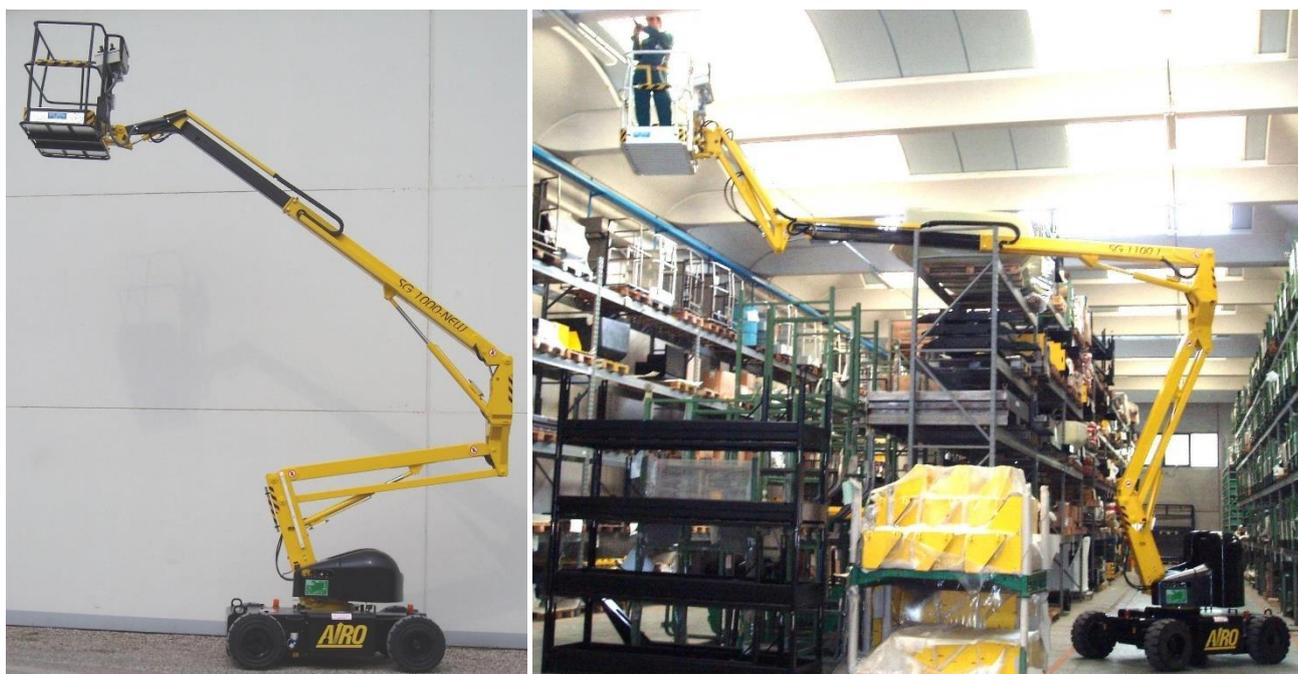




PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
SELF-PROPELLED WORK-PLATFORMS
PLATEFORMES DE TRAVAIL AUTOMOTRICES
SELBSTFAHRENDE HUBARBEITSBÜHNEN
PLATAFORMAS ELEVADORAS AUTOPROPULSADAS
ZELFRIJDENDE HOOGWERKERS
SJÄLVGÅENDE ARBETSPLATTFORMAR
SAMOKRETNE RADNE PLATFORME

SERIE "A"
A12 A13 J



USO E MANUTENZIONE

- ITALIANO - ISTRUZIONI ORIGINALI

AIRO è una divisione **TIGIEFFE SRL**
Via Villa Superiore, 82 - 42045 Luzzara (RE) ITALIA-
☎ +39-0522-977365 - 📠 +39-0522-977015
WEB: www.airo.com

Data revisione	Descrizione revisione
2010-01	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornamento per nuova direttiva macchine 2006/42/CE. • Aggiornate denominazioni modelli.
2010-11	<ul style="list-style-type: none"> • Inserite istruzioni per olio biodegradabile. • Aggiornate temperature ed elenco oli
2011-05	<ul style="list-style-type: none"> • Modificato Informazioni su "Denuncia messa in servizio e prima verifica, successive, trasferimento proprietà". • Inserito nei Dati Tecnici "Quantità totale elettrolito batterie". • Corretto "Potenza max." motore diesel e inserito "Potenza Regolata"
2013-10	<ul style="list-style-type: none"> • Specificato istruzioni punti di ancoraggio imbracatura
2014-09	<ul style="list-style-type: none"> • Inserito informazione sul limite massimo delle forze manuali. • Modificato Nome e Cognome amministratore delegato.
2015-01	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornato Dichiarazione di Conformità CE. • Aggiunto istruzione posizione mani.
2015-10	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornato elenco tipologia di olio idraulico utilizzabile. • Aggiunto indicazione per i pezzi di ricambio devono essere originali o comunque approvati dal costruttore della macchina. • Inserito paragrafo "Sbarco In Quota". • Aggiornata procedura accensione sistema/caricabatteria.
2015-12	<ul style="list-style-type: none"> • Modificata procedura di taratura del controllo del carico, eliminato Sensore perdita di isolamento
2018-07	<ul style="list-style-type: none"> • Inserito nelle schede tecniche unità di misura del sistema internazionale e unità di misura statunitense. • Modificato Nome e Cognome amministratore delegato. • Unificato Prima e Seconda Parte.
2019-07	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornato descrizione procedura di denuncia di messa in servizio in Italia.
2020-01	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornati riferimenti normativi e nominativo ente certificatore
2020-02	<ul style="list-style-type: none"> • Rimossi modelli A10 E, A12 EB • Aggiornato il paragrafo 5.6 "Comandi di emergenza manuale": aggiunta procedura per blocco idraulico alternativo • Aggiornato schema elettrico per unificazione impianto di comando con A16 J – A18 J. • Aggiornate immagini e istruzioni per uso e taratura dei componenti del nuovo impianto di comando • Aggiornate informazioni su olio motore, oli idraulici e grassi lubrificanti • Corretti i Dati Tecnici convertiti nel sistema di misura statunitense • Aggiornati fac-simili delle dichiarazioni di conformità CE: testo monolingue.

Tigieffe La ringrazia di aver acquistato un prodotto della sua gamma e La invita alla lettura del presente libretto. All'interno, troverà tutte le informazioni necessarie per un corretto utilizzo della macchina acquistata; La preghiamo pertanto di seguire attentamente le avvertenze contenute e di leggerlo in ogni sua parte. La preghiamo inoltre di conservare il libretto in luogo adatto a mantenerlo inalterato. Il contenuto di questo manuale può essere modificato senza preavviso, né ulteriori obblighi, al fine di includere variazioni e miglioramenti alle unità già inviate. È vietata la riproduzione o la traduzione di qualsiasi parte di questo libretto senza preavviso scritto del proprietario.

Indice generale:

1.	INTRODUZIONE.....	7
1.1.	Aspetti legali.....	7
1.1.1.	Ricevimento della macchina.....	7
1.1.2.	Denuncia di messa in servizio, prima verifica, successive verifiche periodiche e trasferimenti di proprietà.....	7
1.1.2.1.	Denuncia di messa in servizio e prima verifica.....	7
1.1.2.2.	Successive verifiche periodiche.....	8
1.1.2.3.	Trasferimenti di proprietà.....	8
1.1.3.	Formazione, informazione e addestramento degli operatori.....	8
1.2.	Test effettuati prima della consegna.....	8
1.3.	Destinazione d'uso.....	8
1.3.1.	Sbarco in quota.....	9
1.4.	Descrizione della macchina.....	9
1.5.	Posti di manovra.....	10
1.6.	Alimentazione.....	10
1.7.	Vita della macchina, demolizione e dismissione.....	10
1.8.	Identificazione.....	11
1.9.	Ubicazione dei principali componenti.....	12
2.	CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.....	13
2.1.	Modello A12 E.....	13
2.2.	Modello A12 ED.....	15
2.3.	Modello A13 JE.....	18
2.4.	Modello A13 JED.....	20
2.5.	Vibrazioni e rumore.....	23
3.	AVVERTENZE DI SICUREZZA.....	24
3.1.	Dispositivi di protezione individuale (DPI).....	24
3.2.	Norme di sicurezza generali.....	24
3.3.	Norme d'uso.....	25
3.3.1.	Generali.....	25
3.3.2.	Movimentazione.....	25
3.3.3.	Fase di lavoro.....	27
3.3.4.	Velocità del vento secondo scala di Beaufort.....	28
3.3.5.	Pressione al suolo della macchina e portanza del terreno.....	29
3.3.6.	Linee di alta tensione.....	30
3.4.	Situazioni pericolose e/o incidenti.....	30
4.	INSTALLAZIONE E CONTROLLI PRELIMINARI.....	31
4.1.	Familiarizzazione.....	31
4.2.	Controlli pre-utilizzo.....	31
5.	MODO DI UTILIZZO.....	32
5.1.	Quadro comandi in piattaforma.....	32
5.1.1.	Trazione e sterzo.....	34
5.1.2.	Movimenti per Posizionamento piattaforma.....	35
5.1.2.1.	Sollevamento/Discesa pantografo (braccio inferiore).....	35
5.1.2.2.	Sollevamento/Discesa braccio superiore.....	35
5.1.2.3.	Sollevamento/Discesa Jib (solo A13 J).....	35
5.1.2.4.	Sfilo/Rientro braccio telescopico.....	35
5.1.2.5.	Orientamento torretta (rotazione).....	35
5.1.2.6.	Rotazione piattaforma.....	36
5.1.2.6.1.	Rotazione piattaforma A12 (OPTIONAL).....	36

5.1.2.6.2.	Rotazione piattaforma A13 J.....	36
5.1.2.7.	Livellamento piattaforma.....	36
5.1.3.	Altre funzioni quadro comandi in piattaforma.....	37
5.1.3.1.	Selezione propulsione elettrica/termica (modelli "ED").....	37
5.1.3.2.	Chiave avviamento motore termico (modelli "ED").....	37
5.1.3.3.	Claxon manuale.....	37
5.1.3.4.	Arresto di emergenza.....	37
5.1.3.5.	Spia luminosa anomalia.....	37
5.1.3.6.	Spia luminosa sovraccarico.....	38
5.1.3.7.	Voltmetro.....	38
5.1.3.8.	Indicatore livello carburante (OPTIONAL per modelli "ED").....	38
5.2.	Posto di comando a terra e centralina elettrica.....	39
5.2.1.	Posto di comando a terra.....	39
5.2.1.1.	Chiave principale accensione e selettore del posto di comando (A).....	40
5.2.1.2.	Pulsante stop di emergenza (B-N).....	40
5.2.1.3.	Spia segnalazione macchina accesa (C).....	40
5.2.1.4.	Leve di movimentazione della piattaforma (D-E-F-G-H-L).....	41
5.2.1.5.	Spia caricabatterie (I).....	41
5.2.1.6.	Display interfaccia utente (M).....	41
5.2.2.	Centralina elettrica a terra.....	42
5.3.	Accesso alla piattaforma.....	43
5.4.	Avviamento della macchina.....	44
5.4.1.	Avviamento del motore Diesel (modelli "ED").....	44
5.5.	Arresto della macchina.....	45
5.5.1.	Arresto normale.....	45
5.5.2.	Arresto di emergenza.....	45
5.5.3.	Arresto del motore Diesel (modelli "ED").....	45
5.6.	Comandi di emergenza manuale.....	46
5.6.1.	Blocco idraulico di tipo A.....	46
5.6.2.	Blocco idraulico di tipo B.....	47
5.7.	Presca per collegamento utensili di lavoro (OPZIONALE).....	48
5.8.	Livello e rifornimento carburante (modelli "ED").....	49
5.9.	Fine lavoro.....	49
6.	MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.....	50
6.1.	Movimentazione.....	50
6.2.	Trasporto.....	51
6.3.	Traino di emergenza della macchina.....	52
7.	MANUTENZIONE.....	53
7.1.	Pulizia della macchina.....	53
7.2.	Manutenzione generale.....	54
7.2.1.	Regolazioni varie.....	55
7.2.2.	Ingrassaggio.....	56
7.2.3.	Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico.....	57
7.2.3.1	Olio idraulico biodegradabile (Opzionale).....	58
7.2.3.2	Svuotamento.....	58
7.2.3.3	Filtri.....	58
7.2.3.4	Lavaggio.....	58
7.2.3.5	Riempimento.....	58
7.2.3.6	Messa in funzione / controllo.....	58
7.2.3.7	Miscelazione.....	59
7.2.3.8	Microfiltrazione.....	59
7.2.3.9	Smaltimento.....	59
7.2.3.10	Rabbocco.....	59
7.2.4.	Sostituzione filtro in aspirazione.....	60
7.2.5.	Controllo livello e sostituzione olio riduttori trazione.....	61
7.2.5.1	Verifiche nell'uso dell'olio biodegradabile sintetico in riduttori di trazione (Opzionale).....	61
7.2.6.	Regolazione dei giochi pattini braccio telescopico.....	62
7.2.7.	Controllo efficienza e regolazione e valvola di massima pressione generale.....	63

7.2.8.	Controllo efficienza e regolazione valvole di frenatura.....	64
7.2.9.	Controllo efficienza inclinometro.....	65
7.2.10.	Verifica funzionamento e regolazione dispositivo di controllo del sovraccarico (cella di carico).....	67
7.2.11.	By-pass al sistema di controllo del carico – SOLO PER MANOVRE DI EMERGENZA.....	69
7.2.12.	Verifica funzionamento microinterruttori M1.....	70
7.2.13.	Verifica funzionamento sistema di sicurezza pedale di “uomo presente”	70
7.3.	Batteria avviamento per modelli “ED”	71
7.3.1.	Manutenzione della batteria avviamento.....	71
7.3.2.	Ricarica della batteria avviamento	71
7.4.	Batteria “TRAZIONE” per modelli “E”, “ED”	72
7.4.1.	Avvertenze generali batteria TRAZIONE.....	72
7.4.2.	Manutenzione della batteria TRAZIONE.....	72
7.4.3.	Caricabatteria: ricarica della batteria TRAZIONE.....	73
7.4.4.	Caricabatteria: segnalazione di guasti.....	74
7.4.5.	Sostituzione delle batterie.....	75
8.	MARCHI E CERTIFICAZIONI.....	76
9.	TARGHE E ADESIVI.....	77
10.	REGISTRO DI CONTROLLO.....	79
11.	SCHEMA ELETTRICO MACCHINE STANDARD A12 E – A13 JE.....	95
12.	SCHEMA IDRAULICO MACCHINE STANDARD A12 E – A13 JE.....	104
13.	FAC-SIMILE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE.....	107

1. INTRODUZIONE.

Il presente libretto di Uso e Manutenzione è generale e si riferisce alla gamma completa di macchine menzionate in copertina, pertanto la descrizione dei componenti e dei sistemi di comando e di sicurezza può contemplare particolari non presenti sulla Sua macchina perché fornibili su richiesta o non disponibili. Al fine di seguire l'evoluzione tecnica, la **AIRO-Tigieffe s.r.l.** si riserva di apportare modifiche al prodotto e/o al libretto di istruzioni in qualsiasi momento senza l'obbligo di aggiornare le unità già inviate.

1.1. Aspetti legali.

1.1.1. Ricevimento della macchina.

All'interno della UE (Unione Europea) la macchina Le viene consegnata completa di:

- Libretto di istruzioni nella lingua del Suo paese
- Marchio CE affisso sulla macchina
- Dichiarazione di conformità CE
- Certificato di garanzia
- Dichiarazione di avvenuto collaudo Interno

Solo per l'Italia:

- Istruzioni per la denuncia di messa in servizio all'INAIL e la richiesta della prima verifica periodica sul portale INAIL

Le ricordiamo che il libretto di istruzioni è parte integrante della macchina e copia di esso, unitamente a copie dei documenti attestanti le avvenute verifiche periodiche, devono essere tenute a bordo piattaforma nell'apposito contenitore. Nel caso di cambio di proprietà è necessario che il libretto di istruzioni accompagni sempre la macchina.

1.1.2. Denuncia di messa in servizio, prima verifica, successive verifiche periodiche e trasferimenti di proprietà.

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

1.1.2.1. Denuncia di messa in servizio e prima verifica.

In ITALIA, il proprietario della Piattaforma Aerea deve denunciare all'INAIL competente per territorio la messa in servizio della macchina e sottoporla a verifiche periodiche obbligatorie. La prima di tali verifiche è effettuata dall'INAIL, che vi provvede nel termine di sessanta giorni dalla richiesta, decorso inutilmente il quale il datore di lavoro può avvalersi delle ASL o dei soggetti pubblici o privati abilitati. Le successive verifiche sono effettuate dai soggetti già citati che vi provvedono nel termine di trenta giorni dalla richiesta, decorso inutilmente il quale il datore di lavoro può avvalersi di soggetti pubblici o privati abilitati. Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del datore di lavoro (proprietario della macchina). Per l'effettuazione delle verifiche gli organi di vigilanza territoriali (ASL/USL o ARPA) e l'INAIL potranno avvalersi del supporto di soggetti pubblici o privati abilitati. I soggetti privati abilitati acquistano la qualifica di incaricati di pubblico servizio e rispondono direttamente alla struttura pubblica titolare della funzione.

Per la denuncia di messa in servizio in Italia è necessario collegarsi al portale INAIL. Seguire le istruzioni consegnate unitamente agli altri documenti all'atto della consegna della macchina, oltre alle informazioni sul portale stesso.

L'INAIL assegnerà un N. di matricola e, in occasione della Prima Verifica, provvederà alla compilazione della "scheda tecnica di identificazione", riportando sullo stesso esclusivamente i dati rilevabili dalla macchina già in servizio o desumibili dal manuale di istruzioni. Tale documento costituirà parte integrante della documentazione della macchina.

1.1.2.2. Successive verifiche periodiche.

Le verifiche annuali sono obbligatorie. In Italia è necessario che il proprietario della Piattaforma Aerea faccia richiesta – a mezzo raccomandata - di verifica periodica all'organo di vigilanza (ASL/USL o ARPA o altri soggetti pubblici o privati abilitati) competente per territorio almeno venti giorni prima della scadenza dell'anno dal momento dalla passata verifica.

NOTA BENE: Qualora una macchina sprovvista di documento di verifica in corso di validità venisse spostata sul territorio in una zona fuori dalla competenza del solito organo di vigilanza, è obbligo del proprietario della macchina richiedere verifica annuale all'organo di vigilanza competente per il nuovo territorio in cui la macchina si trova ad operare.

1.1.2.3. Trasferimenti di proprietà.

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

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

1.1.3. Formazione, informazione e addestramento degli operatori.

Il datore di lavoro deve provvedere affinché i lavoratori incaricati dell'uso delle attrezzature ricevano una formazione adeguata e specifica, tale da consentire l'utilizzo della Piattaforma di Lavoro Elevabile in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possono essere causati ad altre persone.

1.2. Test effettuati prima della consegna

Prima dell'immissione sul mercato, ogni esemplare di PLE è stato sottoposto ai seguenti test:

- Test di frenatura
- Test di sovraccarico
- Test di funzionamento

1.3. Destinazione d'uso.

La macchina descritta nel presente libretto è una Piattaforma di Lavoro Elevabile semovente destinata a sollevare persone e materiale (attrezzatura e materiale in lavorazione) per eseguire lavori di manutenzione, installazione, pulizia, verniciatura, sverniciatura, sabbiatura, saldatura, ecc.

La portata max. consentita (differente per ogni modello – vedere paragrafo “Caratteristiche tecniche”) è così suddivisa:

- per ogni persona si considera un carico di 80 Kg;
- per l'attrezzatura si considerano 40 Kg;
- il carico restante è rappresentato dal materiale in lavorazione.

In ogni caso, non superare MAI la portata massima descritta nel paragrafo “Caratteristiche tecniche”. È consentito caricare sulla piattaforma persone, attrezzature e materiali in lavorazione solo dalla posizione di accesso (piattaforma abbassata). È assolutamente vietato caricare sulla piattaforma persone, attrezzature e materiali in lavorazione fuori dalla posizione di accesso.

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

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

Durante lo spostamento della macchina con piattaforma sollevata non è consentito applicare carichi orizzontali alla piattaforma (gli operatori a bordo non devono tirare funi o cavi, ecc.).

Un sistema di controllo del carico interrompe il funzionamento della macchina se il carico in piattaforma eccede del 20% circa il carico nominale (vedere capitolo “norme generali di utilizzo”) e la piattaforma è sollevata.

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

Non utilizzare la macchina per trainare carrelli o altri veicoli.

Ogni utilizzo della macchina differente da quelli per la quale è destinata deve essere approvato per iscritto dal costruttore della stessa a seguito di specifica richiesta dell'utilizzatore.



Non utilizzare la macchina per scopi diversi da quelli per i quali è stata realizzata a meno di aver richiesto e ottenuto per iscritto da parte del costruttore la facoltà di farlo.

1.3.1. Sbarco in quota.

Le piattaforme di lavoro elevabili non sono progettate tenendo conto dei rischi derivanti dallo “sbarco in quota”, in quanto l'unica posizione di accesso considerata è con piattaforma completamente abbassata. **Per tale motivo questa attività è formalmente vietata.**

Ci sono però condizioni eccezionali nelle quali l'operatore ha necessità di accedere o abbandonare la piattaforma di lavoro al di fuori dalla posizione di accesso. Questa attività viene definita comunemente “sbarco in quota”.

I rischi connessi con lo “sbarco in quota” non dipendono in modo esclusivo dalle caratteristiche della PLE; un'apposita analisi dei rischi sviluppata dal Datore di Lavoro può autorizzare questo specifico uso tenendo in considerazione, tra gli altri:

- Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
- Il divieto assoluto di considerare la piattaforma di lavoro come punto di ancoraggio per persone che operano all'esterno;
- L'utilizzo della macchina al xx% delle sue prestazioni per evitare che forze addizionali create dalla specifica operazione, o flessioni della struttura, allontanino il punto di accesso dalla zona di sbarco. Prevedere a tal proposito alcune prove preventive al fine di definire queste limitazioni;
- Prevedere un'apposita procedura di evacuazione in caso di emergenza (esempio: un operatore sempre nella piattaforma di lavoro ed un altro alla postazione di comando a terra, mentre un terzo operatore abbandona la piattaforma in quota);
- Prevedere un'apposita formazione del personale coinvolto sia come operatore che personale trasportato;
- Dotare l'ambiente di sbarco di tutti i dispositivi necessari ad evitare il rischio di caduta del personale che esce / entra dalla piattaforma.

Quanto sopra non costituisce una autorizzazione formale del costruttore all'utilizzo per lo “sbarco in quota”, ma vuole fornire al Datore di Lavoro -che se ne assume a pieno la responsabilità- informazioni utili per la pianificazione di questa eccezionale attività.

1.4. Descrizione della macchina.

La macchina descritta nel presente libretto d'uso e manutenzione è una Piattaforma di Lavoro Elevabile semovente costituita da:

- carro di base motorizzato provvisto di ruote;
- torretta girevole idraulicamente;
- braccio articolato azionato da cilindri oleodinamici (il numero delle articolazioni e dei cilindri dipende dal modello di macchina);
- piattaforma porta-operatori (la portata max. è differente per ogni modello – vedere capitolo “Caratteristiche tecniche”).

Il carro è provvisto di motorizzazione per poter spostare la macchina anche con piattaforma sollevata (vedi “Modo di utilizzo”); le due ruote posteriori sono motrici e le due ruote anteriori sterzanti. Le ruote motrici sono dotate di freno oleodinamico di stazionamento a logica positiva (al rilascio dei comandi di trazione l'intervento dei freni è automatico).

La torretta poggia su una ralla fissata al carro di base e può essere orientata (ruotata) di 360° non continui attorno all'asse centrale della macchina mediante vite senza fine irreversibile.

Il sistema di sollevamento, a braccio articolato, può essere suddiviso in tre strutture principali:

- la prima, costituita da un “semplice parallelogramma” di sollevamento (braccio e tirante);
- la seconda, costituita da uno sfilo telescopico del secondo braccio
- la terza, costituita dal braccio terminale denominato “Jib” (solo per A13 J).

Tali strutture di sollevamento sono azionate da cilindri oleodinamici a doppio effetto:

- un cilindro per lo sviluppo del “parallelogramma”;

- un cilindro per lo sviluppo del braccio;
- un cilindro per lo sfilo/rientro del braccio telescopico
- un cilindro per lo sviluppo del "jib" (solo A13 J).

I cilindri oleodinamici di movimentazione della struttura articolata (ad eccezione del cilindro sensore di inclinazione del braccio) sono provvisti di valvole over-center direttamente flangiate sugli stessi. Tale caratteristica consente di mantenere i bracci in posizione anche in caso di rottura accidentale di un tubo di alimentazione.

La piattaforma, incernierata all'estremità del secondo braccio o del "jib", è dotata di parapetti e fasce fermapiede di altezza regolamentari (i parapetti hanno un'altezza ≥ 1100 mm; le fasce fermapiede hanno un'altezza ≥ 150 mm). In opzione la piattaforma può essere ruotata di 140° totali (70° a destra e 70° a sinistra) mediante attuatore rotante anch'esso provvisto di valvola over-center.

Il livellamento della piattaforma è automatico ed è assicurato da due cilindri in circuito chiuso. È prevista la correzione manuale del livello mediante intervento sull'apposito comando solo con bracci completamente abbassati (e con inclinazione del "Jib" rispetto all'asse orizzontale compresa tra $+10^\circ$ e -70°).

1.5. Posti di manovra.

Sulla macchina sono previsti due posti di manovra:

- sulla piattaforma per l'uso normale della macchina;
- sulla torretta (o comunque a terra) sono presenti i comandi di emergenza per il recupero della piattaforma, l'arresto di emergenza, un selettore a chiave per la selezione del posto di comando e l'accensione della macchina.

1.6. Alimentazione.

Le macchine possono essere alimentate tramite:

- sistema elettro-idraulico composto da accumulatori ricaricabili ed elettropompa;
- sistema a doppia alimentazione elettrica/termica (i modelli a doppia alimentazione Elettro/Diesel sono identificati dalla sigla "ED").

In ogni caso, sia l'impianto idraulico che quello elettrico sono dotati di tutte le protezioni necessarie (vedi schema elettrico e circuito idraulico allegati al presente libretto).

1.7. Vita della macchina, demolizione e dismissione.

La macchina è stata concepita per una durata di 10 anni in ambienti di lavoro normali, considerando un uso corretto ed una manutenzione adeguata. Entro questo periodo è necessaria una verifica/revisione completa da parte della ditta costruttrice. In caso di demolizione, attenersi alle normative vigenti nel paese in cui si esegue questa operazione.

In Italia la demolizione / dismissione deve essere segnalata alle ASL / USL o ARPA territoriale.

La macchina è costituita prevalentemente da parti metalliche facilmente riconoscibili (acciaio per la maggior parte ed alluminio per i blocchi oleodinamici); è possibile quindi affermare che la macchina è riciclabile al 90%.



Le normative europee e quelle recepite dai paesi membri in materia di rispetto ambientale e smaltimento dei rifiuti prevedono pesanti sanzioni amministrative e penali in caso di inadeguato rispetto delle stesse.

In caso di demolizione / dismissione, quindi, attenersi strettamente alle regole imposte dalle norme vigenti soprattutto per materiali quali olio idraulico e batterie.

1.8. Identificazione.

Per l'identificazione della macchina, durante la richiesta di parti di ricambio e per interventi, occorre citare sempre i dati riportati nella targhetta di immatricolazione. In caso di smarrimento o di illeggibilità della targhetta (così come per le varie targhette dislocate su tutta la macchina) è necessario ripristinarla nel minor tempo possibile. Per poter identificare una macchina anche in assenza di targhetta è stata punzonata la matricola sul carro di base. Per l'ubicazione della targhetta e della punzonatura della matricola vedere la figura che segue. Si consiglia di trascrivere tali dati nelle apposite caselle di seguito riportate.

MODELLO: _____	CHÂSSIS: _____	ANNO: _____
-----------------------	-----------------------	--------------------



SGXX.XX.XXX

 PIATTAFORMA DI LAVORO ELEVABILE <i>Piattaforme Aeree Semoventi</i>				
MODELLO-MODEL-MODELE-TYP- MODELO	<input type="text"/>	PESO MACCHINA-WEIGHT-POIDS- EIGENGEWICHT-PESO MAQUINA	<input type="text"/>	kg
N°CHASSIS-CHASSIS N°-N°CHASSIS- FAHRGESTELLNR-N°CHASSIS	<input type="text"/>	BATTERIA-BATTERY-BATTERIE- BATTERIE-BATERIA	<input type="text"/>	V/Ah
ANNO-YEAR-ANNEE-SALJAHR-ANO	<input type="text"/>	PESO BATT.-BATT WEIGHT-POIDS BATT.- BATTERIEGEWICHT-PESO BATERIA	<input type="text"/>	kg
PORTATA MAX.-MAX LOAD-PORTEE MAXI- MAX. TRAGLAST-CAPACIDAD MAXIMA	<input type="text"/>	PRESS MAX.-MAX PRESS.-PRESS MAXI- ARBEITSDRUCK-PRESION MAX	<input type="text"/>	bar
PERSONE-PERSONS-PERSONNES- PERSONEN-PERSONAS	<input type="text"/>	POTENZA-POWER-PUISSANCE- LEISTUNG-POTENCIA	<input type="text"/>	kW
VELOCITÀ DEL VENTO-WIND SPEED -	<input type="text"/>	INCLINAZIONE LATERALE MAX- INCLINATION TRASVERSAL MAX	<input type="text"/>	
MAX FORZA MANUALE- MAX MANUAL FORCE	<input type="text"/>	INCLINAZIONE LONGITUDINALE MAX- INCLINATION LONGITUDONAL MAX	<input type="text"/>	
CE AIRO è una divisione THIEFFE S.p.A. - Via Villabonifratelli, 82 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA - Tel. +39-0522-977365 - Fax +39-0522-977015 - E-mail: info@airo.it				

Fig.1

1.9. Ubicazione dei principali componenti.

La figura rappresenta la macchina e le diverse parti che la compongono.



- 1) Scatola comandi;
- 2) Centralina elettrica;
- 3) Centralina idraulica;
- 4) Motori idraulici di trazione;
- 5) Motore idraulico di rotazione torretta;
- 6) Presa 220V;
- 7) Livella circolare per la verifica visiva del livellamento della macchina;
- 8) Cilindri sollevamento;
- 9) Batteria;
- 10) Idroguida;
- 11) Inclinometro;
- 12) Serbatoio carburante motore termico;
- 13) Sensore limitatore del carico in piattaforma (cella di carico)
- 14) Ralla;

Fig.2

2. CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.



LE SPECIFICHE TECNICHE DEI PRODOTTI, RIPORTATE NELLE PAGINE SUCCESSIVE, POSSONO ESSERE MODIFICATE SENZA ALCUN PREAVVISO

2.1. Modello A12 E.

		A12 E			
Dimensioni:					
Altezza massima di lavoro	12	m	39' 4"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio	10	m	32' 10"	ft	
Altezza libera dal suolo	170	mm	6,7	in	
Sbraccio max. di lavoro da centro ralla	6,3	m	20' 8"	ft	
Rotazione torretta (non continua)	360	°	360	°	
Rotazione piattaforma (5)	0	°	0	°	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	< 3	m	< 9' 10"	ft	
Raggio interno di sterzata	0,95	m	3' 1"	ft	
Raggio esterno di sterzata	2,95	m	9' 8"	ft	
Portata massima (m)	200	Kg	440	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso interno	2		2		
Massa attrezzi e materiali (me) (2) – uso interno	40	Kg	88	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso esterno	2		2		
Massa attrezzi e materiali (me) (2) – uso esterno	40	Kg	88	lbs	
Altezza massima di trazione	Max		Max		
Dimensioni massime piattaforma	0,8 x 1,36	m	2' 8" x 4' 6"	ft	
Pressione idraulica massima	210	bar	3045	psi	
Pressione massima circuito di sollevamento	210	bar	3045	psi	
Pressione minima circuito di frenatura	35 ÷ 40	bar	508 ÷ 580	psi	
Dimensioni gomme (4)	Ø 584 x 324	mm	23 x 13	in	
Tipo gomme (4)	23 x 10 - 12		23 x 10 - 12		
Dimensioni di trasporto	4,15 x 1,5 x 1,97	m	13' 7" x 4' 11" x 6' 6"	ft	
Dimensioni di trasporto con jib ripiegato	N.A.	m	N.A.	ft	
Peso macchina a vuoto (1)	3900	Kg	8600	lbs	
Limiti di stabilità:					
Inclinazione longitudinale	2	°	2	°	
Inclinazione trasversale	2	°	2	°	
Velocità vento massima (3)	12,5	m/s	27,96	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota	1740	Kg	3836	lbs	
Prestazioni:					
Ruote motrici	2		2		
Velocità max. in trazione	4	km/h	2,5	mph	
Velocità di sicurezza in trazione	0,6	km/h	0,4	mph	
Capacità serbatoio olio	40	Litri	10,5	gal	
Massima pendenza superabile	25	%	25	%	
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	+122	°F	
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	+5	°F	

Alimentazione a batteria:				
Tensione e capacità batteria	2 x 24 / 325	V/Ah	2 x 24 / 325	V/Ah
Quantità totale elettrolito	2 x 54	Litri	2 x 14	gal
Peso batteria	2 x 220	Kg	2 x 485	lbs
Carica batteria monofase (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A
Corrente assorbita massima dal caricabatteria	15	A	15	A
Potenza massima installata	4,5	kW	6	hp
Potenza elettropompa 1	4,5	kW	6	hp
Corrente assorbita massima	160	A	160	A
Potenza elettropompa 2	NA	kW	NA	hp
Corrente assorbita massima	NA	A	NA	A
Potenza elettropompa 3	NA	kW	NA	hp
Corrente assorbita massima	NA	A	NA	A

(1) In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.

(2) $me = m - (n \times 80)$

(3) Velocità del vento superiori o uguali a 12,5 m/s identificano macchine con possibilità di lavoro anche in ambienti esterni. Velocità del vento uguali a 0 m/s identificano macchine SOLO PER USO INTERNO.

(4) Standard ruote Superelastiche nere 23x10-12; Optional ruote Superelastiche antitraccia 23x10-12.

(5) Standard piattaforma fissa; Optional piattaforma girevole 140° (70°+70°).

2.2. Modello A12 ED.

		A12 ED			
Dimensioni:					
Altezza massima di lavoro	12	m	39' 4"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio	10	m	32' 10"	ft	
Altezza libera dal suolo	170	mm	6,7	in	
Sbraccio max. di lavoro da centro ralla	6,3	m	20' 8"	ft	
Rotazione torretta (non continua)	360	°	360	°	
Rotazione piattaforma (5)	0	°	0	°	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	< 3	m	< 9' 10"	ft	
Raggio interno di sterzata	0,95	m	3' 1"	ft	
Raggio esterno di sterzata	2,95	m	9' 8"	ft	
Portata massima (m)	200	Kg	440	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso interno	2		2		
Massa attrezzi e materiali (me) (2) – uso interno	40	Kg	88	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso esterno	2		2		
Massa attrezzi e materiali (me) (2) – uso esterno	40	Kg	88	lbs	
Altezza massima di trazione	Max		Max		
Dimensioni massime piattaforma	0,8 x 1,36	m	2' 8" x 4' 5"	ft	
Pressione idraulica massima	210	bar	3045	psi	
Pressione massima circuito di sollevamento	210	bar	3045	psi	
Pressione minima circuito di frenatura	35 ÷ 40	bar	508 ÷ 580	psi	
Dimensioni gomme (4)	Ø 584 x 324	mm	23 x 13	in	
Tipo gomme (4)	23 x 10 - 12		23 x 10 - 12		
Dimensioni di trasporto	4,15 x 1,5 x 1,97	m	13' 7" x 4' 11" x 6' 6"	ft	
Dimensioni di trasporto con jib ripiegato	N.A.	m	N.A.	ft	
Peso macchina a vuoto (1)	4140	Kg	9127	lbs	
Limiti di stabilità:					
Inclinazione longitudinale	2	°	2	°	
Inclinazione trasversale	2	°	2	°	
Velocità vento massima (3)	12,5	m/s	27,96	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota	1840	Kg	4056	lbs	
Prestazioni:					
Ruote motrici	2		2		
Velocità max. in trazione	4	km/h	2,5	mph	
Velocità di sicurezza in trazione	0,6	km/h	0,4	mph	
Capacità serbatoio olio	67	Litri	17,7	gal	
Massima pendenza superabile	25	%	25	%	
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	+122	°F	
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	+5	°F	

Alimentazione a batteria:					
Tensione e capacità batteria	2 x 24 / 325	V/Ah	2 x 24 / 325	V/Ah	
Quantità totale elettrolito	2 x 54	Litri	2 x 14	gal	
Peso batteria	2 x 220	Kg	2 x 485	lbs	
Carica batteria monofase (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A	
Corrente assorbita massima dal caricabatteria	15	A	15	A	
Potenza massima installata	4,5	kW	6	hp	
Potenza elettropompa 1	4,5	kW	6	hp	
Corrente assorbita massima	160	A	160	A	
Potenza elettropompa 2	NA	kW	NA	hp	
Corrente assorbita massima	NA	A	NA	A	
Potenza elettropompa 3	NA	kW	NA	hp	
Corrente assorbita massima	NA	A	NA	A	

Alimentazione Diesel HATZ					
Tipo motore Diesel (6)	1B40T		1B40T		
Potenza max. motore	7,3	kW	10	hp	
Potenza regolata	6,8	kW	9	hp	
Batteria avviamento	12 / 55	V/Ah	12 / 55	V/Ah	
Quantità totale elettrolito	3	Litri	0,8	gal	
Capacità serbatoio gasolio	5	Litri	1,3	gal	
Velocità massima in trazione	4	km/h	2,5	mph	
Elettropompa trifase 380V (opzionale)					
Potenza motore	NA	kW	NA	hp	
Corrente max. assorbita	NA	A	NA	A	
Velocità massima in trazione	NA	km/h	NA	mph	
Elettropompa monofase 230V (opzionale)					
Potenza motore	NA	kW	NA	hp	
Corrente max. assorbita	NA	A	NA	A	
Velocità massima in trazione	NA	km/h	NA	mph	

(1) In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.

(2) $me = m - (n \times 80)$

(3) Velocità del vento superiori o uguali a 12,5 m/s identificano macchine con possibilità di lavoro anche in ambienti esterni. Velocità del vento uguali a 0 m/s identificano macchine SOLO PER USO INTERNO.

(4) Standard ruote Superelastiche nere 23x10-12; Optional ruote Superelastiche antitraccia 23x10-12.

(5) Standard piattaforma fissa; Optional piattaforma girevole 140° (70°+70°).

(6) Standard motore HATZ 1B40T – 6,6 kW; Optional motore HATZ 1B50T – 7,4 kW.

A12 E

A12 ED

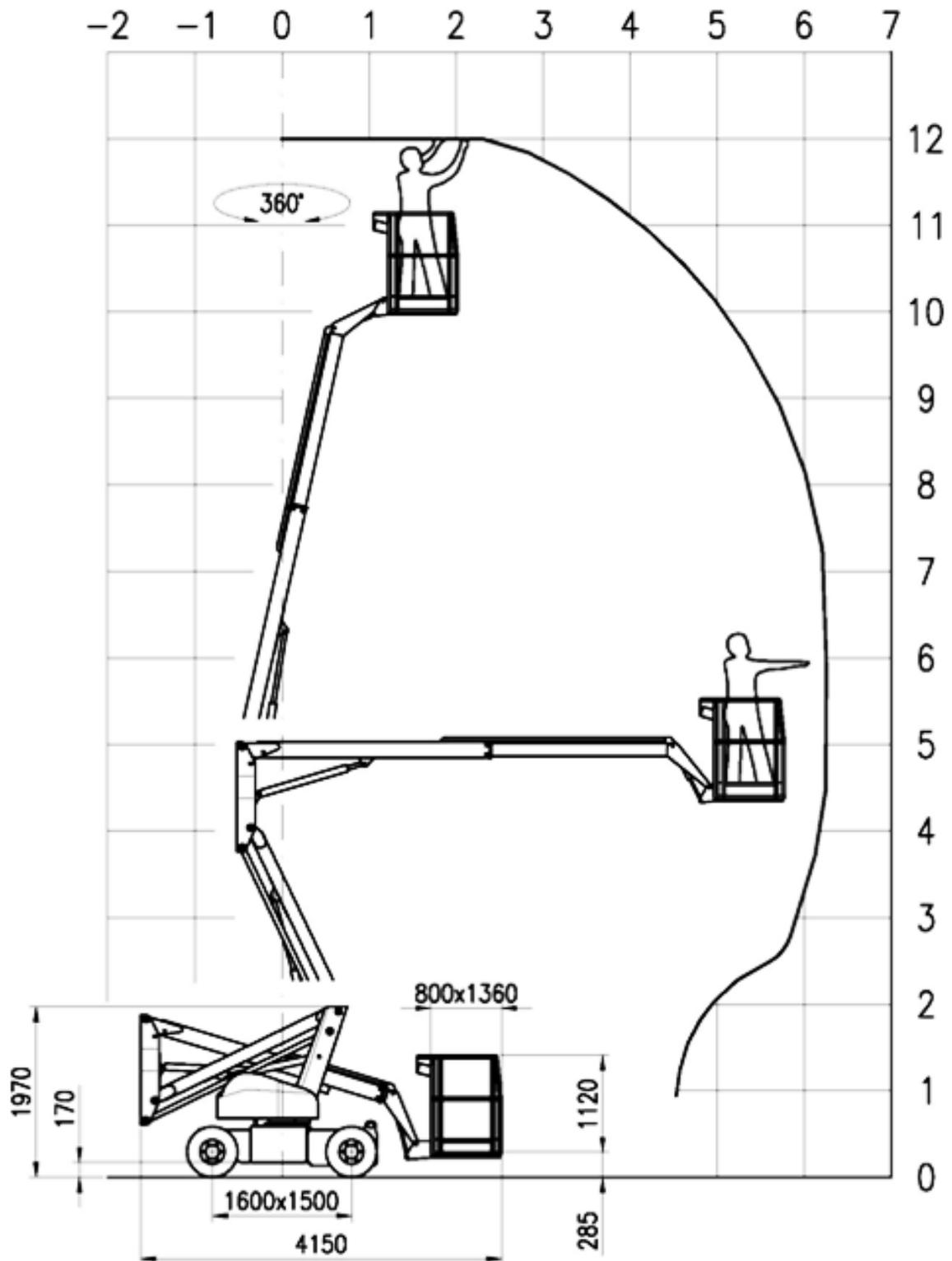


Fig.3

2.3. Modello A13 JE.

		A13 JE			
Dimensioni:					
Altezza massima di lavoro	13,1	m	42' 11"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio	11,1	m	36' 5"	ft	
Altezza libera dal suolo	170	mm	6,7	in	
Sbraccio max. di lavoro da centro ralla	8,1	m	26' 7"	ft	
Rotazione torretta (non continua)	360	°	360	°	
Rotazione piattaforma (5)	140	°	140	°	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	< 3	m	< 9' 10"	ft	
Raggio interno di sterzata	0,95	m	3' 1"	ft	
Raggio esterno di sterzata	2,95	m	9' 8"	ft	
Portata massima (m)	200	Kg	440	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso interno	2		2		
Massa attrezzi e materiali (me) (2) – uso interno	40	Kg	88	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso esterno	2		2		
Massa attrezzi e materiali (me) (2) – uso esterno	40	Kg	88	lbs	
Altezza massima di trazione	Max		Max		
Dimensioni massime piattaforma	0,8 x 1,36	m	2' 8" x 4' 5"	ft	
Pressione idraulica massima	220	bar	3191	psi	
Pressione massima circuito di sollevamento	220	bar	3191	psi	
Pressione minima circuito di frenatura	35 ÷ 40	bar	508 ÷ 580	psi	
Dimensioni gomme (4)	Ø 584 x 324	mm	23 x 13	in	
Tipo gomme (4)	23 x 10 - 12		23 x 10 - 12		
Dimensioni di trasporto	5,06 x 1,5 x 1,97	m	16' 7" x 4' 11" x 6' 6"	ft	
Dimensioni di trasporto con jib ripiegato	N.A.	m	N.A.	ft	
Peso macchina a vuoto (1)	5400	Kg	11905	lbs	
Limiti di stabilità:					
Inclinazione longitudinale	4	°	4	°	
Inclinazione trasversale	4	°	4	°	
Velocità vento massima (3)	12,5	m/s	27,96	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota	2380	Kg	5247	lbs	
Prestazioni:					
Ruote motrici	2		2		
Velocità max. in trazione	4	km/h	2,5	mph	
Velocità di sicurezza in trazione	0,6	km/h	0,4	mph	
Capacità serbatoio olio	40	Litri	10,5	gal	
Massima pendenza superabile	25	%	25	%	
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	+122	°F	
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	+5	°F	

Alimentazione a batteria:					
	Tensione e capacità batteria	2 x 24 / 325	V/Ah	2 x 24 / 325	V/Ah
	Quantità totale elettrolito	2 x 54	Litri	2 x 14	gal
	Peso batteria	2 x 220	Kg	2 x 485	lbs
	Carica batteria monofase (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A
	Corrente assorbita massima dal caricabatteria	15	A	15	A
	Potenza massima installata	4,5	kW	6	hp
	Potenza elettropompa 1	4,5	kW	6	hp
	Corrente assorbita massima	160	A	160	A
	Potenza elettropompa 2	NA	kW	NA	hp
	Corrente assorbita massima	NA	A	NA	A
	Potenza elettropompa 3	NA	kW	NA	hp
	Corrente assorbita massima	NA	A	NA	A

Alimentazione Diesel					
	Tipo motore Diesel	NA		NA	
	Potenza motore	NA	kW	NA	hp
	Batteria avviamento	NA	V/Ah	NA	V/Ah
	Capacità serbatoio gasolio	NA	Litri	NA	gal
	Velocità massima in trazione	NA	km/h	NA	mph
Elettropompa trifase 380V (opzionale)					
	Potenza motore	NA	kW	NA	hp
	Corrente max. assorbita	NA	A	NA	A
	Velocità massima in trazione	NA	km/h	NA	mph
Elettropompa monofase 230V (opzionale)					
	Potenza motore	NA	kW	NA	hp
	Corrente max. assorbita	NA	A	NA	A
	Velocità massima in trazione	NA	km/h	NA	mph

(1) In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.

(2) $me = m - (n \times 80)$

(3) Velocità del vento superiori o uguali a 12,5 m/s identificano macchine con possibilità di lavoro anche in ambienti esterni. Velocità del vento uguali a 0 m/s identificano macchine SOLO PER USO INTERNO.

(4) Standard ruote Superelastiche nere 23x10-12; Optional ruote Superelastiche antitraccia 23x10-12.

(5) Standard piattaforma girevole 140° (70°+70°).

2.4. Modello A13 JED.

		A13 JED			
Dimensioni:					
Altezza massima di lavoro	13,1	m	42' 11"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio	11,1	m	36' 5"	ft	
Altezza libera dal suolo	170	mm	6,7	in	
Sbraccio max. di lavoro da centro ralla	8,1	m	26' 7"	ft	
Rotazione torretta (non continua)	360	°	360	°	
Rotazione piattaforma (5)	140	°	140	°	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	< 3	m	9' 10"	ft	
Raggio interno di sterzata	0,95	m	3' 1"	ft	
Raggio esterno di sterzata	2,95	m	9' 8"	ft	
Portata massima (m)	200	Kg	440	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso interno	2		2		
Massa attrezzi e materiali (me) (2) – uso interno	40	Kg	88	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso esterno	2		2		
Massa attrezzi e materiali (me) (2) – uso esterno	40	Kg	88	lbs	
Altezza massima di trazione	Max		Max		
Dimensioni massime piattaforma	0,8 x 1,36	m	2' 8" x 4' 5"	ft	
Pressione idraulica massima	220	bar	3191	psi	
Pressione massima circuito di sollevamento	220	bar	3191	psi	
Pressione minima circuito di frenatura	35 ÷ 40	bar	508 ÷ 580	psi	
Dimensioni gomme (4)	Ø 584 x 324	mm	23 x 13	in	
Tipo gomme (4)	23 x 10 - 12		23 x 10 - 12		
Dimensioni di trasporto	5,06 x 1,5 x 1,97	m	16' 7" x 4' 11" x 6' 6"	ft	
Dimensioni di trasporto con jib ripiegato	N.A.	m	N.A.	ft	
Peso macchina a vuoto (1)	5640	Kg	12434	lbs	
Limiti di stabilità:					
Inclinazione longitudinale	4	°	4	°	
Inclinazione trasversale	4	°	4	°	
Velocità vento massima (3)	12,5	m/s	27,96	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota	2480	Kg	5467	lbs	
Prestazioni:					
Ruote motrici	2		2		
Velocità max. in trazione	4	km/h	2,5	mph	
Velocità di sicurezza in trazione	0,6	km/h	0,4	mph	
Capacità serbatoio olio	67	Litri	17,7	gal	
Massima pendenza superabile	25	%	25	%	
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	+122	°F	
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	+5	°F	

Alimentazione a batteria:					
Tensione e capacità batteria	2 x 24 / 325	V/Ah	2 x 24 / 325	V/Ah	
Quantità totale elettrolito	2 x 54	Litri	2 x 14	gal	
Peso batteria	2 x 220	Kg	2 x 485	lbs	
Carica batteria monofase (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A	
Corrente assorbita massima dal caricabatteria	15	A	15	A	
Potenza massima installata	4,5	kW	6	hp	
Potenza elettropompa 1	4,5	kW	6	hp	
Corrente assorbita massima	160	A	160	A	
Potenza elettropompa 2	NA	kW	NA	hp	
Corrente assorbita massima	NA	A	NA	A	
Potenza elettropompa 3	NA	kW	NA	hp	
Corrente assorbita massima	NA	A	NA	A	

Alimentazione Diesel HATZ					
Tipo motore Diesel (6)	1B40T		1B40T		
Potenza max. motore	7,3	kW	10	hp	
Potenza regolata	6,8	kW	9	hp	
Batteria avviamento	12 / 55	V/Ah	12 / 55	V/Ah	
Quantità totale elettrolito	3	Litri	0,8	gal	
Capacità serbatoio gasolio	5	Litri	1,3	gal	
Velocità massima in trazione	4	km/h	2,5	mph	
Elettropompa trifase 380V (opzionale)					
Potenza motore	NA	kW	NA	hp	
Corrente max. assorbita	NA	A	NA	A	
Velocità massima in trazione	NA	km/h	NA	mph	
Elettropompa monofase 230V (opzionale)					
Potenza motore	NA	kW	NA	hp	
Corrente max. assorbita	NA	A	NA	A	
Velocità massima in trazione	NA	km/h	NA	mph	

(1) In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.

(2) $me = m - (n \times 80)$

(3) Velocità del vento superiori o uguali a 12,5 m/s identificano macchine con possibilità di lavoro anche in ambienti esterni. Velocità del vento uguali a 0 m/s identificano macchine SOLO PER USO INTERNO.

(4) Standard ruote Superelastiche nere 23x10-12; Optional ruote Superelastiche antitraccia 23x10-12.

(5) Standard piattaforma girevole 140° (70°+70°).

(6) Standard motore HATZ 1B40T – 6,6 kW; Optional motore HATZ 1B50T – 7,4 kW.

A13 JE

A13 JED

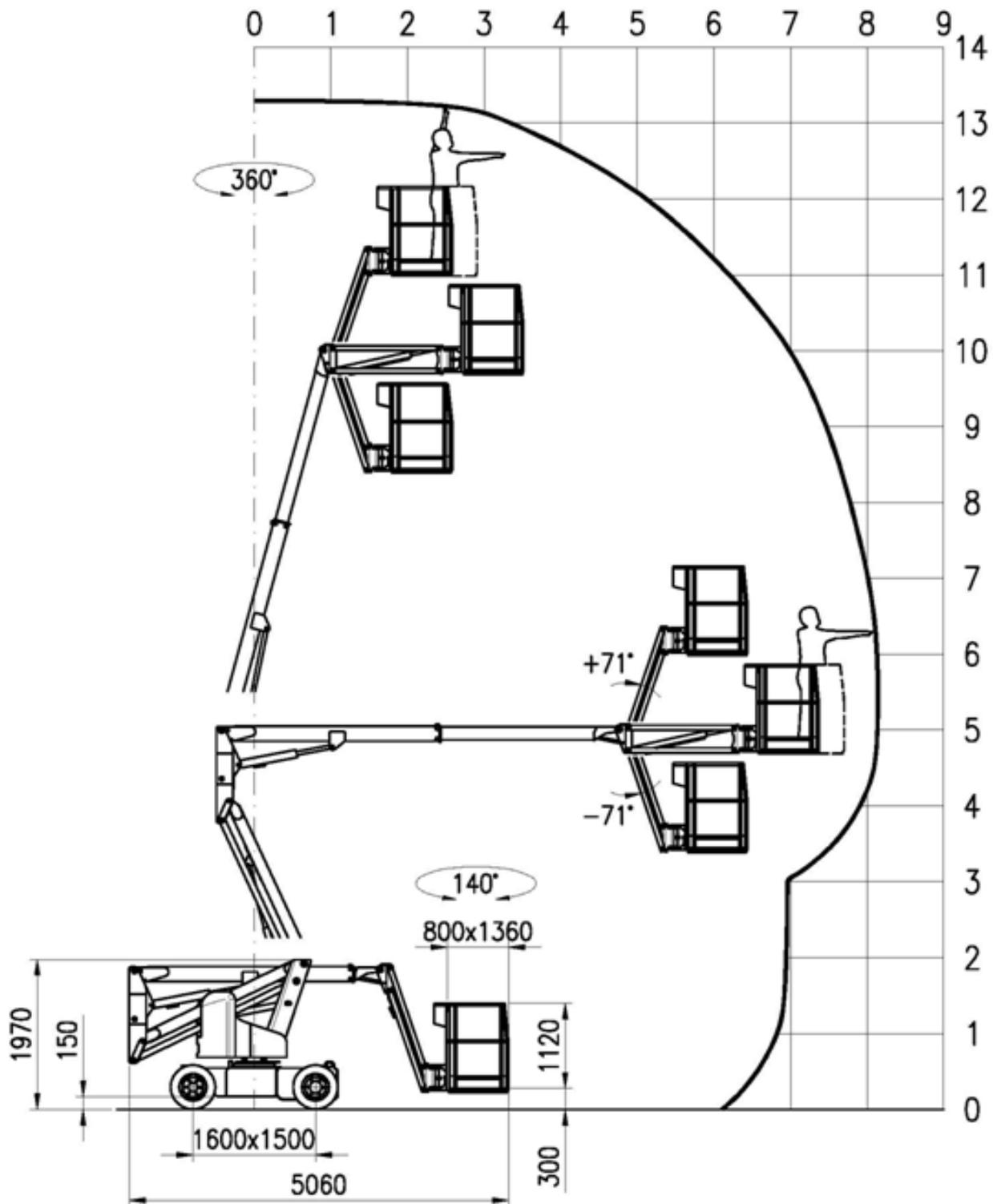


Fig.4

2.5. Vibrazioni e rumore.

Sono state effettuate prove inerenti il rumore prodotto nelle condizioni ritenute più sfavorevoli per valutarne l'effetto sull'operatore. Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera i 70dB(A) per ognuno dei modelli elettrici.

Per i modelli dotati di motore diesel, invece, il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera i 106dB(A), il livello di pressione acustica al posto operatore a terra non supera gli 85dB(A), il livello di pressione acustica al posto operatore in piattaforma non supera i 78dB(A).

Per le vibrazioni si è ritenuto che nelle normali condizioni di funzionamento:

- il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori è inferiore a **2,5 m/sec²** per ognuno dei modelli cui fa riferimento questo manuale di Uso e Manutenzione
- Il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo è inferiore a **0,5 m/sec²** per ognuno dei modelli cui fa riferimento questo manuale di Uso e Manutenzione

3. AVVERTENZE DI SICUREZZA.

3.1. Dispositivi di protezione individuale (DPI).

Indossare sempre dispositivi di protezione individuali secondo quanto previsto dalle normative vigenti in materia di igiene e sicurezza del lavoro (in particolare è **OBBLIGATORIO** l'impiego di elmetto e di calzature di sicurezza).

La scelta dei DPI più idonei in relazione alla attività da svolgere è responsabilità dell'operatore o del responsabile della sicurezza. Per il loro corretto utilizzo e la loro manutenzione, fare riferimento ai manuali stessi delle attrezzature.

L'uso dell'imbracatura di sicurezza non è ritenuto obbligatorio eccetto nei paesi in cui questo è imposto da specifiche normative. In Italia, il testo unico sulla sicurezza **Dlgs 81/08** ha reso obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura di sicurezza.

L'imbracatura va agganciata ad uno degli ancoraggi segnalati dalle etichette, come nell'immagine seguente.



3.2. Norme di sicurezza generali.



- L'uso della macchina è riservato a persone adulte (18 anni compiuti) e formate che abbiano presa attenta visione del presente libretto. La formazione è responsabilità del datore di lavoro
- La piattaforma è adibita al trasporto di persone, quindi è necessario attenersi alle normative vigenti nel paese di utilizzo per questa categoria di macchine (vedi capitolo 1).
- Gli utenti della macchina devono sempre essere almeno due, di cui uno a terra, che sia in grado di effettuare le operazioni di emergenza descritte nel seguito del presente libretto.
- Impiegare la macchina a distanza minima da linee ad alta tensione come indicato nei capitoli successivi.
- Impiegare la macchina attenendosi ai valori di portata indicati nel paragrafo relativo alle caratteristiche tecniche. Sulla targhetta identificativa è presente il numero massimo di persone ammesse sulla piattaforma, la portata massima e la massa attrezzi e materiali: Non superare nessuno di questi valori.
- **NON** usare il ponte elevatore o elementi dello stesso per collegamenti a terra mentre si svolgono lavori di saldatura sulla piattaforma.
- È assolutamente vietato caricare e/o scaricare persone e/o materiali con piattaforma al di fuori della posizione di accesso.
- È responsabilità del proprietario della macchina e/o del responsabile della sicurezza verificare che le operazioni di manutenzione e/o riparazione siano svolte da personale qualificato.

3.3. Norme d'uso.

3.3.1. Generali.

I circuiti elettrici ed oleodinamici sono dotati di dispositivi di sicurezza, tarati e sigillati dal costruttore.



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

- La macchina deve essere impiegata solo in zone ben illuminate, controllando che il terreno sia pianeggiante ed adeguatamente consistente. La macchina non può essere utilizzata se le condizioni di illuminazione non sono sufficienti. La macchina non è dotata di illuminazione propria.
- Prima dell'utilizzo, verificare integrità e buono stato di conservazione della macchina.
- Durante le fasi di manutenzione non disperdere eventuali scarti nell'ambiente circostante, ma attenersi a quanto previsto dalle normative vigenti.
- Non effettuare riparazioni o manutenzioni quando la macchina è collegata alla alimentazione di rete. Si raccomanda di seguire le istruzioni contenute nei paragrafi successivi.
- Non avvicinarsi ai componenti dell'impianto idraulico ed elettrico con fonti di calore o fiamme.
- Non aumentare l'altezza massima consentita installando ponteggi, scale o altro.
- A macchina sollevata, non legare la piattaforma a qualsiasi struttura (travi, pilastri o muro).
- Non impiegare la macchina come una gru, montacarichi o ascensore.
- Avere cura di proteggere la macchina (in particolare modo la scatola comandi in piattaforma con il suo apposito cappuccio – se presente – o con un telo impermeabile) e l'operatore durante lavori in ambienti ostili (verniciatura, sverniciatura, sabbiatura, lavaggio, ecc.).
- È vietato l'uso della macchina con condizioni meteorologiche avverse; in particolare i venti non devono eccedere i limiti indicati nelle Caratteristiche tecniche (per apprezzarne la velocità vedi capitoli successivi).
- Le macchine per le quali il limite della velocità del vento è uguale a 0 m/s sono da impiegare esclusivamente all'interno di edifici.
- In condizioni di pioggia o di parcheggio della macchina, avere cura di proteggere la scatola comandi in piattaforma utilizzando il cappuccio predisposto – se presente – o un telo impermeabile.
- Non utilizzare la macchina in locali dove sussistono rischi di esplosione o incendio.
- È vietato utilizzare getti d'acqua sotto pressione (idropulitrici) per il lavaggio della macchina.
- È vietato sovraccaricare la piattaforma di lavoro
- Evitare urti e/o contatti con altri mezzi e strutture fisse.
- È vietato abbandonare o accedere alla piattaforma di lavoro se questa non si trova nella posizione prestabilita per l'accesso o l'abbandono (vedere capitolo "Accesso alla piattaforma").



3.3.2. Movimentazione.

- Prima di ogni spostamento della macchina è necessario accertarsi che le eventuali spine di collegamento siano distaccate dal punto di alimentazione. Verificare sempre la posizione del cavo stesso durante gli spostamenti nel caso in cui la macchina sia alimentata con elettropompa a 230V.
- Non utilizzare la macchina su terreni sconnessi e non solidi per evitare possibili instabilità. Per evitare ribaltamenti della macchina occorre attenersi alla massima pendenza ammissibile indicata nel paragrafo relativo alle caratteristiche tecniche alla voce "Limiti di stabilità". In ogni caso, gli spostamenti su piani inclinati devono essere eseguiti con la massima cautela.
- Non appena la piattaforma si solleva (esiste una certa tolleranza variabile da modello a modello) viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza di trazione (tutti i modelli descritti in questo libretto hanno superato i Test di stabilità eseguiti conformemente alla EN280).
- Eseguire la manovra di trazione con piattaforma sollevata solo su terreni pianeggianti ed orizzontali, verificando l'assenza di fori o scalini sul pavimento, e prestando attenzione agli ingombri della macchina.
- Durante la manovra di trazione con piattaforma sollevata non è consentito agli operatori di applicare carichi orizzontali alla piattaforma (gli operatori a bordo non devono tirare funi o cavi, ecc.).
- La macchina non deve essere impiegata direttamente nel trasporto su strada. Non impiegarla per il trasporto di materiale (vedere paragrafo "Destinazione d'uso").
- Verificare l'area di lavoro per accertarsi che non siano presenti ostacoli o altri pericoli



- Prestare particolare attenzione alla zona al di sopra della macchina durante il sollevamento al fine di evitare schiacciamenti e collisioni.
- Durante la movimentazione tenere le mani in posizione di sicurezza: per il conducente posizionarle come rappresentato in figura A o B, mentre per l'operatore trasportato tenere le mani come da figura C.



Fig.6

3.3.3. Fase di lavoro.

Nella scelta del punto di posizionamento del carro, per evitare possibili contatti impreveduti con ostacoli, si raccomanda di osservare attentamente le figure che permettono di individuare il raggio d'azione della piattaforma (cap. 2).



- La macchina è dotata di un sistema di controllo dell'inclinazione del carro che blocca i sollevamenti in caso di posizionamento instabile. È possibile riprendere a lavorare solo dopo aver posizionato in posizione stabile la macchina. Se il segnalatore acustico e la lampadina rossa presente sulla scatola comandi in piattaforma entrano in azione, la macchina non è correttamente posizionata (vedi paragrafi relativi al "Modo di utilizzo") ed è necessario riportare la piattaforma in condizioni di riposo di sicurezza per riprendere le lavorazioni. Se l'allarme di inclinazione si attiva con piattaforma sollevata, le uniche manovre possibili sono quelle che consentono il recupero della piattaforma.
- La macchina è dotata di un sistema di controllo del carico in piattaforma che blocca le manovre di movimentazione della piattaforma in condizioni di sovraccarico. In caso di sovraccarico della piattaforma già sollevata viene inibita anche la manovra di trazione. È possibile riprendere a movimentare la piattaforma solo dopo aver tolto il carico in eccesso dalla piattaforma. Se il segnalatore acustico e la lampadina rossa presenti sulla scatola comandi in piattaforma entrano in azione significa che la piattaforma è sovraccaricata (vedi capitolo "Spia rossa sovraccarico") ed è necessario togliere il carico in eccesso per riprendere le lavorazioni.
- Le macchine ad alimentazione elettrica sono dotate di un dispositivo per il controllo dello stato di carica della batteria (dispositivo "salva-batteria"): quando la carica della batteria raggiunge il 20%, la condizione viene segnalata all'operatore a bordo piattaforma mediante accensione della spia rossa lampeggiante. In questa condizione viene inibita la manovra di sollevamento, è quindi necessario provvedere immediatamente alla ricarica della batteria.
- Non sporgersi dalle ringhiere perimetrali della piattaforma.
- Verificare l'assenza di persone diverse dall'operatore nel raggio d'azione della macchina. Dalla piattaforma prestare particolare attenzione nel momento in cui si effettuano gli spostamenti per evitare possibili contatti con personale a terra.
- Durante lavori in zone aperte al pubblico, al fine di evitare che personale non addetto all'uso della macchina si avvicini pericolosamente ai meccanismi della stessa, è necessario delimitare la zona di lavoro mediante transenne o altri adeguati mezzi di segnalazione.
- Evitare le condizioni ambientali gravose ed in particolare le giornate ventose.
- Effettuare il sollevamento della piattaforma solo se la macchina poggia su terreni consistenti ed orizzontali (capitoli successivi).
- Effettuare la manovra di trazione con piattaforma sollevata solo se il terreno sul quale ci si trova è consistente ed orizzontale.
- Non utilizzare la propulsione termica (motore Diesel) in ambienti chiusi o non sufficientemente aerati.
- A fine lavoro, per evitare che persone non autorizzate impieghino la macchina, occorre estrarre le chiavi dai quadri di comando e riporle in luogo sicuro.
- Sistemare sempre gli attrezzi e gli utensili di lavoro in posizione stabile per evitare la loro caduta ed il conseguente rischio per gli operatori a terra.

3.3.4. Velocità del vento secondo scala di Beaufort.

Di seguito riportiamo una tabella indicativa per la semplice individuazione della velocità del vento, ricordando che il limite massimo per ogni modello di macchina è indicato nella tabella CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.



Le macchine per le quali il limite massimo del vento è pari a 0 m/s sono da utilizzare esclusivamente in locali chiusi. Non è consentito l'uso di tali macchine in ambienti esterni neppure in assenza di vento.

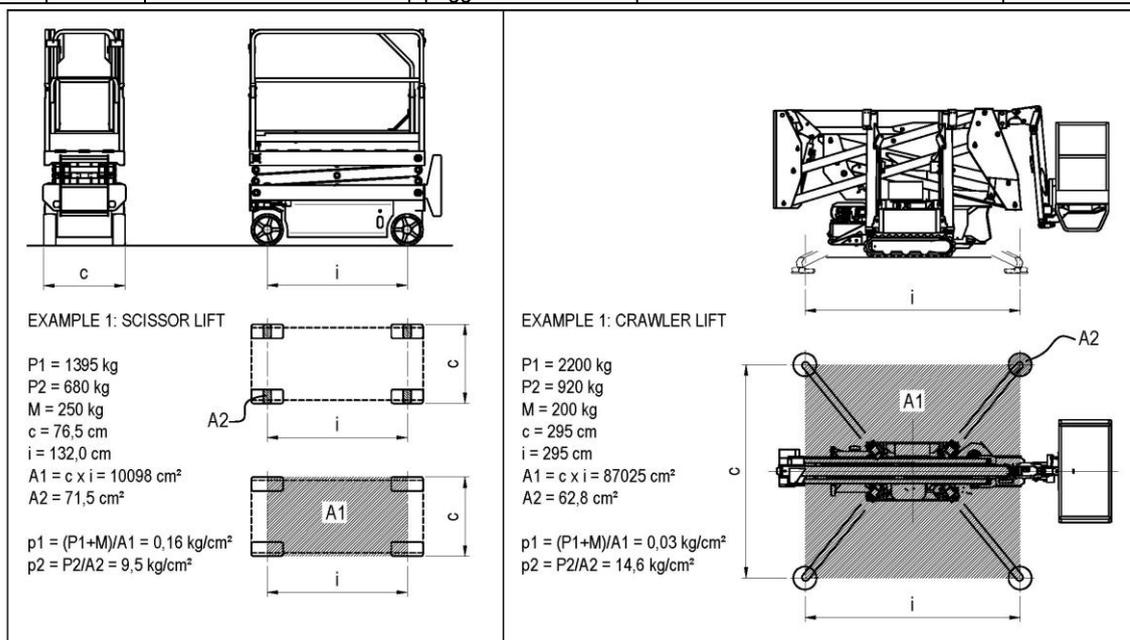
Numero Beaufort	Velocità del vento (km/h)	Velocità del vento (m/s)	Descrizione vento	Condizioni del mare	Condizioni a terra
0	0	<0.28	Calmo	Piatto.	Il fumo sale verticalmente.
1	1-6	0.28-1.7	Bava di vento	Leggere increspature sulla superficie. Non si formano creste bianche.	Movimento del vento visibile dal fumo.
2	7-11	1.7-3	Brezza leggera	Onde minute, ancora corte ma evidenziate. Le creste non si rompono, aspetto vitreo	Si sente il vento sulla pelle nuda. Le foglie frusciano.
3	12-19	3-5.3	Brezza tesa	Onde con creste che si rompono, schiuma di aspetto vitreo. Si notano "pecorelle" con la cresta bianche.	Foglie e rami più piccoli in movimento costante.
4	20-29	5.3-8	Vento moderato	Onde con tendenza ad allungarsi. Le "pecorelle" sono più frequenti	Sollevamento di polvere e carta. I rami sono agitati.
5	30-39	8.3-10.8	Vento teso	Onde moderate dalla forma che si allunga. Le pecorelle sono abbondanti, alcuni spruzzi.	Oscillano gli arbusti con foglie. Si formano piccole onde nelle acque interne.
6	40-50	10.8-13.9	Vento fresco	Onde grosse (cavalloni) dalle creste imbiancate di schiuma. Probabili spruzzi.	Movimento di grossi rami. Difficoltà ad usare l'ombrello.
7	51-62	13.9-17.2	Vento forte	I cavalloni si ingrossano. Le onde si rompono e la schiuma viene "soffiata" in direzione del vento.	Interi alberi agitati. Difficoltà a camminare contro vento.
8	63-75	17.2-20.9	Burrasca	Onde alte. Le creste si rompono formando spruzzi vorticosi risucchiati dal vento.	Ramoscelli strappati dagli alberi. Impossibile camminare contro vento.
9	76-87	20.9-24.2	Burrasca forte	Onde alte con le creste che si arrotolano. Strisce di schiuma più dense.	Leggeri danni alle strutture (camini e tegole asportati).
10	88-102	24.2-28.4	Tempesta	Onde molto alte sormontate da creste molto lunghe. Le strisce di schiuma tendono a compattarsi e il mare ha un aspetto biancastro. I frangenti sono molto più intensi e la visibilità è ridotta.	Sradicamento di alberi. Considerevoli danni strutturali.
11	103-117	28.4-32.5	Tempesta violenta	Onde enormi che potrebbero anche nascondere alla vista navi di media stazza. Mare coperto da banchi di schiuma. Il vento nebulizza la sommità delle creste. visibilità ridotta.	Vasti danni strutturali.
12	>117	>32.5	Uragano	Onde altissime; aria piena di schiuma e spruzzi, mare completamente bianco.	Danni ingenti ed estesi alle strutture.

3.3.5. Pressione al suolo della macchina e portanza del terreno.

Prima dell'utilizzo della macchina l'operatore deve verificare che il pavimento sia idoneo a sopportare i carichi e le pressioni specifiche al suolo con un certo margine di sicurezza.

La tabella seguente fornisce i parametri in gioco e due esempi di calcolo della pressione al suolo media sotto la macchina e massima sotto le ruote o stabilizzatori (p1 e p2).

SIMBOLO	U.M.	DESCRIZIONE	SPIEGAZIONE	FORMULA
P1	Kg	Peso della macchina	Rappresenta il peso della macchina, escluso il carico nominale. Nota: riferirsi sempre ai dati indicati sulle targhette applicate alla macchina.	-
M	Kg	Carico nominale	La capacità massima consentita per la piattaforma di lavoro	-
A1	cm ²	Area occupata al suolo	Area di appoggio al suolo della macchina determinata dal prodotto di CARREGGIATA x INTERASSE RUOTE.	$A1 = c \times i$
c	cm	Carreggiata	Larghezza trasversale della macchina misurata esternamente alle ruote. Oppure: Larghezza trasversale della macchina misurata tra i centri degli stabilizzatori.	-
i	cm	Interasse	Lunghezza longitudinale della macchina misurata tra i centri delle ruote. Oppure: Lunghezza longitudinale della macchina misurata tra i centri degli stabilizzatori.	-
A2	cm ²	Area ruota o stabilizzatore	Area di appoggio al suolo della ruota o dello stabilizzatore. L'area di appoggio al suolo di una ruota deve essere verificata empiricamente dall'operatore; l'area di appoggio al suolo dello stabilizzatore dipende dalla forma del piede d'appoggio.	-
P2	Kg	Carico massimo su ruota o stabilizzatore.	Rappresenta il carico massimo che può essere scaricato a terra da una ruota o da uno stabilizzatore quando la macchina si trova nelle peggiori condizioni di posizione e carico. Nota: riferirsi sempre ai dati indicati sulle targhette applicate alla macchina.	-
p1	Kg/cm ²	Pressione al suolo	Pressione media che la macchina esercita al suolo in condizioni di riposo e supportando il carico nominale.	$p1 = (P1 + M) / A1$
p2	Kg/cm ²	Pressione specifica massima	Pressione massima che una ruota o uno stabilizzatore esercita sul terreno quando la macchina si trova nelle peggiori condizioni di posizione e carico.	$p2 = P2 / A2$



Di seguito riportiamo una tabella indicativa la portanza del suolo suddivisa per tipologia di terreno.
 Riferirsi ai dati contenuti nelle tabelle specifiche di ogni modello (capitolo 2, CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD) per ricavare il dato relativo alla massima pressione al suolo provocata dalla singola ruota.



È vietato utilizzare la macchina se la massima pressione al suolo per singola ruota risulta superiore al valore di portanza ammessa dalla specifica tipologia di terreno sul quale si intende operare.

TIPI DI TERRENO	VALORE DI PORTANZA IN Kg/cm ²
Terra di riporto non compatta	0 – 1
Fango, torba, ecc.	0
Sabbia	1,5
Ghiaia	2
Terra friabile	0
Terra morbida	0,4
Terra rigida	1
Terra semisolida	2
Terra solida	4
Roccia	15 – 30

Questi valori sono indicativi, quindi in caso di dubbi la portanza va accertata con appositi esami.
 Nel caso di manufatti (solai in cemento, ponti, ecc.) la portanza va richiesta al costruttore del manufatto.

3.3.6. Linee di alta tensione.

La macchina non è elettricamente isolata e non fornisce protezione dal contatto o dalla prossimità di linee elettriche.
 È obbligatorio mantenere una distanza minima dalle linee elettriche secondo le vigenti normative e in base alla seguente tabella:

Tipologia di linee elettriche	Tensione (KV)	Distanza minima (m)
Pali della luce	<1	3
	1 -10	3.5
	10 - 15	3.5
	15 - 132	5
	132 - 220	7
	220 - 380	7
Tralicci alta tensione	>380	15

3.4. Situazioni pericolose e/o incidenti.

- Se, durante i Controlli Preliminari di Utilizzo o durante l'uso della macchina, l'operatore riscontra un difetto che può generare situazioni di pericolo, la macchina deve essere posta in **situazione di sicurezza** (isolare la stessa, applicare un cartello) e segnalare l'anomalia al datore di lavoro.
- Se durante l'impiego si verifica un incidente, senza lesioni agli operatori, causato da errori di manovra (es. collisioni) o sopravvenuti cedimenti strutturali, la macchina deve essere posta in **situazione di sicurezza** (isolare la stessa, applicare un cartello) e segnalare l'anomalia al datore di lavoro.
- In caso di incidente con lesioni ad uno o più operatori, l'operatore a terra (o in piattaforma non coinvolto) deve:
 - **Chiamare immediatamente i soccorsi.**
 - Eseguire le manovre per portare a terra la piattaforma **solo se ha la certezza che non aggravano la situazione.**
 - Mettere in **situazione di sicurezza** la macchina e segnalare l'anomalia al datore di lavoro.

4. INSTALLAZIONE E CONTROLLI PRELIMINARI.

La macchina viene consegnata completamente montata, pertanto può compiere tutte le funzioni previste dal fabbricante in tutta sicurezza. Non occorre eseguire alcuna operazione preliminare. Per effettuare lo scarico della macchina seguire le indicazioni del capitolo “movimentazione e trasporto”.

Sistemare la macchina su di una superficie sufficientemente consistente (vedi paragrafo 3.3.5) e con pendenza inferiore a quella massima consentita (vedi caratteristiche tecniche “Limiti di stabilità”).

4.1. Familiarizzazione.

Chi intende usare una macchina con caratteristiche di peso, altezza, larghezza, lunghezza o complessità che differisce significativamente dalla formazione ricevuta, dovrà preoccuparsi di ricevere una familiarizzazione per coprire le differenze.

È responsabilità del datore di lavoro assicurare che tutti gli operatori che usano attrezzature di lavoro siano adeguatamente formati e addestrati per essere in regola con la corrente legislazione inerente alla salute e sicurezza.

4.2. Controlli pre-utilizzo.

Prima di iniziare ad operare con la macchina è necessario prendere visione delle istruzioni d'uso riportate sul presente libretto e, in forma sintetica, su un pannello informativo a bordo piattaforma.

Verificare la perfetta integrità della macchina (mediante controllo visivo) e leggere le targhette riportanti i limiti d'uso della stessa.

Sempre, prima di utilizzare la macchina, l'operatore deve verificare che:

- la batteria sia completamente carica ed il serbatoio del carburante sia pieno
- il livello dell'olio sia compreso tra il valore minimo e max (con piattaforma abbassata)
- il terreno sul quale si intende operare sia sufficientemente orizzontale e consistente
- la macchina compia tutte le manovre in sicurezza
- le ruote e i motori di trazione siano correttamente fissati
- le ruote siano in buono stato
- le ringhiere siano fissate alla piattaforma ed il/i cancelli siano a richiusura automatica
- la struttura non presenti difetti evidenti (controllare visivamente anche le saldature della struttura di sollevamento)
- le targhette di istruzione siano perfettamente leggibili
- i comandi siano perfettamente efficienti sia dal posto di comando in piattaforma che dal posto di comando di emergenza sul carro di base, compreso il sistema “uomo presente”.
- i punti di ancoraggio delle imbracature siano in perfetto stato di conservazione

Non utilizzare la macchina per scopi diversi da quelli per i quali è stata realizzata.

5. MODO DI UTILIZZO.

È necessario leggere per intero il presente capitolo prima di utilizzare la macchina.



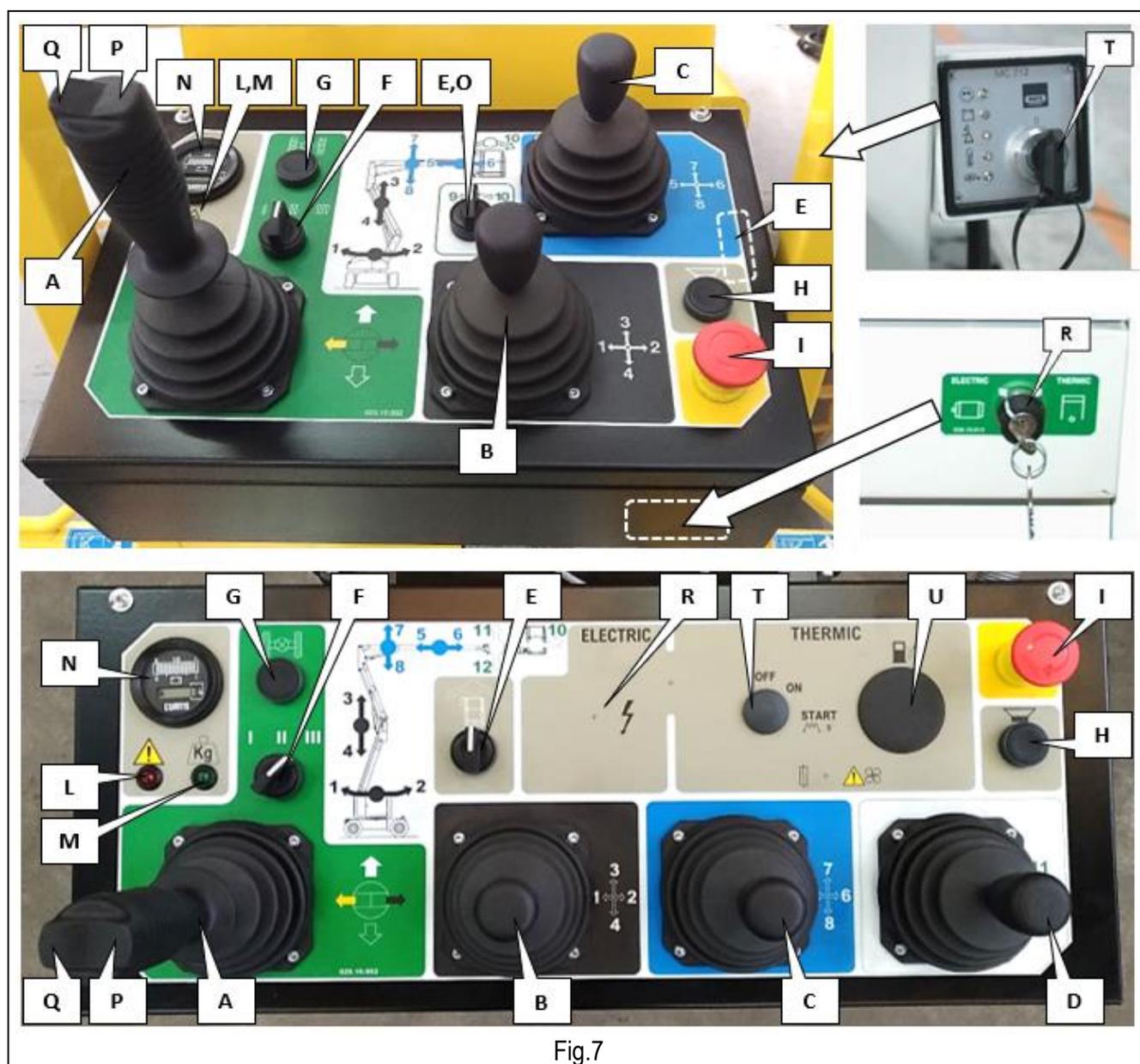
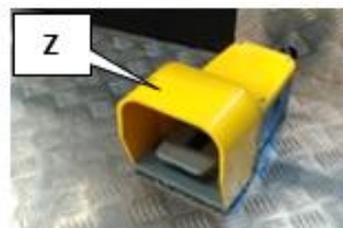
ATTENZIONE !

Attenersi esclusivamente a quanto indicato nei paragrafi successivi e seguire le norme di sicurezza indicate sia nel seguito sia nei paragrafi precedenti. Leggere attentamente i paragrafi che seguono per comprendere sia le modalità di avviamento e spegnimento sia tutte le funzionalità ed il modo corretto di utilizzo presenti.

5.1. Quadro comandi in piattaforma.

Il posto di comando è ubicato sulla piattaforma. Il quadro comandi è fissato alla ringhiera frontale e serve a:

- accendere / spegnere la macchina
- movimentare la piattaforma nelle normali fasi di lavoro
- visualizzare alcuni parametri di funzionamento (allarmi)



- A) Manipolatore proporzionale di comando trazione
- B) Manipolatore proporzionale di comando: braccio inferiore (pantografo) e rotazione torretta
- C) Manipolatore proporzionale di comando: braccio superiore e braccio telescopico
- D) Manipolatore proporzionale di comando: jib e rotazione piattaforma (solo A13 J)
- E) Interruttore ripristino livello piattaforma
- F) Selettore velocità trazione
- G) Pulsante “bloccaggio differenziale”
- H) Claxon manuale
- I) Pulsante STOP di emergenza
- L) Spia luminosa anomalia
- M) Spia luminosa sovraccarico
- N) Voltmetro
- O) Interruttore rotazione piattaforma (opzionale per A12)
- P) Pulsante sterzo a destra
- Q) Pulsante sterzo a sinistra
- R) Selettore a chiave propulsione Elettrica/Termica
- T) Chiave avviamento motore termico
- U) Indicatore livello carburante
- Z) Pedale “uomo presente”

Tutti i movimenti (esclusi rotazione piattaforma e correzione livello piattaforma) sono comandati da manipolatori/leve proporzionali; è pertanto possibile modulare le velocità di esecuzione del movimento in funzione dello spostamento dei manipolatori stessi. Al fine di evitare bruschi scossoni durante i movimenti, si consiglia di manovrare i manipolatori proporzionali con gradualità.

Per ragioni di sicurezza per poter manovrare la macchina è necessario premere il pedale “uomo presente” **Z** in piattaforma. In caso di rilascio del pedale “uomo presente” durante l’esecuzione di una manovra, il movimento si arresta immediatamente.



ATTENZIONE !

Mantenendo premuto il pedale “uomo presente” per più di 10 secondi senza effettuare alcuna manovra la postazione di comando viene disabilitata.

Per poter riprendere ad operare con la macchina occorre rilasciare il pedale “uomo presente” e premerlo nuovamente; a questo punto per i successivi 10 secondi tutti i comandi sono abilitati.

5.1.1. Trazione e sterzo.



Prima di eseguire una qualunque operazione di spostamento verificare la presenza di persone in prossimità della macchina ed in ogni caso procedere con la massima cautela.



È VIETATO effettuare la manovra di trazione con piattaforma sollevata se il carro non si trova su una superficie pianeggiante, sufficientemente consistente e priva di fori e/o scalini.

Per ottenere il movimento di trazione è necessario effettuare le seguenti operazioni in sequenza:

- a) premere il pedale di “uomo presente” **Z** posto in piattaforma;
- b) entro 10 secondi, agire sul manipolatore proporzionale di comando **A** e spostarlo in avanti per la marcia avanti o indietro per la marcia indietro.



ATTENZIONE!!
I comandi di trazione e sterzo possono avvenire contemporaneamente tra loro ma sono interbloccati con i comandi di movimentazione piattaforma (salite/discese/rotazioni).

Con piattaforma abbassata (bracci abbassati, telescopico rientrato e jib ad una altezza compresa tra +10° e -70°) agendo sul selettore di velocità **F** è possibile selezionare diverse velocità di trazione.

NOTA: Per ottenere la massima velocità di trazione posizionare il selettore di velocità (**F**) in posizione (III), mantenere premuto il pulsante di bloccaggio del differenziale (**G**) e premere a fondo il manipolatore proporzionale (**A**).

Per superare grosse pendenze sia in salita che in discesa (p. es. durante il carico/scarico della macchina sul cassone di un camion) ed ottenere la velocità minima, posizionare il selettore di velocità (**F**) in posizione (I).

Con piattaforma sollevata viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza in trazione, pertanto non sono attivi né il selettore di velocità **F** né il pulsante di bloccaggio del differenziale **G**.



ATTENZIONE!! Il pulsante di bloccaggio del differenziale (**G**) serve all'operatore per poter eseguire la trazione su terreni sconnessi, nel caso in cui una delle ruote di trazione risultasse sollevata ed assorbisse tutta la potenza di trazione. È assolutamente vietato tenere premuto tale pulsante durante l'esecuzione delle manovre di sterzata ed all'inizio della manovra di trazione.

Per sterzare, premere i pulsanti **P**, **Q** posti sul manipolatore proporzionale di trazione (premendo il pulsante di destra si ottiene la sterzata a destra e viceversa). Anche il comando di sterzata viene abilitato dal pedale “uomo presente”.

5.1.2. Movimenti per Posizionamento piattaforma.

Per eseguire tutti i movimenti, che non siano la trazione, si utilizzano i manipolatori proporzionali **B, C, D** e gli interruttori **E** ed **O**.

Per ottenere il movimento è necessario effettuare le seguenti operazioni in sequenza:

- a) premere il pedale di “uomo presente” posto in piattaforma;
- b) entro 10 secondi, azionare il manipolatore proporzionale o l'interruttore desiderato spostandolo nella direzione indicata dalla serigrafia sulla scatola comandi

NOTA: prima di azionare il manipolatore proporzionale o l'interruttore desiderato è necessario che il pedale di “uomo presente” sia premuto.

Liberando il pedale di “uomo presente” si ottiene l'arresto immediato della manovra.



Tutti i comandi di posizionamento della piattaforma possono essere eseguiti solo singolarmente tra loro e sono interbloccati rispetto ai comandi di trazione e sterzo.

5.1.2.1. Sollevamento/Discesa pantografo (braccio inferiore).

Per eseguire la manovra di sollevamento / discesa del pantografo (primo braccio), si utilizza il manipolatore proporzionale **B**. Agire sul manipolatore proporzionale **B** portandolo in posizione **3** per effettuare il sollevamento o in posizione **4** per effettuare la discesa.

5.1.2.2. Sollevamento/Discesa braccio superiore.

Per eseguire la manovra di sollevamento / discesa del secondo braccio, si utilizza il manipolatore proporzionale **C**. Agire sul manipolatore proporzionale **C** portandolo in posizione **7** per effettuare il sollevamento o in posizione **8** per effettuare la discesa.

5.1.2.3. Sollevamento/Discesa Jib (solo A13 J).

Per eseguire la manovra di sollevamento / discesa del JIB, si utilizza il manipolatore proporzionale **D**. Agire sul manipolatore proporzionale **D** portandolo in posizione **11** per effettuare il sollevamento, o in posizione **12** per effettuare la discesa.

5.1.2.4. Sfilo/Rientro braccio telescopico

Per eseguire la manovra di sfilo / rientro del braccio telescopico, si utilizza il manipolatore proporzionale **C**. Agire sul manipolatore proporzionale **C** portandolo in posizione **6** per effettuare lo sfilo, o in posizione **5** per effettuare il rientro.

5.1.2.5. Orientamento torretta (rotazione).

Per eseguire la manovra di orientamento della torretta (rotazione), si utilizza il manipolatore proporzionale **B**. Agire sul manipolatore proporzionale **B** portandolo in posizione **2** per effettuare la rotazione a destra, o in posizione **1** per effettuare la rotazione a sinistra.



Prima di eseguire la manovra assicurarsi che il dispositivo di blocco meccanico della torretta sia disattivato (vedi capitolo 6 “movimentazione e trasporto”).

5.1.2.6. Rotazione piattaforma.

5.1.2.6.1. Rotazione piattaforma A12 (OPTIONAL).

Per eseguire la manovra di rotazione della piattaforma, si utilizza l'interruttore **O**. Agire sull'interruttore **O** portandolo a destra per effettuare la rotazione a destra, o a sinistra per effettuare la rotazione a sinistra. La manovra avviene a velocità fissa (comando ON-OFF).

5.1.2.6.2. Rotazione piattaforma A13 J.

Per eseguire la manovra di rotazione della piattaforma, si utilizza il manipolatore proporzionale **D**. Agire sul manipolatore proporzionale **D** portandolo in posizione **10** per effettuare la rotazione a destra, o in posizione **9** per effettuare la rotazione a sinistra. La manovra avviene a velocità fissa (comando ON-OFF).

5.1.2.7. Livellamento piattaforma.

Il livellamento della piattaforma avviene automaticamente; qualora si dovesse verificare la necessità di ripristinare il livello corretto si utilizza l'interruttore **E**. Agire sull'interruttore **E** come indicato sulla serigrafia.



Attenzione!! Questa manovra è possibile solo con bracci completamente abbassati, pertanto eseguire le suddette operazioni con piattaforma in quota non produce nessun effetto.

5.1.3. Altre funzioni quadro comandi in piattaforma.

5.1.3.1. Selezione propulsione elettrica/termica (modelli "ED").

Sui modelli a doppia propulsione elettrica / termica è possibile selezionare il tipo di propulsione utilizzando il selettore a chiave **R**. Ruotandolo in posizione **Electric** si utilizza la propulsione elettrica (a batteria); ruotandolo in posizione **Thermic** si utilizza la propulsione termica (Diesel).

5.1.3.2. Chiave avviamento motore termico (modelli "ED").

Il selettore **T** serve ad avviare il motore termico (Diesel) nei modelli a doppia alimentazione ("ED")

- In posizione **START** o **1** avviene l'avviamento;
- In posizione **STOP** o **0** si spegne il motore termico.

5.1.3.3. Claxon manuale.

Claxon per segnalare lo spostamento della macchina; l'azionamento manuale del claxon avviene premendo il tasto **H**.

5.1.3.4. Arresto di emergenza.

Premendo il pulsante rosso di STOP **I** si interrompono tutte le funzioni di comando della macchina. Le normali funzioni si ottengono ruotando in senso orario di un quarto di giro il pulsante stesso.

5.1.3.5. Spia luminosa anomalia.

Questa spia (L) accesa avverte che:

- **è presente una anomalia di funzionamento**
Lampeggiante veloce per 4 secondi con attivazione di allarme acustico all'accensione della macchina in caso di anomalia durante test di sicurezza sui comandi (pedale, joystick, interruttori, ecc).
- **la macchina si trova in posizione precaria, non perfettamente livellata.**
Accesa con luce fissa con attivazione di allarme acustico con carro inclinato oltre al consentito. Vengono inibiti tutti i sollevamenti e lo sfilo telescopico (ad eccezione del sollevamento JIB). Se la macchina è sollevata viene inibita anche la trazione. È necessario abbassare completamente i bracci e riposizionare la macchina su una superficie pianeggiante.
- **la batteria è scarica.**
Lampeggiante quando la batteria è carica solo al 20%. In questa condizione vengono disabilitati i sollevamenti e lo sfilo telescopico. È necessario provvedere immediatamente alla ricarica delle batterie.



ATTENZIONE! L'azionamento di questo indicatore è sinonimo di pericolo in quanto la macchina ha raggiunto un livello di inclinazione pericoloso per la stabilità della macchina.
In condizioni di carro inclinato oltre al consentito, per evitare di aumentare il rischio di ribaltamento, si consiglia all'operatore a bordo macchina di effettuare la manovra di rientro del braccio telescopico come prima manovra e di comandare la discesa del braccio telescopico come ultima manovra.

5.1.3.6. Spia luminosa sovraccarico.

Accesa con luce lampeggiante lenta con attivazione di allarme acustico con sovraccarico in piattaforma superiore del 20% al carico nominale. Se la piattaforma è sollevata la macchina è completamente bloccata. Se la piattaforma è abbassata sono ancora possibili le manovre di trazione/sterzo, ma sono inibiti i sollevamenti/rotazioni. È necessario scaricare il carico in eccesso per poter riprendere ad utilizzare la macchina.

Lampeggiante veloce per guasto al sistema di controllo del carico in piattaforma. Con piattaforma sollevata la macchina è completamente bloccata. Personale addestrato può, leggendo le istruzioni sul manuale, effettuare una manovra di emergenza per recuperare la piattaforma.



ATTENZIONE! L'azionamento di questo indicatore è sinonimo di pericolo, in quanto il carico in piattaforma è eccessivo o nessun controllo del carico è attivo al momento della segnalazione. Per la regolazione o per azionamento in caso di emergenza leggere il capitolo **MANUTENZIONE**.

5.1.3.7. Voltmetro.

Il voltmetro **N** è presente sui modelli a propulsione elettrica ed a doppia propulsione "ED".

Indica il livello di carica della batteria.

Con batteria completamente carica, tutti i led del riquadro **(A)** sono accesi. Man mano che la carica cala, si spengono da destra a sinistra.

In condizione di batteria scarica (circa 20% di carica residua), gli ultimi due led rossi lampeggiano in modo alternato ed è necessario provvedere immediatamente alla ricarica. In questa condizione viene automaticamente inibita la manovra di sollevamento della piattaforma.

È buona norma ricaricare quotidianamente la batteria durante la notte ed in eventuali lunghe pause di lavoro.

Per ulteriori informazioni, si veda il capitolo "batteria trazione".

Il display **(B)** mostra le ore di lavoro. L'ultima cifra è in decimi di ora.

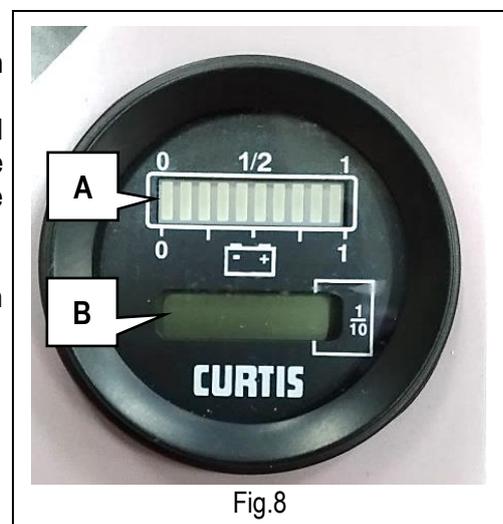


Fig.8

5.1.3.8. Indicatore livello carburante (OPTIONAL per modelli "ED").

L'indicatore di livello del carburante **(U)** può essere fornito in opzione sui modelli a propulsione Diesel ("D") ed a doppia propulsione ("ED" e "EB"). Esso indica il livello del carburante contenuto nel serbatoio. Normalmente non è dotato di spia della riserva, pertanto Le consigliamo di rabboccare il serbatoio del carburante non appena la lancetta è prossima allo zero. Per le operazioni di rabbocco, seguire le istruzioni riportate nel presente manuale.

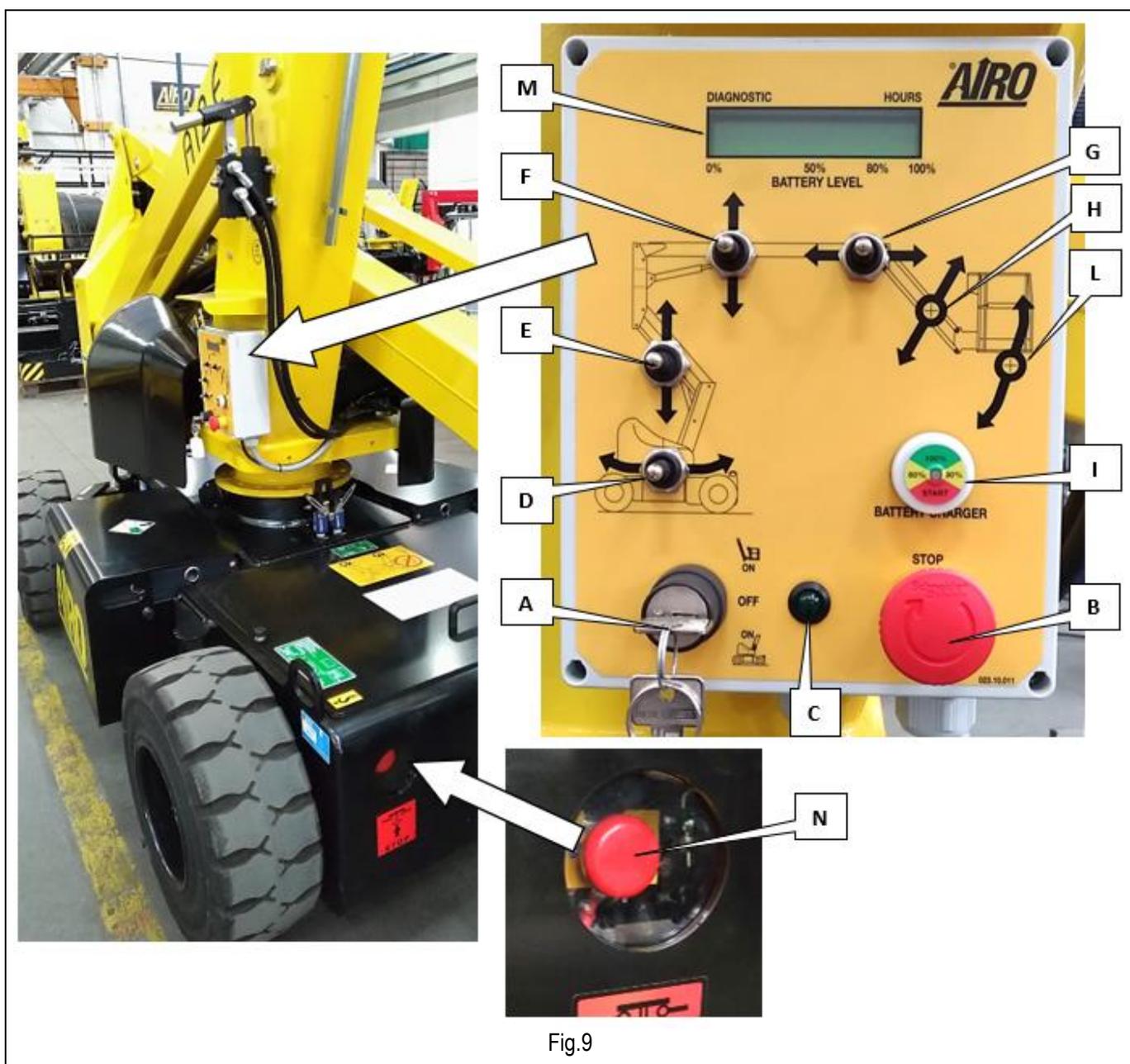
5.2. Posto di comando a terra e centralina elettrica.

Il posto di comando a terra è posizionato sulla torretta girevole (vedi paragrafo “Ubicazione dei principali componenti”) e serve a:

- accendere / spegnere la macchina;
- selezionare il posto di comando (terra o piattaforma);
- movimentare la piattaforma in caso di emergenza;
- visualizzare alcuni parametri di funzionamento del caricabatteria.

La centralina elettrica a terra è ubicata sul carro di base (vedi paragrafo “Ubicazione dei principali componenti”) e contiene le schede elettroniche principali per il funzionamento della macchina e per il controllo di sicurezza della stessa.

5.2.1. Posto di comando a terra.



- A) Chiave principale accensione e selettore posto di comando terra/piattaforma.
- B) Pulsante STOP di emergenza.
- C) Spia segnalazione macchina accesa.
- D) Leva ROTAZIONE TORRETTA.
- E) Leva SALITA/DISCESA PANTOGRAFO.
- F) Leva SALITA/DISCESA BRACCIO.
- G) Leva SFILO/RIENTRO BRACCIO TELESCOPICO.
- H) Leva SALITA/DISCESA JIB (solo A13 J)
- I) Spia caricabatteria
- L) Leva ROTAZIONE PIATTAFORMA (OPTIONAL per A12, DI SERIE per A13 J)
- M) Display interfaccia utente
- N) Pulsante STOP di potenza



È VIETATO

Utilizzare il posto di comando a terra come postazione di lavoro con personale a bordo piattaforma.



Utilizzare i comandi a terra solo per accendere e spegnere la macchina, per selezionare il posto di comando, o in situazioni di emergenza al fine del recupero della piattaforma.



Dare in dotazione la chiave a persone autorizzate e mantenerne una copia in luogo sicuro. A fine lavoro estrarre sempre la chiave principale.



L'accesso alla centralina elettrica è riservato a personale specializzato per operazioni di manutenzione e/o riparazione. Accedere alla centralina elettrica solo dopo aver scollegato la macchina da eventuali alimentazioni a 230V o 380V.

5.2.1.1. Chiave principale accensione e selettore del posto di comando (A).

La chiave principale sul posto di comando a terra serve per:

- accendere la macchina selezionando uno dei due posti di comando:
 - comandi in piattaforma abilitati con interruttore a chiave ruotato sul simbolo "piattaforma". Posizione stabile della chiave con possibilità di estrarre la chiave;
 - comandi a terra abilitati (per manovre di emergenza) con interruttore a chiave ruotato sul simbolo "torretta". Posizione ad azione mantenuta. Il rilascio della chiave comporta lo spegnimento della macchina.
- spegnere i circuiti di comando ruotandola in posizione OFF;

5.2.1.2. Pulsante stop di emergenza (B-N).

Pulsante B sulla scatola comandi: Premendo questo pulsante si spegne completamente la macchina (ed il motore termico sui modelli "ED"); ruotandolo di un quarto di giro (senso orario) si ha la possibilità di accendere la macchina utilizzando la chiave principale (vedere paragrafo precedente).

Pulsante N sul carro base: Premendo questo pulsante si spegne completamente la macchina (ed il motore termico sui modelli "ED") per scollegamento delle batterie (apertura circuito elettrico di potenza); tirando verso l'esterno lo stesso pulsante si ha la possibilità di accendere la macchina utilizzando la chiave principale (vedere paragrafo precedente).

5.2.1.3. Spia segnalazione macchina accesa (C).

La spia verde è accesa con macchina accesa (chiave in ON).

5.2.1.4. Leve di movimentazione della piattaforma (D-E-F-G-H-L).

Le varie leve posizionate sulla figura della macchina consentono di movimentare la piattaforma. Seguendo le differenti segnalazioni si ottengono differenti movimenti. Questi comandi funzionano solo se la chiave principale viene mantenuta in posizione "ON" verso il basso (posto di comandi a terra selezionato). Le ricordiamo che i comandi a terra servono solo per la movimentazione di emergenza della piattaforma e non devono essere utilizzati per altri scopi.

5.2.1.5. Spia caricabatterie (I).

Sui modelli ad alimentazione elettrica o mista ("E", "ED") dotati di caricabatteria ad alta frequenza incorporato, è presente questa spia che segnala il funzionamento del caricabatteria stesso (per informazioni più dettagliate, consultare il paragrafo relativo alla ricarica delle batterie).

5.2.1.6. Display interfaccia utente (M)

Il Display multifunzione di interfaccia macchina/utente serve a visualizzare:

- parametri di funzionamento della macchina durante il funzionamento normale o in caso di errore;
- ore di funzionamento dell'elettropompa di lavoro (con selezionata l'alimentazione elettrica, vengono visualizzate le ore di lavoro nel formato ORE:MINUTI e la lettera E finale);
- ore di funzionamento del motore Diesel (con selezionata l'alimentazione Diesel vengono visualizzate le ore di lavoro nel formato ORE:MINUTI e la lettera D finale);
- Livello di carica della batteria di alimentazione



Il display di interfaccia utente serve inoltre durante eventuali interventi da parte di personale specializzato per la taratura/regolazione dei parametri di funzionamento della macchina. Tale funzione non è disponibile all'utente.

5.2.2. Centralina elettrica a terra.

La centralina elettrica a terra è posizionata sul carro di base (vedi paragrafo “Ubicazione dei principali componenti”).



L'accesso alla centralina elettrica è riservato a personale specializzato per operazioni di manutenzione e/o riparazione. Accedere alla centralina elettrica solo dopo aver scollegato la macchina da tutte le alimentazioni (batteria, 220V o 380V).

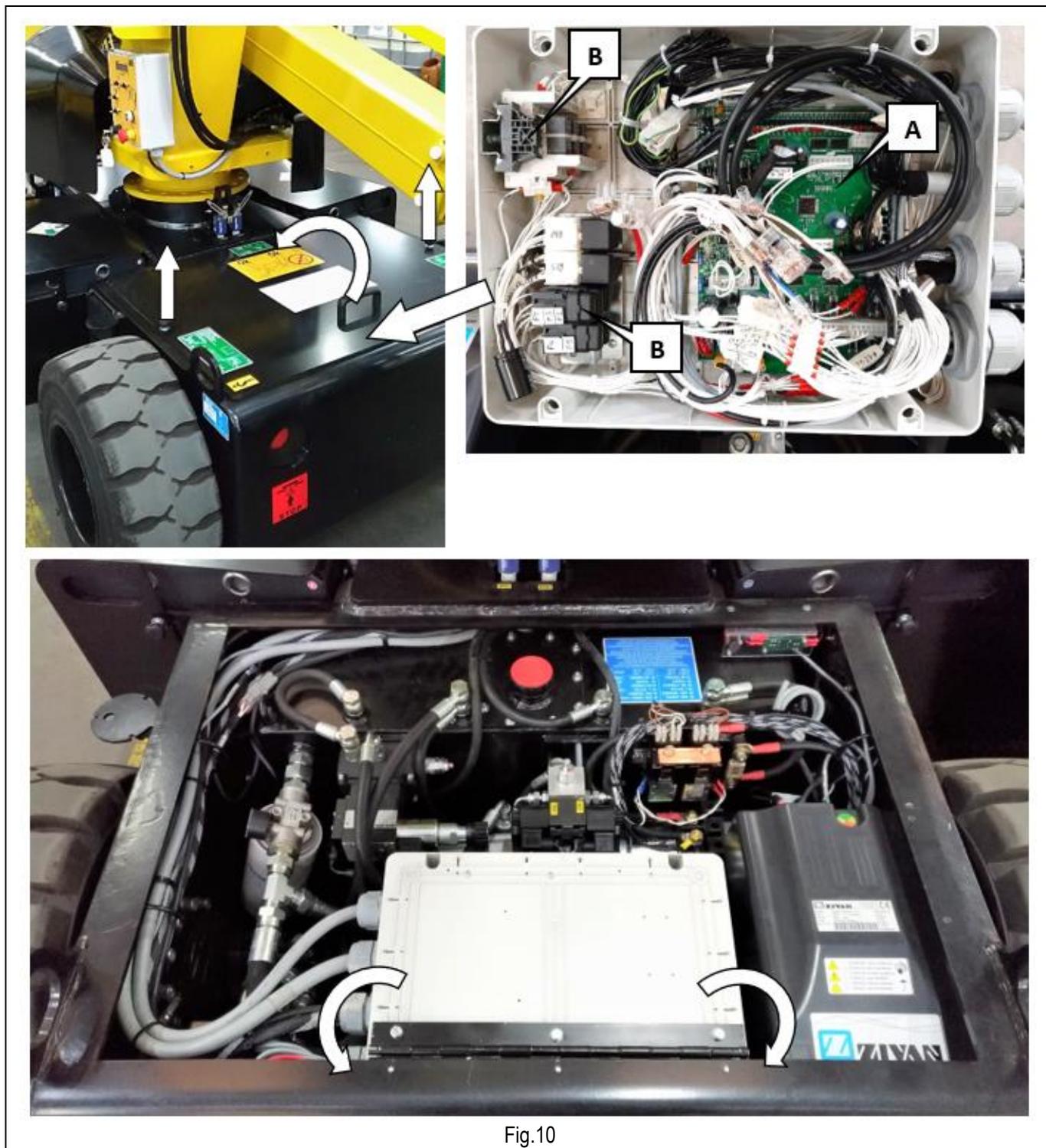


Fig.10

All'interno della centralina elettrica sono presenti la scheda elettronica principale di comando (A) e le logiche di comando complementari (B).

5.3. Accesso alla piattaforma.

La "posizione di accesso" è l'unica posizione in cui è consentito l'imbarco e lo sbarco dalla piattaforma di persone e materiali. La "posizione di accesso" alla piattaforma di lavoro è la configurazione **completamente abbassata**.

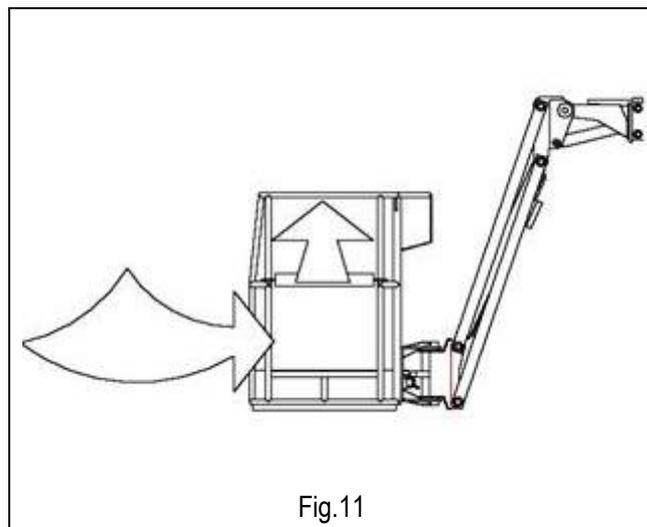
Per accedere alla piattaforma:

- salire in piattaforma trattenendosi ai montanti della ringhiera d'ingresso
- sollevare l'asta e sistemarsi in piattaforma.

Controllare che, una volta entrati in piattaforma, l'asta sia ricaduta chiudendo l'accesso. Una volta giunti in piattaforma agganciare l'imbracatura di sicurezza ai ganci previsti.



Per accedere alla piattaforma impiegare esclusivamente i mezzi d'accesso di cui la stessa è dotata. Salire e scendere con lo sguardo sempre rivolto verso la macchina trattenendosi ai montanti di ingresso.



È VIETATO

Bloccare l'asta di chiusura in modo da mantenere aperto l'accesso alla piattaforma.



È VIETATO

Abbandonare o accedere alla piattaforma di lavoro se questa non si trova nella posizione prestabilita per l'accesso o l'abbandono.

Operando con i comandi a terra (vedere paragrafo "Posto di comando a terra.") è possibile, manovrando il braccio, abbassare l'altezza della piattaforma per agevolare l'accesso alla stessa.

5.4. Avviamento della macchina.

Per avviare la macchina l'operatore deve:

- sbloccare pulsante di stop del posto di comando a terra ruotandolo in senso orario di un quarto di giro;
- girare la chiave principale del posto di comando a terra sistemandola in posizione "piattaforma";
- estrarre la chiave di accensione e consegnarla a persona responsabile e istruita sull'uso dei comandi di emergenza, che si trova a terra;
- sistemarsi sulla piattaforma;
- nella scatola comandi posta in piattaforma (vedi paragrafi precedenti) sbloccare il pulsante di stop ruotandolo in senso orario di un quarto di giro.

Se la macchina è a propulsione elettrica (modelli "E"), a questo punto è già possibile iniziare a svolgere le diverse funzioni seguendo scrupolosamente le istruzioni indicate nei paragrafi precedenti. Perché la macchina possa accendersi è necessario che il caricabatteria sia scollegato dalla rete elettrica. Con caricabatteria in funzione la macchina è spenta e non può essere accesa.

Se la macchina è a doppia propulsione Elettro/Diesel (modelli "ED"), è necessario selezionare il tipo di alimentazione mediante il selettore. Se si desidera utilizzare la propulsione elettrica, una volta selezionata questa opzione è già possibile iniziare a svolgere le diverse funzioni seguendo scrupolosamente le istruzioni indicate nei paragrafi precedenti. Se si desidera utilizzare la propulsione termica, leggere i successivi paragrafi per l'avviamento del motore termico.

È consigliabile, prima dell'uso della propulsione termica (motore Diesel), verificare il livello del carburante contenuto nel serbatoio.

Sulle macchine non dotate di indicatore di livello nel posto di comando in piattaforma, tale operazione deve essere effettuata controllando visivamente il livello del carburante svitando il tappo di carico; sulle altre macchine è possibile controllare il livello direttamente dall'indicatore di livello del posto di comando in piattaforma.

- Controllare visivamente il livello del carburante prima di iniziare a lavorare, con motore spento e sufficientemente freddo.
- Mantenere pulito il serbatoio del carburante ed il motore.

5.4.1. Avviamento del motore Diesel (modelli "ED").

Ruotando l'interruttore di avviamento sul quadro comandi in piattaforma si ottiene:

- In posizione **STOP** o **0** o **OFF** il motore Diesel è spento (modelli "D" ed "ED");
- In posizione **START** o **1** o **ON** avviene l'avviamento del motore.



Non insistere sulla posizione di avviamento per più di 3 secondi. In caso di mancato avviamento, dopo aver verificato il livello del carburante mediante l'apposita spia, consultare il libretto di Uso e manutenzione del Motore.

Non effettuare l'avviamento con motore già in funzione; questa manovra può comportare la rottura del pignone del motorino di avviamento (il sistema di comando in condizioni normali impedisce comunque questa manovra).

In caso di anomalie di funzionamento, verificare le spie di controllo del motore e consultare il libretto di Uso e manutenzione del motore.

NOTA: L'avviamento del motore termico è possibile solo se il pedale di uomo presente non è premuto o comunque non abilitato.

5.5. Arresto della macchina.

5.5.1. Arresto normale.

Durante il normale utilizzo della macchina:

- rilasciando i comandi si ottiene l'arresto della manovra. L'arresto avviene in un tempo regolato in fabbrica, che consente di ottenere una frenata dolce;
- rilasciando il pedale di "uomo presente" in piattaforma, si ottiene l'arresto immediato della manovra. Per l'immediatezza dell'arresto, la frenata che si ottiene in questo modo è brusca.

5.5.2. Arresto di emergenza.

Nel caso in cui le circostanze lo richiedessero, l'operatore può comandare l'arresto immediato di tutte le funzioni della macchina sia dalla piattaforma sia dal quadro comandi a terra.

Dal posto di comando in piattaforma:

- premendo il pulsante a fungo sulla scatola comandi si ottiene lo spegnimento della macchina;
- rilasciando il pedale di "uomo presente", si ottiene l'arresto immediato della manovra. Per l'immediatezza dell'arresto, la frenata che si ottiene in questo modo è brusca

Dal posto di comando a terra:

- premendo il pulsante di stop del posto di comando a terra si ottiene lo spegnimento della macchina (tutti i modelli) e del motore termico (modelli "ED");
- premendo il pulsante di stop di potenza (ove presente) si interrompe l'alimentazione alla macchina (interruzione del circuito di potenza).

Per poter riprendere il lavoro è necessario:

Dal posto di comando in piattaforma:

- ruotare il pulsante di stop in senso orario di un quarto di giro;

Dal posto di comando a terra:

- ruotare il pulsante di stop in senso orario di un quarto di giro;
- tirare verso l'esterno -fino ad aggancio avvenuto- il pulsante a fungo del circuito di potenza (ove presente) per ripristinare l'alimentazione alla macchina.

5.5.3. Arresto del motore Diesel (modelli "ED").

Per ottenere lo spegnimento del motore Diesel:

Dal posto di comando in piattaforma:

- ruotare l'interruttore di avviamento sino alla posizione **STOP** o "**0**".
- oppure premere il pulsante a fungo.

Dal posto di comando a terra:

- ruotare l'interruttore di avviamento sino alla posizione **OFF** o "**0**".
- oppure premere il pulsante a fungo.



Non spegnere il motore quando si trova a regime di rotazione alto. Attendere che il motore sia al regime di rotazione più basso prima di spegnerlo.

5.6. Comandi di emergenza manuale.



Tale funzione deve essere svolta soltanto in caso di emergenza, quando non è presente la forza motrice.

Esistono due tipi di blocchi idraulici di comando. Seguire la procedura di emergenza corrispondente al tipo installato sulla macchina.

Per entrambi i casi, questa è la corrispondenza delle elettrovalvole con i movimenti:

- EV4 = Salita pantografo (braccio inferiore);
- EV5 = Discesa pantografo (braccio inferiore);
- EV6 = Sfilo braccio telescopico;
- EV7 = Rientro braccio telescopico;
- EV12 = Rotazione Dx torretta;
- EV13 = Rotazione Sx torretta;
- EV14 = Salita braccio superiore;
- EV15 = Discesa braccio superiore;
- EV18 = Salita Jib;
- EV19 = Discesa Jib;
- EV21 = Rotazione Dx piattaforma;
- EV22 = Rotazione Sx piattaforma;

5.6.1. Blocco idraulico di tipo A

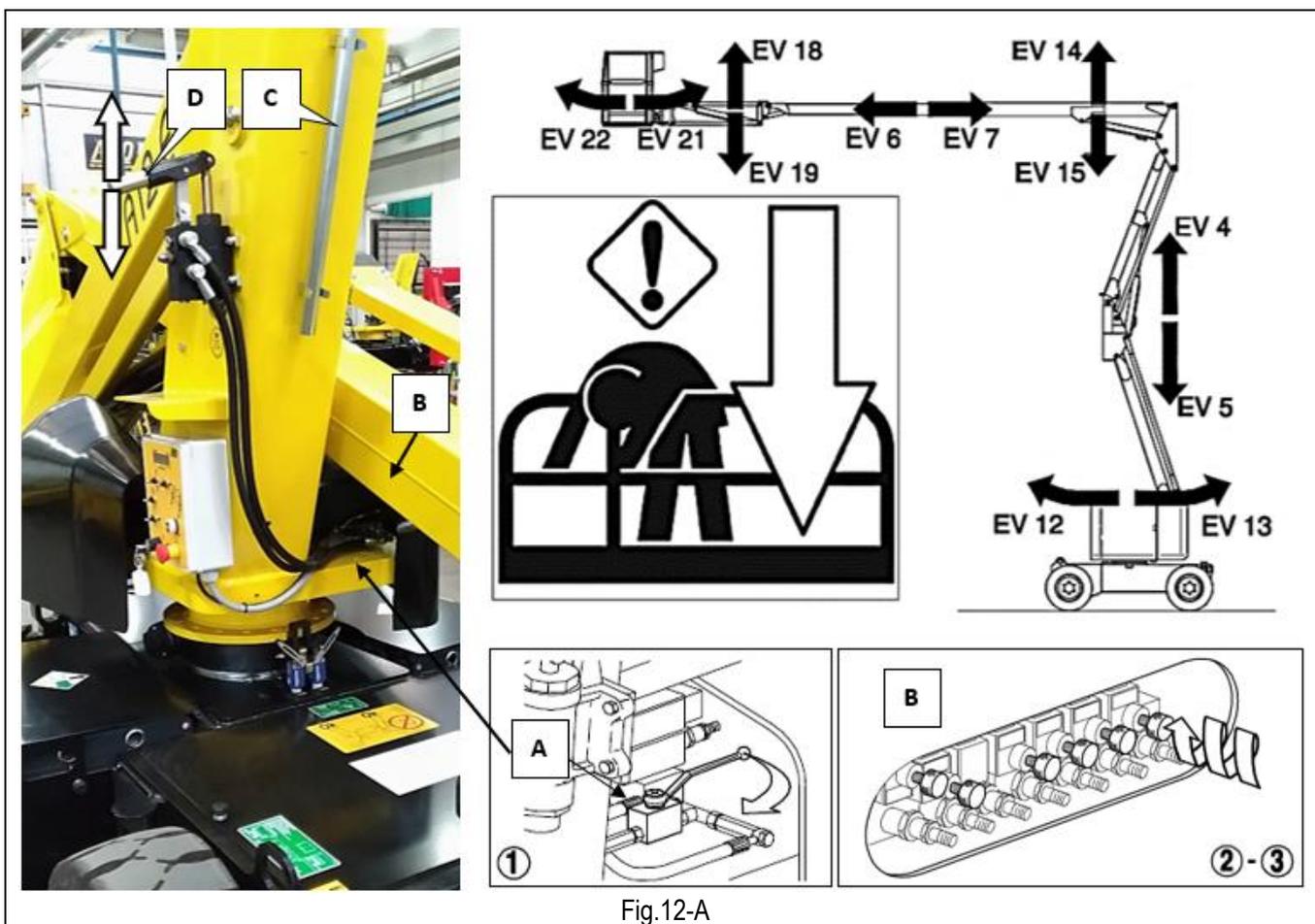


Fig.12-A

In caso di guasto all'impianto elettrico o all'impianto idraulico, per eseguire le manovre di emergenza manuale seguire la seguente procedura:

- 1) Ruotare completamente il rubinetto A;

- 2) Inserire l'attuatore di emergenza, avvitandolo, sull'elettrovalvola del movimento da ottenere (vedi al paragrafo 5.6 la corrispondenza tra nomi elettrovalvole e movimenti ottenuti);
- 3) Avvitare completamente il pomolo zigrinato dell'attuatore precedentemente scelto;
- 4) Inserire l'apposita leva (C) sul manico della pompa manuale (D);
- 5) Azionare la pompa di emergenza D;
- 6) Controllare il buon svolgimento della manovra.



ATTENZIONE: Il comando di emergenza può essere interrotto in qualsiasi momento liberando il pomolo o interrompendo l'azione sulla pompa.



Una volta ultimata la manovra di emergenza manuale è necessario riposizionare i pomoli zigrinati ed il rubinetto nella posizione originale per poter riprendere a manovrare la macchina (in posizione normale tutti i pomoli zigrinati sono completamente svitati).

5.6.2. Blocco idraulico di tipo B

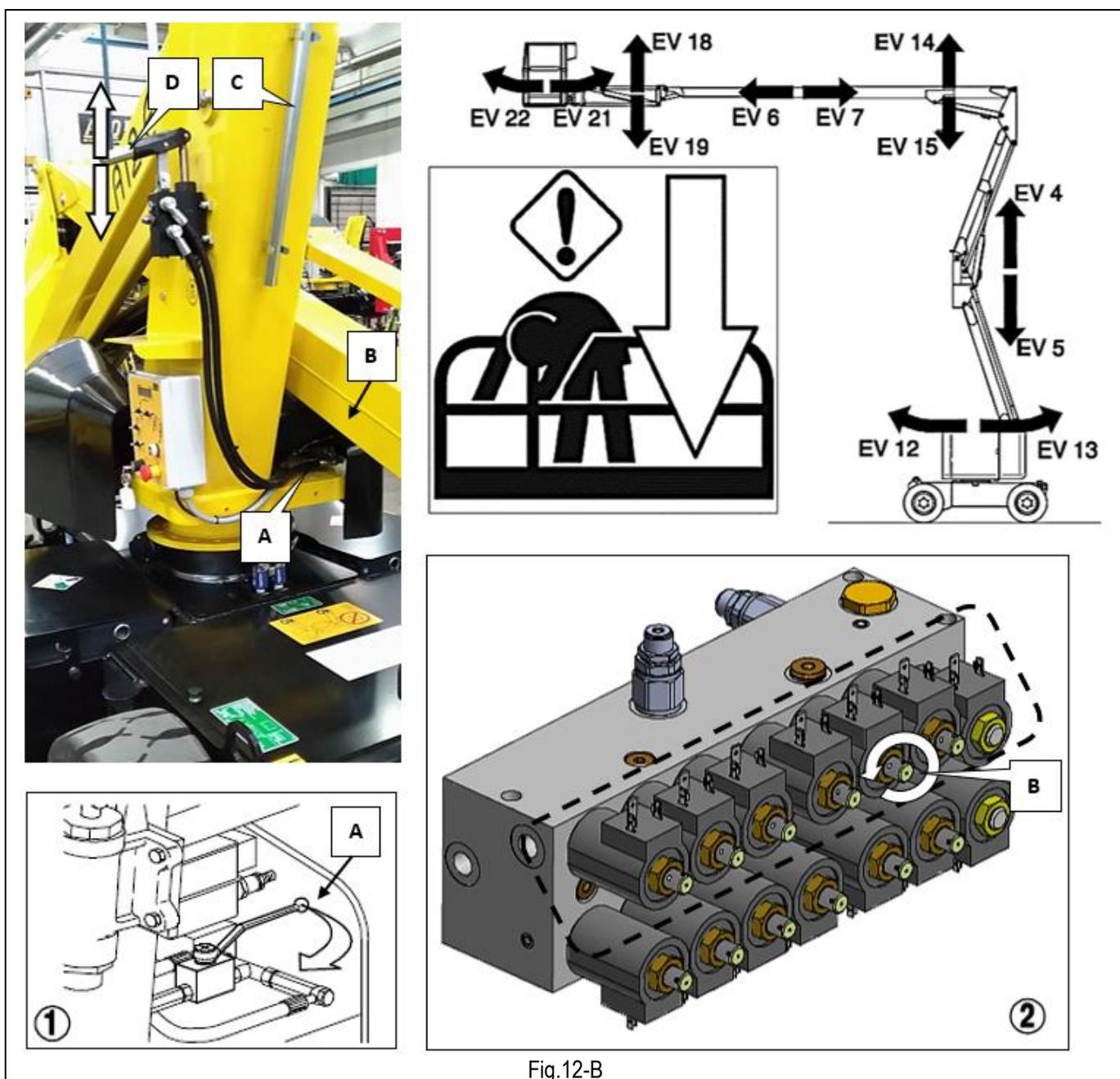


Fig.12-B

In caso di guasto all'impianto elettrico o all'impianto idraulico, per eseguire le manovre di emergenza manuale seguire la seguente procedura:

- 1) Ruotare completamente il rubinetto **A**;
- 2) Svitare completamente il pomolo zigrinato dell'elettrovalvola (esempio **B**) del movimento che si desidera ottenere (vedi al paragrafo 5.6 la corrispondenza tra nome elettrovalvole e movimenti ottenuti);
- 3) Inserire l'apposita leva (**C**) sul manico della pompa manuale (**D**);
- 4) Azionare la pompa di emergenza **D**;
- 5) Controllare il buon svolgimento della manovra.



ATTENZIONE: Il comando di emergenza può essere interrotto in qualsiasi momento liberando il pomolo o interrompendo l'azione sulla pompa.



Una volta ultimata la manovra di emergenza manuale è necessario riposizionare i pomoli zigrinati ed il rubinetto nella posizione originale per poter riprendere a manovrare la macchina (in posizione normale tutti i pomoli zigrinati sono completamente avvitati).

5.7. Presa per collegamento utensili di lavoro (OPZIONALE).

Per permettere all'operatore di adoperare dalla piattaforma di lavoro utensili di lavoro necessari per svolgere le operazioni previste, può essere presente una presa che consente il collegamento di questi con la linea a 230V AC.

Per attivare la linea elettrica (vedi figura a fianco) inserire nella spina un cavo collegato alla rete 230V AC 50 Hz, provvista di tutte le protezioni in base alle vigenti disposizioni in materia. Se è presente l'interruttore salvavita (opzionale), per attivare la linea elettrica è necessario portare l'interruttore in posizione ON. È consigliato verificare il salvavita mediante l'apposito pulsante di TEST.

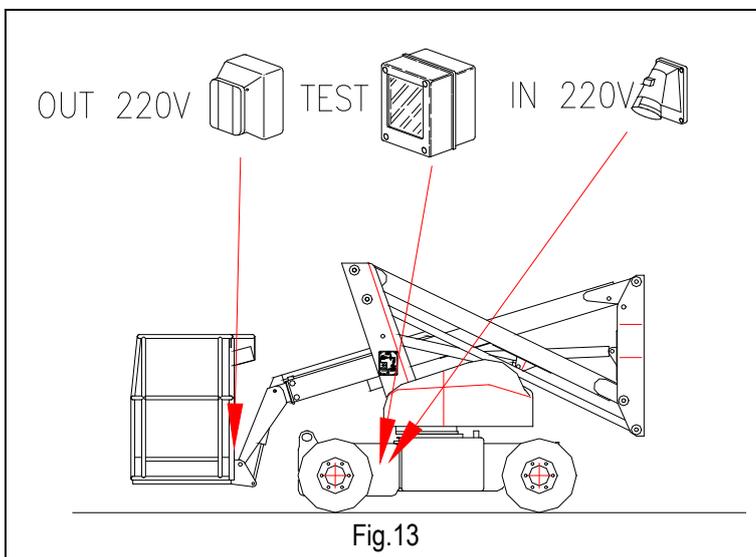


Fig.13

Le prese e spine utilizzate sulle macchine standard sono a norme CEE e pertanto utilizzabili all'interno della UE. A richiesta è possibile fornire prese e spine conformi alle diverse normative nazionali o ad esigenze particolari.



Collegarsi ad una rete elettrica che abbia le seguenti caratteristiche:

- Tensione di alimentazione $230V \pm 10\%$
- Frequenza $50 \div 60$ Hz
- Linea di messa a terra collegata
- Dispositivi di protezione a norma di legge presenti e funzionanti
- Non utilizzare prolunghe oltre i 5 metri per collegarsi alla rete elettrica.
- Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3×2.5 mmq).
- Non usare cavi arrotolati.

5.8. Livello e rifornimento carburante (modelli “ED”).

È consigliabile, prima dell'uso della propulsione Diesel, verificare il livello del carburante contenuto nel serbatoio.

Tale operazione deve essere effettuata controllando visivamente il livello del carburante svitando il tappo di carico.

- Controllare visivamente il livello del carburante prima di iniziare a lavorare;
- Mantenere pulito il serbatoio del carburante ed il motore.

5.9. Fine lavoro.

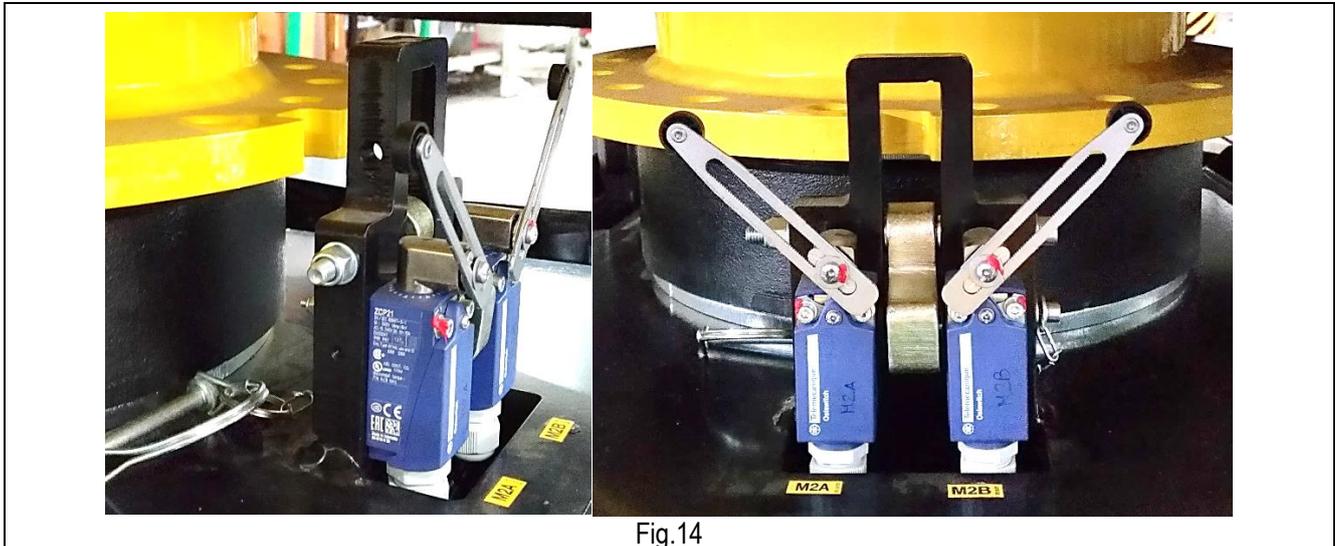
Dopo aver arrestato la macchina seguendo le istruzioni indicate nei paragrafi precedenti:

- portare sempre la macchina in posizione di riposo (piattaforma completamente abbassata);
- premere il pulsante di Stop del posto di comando a terra;
- estrarre le chiavi dai quadri comandi per evitare che persone non autorizzate possano impiegare la macchina;
- provvedere alla ricarica della batteria come previsto nel paragrafo relativo alla manutenzione
- provvedere al rifornimento carburante (se pertinente).

6. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.

6.1. Movimentazione.

Prima della messa in uso della macchina, assicurarsi che il dispositivo di blocco meccanico della torretta sia disattivato (vedi figure sotto).



Per movimentare la macchina durante l'uso normale, seguire le istruzioni riportate nel capitolo "MODO DI UTILIZZO" al paragrafo "Trazione e sterzo".

Con piattaforma completamente abbassata (o comunque sino ad una altezza determinata in base ad esigenze diverse ed a seguito di prove) è possibile movimentare la macchina (eseguire la trazione) a differenti velocità selezionabili a piacere dell'utente.

Con piattaforma a partire da una certa altezza, la velocità di trazione è limitata automaticamente e non è possibile modificarla. Al capitolo CARATTERISTICHE TECNICHE sono indicati i limiti entro i quali è possibile comandare la traslazione per ogni modello.



ATTENZIONE !

La manovra di trazione con piattaforma sollevata può essere soggetta a limitazioni differenti a seconda del paese nel quale ci si trova ad operare. Informarsi sui limiti legislativi relativi a questa manovra presso gli enti di salvaguardia della salute dei lavoratori negli ambienti di lavoro.

È assolutamente vietato eseguire la manovra di trazione con piattaforma sollevata su terreni che non siano orizzontali, consistenti e pianeggianti.

Prima di eseguire una qualunque operazione di spostamento verificare la presenza di persone in prossimità della macchina ed in ogni caso procedere con la massima cautela.

Prima di ogni spostamento della macchina è necessario accertarsi che le eventuali spine di collegamento siano distaccate dal punto di alimentazione.

Verificare l'assenza di fori o scalini sul pavimento e prestare attenzione agli ingombri della macchina.

Non usare la macchina per trainare altri mezzi.

Prima di eseguire le manovre di sterzo e trazione, sincerarsi della reale posizione della torretta rotante mediante gli appositi adesivi presenti sul carro per ottenere il giusto verso di movimento.

Durante lo spostamento della macchina con piattaforma sollevata non è consentito applicare carichi orizzontali alla piattaforma (gli operatori a bordo non devono tirare funi o cavi, ecc.).

6.2. Trasporto.

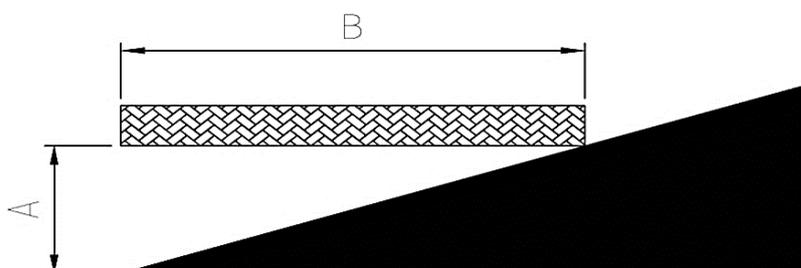
Per trasferire la macchina in luoghi di lavoro differenti, seguire le istruzioni seguenti. Viste le dimensioni di alcuni modelli Le consigliamo, prima di effettuare il trasporto, di informarsi sui limiti di ingombro previsti nel Suo paese per la circolazione stradale.



Prima di effettuare il trasporto, spegnere la macchina ed estrarre le chiavi dai quadri comandi. Nessuna persona deve stazionare in prossimità o sulla macchina per evitare rischi legati a movimenti improvvisi. Per ragioni di sicurezza mai sollevare o trainare la macchina per mezzo dei bracci o della piattaforma. Effettuare l'operazione di carico su una superficie pianeggiante e di portata adeguata ed avendo sistemato la piattaforma in posizione di riposo.

Per effettuare il trasporto della macchina, l'operatore può caricare la stessa sull'automezzo seguendo le possibili alternative:

- **mediante rampe di carico e i comandi di traslazione** posti sulla piattaforma può portare la macchina direttamente sul mezzo per il trasporto (se la pendenza delle rampe rientra nella pendenza massima superabile descritta nella scheda "CARATTERISTICHE TECNICHE" e la portata delle rampe è adeguata al peso) seguendo le istruzioni riportate al capitolo "MODO DI UTILIZZO" al paragrafo "Trazione e sterzo" per combinare correttamente i comandi di trazione. Durante l'operazione di carico seguendo questo sistema è consigliabile sollevare il Jib (ove presente – vedere figura a fianco) per evitare che la piattaforma urti contro il terreno. Attenzione a non sollevare altri bracci durante questa operazione per evitare di attivare i microinterruttori di sicurezza, che in caso di macchina inclinata inibiscono tutte le manovre ad eccezione delle discese. Se la pendenza da superare è superiore a quella superabile, è possibile trainare la macchina mediante verricello solo se l'operatore a bordo piattaforma inserisce contemporaneamente il comando di trazione, per poter sbloccare i freni di stazionamento. La determinazione della pendenza può essere fatta attraverso l'utilizzo di una livella elettronica oppure nel modo empirico descritto di seguito:
 - posizionare un'asse di legno di lunghezza nota sul pendio che si vuole misurare;
 - posizionare una livella da carpentiere sull'asse di legno e sollevare l'estremità a valle di quest'ultima sino a ottenere il suo livellamento;
 - misurare ora la distanza che rileviamo tra l'asse ed il terreno (**A**), dividiamola per la lunghezza dell'asse (**B**) e moltiplichiamo per 100. L'immagine di seguito riassume il metodo.



- **mediante ganci e funi di acciaio** (con coefficiente di sicurezza pari a 5, vedi nelle caratteristiche tecniche il peso della macchina) agganciati agli appositi fori segnalati dalle targhette come indicato nella figura a fianco;

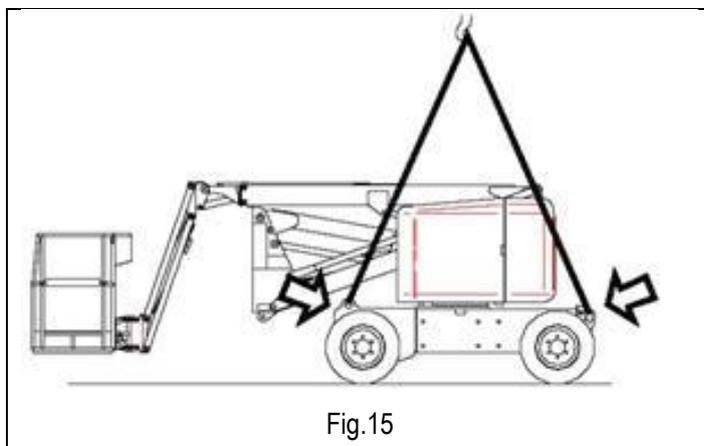


Fig.15

- **mediante carrello elevatore** di adeguata portata (vedi il peso macchina nella tabella “caratteristiche tecniche” all’inizio di questo manuale) e con forche di lunghezza almeno pari alla larghezza della macchina. Infilare le forche dove indicato dagli appositi adesivi posti sulla macchina. In mancanza di tali adesivi è TASSATIVAMENTE VIETATO sollevare la macchina per mezzo di carrello elevatore. Il sollevamento della macchina mediante carrello elevatore è un’operazione pericolosa che deve essere svolta da un operatore qualificato.



Una volta sistemata la macchina sul piano del mezzo, fissare la stessa mediante gli stessi fori utilizzati per il sollevamento. Per evitare la rottura del dispositivo di controllo del sovraccarico in piattaforma e il conseguente arresto della macchina, **è tassativamente VIETATO fissare la macchina al piano del mezzo legando la piattaforma (tutti i modelli) o l’ultimo braccio di sollevamento.**



Bloccare la torretta mediante il dispositivo di bloccaggio meccanico di sicurezza come specificato nei capitoli precedenti.



Prima di procedere al trasporto assicurarsi del grado di stabilità della macchina. La piattaforma deve essere completamente abbassata e lo sfilo della piattaforma in posizione rientrato, in modo tale da garantirne l’adeguata stabilità durante tutta la manovra.

6.3. Traino di emergenza della macchina.

In caso di guasto, per trainare la macchina eseguire le seguenti operazioni:

- Agganciare la macchina ai fori predisposti;
- Avvitare completamente i grani filettati posti al centro dei due riduttori di trazione mediante chiave esagonale da 6 mm;
- Eseguire l’operazione di traino a velocità particolarmente contenuta (si ricorda che in queste condizioni la macchina trainata è completamente priva di freni).

Per riprendere il lavoro normale riportare la macchina nelle condizioni iniziali.

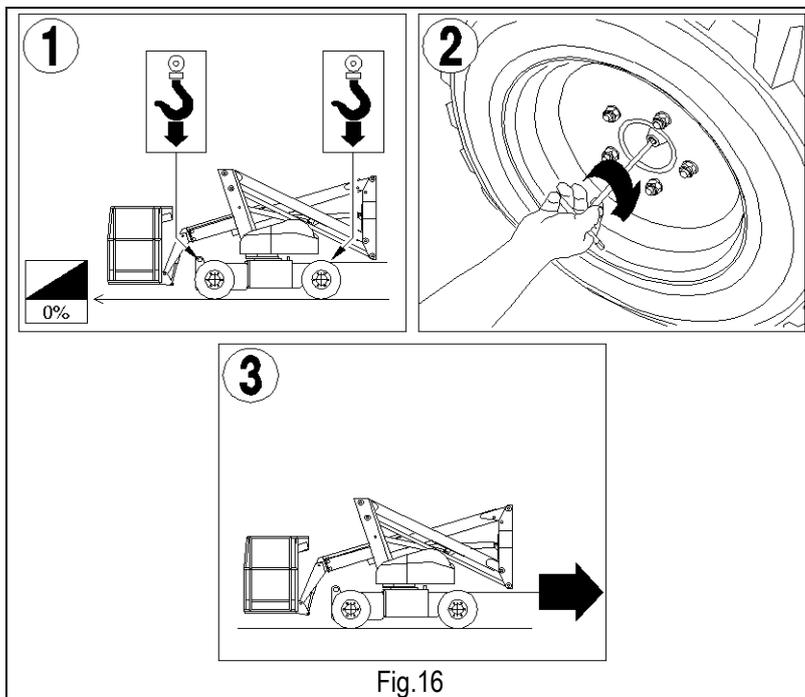


Fig.16



Eseguire l’operazione di traino a velocità particolarmente contenuta (si ricorda che in queste condizioni la macchina trainata è completamente priva di freni).

Eseguire l’operazione di traino soltanto su terreno pianeggiante.

Non lasciare la macchina in sosta priva di freni. Nel caso i freni fossero completamente fuori uso, utilizzare cunei sotto alle ruote per evitare movimenti accidentali della macchina

7. MANUTENZIONE.



- Effettuare le operazioni di manutenzione a macchina ferma e avendo estratto la chiave dal quadro comandi, con la piattaforma in posizione di riposo.
- Le operazioni di manutenzione descritte di seguito sono per macchina in condizioni di utilizzo normali. In caso di condizioni di utilizzo difficili (temperature estreme, ambienti corrosivi, ecc.) o al seguito di una lunga inattività della macchina è necessario rivolgersi al servizio assistenza AIRO per modificare la frequenza degli interventi.
- Solo personale istruito è autorizzato ad eseguire lavori di riparazione e manutenzione. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate conformemente alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza dei lavoratori (ambienti di lavoro, dispositivi di protezione individuali adatti, ecc...)
- Eseguire soltanto le operazioni di manutenzione e regolazione descritte nel presente libretto. In caso di necessità (es. avaria, sostituzione ruote) contattare esclusivamente la Nostra assistenza tecnica.
- Durante gli interventi assicurarsi che la macchina sia totalmente bloccata. Prima di iniziare lavori di manutenzione all'interno della struttura di sollevamento, avere cura di immobilizzare quest'ultima onde evitare l'involontario abbassamento dei bracci.
- Staccare i cavi delle batterie e proteggere adeguatamente le stesse batterie durante eventuali lavori di saldatura.
- Eseguire le operazioni di manutenzione del motore termico solo a motore spento e sufficientemente freddo (ad eccezione di quelle operazioni – come il cambio dell'olio – che richiedono motore caldo). Pericolo di ustioni a contatto con le parti calde.
- Non usare benzina o altri materiali infiammabili per la pulizia del motore termico.
- Per le operazioni di manutenzione del motore termico consultare sempre il libretto di istruzioni del costruttore del motore fornito al momento dell'acquisto della macchina.
- Nel caso di sostituzione di componenti, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali o approvati dal costruttore.
- Staccare le prese 230V AC e/o 380V AC eventualmente collegate.
- I lubrificanti, gli oli idraulici, gli elettroliti e tutti i prodotti detergenti vanno maneggiati con cura e scaricati in sicurezza nel rispetto delle normative vigenti. Il contatto prolungato con la pelle può causare forme di irritazione e dermatosi; lavarsi con acqua e sapone e sciacquare abbondantemente. Anche il contatto con gli occhi, soprattutto con elettroliti, è pericoloso; lavare abbondantemente con acqua e rivolgersi al medico.



ATTENZIONE!
È ASSOLUTAMENTE PROIBITO MODIFICARE O MANOMETTERE ORGANI DELLA MACCHINA INFLUENTI SULLA SICUREZZA PER MODIFICARNE LE PRESTAZIONI.

7.1. Pulizia della macchina.

Per lavare la macchina è possibile utilizzare getti d'acqua non in pressione avendo cura di proteggere adeguatamente:

- le postazioni di comando (sia a terra che in piattaforma);
- la centralina elettrica a terra e tutte le cassette elettriche in generale;
- i motori elettrici.



È assolutamente vietato utilizzare getti d'acqua in pressione (idropultrici) per il lavaggio della macchina.

Una volta terminato il lavaggio della macchina è importante avere cura di:

- asciugare la macchina;
- verificare lo stato di integrità delle targhette ed adesivi;
- lubrificare i punti di snodo provvisti di ingrassatore.

7.2. Manutenzione generale.

Di seguito sono elencate le principali operazioni di manutenzione previste e la relativa periodicità (la macchina è dotata di conta-ore).

Operazione	Periodicità
Serraggio viti (richiamate al paragrafo "Regolazioni varie")	dopo le prime 10 ore di lavoro
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	dopo le prime 10 ore di lavoro
Controllo stato della batteria (carica e livello liquido)	Quotidiana
Verifica deformazioni tubi e cavi	Settimanale
Controllo stato autoadesivi e targhette	Mensile
Ingrassaggio punti di snodo e pattini di scorrimento	Mensile
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	Mensile
Verifica fissaggio del motore termico sui supporti elastici	Mensile
Verifica efficienza dispositivi di emergenza	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni elettriche	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni idrauliche	Annuale
Verifica periodica di funzionamento e visiva della struttura	Annuale
Serraggio viti (richiamate al paragrafo "Regolazioni varie")	Annuale
Controllo livello olio riduttori trazione	Annuale
Controllo efficienza valvola di massima generale	Annuale
Controllo efficienza e regolazione del sistema di frenatura	Annuale
Verifica funzionamento inclinometro	Annuale
Verifica funzionamento dispositivo controllo del sovraccarico in piattaforma	Annuale
Verifica funzionamento Microinterruttori M1	Annuale
Verifica funzionamento sistema di sicurezza pedale di uomo presente	Annuale
Regolazione giochi pattini braccio telescopico	Annuale
Sostituzione filtri oleodinamici	Biennale
Cambio olio riduttori trazione	Biennale
Sostituzione totale dell'olio del serbatoio idraulico	Biennale



MODELLI ELETTO-DIESEL (ED): Vista la possibilità di montare differenti tipi di motore Diesel, fare riferimento al libretto di istruzioni del costruttore del motore per tutte le operazioni di manutenzione.



OLIO MOTORE STANDARD: SAE 15W40
KIT OLI BIODEGRADABILI: PANOLIN BIOMOT 10W40



È NECESSARIO SOTTOPORRE LA MACCHINA AD UNA VERIFICA/REVISIONE COMPLETA A CURA DELLA DITTA COSTRUTTRICE ENTRO 10 ANNI DI LAVORO.

7.2.1. Regolazioni varie.

Controllare lo stato dei seguenti componenti e, se necessario, effettuare il serraggio dopo le prime 10 ore di lavoro e, successivamente, almeno una volta all'anno:

- 1) viti ruote;
- 2) viti fissaggio motori trazione;
- 3) viti fissaggio cilindri sterzo + viti di fermo dei perni dei mozzi sterzanti;
- 4) viti fissaggio cestello;
- 5) raccordi idraulici;
- 6) viti di fermo dei perni dei bracci;
- 7) viti fissaggio ralla rotazione;
- 8) supporti elastici del motore termico.

Per le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella seguente.

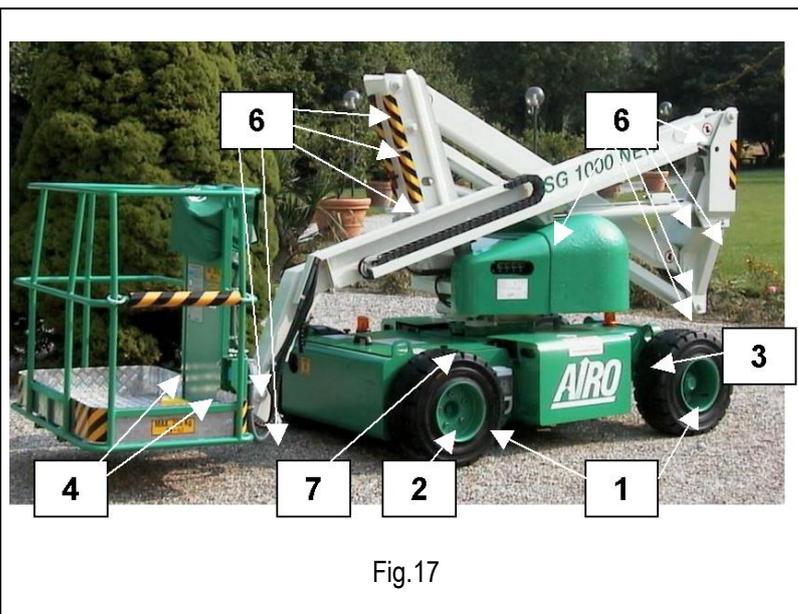


Fig.17

COPPIA DI SERRAGGIO VITI (filettatura metrica, passo normale)						
Classe	8.8 (8G)		10.9 (10K)		12.9 (12K)	
Diametro	kgm	Nm	kgm	Nm	kgm	Nm
M4	0.28	2.8	0.39	3.9	0.49	4.9
M5	0.55	5.5	0.78	7.8	0.93	9.3
M6	0.96	9.6	1.30	13.0	1.60	16.0
M8	2.30	23.0	3.30	33.0	3.90	39.0
M10	4.60	46.0	6.50	65.0	7.80	78.0
M12	8.0	80.0	11.0	110	14.0	140
M14	13.0	130	18.0	180	22.0	220
M16	19.0	190	27.0	270	33.0	330
M18	27.0	270	38.0	380	45.0	450
M20	38.0	380	53.0	530	64.0	640
M22	51.0	510	72.0	720	86.0	860
M24	65.0	650	92.0	920	110	1100

7.2.2. Ingrassaggio.

L'ingrassaggio di tutti i punti di snodo provvisti di ingrassatore (o predisposizione per ingrassatore) deve essere effettuata almeno una volta al mese.

Si consiglia di lubrificare almeno mensilmente per mezzo di una spatola o di un pennello lo sfilo telescopico.

Inoltre, si ricordi di ingrassare i punti sopra elencati:

- dopo il lavaggio della macchina;
- prima dell'uso della macchina dopo un lungo periodo di inutilizzo;
- dopo l'uso in ambienti particolarmente ostili (ricchi di umidità; molto polverosi; in zone costiere; ecc.).

Ingrassare tutti i punti indicati nella figura a fianco (e comunque tutti i punti di snodo provvisti di ingrassatore) con grasso tipo **NLGI 2 per impieghi ad alte pressioni (EP)**.

Esempi:

Esso BEACON EP2

Petronas JOTA SYNTH 2

Persian POLYGREASE EP2

(OPTIONAL KIT OLI BIODEGRADABILI):

PANOLIN BIOGREASE 2

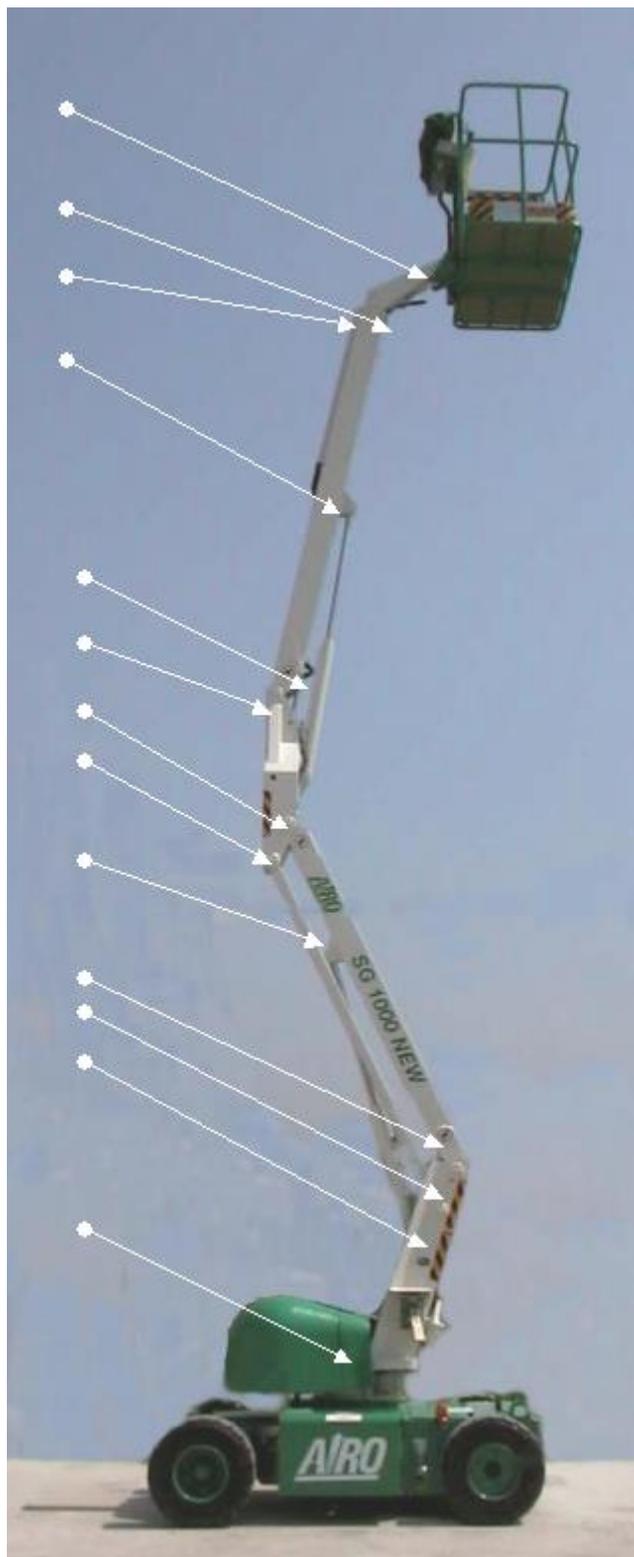


Fig.18

7.2.3. Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico.

Controllare dopo le prime 10 ore di lavoro e, successivamente, almeno mensilmente il livello nel serbatoio mediante l'apposito tappo (part. **A** di figura a fianco) dotato di asta graduata, controllando che sia sempre compreso tra i valori max. e min.; se necessario, eseguire il rabbocco fino a raggiungere il livello max. previsto. Il controllo del livello dell'olio deve essere eseguito con piattaforma completamente abbassata e sfilo telescopico rientrato.

Sostituire completamente l'olio idraulico con cadenza almeno biennale.

Per effettuare lo svuotamento del serbatoio:

- abbassare completamente la piattaforma e rientrare lo sfilo telescopico;
- spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo del posto di comando a terra.
- Sistemare un recipiente al di sotto del tappo (**B**) posto sotto al serbatoio e svitarlo.

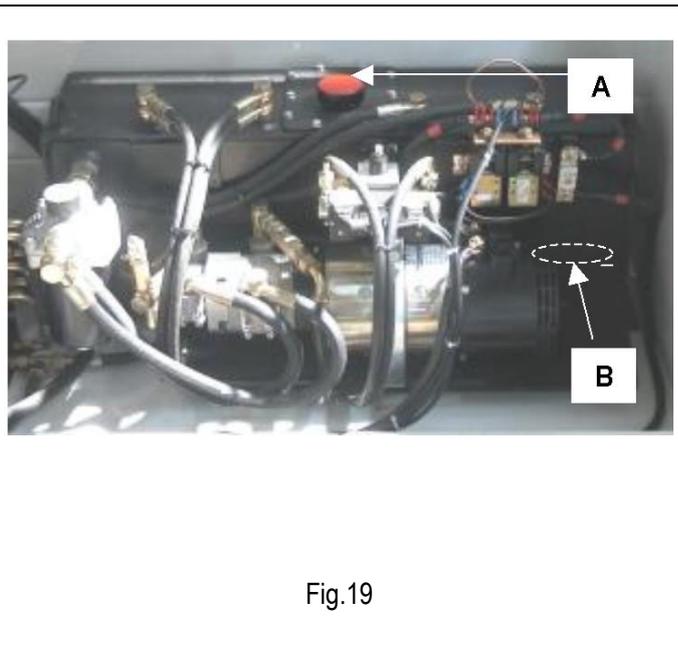


Fig.19

Utilizzare esclusivamente i tipi di olio e i quantitativi riportati nella seguente tabella riassuntiva, in base al campo di temperatura ambiente in cui ci si aspetta di operare.

OLIO PER IMPIANTO IDRAULICO			
MARCA	ISO VG 46 0°C +50°C	ISO VG 22 -20°C +25°C	QUANTITÀ RICHIESTA
OLI SINTETICI			40 litri (modelli "E") 67 litri (modelli "ED")
ESSO	Invarol EP46	Invarol EP22	
AGIP	Arnica 46	Arnica 22	
ELF	Hydrelf DS46	Hydrelf DS22	
SHELL	Tellus SX46	Tellus SX22	
BP	Energol SHF46	Energol SHF22	
TEXACO	Rando NDZ46	Rando NDZ22	
Q8	LI HVI 46	LI HVI 22	
PETRONAS	HIDROBAK 46 HV	HIDROBAK 22 HV	
OLI BIODEGRADABILI - OPZIONALE			
PANOLIN	HLP SINTH E46	HLP SINTH E22	

Per utilizzare la piattaforma con una temperatura ambiente che varia tra -20°C e +50°C, si raccomanda l'uso di un olio idraulico ad altissimo indice di viscosità. Esempio: **Mobil UNIVIS HVI 26**.



Non disperdere l'olio nell'ambiente dopo l'uso, ma attenersi alle normative vigenti nel paese di utilizzo.

I lubrificanti, gli oli idraulici, gli elettroliti e tutti i prodotti detergenti vanno maneggiati con cura e scaricati in sicurezza nel rispetto delle normative vigenti. Il contatto prolungato con la pelle può causare forme di irritazione e dermatosi; lavarsi con acqua e sapone e sciacquare abbondantemente. Anche il contatto con gli occhi, soprattutto con elettroliti, è pericoloso; lavare abbondantemente con acqua e rivolgersi al medico.

7.2.3.1 Olio idraulico biodegradabile (Opzionale).

Su richiesta del cliente le macchine possono essere allestite con olio idraulico biodegradabile compatibile con l'ambiente. L'olio biodegradabile è un liquido idraulico completamente sintetico, senza zinco, non inquinante e ad alta efficienza a base di esteri saturi, combinati con speciali additivi. Le macchine allestite con olio biodegradabile utilizzano i medesimi componenti delle macchine standard, ma è opportuno che sia considerato l'utilizzo di tale tipo d'olio sin dalla costruzione.

In caso di necessità di conversione da olio idraulico a base di oli minerali a olio "bio", deve essere rispettato il procedimento indicato di seguito.

7.2.3.2 Svuotamento.

Svuotare l'olio idraulico caldo per il funzionamento dall'intero impianto (serbatoio olio, cilindri, tubi di grande volume).

7.2.3.3 Filtri.

Sostituire gli inserti filtranti. Usare filtri standard come previsto dal costruttore.

7.2.3.4 Lavaggio.

Dopo aver completamente svuotato la macchina, riempirla con la quantità nominale di olio idraulico "bio".

Avviare la macchina ed eseguire tutti i movimenti di lavoro a basso numero di giri per almeno 30 minuti.

Svuotare il liquido dall'interno dell'impianto come da punto 7.2.3.2.

Attenzione: Durante l'intero procedimento di lavaggio è necessario evitare che il sistema idraulico aspiri aria.

7.2.3.5 Riempimento.

Dopo il lavaggio riempire il circuito idraulico, effettuare gli spurghi e controllare il livello.

Tenere presente che il contatto del fluido con le condotte idrauliche può provocarne il rigonfiamento.

Tenere altresì presente che il contatto del fluido con la pelle può provocare dei rossori o delle irritazioni.

Si raccomanda inoltre di utilizzare idonei DPI durante queste operazioni (ad. es. occhiali protettivi e guanti).

7.2.3.6 Messa in funzione / controllo.

L'olio "bio" ha un comportamento regolare, tuttavia deve essere controllato prelevandone un campione ad intervalli prefissati secondo quanto indicato di seguito:

INTERVALLO DI CONTROLLO	IMPIEGO NORMALE	IMPIEGO INTENSO
1° CONTROLLO DOPO	50 ORE DI ESERCIZIO	50 ORE DI ESERCIZIO
2° CONTROLLO DOPO	500 ORE DI ESERCIZIO	250 ORE DI ESERCIZIO
3° CONTROLLO DOPO	1000 ORE DI ESERCIZIO	500 ORE DI ESERCIZIO
CONTROLLI SUCCESSIVI	1000 ORE O 1 ANNO DI SERVIZIO	500 ORE O 1 ANNO DI SERVIZIO

In questo modo lo stato del fluido viene costantemente monitorato, permettendo il suo utilizzo fino a che le caratteristiche non decadano. Normalmente, in assenza di agenti contaminanti, non si arriva mai alla sostituzione di tutto l'olio ma solo a contenuti raddoppiati.

I campioni di olio (almeno 500ml) vanno prelevati con il sistema a temperatura di esercizio.

Si raccomanda di utilizzare contenitori puliti e nuovi.

I campioni vanno spediti al fornitore di olio "bio".

Per maggiori informazioni su dove spedire, contattare il distributore della Vostra zona.

Copie del rapporto di analisi devono essere obbligatoriamente conservate nel registro di controllo.

7.2.3.7 Miscelazione.

Le miscele con altri oli biodegradabili non sono ammesse.

La quota residua di olio minerale non deve superare il 5% della quantità di riempimento totale, a condizione però che l'olio minerale sia adatto per lo stesso impiego.

7.2.3.8 Microfiltrazione.

In occasione della conversione su macchine usate, è necessario tenere conto dell'elevato potere di dissoluzione dello sporco che possiede l'olio biodegradabile.

Dopo una conversione, nel sistema idraulico è possibile si verifichi la dissoluzione di depositi in grado di provocare guasti. In casi estremi il lavaggio delle sedi delle guarnizioni può essere la causa di maggiori perdite.

Per evitare guasti, nonché per escludere un'influenza negativa sulla qualità dell'olio, dopo la conversione è consigliabile effettuare una filtrazione del sistema idraulico mediante un impianto di microfiltrazione.

7.2.3.9 Smaltimento.

L'olio biodegradabile, in quanto estere saturo, è adatto a un riutilizzo sia termico che materiale.

Esso offre quindi le stesse possibilità di smaltimento / riutilizzo dell'olio usato a base minerale.

Tale olio può essere incenerito, quando la legislazione locale lo consente.

Il riciclo dell'olio è consigliabile al posto dello smaltimento in discarica o dell'incenerimento.

7.2.3.10 Rabbocco.

Il rabbocco di olio deve essere effettuato **SEMPRE E SOLO** con lo stesso prodotto.

Nota: Il valore massimo di contaminazione da acqua è 0.1%.



Durante la sostituzione o il rabbocco non disperdere olio idraulico nell'ambiente.

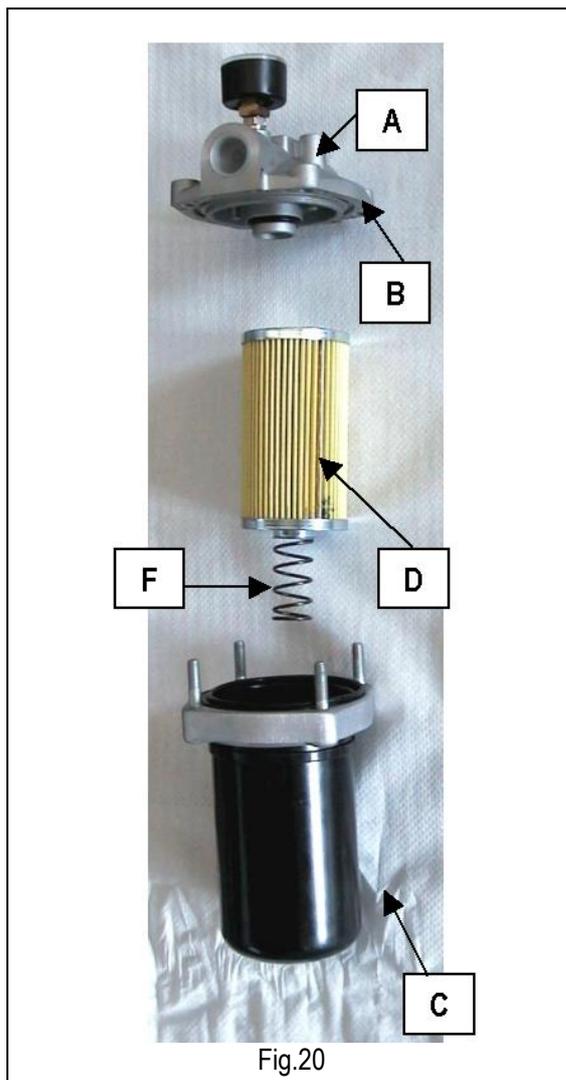
7.2.4. Sostituzione filtro in aspirazione.

Il filtro in aspirazione è fissato al serbatoio ed è dotato di indicatore di intasamento per visualizzare il momento in cui la cartuccia filtrante deve essere sostituita. Durante il funzionamento normale la lancetta dell'indicatore si trova nella zona verde. Con la lancetta nella zona rossa, è necessario provvedere al cambio della cartuccia filtrante. È necessario provvedere alla sostituzione della cartuccia filtrante almeno ogni due anni.

Per sostituire la cartuccia filtrante:

- spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo del posto di comando a terra;
- rimuovere il coperchio (A) del filtro svitando i quattro dadi (B) a testa esagonale (chiave da 13mm) mantenendo una mano sotto al bicchiere (C) del filtro in modo da evitare il distacco dello stesso;
- sfilare il bicchiere contenente la cartuccia (D);
- estrarre la cartuccia (D) e controllarne lo stato;
- se ritenuto opportuno, effettuare la pulizia del filtro usando aria compressa facendo attenzione a non alterare la superficie filtrante della cartuccia. In caso contrario, sostituire la cartuccia;
- inserire la nuova cartuccia facendo attenzione al corretto posizionamento della molla (F) di contrasto e applicare il bicchiere contenente una piccola quantità di olio.

Si avvisa che il bicchiere nel quale è contenuta la cartuccia filtrante è completamente pieno d'olio, pertanto durante queste operazioni è possibile che una parte di olio fuoriesca. In tal caso, provvedere a rimuovere l'olio mediante stracci o facendolo defluire in un apposito recipiente.



È VIETATO avviare la macchina con coperchio del filtro non correttamente serrato o addirittura mancante.

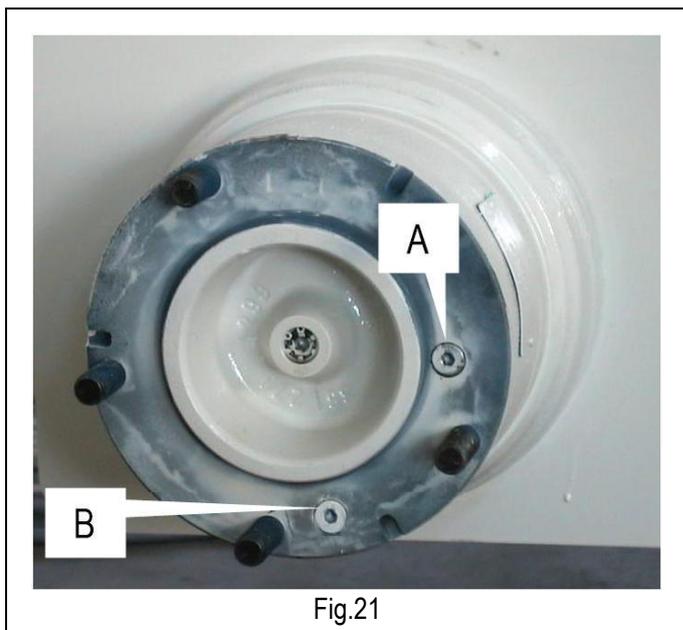
Per la sostituzione dei filtri, usare soltanto accessori originali rivolgendosi esclusivamente alla Nostra assistenza tecnica.

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

Una volta sostituito (o pulito) i filtri, controllare il livello dell'olio idraulico nel serbatoio.

7.2.5. Controllo livello e sostituzione olio riduttori trazione.

È consigliabile controllare il livello dell'olio almeno annualmente. Posizionare la macchina in modo da ottenere i due tappi (A e B) nella posizione rappresentata nella figura a fianco (in alcuni casi è necessario smontare le ruote motrici per accedere ai tappi di cui sopra). Verificare visivamente il livello mediante il tappo (A). Il controllo del livello deve essere effettuato con olio caldo. Il livello è corretto quando il corpo del riduttore è pieno d'olio sino al limite del tappo (A). Nel caso si notasse che più del 10% del volume del lubrificante deve essere rabboccato, consigliamo di verificare bene se esistono eventuali perdite d'olio nel gruppo. Si deve evitare di mescolare oli di tipo diverso, sia della stessa marca che di marche differenti tra loro. Evitare comunque di mescolare oli minerali con oli sintetici.



Il cambio dell'olio deve essere effettuato la prima volta dopo 50-100 ore di funzionamento e, successivamente, ogni due anni. A seconda delle effettive condizioni di funzionamento questi periodi possono essere variati caso per caso. Al momento del cambio consigliamo di provvedere ad un lavaggio interno del carter con liquido adatto consigliato dal produttore del lubrificante. Per evitare il depositarsi della morchia, l'olio deve essere cambiato a riduttore caldo. Per effettuare il cambio dell'olio è necessario svitare il tappo B e riporvi sotto un recipiente in grado di contenere almeno 2 litri di olio. Svuotare completamente il corpo del riduttore, ripulirlo come descritto precedentemente e riempire fino al limite del tappo A (per la capacità max. vedere tabella che segue) attraverso lo stesso foro.

OLIO PER IMPIANTO IDRAULICO		
MARCA	SAE 80W90 / ISO VG 150	QUANTITÀ RICHIESTA
		Trazione
OLI SINTETICI		1 litro
ESSO	Compressor Oil LG 150	
AGIP	Blasia S 220	
CASTROL	Alpha SN 6	
IP	Telesia Oil 150	
OLI BIODEGRADABILI - OPZIONALE		
PANOLIN	Biogear 80W90	

7.2.5.1 Verifiche nell'uso dell'olio biodegradabile sintetico in riduttori di trazione (Opzionale).

Trimestralmente o ogni 500 ore controllare il livello dell'olio. In caso di necessità, rabboccare. Nel caso si notasse una mancanza di più del 10% di olio nel riduttore si consiglia di verificare se esistono perdite. Effettuare il cambio dell'olio nel riduttore di rotazione dopo le prime 100 ore di funzionamento e, successivamente, ogni 6000 ore o ogni 3 anni. A seconda delle effettive condizioni di funzionamento, questi periodi possono subire variazioni. Al momento del cambio dell'olio si consiglia di eseguire un ciclo di lavaggio interno del carter. Il cambio dell'olio è da effettuarsi a riduttore caldo. Non sono ammesse miscele di oli diversi (sia biodegradabili che minerali) anche se della stessa marca.



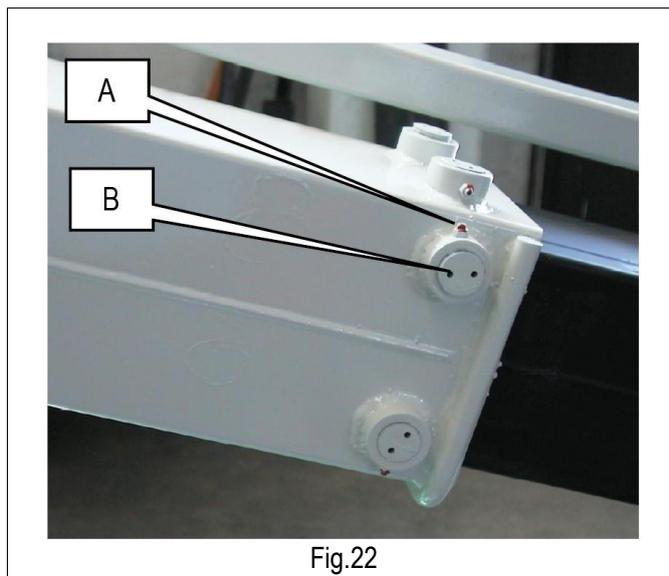
Durante la sostituzione o il rabbocco non disperdere olio idraulico nell' ambiente.

7.2.6. Regolazione dei giochi pattini braccio telescopico.

Verificare annualmente lo stato di usura dei pattini di scorrimento del braccio telescopico.

Il gioco corretto tra pattini e braccio è di 0,5-1 mm; in caso di elevato gioco procedere al serraggio dei pattini nel seguente modo:

- Svitare il grano **A** di fermo;
- Procedere ad avvitare il pattino **B** con chiave per seeger sino ad ottenere il gioco sopra menzionato;
- Riavvitare il grano **A**.



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO
PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

7.2.7. Controllo efficienza e regolazione e valvola di massima pressione generale.

La valvola di massima pressione descritta controlla la massima pressione generale. Tale valvola non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarata in officina prima della consegna della macchina.

La taratura è necessaria:

- in caso di sostituzione del blocco idraulico;
- In caso di sostituzione della sola valvola di massima.

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione:

- Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) **D**;
- Utilizzando il posto di comando a terra, effettuare una manovra di sollevamento ed insistere a fine corsa;
- Verificare il valore di pressione rilevato. Il valore corretto è indicato nel capitolo "Caratteristiche tecniche".

Per tarare la valvola di massima:

- Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) **D**;
- Individuare la valvola di massima pressione generale **B**;
- Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione;
- Utilizzando il posto di comando a terra, effettuare una manovra di sollevamento insistendo a finecorsa;
- Effettuare la regolazione della valvola di massima agendo sul grano di regolazione in modo da ottenere il valore di pressione indicato nel capitolo "**Caratteristiche tecniche**";
- Una volta ultimata la taratura, bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo.

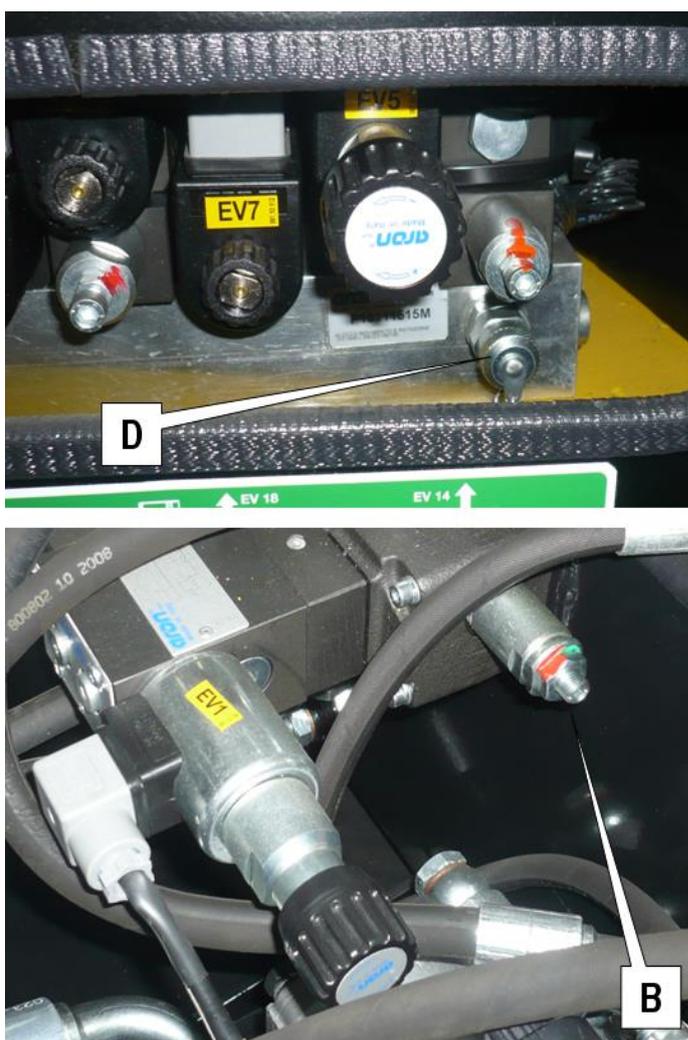


Fig.23



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

7.2.8. Controllo efficienza e regolazione valvole di frenatura.

Queste valvole controllano la minima pressione di esercizio della manovra di trazione (nei due sensi di marcia) e influenzano la frenatura dinamica e la velocità di trazione. Tali valvole non necessitano, generalmente, di regolazioni in quanto tarate in officina prima della consegna della macchina. Le valvole di frenatura hanno la funzione di arrestare la macchina al rilascio dei comandi di trazione. Una volta che la macchina si è fermata, l'intervento automatico dei freni di stazionamento mantiene la macchina in posizione.

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per controllare il funzionamento del sistema di frenatura:

- Con piattaforma completamente abbassata, posizionarsi su un terreno pianeggiante e privo di ostacoli, azionare il comando di trazione e, una volta raggiunta la massima velocità, rilasciare istantaneamente il comando;
- Il funzionamento corretto del sistema di frenatura consente alla macchina di arrestarsi in uno spazio inferiore a 70 cm;
- In ogni caso, il sistema di frenatura è in grado di arrestare e trattenere la macchina sulle pendenze previste al capitolo “**Caratteristiche tecniche**” (lo spazio di frenata in discesa è naturalmente più lungo; effettuare la discesa alla velocità minima di trazione).

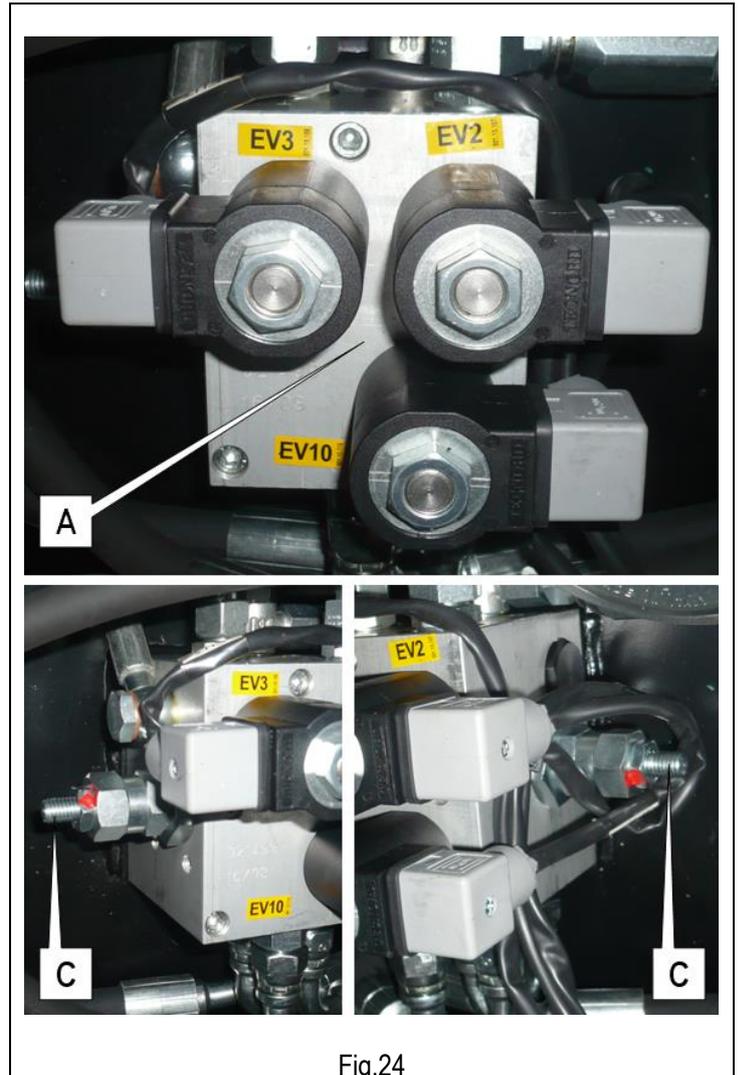


Fig.24

La taratura di entrambe le valvole di frenatura è necessaria:

- in caso di sostituzione del gruppo idraulico **A**;
- in caso di sostituzione di una o entrambe le valvole di frenatura **C** (in alcuni casi può essere prevista una sola valvola)

Per tarare le valvole di frenatura:

- Individuare le valvole di frenatura **C** (una per ogni senso di marcia);
- Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido della centralina idraulica (1/4" BSP) **D**;
- Sulla scatola comandi in piattaforma selezionare la velocità minima di trazione;
- Svitare i controdadi di fermo dei grani di regolazione;
- Utilizzando il posto di comando in piattaforma, effettuare la manovra di trazione (nel senso influenzato dall'azione della valvola) su terreno pianeggiante ed in marcia rettilinea, ed effettuare la regolazione della valvola di frenatura (relativa a quel senso di marcia) agendo sul grano di regolazione in modo da ottenere il valore di pressione richiesto (questo dato è ottenibile richiedendolo telefonicamente al Servizio Assistenza più vicino);
- Una volta ottenuto il valore di pressione richiesto è necessario verificare che la valvola che controlla la frenatura nella direzione opposta (se presente - in alcuni casi può essere prevista una sola valvola) abbia mantenuto la propria regolazione;
- Una volta ultimate le regolazioni (i valori di pressione nei due sensi non devono differire tra loro di ± 5 bar) bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo.



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO
PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

7.2.9. Controllo efficienza inclinometro.



ATTENZIONE!

Generalmente l'inclinometro non richiede regolazione se non in caso di sostituzione del dispositivo stesso. Le attrezzature richieste per la sostituzione e la regolazione di questo componente fanno sì che queste operazioni debbano essere effettuate da personale specializzato.

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

L'inclinometro non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarato in officina prima della consegna della macchina. Tale dispositivo controlla l'inclinazione del carro e se il carro è inclinato oltre il consentito:

- inibisce il sollevamento
- inibisce la trazione con piattaforma a partire da una certa altezza (differente per ogni modello)
- segnala, mediante avvisatore acustico e spia luminosa in piattaforma (vedi capitolo "Norme generali di utilizzo") la condizione di instabilità

L'inclinometro controlla l'inclinazione rispetto a due assi (X; Y); su alcuni modelli, che hanno limiti di stabilità trasversale e longitudinale uguali, il controllo viene effettuato rispetto ad un solo asse (asse X).

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per verificare il funzionamento dell'inclinometro rispetto all'asse longitudinale (normalmente **Asse X**):

- utilizzando i comandi in piattaforma, condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote posteriori o anteriori uno spessore di dimensione (**A+10 mm**) (vedi tabella che segue)
- attendere 3 secondi (ritardo di intervento regolato in fabbrica) l'accensione della spia rossa di pericolo. Con piattaforma abbassata (bracci abbassati e jib ad una altezza compresa tra +10° e -70°) sono ancora possibili tutte le manovre. Sollevando uno dei bracci (escluso il Jib) e/o sfilando il braccio telescopico rispetto all'orizzontale, il sistema di comando della macchina inibisce i comandi di sollevamento e di trazione e attiva l'avvisatore acustico in piattaforma
- se l'allarme non si attiva, CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA.

Per verificare l'inclinometro rispetto all'asse trasversale (normalmente **Asse Y**):

- utilizzando i comandi in piattaforma, condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote laterali di destra o di sinistra uno spessore di dimensione (**B+10 mm**) (vedi tabella che segue)
- attendere 3 secondi (ritardo di intervento regolato in fabbrica) l'accensione della spia rossa di pericolo. Con piattaforma abbassata (bracci abbassati, e jib ad una altezza compresa tra +10° e -70°) sono ancora possibili tutte le manovre. Sollevando uno dei bracci (escluso il Jib) e/o sfilando il braccio telescopico rispetto all'orizzontale, il sistema di comando della macchina inibisce i comandi di sollevamento e di trazione e attiva l'avvisatore acustico in piattaforma
- se l'allarme non si attiva, CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA

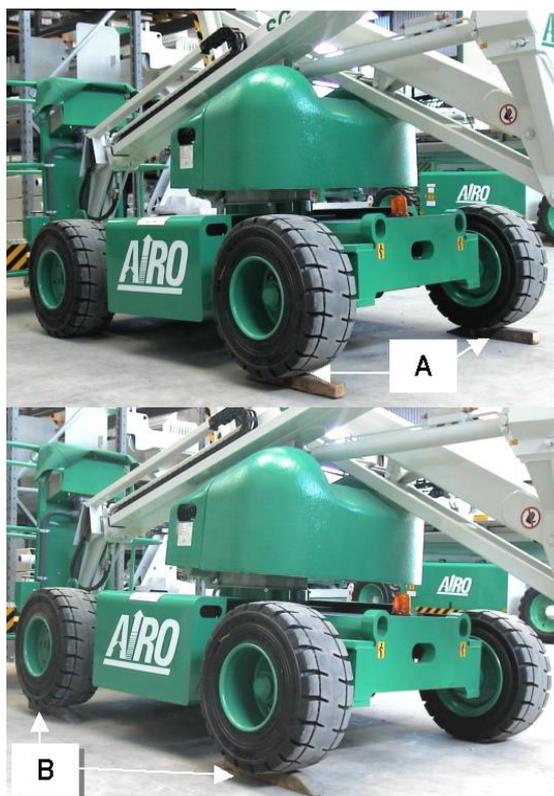


Fig.25

MODELLI		
SPESSORI	A12 E	A13 J
A [mm]	55	110
B [mm]	45	90



ATTENZIONE! Le quote degli spessori A e B si riferiscono ai valori di inclinazione max. ammessa così come riportato dalla tabella "CARATTERISTICHE TECNICHE". Da utilizzare durante la taratura dell'inclinometro.

7.2.10. Verifica funzionamento e regolazione dispositivo di controllo del sovraccarico (cella di carico).

Le piattaforme aeree semoventi AIRO a braccio articolato sono dotate di un sofisticato sistema di controllo del sovraccarico in piattaforma.

Il sistema di controllo del sovraccarico non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarato in officina prima della consegna della macchina.

Tale dispositivo controlla il carico in piattaforma e:

- inibisce tutti i movimenti se la piattaforma è sovraccaricata del 20% rispetto al carico nominale (trazione e sterzo inibite con piattaforma sollevata);
- con piattaforma in posizione di trasporto e sovraccaricata del 20% rispetto al carico nominale inibisce le sole manovre di sollevamento e sfilo telescopico;
- segnala, mediante avvisatore acustico e spia luminosa in piattaforma, la condizione di sovraccarico;
- togliendo il carico in eccesso è possibile continuare ad utilizzare la macchina.

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno

Il sistema di controllo del sovraccarico si compone di:

- trasduttore di deformazione (A) (cella di carico);
- scheda elettronica (B) per la taratura del sistema ubicata all'interno di una cassetta stagna (C) in piattaforma.

Verifica del funzionamento del dispositivo per il controllo del carico max.:

- Con piattaforma completamente abbassata e con sfilo rientrato, caricare in piattaforma un carico uniformemente distribuito pari al carico nominale massimo supportato dalla piattaforma (capitolo "Caratteristiche tecniche"). In questa condizione si devono poter eseguire tutte le manovre della macchina sia dal posto di comando in piattaforma che dal posto di comando a terra.
- Con piattaforma completamente abbassata, aggiungere al carico nominale un sovraccarico pari al 20% del carico nominale stesso. In questa condizione si accendono la spia rossa di allarme e l'avvisatore acustico.
- Se la piattaforma si trova ad una altezza da terra superiore a quanto indicato nel capitolo "Caratteristiche tecniche" (per le A13 J, si ricorda che il jib attiva il proprio microinterruttore quando supera una altezza di 10° rispetto all'orizzontale), la condizione di allarme blocca completamente la macchina. Per poter continuare ad operare con la macchina è necessario togliere il carico in eccesso.

La taratura del sistema è necessaria:

- in caso di sostituzione di uno dei particolari che compongono il sistema;
- nel caso in cui, dopo un eccessivo sovraccarico o a seguito di un urto, pur togliendo il carico in eccesso venga comunque segnalata la condizione di pericolo.

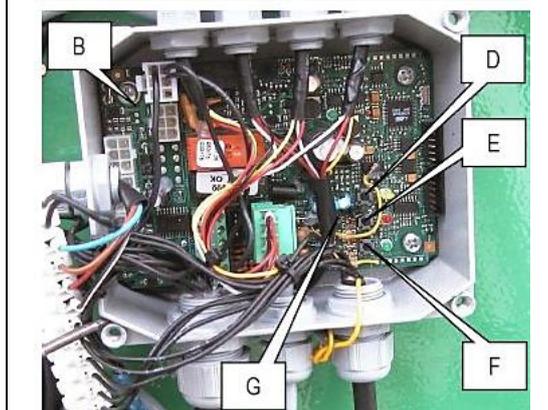


Fig.26a



Fig.26b

La taratura dipende dal tipo di dispositivo montato.

Se la scheda è quella mostrata in **fig.26a**:

- spegnere la macchina;
- aprire la scatola **C** che contiene la scheda elettronica;
- senza carico in piattaforma, inserire il ponticello presente, tra i due pins del connettore **G**;
- accendere la macchina;
- premere il pulsante **D** (si accende la spia gialla e la spia rossa);
- premere il pulsante **E** (aumenterà di luminosità per alcuni secondi la spia rossa) ottenendo l'azzeramento del sistema di carico;
- posizionare sulla piattaforma un carico distribuito pari alla portata nominale più il 20%;
- premere il pulsante **F** (si accende per alcuni secondi la spia verde) per memorizzare la condizione di sovraccarico;
- premere nuovamente il pulsante **D** per uscire dalla procedura di taratura (si spegne la spia gialla e se la procedura è stata eseguita correttamente la spia rossa rimane accesa segnalando il sovraccarico);
- spegnere la macchina;
- aprire il ponte sul connettore **G**;
- accendere la macchina;
- verificare che togliendo il sovraccarico del 20% (in piattaforma resta la sola portata nominale) non si verifichi la condizione di allarme in nessuna delle posizioni della piattaforma (piattaforma abbassata, sollevata, durante la trazione, con piattaforma ruotata);
- una volta ultimata la regolazione chiudere la scatola che contiene la scheda.

Se la scheda è quella mostrata in **fig.26b**:

- spegnere la macchina;
- aprire la scatola che contiene la scheda elettronica;
- accendere la macchina;
- senza carico in piattaforma, mantenere premuti i tasti **1** e **4** sino alla comparsa della scritta **CONS**;
- premere **4** per entrare in **CAP** ed ancora **4** per visualizzare il valore del parametro;
- inserire il valore corretto = **1000** mediante i tasti **1**, **2** e **3**. Poi premere **4** per memorizzare ed uscire;
- premere **2** e di nuovo **2** per passare a **J01J**, premere **4** per visualizzare il valore del parametro;
- inserire il valore corretto = **1** mediante i tasti **1** e **2**. Poi premere **4** per memorizzare ed uscire;
- premere **3** e di nuovo **2** per passare a **CALB**. Premere **4** per passare a **CAL**;
- dopo aver controllato che non vi siano carichi in piattaforma, premere **1** per effettuare la taratura di zero;
- caricare il peso pari al carico nominale e verificare il valore mostrato sul display. Se è corretto, premere **4** per memorizzare ed uscire; in caso contrario premere **2** e poi, mediante i tasti **1**, **2** e **3** inserire manualmente il valore corretto. Premere quindi **4** e di nuovo **4** per tornare a **CALB**;
- premere **2** e di nuovo **2** per passare ad **ALAR**, poi premere **4** e di nuovo **2** per passare a **BLOC**;
- premere **4** per entrare e poi, mediante i tasti **1**, **2** e **3**, inserire il valore di allarme pari al carico nominale + il sovraccarico del 20%. Premere **4** per memorizzare;
- premere **2** per passare a **DIFF** e di nuovo **4** per entrare. Impostare il valore = **0045**, mediante i tasti **1**, **2** e **3**, poi di nuovo **4** per memorizzare;
- premere **2** per passare a **TEST** e di nuovo **4** per effettuare la prova. Alla comparsa di **PASS**, premere per tre volte **3** per uscire dalla taratura;
- verificare che il display visualizzi il valore del carico in quel momento posizionato in piattaforma;
- verificare che con un carico \geq al carico nominale + sovraccarico del 20% il sistema vada in allarme sovraccarico e che, togliendo il sovraccarico del 20%, la condizione di allarme scompaia;
- una volta ultimata la regolazione chiudere la scatola che contiene la scheda.



DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

7.2.11. By-pass al sistema di controllo del carico – SOLO PER MANOVRE DI EMERGENZA.

In caso di guasto, e nell'impossibilità di tarare il dispositivo, è possibile effettuare un by-pass del sistema agendo sull'interruttore a chiave (A) sotto alla scatola comandi. Mantenere azionato per 5 secondi l'interruttore a chiave e rilasciare per ottenere la condizione di BY-PASS.

ATTENZIONE!! IN QUESTA CONDIZIONE LA MACCHINA PUO' EFFETTUARE TUTTE LE MANOVRE, MA IL LED ROSSO FISSO E L'AVVISATORE ACUSTICO SEGNALANO LA CONDIZIONE DI PERICOLO. LO SPEGNIMENTO DELLA MACCHINA RESETTA IL SISTEMA E ALL'AVVIAMENTO IL SISTEMA DI RILEVAMENTO DEL CARICO RIPRENDE A FUNZIONARE NORMALMENTE ED A SEGNALARE LA CONDIZIONE DI SOVRACCARICO PREESISTENTE.

QUESTA OPERAZIONE È CONSENTITA SOLO PER LO SPOSTAMENTO DI EMERGENZA. IN NESSUN CASO UTILIZZARE LA MACCHINA CON DISPOSITIVO DI CONTROLLO DEL SOVRACCARICO NON EFFICIENTE.

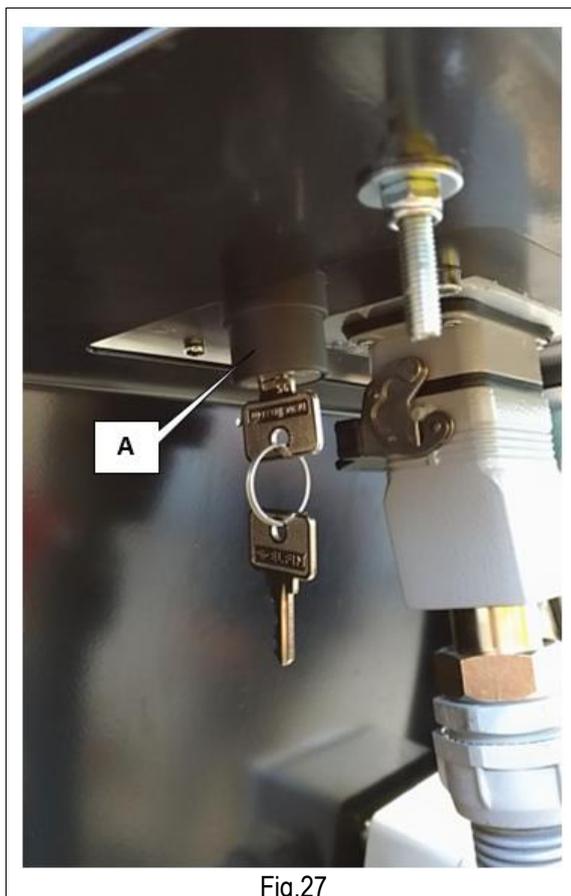


Fig.27



ATTENZIONE!
QUESTA OPERAZIONE È CONSENTITA SOLO PER LO SPOSTAMENTO DI EMERGENZA, IN CASO DI GUASTO O NELL'IMPOSSIBILITÀ DI TARARE IL SISTEMA.
IN NESSUN CASO UTILIZZARE LA MACCHINA CON DISPOSITIVO DI CONTROLLO DEL SOVRACCARICO NON EFFICIENTE.

7.2.12. Verifica funzionamento microinterruttori M1.

I bracci di sollevamento sono controllati dai microinterruttori:

- M1A sul pantografo (braccio inferiore);
- M1B sul braccio superiore;
- M1C sul Jib

Verificare annualmente il funzionamento dei microinterruttori M1.

Le funzioni dei microinterruttori M1A-M1B-M1C sono le seguenti: con piattaforma fuori dalla posizione di riposo (almeno uno dei microinterruttori M1A-M1B-M1C è azionato):

- viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza in trazione;
- se il carro è inclinato oltre l'inclinazione max. consentita vengono inibiti i comandi di sollevamento, sfilo telescopico e trazione;
- viene inibito il comando di correzione del livellamento piattaforma.
- con piattaforma sovraccaricata vengono inibite TUTTE le manovre sino allo scarico del sovraccarico.

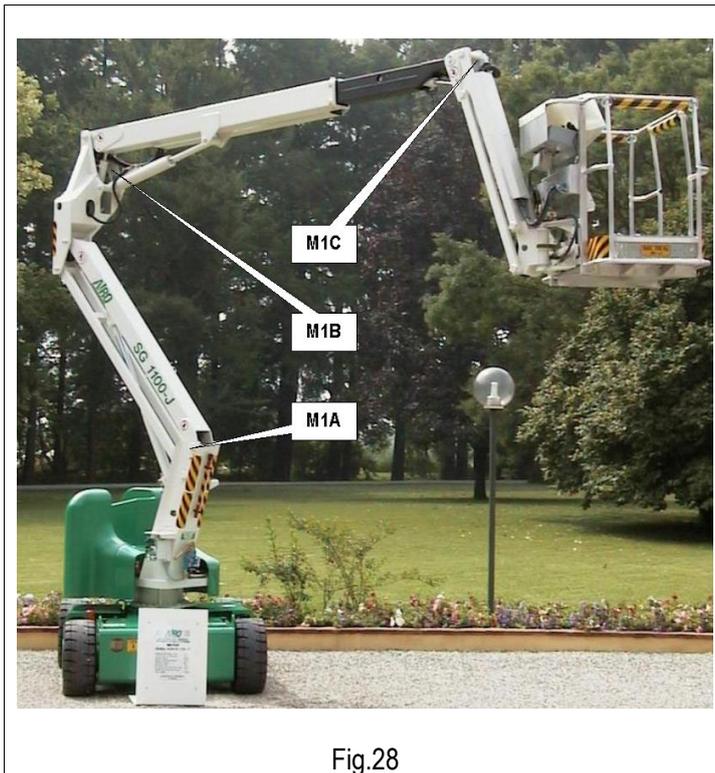


Fig.28

Le funzioni del microinterruttore M1C sul Jib sono state studiate per favorire le operazioni di carico/scarico dalle rampe di un automezzo. Con bracci a riposo (microinterruttori M1A-M1B non azionati), e braccio Jib con inclinazione superiore a +10° rispetto all'orizzontale (M1C azionato):

- viene inserita automaticamente la prima velocità di trazione;
- se il carro è inclinato oltre l'inclinazione max. consentita, restano consentiti i comandi di sollevamento Jib e trazione.

7.2.13. Verifica funzionamento sistema di sicurezza pedale di “uomo presente”.

Il pedale di “uomo presente” in piattaforma serve ad abilitare i comandi di movimentazione della macchina dal posto di comando in piattaforma.

Premendo il pedale di uomo presente si attivano i comandi di movimentazione della macchina.

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per verificare l'efficienza del PEDALE “uomo presente”:

- muovere il joystick di trazione avanti ed indietro in sequenza, SENZA PREMERE IL PEDALE “UOMO PRESENTE”
- verificare l'assenza di movimenti della macchina
- mantenere premuto il pedale “uomo presente” per più di 10 secondi
- sempre con il pedale premuto, muovere il joystick avanti ed indietro in sequenza
- verificare l'assenza di movimenti della macchina

Il corretto funzionamento del dispositivo consiste nell'impossibilità di effettuare una qualsiasi manovra della macchina, dal posto di comando in piattaforma, senza prima aver premuto il pedale “uomo presente”. Se questo è premuto per più di 10 secondi senza effettuare una manovra, tutti i movimenti vengono inibiti; per poter riprendere ad operare con la macchina occorre rilasciare il pedale di “uomo presente” e premerlo nuovamente.

Sui modelli “ED” l'avviamento del motore termico viene impedito se il pedale è premuto.

7.3. Batteria avviamento per modelli “ED”.

La batteria è un organo molto importante della macchina. Mantenerla efficiente nel tempo è fondamentale per aumentarne la vita, limitare i problemi e ridurre i costi di gestione della macchina.

Sulle macchine con motore termico la batteria avviamento serve solo ad avviare il motore termico; i circuiti di comando sono alimentati dalle batterie trazione.

7.3.1. Manutenzione della batteria avviamento.

La batteria di avviamento non richiede manutenzione particolare

- Mantenere puliti i morsetti eliminando l'eventuale ossido formatosi;
- Verificare il corretto serraggio dei morsetti.

7.3.2. Ricarica della batteria avviamento.

Non è necessario ricaricare le batterie di avviamento.

La ricarica della batteria è affidata all'alternatore del motore Diesel durante il suo regolare funzionamento.

7.4. Batteria “TRAZIONE” per modelli “E”, “ED”.

La batteria è un organo molto importante della macchina. Mantenerla efficiente nel tempo è fondamentale per aumentarne la vita, limitare i problemi e ridurre i costi di gestione della macchina.

7.4.1. Avvertenze generali batteria TRAZIONE.

- In caso di batterie nuove, non attendere la segnalazione di batteria scarica prima di ricaricare; ricaricare le batterie dopo 3 o 4 ore di utilizzo per le prime 4/5 volte.
- In caso di batterie nuove, le piene prestazioni delle stesse si hanno dopo circa dieci cicli di scarica e carica.
- Caricare la batteria in ambienti ventilati e aprire i tappi per consentire l'uscita dei gas durante la carica.
- Non utilizzare prolunghie oltre i 5 metri per collegare il caricabatteria alla rete elettrica.
- Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3x2.5 mmq).
- Non usare cavi arrotolati.
- Non avvicinarsi alla batteria con fiamme libere. Possibilità di deflagrazione per formazione di gas esplosivi.
- Non effettuare collegamenti elettrici provvisori o anomali.
- I morsetti terminali devono essere ben serrati e privi di incrostazioni. I cavi devono avere le parti isolanti in buono stato.
- Mantenere la batteria pulita, asciutta e libera da prodotti di ossidazione utilizzando panni antistatici.
- Non appoggiare sulla batteria utensili o qualsiasi altro oggetto metallico.
- Assicurarsi che il livello dell'elettrolito superi i paraspruzzi di circa 5-7 mm.
- Durante la carica controllare la temperatura dell'elettrolito che non deve superare i 45°C max.
- Nel caso di macchina con dispositivo di rabbocco automatico, seguire scrupolosamente le modalità di utilizzo riportate sul libretto d'uso della batteria.

7.4.2. Manutenzione della batteria TRAZIONE.

- Per utilizzi normali il consumo d'acqua è tale che l'operazione di rabbocco può essere eseguita settimanalmente.
- Il rabbocco deve essere eseguito utilizzando acqua distillata o demineralizzata.
- Il rabbocco deve essere eseguito dopo la carica e il livello dell'elettrolito deve essere di circa 5-7 mm superiore al livello dei paraspruzzi.
- Per le macchine dotate di dispositivo per il rabbocco automatico, seguire le istruzioni riportate sul manuale della batteria.
- La scarica della batteria deve cessare quando si sia già utilizzata l'80% della capacità nominale. Una scarica eccessiva e prolungata deteriora in modo irreversibile la batteria. La macchina è dotata di un dispositivo che, una volta raggiunta la condizione di batteria scarica all'80% inibisce le manovre di sollevamento. È necessario provvedere alla ricarica della batteria. La condizione viene segnalata dall'accensione a luce lampeggiante dell'apposito led sulla scatola comandi in piattaforma.
- La ricarica della batteria deve essere eseguita seguendo le istruzioni riportate ai paragrafi successivi.
- Tenere i tappi e le connessioni coperti e asciutti. Una buona pulizia mantiene l'isolamento elettrico, favorisce il buon funzionamento e la durata della batteria.
- In presenza di anomalie di funzionamento imputabili alla batteria, evitare di intervenire direttamente ed avvisare il Servizio Assistenza Tecnica.
- Durante i periodi di inattività della macchina le batterie si scaricano spontaneamente (autoscarica). Per evitare di compromettere la funzionalità della batteria è necessario sottoporla a ricarica almeno una volta al mese. Ciò deve essere fatto anche se le misurazioni della densità dell'elettrolito danno valori elevati.
- Per limitare l'autoscarica delle batterie durante i periodi di inattività, stoccare la macchina in ambienti con temperature inferiori a 30°C e premere tutti i pulsanti di emergenza, anche quello principale di potenza.

7.4.3. Caricabatteria: ricarica della batteria TRAZIONE.



ATTENZIONE !
Durante la carica della batteria il gas che si sviluppa è **ESPLOSIVO**. Occorre pertanto effettuare la carica in locali ventilati e dove non sussistano pericoli di incendio o di esplosione e con la disponibilità di mezzi estinguenti.

Collegare il caricabatteria solo ad una rete elettrica, dotata di tutte le protezioni in base alle vigenti disposizioni in materia, che abbia le seguenti caratteristiche:

- Tensione di alimentazione 230V \pm 10%
- Frequenza 50÷60 Hz
- Linea di messa a terra collegata.
- Dispositivo interruttore magneto-termico e differenziale (“dispositivo salvavita”)

Inoltre, preoccuparsi di:

- Non utilizzare prolunghe oltre i 5 metri per collegare il caricabatteria alla rete elettrica.
- Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3x2.5 mmq).
- Non usare cavi arrotolati.



È VIETATO
il collegamento a reti elettriche che non rispettano le suddette caratteristiche. Il non rispetto delle suddette istruzioni potrebbe provocare un funzionamento non corretto del caricabatteria con conseguenti danni non riconosciuti dalla garanzia.



ATTENZIONE !
A carica ultimata, e con caricabatteria ancora inserito, la densità dell'elettrolito dovrà avere valori compresi tra 1.260 g/l e 1.270 g/l (a 25°C).

Per utilizzare il caricabatterie occorre svolgere le seguenti operazioni:

- collegare il caricabatterie mediante la spina **A** ad una presa di corrente, confacente alle specifiche sopra elencate
- verificare lo stato del collegamento del caricabatteria mediante l'indicatore **B**. Se acceso indica l'avvenuto collegamento e la fase iniziale della carica. Il colore e la modalità di accensione dei led luminosi indica la fase di carica (riferirsi alla tabella riportata di seguito).



Fig.29

SEGNALAZIONE	DESCRIZIONE
Led ROSSO lampeggiante per alcuni secondi	Fase di autodiagnosi del caricabatteria
Led ROSSO acceso	Indica la prima e la seconda fase della carica
Led GIALLO acceso	Indica la fase di equalizzazione della fase di carica
Led VERDE acceso	Indica che la carica è completata; carica tampone attiva



Con caricabatteria acceso, la macchina è automaticamente spenta.

Per scollegare il caricabatteria dall'alimentazione scollegare la macchina dalla linea elettrica.



ATTENZIONE !

Prima di utilizzare la macchina verificare che la presa di corrente del caricabatteria sia scollegata.

7.4.4. Caricabatteria: segnalazione di guasti.

Una segnalazione acustica intermittente e il LED lampeggiante sull'indicatore del caricabatteria descritto nel paragrafo precedente indicano che si è verificata una situazione di allarme:

Segnalazione	Tipo di allarme	Descrizione del problema e soluzione
Segnalazione acustica + ROSSO lampeggiante	Presenza batteria	Batteria scollegata o guasta (verificare il collegamento e la tensione nominale della batteria).
Segnalazione acustica + GIALLO lampeggiante	Sonda termica	Sonda termica scollegata durante la carica o fuori range di funzionamento (verificare il collegamento della sonda e misurare la temperatura della batteria).
Segnalazione acustica + VERDE lampeggiante	Time-out	Fase 1 e/o Fase 2 di durata superiore ai massimi consentiti (verificare la capacità della batteria).
Segnalazione acustica + ROSSO-GIALLO lampeggiante	Corrente Batteria	Perdita del controllo della corrente di uscita (guasto alla logica di controllo).
Segnalazione acustica + ROSSO-VERDE lampeggiante	Tensione Batteria	Perdita del controllo della tensione di uscita (batteria scollegata o guasto alla logica di controllo).
Segnalazione acustica + ROSSO-GIALLO-VERDE lampeggiante	Termico	Sovratemperatura dei semiconduttori (verificare il funzionamento del ventilatore).



ATTENZIONE !

In presenza di allarme il caricabatteria cessa di erogare corrente.

7.4.5. Sostituzione delle batterie.



Sostituire le vecchie batterie solo con modelli aventi identica tensione, capacità, dimensioni, e massa.

Le batterie devono essere approvate dal costruttore.



Non disperdere le batterie nell'ambiente dopo la sostituzione, ma attenersi alle normative vigenti nel paese di utilizzo.



DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA

8. MARCHI E CERTIFICAZIONI.

I modelli di piattaforma aerea semovente descritti nel presente libretto sono stati oggetto dell'esame CE del tipo in ottemperanza alla Direttiva 2006/42/CE. L'istituto che ha eseguito tale certificazione è:

<p>Eurofins Product Testing Italy Srl - 0477 Via Cuorgné, 21 10156 – Torino – TO (Italia)</p>	
--	--

L'avvenuto esame è pubblicizzato dall'apposizione della targhetta raffigurata in figura con marchio CE sulla macchina e dalla dichiarazione di conformità che accompagna il seguente libretto.

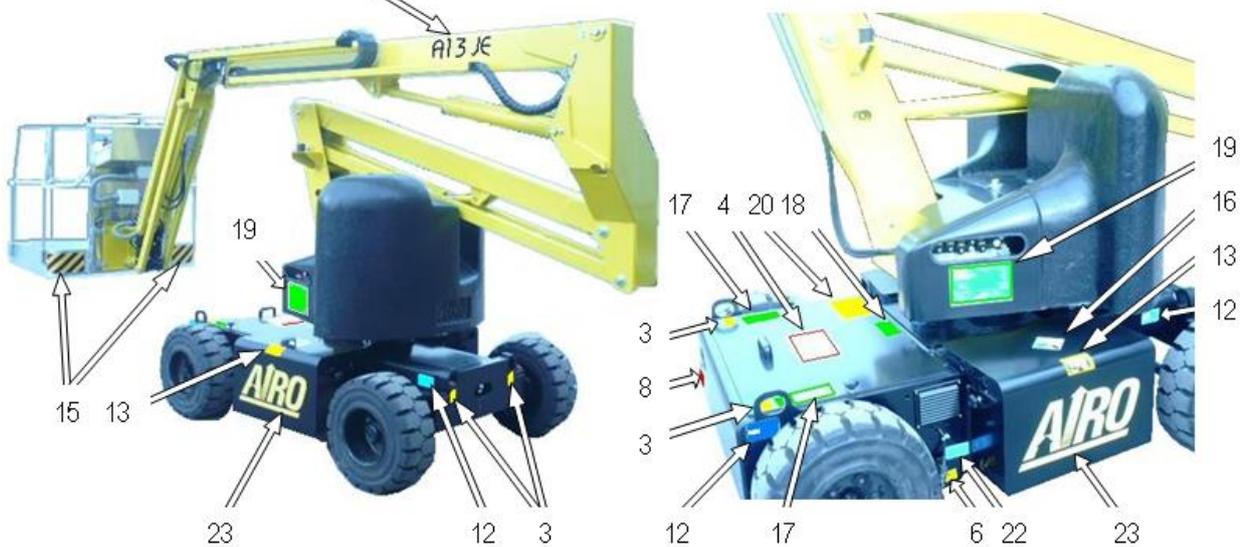
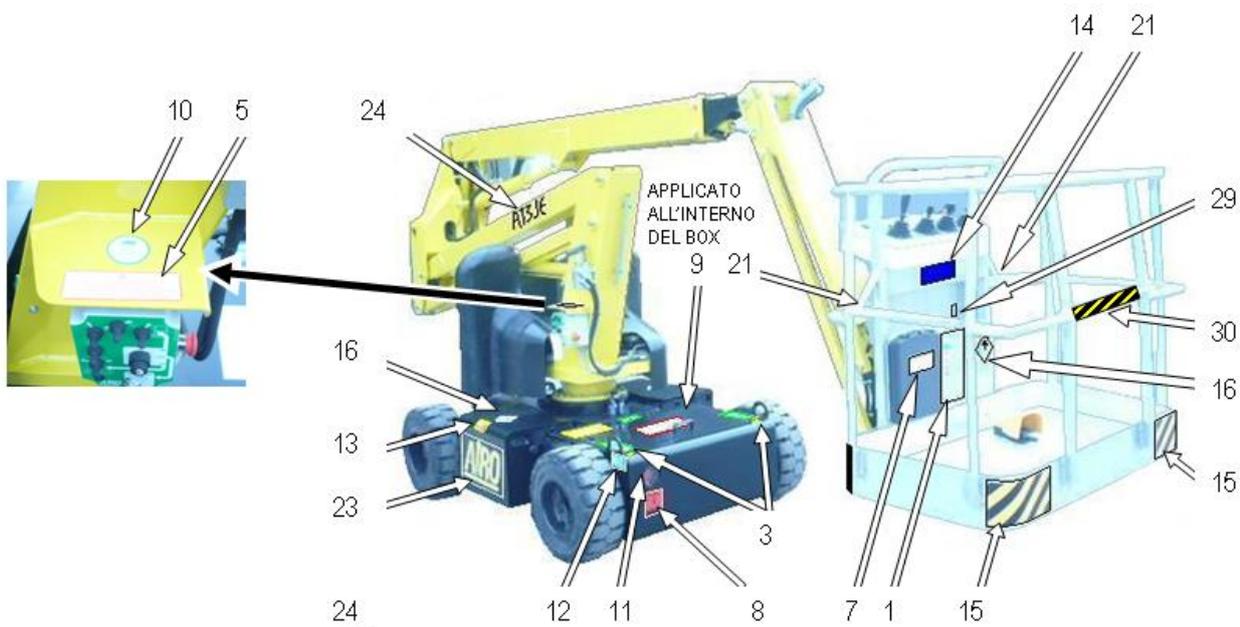
9. TARGHE E ADESIVI.

CODICI ADESIVI STANDARD

	CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITÀ
1	001.10.001	Targa avvisi AIRO	1
2	001.10.011	Targa immatricolazione AIRO	1
3	001.10.031	Adesivo gancio di traino	4
4	001.10.057	Adesivo avvisi generali	1
5	001.10.059	Adesivo serraggio ruote	1
6	001.10.060	Adesivo punto di sollevamento	4
7	001.10.088	Adesivo portadocumenti	1
8	001.10.098	Adesivo STOP I-D-F-NL-B-GB	1
9	001.10.150	Adesivo tipo olio "46" I-D-F-NL-B-G-PL - sotto al cofano	1
10	001.10.180	Adesivo prossimo controllo	1
11	001.10.242	Adesivo giallo per fungo d'emergenza	1
12	001.10.243	Adesivo "Carico massimo per ruota"	4
13	001.10.260	Ades. vietato sost. articolate simbolo	2
14	008.10.003	Adesivo portata 200 KG	1
15	010.10.010	Adesivo striscia giallo-nera <150x300>	4
16	023.10.003	Adesivo direzioni	3
17	023.10.006	Adesivo traino d'emergenza (CDW)	2
18	023.10.010	Adesivo disp. blocco torretta	1
19	029.10.030	Adesivo discesa manuale	1
20	029.10.011	Adesivo non legare il cestello	1
21	035.10.007	Adesivo attacco cinture di sicurezza	2
22	045.10.011	Adesivo spina caricabatteria	1
23	001.10.175	Adesivo AIRO giallo presp. <530x265>	2
24	024.10.009	Adesivo presp. A12 E nero	2
	033.10.011	Adesivo presp. A13 J E nero	2
	024.10.012	Adesivo presp. A12 E D nero	2
	033.10.012	Adesivo presp. A13 J E D nero	2
25*	008.10.020	Adesivo parti calde triangolo	1
26*	029.10.005	Adesivo serbatoio carburante	1
27*	029.10.016	Adesivo livello potenza sonora 103 dB	1
28**	045.10.010	Adesivo spina linea elettrica (optional)	1
29**	001.10.021	Adesivo simbolo di terra (optional)	1
30**	001.10.244	Adesivo striscia giallo-nera per asta d'ingresso (optional)	1

* solo nei modelli con motore diesel

** optionals



10. REGISTRO DI CONTROLLO.

Il registro di controllo viene rilasciato all'utente della piattaforma ai sensi dell'allegato 1 della Direttiva macchine 2006/42/CE. Il presente registro è da considerarsi parte integrante dell'apparecchiatura e deve accompagnare la macchina per tutta la vita, fino allo smaltimento finale.

Il registro è predisposto per annotare, secondo lo schema preposto, i seguenti eventi che riguardano la vita utile della macchina:

- Ispezioni periodiche obbligatorie a cura dell'ente preposto al controllo (in Italia è l'ASL o ARPA).
- Ispezioni periodiche obbligatorie per la verifica della struttura, del corretto funzionamento della macchina e dei sistemi di protezione e sicurezza. Tali ispezioni sono a cura del responsabile alla sicurezza dell'azienda proprietaria della macchina e devono avere la **cadenza indicata**.
- Trasferimenti di proprietà. In Italia l'acquirente deve obbligatoriamente segnalare al dipartimento INAIL di competenza l'avvenuta installazione della macchina.
- Lavori di manutenzione straordinaria e sostituzioni di elementi importanti della macchina.

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA STRUTTURALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA VISIVA		Controllare l'integrità dei parapetti; dei punti di ancoraggio della imbracatura; della eventuale scaletta di accesso; stato della struttura di sollevamento; ruggine; stato degli pneumatici; perdite d'olio; sistemi di arresto dei perni della struttura.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
DEFORMAZIONI TUBI E CAVI		Controllare soprattutto nei punti di snodo che i tubi ed i cavi non presentino difetti evidenti. Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l'esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA STRUTTURALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
REGOLAZIONI VARIE		Vedere capitolo 7.2.1	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
INGRASSAGGIO		Vedere capitolo 7.2.2 Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l'esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO LIVELLO OLIO SERBATOIO IDRAULICO.		Vedere capitolo 7.2.3 Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l'esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
CONTROLLO LIVELLO OLIO NEI RIDUTTORI TRAZIONE.		Vedere capitolo 7.2.5	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA TARATURA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE GENERALE		Vedere capitolo 7.2.7.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
STATO DELLA BATTERIA.		Vedere capitoli 7.3 e 7.4. Operazione con cadenza quotidiana. Non è necessario indicarne l'esecuzione quotidianamente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
REGOLAZIONE GIOCHI PATTINI BRACCIO TELESCOPICO.		Vedere capitolo 7.2.6.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
SOSTITUZIONE TOTALE DELL'OLIO DEL SERBATOIO IDRAULICO E DAI RIDUTTORI TRAZIONE (BIENNALE)		Vedere capitoli 7.2.3 e 7.2.5.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
2° ANNO			
4° ANNO			
6° ANNO			
8° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
SOSTITUZIONE FILTRI OLEODINAMICI (BIENNALE)		Vedere capitolo 7.2.4.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
2° ANNO			
4° ANNO			
6° ANNO			
8° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO EFFICIENZA INCLINOMETRO.		Vedere capitolo 7.2.9.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
CONTROLLO EFFICIENZA SISTEMA DI CONTROLLO DEL CARICO IN PIATTAFORMA.		Vedere capitolo 7.2.10.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA EFFICIENZA SISTEMA DI FRENATURA.		Vedere capitolo 7.2.8.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
VERIFICA FUNZIONAMENTO MICROINTERRUTTORI M1		Vedere capitolo 7.2.12.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO ADESIVI E TARGHETTE.		Vedere Capitolo 9. Controllare la leggibilità della targa in alluminio sulla piattaforma dove vengono riassunte le istruzioni principali; che vi siano gli adesivi di portata in piattaforma e che siano leggibili; che siano leggibili gli adesivi delle postazioni di comando in piattaforma e a terra.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO SISTEMA "UOMO PRESENTE"		Vedere capitolo 7.2.13.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA DISPOSITIVI DI EMERGENZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA DISCESA MANUALE DI EMERGENZA		Vedere capitolo 5.6.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

1° PROPRIETARIO

DITTA	DATA	MODELLO	N° MATRICOLA	DATA DI CONSEGNA

AIRO – Tigieffe S.r.l.

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

DITTA	DATA

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

IL VENDITORE

L'ACQUIRENTE

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

DITTA	DATA

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

IL VENDITORE

L'ACQUIRENTE

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

DITTA	DATA

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

IL VENDITORE

L'ACQUIRENTE

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

DITTA	DATA

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

IL VENDITORE

L'ACQUIRENTE

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

DITTA	DATA

Si attesta che, alla data sopra citata, le caratteristiche tecniche, dimensionali e funzionali della macchina in oggetto sono conformi a quelle previste in origine e che eventuali variazioni sono state trascritte su questo Registro.

IL VENDITORE

L'ACQUIRENTE

AVARIE IMPORTANTI

DATA	DESCRIZIONE AVARIA	SOLUZIONE

PEZZI DI RICAMBIO UTILIZZATI		DESCRIZIONE
CODICE	QUANTITÀ	

ASSISTENZA

RESPONSABILE DELLA SICUREZZA

DATA	DESCRIZIONE AVARIA	SOLUZIONE

PEZZI DI RICAMBIO UTILIZZATI		DESCRIZIONE
CODICE	QUANTITÀ	

ASSISTENZA

RESPONSABILE DELLA SICUREZZA

AVARIE IMPORTANTI

DATA	DESCRIZIONE AVARIA	SOLUZIONE

PEZZI DI RICAMBIO UTILIZZATI		DESCRIZIONE
CODICE	QUANTITÀ	

ASSISTENZA

RESPONSABILE DELLA SICUREZZA

DATA	DESCRIZIONE AVARIA	SOLUZIONE

PEZZI DI RICAMBIO UTILIZZATI		DESCRIZIONE
CODICE	QUANTITÀ	

ASSISTENZA

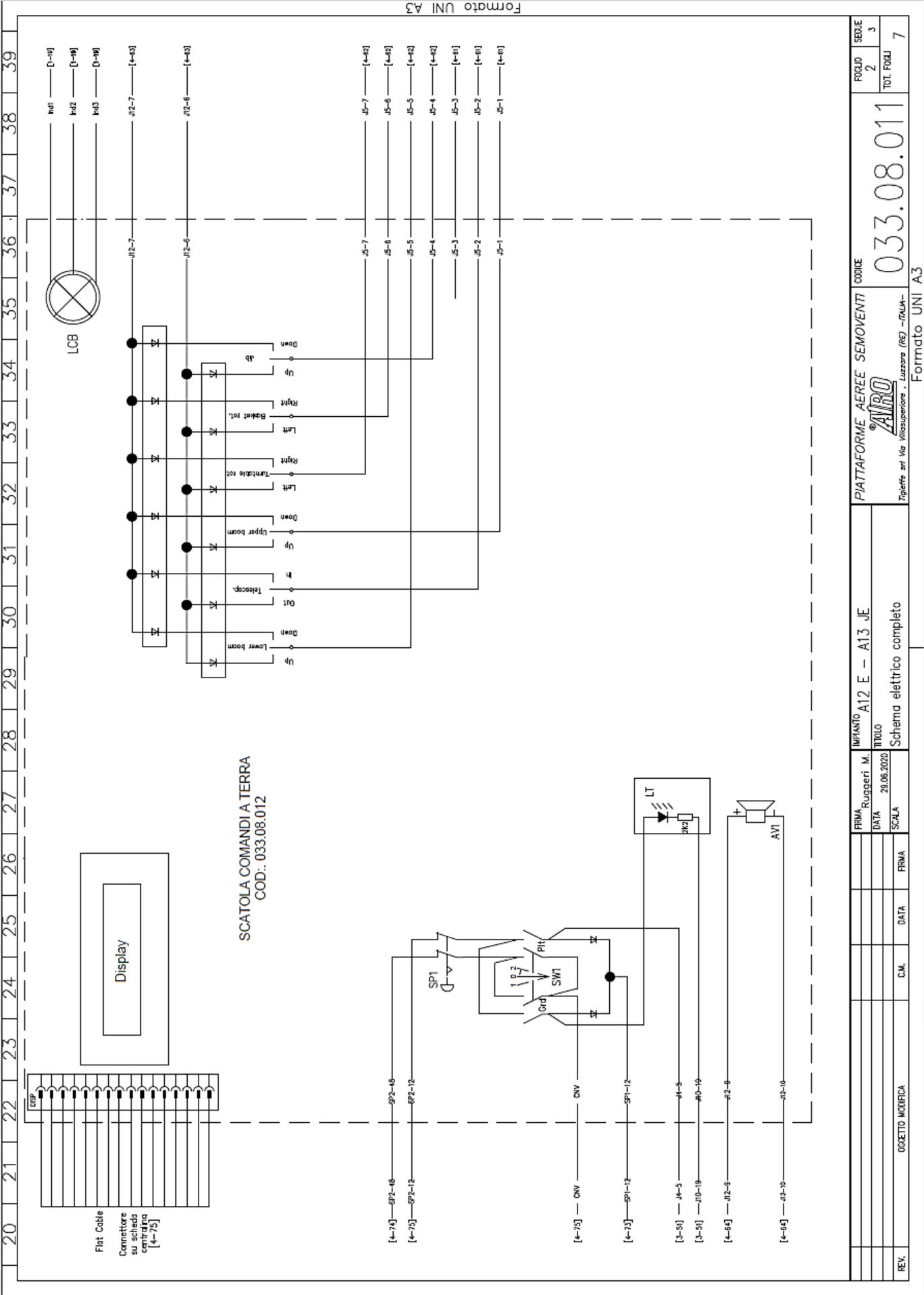
RESPONSABILE DELLA SICUREZZA

11. SCHEMA ELETTRICO MACCHINE STANDARD A12 E – A13 JE

033.08.011

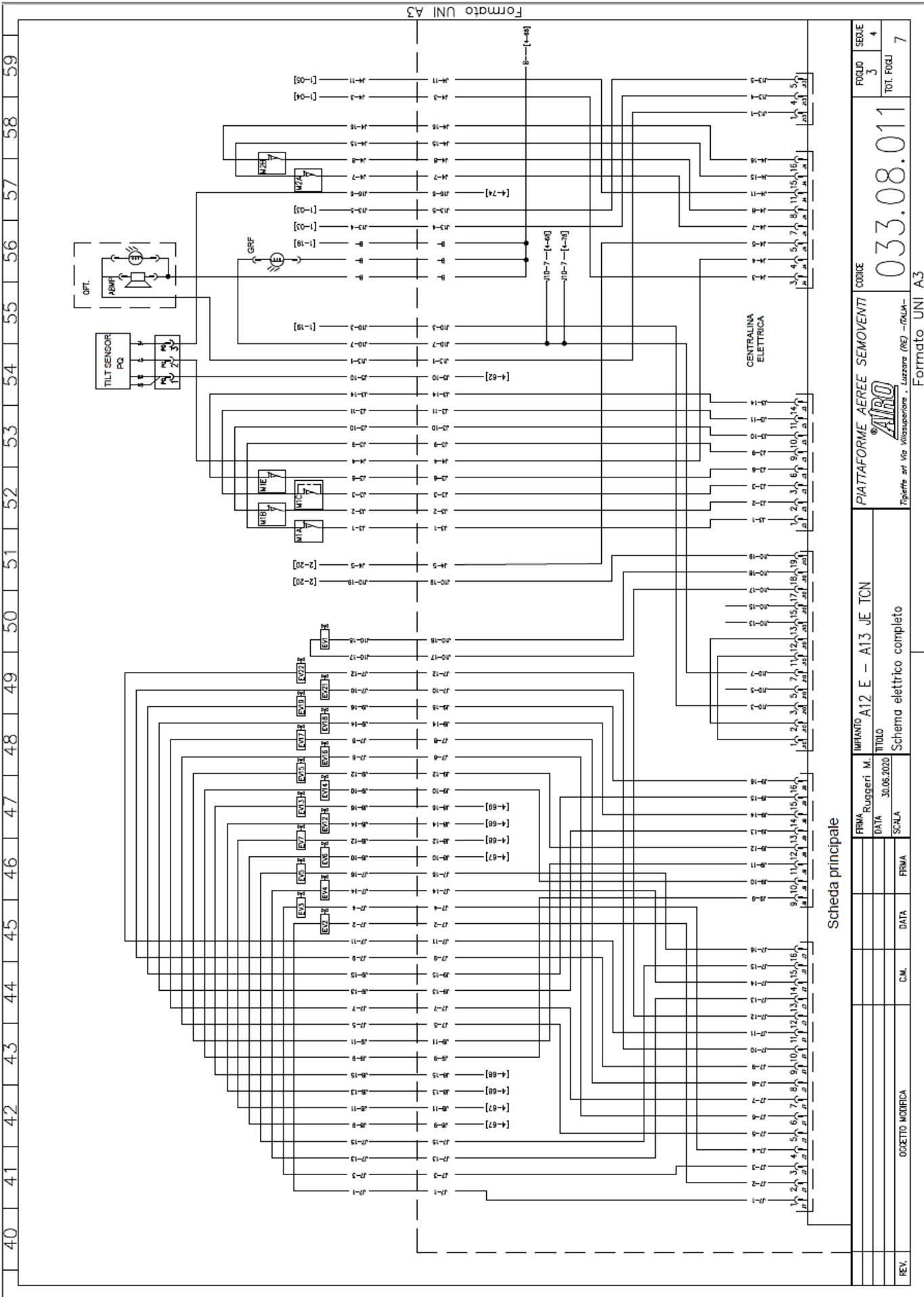
SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Col.
ABMP	AVVISATORE ACUSTICO E LUMINOSO "SENTINEL" (OPTIONAL)	3-55/56
AV1	AVVISATORE ACUSTICO MOVIMENTI	2-27
AV2	AVVISATORE ACUSTICO ALLARME	5-97
BC	CARICABATTERIA	1-08/10
BMP	BUMPER AIRO "SENTINEL" (OPTIONAL)	5-85
BT	BATTERIA	1-13/14
BY	SELETTORE BY-PASS CONTROLLO DEL CARICO	6-110
CNV	CONVERTITORE 48V-12V	1-11/12
EV1	REGOLATORE PROPORZIONALE	3-50
EV2	ELETTROVALVOLA TRAZIONE AVANTI	3-45
EV3	ELETTROVALVOLA TRAZIONE INDIETRO	3-45
EV4	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO PRIMO BRACCIO	3-46
EV5	ELETTROVALVOLA DISCESA PRIMO BRACCIO	3-46
EV6	ELETTROVALVOLA SFILO BRACCIO	3-46
EV7	ELETTROVALVOLA RIENTRO BRACCIO	3-46/47
EV8	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA	4-66
EV9	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA	4-66
EV10A-B	ELETTROVALVOLE SERIE-PARALLELO TRAZIONE (BLOCCO DIFFERENZIALE)	4-66/67
EV12	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE DESTRA TORRETTA	3-47
EV13	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE SINISTRA TORRETTA	3-47
EV14	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO SECONDO BRACCIO	3-47
EV15	ELETTROVALVOLA DISCESA SECONDO BRACCIO	3-47/48
EV16	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO AVANTI	3-48
EV17	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO INDIETRO	3-48
EV18	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO JIB (SOLO A13 J)	3-48
EV19	ELETTROVALVOLA DISCESA JIB (SOLO A13 J)	3-49
EV20A	ELETTROVALVOLA SCAMBIO CILINDRATA MOTORI TRAZIONE	4-67
EV21	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE CESTELLO A DESTRA (OPTIONAL)	3-49
EV22	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE CESTELLO A SINISTRA (OPTIONAL)	3-49
F1	FUSIBILE CIRCUITO DI POTENZA	1-06
F2	FUSIBILE CIRCUITO DI CONTROLLO A 48V	1-13
F3	FUSIBILE PROTEZIONE CIRCUITO A 48V	1-13/14
F4	FUSIBILE PROTEZIONE CIRCUITO A 12V	1-15/16
F5	FUSIBILE CIRCUITO DI CONTROLLO A 12V	1-15/16
FT	FUSIBILE DISPOSITIVO TRACKUNIT (OPTIONAL)	1-15/16
GRF	GIROFARI	3-56
KL	CLAXON	1-16
LA	LED ALLARMI	6-112
LC	LED ALLARME CARICO	6-111
LCB	LED CARICABATTERIA	2-33/34
LT	LED COMANDI A TERRA	2-27
M	ELETTROPOMPA – MOTORE ELETTRICO DC	1-05/06
M1A	MICROINTERRUTTORE BRACCIO INFERIORE	3-52
M1B	MICROINTERRUTTORE BRACCIO SUPERIORE	3-52
M1C	MICROINTERRUTTORE JIB (SOLO A13 J)	3-52
M1E	MICROINTERRUTTORE SFILO TELESCOPICO	3-52
M1S	MICROINTERRUTTORE STOP TRAZIONE (OPTIONAL)	
M2A	FINECORSO ROTAZIONE DESTRA TORRETTA	3-57
M2B	FINECORSO ROTAZIONE SINISTRA TORRETTA	3-57
R48	RELÈ STATO BATTERIA 48V	4-75

RBC1	RELÈ CARICABATTERIA 1	1-12/13
RBC2	RELÈ CARICABATTERIA 2	1-16/18
RCS	RELÈ CONSENSO SISTEMA	4-73/74
RTU	RELÈ ABILITAZIONE TRACKUNIT (OPTIONAL)	4-71/72
SF	SCHEMA FILTRO VENTOLA	4-75/76
SP0	INTERRUTTORE DI EMERGENZA CIRCUITO DI POTENZA	1-06/07
SP1	PULSANTE STOP EMERGENZA	2-24/25
SP2	PULSANTE STOP EMERGENZA	5-94
SP3	PULSANTE CLAXON	6-113
ST	SENSORE TERMICO	4-75/76
SW1	SELETTORE A CHIAVE ACCENSIONE MACCHINA / SELEZIONE POSTO DI COMANDO	2-23/25
SW...	INTERRUTTORI COMANDI.	
TLR	TELERUTTORE MOTORE ELETTRICO	1-03/06
TLR1	TELERUTTORE DI SICUREZZA	1-03/06
UM	CONTATTO PEDALE "UOMO PRESENTE"	5-85
VR	VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO	4-75/76



REV.	DESCRIZIONE MODIFICA	C.M.	DATA	FRMA	FRMA Ruggieri M.	IMPIANTO A12 E – A13 JE	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	CODICE	FOGLIO	SEGLIE
					20.05.2020			033.08.011	2	3
									TOT. FOGLI	
									7	

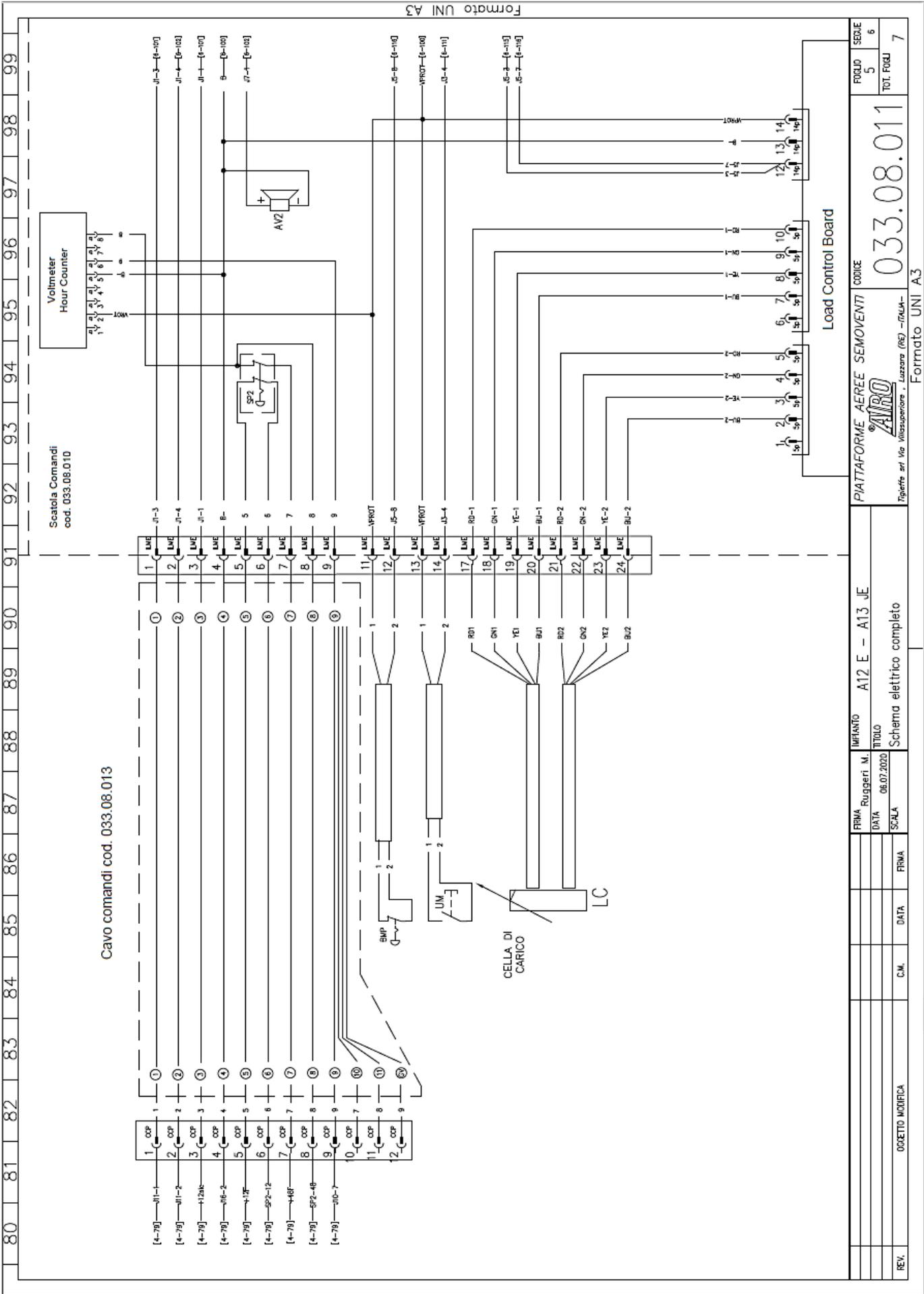
Tighele art Via Villaspaiatore, Luzzane (BG) - ITALIA -
 Formato UNI A3



40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59

Scheda principale

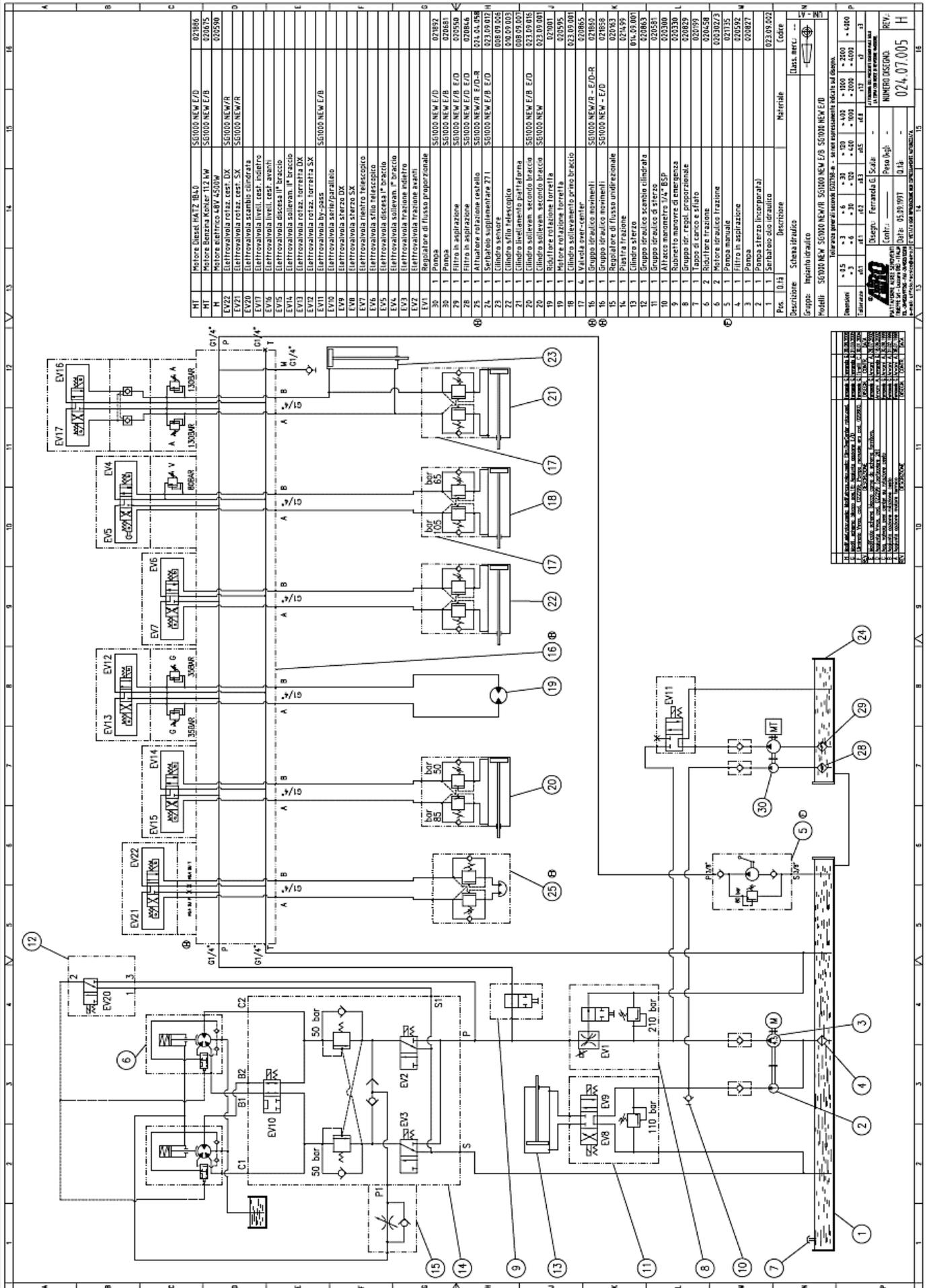
REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	SCALA	DATA	FIRMA	FRMA	Ruggieri M.	IMPIANTO A12 E - A13 JE TCN	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	CODICE	033.08.011	FOGLIO	3	SEDE	4
														TOT. FOGLI	7		



REV.		OGGETTO MODIFICA		C.M.		DATA		FRMA		SCALA		FRMA		DATA		FRMA		Ruggieri M.		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		SCALA		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA		DATA		08.07.2020		FRMA
------	--	------------------	--	------	--	------	--	------	--	-------	--	------	--	------	--	------	--	-------------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	-------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------	--	------	--	------------	--	------

12. SCHEMA IDRAULICO MACCHINE STANDARD A12 E – A13 JE

EV1	REGOLATORE PROPORZIONALE
EV2	ELETTROVALVOLA TRAZIONE AVANTI
EV3	ELETTROVALVOLA TRAZIONE INDIETRO
EV4	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO PANTOGRAFO
EV5	ELETTROVALVOLA DISCESA PANTOGRAFO
EV6	ELETTROVALVOLA SFILO BRACCIO
EV7	ELETTROVALVOLA RIENTRO BRACCIO
EV8	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA
EV9	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA
EV10	ELETTROVALVOLA SERIE-PARALLELO TRAZIONE
EV11	ELETTROVALVOLA BY-PASS (SOLO E/B)
EV12	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE DESTRA TORRETTA
EV13	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE SINISTRA TORRETTA
EV14	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO BRACCIO
EV15	ELETTROVALVOLA DISCESA BRACCIO
EV16	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO AVANTI
EV17	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO INDIETRO
EV18	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO JIB (SOLO A13 J)
EV19	ELETTROVALVOLA DISCESA JIB (SOLO A13 J)
EV20	ELETTROVALVOLA SCAMBIO CILINDRATA MOTORI TRAZIONE
EV21	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE DX PIATTAFORMA
EV22	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE SX PIATTAFORMA
M	MOTORE ELETTRICO
MT	MOTORE TERMICO (SOLO MODELLI "ED")
1	SERBATOIO IDRAULICO
2	POMPA STERZO
3	POMPA PRINCIPALE
4	FILTRO IN ASPIRAZIONE
5	POMPA MANUALE DI EMERGENZA
6	MOTORE IDRAULICO TRAZIONE
7	TAPPO DI CARICO E SFIATO
8	BLOCCO IDRAULICO REGOLATORE PROPORZIONALE
9	RUBINETTO DI EMERGENZA
10	ATTACCO MANOMETRO
11	BLOCCO IDRAULICO STERZO
12	BLOCCO IDRAULICO SCAMBIO CILINDRATA
13	CILINDRO STERZO
14	PIASTRA TRAZIONE
15	STROZZATORE UNIDIREZIONALE
16	GRUPPO ELETTRODISTRIBUTORE
17	VALVOLA OVER-CENTER
18	CILINDRO SOLLEVAMENTO PRIMO BRACCIO
19	MOTORE ROTAZIONE TORRETTA
20	CILINDRO SOLLEVAMENTO SECONDO BRACCIO
21	CILINDRO LIVELLAMENTO PIATTAFORMA
22	CILINDRO SFILO BRACCIO TELESCOPICO
23	CILINDRO SENSORE
24	SERBATOIO SUPPLEMENTARE (SOLO MODELLI "ED")
25	CILINDRO ROTAZIONE CESTELLO
26	CILINDRO JIB (SOLO A13 J)
27	VALVOLA DI MASSIMA E UNIDIREZIONALE



HT	Motore Diesel HATZ 18L0	5S1000 NEW E/D	021880
H	Motore Benzler Keiler 112 kW	5S1000 NEW E/B	020675
EV22	Elettrovalvola rotaz. cest. DX	5S1000 NEW/R	020590
EV21	Elettrovalvola rotaz. cest. SX	5S1000 NEW/R	
EV20	Elettrovalvola scamb. cilindrica	5S1000 NEW/R	
EV17	Elettrovalvola livell. cest. indietro	5S1000 NEW E/B	
EV18	Elettrovalvola livell. cest. avanti	5S1000 NEW E/B	
EV15	Elettrovalvola solenoim. 1° braccio	5S1000 NEW E/B	
EV13	Elettrovalvola solenoim. 2° braccio	5S1000 NEW E/B	
EV12	Elettrovalvola rotaz. torretta DX	5S1000 NEW E/B	
EV11	Elettrovalvola rotaz. torretta SX	5S1000 NEW E/B	
EV9	Elettrovalvola 3/4 BSP	5S1000 NEW E/B	
EV8	Elettrovalvola sterzo SX	5S1000 NEW E/B	
EV7	Elettrovalvola sterzo DX	5S1000 NEW E/B	
EV6	Elettrovalvola sterzo telescopico	5S1000 NEW E/B	
EV5	Elettrovalvola sterzo 1° braccio	5S1000 NEW E/B	
EV4	Elettrovalvola sterzo 2° braccio	5S1000 NEW E/B	
EV3	Elettrovalvola sterzo idrobraccio	5S1000 NEW E/B	
EV2	Elettrovalvola sterzo avanti	5S1000 NEW E/B	
EV1	Regolatore di flusso proporzionale	5S1000 NEW E/D	021892
30	Pompa	5S1000 NEW E/B	020681
29	Filtro in aspirazione	5S1000 NEW E/B	020590
28	Filtro in aspirazione	5S1000 NEW E/B	020646
25	Altitatore rotazione cestello	5S1000 NEW/R E/D-R	02141.0546
24	Servoblocc supplementare 27.1	5S1000 NEW E/B E/D	023109.012
23	Cilindro servosterzo	008.00.026	
22	Cilindro a sfido telescopico	008.00.007	
21	Cilindro sollevamento patt. esterna	5S1000 NEW E/B E/D	023109.016
20	Cilindro sollevam. ascendo braccio	5S1000 NEW	023109.001
19	Reg. sfido rotazione torretta	027001	
18	Motore rotazione torretta	020595	
17	Cilindro sollevamento primo braccio	023109.001	
16	Vilva da over-center	020652	
15	Gruppo idraulico movimenti	5S1000 NEW/R - E/D-R	021893
14	Regolatore di flusso inderazionale	5S1000 NEW - E/D	020683
13	Piastra trazione	024339	
12	Cilindro sterzo	014.09.001	
11	Gruppo idraulico scambio cilindrica	020652	
10	Gruppo idraulico 3/4 BSP	020652	
9	Altitatore manovra di emergenza	020652	
8	Gruppo per reg. proporzionale	020652	
7	Gruppo per reg. proporzionale	020652	
6	Gruppo per reg. proporzionale	020652	
5	Motore idraulico trazione	020652	
4	Pompa manuale	020652	
3	Filtro in aspirazione	020652	
2	Pompa	020652	
1	Pompa sterzo incorporata	020652	
Pos. 013	Scrubatoio olio idraulico	023109.022	

Descrizione	Simbolo Idraulico	Materiali	Code
Gruppo: Impianto idraulico			
Data: n.r.c. - -			
Totale: 5S1000 NEW 5S1000 NEW/R 5S1000 NEW E/D 5S1000 NEW E/B			
Quantità	0 12 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30	0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000	0 2100 4100 6100 8100 10100 12100 14100 16100 18100 20100
Valore	0 12 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30	0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000	0 2100 4100 6100 8100 10100 12100 14100 16100 18100 20100

13. FAC-SIMILE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE



AIRO È UNA DIVISIONE TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA
TEL. +39 0522 977365 FAX +39 0522 977015

DICHIARAZIONE ORIGINALE DI CONFORMITÀ CE 2006/42/CE

Noi

Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

Piattaforma di Lavoro Elevabile

Modello	N° Chassis	Anno
A12 E	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:

Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorné, 21 10156 – Torino – TO (Italia)
N. di identificazione 0477

con il seguente numero di certificazione:

N.Certificato

XYZ

e alle norme seguenti:

EN 280:2013+A1:2015 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2018

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.

Luzzara (RE), data

.....
Pignatti Simone
(Direttore Generale - General Manager)
C/O TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE,82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA



AIRO È UNA DIVISIONE TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA
 TEL. +39 0522 977365 FAX +39 0522 977015

**DICHIARAZIONE ORIGINALE DI CONFORMITÀ CE
 2006/42/CE**

Noi

Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

Piattaforma di Lavoro Elevabile

Modello	N° Chassis	Anno
A12 ED	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:

**Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorné, 21 10156 – Torino – TO (Italia)
 N. di identificazione 0477**

con il seguente numero di certificazione:

N.Certificato
XYZ

e alle norme seguenti:

EN 280:2013+A1:2015 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2018

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.

Luzzara (RE), data

.....
Pignatti Simone
 (Direttore Generale - General Manager)
 C/O TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE,82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA



AIRO È UNA DIVISIONE TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA
 TEL. +39 0522 977365 FAX +39 0522 977015

**DICHIARAZIONE ORIGINALE DI CONFORMITÀ CE
 2006/42/CE**

Noi

Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

Piattaforma di Lavoro Elevabile

Modello	N° Chassis	Anno
A13 JE	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:

Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorné, 21 10156 – Torino – TO (Italia)
N. di identificazione 0477

con il seguente numero di certificazione:

N.Certificato
XYZ

e alle norme seguenti:

EN 280:2013+A1:2015 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2018

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.

Luzzara (RE), data

.....
 Pignatti Simone
 (Direttore Generale - General Manager)
 C/O TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA



AIRO È UNA DIVISIONE TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE, 82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA
 TEL. +39 0522 977365 FAX +39 0522 977015

**DICHIARAZIONE ORIGINALE DI CONFORMITÀ CE
 2006/42/CE**

Noi

Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

Piattaforma di Lavoro Elevabile

Modello	N° Chassis	Anno
A13 JED	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:

**Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorné, 21 10156 – Torino – TO (Italia)
 N. di identificazione 0477**

con il seguente numero di certificazione:

N.Certificato
XYZ

e alle norme seguenti:

EN 280:2013+A1:2015 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2018

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.

Luzzara (RE), data

.....
 Pignatti Simone
 (Direttore Generale - General Manager)
 C/O TIGIEFFE SRL - VIA VILLA SUPERIORE,82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA



TIGIEFFE S.r.l. a socio unico

Via Villa Superiore, 82 - 42045 Luzzara (RE) ITALIA-

☎ +39-0522-977365 - 📠 +39-0522-977015

WEB: www.airo.com – e-mail: info@airo.com