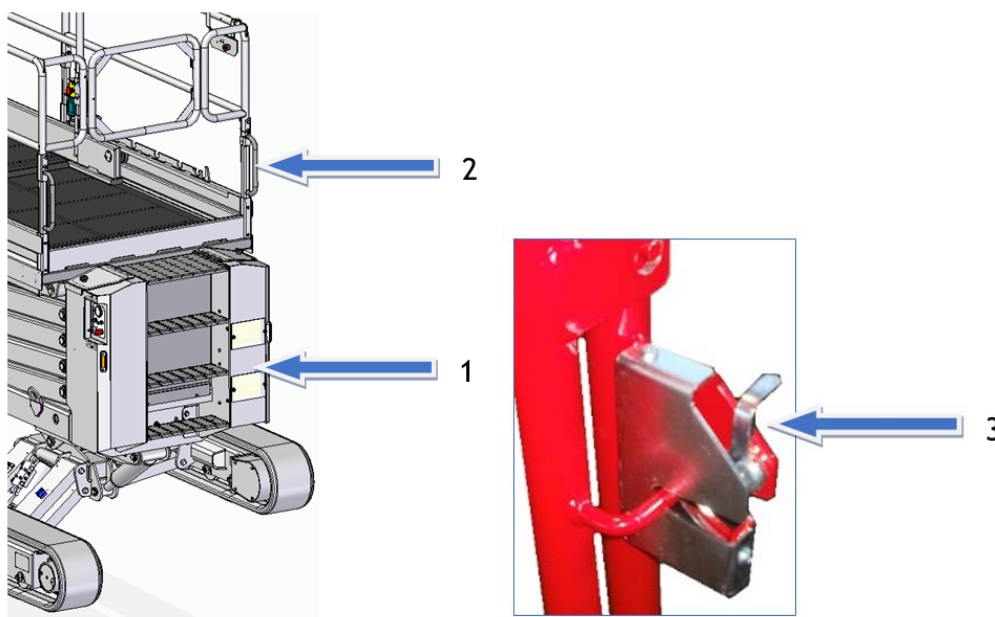
L'accesso alla piattaforma di lavoro deve sempre avvenire con piattaforma completamente ABBASSATA.

Per agevolare la salita dell'operatore è consigliato utilizzare la funzione di Easy Access.

Salire al posto di comando tramite la scaletta (1) appositamente predisposta fino a raggiungere l'ultimo gradino.

Successivamente, tenendosi saldamente con una mano al parapetto (2), azionare la "leva di sbloccaggio" (3) ed aprire manualmente in cancello di accesso.

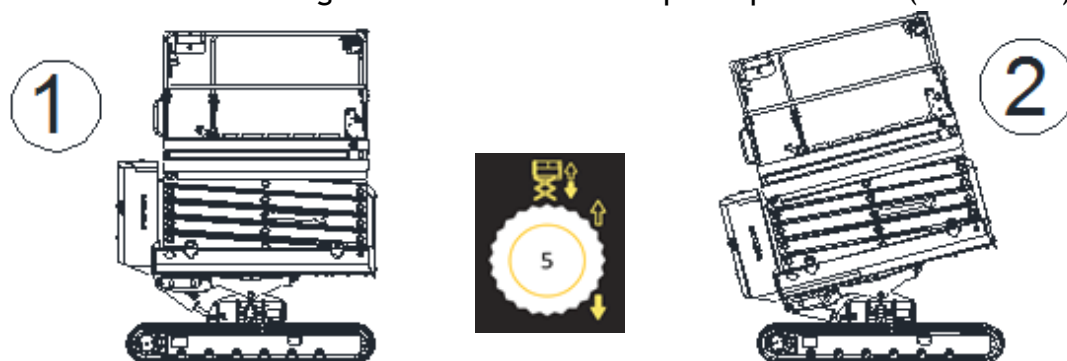
Una volta saliti, il cancello ritorna nella sua posizione iniziale e si blocca automaticamente per impedire la caduta accidentale degli operatori una volta in quota.



Attenzione: E' VIETATO bloccare il cancello di chiusura in modo da mantenere aperto l'accesso alla piattaforma.

4.1.3.1 Sistema Easy-Access per agevolare la salita in piattaforma di lavoro

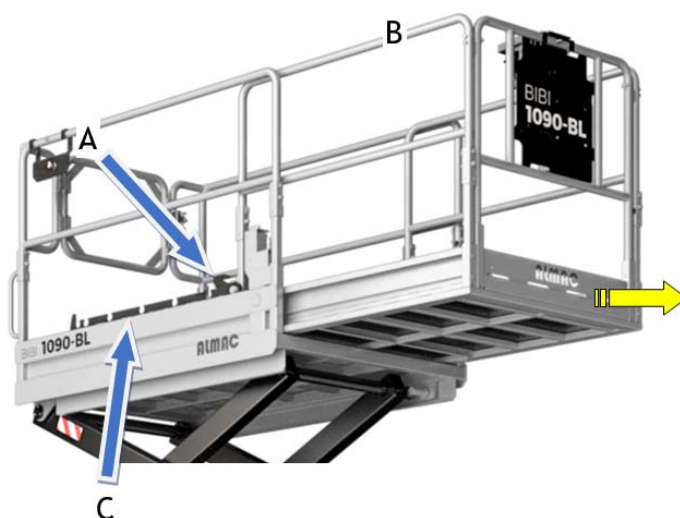
Sistema che permette all'operatore di posizionare la macchina in modo tale da rendere più agevole la salita sulla scaletta di accesso alla piattaforma di lavoro. Con la piattaforma completamente abbassata, azionare ripetutamente per due volte "discesa piattaforma di lavoro", in questo modo la macchina allarga automaticamente i cingoli e si inclina verso la parte posteriore (vedi sotto).

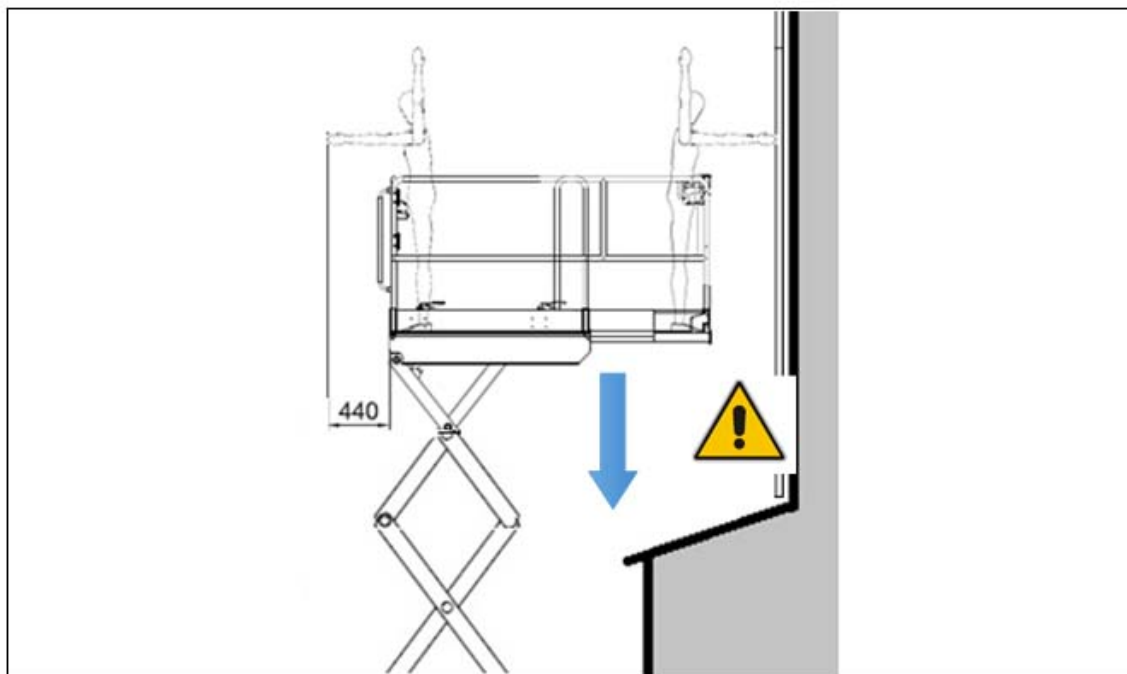


4.1.4 Allungamento Piattaforma di lavoro

La piattaforma di lavoro è dotata di un meccanismo guidato che consente di estendere ulteriormente la zona di lavoro per raggiungere le parti più lontane. Per estendere la piattaforma di lavoro occorre:

1. Premere il pedale di sbloccaggio (A)
2. Spingere manualmente il piano della piattaforma di lavoro afferrandola dagli appositi parapetti (B) oltre l'ingombro minimo.
3. Assicurarsi che il perno del pedale sia bloccato all'interno di una delle sedi disponibili (C)
4. Per far rientrare la piattaforma di lavoro effettuando l'operazione nel senso inverso.





Attenzione: durante la discesa dal lavoro in quota fare attenzione alla presenza di ostacoli al di sotto della piattaforma di lavoro per evitare il ribaltamento o il danneggiamento della piattaforma!

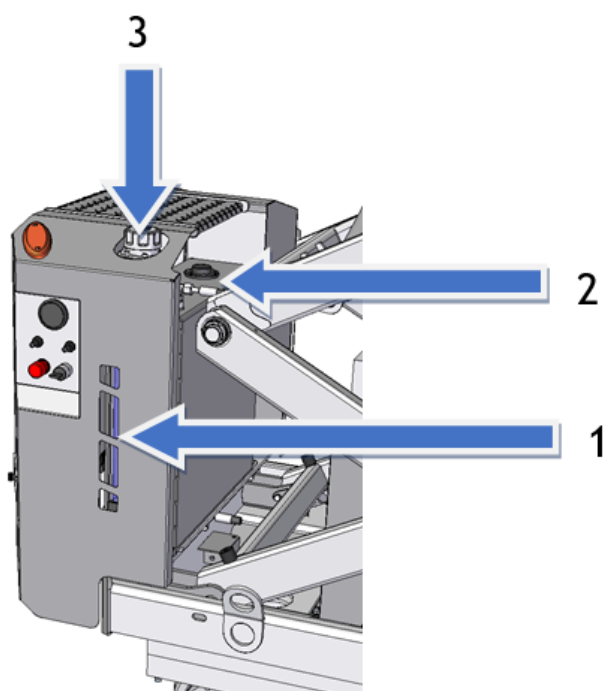
4.1.5 Controllo livello carburante

Prima di accendere il motore e/o iniziare un turno di lavoro si consiglia di verificare il livello del carburante.

Il livello del carburante è visibile nella zona dei comandi a terra (1).

E' presente anche un sensore di riserva (2). Se il livello del carburante fosse troppo basso, la macchina emetterà un avviso acustico, sul display verrà indicato l'allarme FUEL, e dopo 15 secondi il motore si spegnerà per evitare di svuotare completamente il circuito di alimentazione.

Rabboccare il carburante mediante l'apposito tappo di riempimento (3).



- Il numero di cetano minimo raccomandato del carburante è 45. E' preferibile un numero di cetano superiore a 50, specialmente per temperature ambientali inferiori a -20°C o per altitudini superiori a 1500 mt.
- Il tipo di specifiche del carburante diesel e contenuto in % (ppm) di zolfo, devono essere conformi alle norme sulle emissioni applicabili per l'area dove il motore viene messo in funzione.
- Si raccomanda vivamente di utilizzare carburante con contenuto di zolfo inferiore a 0.1% (1000 ppm).
- Si raccomandano carburanti con specifica EN590 oppure ASTM D975.
- Per maggiori informazioni consultare il manuale uso e manutenzione del motore a corredo.

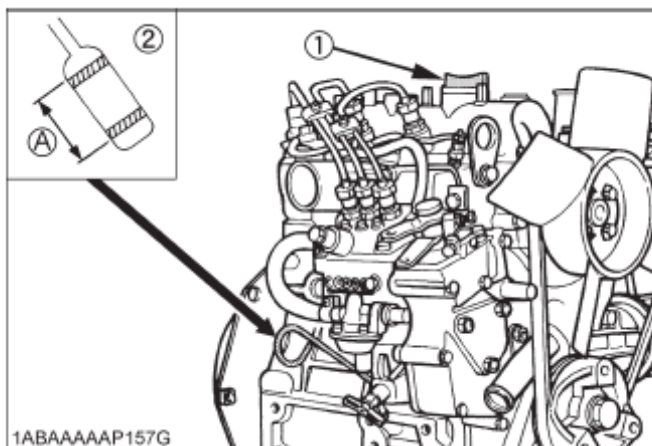
4.1.6 Controllo livello olio motore

Controllare il livello dell'olio del motore prima dell'avviamento, oppure quando sono passati più di 5 minuti dall'arresto.

Estrarre l'indicatore del livello dell'olio, pulirlo bene strofinandolo e reinsertirlo.

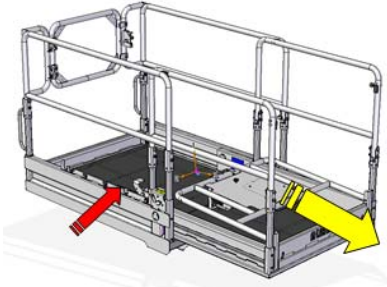
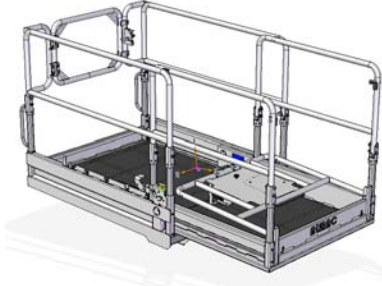
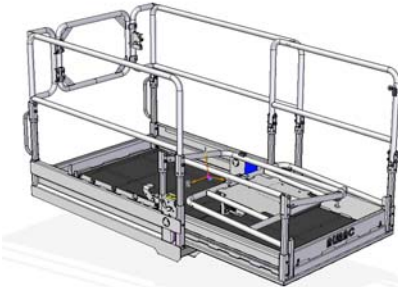
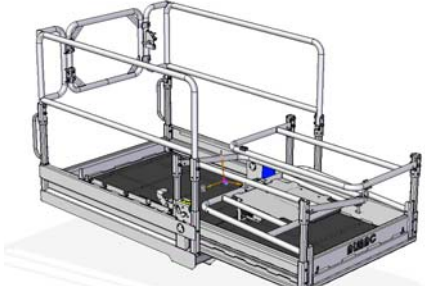
Estrarre di nuovo l'indicatore del livello dell'olio e controllare.

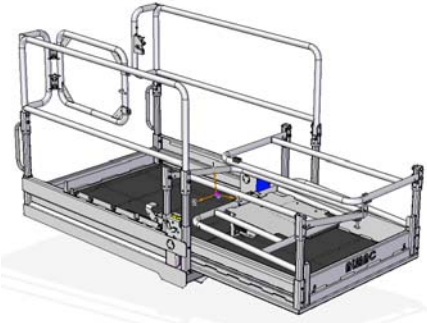
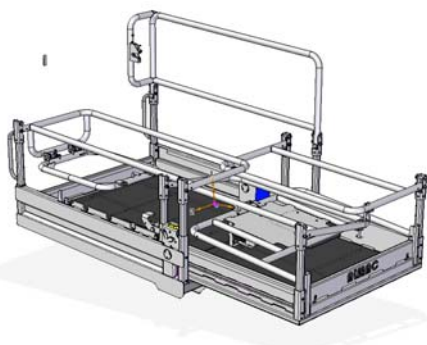
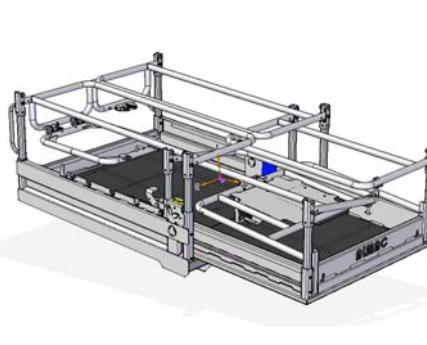
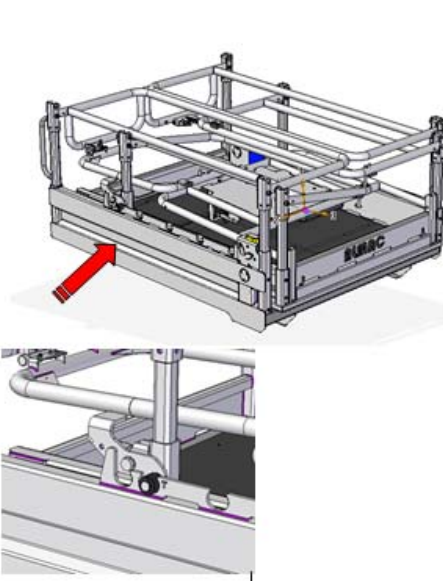
Per maggiori informazioni consultare il manuale uso e manutenzione del motore.



4.1.7 Ripiegamento dei parapetti

La piattaforma è dotata di parapetti ripiegabili per facilitare ulteriormente il trasporto ed il passaggio all'interno di automezzi. Per effettuare il ripiegamento occorre sbloccare i perni situati su ogni parapetto secondo una sequenza pre-determinata.

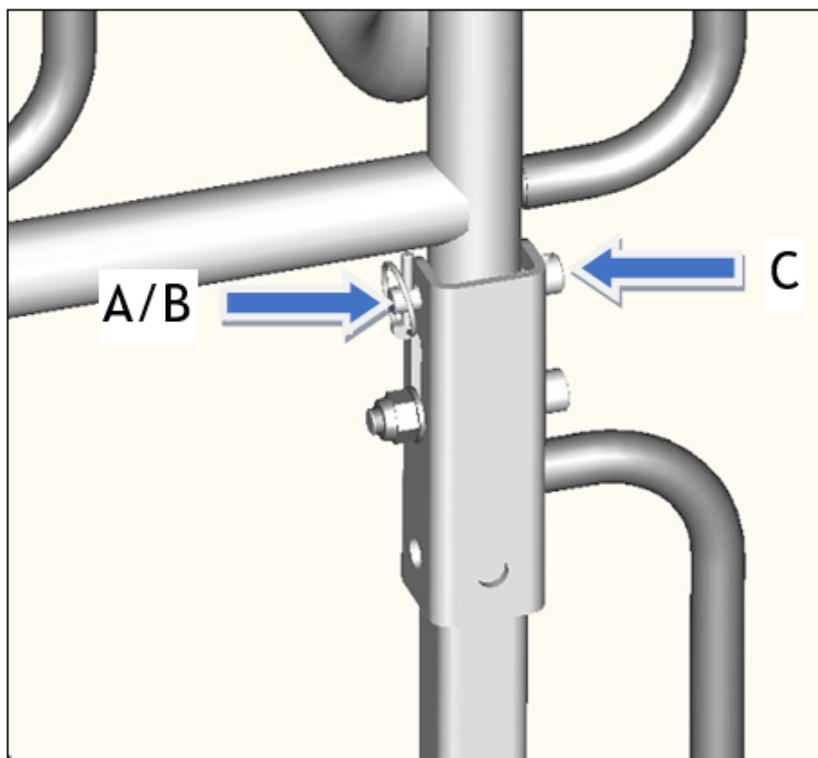
1		<ul style="list-style-type: none"> • Allungare la piattaforma di lavoro seguendo le indicazioni del par. 4.1.4 <i>Allungamento piattaforma di lavoro</i> fino alla massima estensione
2		<ul style="list-style-type: none"> • Sistemarsi all'interno della cesta in sicurezza • Sbloccare i fissaggi del parapetto anteriore (vedi pag. seguenti) • Piegarlo il parapetto seguendo la figura (non è possibile piegare il parapetto verso l'esterno) • E' possibile ripiegare i parapetti senza rimuovere il supporto console
3		<ul style="list-style-type: none"> • Sbloccare i fissaggi del parapetto DX della navicella allargabile • Piegarlo il parapetto come da figura • Uscire dalla cesta prima di ripiegare i parapetti esterni
4		<ul style="list-style-type: none"> • Sbloccare i fissaggi del parapetto SX della piattaforma di lavoro allargabile • Piegarlo il parapetto come da figura

5		<ul style="list-style-type: none"> • Aprire il cancello di ingresso come da figura
6		<ul style="list-style-type: none"> • Sbloccare i fissaggi del parapetto DX della piattaforma di lavoro • Piegare il parapetto come da figura
7		<ul style="list-style-type: none"> • Sbloccare i fissaggi del parapetto SX della piattaforma di lavoro • Piegare il parapetto come da figura • In questa configurazione è possibile passare attraverso varchi con altezza inferiore ai 2 m.
8		<ul style="list-style-type: none"> • Qualora vi sia la necessità di trasportare la macchina è necessario richiudere la parte estensibile fino all'apposito bloccaggio "T".

Sbloccaggio dei fissaggi dei parapetti

Per effettuare lo bloccaggio dei fissaggi dei parapetti occorre:

- 1) Ruotare la sicura (A) del perno di bloccaggio (B) e quindi estrarre lo stesso dalla sede
- 2) Estrarre la vite di sicurezza (C)
- 3) Una volta estratti tutti i fissaggi del parapetto è possibile ripiegarlo secondo le istruzioni riportate nelle pagg. precedenti



Prima di salire sulla piattaforma è assolutamente obbligatorio ripristinare tutti i parapetti nella posizione verticale e fissarli come mostrato in figura.

4.2 Funzionamento della macchina

4.2.1 Funzione selettore a chiave quadro comandi a terra

Per avviare l'alimentazione della macchina, e quindi le pompe idrauliche, occorre agire sulla chiave di accensione posta nei comandi a terra.



Il selettore a chiave è così impostato:

- (CENTRALE): Macchina spenta - impianto elettrico non in tensione
- (POSIZIONE DX): Si mette in funzione tutto l'impianto elettrico della piattaforma, compresa la pulsantiera mobile in piattaforma di lavoro. Vengono esclusi i comandi a terra.
- (POSIZIONE SX): Si mette in funzione tutto l'impianto elettrico della piattaforma. Vengono abilitati i comandi a terra ed automaticamente disabilitata la pulsantiera in piattaforma di lavoro.

4.2.1.1 Avviamento macchina con pulsantiera mobile

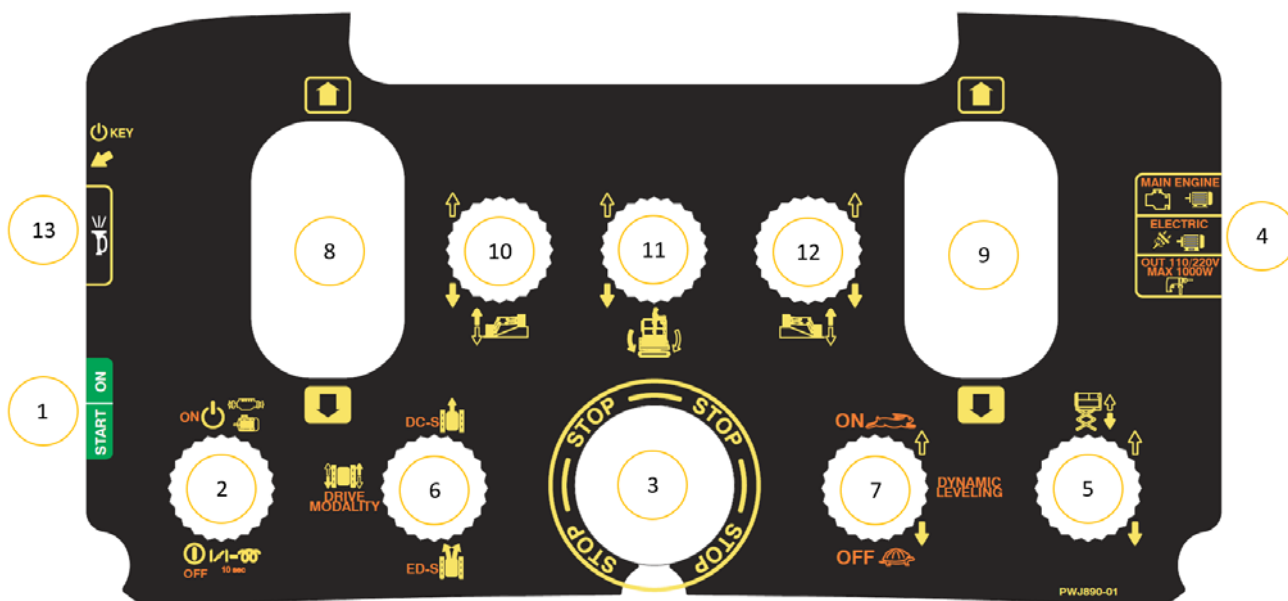
Per avviare la macchina tramite pulsantiera mobile è necessario portare il selettore a chiave sul lato DX.



Nota: Rilasciare il fungo di sicurezza nella pulsantiera mobile.

Successivamente la centralina inizia il controllo dei sistemi di sicurezza:

- Si attiverà un segnale acustico intermittente;
- Una volta terminato il controllo del sistema è quindi possibile avviare la macchina.



Per eseguire l'avviamento è necessario:

- Premere il pulsante (START);
- Tramite il selettore (4) scegliere l'avviamento a motore a scoppio o motore elettrico - (La selezione verrà indicata dal display a LED);



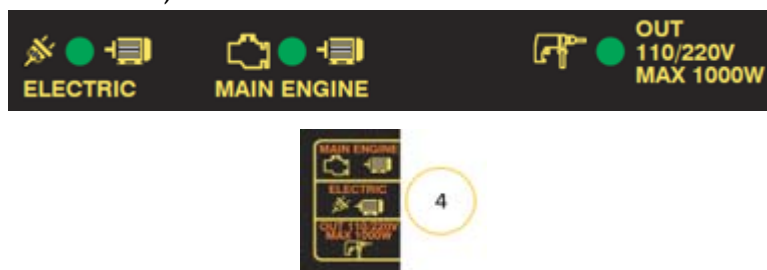
- Attivare il selettore (2) verso il basso (OFF) mantenendolo in posizione per max. 10 secondi, al termine dei 10 secondi verrà emesso un segnale acustico (questa operazione serve per attivare le candele prima dell'accensione del motore a scoppio - Versione EVO);
- Attivare il selettore (2) verso l'alto (ON) per avviare il motore.



Nota: Dopo la prima accensione se non si spegne la macchina con il pulsante di emergenza si può riavviare la macchina utilizzando solamente il selettore (2) nella posizione (ON); in caso contrario è sempre necessario premere il pulsante (1) per riavviare i comandi in consolle.

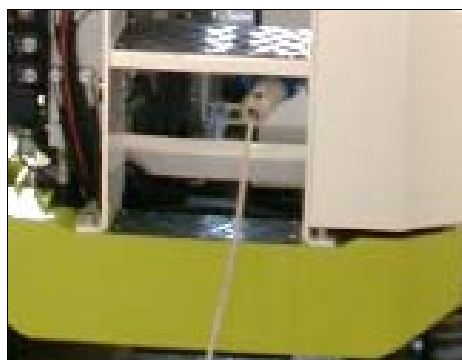
4.2.2 Avviamento generatore di corrente

Durante il funzionamento con motore A COMBUSTIONE INTERNA è possibile portare il selettore (4) nella posizione OUT 220V. Si ottiene così la possibilità di usufruire della tensione di 220V nella presa in piattaforma di lavoro (solo per macchine dotate di inverter).



4.2.3 Avviamento motore elettrico (se presente)

Per avviare il motore elettrico, e quindi le relative pompe idrauliche, occorre innanzitutto collegare un cavo sufficientemente lungo con relativa presa tripolare che rispetti lo standard europeo IEC 309 (vedi foto sotto) alla apposita presa situata presso la scaletta di accesso.



Le caratteristiche di alimentazione della rete elettrica devono essere confrontate con le caratteristiche del motore elettrico installato.

Caratteristiche della rete di alimentazione elettrica:

- Tensione: 230 v \pm 10%
- Frequenza: 50 Hz
- Linea di messa a terra funzionante e predisposta di interruttore magnetotermico differenziale
- Utilizzare un cavo elettrico di prolunga di sezione appropriata in funzione della sua lunghezza

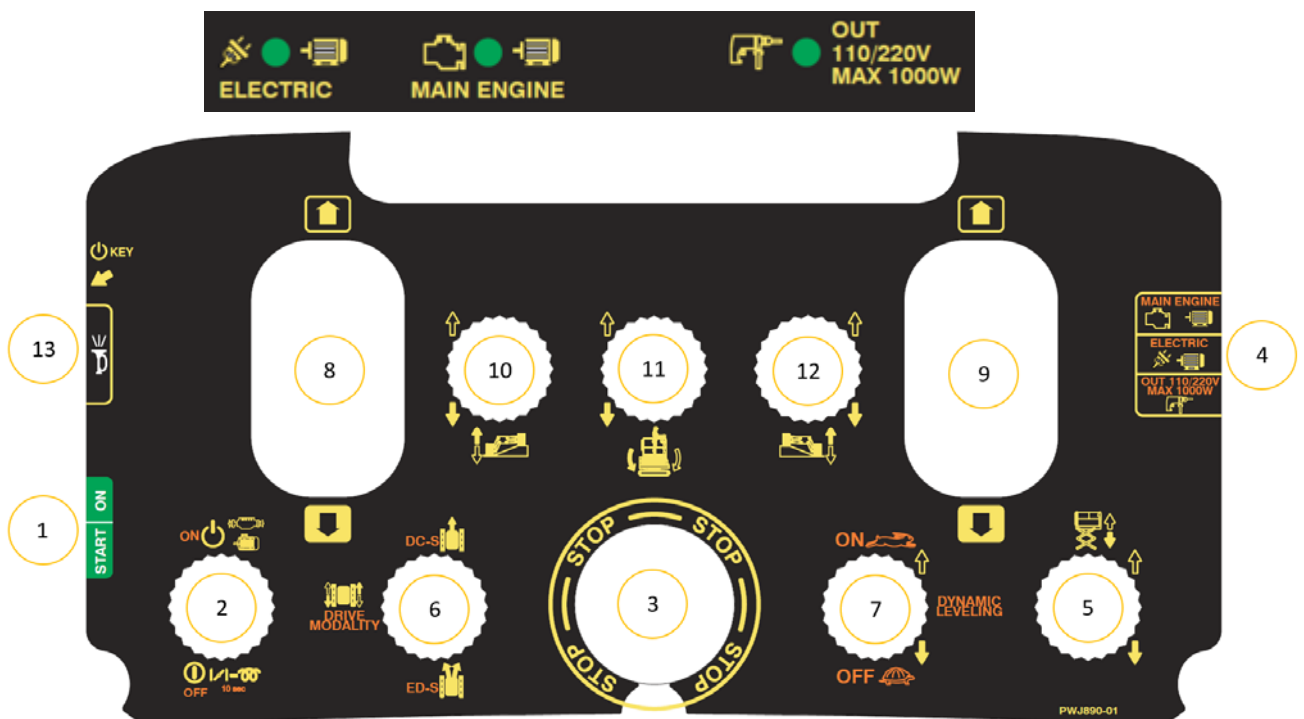


Attenzione: il collegamento ad una rete non adatta alle caratteristiche del motore elettrico, potrebbe causare gravi danni ad alcuni componenti della macchina. Nella macchina sono installati componenti elettrici (teleruttori e magnetotermici differenziali) che disconnettono l'alimentazione del motore e dell'impianto.

Per avviare il motore elettrico, e quindi le pompe idrauliche, occorre agire sulla chiave di accensione posta nei comandi a terra (questa parte è la medesima di quella descritta nel paragrafo "Avviamento motore a combustione").

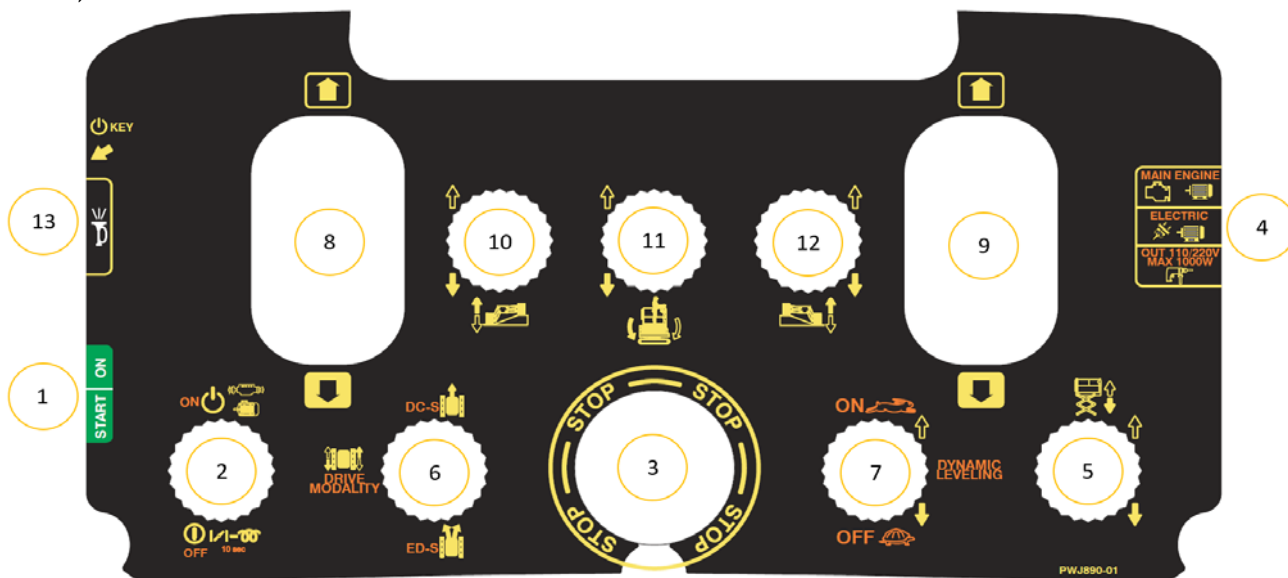
Una volta terminata questa fase occorre agire sul selettore (4) posto nella pulsantiera e selezionare "ELECTRIC" (Indicazione da Display). Così facendo si abilita l'accensione del motore elettrico e la fornitura di tensione 230V alla presa corrente in piattaforma di lavoro.

Per avviare o spegnere il motore elettrico selezionare la leva "ON" (2) nella consolle:



4.2.4 Comandi di traslazione

I comandi utilizzati per la traslazione e sterzo della piattaforma sono rappresentati da n°2 joystick posti nella pulsantiera di comando. (vedi foto sotto).



Ogni leva comanda il rispettivo cingolo (leva dx→cingolo dx, leva sx→cingolo sx).

Spostando in avanti la leva si ottiene la traslazione in avanti della piattaforma, mentre spostando indietro la leva si ottiene il movimento contrario.




E' possibile operare con un cingolo alla volta, a seconda delle esigenze di movimentazione del momento.

La traslazione avviene alle velocità massime di sicurezza consentite dalla normativa tecnica vigente (punto 5.3.1.11, UNI EN280:2015).

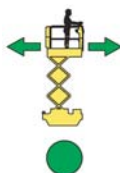
La piattaforma monta un carro cingolato con motoriduttori a doppia velocità equipaggiati con freno negativo, pertanto il mezzo rimane bloccato ogni qualvolta si interrompe la traslazione sia avanti che indietro

Per eseguire la rotazione della piattaforma muovere le leve secondo le indicazioni fornite nelle figure seguenti.



	<p>Rotazione verso sinistra</p>
	<p>Rotazione su sé stessi verso destra (contro-rotazione)</p>
	<p>Rotazione su sé stessi verso sinistra (contro-rotazione)</p>

La traslazione è abilitata o disabilitata in funzione dello stato della spia di consenso traslazione posta nella pulsantiera di comando fornisce le seguenti informazioni:



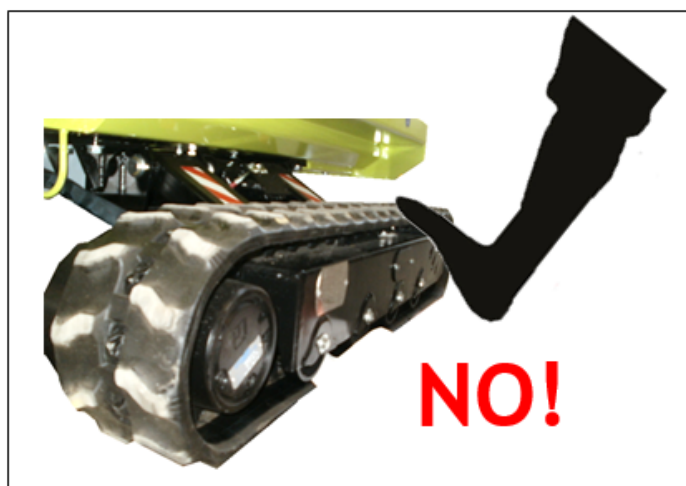
- Accesa fissa: traslazione permessa fino ad un'altezza massima di 4.5 m piano calpestio, proactive leveling attivo
- Accesa lampeggiante: traslazione permessa fino ad un'altezza massima di 4.5 m piano calpestio, proactive leveling attivo, ma al limite dell'altezza massima consentita
- Spenta: traslazione e non permessa



ATTENZIONE: Durante la marcia in salita non sterzare nel passaggio dal terreno pianeggiante al pendio. Se ciò è assolutamente necessario, effettuare la manovra gradualmente.



È vietato salire sui cingoli per tentare di qualsiasi operazione non consentita, oppure per azionare i comandi posti in piattaforma di lavoro.
È vietato salire sui cingoli quando la macchina è in movimento.



Divieto di traslazione oltre all'altezza di trasporto in condizione di:

- Terreno bagnato
- Terreno innevato e/o ghiacciato
- Asfalto asciutto ma in presenza di sabbia, sassi o altro materiale inerte

Attenzione pericolo di scivolamento!

4.2.4.1 Modalità di traslazione standard

Con il selettore 6 sulla posizione centrale “DRIVE MODALITY”, è possibile eseguire tutti i movimenti di traslazione singolarmente (vedi paragrafo 4.2.1).



Regolazione della velocità:

È possibile utilizzando il selettore 7 in consolle che controlla l'acceleratore del motore endotermico.

Tartaruga: motore al minimo regime

Lepre: motore al regime accelerato

(Se è selezionato il motore elettrico non vi è variazione di velocità)



4.2.4.2 Easy-Drive System (ED-S)

Spostando il selettore 6 presente in pulsantiera sulla posizione “ED-S” si attiva una particolare funzione che permette, soprattutto durante l’utilizzo su terreni coltivati o erbosi, di controllare la sterzata della piattaforma in modo che i cingoli non “strappino” la coltivazione durante la manovra.



La funzione attivata infatti comanda, oltre al cingolo selezionato, anche la traslazione dell’altro cingolo ma ad una velocità inferiore.

Questo consente una sterzata controllata.

Selezionando questa funzione la contro rotazione non è abilitata.

Regolazione della velocità:

È possibile utilizzando il selettore 7 in consolle che controlla l’acceleratore del motore endotermico.

Tartaruga: motore al minimo regime

Lepre: motore al regime accelerato

(Se è selezionato il motore elettrico non vi è variazione di velocità).

4.2.4.3 Direct-Control System (DC-S)

Spostando il selettore presente in pulsantiera sulla posizione “DC-S” è possibile, mediante l’azionamento del solo joystick destro (9), traslare nella direzione di marcia mantenendo una traiettoria rettilinea senza la necessità di correggere l’andatura comandando l’altro joystick.



Regolazione della velocità:

È possibile utilizzando il selettore 7 in consolle che controlla l’acceleratore del motore endotermico.

4.2.4.3.1 Tartaruga

In questa particolare modalità di traslazione il motore endotermico funziona al regime accelerato.

Questo consente di avere la corretta potenza per poter salire con la piattaforma su rampe inclinate e poter caricare la macchina su veicoli.

4.2.4.3.2 Lepre

In questa particolare modalità di traslazione oltre ad avere il motore endotermico che funziona al regime accelerato si attivano anche le seguenti funzioni (nel caso si sia selezionato il motore elettrico non vi è variazione del numero di giri ma la funzione seguente è identica):

Cambio cilindrata dei motori idraulici:

I motori idraulici funzionano in cilindrata piccola permettendo un aumento della velocità (a scapito però della capacità di trazione)

Booster:

Dopo un ritardo di 1 secondo dall’inizio del comando i motori idraulici vengono collegati in serie con conseguente raddoppio della velocità.

Per utilizzare al meglio questa funzione è consigliabile comandare prima entrambi i joystick nel verso voluto (con il selettore 7 su lepre) e successivamente spostare il selettore 6 da DM a DC-S.

A questo punto è possibile rilasciare il joystick sinistro e mantenere solo quello destro. La macchina continuerà a traslare in direzione rettilinea alla massima velocità.

Attenzione: Non è possibile effettuare la procedura inversa, una volta che la macchina trasla in DC-S non torna in DM, nemmeno se si sposta il selettore 6.

È possibile solo fermare completamente la macchina rilasciando completamente il joystick destro.

Attenzione: Al rilascio del joystick la macchina non si ferma immediatamente ma è presente una rampa di decelerazione. Lo spazio percorso prima di fermarsi può anche essere 50cm.

4.2.4.4 Modalità di traslazione con piattaforma di lavoro oltre l'altezza di trasporto

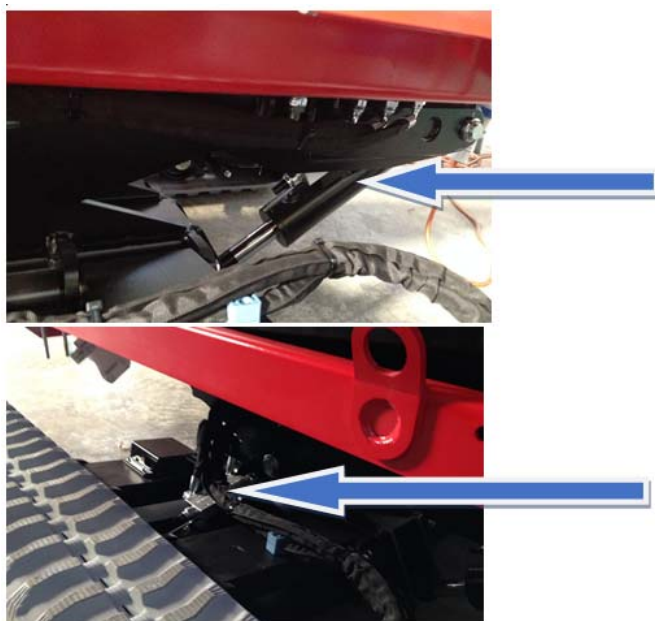
Con la piattaforma sollevata oltre all'altezza di trasporto la velocità massima di traslazione è automaticamente limitata a un valore massimo di 0,4Km/h.

Tutte le funzioni rimangono le medesime di quelle con piattaforma in condizione di trasporto.

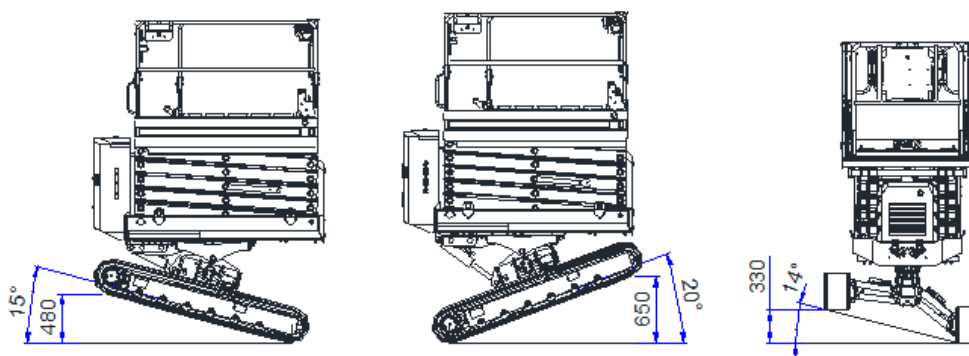
Solo la funzione Direct-Control System (DC-S) è differente, in questo caso non vengono attivati né il cambio cilindrata dei motori idraulici né il booster.

4.2.5 Livellamento della piattaforma

La piattaforma è dotata di un sistema automatico di livellamento con cilindri idraulici, per consentire alla piattaforma di lavoro di operare all'interno dell'inclinazione massima consentita, permettendo di mantenere la piattaforma di lavoro sempre orizzontale rispetto al terreno entro un intervallo di $\pm 0.5^\circ$, sia in senso longitudinale (cilindro longitudinale) che laterale (cilindri bielle).



Le configurazioni di massimo livellamento di progetto che il carro cingolato può assumere sono raffigurate di seguito.



4.2.5.1 Livellamento in configurazione di trasporto (azionando la salita piattaforma di lavoro)

Con piattaforma di lavoro completamente abbassata è possibile attivare il livellamento automatico mantenendo selezionato il comando di salita piattaforma di lavoro.



Il sistema riporta il telaio ad un'inclinazione inferiore a $0,5^\circ$ rispetto all'orizzontale.

Una volta livellata, se si mantiene ancora la posizione del selettore si attiva la salita piattaforma di lavoro.

4.2.5.2 Livellamento in configurazione di trasporto (azionando i comandi manuali)

Il livellamento laterale e longitudinale MANUALE della piattaforma è possibile solamente entro l'ALTEZZA DI TRASPORTO (piano calpestio $<2\text{mt}$). Esso deve essere effettuato controllando attentamente l'inclinazione sulla bolla visiva situata in piattaforma di lavoro, ed agendo sui selettori 10, 11 e 12 in consolle:

Livellamento laterale SX - Livellamento longitudinale - Livellamento laterale DX



Azionando qualsiasi movimento, la piattaforma si ferma automaticamente al raggiungimento dell'orizzontale.

Se l'inclinazione della piattaforma rimane all'interno di $\pm 0,5^\circ$ sia in direzione laterale che longitudinale è possibile sollevare la piattaforma di lavoro.

Attenzione: il livellamento manuale è meno preciso del livellamento automatico

4.2.5.3 Livellamento dinamico (Dynamic Leveling) in traslazione

Nota: il livellamento dinamico può essere attivato solo con piattaforma completamente abbassata.

Grazie a questo sistema la piattaforma, durante la traslazione, rimane sempre livellata ed una volta raggiunta la zona dove si intende operare, la macchina è già in condizioni tali da potersi sollevare.

Per attivare questa modalità, è necessario portare il selettore 7 della pulsantiera in posizione “DYNAMIC LEVELING ON” ed il selettore 6 in posizione “DRIVE MODALITY”.



Attenzione: Se il selettore 6 è posizionato in DC-S la funzione non è attiva.

4.2.5.4 Livellamento pro-attivo (Proactive Leveling)

Nota: il Proactive Leveling è attivo solo fino all'altezza massima di traslazione consentita, che su questo modello è di 4.5 mt piano calpestio (6.5 mt di lavoro).

Questo sistema permette di correggere il livellamento della macchina quando si è in quota, se dopo una traslazione su terreno non perfettamente pianeggiante, venisse meno l'allineamento della piattaforma con il terreno stesso.

Poiché la macchina può livellare anche con la piattaforma non in posizione di trasporto è stato aggiunto un ulteriore anello di sicurezza sia elettrico che idraulico.

Le velocità di livellamento sono notevolmente ridotte rispetto a quelle con macchina in posizione di trasporto.

Questo è voluto, sia per rendere confortevole la manovra agli operatori, sia per ridurre al minimo gli effetti dovuti alle inerzie.

Questo sistema aggiuntivo non è richiesto nella normativa UNI EN 280:2015

In quanto basterebbe il normale controllo dell'inclinazione del telaio realizzato in performance level D come richiesto nel punto 5.3.2.3 della medesima norma.

Questo ulteriore sistema di sicurezza è descritto al paragrafo 3.4.2 “Dispositivo di controllo ridondante dell'inclinazione del telaio e dell'altezza”



Note preliminari:

- Il sistema è attivo solo quando si superano i 2m di piano calpestio;
- Il sistema è attivo solo entro i 3° di inclinazione;
- Il sistema è attivo solo se la piattaforma di lavoro è sotto l'altezza massima di traslazione di 4,5mt piano calpestio (angolo telaio forbice rispetto al telaio 23°);
- Se la spia allarme inclinazione è spenta significa che l'inclinazione è minore di 0,5°;
- Se la spia allarme inclinazione è lampeggiante significa che l'inclinazione è maggiore di 0,5° e minore di 3°
- Se la spia allarme inclinazione è accesa fissa significa che l'inclinazione è maggiore di 3° oppure che l'inclinazione è maggiore di 0,5° e la piattaforma di lavoro è ad un'altezza superiore all'altezza massima di traslazione.

Attenzione: il Proactive leveling è attivo solo se la spia allarme inclinazione è lampeggiante o spenta.

Funzionamento:

Durante la traslazione in quota se si supera 0,5° di inclinazione la spia 1 diviene lampeggiante, se si supera 1° la traslazione si arresta.

- E' necessario rilasciare i joystick
- Riattivando i joystick viene eseguito un livellamento che riporta la piattaforma livellata. Il livellamento può essere eseguito anche comandando salita piattaforma di lavoro.

Attenzione: Se si esegue il livellamento utilizzando i joystick, al termine del livellamento la macchina inizia a traslare automaticamente nella direzione selezionata!

A macchina ferma se la piattaforma è inclinata di un angolo compreso tra 0,5° e 1°, il sistema livella la piattaforma:

- Azionando il comando salita piattaforma di lavoro

In caso di evento eccezionale (cedimento del terreno, caduta da un gradino ecc.) e l'inclinazione del telaio supera i 3° tutte i movimenti sono bloccati, sia dal sistema principale che dal sistema aggiuntivo di sicurezza.

- La spia allarme inclinazione diviene accesa fissa;
- E' possibile comandare solo "discesa piattaforma di lavoro" fino a piattaforma completamente abbassata.



Qualora la piattaforma si trovi oltre la quota di trasporto e l'inclinazione della macchina rispetto al terreno superi quella ammessa, i comandi di traslazione e di sollevamento verranno automaticamente inibiti.

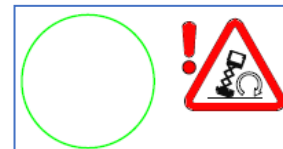
Nella tabella di seguito vengono schematizzate per maggior chiarezza le configurazioni limite ammissibili descritte in precedenza.

Tabella riassuntiva delle configurazioni

Inclinazione del telaio	Altezza piattaforma di lavoro	Traslazione	Livellamento	Salita piattaforma
Qualsiasi	Inferiore ad altezza di trasporto	Permessa a velocità massima	Permesso Manuale Dynamic leveling Automatic leveling	Permessa dopo aver eseguito il livellamento
$>0,5^\circ < 1^\circ$	Superiore ad altezza di trasporto ma inferiore a quella massima di traslazione	Permessa ma solo a velocità ridotta	Proactive leveling permesso	Permessa dopo aver eseguito il livellamento
$>1^\circ < 3^\circ$	Superiore ad altezza di trasporto ma inferiore a quella massima di traslazione	Non permessa	Proactive leveling permesso	Permessa dopo aver eseguito il livellamento
$>3^\circ$	Superiore ad altezza di trasporto ma inferiore a quella massima di traslazione	Non permessa	Non permesso	Non permessa
$<0,5^\circ$	Superiore ad altezza massima di traslazione	Non permessa	Non permesso	Permessa

>0,5°	Superiore ad altezza massima di traslazione	Non permessa	Non permesso	Non permessa
-------	---	--------------	--------------	--------------

La spia di controllo dell'inclinazione (vedi figura a fianco) che, in funzione delle condizioni di illuminazione SPENTA o ACCESA indica lo stato dell'inclinazione della piattaforma.



4.2.6 Sollevamento / discesa della piattaforma di lavoro

La piattaforma di lavoro può essere sollevata mediante l'apposito selettore sulla pulsantiera di comando. Le velocità di sollevamento e discesa sono controllate dalla centralina elettronica (ECU).

La discesa della piattaforma è possibile eseguirla anche con il motore a combustione spento, ma sempre con il quadro elettrico ACCESO.



Durante il movimento di discesa è presente la funzione ANTISCHIACCIAMENTO per impedire infortuni agli operatori a terra nei pressi della macchina.

4.2.7 Avvisatore acustico manuale

Agendo sul pulsante posto in pulsantiera si aziona l'avvisatore acustico della piattaforma. Esso va utilizzato in tutti quei casi in cui è necessario richiamare l'attenzione delle persone che operano o transitano nei pressi della piattaforma durante il rispettivo movimento.

Attenzione: L'utilizzo continuativo di questo dispositivo riduce la carica della batteria.



4.3 Messaggi ed allarmi su contaore



Il contaore posizionato a fianco della scaletta, permette di visualizzare lo stato della macchina. In questo display vengono visualizzati anche gli eventuali errori e/allarmi che possono occorrere.

Se non sono presenti allarmi al momento della visualizzazione il display mostra a rotazione le ore di lavoro con motore elettrico e con motore endotermico:



d = ore di funzionamento con motore diesel



E = ore di funzionamento con motore elettrico

Nella parte superiore viene mostrata la carica della batteria di avviamento.

Se sono presenti allarmi al momento della visualizzazione il display mostra a rotazione solo i codici di allarme.

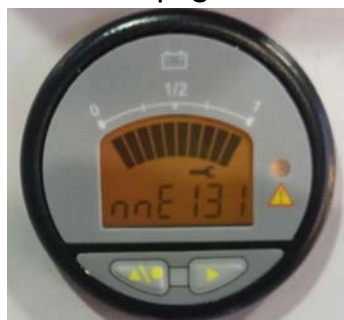


Se non sono presenti allarmi al momento della visualizzazione ma sono stati presenti in precedenza (allarmi causati da malfunzionamenti che compaiono ad intermittenza) compare sul display il simbolo di service:



La centralina può memorizzare fino a 16 allarmi che vengono mostrati premendo il pulsante destro del contaore.

Questi allarmi non vengono cancellati spegnendo la macchina.



Nella tabella sottostante è riportato l'elenco dei codici di allarmi/errori.

CODICE	DESCRIZIONE
FUEL	Livello del carburante basso (solo motore Kubota) (Attenzione: Questo allarme non viene memorizzato)
90	Tensione batteria di avviamento inferiore 9V
91	Tensione batteria di avviamento maggiore di 16V
92	Errore interno memoria EPROM
93	Errore comunicazione rete CAN
40	Errore di ridondanza sensore d'angolo del telaio
30	Errore di ridondanza sensore d'angolo della forbice
70	Errore di ridondanza trasduttori di pressione
41	Mancanza segnale dal sensore d'angolo 1 del telaio
31	Mancanza segnale dal sensore d'angolo 1 della forbice
71	Mancanza segnale dal trasduttore 1 di pressione
42	Mancanza segnale dal sensore d'angolo 2 del telaio
32	Mancanza segnale dal sensore d'angolo 2 della forbice
72	Mancanza segnale dal trasduttore 2 di pressione
10	Mancanza segnale dalla consolle
50	Errore di ridondanza sensore d'angolo della biella destra
80	Errore di ridondanza sensore d'angolo della biella sinistra
51	Mancanza segnale dal sensore d'angolo 1 della biella destra
81	Mancanza segnale dal sensore d'angolo 2 della biella destra
52	Mancanza segnale dal sensore d'angolo 1 della biella sinistra
82	Mancanza segnale dal sensore d'angolo 2 della biella sinistra
110	Pressione olio motore bassa (solo motore Kubota)
111	Temperatura acqua troppo alta (solo motore Kubota)
115	Rilevata salita piattaforma senza aver selezionato il comando
131	Allarme relè KM11 incollato
132	Allarme relè KM12 incollato
133	Allarme relè KM13 incollato
134	Allarme, il segnale del finecorsa di piattaforma abbassata non è coerente con il valore del sensore d'angolo della forbice

4.4 Arresti della macchina

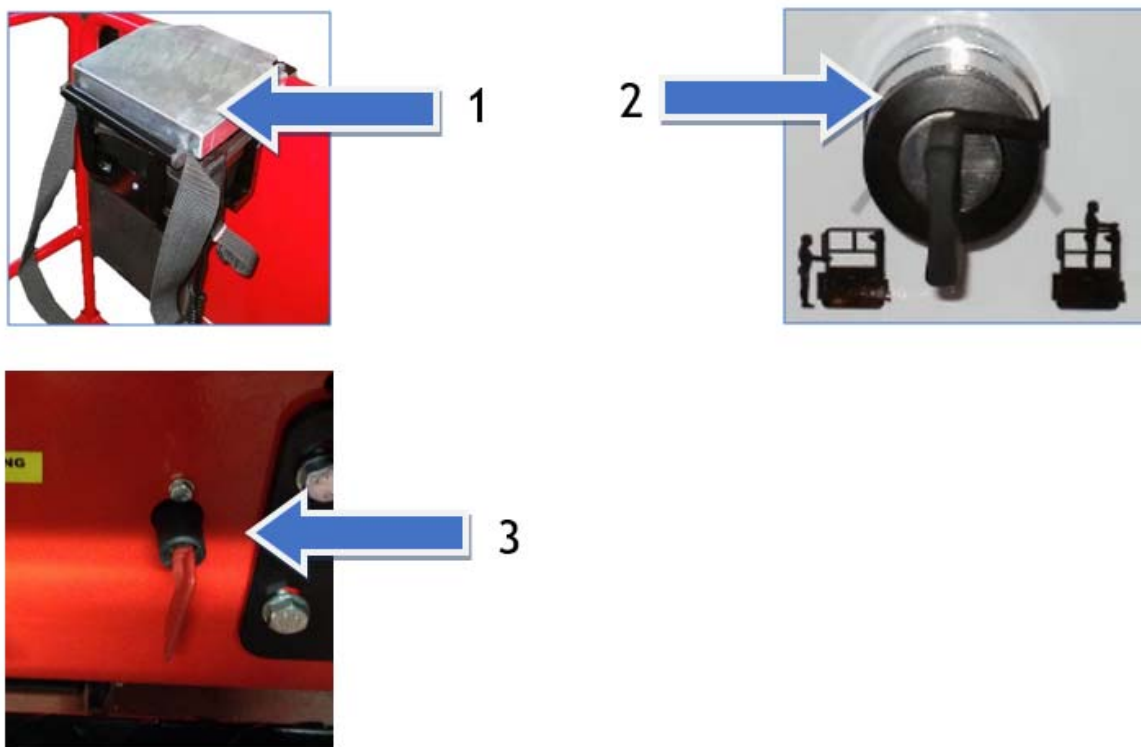
4.4.1 Arresto normale

Durante il normale utilizzo della piattaforma, rilasciando i joystick di TRASLAZIONE (8 e 9) si ottiene l'arresto della movimentazione. Ogni cingolo installato dispone di apposito sistema di frenatura che non consente lo spostamento della macchina se non interviene la pressione idraulica a diseccitarlo.

Rilasciando la leva di SALITA piattaforma o DISCESA (5) in normali condizioni di lavoro, si ottiene l'arresto della movimentazione relativa.

La disattivazione ed il ricovero della piattaforma avviene nella seguente sequenza:

- Arrestare la piattaforma nel modo sopradescritto
- Coprire con l'apposito carter la pulsantiera mobile (1)
- Scendere dalla piattaforma di lavoro utilizzando la scaletta apposita
- Posizionare il selettore a chiave (2) presente sui comandi a terra nella posizione centrale e quindi estrarre la chiave
- Togliere tensione alla batteria utilizzando l'apposito comando ed estrarre la chiave (3)



4.4.2 Arresto di emergenza

In caso di circostanze anomale, oppure in quelle situazioni in cui si ha necessità di interrompere qualsiasi movimento della macchina, l'operatore può comandare l'ARRESTO IMMEDIATO di tutte le funzioni della macchina premendo il pulsante a FUNGO posto sulla pulsantiera di comando, oppure quello situato nei pressi dei COMANDI A TERRA (vedi figure sotto).

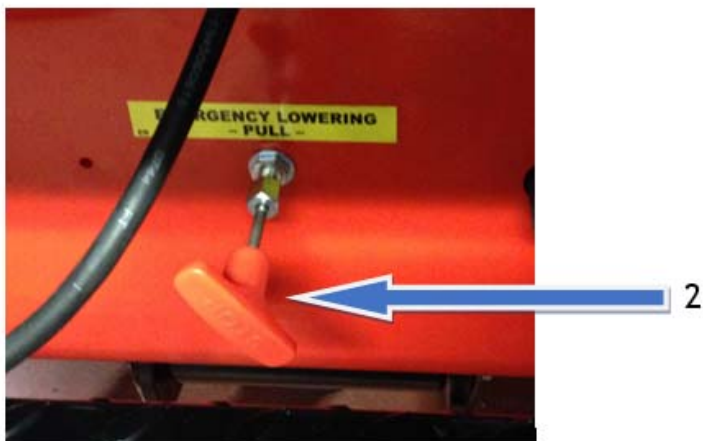


5 Procedure di emergenza

5.1 Discesa manuale di emergenza

In caso di guasto all'impianto elettrico oppure a quello idraulico è possibile effettuare la manovra di DISCESA della piattaforma da qualsiasi livello, usufruendo dell'apposito comando di emergenza posto a terra.

In questo caso l'operatore situato a terra (si ricorda che l'utilizzo in sicurezza della piattaforma deve avvenire con la presenza di almeno un operatore a terra) agisce direttamente tirando il comando della valvola idraulica posta sul cilindro di sollevamento.



Attenzione: Questo comando deve essere utilizzato soltanto in caso di emergenza, ovvero di guasto all'impianto idraulico o elettrico.

Attenzione: Dopo aver utilizzato il comando spingere leggermente la manopola verso il telaio e assicurarsi che la molla abbia riportato il meccanismo nella posizione originale

5.2 Trasporto di emergenza della macchina

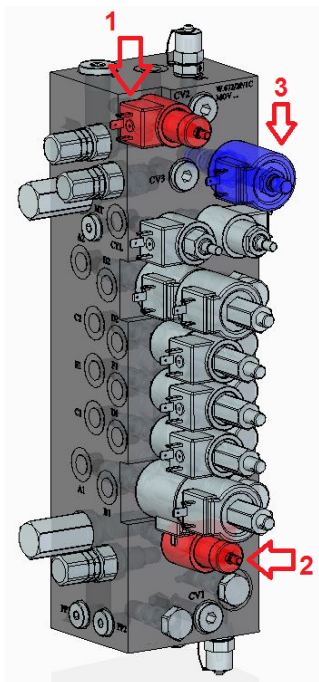
Per lo spostamento o il trasporto della piattaforma utilizzando attrezzature esterne rifarsi al paragrafo 2.5

5.3 Movimentazione di emergenza da blocco idraulico

Attenzione: questa operazione è da eseguire solo da parte di tecnici qualificati e abilitati da Almac Srl

Nel caso in cui vi sia un malfunzionamento della centralina ma sia possibile accendere o il motore endotermico o il motore elettrico allora si possono eseguire i movimenti della macchina direttamente da blocco idraulico.

Per eseguire i movimenti è necessario rilasciare (ruotando in senso anti-orario) la valvola di sicurezza 3 e avvitare (ruotando in senso orario) le valvole 1 e 2 (dotate di sigillo piombato).



ATTENZIONE: Se non si ripristina la valvola 3 in posizione tutta inserita premendo e ruotando in senso orario (sentire click) e le valvole 1-2 tutte svitate (ripristinare il sigillo piombato), la sicurezza della macchina è compromessa con conseguente ribaltamento potenziale della piattaforma.

ATTENZIONE: Poiché si opera vicino ai cingoli vi è possibilità di schiacciamento

5.4 Salita di emergenza manuale

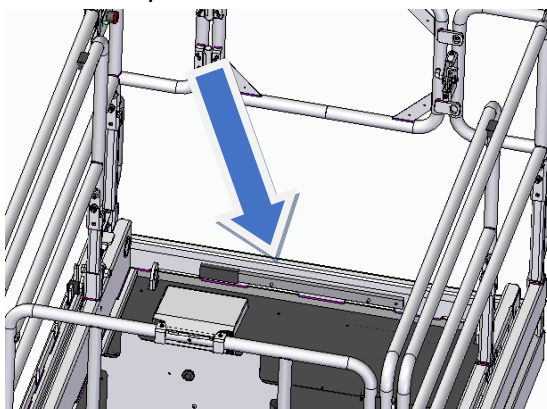
La pompa a mano è installata sulla macchina solo per l'uso in situazioni di emergenza.

Lo scopo della pompa a mano è quello di sollevare la piattaforma nel caso in cui sia necessario accedere all'interno della forbice se il motore o i sistemi operativi non sono operativi.

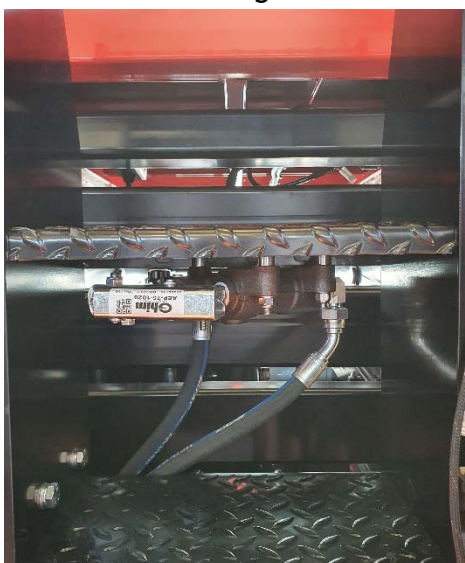
L'uso della pompa manuale per qualsiasi altro scopo è severamente vietato.

- **POSIZIONE PRESENTE SULLA MACCHINA**

- L'asta della pompa manuale è posizionata all'interno del cestello;

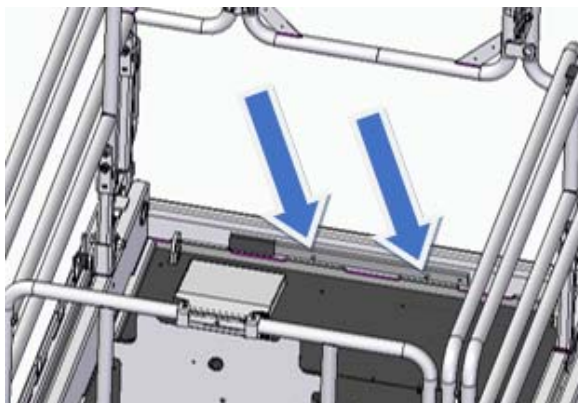


- La pompa manuale è posizionata sotto un gradino della scala di accesso.



- **ISTRUZIONI ALL'USO**

1. Liberare l'asta dal cestello svitando i due dadi a farfalla;



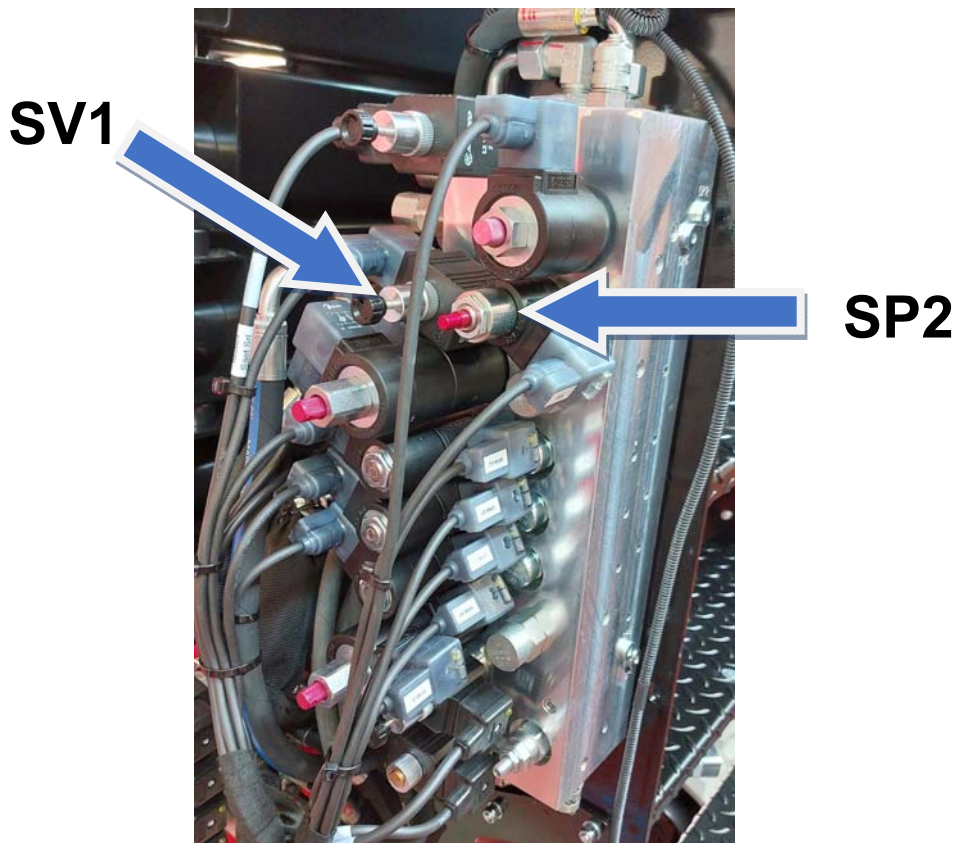
2. Rimuovere il carter sinistro dalla scala di accesso;



3. Inserire l'asta all'interno della pompa manuale;



4. Avvitare il cursore SV1 e premere SP2 spostando contemporaneamente la leva della pompa orizzontalmente fino a raggiungere l'altezza del cestello desiderata.



5. Conclusa l'operazione ripristinare il carter scaletta e la leva pompa a mano.

6 Manutenzione

6.1 Manutenzione generale

Nella seguente tabella vengono riportati i principali interventi di manutenzione con le relative cadenze.

6.1.1 Tabella periodica di manutenzione ordinaria

I controlli e le manutenzioni devono essere eseguiti come indicato nella tabella sottostante.

LEGENDA								
TABELLA PERIODICA DI MANUTENZIONE ORDINARIA	A	B	C	D	E	F	G	H
		10	50	100	200	400	1500	
Controlli visivi e funzionali come specificato sopra	X							X
Sostituzione cartuccia filtro in scarico							X	X
Sostituzione filtri in aspirazione							X	X
Controllo ed eventuale Ingrassaggio pattini di scorrimento e ruote in nylon	X		X					X
Controllo livello olio idraulico	X							X
Sostituzione olio idraulico							X	
Controllo livello olio riduttori cingoli						X		X
Sostituzione olio riduttori cingoli							X	
Controllo livello olio motore	X							X
Sostituzione olio motore * (dopo le prime 20 ore)					X			
Sostituzione filtro olio motore *					X			X
Pulizia filtro aria motore *				X				X
Sostituzione filtro aria motore *				X				
Controllo e tensionamento dei cingoli						X		
Controllo visivo stato ed usura dei cingoli						X		
Controllo usura pattini di scorrimento	X							X
Controllo serraggio viti-bulloni (controlli generici)	X							X
Controllo serraggio con chiave dinamometrica delle viti e bulloni di fissaggio del carro cingolato al telaio della macchina, viti M16 cl.8,8 coppia di serraggio 193 Nm (dopo le prime 50 ore)					X			
Controllo corretto posizionamento anelli Seeger delle forbici e loro rondelle	X							X
Verifica strutturale (controllo visivo)	X					X		X
Verifica strutturale (controllo accurato delle carpenterie e delle saldature)						X		X
Verifica dispositivo di controllo del sovraccarico						X		
Dispositivi di emergenza manuali	X							X
Controllo batteria avviamento motore a scoppio	X							X
Verifica corretto funzionamento del differenziale presa 230V						X		X
Verifica sensore angolo Proactive leveling						X		
Verifica valvole ridondanti Proactive leveling						X		
Verifica e sostituzione dei fusibili					X			X
Controllo valvole di massima pressione							X	
Controllo sensori angolo sistema principale	X							X
Verifica corretto funzionamento del Sentinel							X	
A. Ad ogni utilizzo	D. mensile o ogni 100 ore			G. annuale o ogni 1500 ore				
B. Giornaliera o ogni 10 ore	E. bimestrale o ogni 250 ore			H. dopo lunghi periodi di inattività (30 giorni)				

C. Settimanale o ogni 50 ore	F. trimestrale o ogni 500 ore	* Fare riferimento al manuale d'uso e manutenzione del motore
------------------------------	-------------------------------	---



Attenzione: Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite in conformità con quanto indicato nel *Capitolo 2 Informazioni sulla sicurezza*. In particolare, procedere alla manutenzione solo dopo avere premuto il pulsante di emergenza, spento il motore, indossato i dispositivi di protezione individuali e utilizzare il sistema di bloccaggio della struttura estensibile.

Attenzione: Isolare la macchina dalle fonti di alimentazione di energia

Attenzione: E' obbligatorio effettuare tutti i movimenti della P.L.E. necessari per le verifiche/manutenzioni utilizzando esclusivamente la postazione a terra e senza personale a bordo della piattaforma di lavoro. Per le verifiche riguardanti il funzionamento dalla postazione in piattaforma di lavoro, eseguire i movimenti richiesti mantenendola il più possibile vicino al suolo.

Nota: L'utilizzo di parti di ricambio non originali o non approvate dal costruttore comporta la decadenza della garanzia e di ogni responsabilità da parte della ALMAC S.r.l.

Nota: Non sono consentite modifiche o variazioni sulla P.L.E. se non autorizzate dal costruttore.

Nota: Tutte le manutenzioni non previste dal presente manuale devono essere autorizzate dal costruttore e devono essere effettuate da personale autorizzato.



Attenzione: Non utilizzate la macchina nel caso in cui vi sia una anomalia in un elemento meccanico, idraulico oppure in un dispositivo di controllo o sicurezza! Avvisare immediatamente un centro di assistenza Almac Srl.

6.1.2 Controlli prima di ogni utilizzo

Prima della messa in servizio e di ogni utilizzo la macchina deve subire controlli visivi e funzionali riportati di seguito.

E' obbligatorio rispettare le indicazioni sotto riportate.

CONTROLLO VISIVO	CONTROLLO FUNZIONALE
<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che attorno e sotto al motore non vi siano tracce di perdite d'olio o di carburante. • Controllare che non vi siano perdite di olio idraulico dai tubi flessibili e dagli altri componenti (cilindri, distributori, raccordi, ecc). • Controllare che non vi siano cavi elettrici tagliati, usurati e connettori non correttamente fissati. • Controllare il livello carburante prima di iniziare il così facendo si evitano interruzioni di lavoro. • Controllare il livello dell'olio motore. • Controllare il livello dell'olio dell'impianto idraulico. • Controllare che nessuna vite, bullone o ghiera sia lasca o mancante. • Controllare che tutti gli anelli di sicurezza "Seeger" siano presenti e correttamente posizionati nelle loro sedi con le loro rondelle. • Controllare che tutti i perni siano correttamente posizionati e fissati nelle loro sedi • Controllare che non vi siano tagli o segni di usura anomala sui cingoli • Controllare che la tensione del cingolo sia sempre corretta • Controllare ed eventualmente ingrassare i pattini della forbice, sia quelli a contatto con la piattaforma che quelli a contatto con la vasca. • Controllare che il manuale, le targhette e gli adesivi siano presenti sulla macchina. • Controllare che non vi siano deformazioni della struttura in acciaio • Controllare che non vi siano cricche nelle saldature, danni o usure anomale • Controllare che la batteria 12V di 	<ul style="list-style-type: none"> • Con la piattaforma in configurazione di trasporto, posizionare la macchina con il telaio inclinato rispetto all'orizzontale di un valore maggiore di 0,5° sul laterale. Azionare il comando di sollevamento piattaforma, assicurarsi che automaticamente il sistema riporti il telaio orizzontale • Con la piattaforma in configurazione di trasporto, posizionare la macchina con il telaio inclinato rispetto all'orizzontale di un valore maggiore di 0,5° sul longitudinale. Azionare il comando di sollevamento piattaforma, assicurarsi che automaticamente il sistema riporti il telaio orizzontale • Con la piattaforma in configurazione di trasporto, posizionare la macchina con il telaio inclinato rispetto all'orizzontale al massimo angolo sia sul longitudinale che sul laterale. Azionare il comando di sollevamento piattaforma, assicurarsi che automaticamente il sistema riporti il telaio orizzontale • Sollevare la piattaforma senza carico alla massima altezza e successivamente abbassarla per alcune volte, assicurarsi che la macchina funzioni in modo corretto • Controllare il funzionamento dell'anti cesoiamento, questa prova si esegue sollevando la piattaforma ad un'altezza che comporta un angolo dei telai forbice maggiore di 12° rispetto all'orizzontale e controllare che il movimento di discesa si fermi automaticamente ad un'angolo forbice compreso tra 7° e 9° (la distanza verticale tra le estremità delle forbici deve essere maggiore di 50mm). Ulteriori movimenti verso il basso sono possibili solo dopo un ritardo di 3s e a velocità ridotta. • Controllare il funzionamento della funzione di traslazione con piattaforma sollevata, questa prova si esegue sollevando la piattaforma ad un'altezza che comporta un angolo dei telai forbice di 23° rispetto all'orizzontale (massima

<p>accensione motore endotermico sia carica, un semplice modo per verificarne la carica è accendere il motore endotermico, il motore deve accendersi facilmente.</p> <ul style="list-style-type: none">• Controllare che cancello di accesso alla piattaforma ritorni nella posizione chiusa e bloccata automaticamente una volta rilasciato.• Non azionare il motore in ambienti chiusi quali box o simili. I gas di scarico del motore contengono monossido di carbonio, gas velenoso che può rapidamente saturare un ambiente e causare disturbi o risultare letale.	<p>altezza piano di calpestio 4,5mt) e controllare che si possibile traslare con la macchina solo a velocità ridotta (spia luminosa 2 lampeggiante). Controllare anche che ad altezze maggiori la spia luminosa (2) si spenga e la traslazione non sia permessa</p> <ul style="list-style-type: none">• Controllare che con la piattaforma sollevata oltre all'altezza di trasporto ma inferiore a quella massima di traslazione (spia 2 accesa) e traslando su un terreno non pianeggiante, la macchina si fermi automaticamente quando l'inclinazione del telaio rispetto all'orizzontale supera 1°. Rilasciare il comando di traslazione, al successivo comando di traslazione o di sollevamento il sistema deve riportare automaticamente il telaio orizzontale. Al termine del livellamento la macchina esegue il movimento selezionato.• Sollevare la piattaforma ad un'altezza superiore a quella di trasporto, verificare che le funzioni di livellamento manuali non siano permesse.• Azionare il pulsante di emergenza sul telecomando (o radiocomando), verificare che si spenga il motore (sia endotermico che elettrico) e che nessuna funzione sia permessa. Rilasciare il fungo al termine di questa prova.• Azionare il pulsante di emergenza dei movimenti a terra, verificare che si spenga il motore (sia endotermico che elettrico) e che nessuna funzione sia permessa. Rilasciare il fungo al termine di questa prova.• Azionare l'avvisatore acustico e verificarne il funzionamento.• Verificare il funzionamento del cicalino quando la funzione di traslazione o di discesa piattaforma di lavoro sono azionati.• Verificare con macchina in traslazione e piattaforma in posizione di trasporto (con selettore traslazione in DM) che rilasciando i Joystick la macchina si fermi immediatamente.• Verificare il corretto funzionamento del dispositivo di discesa di emergenza manuale• Verificare che l'estensione della piattaforma si possa muovere liberamente e che il pedale la blocchi in modo sicuro• Verificare il corretto posizionamento e fissaggio delle righiere ripiegabili.
--	--

6.2 Manutenzione: Dettagli

Nei seguenti punti vengono trattati i casi specifici più rilevanti

6.2.1 Controllo e serraggio viteria-bulloneria-fissaggi dei perni

L'operazione consiste nel controllare lo stato dei seguenti componenti e dove necessario effettuare il serraggio, utilizzando appositi utensili e tenendo presenti le tabelle poste nelle pagine seguenti.

Forze di serraggio e coppia di serraggio per bulloni con filettatura metrica passo normale (utilizzare la coppia Ma')

Classe di resistenza in conformità con DIN/ISO 898			8.8		
Limite di snervamento R_p 0,2 N/mm ²			640 per $\leq M16$ / 660 per $\geq M16$		
Filettatura metrica ISO	Sezione trasversale della zona sotto tensione	Sezione trasversale della filettatura	Forza di serraggio	Per chiave dinamometrica idraulica ed elettrica	$Ma' = 0.9$ MD* per la chiave
DIN 13	AS mm ²	A3 mm ²	FM [kN]	MA [Nm]	MA' [Nm]
M12	84.3	76.2	38.5	87	78
M14	115	105	53	140	126
M16	157	144	72	215	193
M18	193	175	91	300	270
M20	245	225	117	430	387
M22	303	282	146	580	522
M24	353	324	168	740	666
M27	459	427	221	1100	990
M30	561	519	270	1500	1350
M33	694	647	335	Bullone determinato tramite misurazione dello snervamento	
M36	817	759	395		
M39	976	913	475		

6.2.2 Controllo visivo e verifica strutturale

Controllare visivamente con le cadenze indicate nella tabella generale i seguenti punti. In caso di anomalie riscontrate, avvisare immediatamente un addetto alla manutenzione.

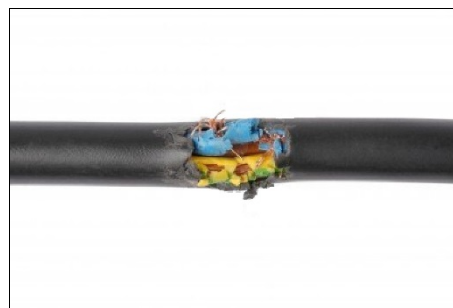
- Integrità dei parapetti della piattaforma di lavoro
- Integrità della scaletta di accesso
- Stato della struttura di sollevamento (forbice)
- Stato del telaio
- Stato della struttura bi-livellante e del carro cingolato
- In particolare controllare l'eventuale presenza di ruggine nella struttura
- Stato dei cingoli in gomma
- Perdite d'olio
- Perni e loro dispositivi di arresto

6.2.3 Deformazione tubi e cavi

Controllare visivamente con le cadenze indicate nella tabella generale che i punti di snodo dei tubi idraulici flessibili e i cavi elettrici non presentino deformazioni. Nelle figure sottostanti vengono riportati esempi di anomalie.



Tubo idraulico danneggiato



Cavo elettrico danneggiato

6.2.4 Controllo funzionamento pulsante di emergenza

Verificare il corretto funzionamento del pulsante di emergenza in console eseguendo le seguenti procedure:

- Eseguire la manovra di traslazione tramite pulsantiera e verificare dopo aver schiacciato il fungo di emergenza che la macchina si blocchi immediatamente e che tutte le funzioni vengano inibite;
- Eseguire la manovra di sollevamento tramite pulsantiera e verificare dopo aver schiacciato il fungo di emergenza che la macchina si blocchi immediatamente e che tutte le funzioni vengano inibite;
- Accendere la macchina tramite pulsantiera e verificare dopo aver schiacciato il fungo di emergenza che la macchina disattivi tutte le sue funzionalità.

Verificare il corretto funzionamento del pulsante di emergenza sul quadro comandi a terra eseguendo le seguenti procedure:

- Eseguire la manovra di traslazione tramite pulsantiera e verificare dopo aver schiacciato il fungo di emergenza sul quadro comandi a terra che la macchina si blocchi immediatamente e che tutte le funzioni vengano inibite;
- Eseguire la manovra di sollevamento tramite pulsantiera e verificare dopo aver schiacciato il fungo di emergenza sul quadro comandi che la macchina si blocchi immediatamente e che tutte le funzioni vengano inibite;
- Eseguire la manovra di sollevamento tramite quadro comandi a terra e verificare dopo aver schiacciato il fungo di emergenza che la macchina si blocchi immediatamente e che tutte le funzioni vengano inibite;
- Accendere la macchina tramite pulsantiera e verificare dopo aver schiacciato il fungo di emergenza sul quadro comandi a terra che la macchina disattivi tutte le sue funzionalità.
- Accendere la macchina tramite quadro comandi a terra e verificare dopo aver schiacciato il fungo di emergenza che la macchina disattivi tutte le sue funzionalità.

6.2.5 Ingrassaggio pattini di scorrimento

Provvedere all'ingrassaggio con le cadenze indicate nella tabella generale e OGNI VOLTA che vengono eseguite le seguenti operazioni:

- Lavaggio della macchina
- Dopo un lungo periodo di inutilizzo
- Dopo l'uso in ambienti particolarmente ostili, es. luoghi umidi, polverosi, zone marine, ecc.

Le superfici da ingrassare sono quelle a contatto con i pattini di scorrimento, sia nel telaio che sotto la piattaforma di lavoro (vedi figure sotto):



Prima di ingrassare avere cura di togliere eventuale sporco accumulatosi sulle parti.

Utilizzare grasso tipo PAKELO BEARING EP 2 o equivalente.

Attenzione: La corretta pulizia ed ingrassaggio di queste superfici è essenziale per il corretto rilevamento del carico in piattaforma di lavoro. Non eseguire correttamente queste operazioni comporta l'errato rilevamento del carico con potenziale rischio per gli operatori.

6.2.6 Ingrassaggio ruote in nylon dell'estensione della piattaforma

Provvedere all'ingrassaggio con le cadenze indicate nella tabella generale e come specificato per i pattini di scorrimento.

Le superfici da ingrassare sono quelle a contatto con le ruote, sia nella parte fissa della piattaforma che nell'estensione (vedi figure sotto):



Prima di ingrassare avere cura di togliere eventuale sporco accumulatosi sulle parti.

Utilizzare lo stesso grasso specificato per i pattini di scorrimento.

6.2.7 Controllo livello olio serbatoio idraulico eventuale rabbocco

Il livello di olio idraulico viene controllato mediante un indicatore di livello posto direttamente sul serbatoio.

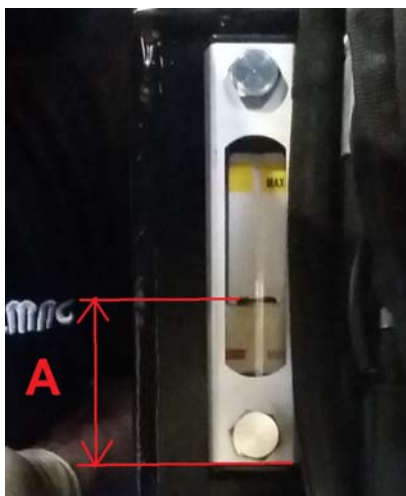
Il livello dell'olio corretto deve essere controllato con la macchina nella configurazione come indicato nelle immagini seguenti.

Macchina con cingoli larghi (carro tutto abbassato)

Piattaforma sostenuta dagli appositi supporti di sicurezza



In questa configurazione, il livello dell'olio deve essere come mostrato nella figura sotto.

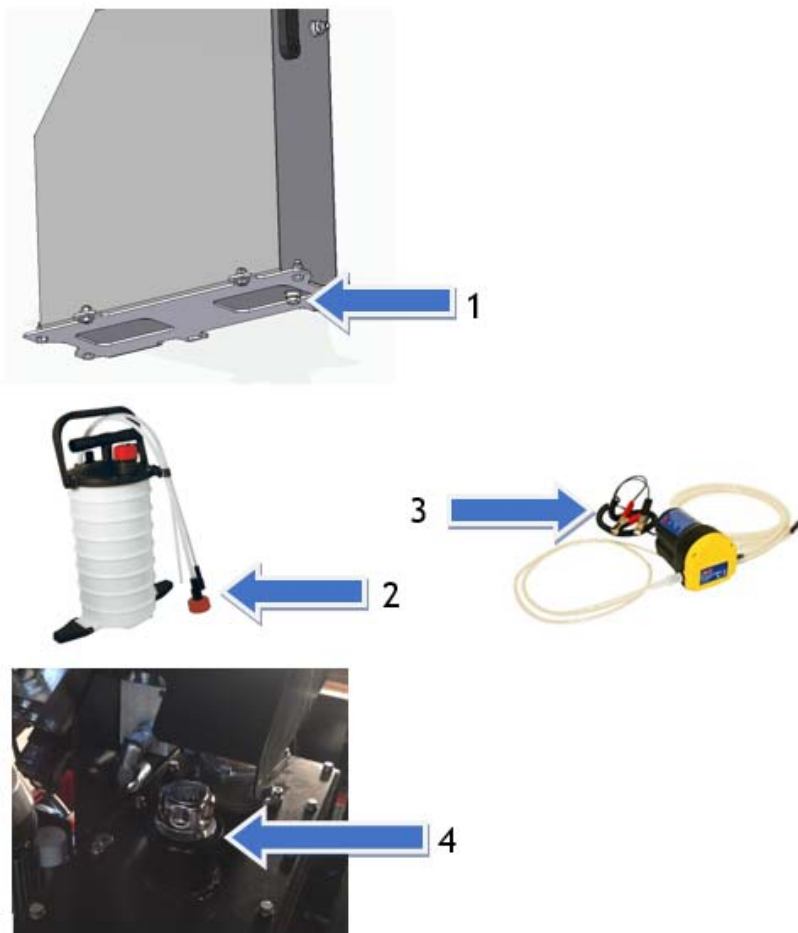


A = 80mm

6.2.8 Sostituzione olio serbatoio idraulico

Con le cadenze indicate nella tabella generale, sostituire l'olio idraulico presente all'interno del serbatoio.

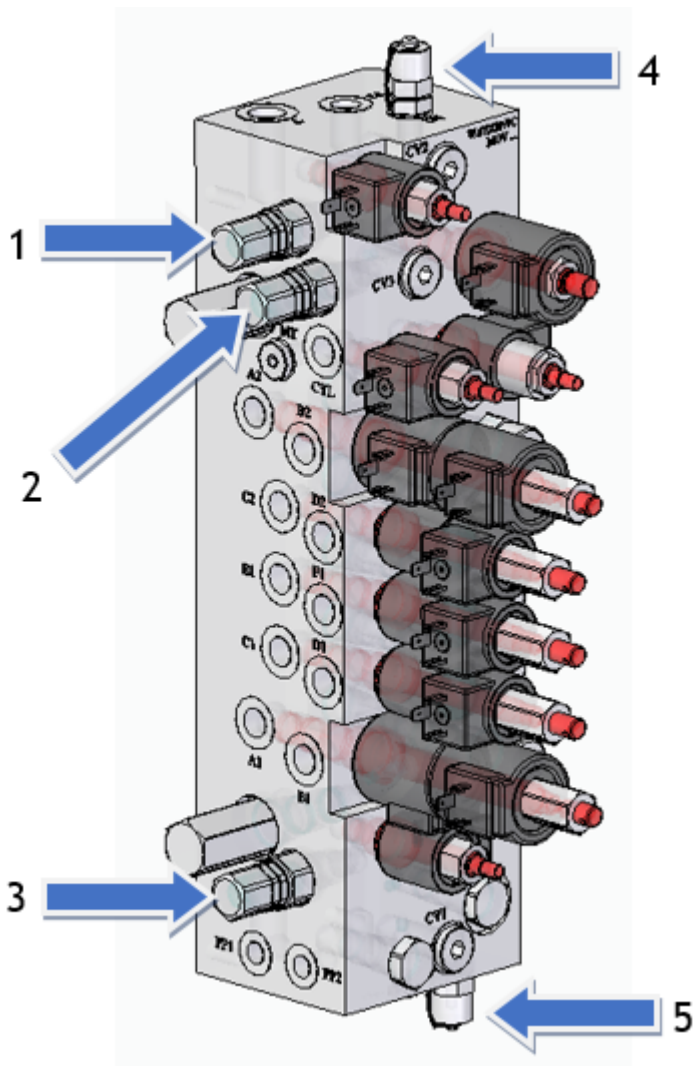
1. Premunirsi di un contenitore idoneo per consentire la raccolta ed il successivo smaltimento dell'olio usato.
2. Svotare il serbatoio utilizzando l'apposito tappo posto sotto al serbatoio (1), oppure utilizzare pompa manuale (2) o elettrica (3) avvalendosi del tappo di riempimento posto sopra al serbatoio (4). Attenzione le pompe non sono incluse nella fornitura.



Attenzione: NON DISPERDERE L'OLIO ESAUSTO NELL'AMBIENTE, MA AVVALERSI DEGLI APPOSITI CENTRI DI RACCOLTA!

6.2.9 Verifica funzionamento valvole di massima

Con le cadenze indicate nella tabella generale, effettuare il controllo del funzionamento delle valvole di massima del distributore.



Per effettuare le prove, collegare due manometri con fondo scala 250 bar alle prese pressione fornite (4 e 5).

Verifica delle valvole di massima generali dell'impianto (1 e 3)

I manometri relativi a tali valvole sono quelli collegati alle prese 4 e 5.

- Avviare il motore a combustione
- Eseguire i movimenti di livellamento fino a fine corsa e mantenerli in questa posizione per qualche secondo. In questo modo entra in funzione la valvola di massima del circuito.
- Effettuare la lettura della pressione sul manometro, che dovrebbe attestarsi sui 210 bar \pm 5 bar

Verifica della valvola di massima relativa al sollevamento (2)

Il manometro relativo a tale valvola è quello collegato alla presa 4.

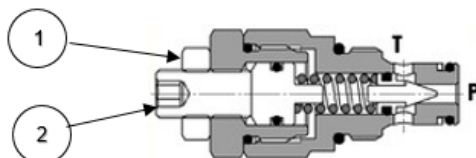
- d) Avviare il motore a combustione
- e) Premere il pulsante “salita” piattaforma fino a fine-corsa e mantenerlo premuto. In questo modo entra in funzione la valvola di massima del circuito di sollevamento.
- f) Effettuare la lettura della pressione sul manometro, che dovrebbe attestarsi sui 160 bar \pm 5 bar

Attenzione: per permettere al cilindro di sollevamento di raggiungere il suo finecorsa meccanico è necessario disinserire il finecorsa elettronico. Fare eseguire questa operazione solo da tecnici specializzati e riconosciuti da Almac Srl.

Le valvole sono tarate in sede di collaudo ALMAC Srl e quindi non necessitano di regolazioni, tranne nei casi di:

- sostituzione dell'impianto idraulico
- sostituzione della valvola di massima stessa

In questi casi la taratura della valvola deve essere eseguita da PERSONALE SPECIALIZZATO, seguendo la procedura di controllo sopra indicata. Con appositi utensili svitare il controdado (1) di bloccaggio ed avvitare o svitare la vite di regolazione (2) fino a raggiungere il livello di pressione indicato. Una volta terminata la regolazione, stringere il controdado (1) per bloccare la vite.



Schema esemplificativo valvola di massima



Attenzione: l'operazione di taratura deve essere eseguita solo da personale SPECIALIZZATO e non può essere fatta dall'operatore generico.

6.2.10 Batteria

6.2.10.1 Avvertenze generali

La batteria rappresenta un componente di fondamentale importanza nel funzionamento della macchina. Mantenerla nel tempo è importante sia per aumentarne la vita ma anche per limitare i problemi e ridurre i costi di gestione della macchina stessa.

Osservare le seguenti prescrizioni:

- Caricare la batteria in ambienti ventilati.
- Non avvicinarsi alla batteria con fiamme libere per possibilità di deflagrazione con formazione di gas.
- Non effettuare collegamenti elettrici e provvisori non a norma.
- Non appoggiare sulla batteria utensili o qualsiasi altro oggetto metallico.
- Pulire i morsetti terminali della batteria da incrostazioni ed effettuare sempre serraggi corretti.
- Mantenere la batteria sempre pulita, asciutta e libera da ossidazioni.
- In caso di sostituzione della batteria attenersi sempre alle istruzioni a corredo della stessa.

6.2.10.2 Manutenzione

Le batterie scelte dalla ALMAC S.r.l. installate di serie su tutti i modelli sono del tipo “senza manutenzione”, ovvero realizzate con una tecnologia costruttiva che riduce notevolmente i consumi di acqua e mantengono l’elettrolito per l’intero ciclo di vita della batteria.

6.2.10.3 Ricarica

Ricaricare la batteria solo in ambienti ventilati.



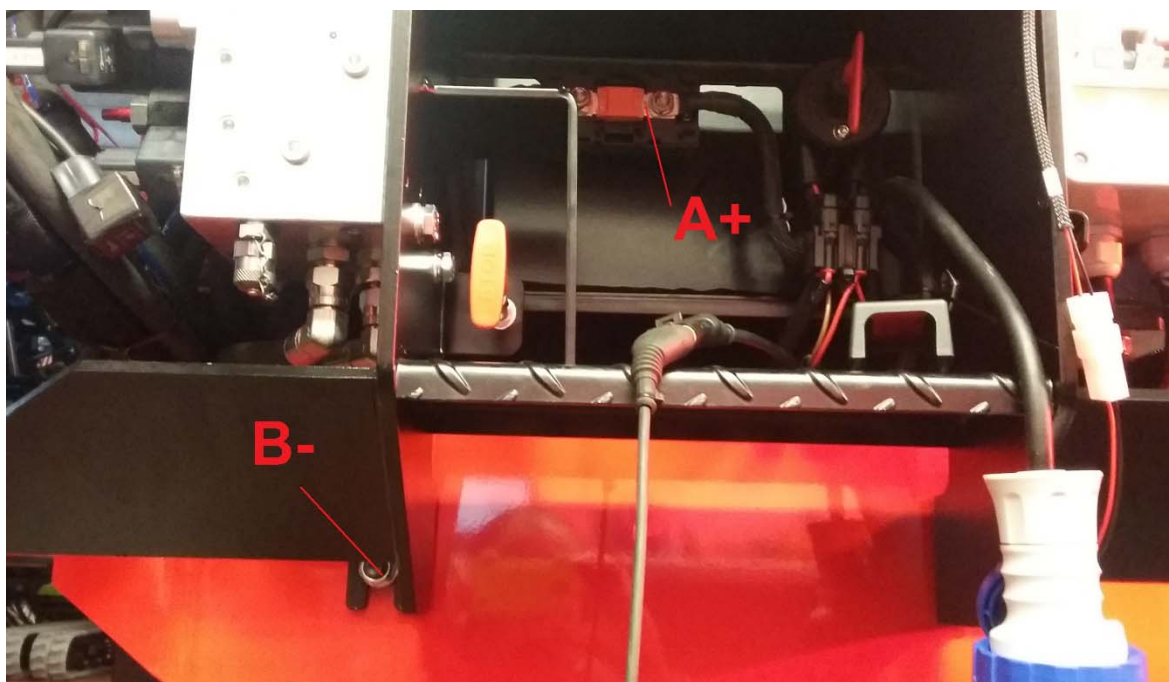
Attenzione: durante la carica si sviluppa gas che in determinate condizioni può formare ATMOSFERE ESPLOSIVE.

Ricaricare la batteria in locali ben ventilati che rispettino le norme EN 60079-10 (CEI 31-30), dove non sussistano pericoli di incendio ed in presenza di adeguati mezzi estinguenti.

6.2.10.3.1 Metodo di carica N°1 con caricabatteria 12V

Ricaricare la batteria solo in ambienti ventilati.

Con l'interruttore principale QS1 (stacca batteria) in posizione ON collegare il polo positivo del carica batteria al fusibile da 150A o all'apposito connettore posizionati sotto la scaletta, collegare il polo negativo del caricabatteria al telaio.



Scollegare il carica batterie quando l'indicatore apposito mostra che la batteria è carica.

Collegare il carica batterie ad una rete elettrica che rispetti le seguenti caratteristiche:

- Tensione: $230\text{ v} \pm 10\%$
- Frequenza: 50 Hz
- Linea di messa a terra funzionante e predisposta di interruttore magnetotermico differenziale
- Utilizzare un cavo elettrico di prolunga di sezione appropriata in funzione della sua lunghezza

6.2.10.3.2 Metodo di carica N° 2 utilizzo della spina 230V in scaletta

Se la macchina è provvista di motorizzazione elettrica 230V è possibile ricaricare la batteria semplicemente collegando alla rete di alimentazione esterna la spina presente in scaletta.

Il convertitore 230V AC/12V DC ricaricherà la batteria



2 = Convertitore 230V AC/ 12V DC

Collegare la spina ad una rete elettrica che rispetti le seguenti caratteristiche:

- Tensione: 230 v \pm 10%
- Frequenza: 50 Hz
- Linea di messa a terra funzionante e predisposta di interruttore magnetotermico differenziale
- Utilizzare un cavo elettrico di prolunga di sezione appropriata in funzione della sua lunghezza

6.2.10.3.3 Metodo di carica N° 3 utilizzo del motore endotermico

Con il motore endotermico in funzione la batteria si ricarica automaticamente.

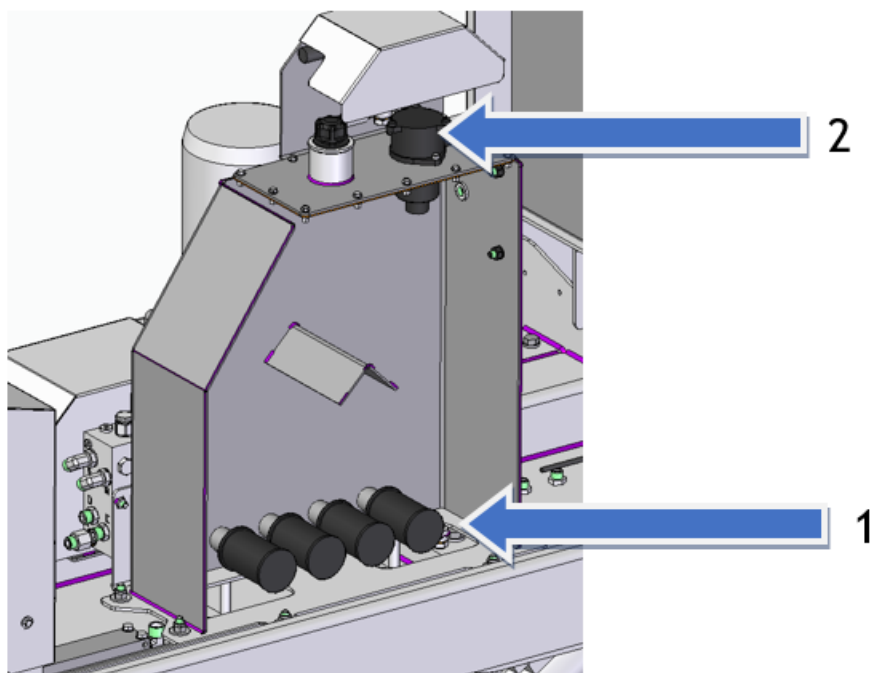
Se inoltre è presente il generatore di corrente 220V è possibile mantenere il motore ad un regime accelerato semplicemente posizionando il la sezione su OUT 220V

6.2.11 Sostituzione filtri idraulici

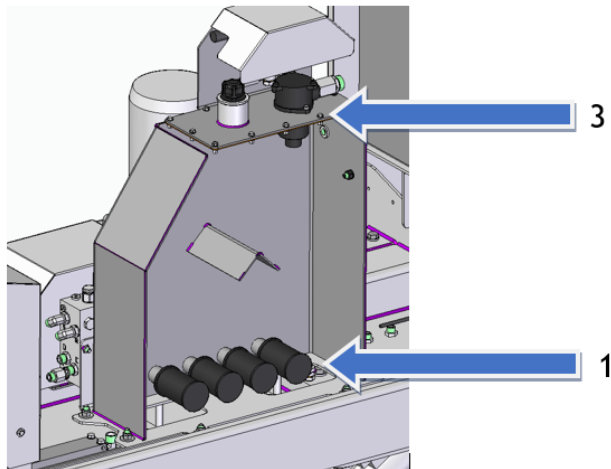
Con le cadenze indicate nella tabella generale, effettuare la sostituzione dei filtri in mandata e di quello in ritorno dell'impianto idraulico seguendo le seguenti indicazioni.

Nel serbatoio dell'olio idraulico sono installati:

- N° 2 o 4 filtri in aspirazione all'interno del serbatoio (1)
- N° 1 filtro in scarico nella parte superiore del serbatoio (2).



6.2.11.1 Sostituzione filtri in aspirazione



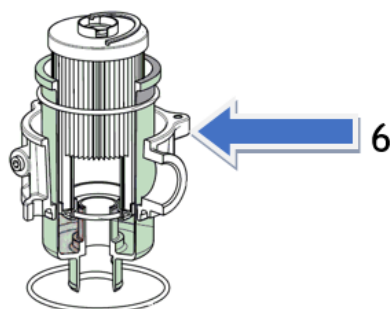
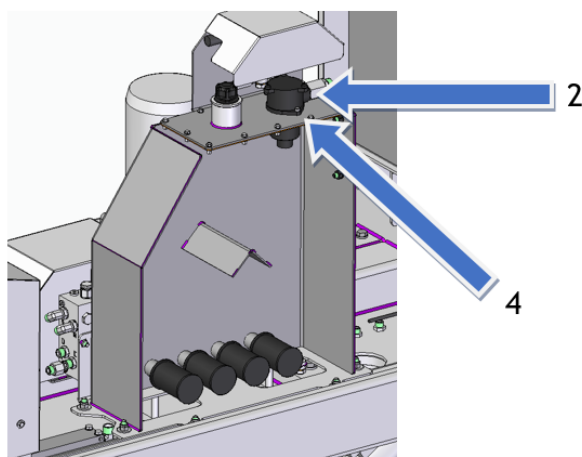
Per effettuare la sostituzione dei filtri in mandata, situati all'interno del serbatoio idraulico, procedere come segue:

- 1) Disporre la macchina con la struttura estensibile sollevata e bloccandola con gli appositi fermi meccanici per la manutenzione. Quindi spegnerla disattivando anche il quadro elettrico
- 2) Svuotare il serbatoio dell'olio idraulico
- 3) Svitare le viti di bloccaggio (3) del coperchio del serbatoio idraulico ed estrarlo dalla sede
- 4) Svitare la cartuccia dei filtri (1)
- 5) Estrarre il filtro (1) e sostituirlo con quello nuovo
- 6) Per rimettere in condizioni operative la macchina, eseguire le operazioni sopradescritte in modo contrario
- 7) Sigillare il coperchio con apposita pasta sigillante
- 8) Riempire il serbatoio idraulico con l'olio e controllarne il livello.

6.2.11.2 Sostituzione filtro in ritorno

Per effettuare la sostituzione del filtro in scarico (2), situato sopra al serbatoio idraulico, procedere come segue:

- 1) Disporre la macchina con la struttura estensibile sollevata e bloccandola con gli appositi fermi meccanici per la manutenzione. Quindi spegnerla disattivando anche il quadro elettrico
- 2) Svitare le viti di bloccaggio (4) del filtro ed estrarlo dalla sede
- 3) Svitare il coperchio della cartuccia dei filtri (5), prestando attenzione per la presenza di varie guarnizioni e/o OR
- 4) Estrarre la cartuccia (6) e sostituirla con quella nuova
- 5) Per rimettere in condizioni operative la macchina, eseguire le operazioni sopradescritte in modo contrario.





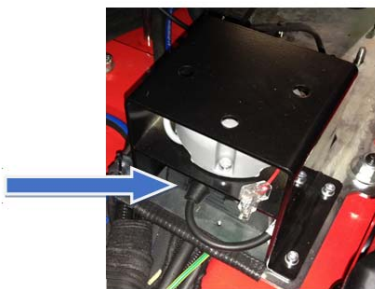
Attenzione: durante le operazioni è possibile che una parte dell'olio fuoriesca. In tale caso rimuovere l'olio mediante stracci o facendolo defluire posizionando al di sotto un recipiente.

Per la sostituzione dei filtri **UTILIZZARE SOLO RICAMBI ORIGINALI** rivolgendosi alla assistenza tecnica ALMAC SRL.

Non riutilizzare l'olio recuperato, non disperderlo nell'ambiente ma provvedere al suo smaltimento come imposto dalle norme vigenti.

6.2.12 Verifica funzionamento sensore angolo del telaio

Con le cadenze indicate nella tabella generale, effettuare il controllo funzionale del sensore angolo del telaio.



- Con la piattaforma in configurazione di trasporto, posizionare la macchina con il telaio inclinato rispetto all'orizzontale di un valore maggiore di $0,5^\circ$ sul laterale. Azionare il comando di sollevamento piattaforma, assicurarsi che automaticamente il sistema riporti il telaio orizzontale
- Con la piattaforma in configurazione di trasporto, posizionare la macchina con il telaio inclinato rispetto all'orizzontale di un valore maggiore di $0,5^\circ$ sul longitudinale. Azionare il comando di sollevamento piattaforma, assicurarsi che automaticamente il sistema riporti il telaio orizzontale
- Con la piattaforma in configurazione di trasporto, posizionare la macchina con il telaio inclinato rispetto all'orizzontale al massimo angolo sia sul longitudinale che sul laterale. Azionare il comando di sollevamento piattaforma, assicurarsi che automaticamente il sistema riporti il telaio orizzontale

Se le operazioni descritte in precedenza avvengono con la sequenza indicata, significa che il sensore d'angolo sta funzionando correttamente.

Attenzione: nel caso che i punti sopra non siano soddisfatti non utilizzare la macchina e contattare un tecnico qualificato e abilitato da Almac Srl

6.2.13 Verifica funzionamento sensore angolo della forbice

Con le cadenze indicate nella tabella generale, effettuare il controllo funzionale del sensore angolo della forbice.



- Sollevare la piattaforma ad un'altezza superiore a quella di trasporto, verificare che le funzioni di livellamento manuali non siano permesse.
- Controllare il funzionamento dell'anti cesoiamento, questa prova si esegue sollevando la piattaforma ad un'altezza che comporta un angolo dei telai forbice maggiore di 12° rispetto all'orizzontale e controllare che il movimento di discesa si fermi automaticamente ad un'angolo forbice compreso tra 7° e 9° (la distanza verticale tra le estremità delle forbici deve essere maggiore di 50mm). Ulteriori movimenti verso il basso sono possibili solo dopo un ritardo di 3s e a velocità ridotta.
- Controllare il funzionamento della funzione di traslazione con piattaforma sollevata, questa prova si esegue sollevando la piattaforma ad un'altezza che comporta un angolo dei telai forbice di 23° rispetto all'orizzontale (massima altezza piano di calpestio 4,5mt) e controllare che si possa traslare con la macchina solo a velocità ridotta (spia luminosa 2 lampeggiante). Controllare anche che ad altezze maggiori la spia luminosa (2) si spenga e la traslazione non sia permessa

Se le operazioni descritte in precedenza avvengono con la sequenza indicata, significa che il sensore d'angolo sta funzionando correttamente.

Attenzione: nel caso che i punti sopra non siano soddisfatti non utilizzare la macchina e contattare un tecnico qualificato e abilitato da Almac Srl

6.2.14 Verifica funzionamento sensore angolo ridondante Proactive leveling

Con le cadenze indicate nella tabella generale, effettuare il controllo funzionale del sensore angolo ridondante del sistema Proactive leveling.



- Con la piattaforma in configurazione di trasporto, posizionare la macchina con il telaio inclinato rispetto all'orizzontale di un valore leggermente maggiore di 3° sul laterale. Mantenere premuto, per mezzo dell'inserimento di uno spessore, il finecorsa riportato nella figura sottostante



- Provare ad eseguire i livellamenti manuali, verificare che siano tutti disabilitati.
- Ripetere l'operazione con il telaio inclinato rispetto all'orizzontale di un valore leggermente maggiore di 3° sul longitudinale
- Provare ad eseguire i livellamenti manuali, verificare che siano tutti disabilitati.

Attenzione: nel caso che i movimenti non siano disabilitati non utilizzare la macchina e contattare un tecnico qualificato e abilitato da Almac S.r.l.

6.2.15 Verifica interruttore magnetotermico differenziale

Con le cadenze indicate nella tabella generale, effettuare il controllo funzionale dell'interruttore magnetotermico differenziale



Collegare la spina in scaletta ad una rete elettrica che rispetti le seguenti caratteristiche:

- Tensione: $230\text{ v} \pm 10\%$
- Frequenza: 50 Hz
- Linea di messa a terra funzionante e predisposta di interruttore magnetotermico differenziale
- Utilizzare un cavo elettrico di prolunga di sezione appropriata in funzione della sua lunghezza

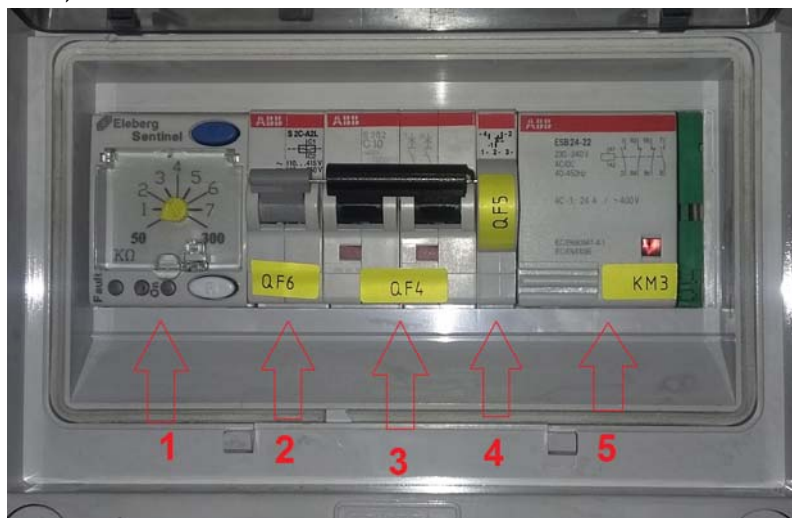
Premere il pulsante indicato in figura ed verificare che scatti l'interruttore differenziale.



ATTENZIONE: IN QUESTA CONFIGURAZIONE LA PRESA IN PIATTAFORMA DI LAVORO E' ALIMENTATA, QUINDI PRESENZA DI ALTA TENSIONE. QUESTA OPERAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO.

6.2.16 Verifica funzionamento dispositivo di controllo isolamento elettrico

Con le cadenze indicate nella tabella generale, effettuare il controllo funzionale del dispositivo di controllo isolamento elettrico della tensione 220V dell'inverter (solo se presente).



La prova deve essere eseguita con motore a combustione acceso, il selettore 6 in consolle deve essere nella posizione "OUT 220V". Esso abilita infatti l'erogazione di tensione a 220V nella presa dedicata in piattaforma di lavoro.

A questo punto è necessario simulare una dispersione facendo ponte con un cavo fra la presa in piattaforma di lavoro e un punto di massa della macchina.

In questo modo viene simulato una situazione anomala e lo sgancio automatico della tensione da parte del dispositivo. Quando il dispositivo si sgancia, un avvisatore acustico posto sul quadro elettrico emette un suono fisso, che rimarrà attivo fino a quando l'operatore non provvederà a riattivare il dispositivo di interruzione.



ATTENZIONE: IN QUESTA CONFIGURAZIONE LA PRESA IN PIATTAFORMA DI LAVORO E' ALIMENTATA, QUINDI PRESENZA DI ALTA TENSIONE. QUESTA OPERAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO.

6.2.17 Verifica funzionamento dispositivi di emergenza manuali

Con le cadenze indicate nella tabella generale, effettuare la verifica di funzionamento del dispositivo manuale di DISCESA DI EMERGENZA.

In prossimità della scaletta di accesso, segnalato da appositi adesivi, è presente una leva di comando che una se tirata permette la discesa della piattaforma in qualsiasi condizione, ovvero:

- Con motore a combustione spento
- Con impianto elettrico in avaria o spento
- Senza tensione nella batteria



ATTENZIONE: QUESTO COMANDO DEVE ESSERE UTILIZZATO SOLTANTO IN CASO DI EMERGENZA, OVVERO GUASTO ALL'IMPIANTO IDRAULICO O ELETTRICO.

6.2.18 Verifica funzionamento valvole di sicurezza “Proactive leveling”

Con le cadenze indicate nella tabella generale, effettuare il controllo funzionale delle valvole supplementari di blocco dei livellamenti.



Rimuovere i connettori dei solenoidi dalle elettrovalvole e provare ad eseguire con macchina in posizione di trasporto i livellamenti manuali.

Tutti i movimenti dovranno essere impossibilitati e entreranno in funzione le valvole di massima del blocco idraulico.

Attenzione: Al termine della prova ripristinare i connettori dei solenoidi come in origine.

Attenzione: nel caso che i punti sopra non siano soddisfatti non utilizzare la macchina e contattare un tecnico qualificato e abilitato da Almac Srl

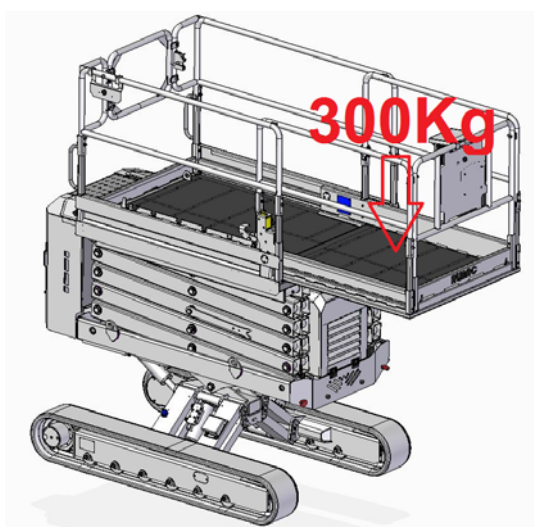
6.2.19 Verifica tenuta valvole di bilanciamento dei cilindri

Attenzione: questa prova è da eseguire solo da parte di tecnici qualificati e abilitati da Almac Srl

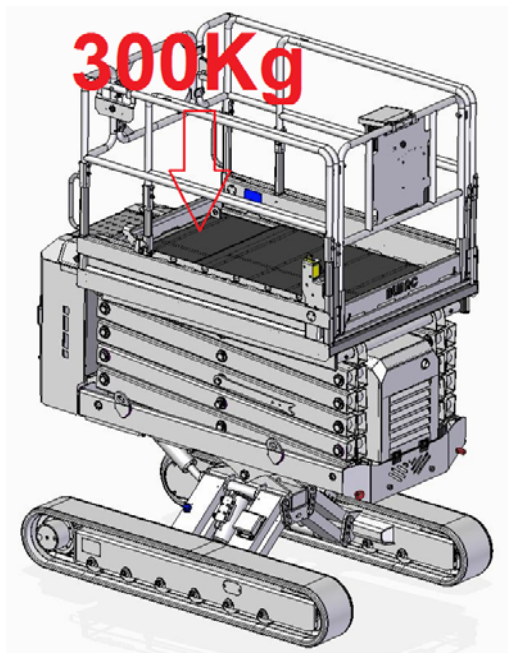
Con le cadenze indicate nella tabella generale (come per valvole di sicurezza del Proactive levelling), effettuare il controllo della tenuta delle valvole flangiate sui cilindri.

Per eseguire questo controllo è necessario:

- 1) Posizionare la macchina come rappresentato in figura (carro tutto sollevato e piattaforma estesa)
- 2) Posizionare 300Kg come da figura



- 3) Eseguire la procedura tramite consolle (durata 90 minuti)
- 4) Verificare che la macchina rimanga nella posizione in cui è stata lasciata e non vi siano stati dei movimenti dovuti a trafilamento di olio della valvole (a causa di un malfunzionamento o di impurità intrappolate nel cursore).
- 5) Nela caso che la verifica sia soddisfatta posizionare la macchina come rappresentato in figura (carro tutto sollevato e piattaforma retratta)
- 6) Posizionare 300Kg come da figura.



- 7) Eseguire la procedura tramite consolle (durata 90 minuti)
- 8) Verificare che la macchina rimanga nella posizione in cui è stata lasciata e non vi siano stati dei movimenti dovuti a trafileamento di olio della valvole (a causa di un malfunzionamento o di impurità intrappolate nel cursore).

Attenzione: queste due prove sono da eseguire con motore endotermico acceso, per evitare di scaricare la batteria di avviamento

Attenzione: nel caso che la verifica non sia soddisfatta non utilizzare la macchina e contattare un tecnico qualificato e abilitato da Almac Srl

6.2.20 Manutenzione del motore

Di seguito sono riportate le indicazioni generali per una corretta manutenzione del motore.

Fare comunque sempre riferimento al manuale uso e manutenzione del motore fornito a corredo.

Periodicità	Descrizione	Pg di riferimento		
Ogni 50 ore	Controllo del tubo del carburante e della fascia di serraggio	15		@
Vedi la NOTA	Cambio dell'olio del motore (dipendentemente dalla coppa dell'olio)	16-17	X	
Ogni 100 ore	Pulizia dell'elemento del filtro dell'aria	21	*1	@
	Pulizia del filtro carburante	15		
	Controllo della tensione della cinghia del ventilatore	22		
	Drenaggio del separatore acqua	-		
Ogni 200 ore	Cambio della cartuccia filtro olio (dipendentemente dalla coppa dell'olio)	17	x	
	Controllare il tubo di presa d'aria di aspirazione	-		@
Ogni 200 ore di lavoro o ogni sei mesi	Controllo del tubo flessibile del radiatore e della fascia di fissaggio	19		
Ogni 400 ore	Cambio dell'elemento filtro carburante	15		@
	Pulizia del separatore acqua nel serbatoio del carburante	-		
Ogni 500 ore	Pulizia della camicia d'acqua (lato interno del radiatore)	-		
	Sostituzione cinghia ventola	22		
Ogni anno o ogni 6 pulizie del filtro aria	Cambio del filtro dell'aria	21	*2	@
Ogni 800 ore	Controllo gioco valvole	-	*3	
Ogni 1500 ore	Controllare la pressione del polverizzatore di iniezione del carburante	-	*3	@
Ogni 3000 ore	Controllare la pompa di iniezione	-	*3	@
Ogni due anni	Sostituzione del flessibile del radiatore e della fascia di fissaggio	19		
	Sostituzione dei tubi del carburante e della fascia di fissaggio	15	*3	@
	Cambio del refrigerante per radiatore (Liquido di raffreddamento di lunga durata)	18		
	Sostituire il tubo di presa d'aria di aspirazione	-	*4	@

6.2.21 CARBURANTE

ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Non mescolare il carburante diesel con benzina o alcool. Questa miscela può causare esplosioni;
- Fare attenzione a non versare fuori il carburante durante il rifornimento. Dovesse accadere, pulire immediatamente in quanto potrebbe causare un incendio;
- Non dimenticare mai di fermare il motore prima di effettuare un rabbocco. Tenere lontano il motore dal fuoco;
- Accertarsi di spegnere il motore durante la manutenzione giornaliera e periodica, durante il rifornimento di carburante e durante le riparazioni e pulizie. Non fumare mentre si lavora intorno alla batteria o quando si fa rifornimento;
- Controllare i sistemi carburante in un luogo ben ventilato e ampio;
- In caso di versamento di carburante e lubrificante, rifornire il carburante solo quando il motore si è raffreddato;
- Pulire sempre dal motore il carburante fuoriuscito e il lubrificante.

Controllo del livello del carburante e rabbocco

1. Controllare che il livello del carburante sia superiore al livello minimo dell'astina di livello carburante;
2. Se c'è poco carburante, rifornirlo senza superare il limite massimo del carburante.

Punto di fiamma °C	Acqua e segmenti in volume %	Residuo di carbonio, residuo di 10% %	Cenere, peso %
Min	Max	Max	Max
52	0,05	0,35	0,01

Temperatura di distillazione, °C punto 90%		Viscosità cinematica cst oppure mm ² /s a 40°C		Viscosità Saybolt, sus a 37,8°C	
Min	Max	Min	Max	Min	Max
282	338	1,9	4,1	32,6	40,1

Zolfo preso in %	Corrosione del nastro di rame	Numero cetano
Max	Max	Min
0,50	No.3	40

- Numero di cetano: Il numero di cetano minimo raccomandato del carburante è 45. E' preferibile un numero di cetano superiore a 50, specialmente per temperature ambiente inferiori a -20°C o per altitudini superiori a 1.500 m;
- Il tipo di specifiche del carburante diesel e contenuto in % (ppm) di zolfo, devono essere conformi alle norme sulle emissioni applicabili per l'area dove il motore viene messo in funzione;
- Si raccomanda vivamente di utilizzare carburanti diesel con contenuto di zolfo inferiore a 0,10% (1.000 ppm);
- Se viene utilizzato carburante diesel ad alto livello di zolfo [contenuto di zolfo da 0,50% (5.000 ppm) fino a 1,0% (10.000 ppm)], cambiare l'olio del motore e il filtro olio con intervalli più brevi (circa la metà).
- NON USARE carburanti con contenuto di zolfo superiore all'1% (10.00 ppm).
- Si raccomandano carburanti diesel con specifica EN 590 a ASTM D975;
- No.2-D è un gasolio distillato a bassa volatilità per motori utilizzati nell'industria e per autoveicoli pesanti (SAE J313 JUN87).
- Poiché i motori diesel KUBOTA hanno potenze inferiori a 56 kW (75 cav.) e utilizzano gli standard EPA Tier 4 Interim Tier 4, per questi motori è obbligatorio l'uso di carburante con tasso di zolfo molto ridotto, quando vengono messi in funzione nelle aree disciplinate da US EPA. Per tale motivo, si raccomanda di utilizzare un carburante diesel No.2-D S15 come alternativa a No.2-D e utilizzare un carburante diesel No.1-D S15 come alternativa a No.1-D per temperature inferiori a -10°C.
 1. SAE: Società ingegneri dell'automobile;
 2. EN: Norme europee;
 3. ASTM: Società americana per i test e i materiali;
 4. US EPA: Agenzia statunitense per la protezione ambiente;
 5. No.1-D o 2-D, S15: Diesel con tasso di zolfo molto ridotto (ULSD) 15 ppm o 0,0015 wt. %.

IMPORTANTE:

- Durante l'operazione di rabbocco del carburante utilizzare sempre un filtro, in quanto sporco e sabbia possono causare gravi danni nella pompa d'iniezione del carburante;
- Come carburante da utilizzare solamente carburante liquido. Non adottare altri tipi di carburante, in quanto la loro qualità non è conosciuta o addirittura inferiore, e neanche kerosene che, avendo un numero di cetano limitato, può danneggiare il motore. Il grado di qualità del carburante varia a seconda della temperatura esterna;
- Fare attenzione a non svuotare completamente il serbatoio del carburante; in tal caso potrebbe penetrare dell'aria nel sistema dell'alimentazione del combustibile richiedendone in seguito la disaerazione prima di accendere nuovamente il motore.

Disaerazione del sistema di alimentazione del combustibile

ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

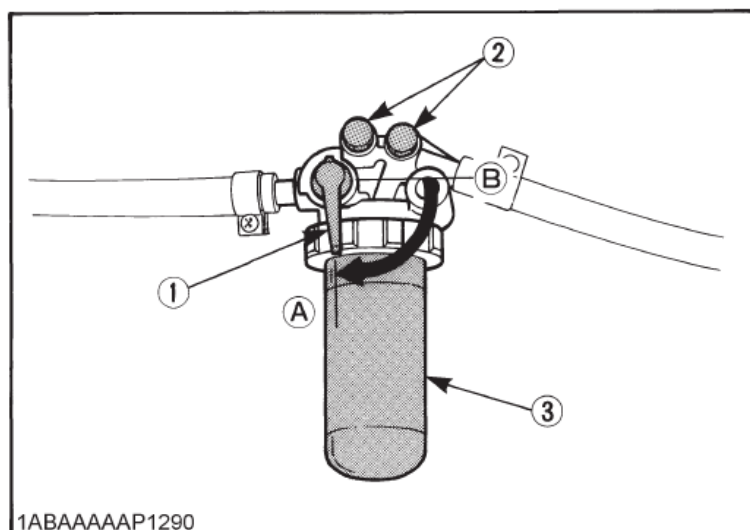
- Non spurgare un motore caldo in quanto ciò potrebbe causare, il versamento di carburante sul collettore di scarico creando un pericolo di fiamma.

La disaerazione del sistema dell'alimentazione del combustibile si rivela necessaria:

- Dopo avere tolto e quindi nuovamente inserito il filtro e i tubi del carburante;
- Dopo avere svuotato completamente il serbatoio del carburante;
- Prima di avviare il motore dopo un periodo di inattività prolungato.

PROCEDIMENTO

1. Riempire il serbatoio del carburante fino all'orlo. Aprire il rubinetto del filtro del carburante;
2. Allentare leggermente la vite di sfiato del filtro del carburante;
3. Stringere di nuovo la vite quando non si notano più bolle d'aria;
4. Allentare la vite di sfiato posta sopra alla pompa d'iniezione del carburante;
5. Stringere di nuovo questa vite quando non si notano più bolle d'aria.



- (1) Rubinetto del filtro del carburante
- (2) Vite di sfiato
- (3) Tazza filtro carburante
- (A) "APERTO"
- (B) "CHIUSO"

Controllo dei tubi del carburante

ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

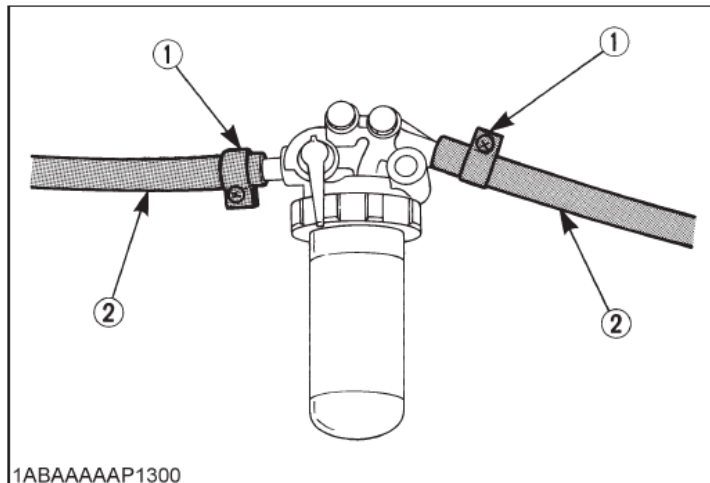
- Procedere al cambio o al controllo dei tubi del carburante solo dopo avere arrestato il motore. Tubi difettosi possono provocare incendi.

Controllare i tubi del carburante ogni 50 ore di funzionamento. Quando o se:

1. La fascetta di serraggio è allentata, applicare dell'olio alla vite della fascetta e serrare la fascetta saldamente;
2. I tubi di gomma del carburante si consumano. Sostituirli unitamente alle fascette di serraggio ogni due anni;
3. I tubi del carburante e le fascette di serraggio risultano consumati o danneggiati prima di due anni, sostituirli o ripararli immediatamente;
4. Dopo la sostituzione di tubi e fascette, spurgare il sistema di alimentazione del carburante.

IMPORTANTE

- Se i tubi del carburante non sono installati, tapparli ad entrambe le estremità con stoffa o carta pulita per impedire che lo sporco penetri nei tubi. Lo sporco nei tubi può causare il mal funzionamento della pompa di iniezione del carburante.

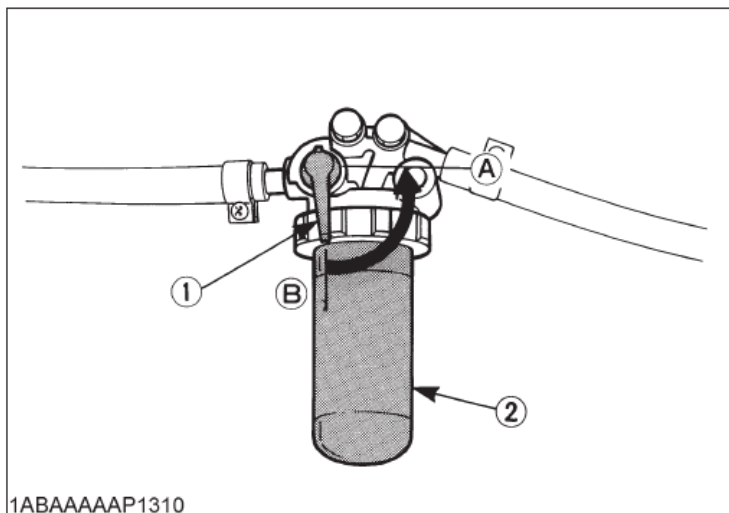


- (1) Fascetta di serraggio
(2) Tubi del carburante

Pulizia tazza filtro carburante

Ogni 100 ore di funzionamento, pulire il filtro del carburante. Operazione da eseguire in un luogo pulito in modo da evitare intrusione di polvere.

1. Chiudere il rubinetto della tazza del filtro del carburante;



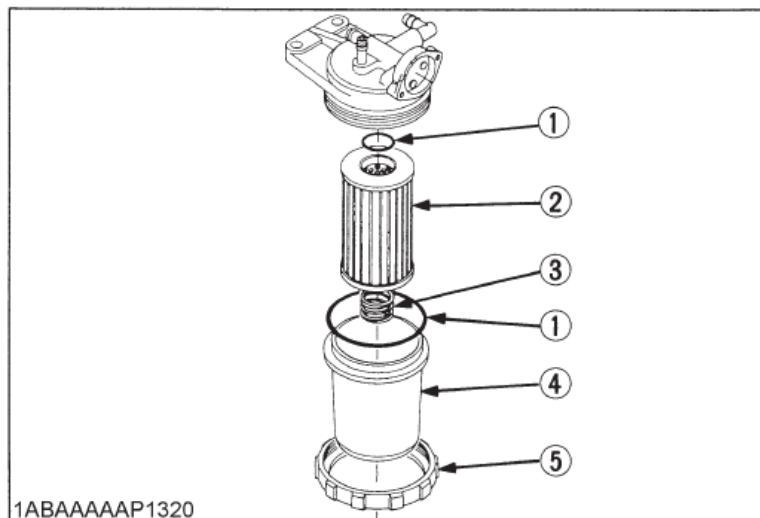
1ABAAAAAP1310

- (1) Rubinetto del filtro del carburante
- (2) Tazza filtro carburante
- (A) "APERTO"
- (B) "CHIUSO"

2. Rimuovere il tappo superiore e risciacquare la parte interna con gasolio;
3. Estrarre l'elemento e risciacquare con gasolio;
4. Dopo la pulizia, reinstallare il filtro del carburante, proteggendolo da polvere e sporco;
5. Spurgare la pompa di iniezione.

IMPORTANTE

- L'entrata di polvere e sporcizia può causare un malfunzionamento della pompa di iniezione carburante dell'ugello di iniezione. Lavare periodicamente la coppa del filtro del carburante.



- (1) Anello ad O;
- (2) Elemento del filtro;
- (3) Molla;
- (4) Tazza filtro;
- (5) Ghiera filettata.

6.2.22 OLIO DEL MOTORE

ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

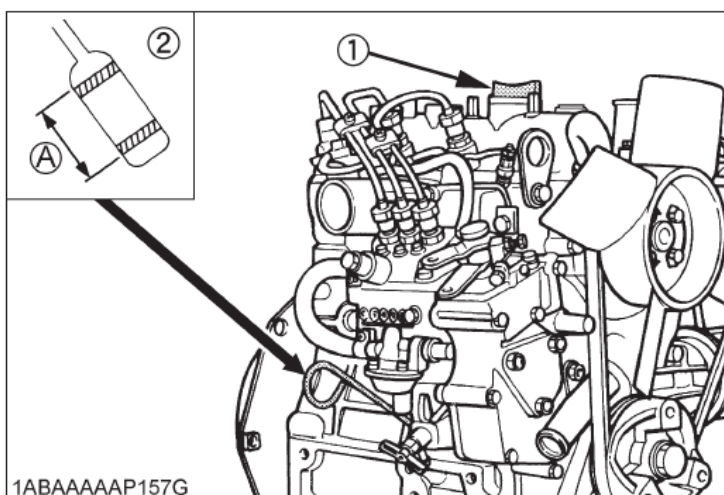
- Accertarsi di spegnere il motore prima di controllare il livello dell'olio e prima di cambiare la cartuccia del filtro dell'olio.
- Non toccare la marmitta o il tubo di scarico mentre sono caldi; ciò potrebbe causare serie ustioni. Accertarsi di spegnere il motore e lasciarlo raffreddare prima di fare ispezioni, manutenzione e pulizia;
- Il contatto con l'olio del motore può essere dannoso alla pelle. Indossare dei guanti prima di usare l'olio. Se ci si sporca d'olio, lavare immediatamente la parte.

NOTA:

- Non mancare di ispezionare il motore, collocandolo in una posizione piana. Se fosse collocato in pendenza, non è possibile misurare accuratamente la quantità d'olio;
- Fare attenzione a mantenere il livello dell'olio tra i limiti superiore e inferiore dell'indicatore del livello dell'olio. Troppo olio potrebbe essere causa di una caduta della potenza sviluppata del motore, o di eccessivo gas di trafilamento. Nel caso del motore del tipo a sfiato chiuso, la nebbia d'olio viene aspirata attraverso l'apertura e troppo olio invece potrebbe essere causa di maglio a olio. Troppo poco olio invece potrebbe far grippare le parti del motore in contatto per scorrimento o rotazione. (Lo sfiato chiuso è opzionale).

Controllo del livello e rabbocco dell'olio del motore

1. Controllare il livello dell'olio del motore prima dell'avviamento, oppure quando sono passati più di 5 minuti dall'arresto;
2. Estrarre l'indicatore del livello dell'olio, pulirlo bene strofinarlo e inserirlo;
3. Estrarre di nuovo l'indicatore del livello dell'olio e controllare il livello dell'olio;



- (1) Tappo del foro di riempimento;
- (2) Indicatore del livello dell'olio;

[Estremità inferiore dell'astina dell'olio]

(A) Il livello dell'olio motore è appropriato se compreso entro questa gamma.

4. Se il livello dell'olio è troppo basso, togliere il tappo dell'olio e aggiungere olio fino a che raggiunge il livello prescritto;
5. Aggiunto l'olio, aspettare più di 5 minuti e controllare di nuovo il livello. Questo tempo è necessario perché l'olio raggiunga la coppa dell'olio.

Quantità olio motore

MODELLO	Profondità coppa dell'olio	
	*101 mm	121 mm
Z482-E4	2,1 L	2,5 L
D722-E4	3,2 L	3,8 L
D782-E4	-	3,6 L
Z602-E4	2,5 L	-
D902-E4	3,7 L	-

*La coppa olio da 101 mm di profondità è opzionale.

La quantità d'olio sopra indicate si riferiscono a coppe dell'olio di tipo standard.

IMPORTANTE:

- L'olio del motore dovrebbe essere MIL-L-2104C o possedere proprietà di classificazione API di CF o superiore.
Il tipo di olio del motore deve essere cambiato a seconda della temperatura ambiente.

Oltre 25° C	SAE30 SAE10W-30 SAE15W-40	oppure
-10° C fino a 25° C	SAE10W-30 SAE15W-40	oppure
Sotto a -10° C	SAE10W-30	

- Se utilizzate un tipo di olio diverso da quelli sopra indicati, assicuratevi di scaricare tutto l'olio che era contenuto in precedenza, prima di rabboccare l'olio nuovo nell'apposita coppa.

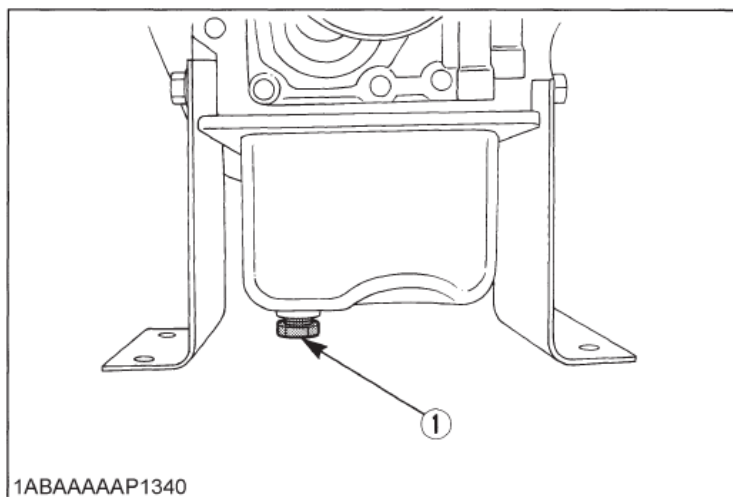
Cambio dell'olio motore

ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Accertarsi di spegnere il motore prima di cambiare l'olio motore;
- Quando l'olio motore cola, mettere sotto il motore un contenitore e procedere allo smaltimento secondo le normative locali;
- Non scaricare l'olio dopo aver fatto funzionare il motore. Far raffreddare a sufficienza il motore.

1. Cambiare l'olio dopo le prime 50 ore di funzionamento iniziale, successivamente, ogni 100 ore;
2. Rimuovere il tappo di scarico dell'olio che si trova sul fondo del motore e scaricare tutto l'olio vecchio. Lo scarico dell'olio è più facile e completo se viene eseguito quando il motore è caldo;



(1) Tappo a vite di scarico dell'olio

3. Aggiungere olio motore nuovo fino al livello superiore dell'indicatore del livello dell'olio.

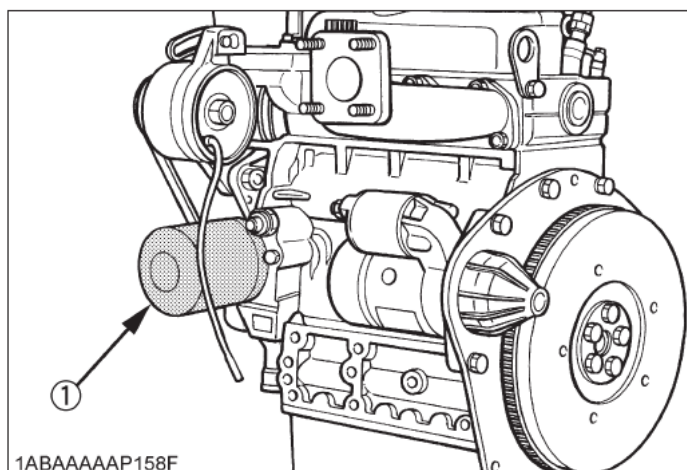
Sostituzione della cartuccia del filtro dell'olio

ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Cambiare la cartuccia del filtro dell'olio solo a motore spento;
- Lasciar raffreddare sufficientemente il motore; l'olio può essere molto caldo e ustionare.

1. Cambiare la cartuccia filtro olio dopo le prime 50 ore di funzionamento iniziale, successivamente, ogni 200 ore;
2. Estrarre la cartuccia del filtro usata servendosi di una chiave.
3. Oliare leggermente la guarnizione per la nuova cartuccia;
4. Avvitare a mano la cartuccia. Quando la guarnizione arriva a contatto della superficie di tenuta, stringere la cartuccia quanto basta e sempre a mano. Questo perché usando una chiave la cartuccia verrebbe serrata troppo;



- (1) Cartuccia filtro olio
Staccare con chiave per filtri.
(Stringere bene a mano)

5. Dopo che la cartuccia è stata sostituita, di solito il livello dell'olio si abbassa un po'. Per questo motivo, far girare il motore per un po' di tempo e controllare se ci sono perdite d'olio dalla guarnizione di tenuta prima di controllare il livello dell'olio. Se necessario, aggiungere dell'olio.

NOTA:

- Rimuovere completamente l'olio appiccicato alla macchina.

6.2.23 RADIATORE

Il refrigerante, se rabboccato completamente prima di mettere in marcia il motore, dura una giornata di lavoro. Pertanto il livello del refrigerante deve essere regolarmente controllato prima di ogni messa in funzionamento.

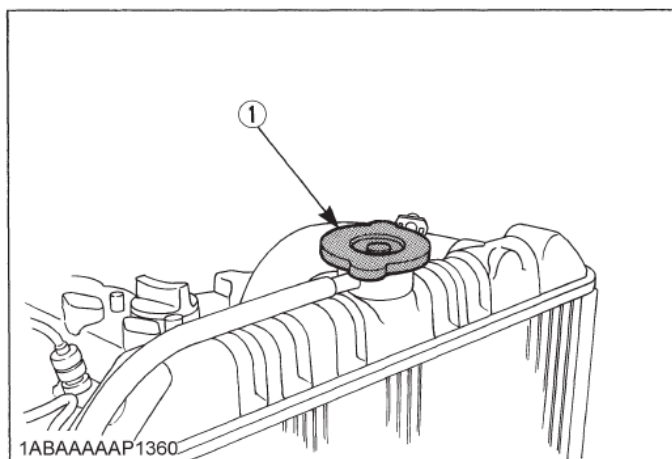
AVVERTENZA

Per evitare lesioni personali:

- Non arrestare improvvisamente il motore, arrestarlo dopo 5 minuti di funzionamento senza carico;
- Lavorare solo dopo aver fatto raffreddare completamente motore e radiatore (più di 30 minuti dopo che è stato fermato);
- Non rimuovere il tappo del radiatore quando il motore è molto caldo. In seguito, allentare leggermente il tappo fino al fermo per scaricare l'accesso di pressioni, quindi rimuoverlo completamente. Se avviene il surriscaldamento, il vapore potrebbe uscire dal radiatore o dal serbatoio di riserva. Si potrebbero avere gravi incendi.

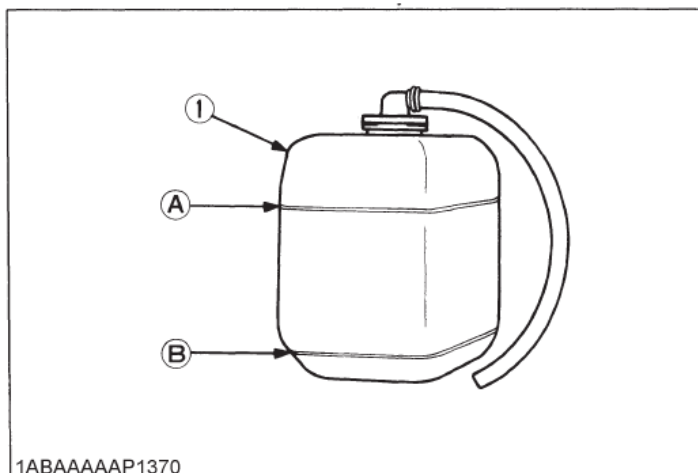
Controllo del livello di refrigerante, aggiunta di refrigerante

1. Rimuovere il tappo del radiatore e verificare che il refrigerante raggiunga il bocchettone di rifornimento;



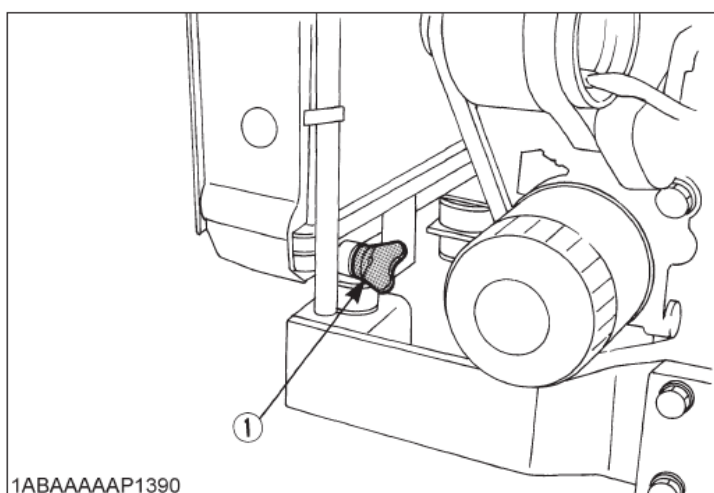
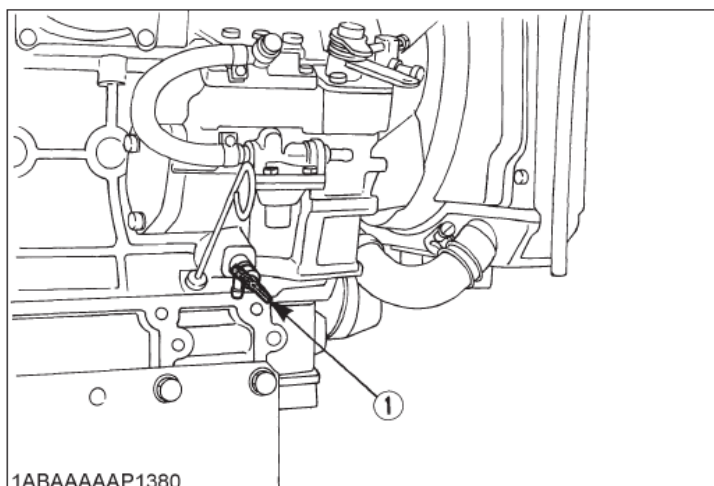
(1) Tappo a pressione del radiatore

2. Se il radiatore è dotato di un serbatoio di riserva, controllare il livello di refrigerante nel serbatoio di riserva. Se si trova tra le indicazioni “PIENO” e “BASSO”, il refrigerante è sufficiente per una giornata di lavoro;



1ABAAAAAP1370

- (1) Serbatoio di riserva
 - (A) “PIENO”
 - (B) “BASSO”
3. Quando il livello del refrigerante si abbassa a causa dell’evaporazione, aggiungere l’acqua fino al il livello massimo del serbatoio;
 4. Controllare i due rubinetti di scarico; uno si trova nella parte di basamento e l’altro nella parte bassa del radiatore, vedere le figure sotto.



(1) Rubinetto del refrigerante

IMPORTANTE:

- Se occorre rimuovere il tappo del radiatore, seguire le precauzioni riportate sopra e riavvitarlo saldamente;
- Dovesse esserci una perdita d'acqua, consultare il concessionario KUBOTA;
- Per il riempimento del serbatoio di recupero, usare acqua pulita, dolce e dell'anticongelante;
- Assicurarsi che il fango dell'acqua marina non entri nel radiatore;
- Non riempire il serbatoio di riserva con refrigerante sopra il segno del livello "FULL" (pieno);
- Assicurarsi di aver chiuso il tappo del radiatore in modo sicuro. Se il tappo è chiuso male, il refrigerante può colare e diminuire rapidamente.

Cambio liquido raffreddamento

1. Per scaricare il refrigerante, aprire sempre entrambi i rubinetti di scarico e aprire contemporaneamente anche il tappo del radiatore. Lo scarico completo dell'acqua è impossibile se il tappo del radiatore viene tenuto chiuso;
2. Rimuovere il tubo di traboccamento del tappo a pressione del radiatore per scaricare il serbatoio di riserva;
3. Volumi dei refrigeranti prescritti:

Modello	Quantità
Z482-E4, Z602-E4	2,8 L
D722-E4, D782-E4, D902-E4	3,1 L

NOTA:

- Le quantità di refrigerante sopra indicate si riferiscono a radiatori del tipo standard.
4. Se il tappo del radiatore non è correttamente chiuso oppure chiuso parzialmente, ciò accelera la perdita del refrigerante;
 5. Refrigerante (Antigelo del radiatore).

Stagioni	Refrigerante
Tutte le stagioni	Acqua pulita e antigelo

Controllo di fascette e manicotti flessibili del radiatore

ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali

- Assicurarsi di controllare i manicotti del radiatore e le fascette dei manicotti periodicamente. Se il manicotto viene danneggiato o il refrigerante fuoriesce, si possono avere surriscaldamenti e incendi.

Controllare se le tubazioni del radiatore sono ben fissate ogni 200 ore di lavoro o ogni 6 mesi, a seconda di quale delle due scadenze si presenta prima.

1. Se le fascette dei manicotti sono allentate, o c'è una perdita d'acqua, serrare saldamente le fascette dei manicotti;
2. Sostituire e serrare saldamente le fascette quando i manicotti flessibili del radiatore sono gonfi, induriti o hanno delle crepe.

Attenzione ai surriscaldamenti

L'evento in cui la temperatura del refrigerante si avvicina o supera il punto di ebollizione viene chiamato "SURRISCALDAMENTO".

Durante il funzionamento, eseguire i seguenti controlli per verificare che tutte le parti stiano funzionando correttamente. Se c'è qualcosa di insolito, effettuare l'ispezione riferendosi alla descrizione relativa riportata nella sezione "MANUTENZIONE" e "MANUTENZIONE PERIODICA".

Refrigerante

Se la spia di allarme della temperatura del refrigerante si accende, oppure se il vapore o il refrigerante continua a fuoriuscire dal tubo o dal tappo del radiatore, interrompere il carico e mantenere il motore al minimo (RAFFREDDAMENTO) per almeno 5 minuti, per consentire il suo raffreddamento graduale. Dopodiché arrestare il motore ed eseguire la seguente ispezione e manutenzione.

1. Controllare per verificare se manca il refrigerante o se è presente qualche perdita di refrigerante,
2. Controllare che l'ingresso o l'uscita dell'aria di raffreddamento non siano ostruiti;
3. Controllare che tra l'aletta di raffreddamento e il relativo tubo non vi siano polvere o impurità;
4. Controllare per verificare se la cinghia di ventilazione è troppo lenta;
5. Controllare per verificare se la tubazione dell'acqua del radiatore è ostruita.

Pulizia del radiatore (all'aperto)

Se si deposita della polvere tra l'aletta del tubo, lavarla sotto l'acqua corrente.

IMPORTANTE:

- Non pulire il radiatore con utensili solidi come spatole o cacciaviti. Questi potrebbero danneggiare l'aletta o il tubo in questione, e si potrebbero così avere perdite di refrigerante o diminuzione della capacità di raffreddamento.

Pulizia del radiatore (interno)

1. Pulire l'interno della linea del refrigerante nei casi seguenti:
 - Come riporta l'elenco PERIODICITA' DELLA MANUTENZIONE;
 - Quando si sostituisce il refrigerante.
2. Usare un agente per la pulizia del radiatore. Questo aiuta ad eliminare i depositi di incrostazioni.

6.2.24 ANTIGELO

ATTENZIONE

Per evitare lesioni personali:

- Quando si utilizza l'anticongelante; adottare alcune misure di protezione, come ad esempio indossare guanti di gomma (l'anticongelante contiene sostanze velenose);
- In casi di ingestione accidentale dell'anticongelante, provoca vomito e malessere, quindi sottoporsi immediatamente all'attenzione medica;
- Se l'anticongelante viene a contatto con la pelle o con gli indumenti, lavarlo immediatamente;
- Non miscelare tipi diversi di anticongelante. La miscela può produrre reazioni chimiche producendo sostanze dannose;
- L'anticongelante è estremamente infiammabile ed esplosivo in determinate condizioni. Mantenere la fiamma e i bambini lontani dall'anticongelante;
- Quando si scaricano i fluidi dal motore, posizionare un contenitore sotto il gruppo motore;
- Non versare i residui sul terreno, in un canale di scarico o in qualsiasi sorgente d'acqua;
- Inoltre, per lo smaltimento dell'anticongelante osservare le norme relative alla protezione ambientale.

Usare una miscela 50/50 di liquido refrigerante long-life e acqua distillata nei motori KUBOTA.

Per condizioni d'impegno estreme del liquido refrigerante, contattare la KUBOTA.

1. Il refrigerante long-life (da qui in poi denominato LLC) viene prodotto in diversi tipi. Per questo motore usare il tipo etilene glicole (EG);
2. Prima dell'impiego della miscela refrigerante LCC-acqua, lavare il radiatore abbondantemente con acqua fresca. Ripetere questa procedura 2 o 3 volte per pulire completamente l'interno del radiatore e il blocco motore;
3. Miscelazione LLC
Miscelare 50% di LCC con 50% di acqua distillata. Nel momento della miscelazione, mescolare bene, e quindi riempire il radiatore;
4. La procedura per la miscelazione dell'acqua e dell'anticongelante differisce a seconda della formulazione dell'anticongelante. Fare riferimento allo standard SAE J1034, e più specificamente anche a SAE J814c.

Vol. % Antigelo	Punto di congelamento °C	*Punto di ebollizione °C
50	-37	108

*Alla pressione (atmosferica) di 1,013 x 10⁵ PA (760 mm Hg). Un punto di ebollizione più elevato si ottiene dall'uso di un tappo di pressione del radiatore, che permette lo sviluppo di pressione all'interno del sistema di raffreddamento.

5. Aggiunta di LLC

- (1) Aggiungere solo l'acqua se il livello del fluido refrigerante nel sistema di raffreddamento si riduce per evaporazione;
- (2) Se si verifica una perdita di refrigerante, aggiungere LLC della stessa marca e tipo, nella stessa percentuale di miscelazione del refrigerante.

* Non aggiungere mai anticongelante long-life di marca differente. (Marche diverse potrebbero avere componenti additivi differenti, e il motore potrebbe manifestare un calo di prestazioni come specificato).

6. Quando si miscela LLC, non impegnare qualsiasi tipo di agente per la pulizia del radiatore. LLC contiene un agente anticorrosivo. Se miscelato con agenti per la pulizia, potrebbero manifestarsi depositi, influenzando negativamente ai componenti del motore.
7. Il refrigerante long-life originale della Kubota ha una durata d'uso di 2 anni. Assicurarsi di cambiare il refrigerante ogni 2 anni.

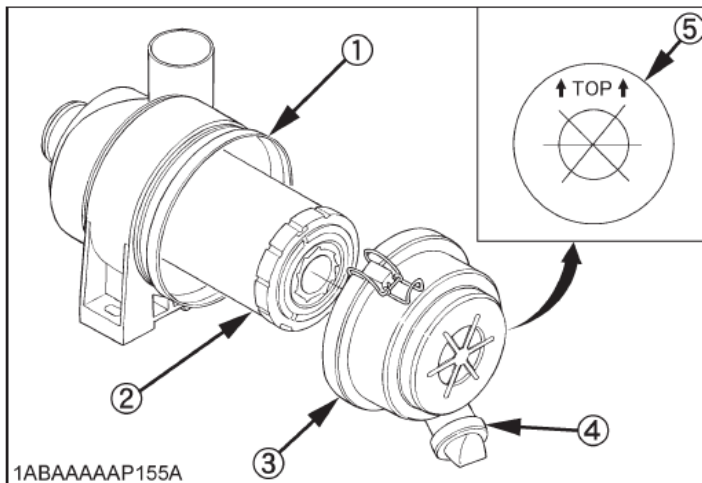
NOTA:

- I dati riportati sopra rappresentano gli standard industriali che richiedono necessariamente un contenuto minimo di glicol nell'anticongelante concentrato.

6.2.25 FILTRO DELL'ARIA

Se l'elemento del filtro dell'aria impiegati in questo motore è del tipo secco, non deve mai essere oliato.

1. In condizioni normali d'esercizio, la valvola evacuazione deve essere aperta una volta alla settimana-oppure tutti i giorni se viene utilizzata in un ambiente polveroso-in modo da rimuovere la polvere e le piccole impurità;
2. Pulire l'interno del filtro dell'aria con un panno o simili se esso fosse sporco o umido;
3. Evitare di toccare l'elemento se non per pulirlo;
4. Se la polvere dovesse aderire all'elemento, rimuoverla mediante aria compressa dall'interno verso l'esterno, ruotando l'elemento. La pressione dell'aria compressa deve essere inferiore a 205 kPA (2,1 kgf/cm², 30psi);
5. Sostituire l'elemento ogni anno oppure ogni 6 operazioni di pulizia.



1ABAAAAAP155A

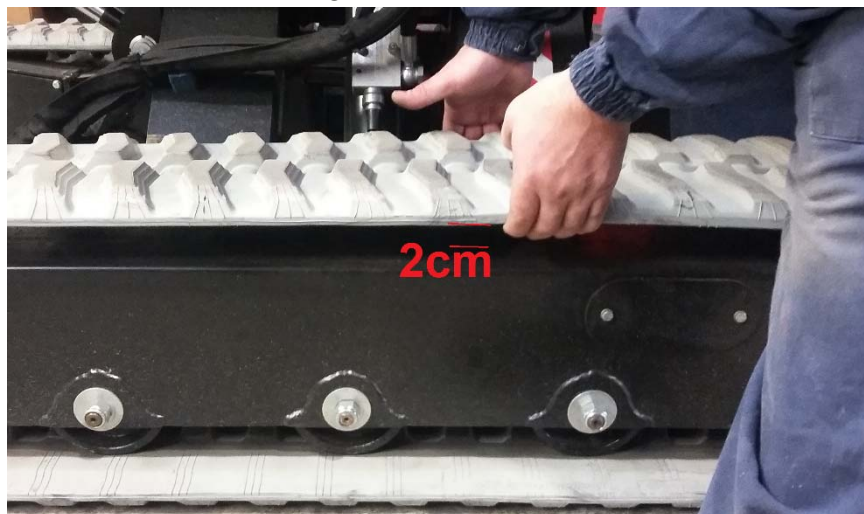
- (1) Filtro dell'aria;
- (2) Elemento;
- (3) Coperchio;
- (4) Valvola d'evacuazione;
- (5) Marchio "TOP"

IMPORTANTE:

- Assicurarsi che la graffa di aggancio del coperchio per l'elemento sia stretta. Se fosse allentata, la polvere e lo sporco potrebbero venire aspirati, logorando il cilindro e l'anello di tenuta con una conseguente diminuzione della resa del motore.

6.2.26 Controllo e tensionamento cingoli

Con le cadenze indicate nella tabella generale, effettuare il controllo del tensionamento dei cingoli.



Tirare leggermente il cingolo verso l'alto in corrispondenza della mezzeria, la deformazione deve essere circa 2 cm.

In particolare se il cingolo diventa rumoroso durante la traslazione a causa di una elevata flessione, occorre tensionarlo procedendo nel modo seguente:

- 1) Rimuovere i coperchi di protezione (1)
- 2) Per ottenere la giusta tensione del cingolo occorre utilizzare un kit di tensionamento (2), non compreso nella fornitura, pompando grasso nella valvola di tensionamento (3) fino al raggiungimento della pressione sotto indicata. Per il grasso da utilizzare fare riferimento alla tabella dei grassi nelle pagine seguenti.

Max pressione per tensionamento cingoli	Bar	300
---	-----	-----

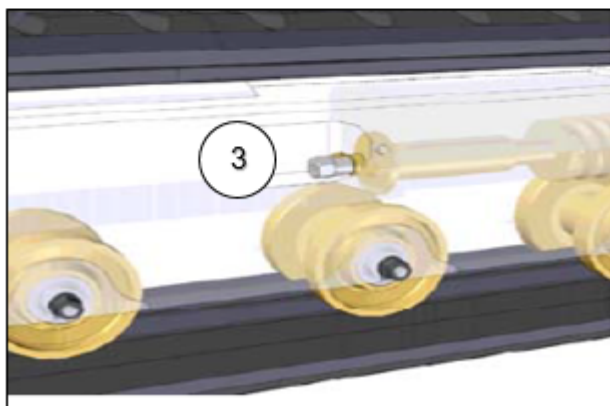
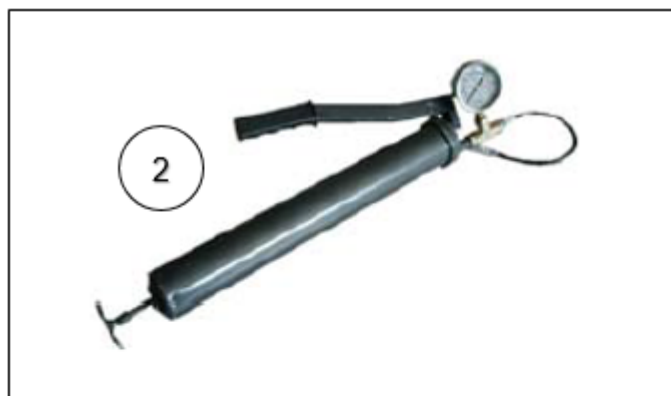
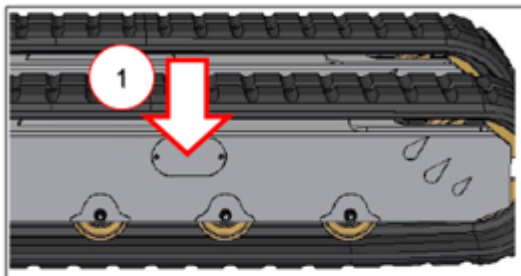


TABELLA GRASSI	
(Il grasso normalmente utilizzato dal costruttore è PAKELO)	
Grasso	°C -10 / 40
PAKELO	BEARING EP GREASE NLG12
BP	GREASE LTX2
CASTROL	LM2 - SPEEROL APT2
SHELL	ALVANIA GR.R.2
ESSO	BEACON 2
VALVOLINE	LITHIUM 20
ELF	TRASLUBE LI GREASE 2

6.2.27 Controllo usura cingoli

Controllare lo stato e l'usura dei cingoli, procedendo alla sostituzione quando il battistrada è uguale o inferiore a 10 mm.

Procedere alla sostituzione dei cingoli anche prima di tale scadenza, se si presentano tagli o lacerazioni pericolose.



La sostituzione dei cingoli deve essere effettuata da personale specializzato ed adeguatamente formato.

Seguire la procedura di “sostituzione dei cingoli” riportata nelle pagine seguenti.

6.2.28 Sostituzione cingoli



ATTENZIONE: è vietata l'apertura del riduttore per qualsiasi operazione che non sia compresa nella manutenzione ordinaria. Il costruttore non si assume nessuna responsabilità per tutte le operazioni non comprese nella manutenzione ordinaria che abbiano arrecato danni a cose e/o persone.

ATTENZIONE: USARE PROTEZIONI PERSONALI

Sostituzione del cingolo

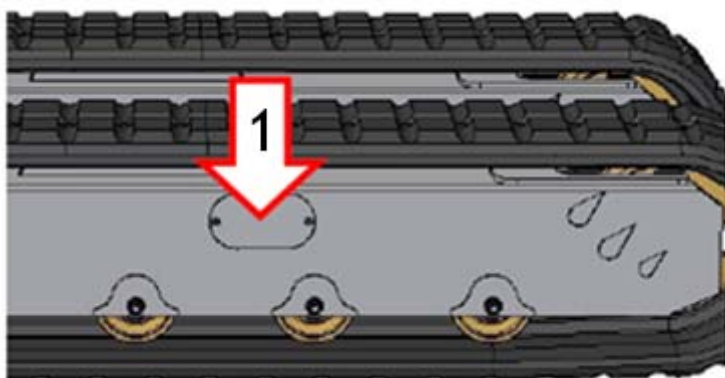
La sostituzione del cingolo va effettuata quando rimangono 10 mm di battistrada o anche prima se si evidenziano tagli. Procedere come segue:

- 1- Non sollevare eccessivamente la macchina da terra (15-20 cm saranno sufficienti).

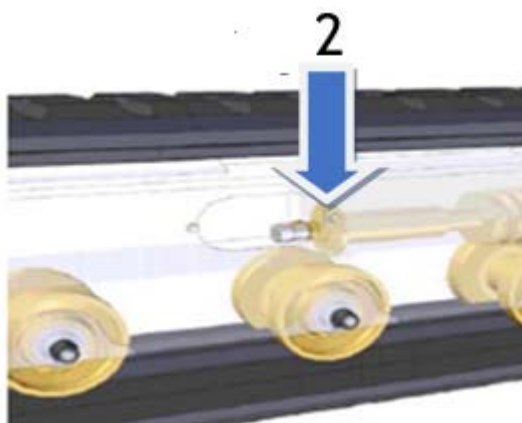


ATTENZIONE: assicurarsi che la macchina sia stabile.

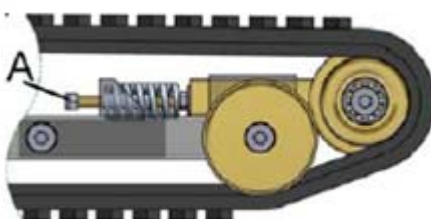
- 2- Pulire accuratamente tutte le parti del sottocarro
- 3- Togliere la chiusura laterale del longherone (1)



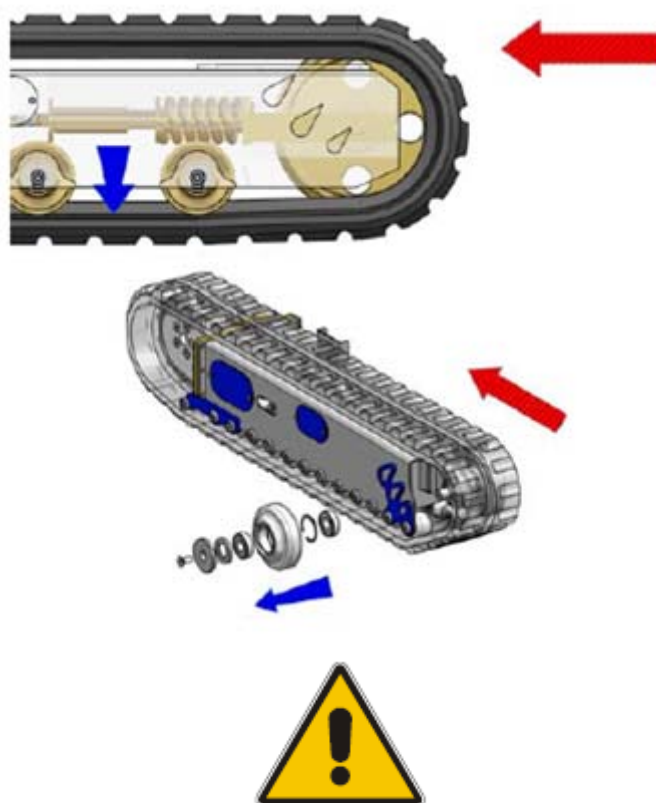
- 4- Allentare la valvola di tensionamento (2)
- 5- Smontare la valvola di tensionamento solo quando non sarà più in pressione



- 6- Avvalendosi del dado fornito in dotazione (punto A)



- 7- Far arretrare la ruota anteriore facendo pressione sul cingolo con il piede



ATTENZIONE: PRESTARE ATTENZIONE NEL MOMENTO DELLA CADUTA A TERRA DEL CINGOLO

- 8- Sollevare il cingolo nella mezzeria inferiore
- 9- Far uscire il cingolo dalla propria sede (verso l'esterno), facendo leva tra di esso e la ruota folle
- 10- Per installare il nuovo cingolo procedere come indicato nei punti precedenti, ma in ordine inverso
- 11- La giusta tensione del cingolo si ottiene utilizzando il kit di tensionamento, pompando grasso fino al raggiungimento della pressione indicata nella scheda tecnica.



ATTENZIONE: prima di effettuare il tensionamento del cingolo verificare nella scheda tecnica la corretta pressione espressa in bar.

6.2.29 Controllo livello olio riduttore cingoli

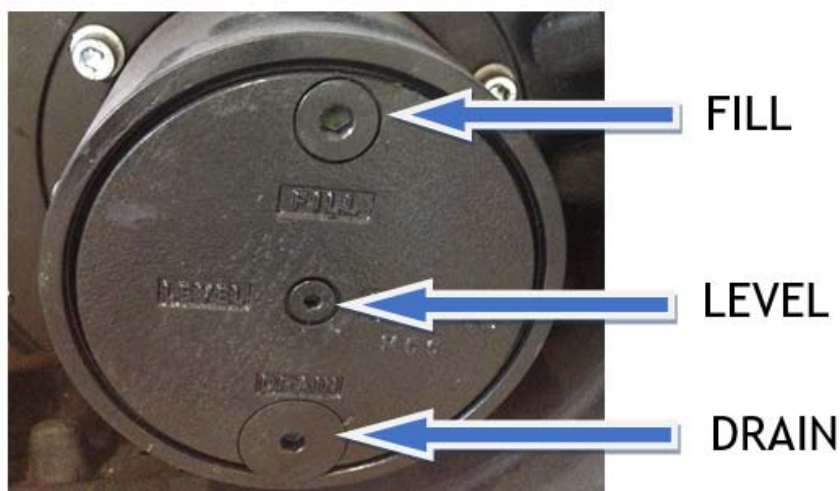
Controllare con le cadenze indicate nella tabella generale il livello di olio nei riduttori dei cingoli, secondo la procedura di seguito descritta.

Questo modello installa motoriduttori a doppia cilindrata con ingranaggi a bagno d'olio.

E' importantissimo controllare periodicamente il livello dell'olio (cadenze indicate nella tabella dei controlli e manutenzioni programmate).

- 1- Traslare fino a quando il motoriduttore si porta nella condizione in cui il tappo "FILL" è in alto, e perpendicolare al tappo "DRAIN".
- 2- Per effettuare il drenaggio dell'olio:
 - a. Svitare il tappo FILL
 - b. Svitare il tappo LEVEL
 - c. Svitare il tappo DRAIN
- 3- Una volta svuotato il riduttore
 - a. Riavvitare il tappo DRAIN
 - b. Mediante una siringa immettere olio nel tappo FILL, fino a quando l'olio stesso non fuoriesca dal tappo LEVEL
- 4- Riavvitare il tappo LEVEL
- 5- Riavvitare il tappo FILL

UTILIZZARE OLIO Shell SPIRAX S3 AX 80W/90



7 Demolizione

7.1 Vita della macchina

La macchina è stata concepita per una durata di 10 anni in ambienti di lavoro normali considerando un uso corretto ed una manutenzione adeguata.

7.2 Disattivazione e demolizione

Una volta raggiunta la fine della vita tecnica e operativa l'apparecchiatura deve essere soggetta ad una dettagliata e completa verifica/revisione da parte della ditta costruttrice o da tecnici specializzati e abilitati. Nel caso che la verifica non sia considerata superata l'apparecchiatura deve essere disattivata e quindi demolita. La messa fuori servizio deve porre l'apparecchiatura in condizioni di non essere più utilizzata per gli scopi per cui a suo tempo era stata progettata e costruita e deve, inoltre, rendere possibile il recupero delle materie prime che la costituiscono.



Nota: ALMAC S.r.l. non si assume alcuna responsabilità per danni a persone, animali o cose derivanti dal riutilizzo di singole parti dell'apparecchiatura per funzioni o situazioni di montaggio differenti da quelle originali.



Pericolo: Le operazioni di disattivazione e demolizione della macchina devono essere affidate solo a personale adeguatamente addestrato ed equipaggiato.

La demolizione della macchina va eseguita adottando misure di sicurezza che devono tener conto delle condizioni logistiche, ambientali e di usura della macchina stessa.

In ogni caso seguire le seguenti regole generali:

- indossare indumenti e accessori di protezione (elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, eventualmente occhiali e mascherina) omologati secondo normativa antinfortunistica vigente.
- Scollegare la macchina da qualsiasi forma di energia.
- Verificare ed eventualmente depressurizzare gli impianti soggetti a questa condizione.

- Rendere la macchina in-operativa ed impossibile da utilizzare rompendo alcuni organi vitali della macchina e trasportarla in altro luogo dove con certezza non sia disponibile ad alcuno.
- Utilizzare idonei mezzi di sollevamento
- Smontare la macchina in piccoli gruppi facilmente trasportabili.
- Per smaltire la macchina separare i materiali non inquinanti da quelli inquinanti (isolanti, materiali plastici, gomma, ecc.)
- Non incendiare mai la macchina o parte di essa perché i prodotti di combustione dei materiali plastici e delle vernici potrebbero sviluppare gas nocivi ed inquinanti.

7.3 Smaltimento batterie

Il riciclaggio delle batterie è obbligatorio (Direttiva Europea 2006/66/CE) e consigliato.

- Celle e batterie, anche se completamente scariche, potrebbero contenere ancora una considerevole quantità di energia, pertanto è necessario proteggere sempre i morsetti per evitare cortocircuiti.
- Smaltire nel rispetto delle leggi e delle normative locali (rivolgersi al venditore più vicino).
- Conservare il materiale da smaltire secondo quanto indicato nella Sezione specifica della Scheda di Sicurezza allegata.
- NON gettare nel sistema fognario, sul terreno o in corsi d'acqua.

8 ALLEGATI

8.1 Dichiarazione di conformità

ALMACRAWLER

Dichiarazione CE di conformità

Dichiarazione originale

ALMAC S.r.l. P.IVA e Cod.Fisc. 02559800350
 Viale Ruggeri 6/a. 42016, Guastalla (RE) - Italia
 Ph. +39 0375-833527
 http: www.almac-italia.com; e-mail: info@almac-italia.com

Dichiariamo sotto la nostra sola responsabilità che la Piattaforma di Lavoro Mobile Elevabile (PLE):

MODELLO: **BIBI 1090-BL**
 N° MATRICOLA: **ALM-000**
 ANNO DI COSTRUZIONE:

come descritta nella documentazione allegata alla presente dichiarazione è conforme alle

- *Direttiva Macchine 2006/42/CE*
 - *EN280:2013 + A1: 2015 Piattaforme di lavoro mobili elevabili - Parti - Requisiti di sicurezza-esami e prove*
 - *UNI EN ISO 12100:2010 Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione-Valutazione del rischio e riduzione del rischio*
 - *Direttiva 2014/30/UE concernente il ravvicinamento delle norme degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica*
 - *Direttiva 2000/14/CE (Allegato V) concernente l'esposizione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto*
 - o *Livello di potenza sonora misurato (W) di una macchina simile: 100 dB*
 - o *Livello di potenza sonora misurato (W) di una macchina simile: 104 dB*
- E' identica alla macchina oggetto della certificazione CE di tipo (allegato IV)*

ed ogni sua parte all'essere sottoposto al suddetto esame CE di tipo, ai sensi dell'allegato IV della direttiva, da parte di:

VERIFICHE e verifiche - Organismo Notificato n°1878
 con sede in Via Masotti, 5 - 48124 Fornace Zarattini - Ravenna - Italy
 che ha emesso il CERTIFICATO DI ESAME CE DI TIPO:
 1878M17001020217 of 15.02.2017

La persona autorizzata a costituire il Fascicolo Tecnico è il Sig.

Nome: **PIETRO**
 Cognome: **AGOSTA DEL FORTE**
 Posizione: **Legale Rappresentante della Società ALMAC s.r.l.**

PIETRO AGOSTA DEL FORTE

(Legale rappresentante)

ALMAC S.r.l.

Viale Ruggeri, 6/A

42016 Guastalla (RE)

P.IVA 02559800350

Guastalla (RE), li
 (Luogo e Data)

(Timbro e Firma)

8.2 Registro di controllo

Registro di controllo

Il Registro di Controllo viene rilasciato all'utilizzatore della piattaforma in riferimento a:

- normativa tecnica UNI EN280:2015
- D.Lgs 17/2010- Recepimento della Direttiva Macchine 2006/42/CE

Il presente Registro serve per registrare negli appositi spazi gli eventi che riguardano la vita utile della macchina, e più precisamente:

- Verifiche periodiche obbligatorie (INAIL, USL, enti abilitati)
- Manutenzioni e controlli obbligatori per la verifica dell'integrità, della struttura della macchina e dei sistemi di protezione e sicurezza
- Trasferimenti di proprietà, da comunicare al dipartimento INAIL (ex ISPESL) di competenza
- Manutenzioni straordinarie o sostituzioni importanti di elementi particolari della macchina

Tipo di verifica		Descrizione	
Controllo e serraggio viteria-bulloneria-fissaggi dei perni			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6. Non è necessaria la registrazione giornaliera, ma almeno annuale in occasione di altre operazioni.

Tipo di verifica		Descrizione	
Controllo visivo e verifica strutturale		Verificare l'integrità di ancoraggi, supporti, carpenterie, saldature e perni	
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6. Non è necessaria la registrazione giornaliera, ma almeno annuale in occasione di altre operazioni.

Tipo di verifica		Descrizione	
Deformazione tubi e cavi			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6. Non è necessaria la registrazione mensile, ma almeno annuale in occasione di altre operazioni.

Tipo di verifica		Descrizione	
Ingrassaggio pattini di scorrimento e ruote			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6. Non è necessaria la registrazione mensile, ma almeno annuale in occasione di altre operazioni.

Tipo di verifica		Descrizione	
Controllo livello olio serbatoio idraulico			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6. Non è necessaria la registrazione giornaliera, ma almeno annuale in occasione di altre operazioni.

Tipo di verifica		Descrizione	
Sostituzione olio serbatoio idraulico			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Tipo di verifica		Descrizione	
Verifica funzionamento valvola di massima pressione			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Tipo di verifica		Descrizione	
Sostituzione filtri idraulici			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Tipo di verifica		Descrizione	
Verifica funzionamento sensori d'angolo			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Tipo di verifica		Descrizione	
Verifica funzionamento sensore d'angolo Proactive leveling			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Tipo di verifica		Descrizione	
Verifica differenziale della presa 230V	funzionamento interruttore		
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Tipo di verifica		Descrizione	
Verifica funzionamento dispositivo di controllo isolamento elettrico (sentinel) se presente			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Tipo di verifica		Descrizione	
Verifica emergenza	funzionamento manuali	dispositivi di	
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Tipo di verifica		Descrizione	
Controllo olio motore			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6. Non è necessaria la registrazione giornaliera, ma almeno annuale in occasione di altre operazioni.

Tipo di verifica		Descrizione	
Sostituzione olio motore			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Tipo di verifica		Descrizione	
Controllo e tensionamento cingoli			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6. Non è necessaria la registrazione giornaliera, ma almeno annuale in occasione di altre operazioni.

Tipo di verifica		Descrizione	
Controllo e sostituzione cingoli			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Tipo di verifica		Descrizione	
Controllo livello olio riduttore cingoli			
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6. Non è necessaria la registrazione giornaliera, ma almeno annuale in occasione di altre operazioni.

Tipo di verifica		Descrizione	
Freno di stazionamento		Verificare l'intervento corretto del freno di stazionamento all'arresto della macchina	
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6. Non è necessaria la registrazione semestrale, ma almeno annuale in occasione di altre operazioni.

Tipo di verifica		Descrizione	
Verifica valvole ridondanti proactive leveling		Verificare l'intervento corretto del freno di stazionamento all'arresto della macchina	
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Tipo di verifica		Descrizione	
Verifica valvole bilanciamento cilindri di livellamento		Verificare l'intervento corretto del freno di stazionamento all'arresto della macchina	
	Data	Osservazioni	Firma
1° anno			
2° anno			
3° anno			
4° anno			
5° anno			
6° anno			
7° anno			
8° anno			
9° anno			
10° anno			

NOTA: periodicità dell'operazione come riportato nella tabella nel Capitolo 6.

Avarie importanti		
Data	Descrizione avaria	Soluzione
Parti di ricambio utilizzati		Descrizione
Codice	q.tà	

Avarie importanti		
Data	Descrizione avaria	Soluzione
Parti di ricambio utilizzati		Descrizione
Codice	q.tà	

Avarie importanti		
Data	Descrizione avaria	Soluzione
Parti di ricambio utilizzati		Descrizione
Codice	q.tà	

8.3 Trasferimenti di proprietà

<i>Copia da conservare</i>	
In data:	
la proprietà della P.L.E.:	
n° matricola	
anno di costruzione	
è trasferita a:	
<p>Si attesta che, alla data soprascritta, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della piattaforma in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state annotate su questo registro.</p>	
Ragione sociale del venditore:	
Il venditore	
L'acquirente	

<i>Copia da spedire ad ALMAC SRL</i>	
In data:	
la proprietà della P.L.E.:	
n° matricola	
anno di costruzione	
è trasferita a:	
<p>Si attesta che, alla data soprascritta, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della piattaforma in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state annotate su questo registro.</p>	
Ragione sociale del venditore:	
Il venditore	
L'acquirente	

8.4 Modulistica Inail/Ispesl

NB: Verificare sempre sul sito www.inail.it eventuali aggiornamenti della modulistica

Marca
da bollo

MODELLO DI DENUNCIA DI MESSA IN SERVIZIO/IMMATRICOLAZIONE PONTE MOBILE SVILUPPABILE SU CARRO

Spett.le INAIL
Settore Ricerca, Certificazione e Verifica
Dipartimento Territoriale di _____

Il sottoscritto nato a il
residente in via n.
legale rappresentante della ditta¹
codice cliente INAIL
partita IVA codice fiscale
con sede sociale in prov. c.a.p.
via n. tel.
esercente attività di
ai sensi del D.M. 11 aprile 2011 e s.m.i. **denuncia la messa in servizio e**

RICHIEDE

L'IMMATRICOLAZIONE DELLA SEGUENTE ATTREZZATURA:

Costruttore:²

- Nazionalità: italiana estera

In caso di nazionalità italiana compilare anche i seguenti campi:

- partita IVA
- codice fiscale
- indirizzo
- numero civico
- CAP
- Comune
- Provincia
- Telefono

Descrizione:

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> Ponte mobile sviluppabile su carro ad azionamento motorizzato |
| <input type="checkbox"/> Ponte mobile sviluppabile su carro a sviluppo verticale e azionato a mano |

- numero di fabbrica
- data costruzione
- macchina accompagnata da dichiarazione di conformità CE SI NO
- modello

¹ inserire ragione sociale

² inserire ragione sociale

- portata massima in Kg comprese n. persone

Messo in servizio /Installato presso

- indirizzo
- numero civico
- CAP
- Comune

NOTE _____

Si allega:

- Copia dichiarazione conformità CE
- Attestazione omologazione ISPESL³

Il Legale Rappresentante

Data.....

.....
(Timbro e firma)

³ Solo per ponte mobile sviluppabile su carro costruito in assenza delle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto rientranti nel regime di verifiche D.M. 12 settembre 1959. Nel caso non si sia in possesso di omologazione ISPESL sul prodotto è necessario contattare INAIL – Settore Ricerca, Certificazione e Verifica - Dipartimento Certificazione e Conformità di Prodotti ed Impianti.

Marca da bollo

MODELLO DI RICHIESTA DI PRIMA VERIFICA PERIODICA
PONTE MOBILE SVILUPPABILE SU CARRO

Spett.le INAIL
Settore Ricerca, Certificazione e Verifica
Dipartimento Territoriale di _____

Il sottoscritto nato a il
residente in via n.
legale rappresentante della ditta¹
codice cliente INAIL
partita IVA codice fiscale
con sede sociale in prov. c.a.p.
via n. tel.
esercente attività di
ai sensi del D.M. 11 aprile 2011 e s.m.i.

RICHIEDE

LA PRIMA VERIFICA PERIODICA DELLA SEGUENTE ATTREZZATURA:

Matricola

Costruttore:²

- Nazionalità: italiana estera

In caso di nazionalità italiana compilare anche i seguenti campi:

- partita IVA
- codice fiscale
- indirizzo
- numero civico
- CAP
- Comune
- Provincia
- Telefono

Descrizione:

<input type="checkbox"/> Ponte mobile sviluppabile su carro ad azionamento motorizzato
<input type="checkbox"/> Ponte mobile sviluppabile su carro a sviluppo verticale e azionato a mano

- numero di fabbrica
- data costruzione
- macchina accompagnata da dichiarazione di conformità CE SI NO

¹ inserire ragione sociale

² inserire ragione sociale

- modello
- portata massima in Kg comprese n. persone

Messo in servizio /Installato presso

- indirizzo
- numero civico
- CAP
- Comune

NOTE _____

Indicare nominativo soggetto abilitato:

Ragione sociale,.....
partita IVA/codice fiscale,.....

Si allega:

- Copia dichiarazione conformità CE
- Attestazione omologazione ISPESL³

Il Legale Rappresentante

Data.....

.....
(Timbro e firma)

³ Solo per ponte mobile sviluppabile su carro costruito in assenza delle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto rientranti nel regime di verifiche D.M. 12 settembre 1959. Nel caso non si sia in possesso di omologazione ISPESL sul prodotto è necessario contattare INAIL – Settore Ricerca, Certificazione e Verifica - Dipartimento Certificazione e Conformità di Prodotti ed Impianti.

8.5 Schema idraulico

Si veda allegato

8.6 Schema elettrico

Si veda allegato

9 INDICE

1	INFORMAZIONI GENERALI	2
1.1	DOCUMENTAZIONE FORNITA CON OGNI MACCHINA	2
1.2	DATI MANUALE	2
	<i>DESTINATARI DEL PRESENTE MANUALE</i>	2
1.3	PROPRIETÀ DELLE INFORMAZIONI	3
1.4	DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE	3
1.5	DATI DI IDENTIFICAZIONE DELLA P.L.E.	4
1.6	PRESTAZIONI	5
1.7	DICHIARAZIONE C.E. DI CONFORMITA'	12
1.8	GARANZIA	12
	<i>1.8.1 Richiesta di interventi in garanzia e modalità</i>	13
1.9	ASSISTENZA	13
	<i>1.9.1 Richiesta di interventi di assistenza e riparazione</i>	13
1.10	UTILIZZO DEL MANUALE	14
1.11	DESTINAZIONE D'USO E USI NON PREVISTI	15
	<i>1.11.1 Destinazione d'uso</i>	15
	<i>1.11.2 Usi non previsti</i>	17
	<i>1.11.3 Casi che sollevano il costruttore da responsabilità</i>	17
2	INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	18
2.1	DENUNCIA DI MESSA IN SERVIZIO E VERIFICHE PERIODICHE	18
2.2	IDONEITÀ DEL PERSONALE ADDETTO	18
2.3	SEGNALAZIONI	20
	<i>2.3.1 Targhe di istruzioni, obbligo, pericolo, divieti ed attenzione</i>	20
	<i>2.3.2 Significato della simbologia delle segnalazioni</i>	25
2.4	DISPOSIZIONI E DIVIETI	26
2.5	TRASPORTO E CARICAMENTO	27
2.6	CONTROLLI SULLA MACCHINA PRIMA DI OGNI UTILIZZO	30
2.7	INDICAZIONI GENERALI DI SICUREZZA SULL'UTILIZZO DELLA PIATTAFORMA	31
2.8	INDICAZIONI DI SICUREZZA SULL'UTILIZZO DELLA FUNZIONE DI TRASLAZIONE	32
2.9	INDICAZIONI DI SICUREZZA OBBLIGATORIE DA ESEGUIRE PRIMA DI SOLLEVARE LA PIATTAFORMA DI LAVORO OLTRE L'ALTEZZA DI TRASPORTO	35
2.10	CONTROLLI DI SICUREZZA SUL FUNZIONAMENTO DELLA PIATTAFORMA, DA ESEGUIRE PRIMA DELL'UTILIZZO	36
2.11	PRECAUZIONI IN CASO DI CONCLUSIONE O INTERRUZIONE LAVORO	37
2.12	NORME DI SICUREZZA DURANTE LA MANUTENZIONE	38
2.13	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	40

3	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	42
3.1	STRUTTURA DELL'APPARECCHIATURA	42
3.1.1	Gruppo piattaforma di lavoro	43
3.1.2	Gruppo forbici	44
3.1.3	Gruppo vasca	45
3.2	POSTAZIONI DI COMANDO	50
3.2.1	Pulsantiera di comando mobile con cavo	50
3.2.2	Display pulsantiera LED	55
3.2.3	Conduzione a terra con pulsantiera mobile	62
3.2.4	Comandi a terra	63
3.3	VANO PORTAOGGETTI E DOCUMENTI	65
3.4	DISPOSITIVI DI SICUREZZA FUNZIONAMENTO PIATTAFORMA	66
3.4.1	Dispositivo di controllo dell'inclinazione del telaio principale	66
3.4.2	Dispositivo di controllo ridondante dell'inclinazione del telaio e dell'altezza	67
3.4.3	Dispositivo di controllo altezza piattaforma di lavoro	69
3.4.4	Dispositivo di limitazione del carico	70
3.5	DISPOSITIVI DI SICUREZZA IMPIANTO IDRAULICO	71
3.5.1	Dispositivi di limitazione della pressione idraulica	71
3.5.2	Dispositivi di sicurezza del blocco idraulico	72
3.5.3	Dispositivi di sicurezza in caso di guasto idraulico	73
3.6	DISPOSITIVI DI SICUREZZA INTERRUZIONE ENERGIA ELETTRICA	76
3.6.1	Sorgente di alimentazione esterna 230V	76
3.6.2	Inverter 220V (opzionale)	77
3.6.3	Impianto 12V	78
3.7	DISPOSITIVI DI FUNZIONAMENTO PIATTAFORMA NON FACENTI PARTE DEL SISTEMA DI SICUREZZA	79
4	ISTRUZIONI PER L'USO	80
4.1	OPERAZIONI PRELIMINARI	80
4.1.1	Idoneità del terreno	80
4.1.2	Azione del vento	82
4.1.3	Accesso alla piattaforma di lavoro	83
4.1.3.1	Sistema Easy-Access per agevolare la salita in piattaforma di lavoro	84
4.1.4	Allungamento Piattaforma di lavoro	84
4.1.5	Controllo livello carburante	86
4.1.6	Controllo livello olio motore	87
4.1.7	Ripiegamento dei parapetti	88
4.2	FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA	91
4.2.1	Funzione selettore a chiave quadro comandi a terra	91
4.2.1.1	Avviamento macchina con pulsantiera mobile	91

4.2.2	<i>Avviamento generatore di corrente</i>	93
4.2.3	<i>Avviamento motore elettrico (se presente)</i>	93
4.2.4	<i>Comandi di traslazione</i>	95
4.2.4.1	Modalità di traslazione standard	98
4.2.4.2	Easy-Drive System (ED-S)	99
4.2.4.3	Direct-Control System (DC-S)	100
4.2.4.3.1	Tartaruga	100
4.2.4.3.2	Lepre	100
4.2.4.4	Modalità di traslazione con piattaforma di lavoro oltre l'altezza di trasporto	101
4.2.5	<i>Livellamento della piattaforma</i>	102
4.2.5.1	Livellamento in configurazione di trasporto (azionando la salita piattaforma di lavoro)	103
4.2.5.2	Livellamento in configurazione di trasporto (azionando i comandi manuali)	103
4.2.5.3	Livellamento dinamico (Dynamic Leveling) in traslazione	104
4.2.5.4	Livellamento pro-attivo (Proactive Leveling)	104
4.2.6	<i>Sollevamento / discesa della piattaforma di lavoro</i>	107
4.2.7	<i>Avvisatore acustico manuale</i>	107
4.3	MESSAGGI ED ALLARMI SU CONTAORE	108
4.4	ARRESTI DELLA MACCHINA	111
4.4.1	<i>Arresto normale</i>	111
4.4.2	<i>Arresto di emergenza</i>	112
5	PROCEDURE DI EMERGENZA	113
5.1	DISCESA MANUALE DI EMERGENZA	113
5.2	TRASPORTO DI EMERGENZA DELLA MACCHINA	114
5.3	MOVIMENTAZIONE DI EMERGENZA DA BLOCCO IDRAULICO	114
5.4	SALITA DI EMERGENZA MANUALE	115
6	MANUTENZIONE	118
6.1	MANUTENZIONE GENERALE	118
6.1.1	<i>Tabella periodica di manutenzione ordinaria</i>	118
6.1.2	<i>Controlli prima di ogni utilizzo</i>	120
6.2	MANUTENZIONE: DETTAGLI	122
6.2.1	<i>Controllo e serraggio viteria-bulloneria-fissaggi dei perni</i>	122
6.2.2	<i>Controllo visivo e verifica strutturale</i>	123
6.2.3	<i>Deformazione tubi e cavi</i>	123
6.2.4	<i>Controllo funzionamento pulsante di emergenza</i>	124
6.2.5	<i>Ingrassaggio pattini di scorrimento</i>	125
6.2.6	<i>Ingrassaggio ruote in nylon dell'estensione della piattaforma</i>	126
6.2.7	<i>Controllo livello olio serbatoio idraulico eventuale rabbocco</i>	127

6.2.8	<i>Sostituzione olio serbatoio idraulico</i>	128
6.2.9	<i>Verifica funzionamento valvole di massima</i>	129
6.2.10	<i>Batteria</i>	131
6.2.10.1	Avvertenze generali	131
6.2.10.2	Manutenzione	131
6.2.10.3	Ricarica	131
6.2.10.3.1	Metodo di carica N°1 con caricabatteria 12V	132
6.2.10.3.2	Metodo di carica N° 2 utilizzo della spina 230V in scaletta	133
6.2.10.3.3	Metodo di carica N° 3 utilizzo del motore endotermico	133
6.2.11	<i>Sostituzione filtri idraulici</i>	134
6.2.11.1	Sostituzione filtri in aspirazione	135
6.2.11.2	Sostituzione filtro in ritorno	136
6.2.12	<i>Verifica funzionamento sensore angolo del telaio</i>	137
6.2.13	<i>Verifica funzionamento sensore angolo della forbice</i>	138
6.2.14	<i>Verifica funzionamento sensore angolo ridondante Proactive leveling</i>	139
6.2.15	<i>Verifica interruttore magnetotermico differenziale</i>	140
6.2.16	<i>Verifica funzionamento dispositivo di controllo isolamento elettrico</i>	141
6.2.17	<i>Verifica funzionamento dispositivi di emergenza manuali</i>	142
6.2.18	<i>Verifica funzionamento valvole di sicurezza "Proactive leveling"</i>	143
6.2.19	<i>Verifica tenuta valvole di bilanciamento dei cilindri</i>	144
6.2.20	<i>Manutenzione del motore</i>	146
6.2.21	<i>CARBURANTE</i>	147
6.2.22	<i>OLIO DEL MOTORE</i>	153
6.2.23	<i>RADIATORE</i>	157
6.2.24	<i>ANTIGELO</i>	162
6.2.25	<i>FILTRO DELL'ARIA</i>	164
6.2.26	<i>Controllo e tensionamento cingoli</i>	165
6.2.27	<i>Controllo usura cingoli</i>	167
6.2.28	<i>Sostituzione cingoli</i>	167
6.2.29	<i>Controllo livello olio riduttore cingoli</i>	170
7	DEMOLIZIONE	171
7.1	VITA DELLA MACCHINA	171
7.2	DISATTIVAZIONE E DEMOLIZIONE	171
7.3	SMALTIMENTO BATTERIE	172
8	ALLEGATI	173
8.1	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	173
8.2	REGISTRO DI CONTROLLO	174
8.3	TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ	188

8.4	MODULISTICA INAIL/ISPESL _____	189
8.5	SCHEMA IDRAULICO _____	193
8.6	SCHEMA ELETTRICO _____	193
9	INDICE _____	194