



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

SERIE „T“
T32 RTD T34 JRTD



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
2017-05	<ul style="list-style-type: none"> • Emissione manuale.
2018-05	<ul style="list-style-type: none"> • Inserito nelle schede tecniche doppia unità di misura del sistema americano (unità imperiale). • Modificato Nome e Cognome amministratore delegato.
2019-07	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornato descrizione procedura di denuncia di messa in servizio in Italia.
2021-10	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornato il paragrafo 5.6.2: "Comando di emergenza manuale: Elettropompa di emergenza" • Aggiornato lo schema elettrico per predisposizione Trackunit

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 T32 RTD	13
2.2.	Modello T34 JRTD	16
2.3.	Vibrazioni e rumore	19
3.	AVVERTENZE DI SICUREZZA	20
3.1.	Dispositivi di protezione individuale (DPI)	20
3.2.	Norme di sicurezza generali	20
3.3.	Norme d'uso	21
3.3.1.	Generali.....	21
3.3.2.	Movimentazione.....	21
3.3.3.	Fase di lavoro.....	23
3.3.4.	Velocità del vento secondo scala di Beaufort.....	24
3.3.5.	Pressione al suolo della macchina e portanza del terreno.....	25
3.3.6.	Linee di alta tensione.....	26
3.4.	Situazioni pericolose e/o incidenti	26
4.	INSTALLAZIONE E CONTROLLI PRELIMINARI	27
4.1.	Familiarizzazione	27
4.2.	Controlli pre-utilizzo	27
5.	MODO DI UTILIZZO	28
5.1.	Quadro comandi in piattaforma	28
5.1.1.	Trazione e sterzo.....	30
5.1.2.	Assali estensibili.....	31
5.1.3.	Movimenti per Posizionamento Piattaforma.....	32
5.1.3.1.	Sollevamento/Discesa braccio.....	32
5.1.3.2.	Sollevamento/Discesa Jib (solo modello T34).....	32
5.1.3.3.	Sfilo/Rientro braccio telescopico.....	32
5.1.3.4.	QUICK UP/QUICK DOWN (opzionale).....	32
5.1.3.5.	Orientamento torretta (rotazione).....	33
5.1.3.6.	Rotazione JIB (opzionale T34).....	33
5.1.3.7.	Rotazione piattaforma.....	33
5.1.3.8.	Livellamento piattaforma.....	34

5.1.4.	Altre funzioni quadro comandi in piattaforma.....	35
5.1.4.1.	Selettore della portata di lavoro.....	35
5.1.4.2.	Selettore alimentazione DIESEL-ELECTRIC.....	35
5.1.4.3.	Interruttore avviamento motore termico Diesel.....	35
5.1.4.4.	Interruttore accensione elettropompa di emergenza.....	35
5.1.4.1.	Interruttore accensione Generatore (OPZIONALE).....	35
5.1.4.2.	Claxon manuale.....	35
5.1.4.3.	Arresto di emergenza.....	36
5.1.4.4.	Spie di segnalazione.....	36
5.1.4.4.1.	Spia verde segnalazione postazione abilitata (ZA).....	36
5.1.4.4.2.	Spia rossa segnalazione batteria scarica (ZB) – (Attiva solo su modelli elettrici a batteria).....	36
5.1.4.4.3.	Spia rossa segnalazione anomalia di funzionamento motore Diesel / riserva carburante (ZC).....	36
5.1.4.4.4.	Spia rossa pericolo (ZD).....	37
5.1.4.4.5.	Spia rossa sovraccarico (ZE).....	37
5.1.4.4.6.	Spia verde posizione assali estensibili (ZF).....	37
5.1.4.4.7.	Spia rossa segnalazione torretta ruotata (ZG).....	38
5.1.4.4.8.	Spia rossa segnalazione piattaforma inclinata (ZH).....	38
5.1.4.4.9.	Spia rossa segnalazione limite di sbraccio raggiunto (ZH).....	38
5.2.	Posto di comando a terra e centralina elettrica.....	39
5.2.1.	Chiave principale accensione e selettore del posto di comando (A).....	40
5.2.2.	Pulsante stop di emergenza (B).....	40
5.2.3.	Interruttore avviamento motore termico Diesel (C).....	40
5.2.4.	Display interfaccia utente (D).....	40
5.2.5.	Spia segnalazione macchina accesa (E).....	41
5.2.6.	Spie motore Diesel (G H L M).....	41
5.2.7.	Leve di movimentazione della piattaforma (N O P Q R S T).....	41
5.2.8.	Selettore ELECTRIC-DIESEL (U).....	41
5.2.9.	Abilitazione recupero di emergenza EMERGENCY OVERRIDE.....	41
5.3.	Accesso alla piattaforma.....	42
5.4.	Avviamento della macchina.....	42
5.4.1.	Avviamento del motore Diesel.....	43
5.5.	Arresto della macchina.....	43
5.5.1.	Arresto normale.....	43
5.5.2.	Arresto di emergenza.....	43
5.5.3.	Arresto del motore Diesel.....	44
5.6.	Comandi di emergenza manuale.....	45
5.6.1.	Comando di emergenza manuale: Uso del posto di comando a terra.....	45
5.6.2.	Comando di emergenza manuale: Elettropompa di emergenza.....	45
5.6.3.	Comando di emergenza manuale: EMERGENCY OVERRIDE.....	47
5.7.	Presenza per collegamento utensili di lavoro (Opzionale).....	48
5.7.1.	Linea elettrica 230V (OPZIONALE).....	48
5.7.2.	Generatore idraulico (OPZIONALE).....	48
5.8.	Livello e rifornimento carburante (modelli “ED”, “D”).....	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.....	53
7.	MANUTENZIONE.....	54
7.1.	Pulizia della macchina.....	54
7.2.	Manutenzione generale.....	55
7.2.1.	Regolazioni varie.....	57
7.2.2.	Ingrassaggio.....	58
7.2.3.	Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico.....	59
7.2.3.1	Olio idraulico biodegradabile (Opzionale).....	61
7.2.3.2	Svuotamento.....	61
7.2.3.3	Filtri.....	61
7.2.3.4	Lavaggio.....	61

7.2.3.5	Riempimento.....	61
7.2.3.6	Messa in funzione / controllo.	61
7.2.3.7	Miscelazione.	62
7.2.3.8	Microfiltrazione.....	62
7.2.3.9	Smaltimento.....	62
7.2.3.10	Rabbocco.....	62
7.2.4.	Sostituzione filtri oleodinamici.	63
7.2.4.1.	Filtri in mandata.	63
7.2.4.2.	Filtro in ritorno.	63
7.2.5.	Controllo livello e sostituzione olio riduttore rotazione torretta.	64
7.2.5.1	Verifiche nell' uso dell'olio biodegradabile sintetico in riduttori di rotazione torretta.....	64
7.2.6.	Controllo livello e sostituzione olio riduttori trazione.....	65
7.2.6.1	Verifiche nell' uso dell'olio biodegradabile sintetico in riduttori di trazione.....	65
7.2.7.	Verifica efficienza sistema di blocco dell'assale oscillante.	66
7.2.8.	Regolazione dei giochi rotazione torretta.	67
7.2.9.	Regolazione dei giochi pattini braccio telescopico.	67
7.2.10.	Regolazione dei giochi pattini assali estensibili.....	68
7.2.11.	Controllo efficienza valvole di massima pressione impianto oleodinamico.	69
7.2.11.2.	Valvola di massima su blocco idraulico in torretta (pompa principale).....	69
7.2.11.3.	Valvola di massima su blocco idraulico in torretta (pompa secondaria).....	70
7.2.11.4.	Valvola di massima su blocco idraulico sul carro (pompa secondaria).....	71
7.2.11.5.	Valvola di massima su blocco idraulico in piattaforma.	72
7.2.12.	Controllo efficienza inclinometro in torretta.	73
7.2.13.	Controllo efficienza inclinometro in piattaforma.....	75
7.2.14.	Regolazione dispositivo controllo del sovraccarico (cella di carico).	76
7.2.14.2.	By-pass al sistema di controllo del carico – SOLO PER MANOVRE DI EMERGENZA.....	77
7.2.15.	Verifica visiva dello stato di usura delle catene di sfilo braccio telescopico.	78
7.2.16.	Verifica/regolazione della tensione delle catene di sfilo braccio telescopico.....	79
7.2.17.	Verifica funzionamento dispositivo di limitazione d'area (SA=angolo; SS=sfilo).	80
7.2.18.	Verifica funzionamento microinterruttore M1C (solo T34 JRTD).	82
7.2.19.	Verifica funzionamento microinterruttori M14 ed M15.	82
7.2.20.	Verifica funzionamento microinterruttori M16 ed M17 (Opzionali per T34 JRTD).	83
7.2.21.	Verifica funzionamento sensori M20...M25.....	84
7.2.22.	Verifica funzionamento sensore SPT.	85
7.2.23.	Verifica funzionamento sistema di sicurezza pedale di uomo presente.	86
7.3.	Batteria avviamento.....	87
7.3.1	Manutenzione della batteria.	87
7.3.2	Ricarica della batteria avviamento.	87
7.3.3	Sostituzione della batteria.	87
8.	MARCHI E CERTIFICAZIONI.	88
9.	TARGHE ED ADESIVI STANDARD.	89
10.	REGISTRO DI CONTROLLO.....	91
11.	SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO STANDARD.	112
12.	SCHEMA CIRCUITO ELETTRICO STANDARD.	115
13.	FAC-SIMILE DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE.	127

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 della 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 della piattaforma; 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 telescopico 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 macchine possono essere consegnate con le seguenti caratteristiche di trazione e sterzo:

- quattro ruote motrici di cui due sterzanti e due fisse;
- quattro ruote motrici e sterzanti.

Inoltre, a tutte le combinazioni sopra menzionate è possibile associare, in opzione, un assale oscillante auto-bloccante.

Tutte 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).

Gli assali sono allargabili per garantire la stabilità della macchina in configurazione di lavoro. Con assali richiusi la macchina riduce la propria larghezza per consentirne il trasporto e per gli spostamenti a braccio abbassato.

La torretta poggia su una ralla fissata al carro di base e può essere orientata (ruotata) di 360° continui attorno all'asse centrale della macchina, mediante motoriduttore con freno oleodinamico incorporato.

Il sistema di sollevamento, a braccio telescopico, può essere suddiviso in due strutture principali:

- la prima, costituita da un braccio di sollevamento dotato di sfilo telescopico;
- la seconda (solo per modello T34), costituita dal braccio terminale denominato "Jib" (di serie il Jib è fisso, in opzione è rotante di circa 180° totali).

I cilindri oleodinamici di movimentazione della struttura articolata 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 braccio telescopico (T32) o del braccio "jib" (T34), può essere ruotata di 180° totali (90° a destra e 90° a sinistra) mediante attuatore rotante anch'esso provvisto di valvola over-center, ed è dotata di parapetti e fasce fermapiede di altezza regolamentare (i parapetti hanno un'altezza ≥ 1100 mm; le fasce fermapiede hanno un'altezza ≥ 150 mm; in zona accesso la fascia fermapiede ha altezza ≥ 100 mm). Il livellamento della piattaforma è automatico ed è assicurato da un cilindro oleodinamico comandato dal sistema di comando della macchina tramite un doppio sensore angolare che monitora l'orizzontalità della piattaforma. 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° 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 sono alimentate tramite motore termico Diesel.

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: _____
-----------------------	-----------------------	--------------------

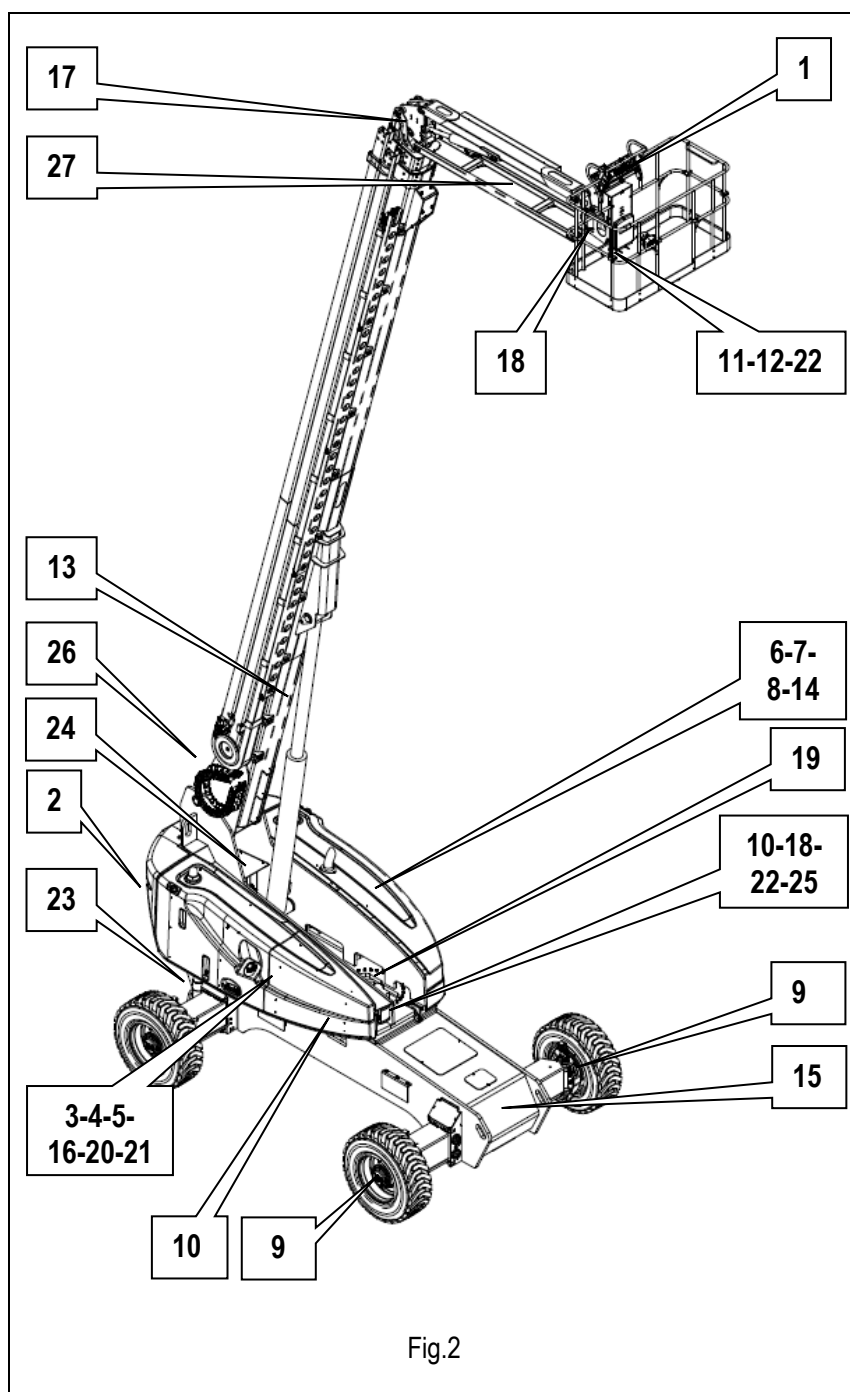


Fig.1

1.9. Ubicazione dei principali componenti.

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

- 1) Scatola comandi;
- 2) Comandi a terra;
- 3) Centralina elettrica;
- 4) Serbatoio olio idraulico;
- 5) Serbatoio gasolio;
- 6) Motore Diesel;
- 7) Pompa trasmissione;
- 8) Pompa movimenti;
- 9) Motoriduttori idraulici di trazione;
- 10) Motoriduttore di rotazione torretta;
- 11) Presa 230V (opzionale);
- 12) Livella circolare (opzionale) per la verifica visiva del livellamento della macchina;
- 13) Cilindro sollevamento braccio;
- 14) Batteria avviamento;
- 15) Cilindri idraulici di sterzo;
- 16) Inclinometro torretta;
- 17) Sensore inclinazione piattaforma;
- 18) Sensore limitatore del carico in piattaforma (cella di carico);
- 19) Ralla;
- 20) Elettropompa di emergenza;
- 21) Generatore monofase 230V (opzionale);
- 22) Linea aria compressa in piattaforma (opzionale);
- 23) Cilindri assale oscillante (opzionale);
- 24) Scambiatore di calore.
- 25) Pulsante di Stop del circuito di potenza;
- 26) Sensore ANGOLO/SFILO;
- 27) Cilindro jib (T34 JRTD).



2. CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.



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

2.1. Modello T32 RTD.

Dimensioni:	T32 RTD			
Altezza massima di lavoro	32,2	m	105' 7"	ft
Altezza massima del piano di calpestio	30,2	m	99' 0"	ft
Altezza libera dal suolo	530	mm	1' 8"	in
Sbraccio max. di lavoro da centro ralla	24	m	78' 8"	ft
Rotazione torretta (continua)	360	°	360	°
Rotazione piattaforma	180	°	180	°
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	< 3,5	m	11' 5"	ft
Raggio interno di sterzata 4WS – assali chiusi	3,4	m	11' 1"	ft
Raggio esterno di sterzata 4WS – assali chiusi	6,3	m	20' 8"	ft
Raggio interno di sterzata 4WS – assali aperti	3,5	m	11' 5"	ft
Raggio esterno di sterzata 4WS – assali aperti	6,7	m	21' 11"	ft
Portata massima (m)	340 / 230	Kg	750 / 500	lbs
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso interno	3 / 2		3 / 2	
Massa attrezzi e materiali (me) (**) – uso interno	100 / 70	Kg	220.7 / 154.5	lbs
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso esterno	3 / 2		3 / 2	
Massa attrezzi e materiali (me) (**) – uso esterno	100 / 70	Kg	220.7 / 154.5	lbs
Altezza massima di trazione	Max		Max	
Dimensioni massime piattaforma (****)	0,9 x 1,8	m	2' 11" x 5' 10"	ft
Pressione idraulica massima	350	bar	5076	psi
Pressione massima circuito di sollevamento	250	bar	3626	psi
Dimensioni gomme (****)	Ø 1090 x 380	mm	Ø45.9" x 14.9"	in
Tipo gomme (****)	385/65-22,5		385/65 - 22,5	
Dimensioni di trasporto	13,2 x 2,45 x 3,01	m	43' 3" x 8' 0" x 9' 10"	ft
Dimensioni di trasporto con jib ripiegato	N.A.	m	N.A.	ft
Peso macchina a vuoto (*)	18600	Kg	41000	lbs
Limiti di stabilità:				
Inclinazione longitudinale	5	°	5	°
Inclinazione trasversale	5	°	5	°
Velocità vento massima (***)	12,5	m/s	28	mph
Forza manuale massima	400	N	90	lbf
Carico massimo per singola ruota	8500	Kg	18700	lbs
Prestazioni:				
Ruote motrici	4		4	
Velocità max. in trazione	6	km/h	3.7	mph
Velocità di sicurezza in trazione	0,6	km/h	0.4	mph
Capacità serbatoio olio	200	Litri	52.6	gal
Massima pendenza superabile	40	%	40	%
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F

Alimentazione Diesel DEUTZ				
	Tipo motore Diesel	TD2.9 L04		
	Potenza max. motore	55,5	kW	75 <i>hp</i>
	Potenza Regolata	55	kW	74.7 <i>hp</i>
	Batteria avviamento	12 / 220	V/Ah	12 / 220 <i>V/Ah</i>
	Quantità totale elettrolito batteria	8	Litri	2.1 <i>gal</i>
	Capacità serbatoio gasolio	150	Litri	39.6 <i>gal</i>
Elettropompa trifase 380V (opzionale)				
	Potenza motore	NA	kW	NA <i>hp</i>
	Corrente max. assorbita	NA	A	NA <i>A</i>
	Velocità massima in trazione	NA	km/h	NA <i>mph</i>
Elettropompa monofase 230V (opzionale)				
	Potenza motore	NA	kW	NA <i>hp</i>
	Corrente max. assorbita	NA	A	NA <i>A</i>
	Velocità massima in trazione	NA	km/h	NA <i>mph</i>
Generatore (opzionale)				
	Potenza generatore	3,5	kVA	3.5 <i>kVA</i>
	Tensione generata	230	VAC	230 <i>VAC</i>
	Corrente	16	A	16 <i>A</i>
	Frequenza	50-60	Hz	50-60 <i>Hz</i>

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

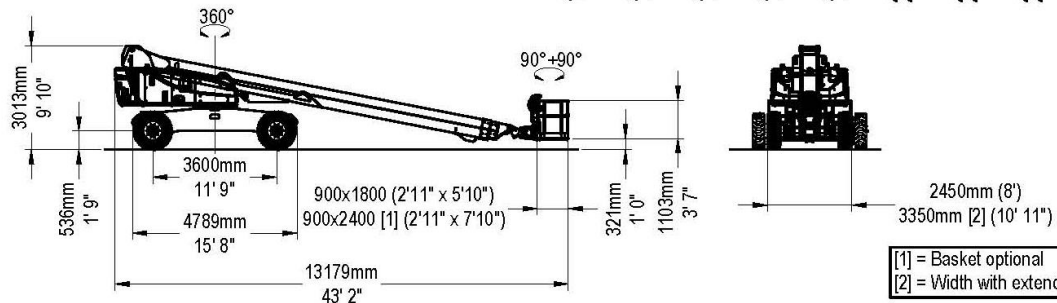
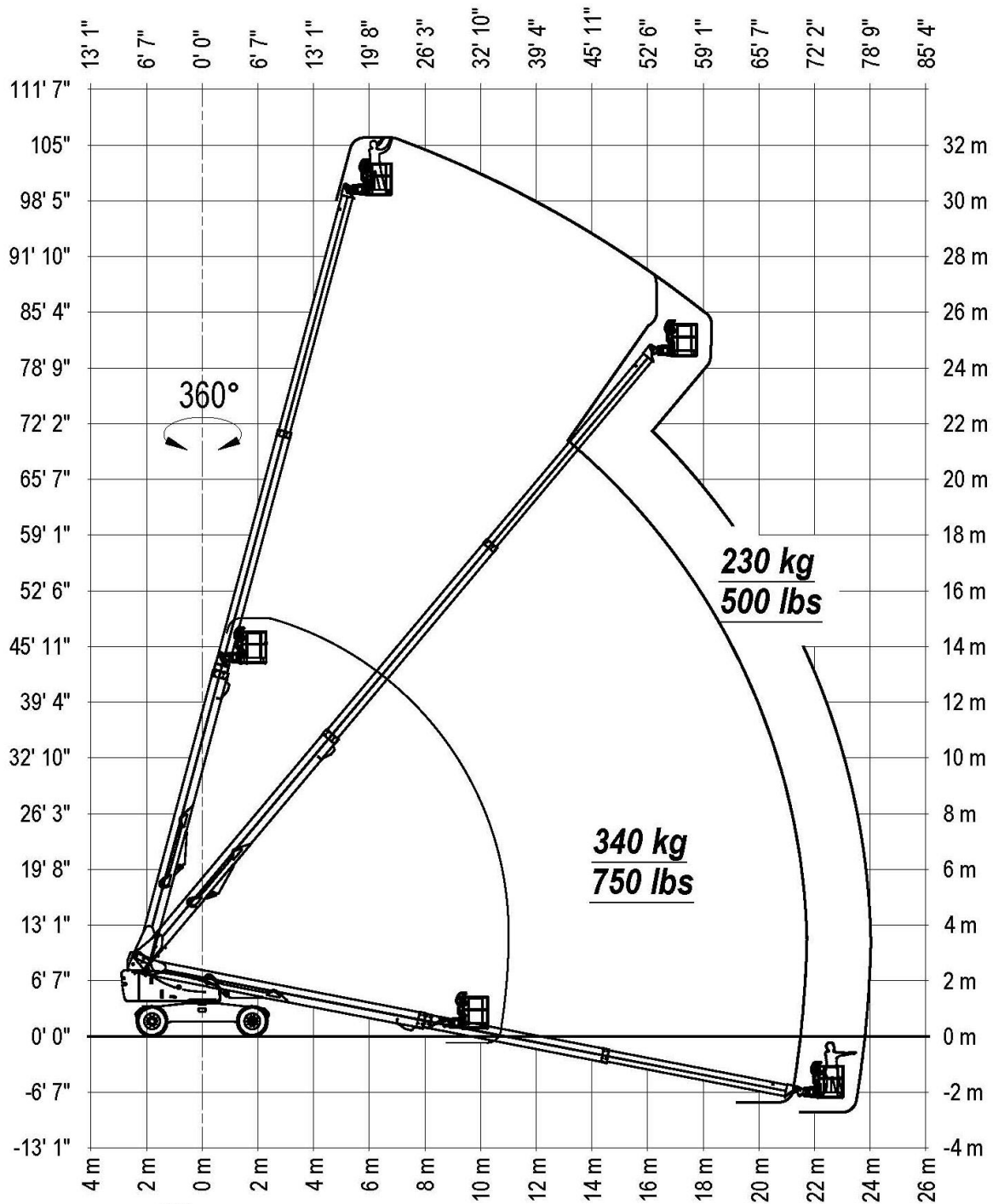
(**) $me = m - (n \times 80)$.

(***) 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.

(****) Standard pneumatici artigliati 385/65-22,5 riempiti con schiuma poliuretana.

(*****) Piattaforma standard in acciaio 900x1800 mm; Optional piattaforma maggiorata in acciaio 900x2400 mm.

T32 RTD



2.2. Modello T34 JRTD.

		T34 JRTD			
Dimensioni:					
Altezza massima di lavoro	34,6	m	113' 6"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio	32,6	m	106' 11"	ft	
Altezza libera dal suolo	530	mm	1' 9"	in	
Sbraccio max. di lavoro da centro ralla	24	m	78' 8"	ft	
Rotazione torretta (continua)	360	°	360	°	
Rotazione piattaforma	180	°	180	°	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	< 3,5	m	<11' 6"	ft	
Raggio interno di sterzata 4WS – assali chiusi	3,4	m	11' 2"	ft	
Raggio esterno di sterzata 4WS – assali chiusi	6,3	m	20' 8"	ft	
Raggio interno di sterzata 4WS – assali aperti	3,5	m	11' 4"	ft	
Raggio esterno di sterzata 4WS – assali aperti	6,7	m	21' 1"	ft	
Portata massima (m)	340 / 230	Kg	750 / 500	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso interno	3 / 2		3 / 2		
Massa attrezzi e materiali (me) (**) – uso interno	100 / 70	Kg	220.7 / 154.5	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n) – uso esterno	3 / 2		3 / 2		
Massa attrezzi e materiali (me) (**) – uso esterno	100 / 70	Kg	220.7 / 154.5	lbs	
Altezza massima di trazione	Max		Max		
Dimensioni massime piattaforma (****)	0,9 x 1,8	m	2' 11" x 5' 11"	ft	
Pressione idraulica massima	350	bar	5076	psi	
Pressione massima circuito di sollevamento	250	bar	3625	psi	
Dimensioni gomme (****)	Ø 1090 x 380	mm	Ø45.9" x14.9"	in	
Tipo gomme (****)	385/65-22,5		385/65-22,5		
Dimensioni di trasporto	15,2 x 2,45 x 3,01	m	49' 10" x 8' x 9' 10"	ft	
Dimensioni di trasporto con jib ripiegato	12,3 x 2,45 x 3,01	m	40' 4" x 8' x 9' 10"	ft	
Peso macchina a vuoto (*)	19500	Kg	42990	lbs	
Limiti di stabilità:					
Inclinazione longitudinale	5	°	5	°	
Inclinazione trasversale	5	°	5	°	
Velocità vento massima (***)	12,5	m/s	28	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota	8670	Kg	19100	lbs	
Prestazioni:					
Ruote motrici	4		4		
Velocità max. in trazione	6	km/h	3.7	mph	
Velocità di sicurezza in trazione	0,6	km/h	0.4	mph	
Capacità serbatoio olio	200	Litri	52.6	gal	
Massima pendenza superabile	40	%	40	%	
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F	
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F	

Alimentazione Diesel DEUTZ					
	Tipo motore Diesel	TD2.9 L04			
	Potenza max. motore	55,5	kW	75	hp
	Potenza Regolata	55	kW	74.7	hp
	Batteria avviamento	12 / 220	V/Ah	12 / 220	V/Ah
	Quantità totale elettrolito batteria	8	Litri	2	gal
	Capacità serbatoio gasolio	150	Litri	39.5	gal
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
Generatore (opzionale)					
	Potenza generatore	3,5	kVA	3.5	kVA
	Tensione generata	230	VAC	230	VAC
	Corrente	16	A	16	A
	Frequenza	50-60	Hz	50-60	Hz

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

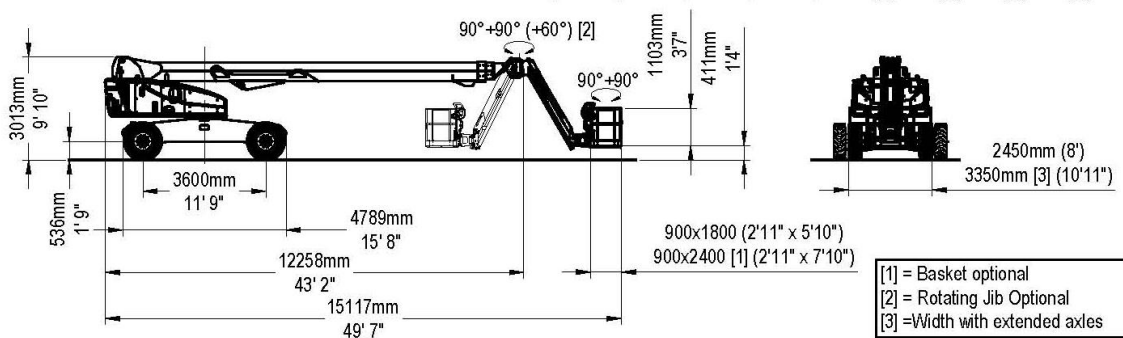
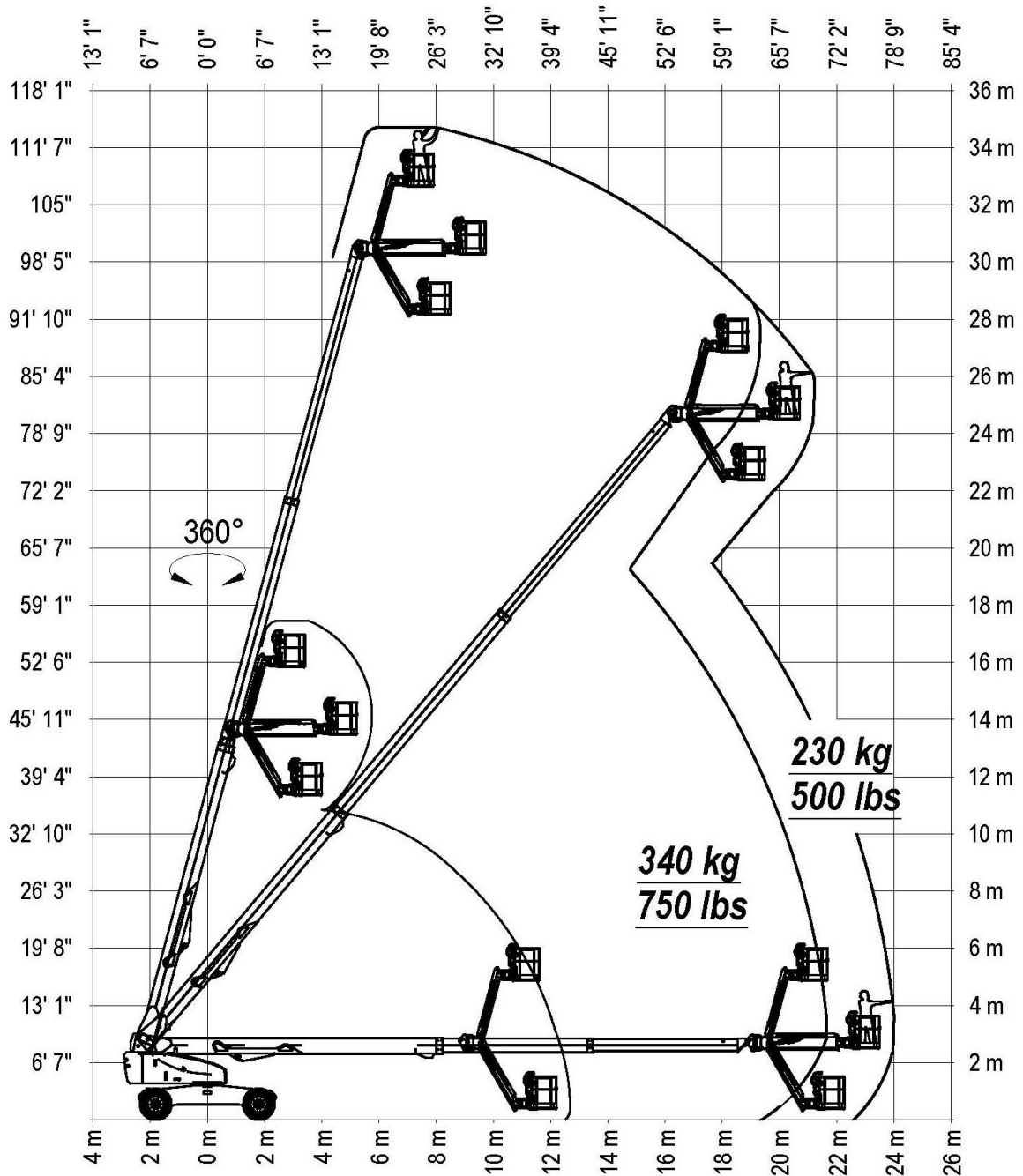
(**) $me = m - (n \times 80)$.

(***) 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.

(****) Standard pneumatici artigianati 385/65-22,5 riempiti con schiuma poliuretana.

(*****) Piattaforma standard in acciaio 900x1800 mm; Optional piattaforma maggiorata in acciaio 900x2400 mm.

T34 JRTD



2.3. 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 potenza sonora garantita ponderato (A) secondo la direttiva 2000/14/CE è pari a 108 dB(A); il livello di pressione acustica al posto operatore a terra è pari a 85 dB(A); il livello di pressione acustica al posto operatore in piattaforma non supera i 70 dB(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.



Fig.3

3.2. Norme di sicurezza generali



- L'uso della macchina è riservato a persone adulte (18 anni compiuti) e formate che abbiano preso attenta visione del presente libretto. La formazione è responsabilità del datore di lavoro
- La piattaforma è adibita al trasporto di persone, quindi è necessario di 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.
- Con piattaforma sollevata, non legare la piattaforma e/o il braccio 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 - opzionale) e l'operatore durante lavori in ambienti ostili (verniciatura, sverniciatura, sabbatura, 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 (opzionale).
- Non utilizzare la macchina in locali dove sussistono rischi di esplosione o incendio.
- È vietato utilizzare getti d'acqua sotto pressione (idropultrici) per il lavaggio della macchina.
- 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.4

3.3.3. Fase di lavoro.



- 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 la spia rossa e l'avvisatore acustico (quest'ultimo solo se la piattaforma è sollevata) presenti 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 posizione bassa 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 assali allargabili. Un sistema di sensori ed una spia verde monitorano e mostrano la condizione degli assali. Solo con assali completamente estesi è possibile raggiungere tutte le posizioni in quota ed a sbraccio rappresentate nel diagramma di lavoro.
- 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 quando la piattaforma si trova ad una altezza da terra superiore a 3,5 m circa. 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 rimosso 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 rimuovere il carico in eccesso per riprendere le lavorazioni.
- La macchina è dotata di un sistema di controllo dell'area di lavoro (sistema "angolo-sfilo") che, congiuntamente al sistema di controllo del carico in piattaforma, limita lo sbraccio massimo e/o l'altezza di lavoro in funzione del carico massimo selezionato attraverso il selettore posto in piattaforma (vedi capitoli "Selettore portata di lavoro" e "Spia rossa area di lavoro") conformemente al diagramma di lavoro rappresentato nei capitoli precedenti.
- 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 limitare 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 o Benzina) 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 raporle 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.

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

3.3.4. Velocità del vento secondo scala di Beaufort.

Di seguito riportiamo 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.

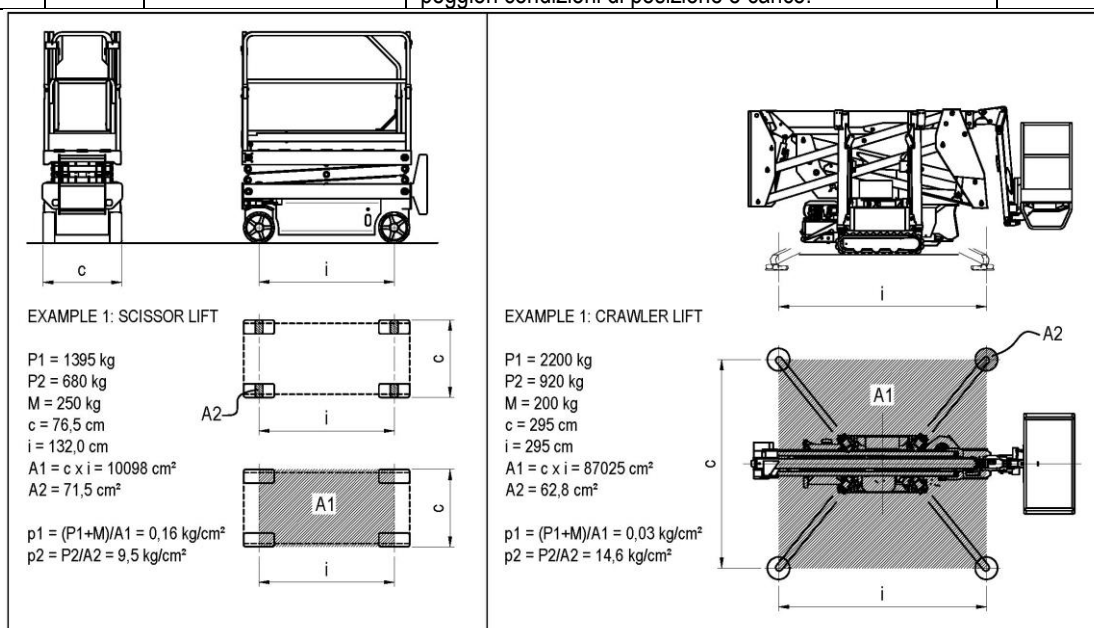
Numero Beaufort	Velocità del vento (km/h)	Velocità del vento (m/s)	Descrizione vento	Condizioni del mare	Condizioni a terra
0	0	<0.28	Calmo	Piatto.	Il fumo sale verticalmente.
1	1-6	0.28-1.7	Bava di vento	Leggere increspature sulla superficie. Non si formano creste bianche.	Movimento del vento visibile 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 (p_1 e p_2).

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 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.

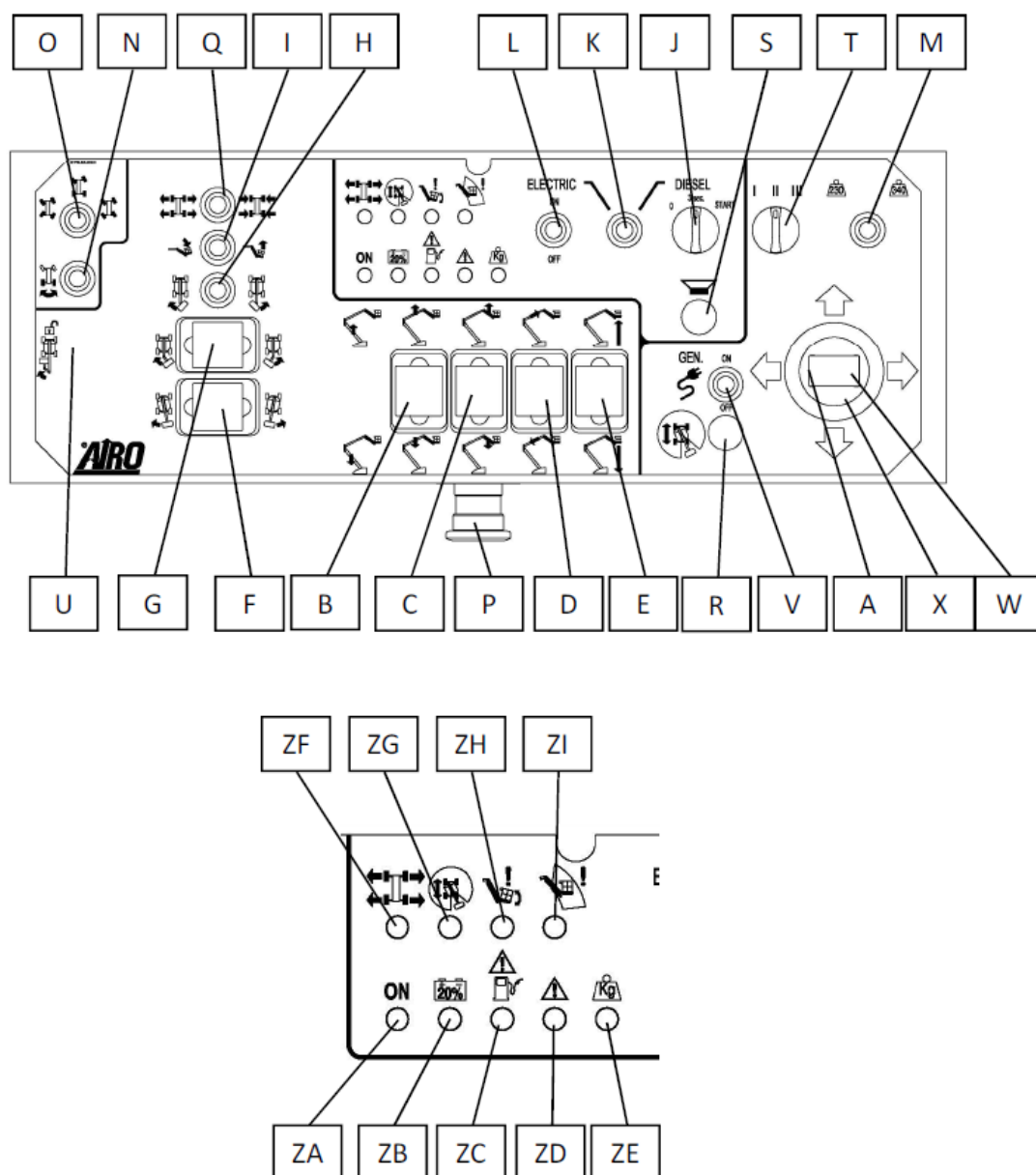


Fig.5

- A) Manipolatore proporzionale di comando trazione
- B) Levetta proporzionale di comando salita/discesa braccio principale
- C) Levetta proporzionale di comando salita/discesa JIB (solo modello T34)
- D) Levetta proporzionale di comando sfilo/rientro braccio telescopico
- E) Levetta proporzionale di comando QUICK UP/QUICK DOWN (OPZIONALE)
- F) Levetta proporzionale di comando rotazione torretta
- G) Levetta proporzionale di comando rotazione JIB (OPZIONALE)
- H) Interruttore comando rotazione piattaforma
- I) Interruttore ripristino livello piattaforma
- J) Interruttore avviamento motore Diesel
- K) Selettore alimentazione DIESEL-ELECTRIC
- L) Interruttore accensione elettropompa di emergenza
- M) Selettore portata di lavoro
- N) Interruttore sterzo assale posteriore
- O) Selettore modalità di sterzo
- P) Pulsante STOP di emergenza
- Q) Interruttore comando assali estensibili
- R) Pulsante abilitazione traslazione con torretta ruotata
- S) Claxon
- T) Selettore velocità trazione
- U) Pulsante abilitazione rotazione JIB >180° (solo modello T34)
- V) Interruttore accensione generatore (OPZIONALE)
- W) Interruttore sterzo a destra assale anteriore
- X) Interruttore sterzo a sinistra assale anteriore
- ZA) Spia segnalazione postazione abilitata
- ZB) Spia segnalazione batteria scarica (non attiva per modelli Diesel)
- ZC) Spia luminosa anomalia funzionamento motore Diesel / riserva carburante (OPZIONALE)
- ZD) Spia pericolo
- ZE) Spia sovraccarico
- ZF) Spia segnalazione posizione assali estensibili
- ZG) Spia segnalazione torretta ruotata
- ZH) Spia segnalazione piattaforma inclinata
- ZI) Spia segnalazione limite di sbraccio raggiunto
- ZL) 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” ZL 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.

La condizione di postazione di comando disabilitata viene segnalata dal led verde (ZA) lampeggiante. Per poter riprendere ad operare con la macchina occorre rilasciare il pedale “uomo presente” e premerlo nuovamente; a questo punto il led verde (ZA) si accende con luce fissa e 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 piana e sufficientemente consistente e priva di fori o scalini.

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

- premere il pedale di “uomo presente” **ZL** posto in piattaforma; la sua attivazione è segnalata dall'accensione a luce fissa del led verde **ZA**;
- entro 10 secondi dall'accensione a luce fissa del led verde 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). In condizioni di piattaforma abbassata (braccio abbassato < 10°, telescopico rientrato, jib ad una altezza compresa tra +10° e -70°) è prevista la contemporaneità di manovra tra TRAZIONE, STERZO, ORIENTAMENTO TORRETTA, ASSALI in modo da favorire il posizionamento della macchina in ambienti ristretti.

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

NOTE: Per ottenere la massima velocità di trazione posizionare il selettore di velocità (**T**) in posizione (**III**) e premere a fondo il manipolatore proporzionale (**A**).

Per superare grosse pendenze in salita (p. es. durante il carico della macchina sul cassone di un camion) posizionare il selettore di velocità (**T**) in posizione (**II**).

Per superare grosse pendenze in discesa (p. es. durante lo scarico della macchina dal cassone di un camion) ed ottenere la velocità minima con piattaforma abbassata posizionare il selettore di velocità (**T**) in posizione (**I**).

Con piattaforma sollevata viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza di trazione.

Per sterzare l'assale anteriore premere i pulsanti **W / X** posti sul manipolatore proporzionale di trazione (premendo il pulsante di destra si ottiene la sterzata a destra e viceversa); Per sterzare l'assale posteriore utilizzare l'interruttore **N**. L'interruttore di sterzo dell'assale posteriore, dipende dalla modalità di sterzo selezionata con il selettore **O**.

Anche il comando di sterzata viene abilitato dal pedale “uomo presente” ed è possibile quindi solo se il led verde **ZA** è acceso a luce fissa.



ATTENZIONE!! La macchina è dotata di sensore di controllo della pressione di trazione. Questo dispositivo toglie il comando di trazione (la macchina si ferma momentaneamente) se la potenza richiesta è maggiore di quella resa disponibile dal motore. Si consiglia, per evitare il continuo intervento del sistema di limitazione, di evitare di utilizzare la III velocità di trazione con olio freddo. La temperatura ideale dell'olio per il funzionamento corretto della macchina è compresa tra 50°C e 65°C. Manovrare con la macchina per 5-10 minuti prima di comandare la trazione in III velocità.



NOTA PER MACCHINE CON 4 RUOTE STERZANTI:

Se è stata selezionata la modalità di sterzo a quattro ruote discordi (minore raggio di sterzata) la III velocità di trazione non è abilitata.



ATTENZIONE!! Quando la torretta è ruotata oltre un certo limite, i comandi di TRAZIONE, STERZO e ASSALI sono automaticamente inibiti e la spia rossa **ZG** è accesa a luce fissa. Per riattivare i comandi è necessario premere e rilasciare il pulsante **R**: la spia rossa si spegne ed i comandi TRAZIONE, STERZO e ASSALI ritornano attivi per i successivi 3 secondi.

5.1.2. Assali estensibili.



La macchina è dotata di assali estensibili. Con assali in posizione retratta (carreggiata minima) è possibile effettuare lo spostamento della macchina mediante i comandi di trazione e sterzo con piattaforma abbassata (braccio abbassato < 10°, telescopico rientrato, jib ad una altezza compresa tra +10° e -70°).

Per potere sollevare la piattaforma è necessario che gli assali estensibili siano estesi alla posizione massima (carreggiata massima).



Appositi sensori monitorano la posizione degli assali estensibili. Quando la piattaforma si trova in posizione sollevata, il comando degli assali è automaticamente inibito.



Il comando di estensione/retrazione degli assali è abilitato SOLO contemporaneamente ad un comando di trazione avanti/indietro. A macchina ferma, il comando degli assali è automaticamente inibito.

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

- a) premere il pedale di "uomo presente" **ZL** posto in piattaforma; la sua attivazione è segnalata dall'accensione a luce fissa del led verde **ZA**;
- b) entro 10 secondi dall'accensione a luce fissa del led verde agire sul manipolatore proporzionale di comando trazione **A** e spostarlo in avanti per la marcia avanti o indietro per la marcia indietro e, contemporaneamente, azionare l'interruttore **Q** nel senso indicato sul quadro comandi per ottenere l'estensione o il rientro degli assali estensibili.



La spia verde **ZF** segnala la posizione degli assali estensibili:

- Luce verde fissa: entrambi gli assali sono completamente estesi. Sono possibili tutte le manovre della piattaforma;
- Luce verde lampeggiante: uno o entrambi gli assali si trovano in una posizione intermedia. Sono inibiti i comandi di salita della piattaforma sino ai limiti previsti.
- Luce verde spenta: entrambi gli assali sono completamente rientrati. Sono inibiti i comandi di salita della piattaforma sino ai limiti previsti.



ATTENZIONE!! Quando la torretta è ruotata oltre un certo limite, i comandi di **TRAZIONE**, **STERZO** e **ASSALI** sono automaticamente inibiti e la spia rossa **ZG** è accesa a luce fissa. Per riattivare i comandi è necessario premere e rilasciare il pulsante **R**: la spia rossa si spegne ed i comandi **TRAZIONE**, **STERZO** e **ASSALI** ritornano attivi per i successivi 3 secondi.

5.1.3. Movimenti per Posizionamento Piattaforma.

Per eseguire tutti i movimenti, che non siano la trazione, si utilizzano le levette proporzionali **B, C, D, E, F, G** e gli interruttori **H, I, U**.

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

- a) premere il pedale di “uomo presente” posto in piattaforma; la sua attivazione è segnalata dall'accensione a luce fissa del led verde **ZA**;
- b) entro 10 secondi dall'accensione a luce fissa del led verde 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.



I comandi di posizionamento della piattaforma possono essere eseguiti contemporaneamente tra loro (se non diversamente indicato), inoltre l'orientamento torretta può essere eseguito contemporaneamente ai comandi di trazione e sterzo in condizioni di piattaforma abbassata (braccio abbassato <math><10^\circ</math>, telescopico rientrato, jib ad una altezza compresa tra $+10^\circ$ e -70°).



Appositi sensori monitorano la posizione degli assali estensibili. È possibile raggiungere tutte le posizioni in altezza e sbraccio rappresentate nel diagramma di lavoro solo quando gli assali sono completamente estesi e la spia verde ZF è accesa con luce fissa.

5.1.3.1. Sollevamento/Discesa braccio.

Per eseguire la manovra di sollevamento / discesa del pantografo (primo braccio), si utilizza la levetta proporzionale **B**. Agire sulla levetta proporzionale **B** portandola in avanti per effettuare il sollevamento o indietro per effettuare la discesa.

5.1.3.2. Sollevamento/Discesa Jib (solo modello T34).

Per eseguire la manovra di sollevamento / discesa del JIB, si utilizza la levetta proporzionale **C**. Agire sulla levetta proporzionale **C** portandola in avanti per effettuare il sollevamento o indietro per effettuare la discesa.

5.1.3.3. Sfilo/Rientro braccio telescopico.

Per eseguire la manovra di sfilo / rientro del braccio telescopico, si utilizza la levetta proporzionale **D**. Agire sulla levetta proporzionale **D** portandola in avanti per effettuare lo sfilo o indietro per effettuare il rientro.

5.1.3.4. QUICK UP/QUICK DOWN (opzionale).

Questa levetta comanda lo sviluppo rapido in salita/discesa della piattaforma, comandando simultaneamente le manovre di:

- sollevamento/discesa braccio;
- sollevamento/discesa Jib (solo modello T34);
- sfilo/rientro braccio telescopico.

Per eseguire la manovra QUICK UP/QUICK DOWN, si utilizza la levetta proporzionale **E**.

Agire sulla levetta proporzionale **E** portandola in avanti per effettuare il sollevamento rapido o indietro per effettuare la discesa.

5.1.3.5. Orientamento torretta (rotazione).

Per eseguire la manovra di orientamento della torretta (rotazione), si utilizza la levetta proporzionale **F**.
Agire sulla levetta proporzionale **F** portandola verso destra per effettuare la rotazione a destra o verso sinistra per effettuare la rotazione a sinistra.



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

In condizioni di piattaforma abbassata (bracci abbassati <math><10^\circ</math>, telescopico rientrato, jib ad una altezza compresa tra +10° e –70°) è prevista la contemporaneità di manovra tra trazione-sterzo-orientamento torretta in modo da favorire il posizionamento della macchina in ambienti ristretti.

5.1.3.6. Rotazione JIB (opzionale T34).

Per eseguire la manovra di rotazione del JIB, si utilizza la levetta proporzionale **G**.
Agire sulla levetta proporzionale **G** portandola verso destra per effettuare la rotazione a destra o verso sinistra per effettuare la rotazione a sinistra.



La rotazione Jib consentita è di +/-90° durante l'uso normale della macchina quando è selezionata la portata di lavoro di 230Kg (selettore M).

Quando il selettore della portata di lavoro (M) è in posizione “340 kg” la rotazione del jib è inibita.

Se viene selezionata la portata di lavoro “340Kg” ed il jib rotante è ruotato, si attiva l'allarme di sovraccarico.

Per ridurre le dimensioni di trasporto della macchina è possibile, in condizioni di piattaforma abbassata (bracci abbassati <math><10^\circ</math>, telescopico rientrato, jib ad una altezza compresa tra +10° e –70°) attivare una rotazione superiore a 90° nel senso orario, per portare la piattaforma sotto al braccio, mantenendo premuto il pulsante U.

5.1.3.7. Rotazione piattaforma.

Per eseguire la manovra di rotazione della piattaforma, si utilizza l'interruttore **H**.
Agire sull'interruttore **H** portandolo verso destra per effettuare la rotazione a destra o verso sinistra per effettuare la rotazione a sinistra.

5.1.3.8. Livellamento piattaforma.

Il livellamento della piattaforma avviene automaticamente; qualora si dovesse verificare la necessità di ripristinare il livello corretto si utilizza l'interruttore L.

Agire sull'interruttore L portandolo in verso sinistra per effettuare il livellamento indietro o verso destra per effettuare il livellamento in avanti.



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

Questa manovra non funziona in contemporanea ad altre manovre.



Il livellamento automatico della piattaforma è controllato da un dispositivo di controllo dell'inclinazione. Quando, durante una movimentazione del braccio, la piattaforma si inclina in modo eccessivo, il comando del braccio che aggraverebbe la situazione, viene automaticamente inibito, mentre resta disponibile il comando inverso.

La condizione viene segnalata dall'accensione della spia rossa ZH.

5.1.4. Altre funzioni quadro comandi in piattaforma.

5.1.4.1. Selettore della portata di lavoro.

Attraverso il selettore **M** è possibile operare con due differenti portate:

- a) 340 kg incluse tre persone;
- b) 230 kg incluse due persone.

In funzione della portata selezionata vengono attivati i controlli di ANGOLO DI SOLLEVAMENTO e di SFILLO TELESCOPICO, che limitano altezza di lavoro e sbraccio massimo, in funzione del diagramma di lavoro rappresentato al CAP.2.

5.1.4.2. Selettore alimentazione DIESEL-ELECTRIC.

Attraverso il selettore **K** è possibile selezionare se operare con:

- a) Motore Diesel (per il normale utilizzo della macchina) in DIESEL
- b) Elettropompa di emergenza in ELECTRIC.

5.1.4.3. Interruttore avviamento motore termico Diesel.

Azionando l'interruttore di avviamento **J** si ottiene:

- In posizione "0" il motore Diesel è spento;
- In posizione "3 sec" avviene la fase di pre-riscaldamento delle candele (solo per motori con candele);
- In posizione "Start" avviene l'avviamento del motore.

L'interruttore **J** è attivo se il selettore **K** si trova in posizione DIESEL.

5.1.4.4. Interruttore accensione elettropompa di emergenza.

Azionando l'interruttore **L** si ottiene:

- In posizione "ON" l'elettropompa di emergenza si accende, ed è possibile azionare i comandi del braccio per il recupero della piattaforma in caso di emergenza;
- In posizione "OFF" l'elettropompa di emergenza è spenta.

L'interruttore **L** è attivo se il selettore **K** si trova in posizione ELECTRIC.



ATTENZIONE! L'alimentazione mediante elettropompa di emergenza a 12V serve solo per il recupero di emergenza della piattaforma in caso di guasto alle alimentazioni principali. Non utilizzare durante le normali fasi di lavoro. Dopo l'utilizzo dell'elettropompa di emergenza a 12V è possibile che la batteria richieda una ricarica per mezzo di un caricabatteria esterno, prima di utilizzare nuovamente la macchina.

5.1.4.1. Interruttore accensione Generatore (OPZIONALE).

Azionando l'interruttore **V** si ottiene

- In posizione "ON" si accende il generatore (OPZIONALE) e gli altri comandi della macchina sono automaticamente inibiti.
- In posizione "OFF" il generatore è spento.

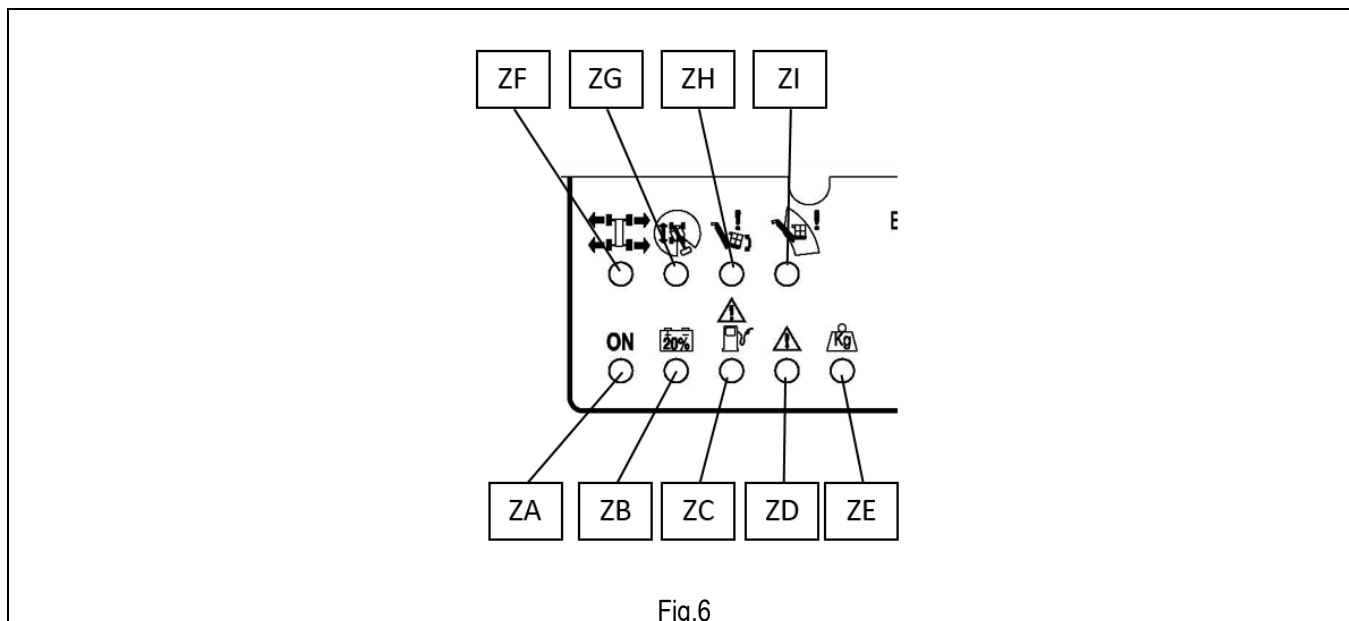
5.1.4.2. Claxon manuale.

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

5.1.4.3. Arresto di emergenza.

Premendo il pulsante rosso di STOP P 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.

5.1.4.4. Spie di segnalazione.



5.1.4.4.1. Spia verde segnalazione postazione abilitata (ZA).

Accesa lampeggiante con macchina accesa. Se è stato selezionato il posto di comando in piattaforma e questa spia lampeggia i comandi non sono abilitati perché il pedale di uomo presente non è premuto o è rimasto premuto per più di 10 secondi senza che sia stata effettuata alcuna manovra.

Accesa con luce fissa con macchina accesa e pedale uomo presente premuto da meno di 10 secondi. Con comandi in piattaforma tutti i comandi sono abilitati (a meno di altre segnalazioni – vedere successivi).

5.1.4.4.2. Spia rossa segnalazione batteria scarica (ZB) – (Attiva solo su modelli elettrici a batteria).

Lampeggiante quando la batteria è carica solo al 20% (solo modelli "E" od "ED" con elettropompa in corrente continua). In questa condizione vengono disabilitati i sollevamenti e lo sfilo telescopico. È necessario provvedere immediatamente alla ricarica delle batterie.

5.1.4.4.3. Spia rossa segnalazione anomalia di funzionamento motore Diesel / riserva carburante (ZC).

Questa spia indica un malfunzionamento del motore diesel o il raggiungimento della riserva carburante.

Accesa con luce fissa con: macchina accesa; comandi in piattaforma; alimentazione Diesel selezionata. Motore Diesel spento, pronto per l'avviamento. Segnalazione pressione olio motore insufficiente.

Lampeggiante lenta in caso di surriscaldamento testata del motore. Provoca l'arresto del motore Diesel se acceso; impedisce l'avviamento del motore Diesel se spento.

Lampeggiante veloce in caso di riserva carburante (restano circa 10 litri di carburante). Questa segnalazione è attiva solo con motore acceso.

5.1.4.4. Spia rossa pericolo (ZD).

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).

Accesa con luce fissa con attivazione di allarme acustico (l'allarme acustico è attivo solo se la piattaforma è sollevata) 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.

Lampeggiante con serie di tre lampeggi in condizione di catene di sfilo e/o rientro allentate o guaste. Se la piattaforma è sollevata vengono inibiti sfilo e rientro del braccio telescopico, ma sono ancora consentite tutte le altre manovre per consentire il rientro a terra della piattaforma. Con piattaforma abbassata vengono inibiti il sollevamento del braccio e lo sfilo e rientro del telescopico, ma restano attivi salita e discesa jib.



ATTENZIONE! L'azionamento di questo indicatore è sinonimo di pericolo in quanto la macchina o la piattaforma hanno 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.

5.1.4.5. Spia rossa sovraccarico (ZE).

Accesa con luce lampeggiante con sovraccarico in piattaforma superiore del 20% al carico nominale. Se la piattaforma è sollevata la macchina è completamente bloccata e si attiva anche l'allarme acustico. Se la piattaforma è abbassata sono inibiti sollevamento braccio e sfilo telescopico, mentre restano possibili le manovre di trazione/sterzo, rotazione torretta e rotazione jib. È necessario scaricare il carico in eccesso per poter riprendere ad utilizzare la macchina normalmente

Accesa con luce fissa con attivazione di allarme acustico in caso di By-pass al sistema di controllo del carico in piattaforma ottenuto tramite selettore a chiave. Personale addestrato può, leggendo le istruzioni sul manuale, effettuare una manovra di emergenza per recuperare la piattaforma.



La macchina può lavorare secondo un diagramma di lavoro in cui il carico massimo sollevato dipende dal selettore M. Riferirsi ai carichi indicati al CAP.2.



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.

5.1.4.6. Spia verde posizione assali estensibili (ZF).

Spia spenta quando entrambi gli assali sono completamente rientrati;

Spia lampeggiante quando uno o entrambi gli assali non sono né completamente rientrati né completamente estesi;

Spia accesa con luce fissa quando entrambi gli assali sono in posizione completamente estesa.



La piena operatività della macchina è possibile solo in condizione di assali completamente esteso, ovvero quando la spia verde ZF è accesa con luce fissa.

5.1.4.4.7. Spia rossa segnalazione torretta ruotata (ZG).

Spia spenta quando la torretta girevole è allineata (con una certa tolleranza) al senso di marcia. Tutti i comandi della macchina sono disponibili.

Spia accesa con luce fissa quando la torretta non è allineata al senso di marcia. In questa condizione i comandi di TRAZIONE, STERZO, ASSALI sono automaticamente inibiti. Per abilitare i comandi di TRAZIONE, STERZO, ASSALI è necessario premere il pulsante **R**: la spia rossa si spegne ed i comandi vengono abilitati per i successivi 3 secondi.



ATTENZIONE: l'operatore deve monitorare la corrispondenza degli sticker colorati che rappresentano il senso di marcia e di sterzata posti sul carro e sulla postazione di comando, per comprendere come azionare i comandi di TRAZIONE e STERZO.

5.1.4.4.8. Spia rossa segnalazione piattaforma inclinata (ZH).

Spia accesa con luce fissa con attivazione di allarme acustico (quest'ultimo solo in condizione di piattaforma sollevata) con piattaforma inclinata $> +/- 5^\circ$ rispetto all'inclinazione del carro di base. In questa condizione:

- Viene inibito il comando del braccio (sollevamento o discesa) che incrementa l'inclinazione della piattaforma, mentre resta disponibile il comando opposto;
- Viene inibito il comando di correzione livello nel senso in cui l'inclinazione aumenta; resta consentito il livellamento nel senso opposto.

5.1.4.4.9. Spia rossa segnalazione limite di sbraccio raggiunto (ZH).

Spia accesa con luce lampeggiante quando la piattaforma si trova al limite dell'area di lavoro e si attiva un comando inibito a causa di questo limite.

Spia accesa con luce fissa quando la piattaforma si trova al di fuori dell'area di lavoro permessa. In questa condizione vengono inibiti tutti i movimenti.

5.2. Posto di comando a terra e centralina elettrica.

Il posto di comando a terra contiene alcune schede elettroniche necessarie per il funzionamento della macchina e per il controllo di sicurezza della stessa.

La centralina elettrica (o scheda elettronica di comando) è interna al cofano (posizionata sul serbatoio).

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 (ore di lavoro; anomalie di funzionamento motore Diesel; funzionamento caricabatteria; ecc.);
-



È VIETATO

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



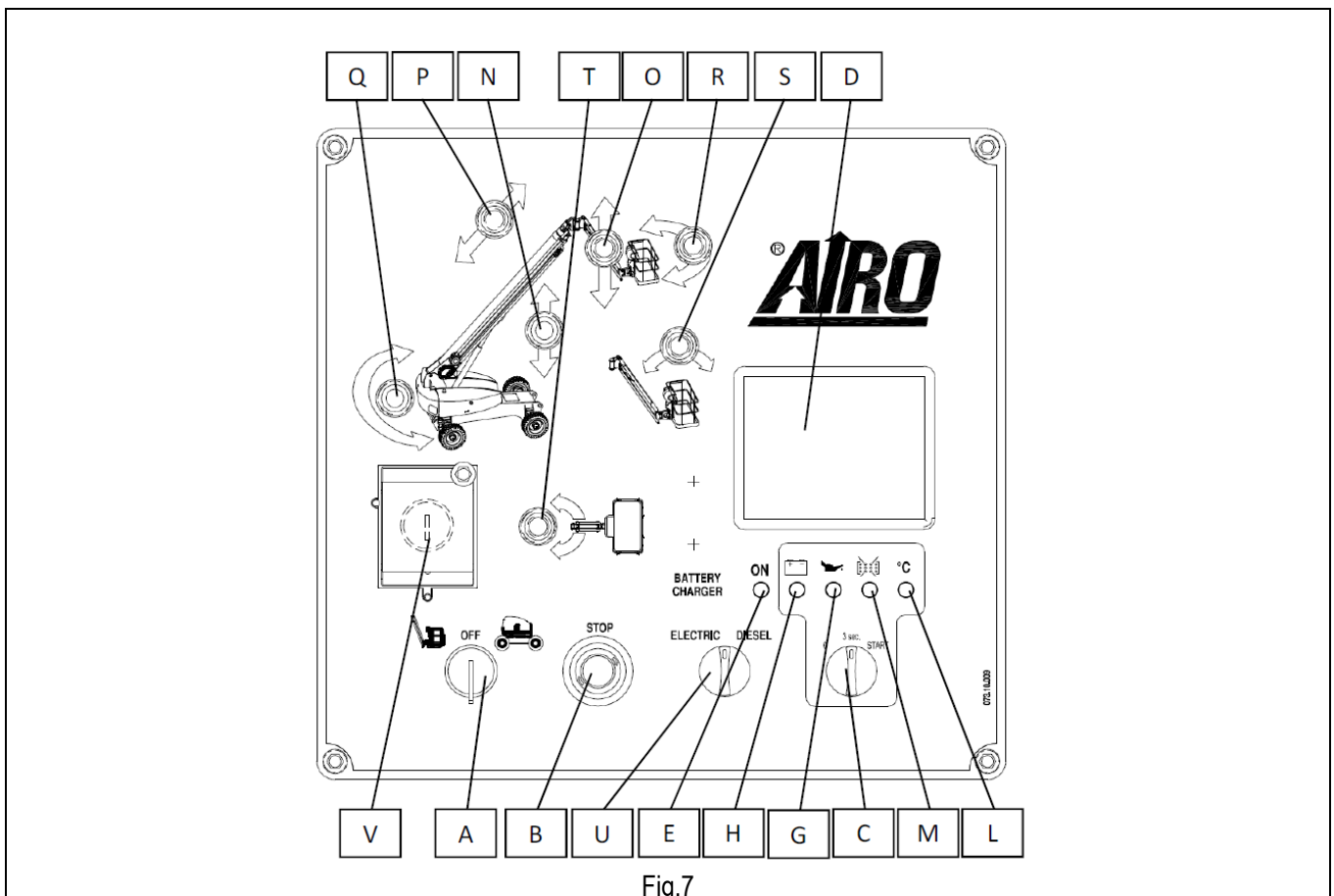
Utilizzare i comandi a terra solo per accendere e spegnere la macchina, per selezionare il posto di comando, o in situazioni di emergenza al fine del recupero della piattaforma.



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.



- A) Chiave principale accensione e selettore posto di comando terra/piattaforma.
- B) Pulsante STOP di emergenza.
- C) Interruttore avviamento motore termico Diesel
- D) Display interfaccia utente.
- E) Spia segnalazione macchina accesa.
- G) Spia olio.
- H) Spia alternatore.
- L) Spia temperatura testa motore.
- M) Spia filtro aria.
- N) Leva SALITA/DISCESA BRACCIO.
- O) Leva SALITA/DISCESA JIB
- P) Leva SFILO/RIENTRO BRACCIO TELESCOPICO.
- Q) Leva ROTAZIONE TORRETTA.
- R) Leva ROTAZIONE PIATTAFORMA.
- S) Leva correzione LIVELLO PIATTAFORMA.
- T) Leva ROTAZIONE JIB (OPZIONALE)
- U) Selettore ELECTRIC-DIESEL
- V) Abilitazione recupero di emergenza EMERGENCY OVERRIDE

5.2.1. 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.

5.2.2. Pulsante stop di emergenza (B).

Premendo questo pulsante si spegne completamente la macchina ed il motore termico; ruotandolo di un quarto di giro (senso orario) si ha la possibilità di accendere la macchina utilizzando la chiave principale.

5.2.3. Interruttore avviamento motore termico Diesel (C).

Mantenendo la chiave principale in posizione “comandi a terra”, è possibile avviare il motore diesel azionando l'interruttore previsto.

- In posizione “0” il motore Diesel è spento;
- In posizione “3 sec” avviene la fase di pre-riscaldamento delle candele (solo per motori con candele);
- In posizione “Start” avviene l'avviamento del motore.

L'interruttore **C** è attivo se il selettore **U** si trova in posizione DIESEL.

5.2.4. Display interfaccia utente (D).

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 del motore Diesel (vengono visualizzate le ore di lavoro nel formato ORE:MINUTI e la lettera D finale);
- ore di funzionamento dell'elettropompa di emergenza a corrente continua opzionale (con selezionata l'alimentazione elettrica a 12V vengono visualizzate le ore di lavoro nel formato ORE:MINUTI e la lettera M finale);
- ore di funzionamento dell'elettropompa di lavoro trifase opzionale (con selezionata l'alimentazione elettrica a 380V –a bordo piattaforma- vengono visualizzate le ore di lavoro nel formato ORE:MINUTI e la lettera E finale);
- Livello di carica della batteria di alimentazione (solo per modelli elettrici E).



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.

5.2.5. Spia segnalazione macchina accesa (E).

La spia verde accesa indica che la macchina è accesa (sia con comandi in piattaforma che con comandi a terra).

5.2.6. Spie motore Diesel (G H L M).

Tali spie segnalano anomalie di funzionamento del motore Diesel. L'accensione di una di queste spie coincide con lo spegnimento del motore. Un messaggio di guasto viene inviato all'operatore in piattaforma (vedere paragrafo "Quadro comandi in piattaforma").

Una volta verificatosi lo spegnimento del motore Diesel per l'accensione di una di queste spie non è più possibile riavviare il motore sino a che non si è provveduto a risolvere il problema segnalato.

5.2.7. Leve di movimentazione della piattaforma (N O P Q R S T).

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.

5.2.8. Selettore ELECTRIC-DIESEL (U).

Con interruttore in posizione "DIESEL", mantenendo selezionato il posto di comando in piattaforma (selettore a chiave principale) è abilitato l'interruttore di accensione del motore DIESEL.

Con interruttore in posizione "ELECTRIC", mantenendo selezionato il posto di comando a terra (selettore a chiave principale) si accende l'elettropompa a 12V di emergenza (con selettore in posizione "ELECTRIC" è impedita l'accensione del motore diesel).

5.2.9. Abilitazione recupero di emergenza EMERGENCY OVERRIDE.

È un selettore a chiave che disabilita alcuni controlli di sicurezza per il recupero di emergenza di un operatore incapacitato attraverso l'utilizzo dei comandi a terra. Per la descrizione del suo funzionamento si rimanda al capitolo "Comandi di emergenza manuale".



Questa funzione serve al recupero di un operatore incapacitato nel caso in cui il posto di comando da terra non sia abilitato in seguito ad alcune funzioni di sicurezza attive.

L'utilizzo di questa funzione richiede l'utilizzo di un attrezzo per la rimozione della protezione. Tale rimozione rappresenta la precisa volontà da parte di un operatore a terra di movimentare la piattaforma in assenza di alcuni controlli di sicurezza.



L'azionamento di questa funzione è temporizzato in modo da evitarne l'abuso da parte dell'operatore. Scaduto il tempo prestabilito, la macchina è completamente bloccata ed è richiesto l'intervento da parte di personale specializzato per il ripristino del normale funzionamento.



È ASSOLUTAMENTE VIETATO utilizzare il sistema di recupero di emergenza EMERGENCY OVERRIDE come normale uso della macchina.

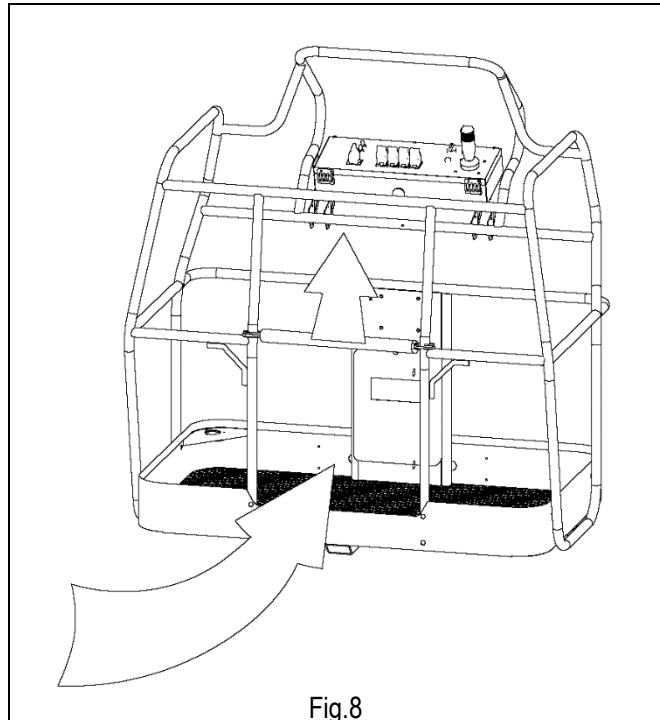
5.3. Accesso alla piattaforma.

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.
Vedere anche informazioni aggiuntive al capitolo "Sbarco in quota".

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 il 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;
- dal posto di comandi in piattaforma (vedi paragrafi precedenti) sbloccare il pulsante di stop ruotandolo di un quarto di giro in senso orario.

È consigliabile, prima dell'uso della propulsione termica (motore Diesel o a Benzina), verificare il livello del carburante contenuto nel serbatoio tramite il livello visivo sul serbatoio

Mantenere pulito il serbatoio del carburante ed il motore.

5.4.1. Avviamento del motore Diesel.

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

- In posizione "0" il motore Diesel è spento;
- In posizione "3 sec" avviene la fase di pre-riscaldamento delle candele (solo per motori con candele);
- In posizione "Start" 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 Diesel è possibile solo se il pedale di uomo presente non è premuto o comunque non abilitato. Significa quindi che è possibile avviare il motore solo se la spia verde ON in piattaforma è lampeggiante.

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 (ove presente) si ottiene lo spegnimento della macchina (tutti i modelli) e del motore termico;
- premendo la manopola rossa di stop di potenza 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;
- ruotare in senso orario di un quarto di giro -fino ad aggancio avvenuto- la manopola rossa del circuito di potenza per ripristinare l'alimentazione alla macchina.

5.5.3. Arresto del motore Diesel.

Per ottenere lo spegnimento del motore Diesel:

Dal posto di comando in piattaforma:

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

Dal posto di comando a terra:

- ruotare l'interruttore di avviamento sino alla posizione "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 spegnere il motore.

5.6. Comandi di emergenza manuale.

In caso di necessità, per riuscire a riportare a terra la piattaforma di lavoro, esistono tre modalità di comando di emergenza:

- Mediante il normale posto di comando a terra utilizzando la propulsione Diesel;
- Mediante l'elettropompa di emergenza utilizzando indifferentemente i comandi a terra o in piattaforma;
- Funzione EMERGENCY OVERRIDE mediante l'uso del posto di comando a terra.

5.6.1. Comando di emergenza manuale: Uso del posto di comando a terra.



Tale funzione deve essere svolta soltanto in caso di emergenza, quando l'operatore a bordo piattaforma non è in grado di utilizzare i normali comandi in piattaforma.

Vedere istruzioni presenti al capitolo **Posto di comando a terra e centralina elettrica**.

5.6.2. Comando di emergenza manuale: Elettropompa di emergenza.



Tale funzione deve essere svolta soltanto in caso di emergenza, quando non è presente la forza motrice.
La funzione è attiva sia dal posto di comando in piattaforma che dal posto di comando a terra.

In caso di guasto al sistema di alimentazione principale (motore Diesel) è possibile effettuare le manovre di emergenza per riportare a terra la piattaforma sia tramite comandi da piattaforma che tramite comandi da terra.

Per ottenere l'avviamento dell'elettropompa di emergenza con **comandi in piattaforma**:

- sbloccare il pulsante a fungo (**P**) ruotandolo in senso orario di ¼ di giro;
- portare il selettore di alimentazione (**K**) in posizione "Electric";
- portare in posizione **ON** l'interruttore (**L**) che comanda l'accensione dell'elettropompa di emergenza;
- premere -e mantenere premuto per tutta la durata della manovra che si desidera effettuare- il pedale di uomo presente;
- azionare i comandi della macchina così come previsto nei paragrafi precedenti.

Per ottenere l'avviamento dell'elettropompa di emergenza con **comandi a terra**:

- selezionare il posto di comando a terra con l'interruttore a chiave posto sulla centralina elettrica a terra mantenendolo azionato;
- portare il selettore di alimentazione (**U**) in posizione "Electric";
- in questa condizione si ottiene l'accensione dell'elettropompa di emergenza a 12V, ed è possibile azionare i comandi della macchina così come previsto nei paragrafi precedenti.

Sul serbatoio del gasolio è installato un rubinetto per dirigere l'olio pompato dall'elettropompa di emergenza. Ruotando verso sinistra o destra la leva, sono selezionabili due modi di alimentazione (Fig. 8-B):

A: vengono alimentati i cilindri di **discesa e rientro del braccio telescopico**

B: viene alimentato il cilindro di **discesa del jib (solo per T34) e livellamento cesto**

NOTA: il recupero della piattaforma con elettropompa di emergenza richiede l'intervento di almeno una persona a terra; si ricorda che per operare con la macchina è sempre necessario avere almeno una persona a terra abilitata all'uso dei comandi.

Per il recupero della piattaforma, seguire la seguente procedura:

- 1) Dopo aver portato il selettore di alimentazione (**U** o **K**) in posizione "Electric", aprire il cofano lato serbatoi e portare il rubinetto in posizione A
- 2) Comandare il RIENTRO DELLO SFILLO TELESCOPICO fino a fine-corsa
- 3) Comandare la DISCESA DEL BRACCIO TELESCOPICO fino all'intervento dell'allarme inclinazione cesto
- 4) Portare il rubinetto in posizione B
- 5) Comandare il LIVELLAMENTO CESTO/DISCESA JIB fino alla scomparsa dell'allarme
- 6) Riportare il rubinetto in posizione A

7) Ripetere i punti da 3 a 6 fino alla completa discesa della piattaforma
L'adesivo **C** mostra la corrispondenza tra posizione del rubinetto e movimenti alimentati

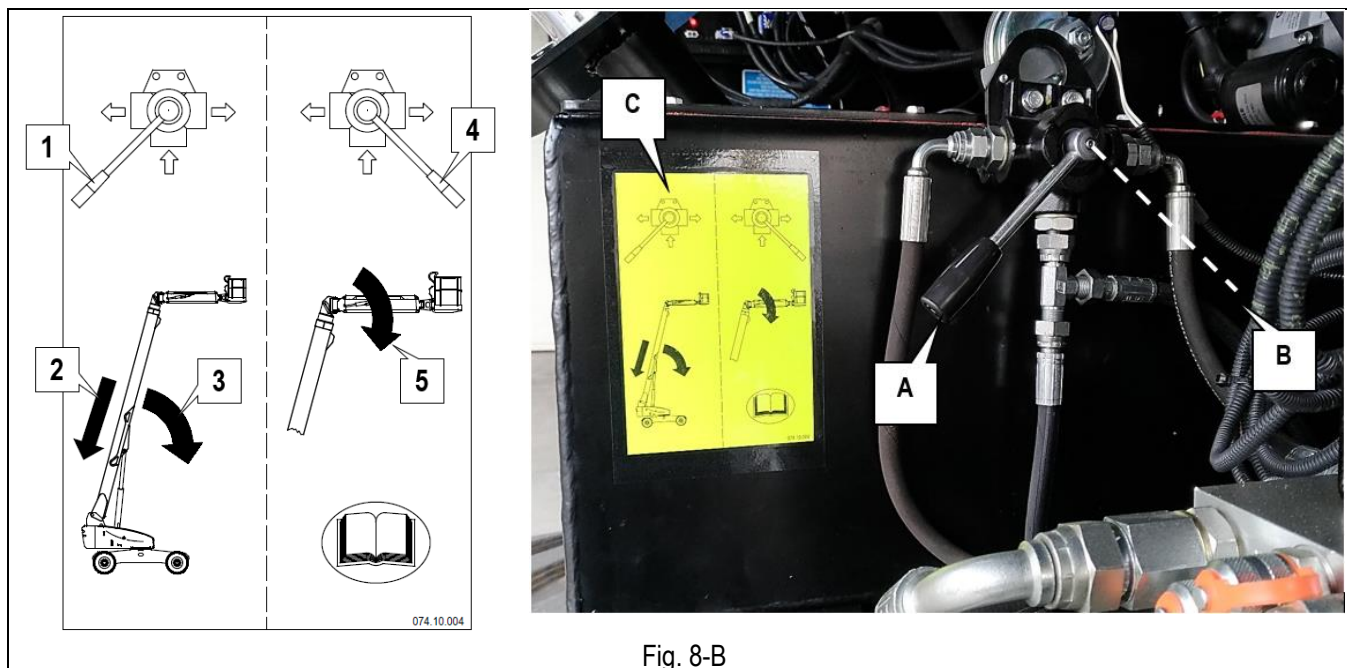


Fig. 8-B



ATTENZIONE: Il comando di emergenza può essere interrotto in qualsiasi momento rilasciando i comandi, e/o portando l'interruttore (L) in posizione OFF.



ATTENZIONE! L'alimentazione mediante elettropompa di emergenza a 12V serve solo per il recupero di emergenza della piattaforma in caso di guasto alle alimentazioni principali. Non utilizzare durante le normali fasi di lavoro. Dopo l'utilizzo dell'elettropompa di emergenza a 12V è possibile che la batteria richieda una ricarica per mezzo di un caricabatteria esterno, prima di utilizzare nuovamente la macchina.

5.6.3. Comando di emergenza manuale: EMERGENCY OVERRIDE.



Tale funzione deve essere svolta soltanto in caso di emergenza e sono presenti tutte le seguenti condizioni:

- L'operatore a bordo piattaforma è incapacitato (ferito o incosciente) ovvero non è in grado di utilizzare né i normali comandi in piattaforma, né i comandi di emergenza in piattaforma.
- Il pulsante di arresto di emergenza (P) del posto di comando in piattaforma è premuto e/o sono attivi l'allarme per sovraccarico (in caso di operatore intrappolato contro un ostacolo in quota e/o l'allarme di inclinazione).

La funzione EMERGENCY OVERRIDE può essere attivata solo dal posto di comando a terra mediante la seguente procedura:

1. Rimuovere la vite di fissaggio del portello (L) mediante una chiave esagonale da 10 mm. La chiave da 10 mm non è fornita con la macchina.
2. Rimuovere il portello L rompendo i due sigilli in piombo.
3. Inserire la chiave del selettore a chiave principale, nel selettore EMERGENCY OVERRIDE H e ruotarla, mantenendola azionata, in senso orario sino all'attivazione degli avvisatori acustici della macchina che segnalano l'attivazione della funzione.
4. Accendere il motore Diesel come spiegato al capitolo "Posto di comando a terra e centralina elettrica"
5. Operare con le leve di movimentazione della piattaforma portando a terra la piattaforma nel più breve tempo possibile.
6. Una volta che i bracci saranno completamente abbassati non sarà più possibile utilizzare i normali comandi di lavoro, ma saranno possibili solo i comandi che consentono lo spostamento ed il trasporto della macchina al fine di poterla rimuovere dalla zona dell'incidente.

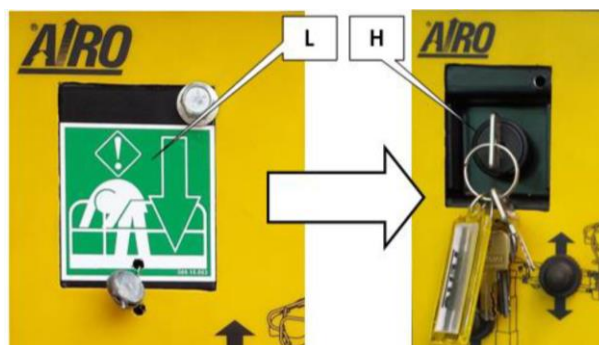


Fig.9



ATTENZIONE! La funzione EMERGENCY OVERRIDE serve solo il recupero rapido di un operatore rimasto bloccato in quota perché intrappolato e/o incosciente. Durante l'attivazione della funzione FACTORY OVERRIDE non sono attive le funzioni di controllo inclinazione e di controllo del carico in piattaforma e l'arresto di emergenza in piattaforma. È VIETATO l'uso della funzione per scopi diversi.

Un temporizzatore limita l'utilizzo della funzione ad un tempo massimo di 30 minuti, oltre il quale la macchina risulta bloccata.

Non usare la macchina se il portello di protezione della chiave di emergenza del sistema FACTORY OVERRIDE è assente, oppure manca del sigillo piombato.

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA PER IL RIPRISTINO DEL SIGILLO E PER LA RIMESSA IN FUNZIONE DELLA MACCHINA MEDIANTE INSERIMENTO DI PASSWORD DI SBLOCCO.

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

5.7.1. Linea elettrica 230V (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.

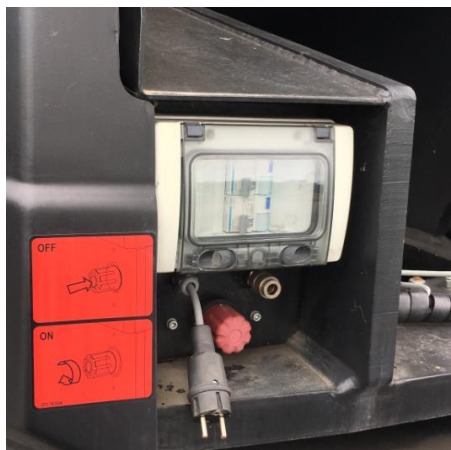


Fig.10

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 50-60 Hz
- Linea di messa a terra collegata
- Dispositivi di protezione a norma di legge presenti e funzionanti
- Non utilizzare prolunghie oltre i 5 metri per collegarsi alla rete elettrica.
- Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3x2.5 mmq).
- Non usare cavi arrotolati.

5.7.2. Generatore idraulico (OPZIONALE).

In aggiunta o in alternativa alla LINEA ELETTRICA 230V descritta al paragrafo precedente è possibile installare sulla macchina un GENERATORE DI CORRENTE IDRAULICO (A) per alimentare la linea elettrica a 230V in piattaforma.

Come descritto al relativo paragrafo, azionando l'interruttore V si ottiene

- In posizione "ON" si accende il generatore (OPZIONALE) e gli altri comandi della macchina sono automaticamente inibiti.
- In posizione "OFF" il generatore è spento.

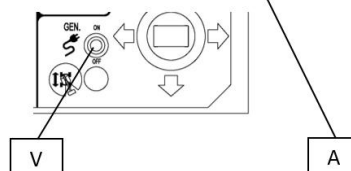


Fig.11

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

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

Tale operazione deve essere effettuata controllando visivamente il livello del carburante tramite il livello visivo sul serbatoio.

- 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;
- premere il pulsante di Stop di potenza che scollega la batteria dal circuito di potenza della macchina;
- estrarre le chiavi dai quadri comandi per evitare che persone non autorizzate possano impiegare la macchina;
- provvedere al rifornimento carburante.

6. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.

6.1. Movimentazione.

Durante il trasporto su altri mezzi (es. su camion) bloccare la rotazione torretta mediante il dispositivo di blocco meccanico (vedi figura a lato: l'immagine **A** rappresenta il fermo meccanico in posizione BLOCCATA).

Prima della messa in uso della macchina assicurarsi che il dispositivo di blocco meccanico della torretta sia disattivato (vedi figura a lato: l'immagine **B** rappresenta il fermo meccanico in posizione LIBERA).

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

Con piattaforma completamente abbassata (braccio abbassato $<10^\circ$, telescopico completamente rientrato e jib ad una altezza compresa tra $+10^\circ$ e -70° rispetto all'orizzontale) è possibile movimentare la macchina (eseguire la trazione) a differenti velocità selezionabili a piacere dell'utente.

Quando la piattaforma si solleva e supera una certa altezza, le macchine abilitate (vedi capitolo "Caratteristiche tecniche") possono traslare alla velocità ridotta (automaticamente) sino alla altezza indicata nel capitolo "Caratteristiche tecniche".

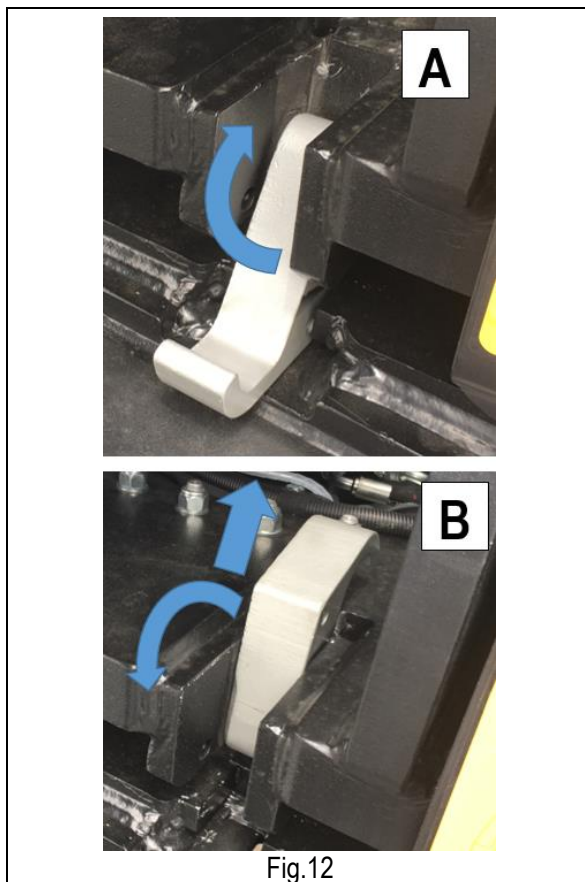


Fig.12



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 accertarsi dell'assenza 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.).

Durante la movimentazione prestare attenzione a non urtare il terreno con la piattaforma. Per evitare contatti a terra della piattaforma sollevare leggermente il braccio prima di ogni movimentazione.

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.

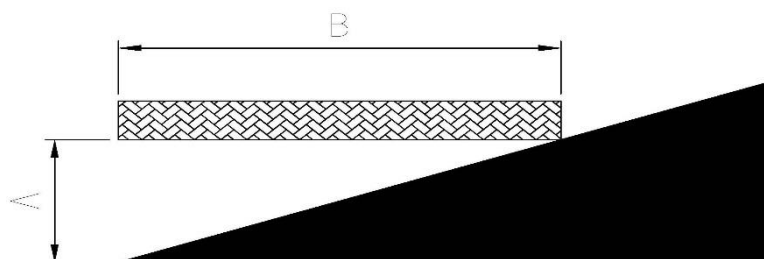


Prima di effettuare il trasporto, spegnere la macchina ed estrarre le chiavi dai quadri comandi. Nessuna persona deve stazionare in prossimità o sulla macchina per evitare rischi legati a movimenti improvvisi.

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 piana 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 leggermente il braccio principale (non oltre +10° rispetto alla posizione completamente abbassate per evitare l'inserimento della velocità di sicurezza) ed il Jib (non oltre +10° rispetto all'orizzontale per evitare l'inserimento della velocità di sicurezza) per evitare che la piattaforma urti contro il terreno. Attenzione a non sollevare ulteriormente braccio e jib 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. Durante la fase di carico posizionare la macchina in modo da tenere il contrappeso in salita. 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 in modo empirico descritto di seguito: posizionare un'asse di legno di lunghezza nota sul pendio che ci 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 moltiplicare 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 seguente, tenendo conto della posizione del baricentro della macchina indicato con **G**. Utilizzare idonei accessori di sollevamento (es. "bilancino") per evitare danni alla macchina e per mantenerla livellata durante il sollevamento.

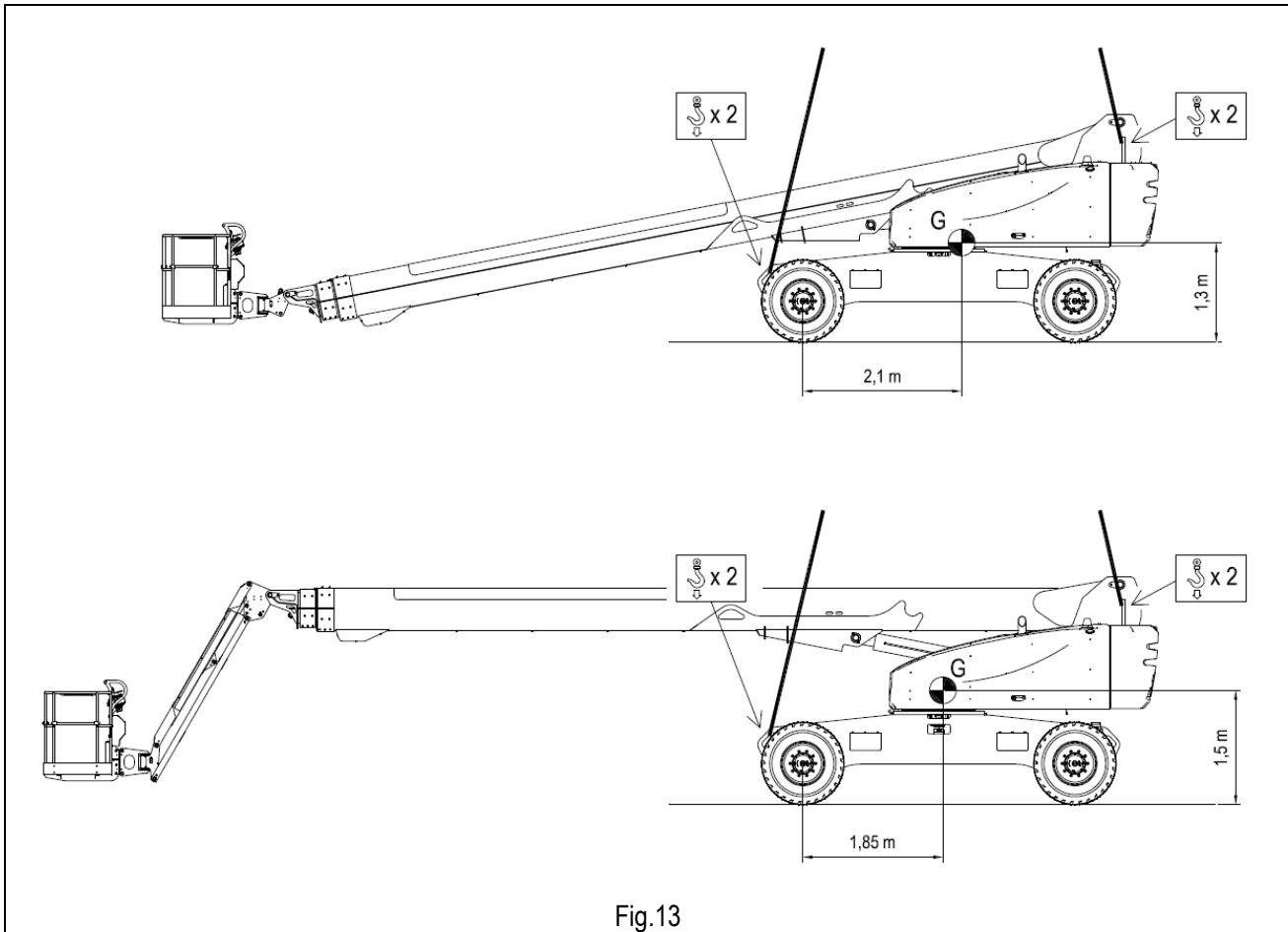


Fig.13



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.**



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;
- Allentare le due viti di fissaggio dei coperchietti centrali di tutti i riduttori di trazione (i riduttori di trazione sono 2 se la macchina è a due ruote motrici; sono 4 se la macchina è a quattro ruote motrici);
- Estrarre tutti i coperchietti e reinserirli con forza al contrario (occorre vincere la forza resistente di una molla all'interno dei riduttori) e serrare le viti di fissaggio. Ora la macchina è priva dei freni di stazionamento.
- Eseguire l'operazione di traino a velocità particolarmente contenuta (si ricorda che in queste condizioni la macchina trainata è completamente priva di freni).

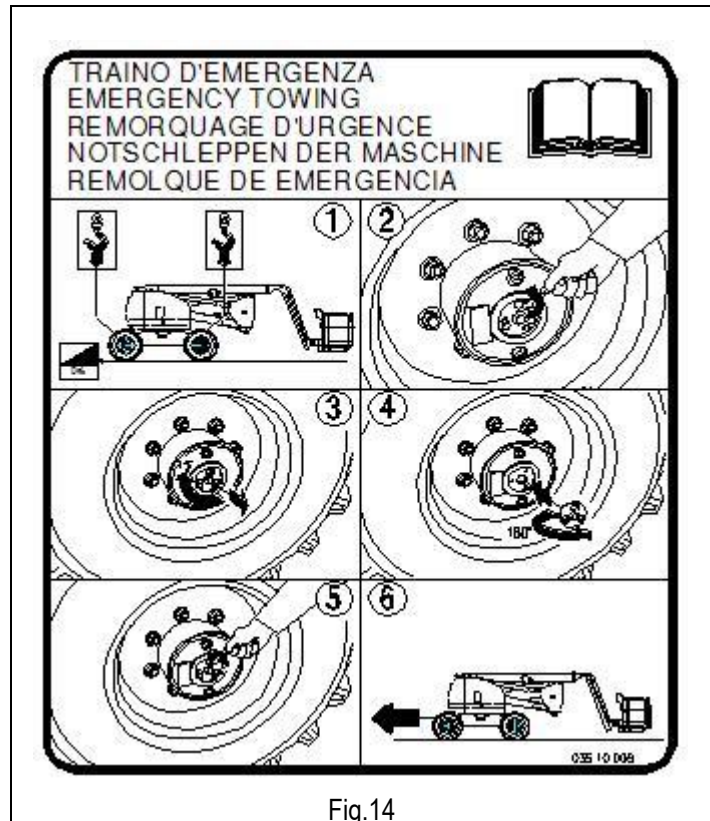


Fig.14

ATTENZIONE! QUESTA OPERAZIONE COMPORTA L'USCITA DI OLIO LUBRIFICANTE DAI RIDUTTORI DI TRAZIONE.

Per riprendere il lavoro normale riportare la macchina nelle condizioni iniziali e, se necessario, ripristinare il livello dell'olio all'interno dei riduttori di trazione.



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.

Coi freni 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 (idropulitrici) 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.

Descriveremo nel seguito le principali azioni di manutenzione previste indicando la periodicità richiesta nella tabella di seguito riportata, ricordando che 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
Verifica del fissaggio del motore termico sui supporti elastici	Mensile
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	Annuale
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 e rotazione	Annuale
Regolazioni giochi rotazione torretta	Annuale
Controllo efficienza valvole di massima pressione impianto oleodinamico	Annuale
Controllo efficienza del sistema di frenatura	Annuale
Verifica efficienza sistema di blocco dell'assale oscillante	Annuale
Verifica funzionamento inclinometro in torretta	Annuale
Verifica funzionamento inclinometro in piattaforma	Annuale
Verifica funzionamento dispositivo controllo del sovraccarico in piattaforma	Annuale
Verifica visiva dello stato di usura delle catene di sfilo braccio	Annuale
Verifica/regolazione della tensione delle catene di sfilo braccio	Annuale
Verifica efficienza dispositivi di limitazione d'area (SA=angolo; SS=sfido)	Annuale
Verifica funzionamento microinterruttore M1C	Annuale
Verifica funzionamento microinterruttore M14	Annuale
Verifica funzionamento microinterruttore M15	Annuale
Verifica funzionamento microinterruttore M16 (opzionale per T34)	Annuale
Verifica funzionamento microinterruttore M17 (opzionale per T34)	Annuale
Verifica funzionamento sensori di prossimità M20...M25	Annuale
Verifica funzionamento sensore di prossimità SP1	Annuale
Verifica funzionamento sistema di sicurezza pedale di uomo presente	Annuale
Verifica efficienza batteria	Annuale
Regolazioni giochi pattini braccio telescopico	Annuale
Regolazione dei giochi pattini assali estensibili.	Annuale
Sostituzione filtri oleodinamici	Biennale
Cambio olio dai riduttori trazione e rotazione	Biennale
Sostituzione totale dell'olio del serbatoio idraulico	Biennale



MODELLI DIESEL (D) ED ELETTRICO-DIESEL (E/D): 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.



**KIT OLII BIODEGRADABILI
PANOLIN BIOMOT 10W40**



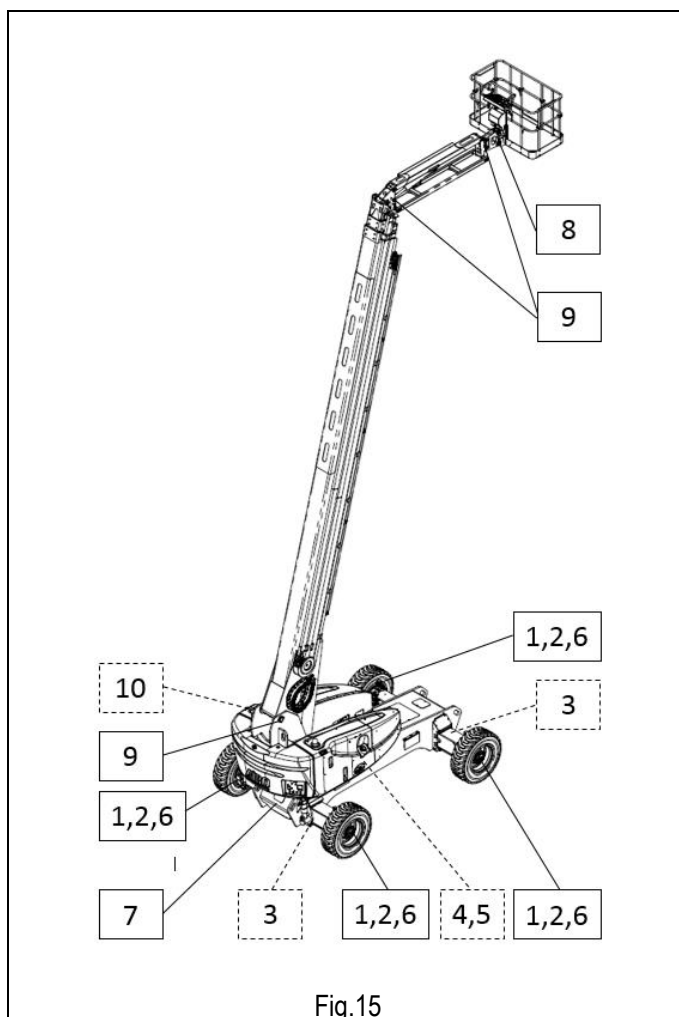
È NECESSARIO SOTTOPORRE LA MACCHINA AD UNA VERIFICA/REVISIONE COMPLETA A CURA DELLA DITTA COSTRUTTRICE ENTRO 10 ANNI DI LAVORO

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;
- 4) viti fissaggio ralla;
- 5) viti fissaggio riduttore rotazione torretta;
- 6) viti di fermo dei perni dei mozzi sterzanti;
- 7) viti di fermo perno assale oscillante;
- 8) viti fissaggio piattaforma;
- 9) viti e grani di fermo dei perni dei bracci;
- 10) supporti elastici del motore termico;

Per le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella seguente.



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 di snodo sempre:

- 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

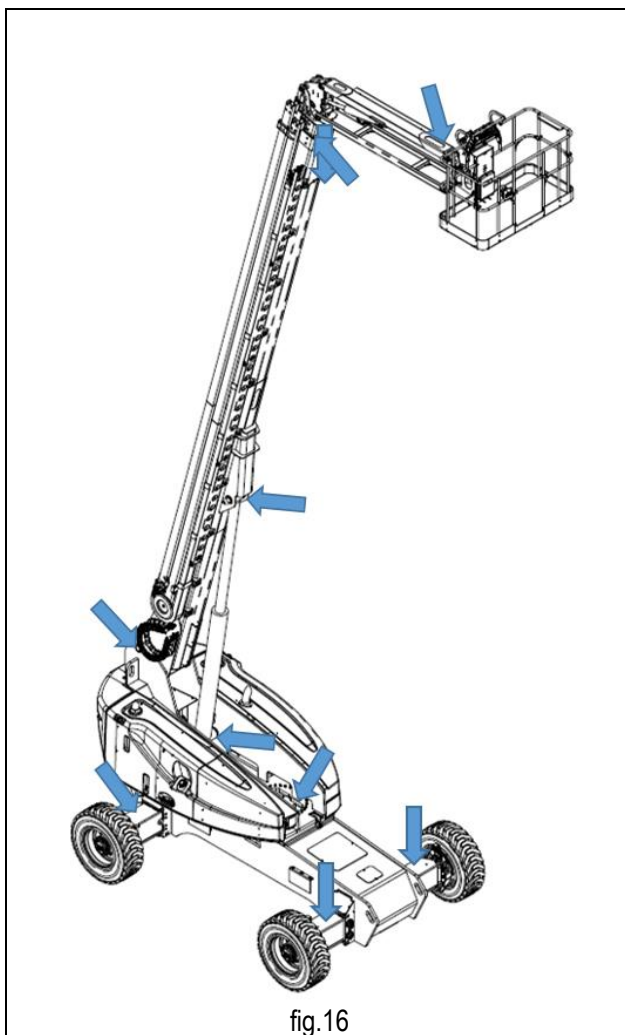
Petronas JOTA SYNTH 2

Persian POLYGREASE EP2

(OPTIONAL KIT OLI BIODEGRADABILI):

PANOLIN BIOGREASE 2

Per i pattini di scorrimento delle sezioni telescopiche, si consiglia di utilizzare un grasso NLGI 2 additivato con disolfuro di Molibdeno.



7.2.3. Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico.

Controllare dopo le prime 10 ore di lavoro e, successivamente, mensilmente il livello dell'olio nel serbatoio mediante l'apposito visualizzatore (part. **A** di figura a fianco) 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.

Utilizzare esclusivamente i tipi di olio e i quantitativi riportati nella seguente tabella riassuntiva.

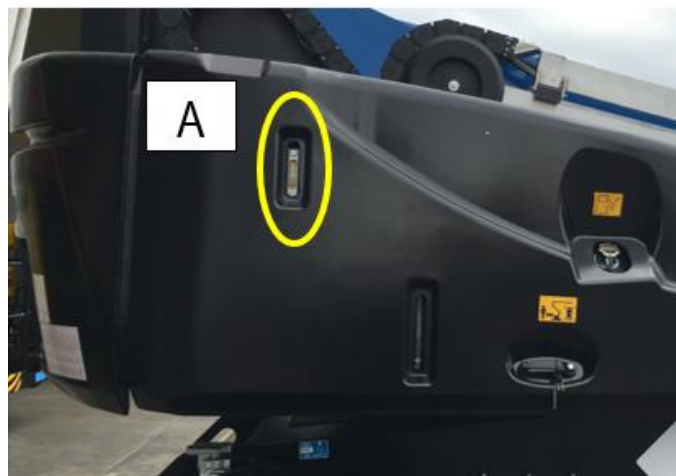


Fig.17

OLIO PER IMPIANTO IDRAULICO				
MARCA	ISO VG 46 0°C +50°C	ISO VG 22 -20°C +25°C	QUANTITA' RICHIESTA	
OLI SINTETICI			200 Litri	
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 descritto ai paragrafi precedenti.

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 rabbocchi.

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%.

7.2.4. Sostituzione filtri oleodinamici.

7.2.4.1. Filtri in mandata.

I filtri in mandata (N.3) sono rappresentati nell'immagine a fianco. La sostituzione della cartuccia filtrante deve avvenire almeno ogni due anni. Per sostituire la cartuccia filtrante:

- spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo sulla centralina a terra;
- rimuovere il bicchiere del filtro svitandolo mediante chiave da 30 mm;
- estrarre la cartuccia;
- inserire la nuova cartuccia facendo attenzione al corretto posizionamento della molla di contrasto, e applicare il coperchio



Fig.18

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.

7.2.4.2. Filtro in ritorno.

Il filtro in ritorno è flangiato sul serbatoio ed è dotato di indicatore di intasamento. 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. In ogni caso la sostituzione della cartuccia filtrante deve avvenire almeno ogni due anni.

Per sostituire la cartuccia filtrante:

- spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo sulla centralina a terra;
- rimuovere il coperchio del filtro;
- estrarre la cartuccia;
- inserire la nuova cartuccia facendo attenzione al corretto posizionamento della molla di contrasto, e applicare il coperchio.

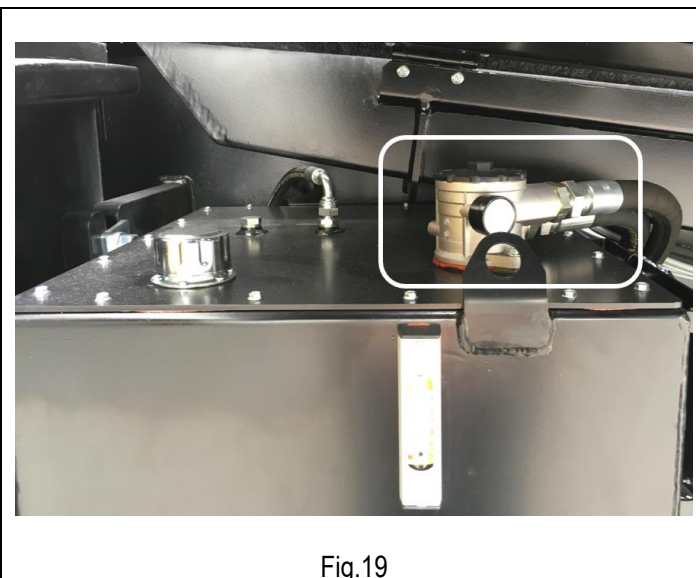


Fig.19

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 i filtri, controllare il livello dell'olio idraulico nel serbatoio.

7.2.5. Controllo livello e sostituzione olio riduttore rotazione torretta.

È consigliabile controllare il livello dell'olio almeno annualmente. 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.

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 i tappi (A) e (C), e riporre sotto al tappo (C) un recipiente in grado di contenere almeno 3 litri di olio.

Svuotare completamente il corpo del riduttore e ripulirlo come descritto precedentemente e riempire fino al limite del tappo (C) (per la capacità max. vedere la tabella a pag. seguente) attraverso il tappo di carica (A).



Fig.20

OLIO LUBRIFICANTE PER RIDUTTORE ROTAZIONE TORRETTA		
MARCA	TIPO	QUANTITA' RICHIESTA
OLI SINTETICI		
ESSO	Compressor Oil LG 150	2,5 litri
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 rotazione torretta.

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.

7.2.6. 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. 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 2500 ore o perlomeno 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 e ripulirlo come descritto precedentemente e riempire fino al limite del tappo A (per la capacità max. vedere tabella che segue) attraverso lo stesso foro.

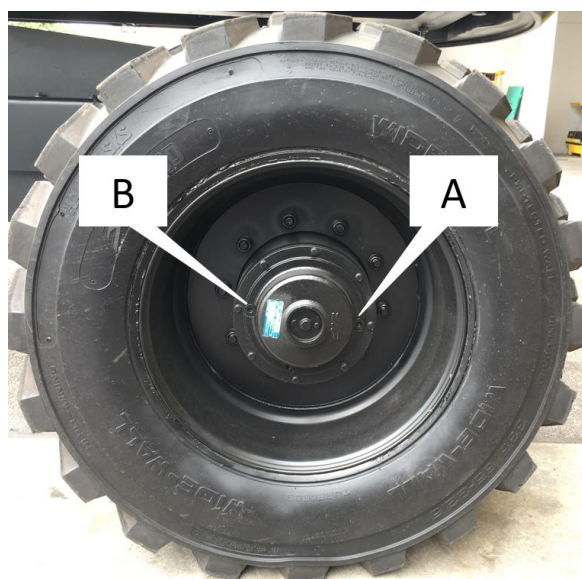


Fig.21

OLIO LUBRIFICANTE PER RIDUTTORI TRAZIONE		
MARCA	TIPO	QUANTITA' RICHIESTA
OLI SINTETICI		
ESSO	Compressor Oil LG 150	2 litri per ogni riduttore
AGIP	Blasia S 220	
CASTROL	Alpha SN 6	
IP	Telesia Oil 150	
OLI BIODEGRADABILI - OPZIONALE		
PANOLIN	PANOLIN	

7.2.6.1 Verifiche nell' uso dell'olio biodegradabile sintetico in riduttori di trazione.

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 dell'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.

7.2.7. Verifica efficienza sistema di blocco dell'assale oscillante.

Una volta arrestata la manovra di trazione, e con piattaforma sollevata i cilindri di blocco dell'assale si bloccano nella posizione in cui si trovano e contribuiscono a mantenere stabile la macchina.

Controllare annualmente l'efficienza del sistema di blocco dell'assale oscillante.

Per effettuare il controllo del perfetto funzionamento è necessario:

- Caricare in piattaforma il carico massimo consentito;
- Dal posto di comando in piattaforma sfilare completamente il braccio telescopico avendo cura di tenere la piattaforma di lavoro ad una altezza da terra <1 m;
- Oscillare in senso verticale la struttura agendo manualmente sul cestello;
- Verificare che durante le oscillazioni della struttura, i cilindri dell'assale oscillante rimangano in posizione bloccata.

In caso di necessità, qualora si notasse un affondamento dei cilindri dell'assale oscillante, è necessario rimuovere l'aria all'interno degli stessi:

- Smontare i carter (A) di protezione dei cilindri dell'assale oscillante;
- Allentare il tappo (B) di uno dei due cilindri dell'assale oscillante;
- Eseguire il comando di trazione facendo in modo di portare più volte a finecorsa i due cilindri dell'assale oscillante sino a quando si osservi fuoriuscire solo olio dal tappo della valvola di blocco;
- Una volta ultimato lo spurgo riavvitare il tappo (B) e verificare il livello dell'olio nel serbatoio.

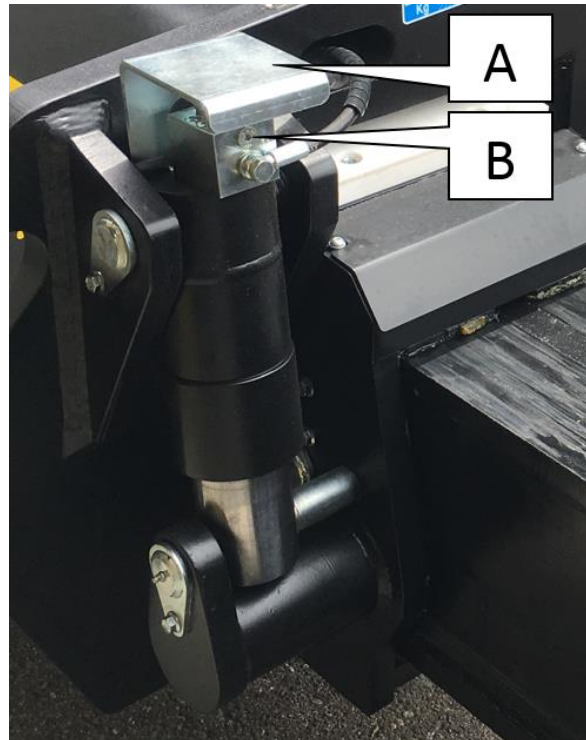


Fig.22

ATTENZIONE !

TALE OPERAZIONE DEVE ESSERE SVOLTA DA DUE OPERATORI CONTEMPORANEAMENTE; UNO ALLA GUIDA DELLA MACCHINA, L'ALTRO CHE VERIFICHIL'OPERAZIONE E RACCOLGA L'OLIO CHE FUORIESCE.

EFFETTUARE QUESTA OPERAZIONE IN AMBIENTI CHE CONSENTANO DI RECUPERARE L'OLIO CHE FUORIESCE DAI CILINDRI.

DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO



7.2.8. Regolazione dei giochi rotazione torretta.

Il controllo dell'accoppiamento tra pignone di rotazione e ralla deve essere effettuato annualmente.

In condizioni normali il gioco di accoppiamento deve essere minimo; in caso contrario procedere alla registrazione come segue:

- Allentare le viti a testa esagonale (A) che fissano il supporto del riduttore alla torretta;
- Allentare il dado di fermo (B) del supporto riduttore;
- Allentare il controdado (D) e registrare il gioco mediante la vite (C);
- Serrare il controdado (D) ed il dado di fermo (B) del supporto riduttore
- Riavvitare le viti a testa esagonale (A) che fissano il supporto del riduttore alla torretta.

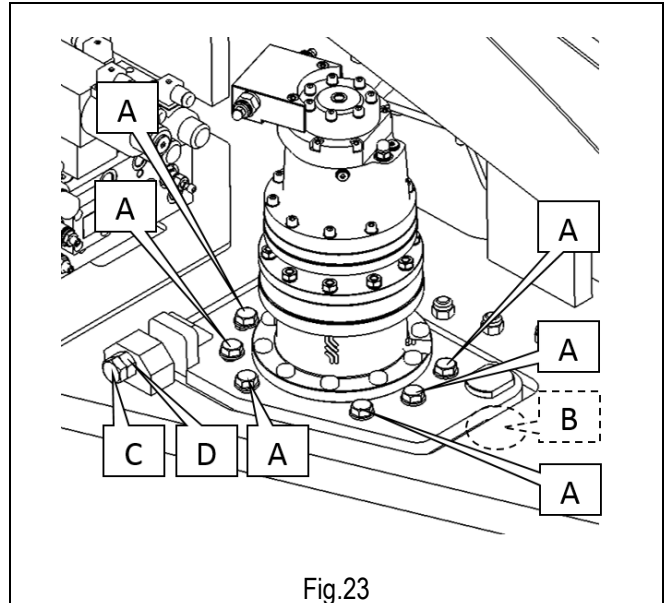


Fig.23



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

7.2.9. 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 inserire degli spessori sotto ai pattini superiori e laterali, nel seguente modo:

- Allentare le viti di fissaggio A;
- Infilare tra il pattino ed il braccio, un numero di spessori adeguato al fine di ridurre il gioco entro i limiti prescritti. Riferirsi al catalogo ricambi per identificare i codici degli spessori.
- Riavvitare le viti di fissaggio A.

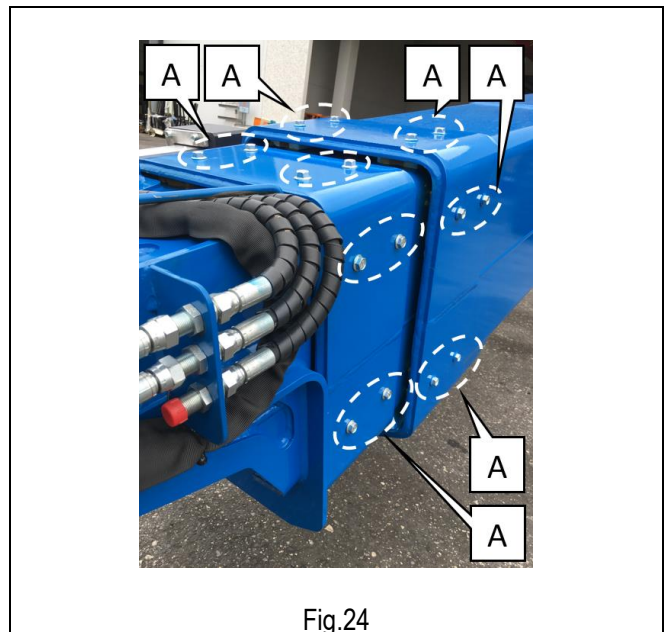


Fig.24



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

7.2.10. Regolazione dei giochi pattini assali estensibili.

Verificare annualmente lo stato di usura dei pattini di scorrimento degli assali estensibili

Il gioco corretto tra pattini e braccio è di 0,5-1 mm. In caso di elevato gioco procedere come segue:

1) PATTINI CON REGOLAZIONE A VITE:

- Allentare le ghiera di fermo **A**;
- Serrare i pattini **B** avvitandoli sino ad ottenere il gioco max. indicato.
- Riavvitare le ghiera di fermo **A**;

2) PATTINI CON SPESSORI DI REGOLAZIONE:

- Allentare le viti di fissaggio **C**;
- Infilare tra il pattino **D** e l'assale un numero di spessori adeguato al fine di ridurre il gioco entro i limiti prescritti. Riferirsi al catalogo ricambi per identificare i codici degli spessori.
- Riavvitare le viti di fissaggio **C**.

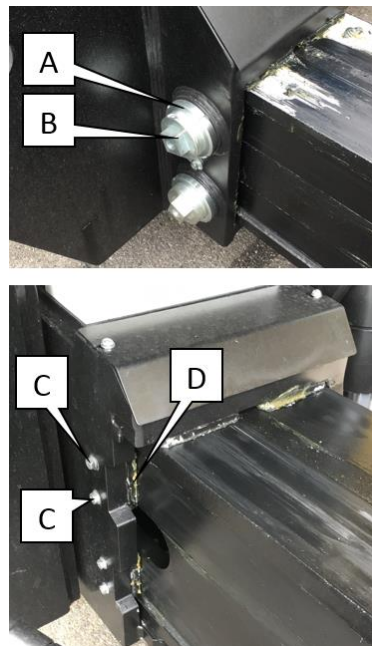


Fig.25



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

7.2.11. Controllo efficienza valvole di massima pressione impianto oleodinamico.

7.2.11.2. Valvola di massima su blocco idraulico in torretta (pompa principale).

La valvola di massima pressione descritta controlla la massima pressione sul circuito dei movimenti proporzionali (braccio principale, telescopico, rotazione torretta) e si trova sul blocco idraulico **A** in torretta. 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 **A**
- in caso di sostituzione della sola valvola di massima **B**

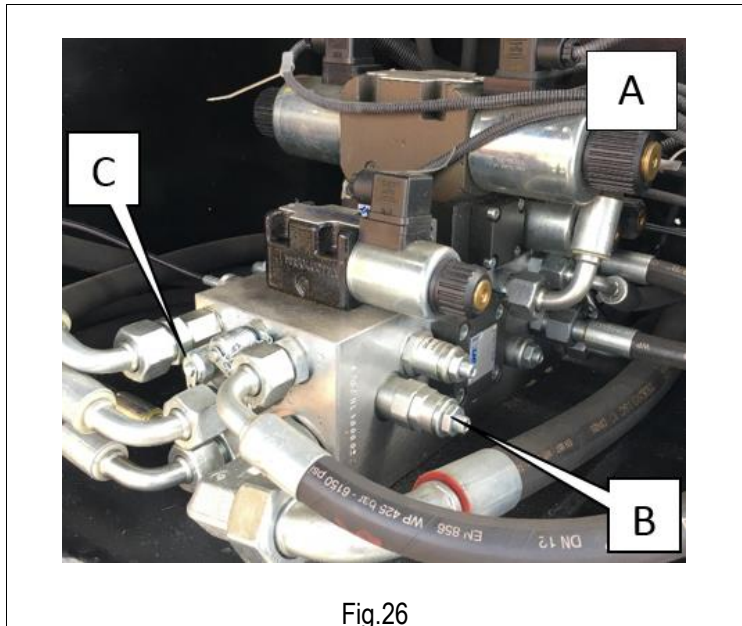


Fig.26

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione **B**:

- Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) **C**;
- Utilizzando il posto di comando a terra effettuare la manovra di sollevamento del braccio principale 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) **C**;
- Individuare la valvola di massima pressione del circuito di sollevamento **B**;
- Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione;
- Utilizzando il posto di comando a terra effettuare la manovra di sollevamento braccio principale ed insistere a fine corsa;
- 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.



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

7.2.11.3. Valvola di massima su blocco idraulico in torretta (pompa secondaria).

La valvola di massima pressione descritta controlla la massima pressione sul circuito dei movimenti ON-OFF del carro (allargamento assali e sterzo) e si trova sul blocco idraulico **A** in torretta. 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 **A**
- in caso di sostituzione della sola valvola di massima **D**

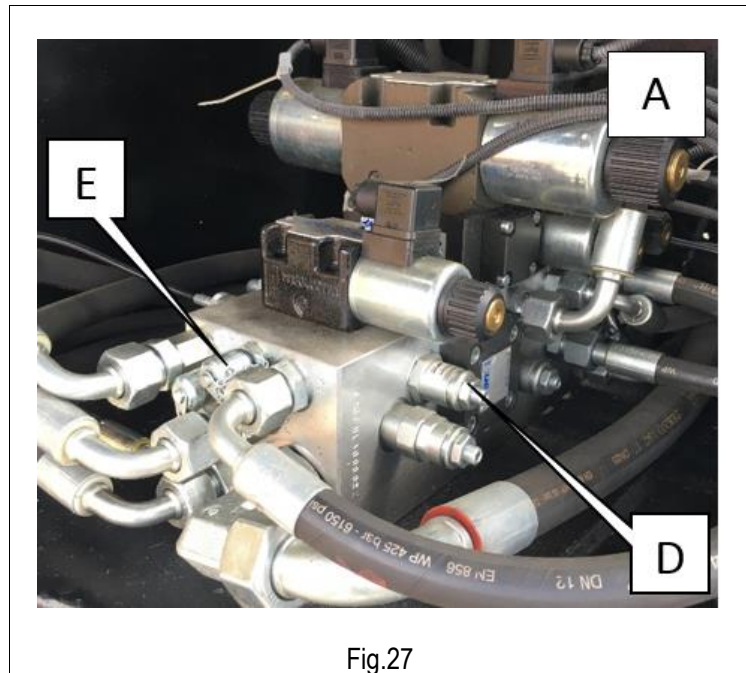


Fig.27

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione **D**:

- Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) **E**;
- Utilizzando il posto di comando a terra effettuare la manovra di sollevamento del braccio principale 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) **E**;
- Individuare la valvola di massima pressione del circuito di sollevamento **D**;
- Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione;
- Utilizzando il posto di comando a terra effettuare la manovra di sollevamento del braccio principale ed insistere a fine corsa;
- 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.



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO



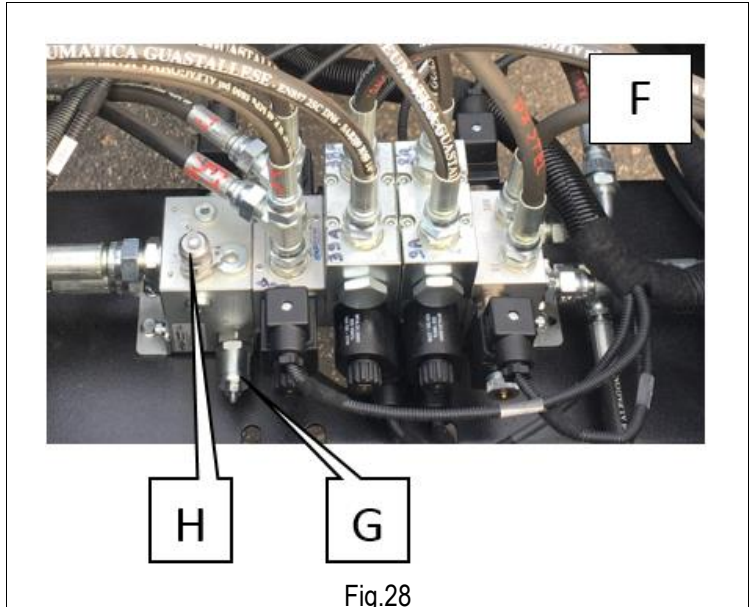
ATTENZIONE !
LA TARATURA DI QUESTA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE È INFLUENZATA DALLA TARATURA DELLA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE DEL BLOCCO IDRAULICO SUL CARRO.

7.2.11.4. Valvola di massima su blocco idraulico sul carro (pompa secondaria).

La valvola di massima pressione descritta controlla la massima pressione sul circuito dei movimenti ON-OFF del carro (allargamento assali e sterzo) e si trova sul blocco idraulico **F** sul carro. 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 **F**
- in caso di sostituzione della sola valvola di massima **G**



Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione **G**:

- Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) **H**;
- Utilizzando il posto di comando in piattaforma effettuare la manovra di sterzo di uno degli assali 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) **H**;
- Individuare la valvola di massima pressione del circuito di sollevamento **G**;
- Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione;
- Utilizzando il posto di comando in piattaforma effettuare la manovra di sterzo di uno degli assali ed insistere a fine corsa;
- 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.



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO



ATTENZIONE !
LA TARATURA DI QUESTA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE È INFLUENZATA DALLA TARATURA DELLA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE DEL BLOCCO IDRAULICO IN TORRETTA.

7.2.11.5. Valvola di massima su blocco idraulico in piattaforma.

La valvola di massima pressione descritta controlla la massima pressione sul circuito dei movimenti proporzionali ed ON-OFF (Jib, Rotazione Jib, Rotazione cestello, Livellamento cestello) e si trova sul blocco idraulico **M** in piattaforma. 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 **M**
- in caso di sostituzione della sola valvola di massima **N**

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione **N**:

- Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) **O**;
- Utilizzando il posto di comando a terra effettuare la manovra di rotazione cesto;
- Verificare il valore di pressione rilevato. Il valore corretto è indicato nel capitolo "**Caratteristiche tecniche**".



Fig.29

Per tarare la valvola di massima:

- Inserire un manometro con fondo scala almeno 250 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) **O**;
- Individuare la valvola di massima pressione del circuito di sollevamento **N**;
- Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione;
- Utilizzando il posto di comando a terra effettuare la manovra di rotazione cesto ed insistere a fine corsa;
- 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.



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

7.2.12. Controllo efficienza inclinometro in torretta.



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 IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

L'inclinometro, integrato nella scheda di comando, 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 "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 (braccio abbassato $< 10^\circ$, telescopico rientrato, jib ad una altezza compresa tra $+10^\circ$ 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 ed attiva l'avvisatore acustico di pericolo;
- se l'allarme non si attiva CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA.

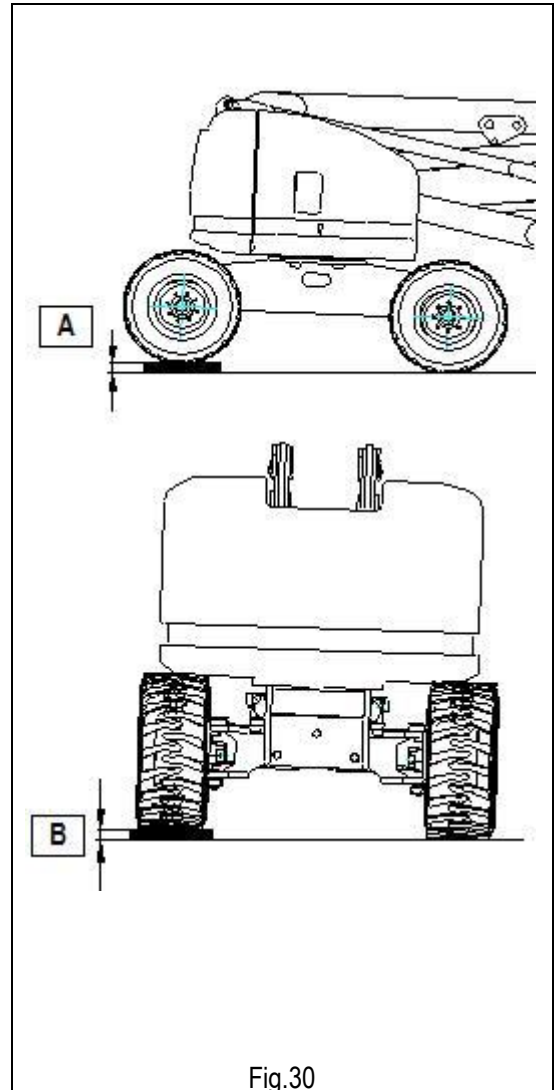


Fig.30

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 (braccio abbassato $< 10^\circ$, telescopico rientrato, jib ad una altezza compresa tra $+10^\circ$ 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 ed attiva l'avvisatore acustico di pericolo;
- se l'allarme non si attiva CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA.

SPESSORI	T32 RTD T34 JRTD
A [mm]	315
B – ASSALI CHIUSI [mm]	180
B – ASSALI APERTI [mm]	260



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.

7.2.13. Controllo efficienza inclinometro in piattaforma



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 IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

L'inclinometro in piattaforma non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarato in officina prima della consegna della macchina.

Tale dispositivo controlla l'inclinazione della piattaforma, comanda il sistema automatico di livellamento della piattaforma (si attiva durante sollevamento/discesa del braccio principale e durante sfilo/rientro del braccio telescopico) e quando la piattaforma è inclinata oltre il consentito:

- inibisce la manovra che aumenterebbe l'inclinazione del cestello;
- consente la manovra che consente il recupero del livellamento del cestello;
- 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 "Norme generali di utilizzo") la condizione di instabilità.

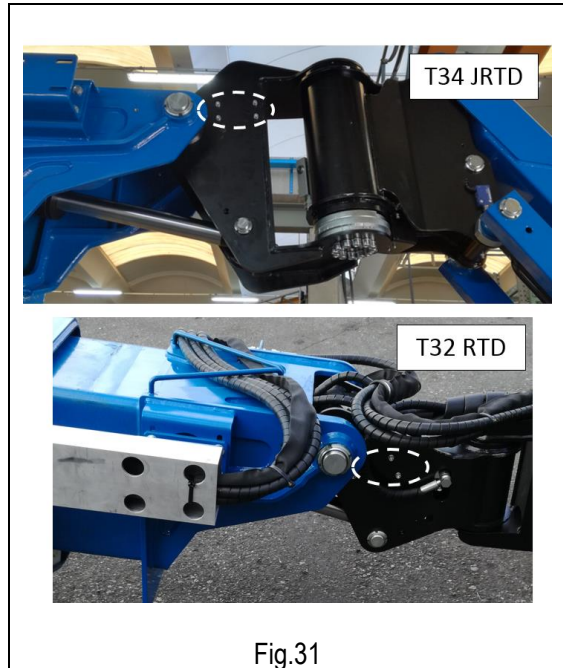


Fig.31

L'inclinometro controlla l'inclinazione rispetto all'asse longitudinale della macchina e mantiene il livellamento del cestello entro il limite di $\pm 5^\circ$ circa.

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per verificare il funzionamento dell'inclinometro:

- utilizzando i comandi a terra, comandare la salita e la discesa del braccio principale verificando che la piattaforma rimanga orizzontale;
- utilizzando i comandi a terra, sollevare il braccio principale in modo da inserire la condizione di "braccio sollevato" (inclinazione $> 10^\circ$) e comandare il livellamento piattaforma portando la piattaforma fuori livello in modo evidente;
- quando l'inclinazione raggiunge un valore superiore a 5° il sistema è in allarme ed il comando di livellamento deve interrompersi automaticamente; deve rimanere attivo il comando di livellamento nel senso opposto.
- Quando il sistema è in allarme deve essere inibito il comando del braccio principale che aumenterebbe la condizione di inclinazione; resta attivo il comando del braccio principale che consente di ridurre la condizione di inclinazione; sono inibiti i comandi di sfilo/rientro del braccio telescopico.

Se l'allarme non si attiva CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA.

7.2.14. Regolazione dispositivo controllo del sovraccarico (cella di carico).



ATTENZIONE!

Questo dispositivo 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 IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

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);
- display (B) per la taratura sistema ubicato sul posto di comando a terra.



Fig.32

Verifica del funzionamento del dispositivo per il controllo del CARICO MASSIMO:

- con piattaforma completamente abbassata e con sfilo rientrato, dal posto di comando in piattaforma selezionare il CARICO MASSIMO.
- caricare in piattaforma un carico uniformemente distribuito pari al carico nominale sopportato dalla piattaforma (vedere paragrafo "Caratteristiche tecniche") conformemente al carico selezionato dal posto di comando in piattaforma. 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 25% 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" (braccio principale sollevato oltre 10° e 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.

Verifica del funzionamento del dispositivo per il controllo del CARICO MINIMO:

- con piattaforma completamente abbassata e con sfilo rientrato, dal posto di comando in piattaforma selezionare il CARICO MINIMO.

- caricare in piattaforma un carico uniformemente distribuito pari al carico nominale sopportato dalla piattaforma (vedere paragrafo “Caratteristiche tecniche”) conformemente al carico selezionato dal posto di comando in piattaforma. 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 25% 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” (braccio principale sollevato oltre 10° e 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.

7.2.14.2. 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.

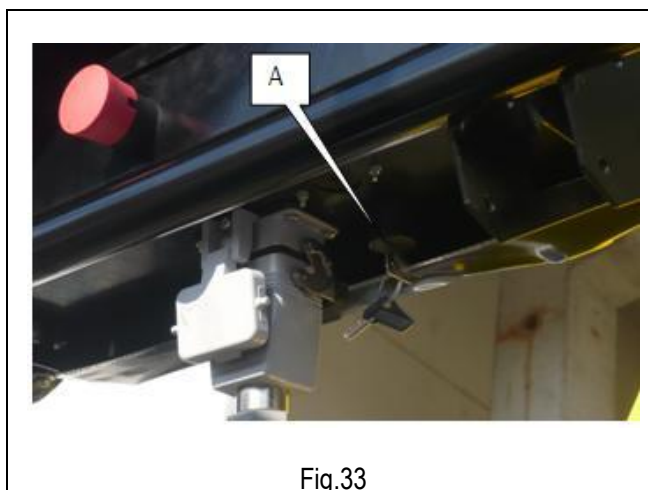


Fig.33

ATTENZIONE!! IN QUESTA CONDIZIONE LA MACCHINA PUO’ EFFETTUARE TUTTE LE MANOVRE, MA IL LED ROSSO 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.



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.

7.2.15. Verifica visiva dello stato di usura delle catene di sfilo braccio telescopico.

Verificare annualmente lo stato di usura delle catene di sfilo del braccio telescopico.

Il tipo di catena utilizzata è Fleyer **BL634**, avente passo di **19,05 mm (*)**.

La verifica consiste nella misurazione di 10 passi.

Il massimo allungamento ammissibile è del 3% nel tratto più usurato.

Quindi se la misurazione di 10 passi è maggiore di **196.2 mm** ($190,5 + 3\%$) la catena è da considerare usurata e da sostituire.

Per la verifica delle catene di sfilo sfilare il braccio telescopico sino a visualizzare le catene dalle finestre d'ispezione rappresentate a fianco, ed effettuare le operazioni sopra descritte, posizionandosi come indicato nella figura **A**.

Per la verifica delle catene di rientro effettuare le operazioni sopra descritte, posizionandosi come indicato nella figura **B**.

(*) Nota il tipo di catena utilizzato potrebbe variare in funzione di modifiche costruttive non necessariamente indicate sul manuale. Qualora il tipo di catena utilizzato non fosse quello indicato, richiedere al servizio assistenza autorizzato il tipo corretto utilizzato.

La regola indicata per la determinazione dello stato di usura è comunque sempre valida.

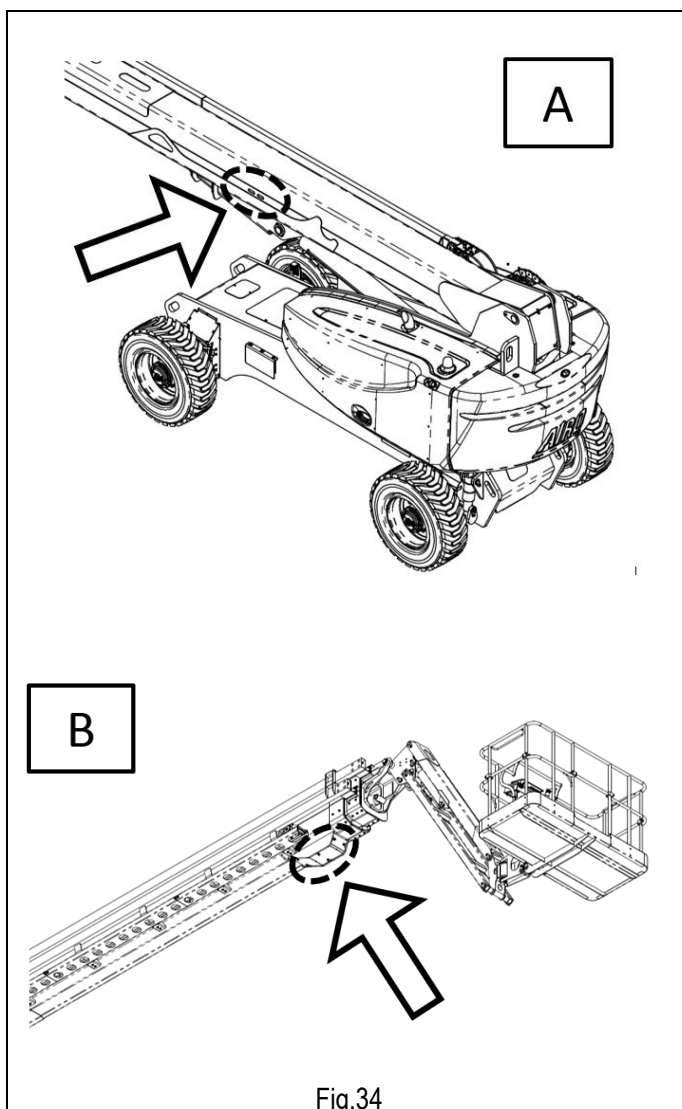


Fig.34



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE
TECNICO SPECIALIZZATO



PROCEDERE OBBLIGATORIAMENTE ALLA SOSTITUZIONE COMPLETA DELLE CATENE DOPO 10 ANNI.
OPERAZIONE DA AFFIDARE AD ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATA.

7.2.16. Verifica/regolazione della tensione delle catene di sfilo braccio telescopico.

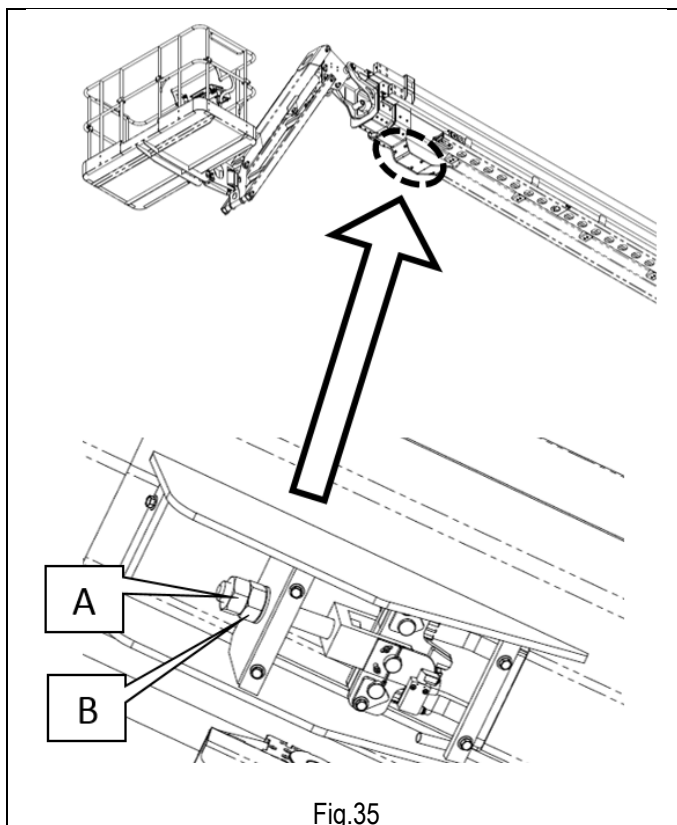
Verificare annualmente la tensione delle catene di sfilo braccio telescopico.

Il corretto tensionamento si ha quando, durante le manovre di sfilo (o di rientro), le due appendici telescopiche partono simultaneamente.

Sono presenti microinterruttori (M14 ed M15) che controllano lo stato di tensionamento delle catene.

Qualora si rendesse necessario procedere al tensionamento delle catene è necessario:

- allentare il controdado di fermo **A**;
- agire sul dado di regolazione **B** sino ad ottenere il tensionamento desiderato.
- Una volta regolato il tensionamento bloccare il controdado di fermo **A**.



ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE
TECNICO SPECIALIZZATO



PROCEDERE OBBLIGATORIAMENTE ALLA SOSTITUZIONE COMPLETA DELLE CATENE DOPO 10 ANNI. OPERAZIONE DA AFFIDARE AD ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATA.

7.2.17. Verifica funzionamento dispositivo di limitazione d'area (SA=angolo; SS=sfilo).

Il dispositivo di limitazione d'area **B** ("Sensore ANGOLO/SFILO") è ubicato nella zona posteriore del braccio principale. La sua funzione è:

- monitorare la posizione della piattaforma mediante la misurazione dell'angolo di sollevamento del braccio principale, e dell'estensione del braccio telescopico, e delimitare le aree di lavoro in funzione di questi due parametri oltre che del carico di lavoro scelto dall'operatore dal posto di comando in piattaforma;
- inserire funzioni di sicurezza dell'inclinometro;
- inserire la velocità di trazione di sicurezza.

Verifica del funzionamento del dispositivo per il controllo dello SFILO TELESCOPICO con CARICO MASSIMO:

- Dal posto di comando in piattaforma selezionare il CARICO MASSIMO;
- Posizionarsi a terra (niente e nessuno in piattaforma);
- A braccio telescopico completamente rientrato, annotarsi la quota **A** rappresentata nell'immagine seguente;
- Dal posto di comandi a terra, portare in posizione orizzontale il braccio principale e sollevare il Jib (ove presente) e sfilare il braccio telescopico sino all'arresto automatico del movimento.
- Rilevare la nuova quota che deve essere uguale o inferiore a:

T32 RTD	T34 JRTD
A + 5350 MM (-150 MM)	A + 3880 MM (-150 MM)

Verifica del funzionamento del dispositivo per il controllo dello SFILO TELESCOPICO con CARICO MINIMO:

- Dal posto di comando in piattaforma selezionare il CARICO MINIMO;
- Posizionarsi a terra (niente e nessuno in piattaforma);
- A braccio telescopico completamente rientrato, annotarsi la quota **A** rappresentata nell'immagine seguente;
- Dal posto di comandi a terra, portare in posizione orizzontale il braccio principale e sollevare il Jib (ove presente) e sfilare il braccio telescopico sino all'arresto automatico del movimento.
- Rilevare la nuova quota che deve essere uguale o inferiore a:

T32 RTD	T34 JRTD
A + 6500 (-150 MM)	A + 5030 MM (-150 MM)

Verificare inoltre che, con braccio principale abbassato e con braccio telescopico sfilato (posizione diversa da tutto rientrato), dal posto di comando in piattaforma venga inserita la velocità di trazione di sicurezza (il selettore di velocità trazione è inibito).

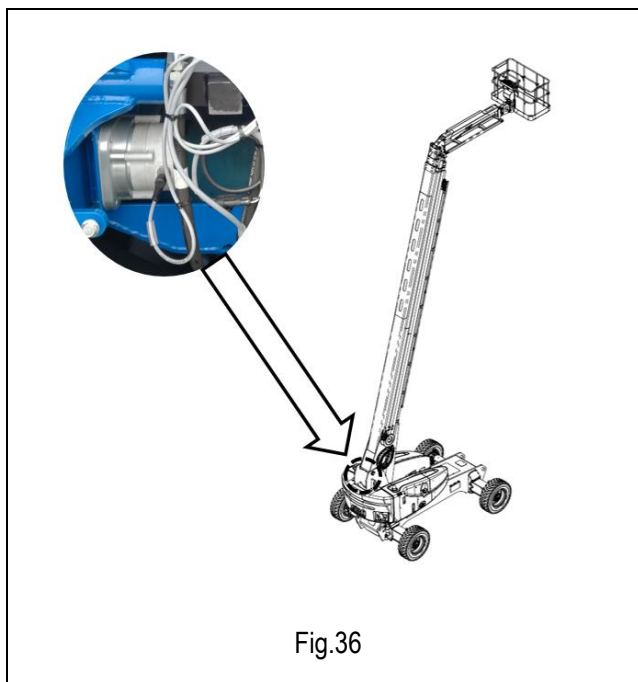


Fig.36

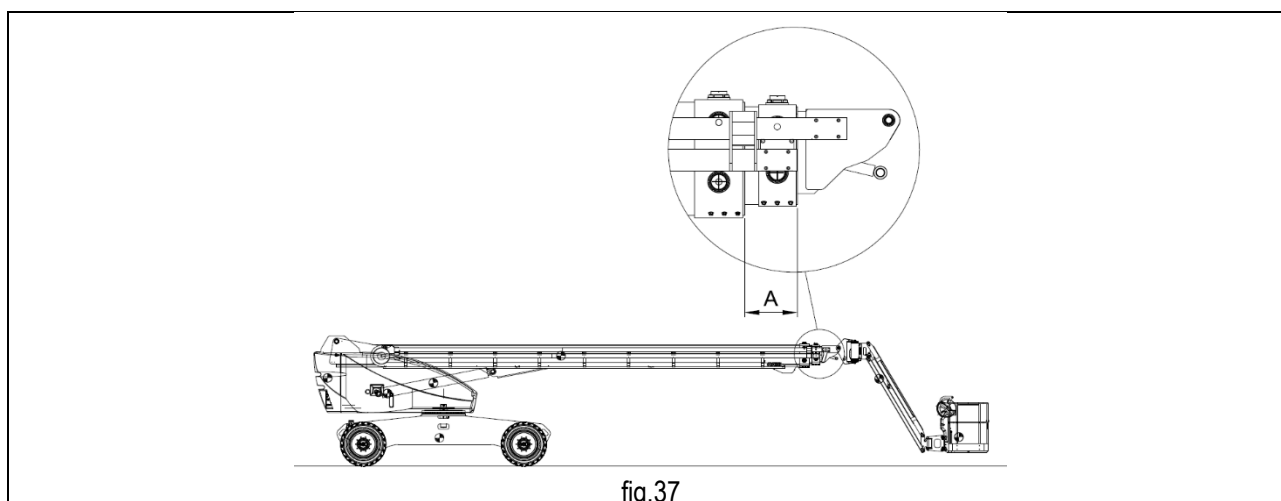


fig.37

Verifica del funzionamento del dispositivo per il controllo dell'angolo di sollevamento:

- La macchina deve trovarsi su un suolo livellato;
- Posizionarsi al posto di comando a terra (niente e nessuno in piattaforma);
- Abbassare completamente il braccio principale e rientrare completamente lo sfilo telescopico. Sul display deve apparire la scritta: **SA1**;
- Con sfilo telescopico completamente rientrato, sollevare il braccio principale sino a quando sul display appare la scritta **SA2**. Mediante più prove successive individuare la zona in cui sul display avviene il cambiamento di messaggio da **SA1** a **SA2**;
- Mediante livella elettronica misurare l'inclinazione di sollevamento del braccio principale che deve essere, per entrambi i modelli: **50° +/-2°**.

Verificare inoltre che, con sfilo telescopico completamente rientrato e con braccio principale sollevato ad un'inclinazione >10° rispetto all'orizzontale, dal posto di comando in piattaforma venga inserita la velocità di trazione di sicurezza (il selettore di velocità trazione è inibito).

Verificare annualmente il funzionamento del dispositivo di controllo ANGOLO/SFILO.

**ATTENZIONE!**

Questo dispositivo 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 IN CASO DI NECESSITA', PER LA TARATURA DEL DISPOSITIVO È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

7.2.18. Verifica funzionamento microinterruttore M1C (solo T34 JRTD).

La posizione del jib (solo T34 JRTD) è controllata dal microinterruttore:

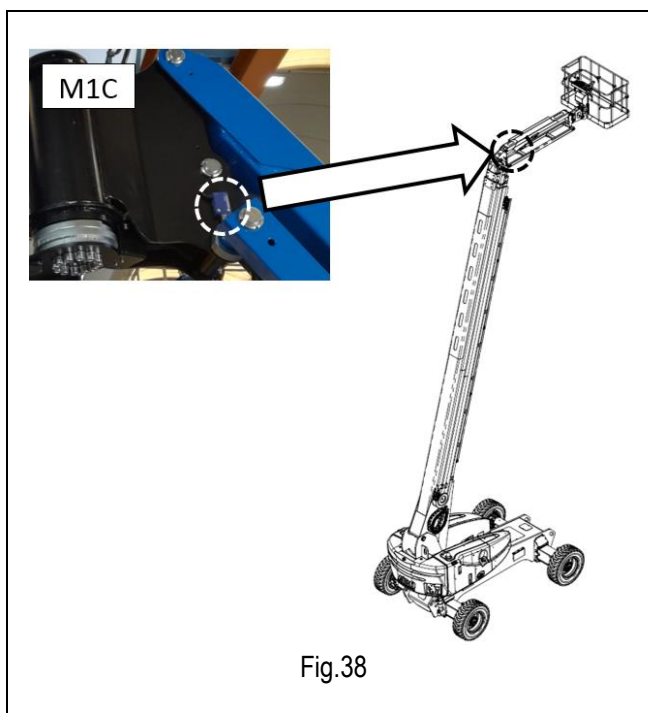
- M1C sul Jib;

Le funzioni del microinterruttore M1C sul Jib sono state studiate per favorire le operazioni di carico/scarico dalle rampe di un automezzo e sono le seguenti:

Con braccio a riposo (braccio inclinato $<10^\circ$ e sfilo telescopico completamente rientrato), e braccio Jib con inclinazione superiore a $+10^\circ$ rispetto all'orizzontale (M1C azionato):

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

Verificare annualmente il funzionamento del microinterruttore M1C.



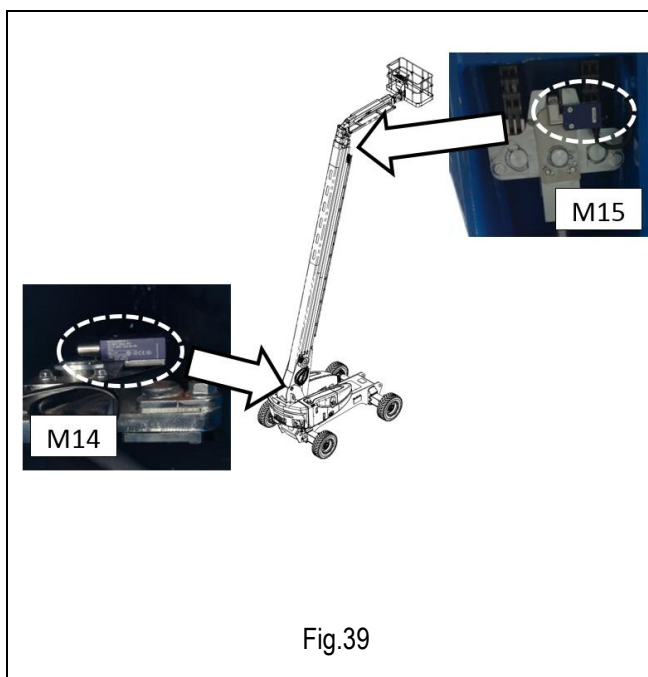
7.2.19. Verifica funzionamento microinterruttori M14 ed M15.

I microinterruttori M14 e M15 controllano il tensionamento delle catene di sfilo (M14) e rientro (M15) del braccio telescopico.

In caso di allentamento di una delle catene controllate (o entrambe):

- viene segnalata la condizione di pericolo all'operatore a bordo piattaforma mediante accensione lampeggiante della spia rossa di pericolo generico (serie di 3 lampeggi);
- con piattaforma abbassata vengono inibiti i sollevamenti braccio e pantografo e lo sfilo/rientro telescopico ma resta consentito il sollevamento del jib (EV18);
- con piattaforma sollevata vengono inibiti sfilo/rientro telescopico per consentire di portare la piattaforma in posizione di accesso.

Verificare annualmente il funzionamento dei microinterruttori M14 ed M15.



7.2.20. Verifica funzionamento microinterruttori M16 ed M17 (Opzionali per T34 JRTD).

Il modello T34 può essere allestito (in opziona) con Jib rotante. In questo caso, i microinterruttori M16 e M17 controllano la posizione del jib rotante rispetto all'asse mediano della macchina.

M16 è il finecorsa di rotazione JIB in senso antiorario in condizione di lavoro normale. Quando il jib arriva a fine corsa:

- La manovra di rotazione JIB in senso antiorario si arresta.
- Resta attiva la rotazione JIB in senso orario.
- Se la macchina si trova in condizione di bracci abbassati (braccio principale inclinato $<10^\circ$; sfilo telescopico completamente rientrato), è possibile riattivare la manovra di rotazione JIB in senso antiorario premendo il pulsante di abilitazione **A** rappresentato in figura. Questa manovra serve a posizionare la piattaforma sotto al braccio principale e ridurre la lunghezza della macchina in condizione di trasporto.



Fig.40

M17 controlla se il JIB rotante è allineato all'asse del braccio (jib in posizione centrata).

Quando il jib rotante si trova in posizione allineata all'asse del braccio, se il selettore di carico si trova in posizione CARICO MAGGIORATO, in assenza di altri allarmi:

- Viene inibito il comando di rotazione del JIB.

Quando il jib rotante si trova in posizione diversa da quella allineata all'asse del braccio, se il selettore di carico si trova in posizione CARICO MAGGIORATO:

- Viene inibito il comando di rotazione del JIB.
- Si attiva l'allarme di sovraccarico.

Verificare annualmente il funzionamento dei microinterruttori M16 ed M17.

7.2.21. Verifica funzionamento sensori M20...M25.

I sensori M20...M25 monitorano la posizione degli assali estensibili sul carro di base.

- **M20A+M20B** controllano la posizione completamente rientrata dei semiassi anteriori (lato assale oscillante);
- **M21** controlla la posizione completamente estesa del semiassa anteriore sinistro (lato assale oscillante);
- **M22** controlla la posizione completamente estesa del semiassa anteriore destro (lato assale oscillante);
- **M23A+M23B** controllano la posizione completamente rientrata dei semiassi posteriori (lato opposto assale oscillante);
- **M24** controlla la posizione completamente estesa del semiassa posteriore sinistro (lato opposto assale oscillante);
- **M25** controlla la posizione completamente estesa del semiassa posteriore destro (lato opposto assale oscillante).

Quando gli assali sono completamente rientrati:

- Il led verde di segnalazione assali sul posto di comando in piattaforma è spento;
- Il comando di sfilo telescopico è inibito;
- Il comando di sollevamento braccio è consentito sino all'inclinazione del braccio di circa 10°
- Il comando di sfilo assali è attivo.

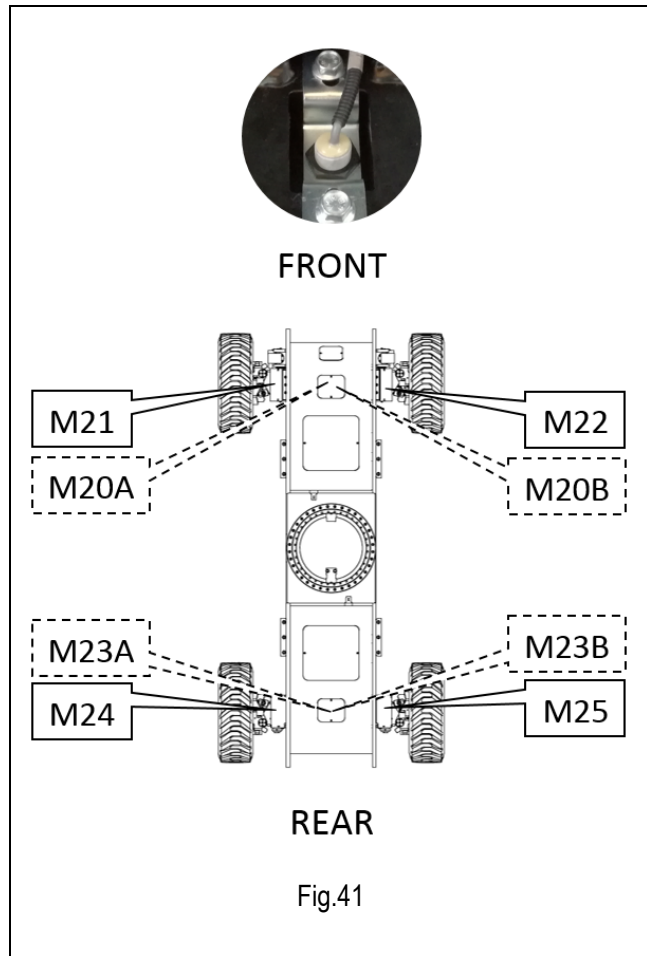
Quando gli assali sono completamente estesi:

- Il led verde di segnalazione assali sul posto di comando in piattaforma è acceso;
- Tutti i comandi del braccio sono attivi;
- Il comando di rientro assali è attivo in condizione di braccio abbassato.

Quando gli assali sono in posizione intermedia (né estesi né rientrati):

- Il led verde di segnalazione assali sul posto di comando in piattaforma è lampeggiante;
- Il comando di sfilo telescopico è inibito;
- Il comando di sollevamento braccio è consentito sino all'inclinazione del braccio di circa 10°
- Sono attivi i comandi di sfilo e rientro assali.

Verificare annualmente il funzionamento dei microinterruttori M20...M25.



7.2.22. Verifica funzionamento sensore SPT.

Il sensore SPT controlla la posizione centrale della torretta girevole rispetto al senso di marcia con una tolleranza di $\pm 20^\circ$.

In condizione di PIATTAFORMA ABBASSATA quando la torretta è parallela al senso di marcia (non importa il verso) se non sono presenti altre condizioni particolari:

- È possibile il comando della trazione/sterzo/assali a tutte le velocità possibili;
- Durante la trazione comandata l'elettrovalvola di sblocco assale oscillante.

Con torretta in posizione diversa da quella descritta:

- Il led di allarme POSIZIONE TORRETTA è acceso con luce fissa. In questa condizione il comando di trazione/sterzo/assali è inibito.
- Premendo sul pulsante di abilitazione della trazione il comando di trazione/sterzo/assali viene abilitato per i successivi 3 secondi.
- Se il comando trazione/sterzo/assali non viene effettuato entro 3 secondi, viene disabilitato.
- La massima velocità di trazione possibile è la II°. Se è stata selezionata la III° velocità, il sistema si pone automaticamente in II° velocità
- Durante la trazione l'assale oscillante è bloccato; non viene eccitata l'elettrovalvola EV41.

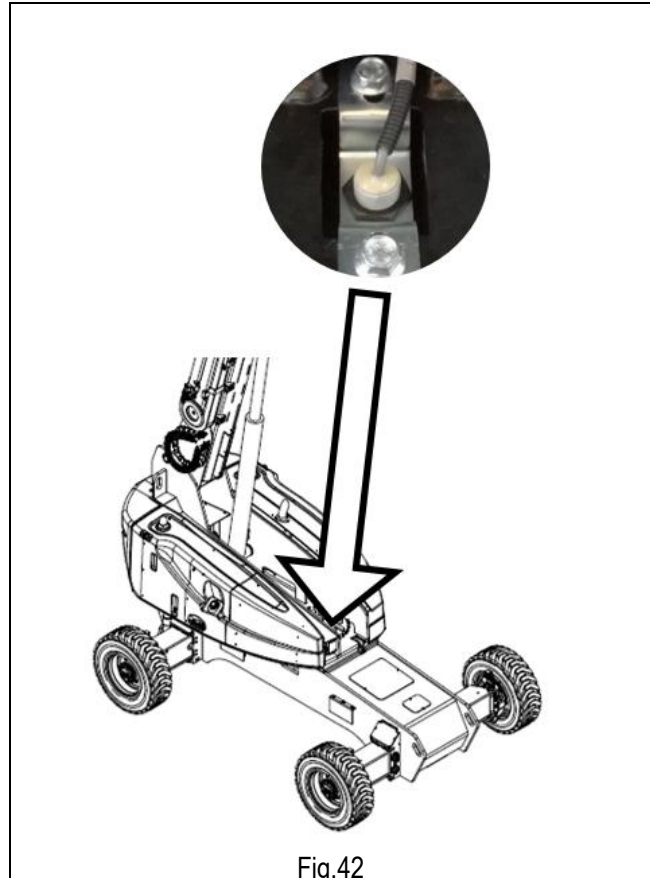


Fig.42

In condizione di PIATTAFORMA SOLLEVATA con torretta in posizione ruotata, oltre a tutte le limitazioni dovute alla posizione sollevata della piattaforma, se non sono presenti altre limitazioni:

- Il led di allarme POSIZIONE TORRETTA è acceso con luce fissa. In questa condizione il comando di trazione/sterzo è disinibito.
- Premendo sul pulsante di abilitazione della trazione il comando di trazione/sterzo viene abilitato per i successivi 3 secondi.
- Se il comando trazione/sterzo non viene effettuato entro 3 secondi, viene disabilitato.

Verificare annualmente il funzionamento del sensore SP1.

7.2.23. 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.

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.

Lo stato dell'interruttore viene indicato dal led verde in piattaforma:

- luce verde accesa fissa postazione abilitata
- luce verde accesa lampeggiante postazione disabilitata

7.3. Batteria avviamento.

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 a:

- alimentare i circuiti di comando della macchina;
- avviare il motore termico;
- alimentare l'elettropompa a 12V per le manovre di emergenza (se presente).

7.3.1 Manutenzione della batteria.

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 (macchine "D" "ED"). Sulle macchine dotate di elettropompa monofase 230V o trifase a 380V, il sistema di comando dell'elettropompa provvede a mantenere in carica la batteria di avviamento durante il lavoro in "modalità elettrica". Sulle macchine a batteria un convertitore DC-DC provvede a mantenere in carica la batteria di avviamento.



ATTENZIONE!

Verificare bene lo stato di carica della batteria di avviamento dopo avere effettuato una manovra di recupero di emergenza della piattaforma con elettropompa di emergenza a 12V (OPZIONALE).

7.3.3 Sostituzione della batteria.



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 IN CASO DI NECESSITA', PER LA SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA È NECESSARIO L'INTERVENTO DI PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA

8 . MARCHI E CERTIFICAZIONI.

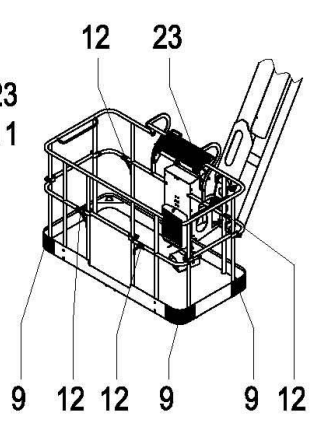
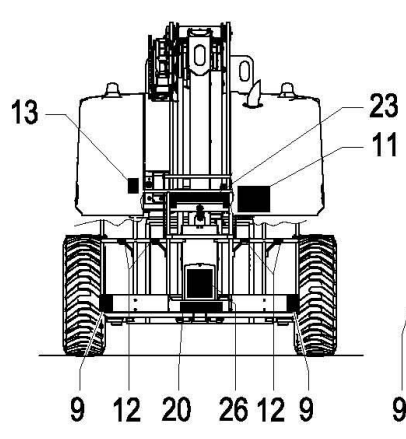
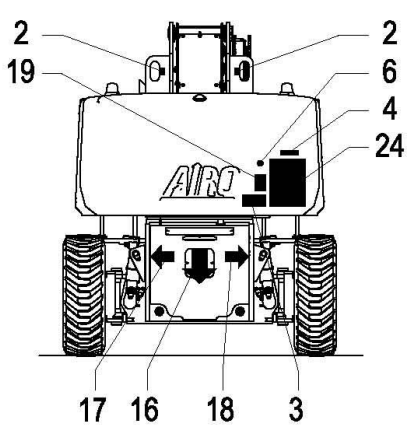
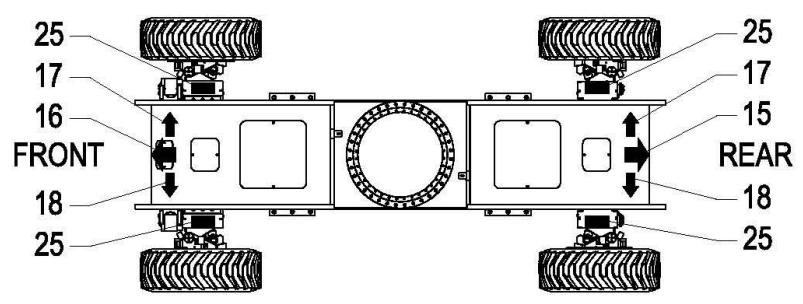
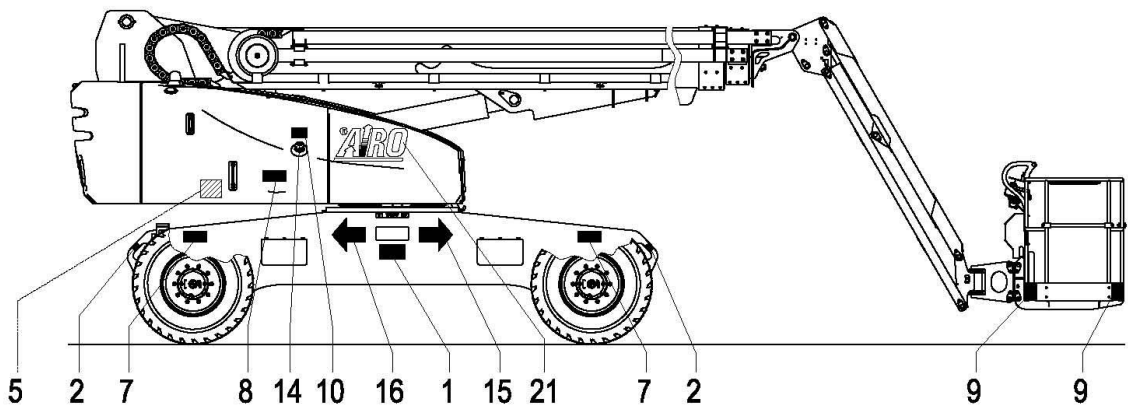
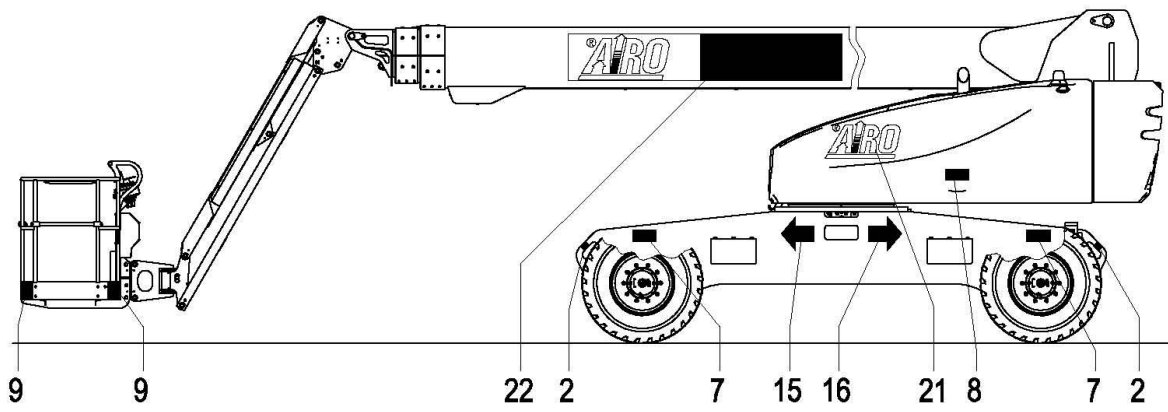
I modelli di piattaforma aerea semovente descritti nel presente libretto sono stati oggetto dell'esame CE del tipo in ottemperanza alla Direttiva 2006/42/CE. L'istituto che ha eseguito tale certificazione è:

<p>ICE Spa Via Garibaldi, 20 40011 Anzola Emilia – BO (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 ED ADESIVI STANDARD.

	CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITA'
1	00110024	TARGA IMMATRICOLAZIONE AIRO	1
2	00110031	ADESIVO GANCIO DI TRAINO	6
3	00110057	ADESIVO AVVISI GENERALI	1
4	00110059	ADESIVO SERRAGGIO RUOTE	1
5	00110150	ADESIVO TIPO OLIO "46" I_D_F_NL_B_G_PL	1
6	00110180	ADESIVO PROSSIMO CONTROLLO	1
7	00110243	ADESIVO "CARICO MASSIMO PER RUOTA"	4
8	00110260	ADES.VIETATO SOST. ARTICOLATE SIMBOLO	2
9	01010010	ADESIVO STRISCIA GIALLO-NERA >150X300	4
10	02910005	ADESIVO SERBATOIO CARBURANTE	1
11	02910011	ADESIVO NON LEGARE IL CESTELLO	1
12	03510007	ADESIVO ATTACCO CINTURE DI SICUREZZA	4
13	05310004	ADESIVO INTERRUZIONE ALIMENTAZIONE	1
14	05710011	ADESIVO TAPPO DIESEL	1
15	07310002	ADESIVO FRECCIA VERDE PRESP.345X315	3
16	07310003	ADESIVO FRECCIA BIANCA PRESP.345X315	3
17	07310004	ADESIVO FRECCIA NERA-VUOTA-PRESP.170X225	2
18	07310005	ADESIVO FRECCIA GIALLA PRESP.170X225	2
19	07310006	ADESIVO DIAGRAMMA DI LAVORO T32 RTD	1
	07410002	ADESIVO DIAGRAMMA DI LAVORO T34 JRTD	
20	07310010	ADESIVO PORTATA 230KG 2P + 340 3P	1
21	00110175	ADESIVO AIRO GIALLO PRESP.530X265	2
22	07310001	ADESIVO AIRO T32 RTD NERO PRESP.450X2850	1
	07410001	ADESIVO AIRO T34JRTD NERO PRESP.450X3000	
23	07310008	ADESIVO SCATOLA COMANDI SERIE "T"	1
24	07310009	ADESIVO PANNELLO COM. A TERRA SERIE "T"	1
25	03510006	ADESIVO TRAINO DI EMERGENZA	4
26	00110001	TARGA AVVISI (IT)	1
	00110022	TARGA AVVISI (ENG)	
	00110029	TARGA AVVISI (FRA)	
	00110040	TARGA AVVISI (DE)	
	00110041	TARGA AVVISI (ESP)	
	00110314	TARGA AVVISI (TUR)	
	00110035	TARGA AVVISI (NL)	
00110246	TARGA AVVISI (POR)		



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 DELL'ENTE PREPOSTO

Data	Osservazioni	Firma + Timbro

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 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			
CONTROLLO LIVELLO OLIO NEI RIDUTTORI TRAZIONE E ROTAZIONE		Vedere capitoli 7.2.5 e 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			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA TARATURA VALVOLE DI MASSIMA PRESSIONE IMPIANTO OLEODINAMICO.		Vedere capitolo 7.2.11.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
REGOLAZIONE GIOCHI ROTAZIONE TORRETTA.		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			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
STATO DELLA BATTERIA.		Vedere capitolo 7.3. 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			
REGOLAZIONE GIOCHI PATTINI BRACCIO TELESCOPICO.		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			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
REGOLAZIONE GIOCHI PATTINI ASSALI ESTENSIBILI.		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			
SOSTITUZIONE TOTALE DELL'OLIO DEL SERBATOIO IDRAULICO, DAI RIDUTTORI TRAZIONE E DAI RIDUTTORI ROTAZIONE (BIENNALE)		Vedere capitoli 7.2.3, 7.2.5 e 7.2.6.	
	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			
VERIFICA EFFICIENZA DEL SISTEMA DI BLOCCO DELL'ASSALE OSCILLANTE.		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			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO EFFICIENZA INCLINOMETRO IN TORRETTA.		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			
CONTROLLO EFFICIENZA INCLINOMETRO IN PIATTAFORMA		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 SISTEMA DI SICUREZZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO EFFICIENZA SISTEMA DI CONTROLLO DEL CARICO IN PIATTAFORMA.		Vedere capitolo 7.2.14	
	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 VISIVA USURA CATENE DI SFILO/RIENTRO BRACCIO.		Vedere capitolo 7.2.15.	
	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/REGOLAZIONE TENSIONE CATENE DI SFILO/RIENTRO BRACCIO.		Vedere capitolo 7.2.16.	
	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 EFFICIENZA DISPOSITIVI DI LIMITAZIONE D'AREA (SA=ANGOLO; SS=SFILO)		Vedere capitolo 7.2.17.	
	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 FUNZIONAM. MICROINTERRUTTORE M1C.		Vedere capitolo 7.2.18.	
	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 FUNZIONAM. MICROINTERRUTTORI M14 ed M15		Vedere capitolo 7.2.19.	
	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 FUNZIONAM. MICROINTERRUTTORI M16 ed M17.		Vedere capitolo 7.2.20.	
	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 FUNZIONAM. SENSORI M20...M25		Vedere capitolo 7.2.21.	
	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 FUNZIONAM. SENSORE SP1		Vedere capitolo 7.2.22.	
	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 SISTEMA "UOMO PRESENTE"		Vedere capitolo 7.2.23.	
	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 di istruzioni 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		DATA
1° ANNO		1° ANNO	
2° ANNO		2° ANNO	
3° ANNO		3° ANNO	
4° ANNO		4° ANNO	
5° ANNO		5° ANNO	
6° ANNO		6° ANNO	
7° ANNO		7° ANNO	
8° ANNO		8° ANNO	
9° ANNO		9° ANNO	
10° ANNO		10° ANNO	
VERIFICA EFFICIENZA SISTEMA DI FRENATURA		SCENDENDO DA UNA RAMPA CON PENDENZA MAX INDICATA AL CAPITOLO "CARATTERISTICHE TECNICHE", ALLA VELOCITA' PIU' BASSA LA MACCHINA DEVE POTERSI ARRESTARE, AL RILASCIO DEL JOYSTICK, IN UNO SPAZIO INFERIORE A 1,5 m.	
	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 PROPRIETA'

1° PROPRIETARIO

DITTA	DATA	MODELLO	N° MATRICOLA	DATA DI CONSEGNA

AIRO – Tigieffe S.r.l.

SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETA'

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 PROPRIETA'

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 PROPRIETA'

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 PROPRIETA'

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 PROPRIETA'

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	

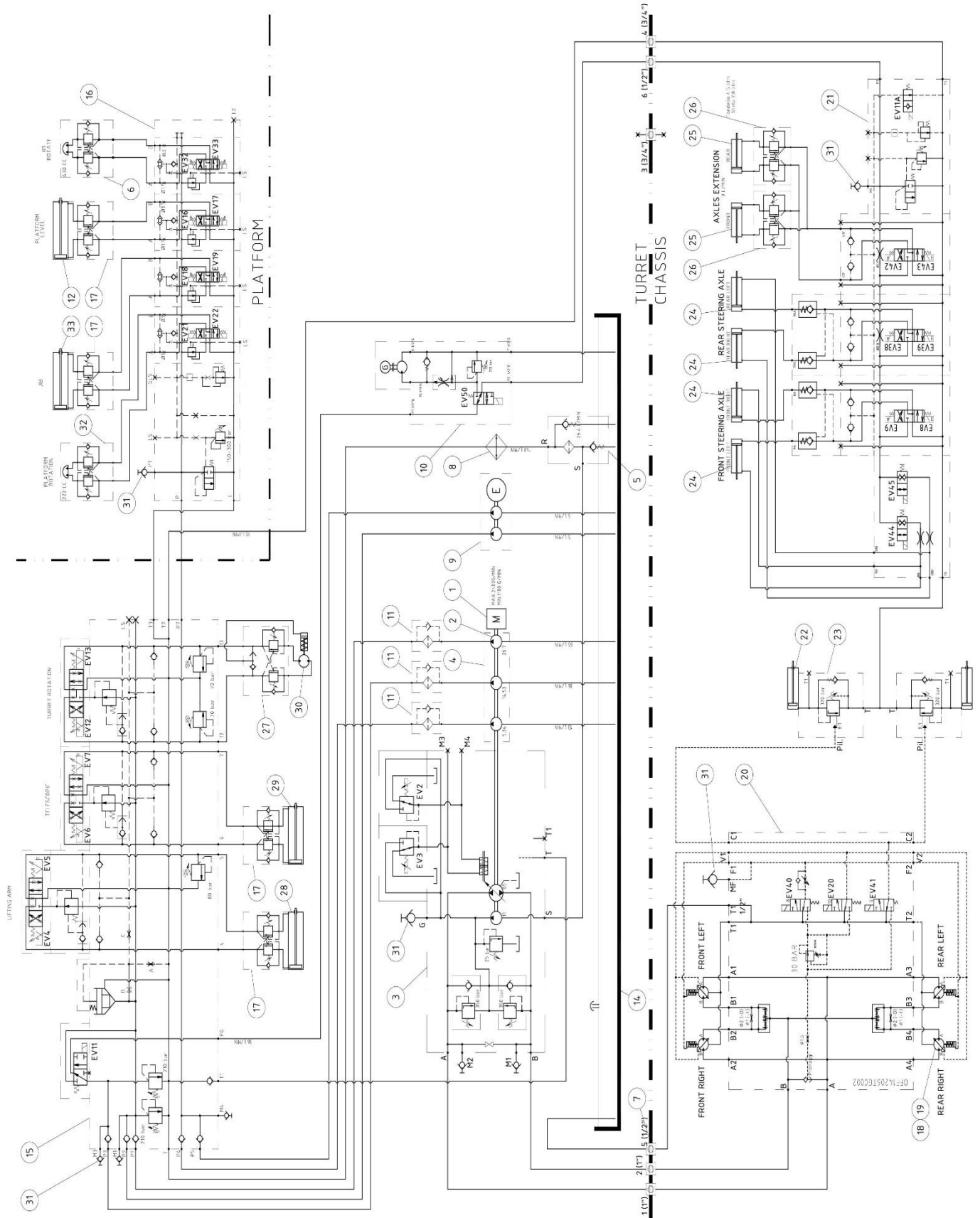
ASSISTENZA

RESPONSABILE DELLA SICUREZZA

11. SCHEMA CIRCUITO IDRAULICO STANDARD.

1	MOTORE DIESEL
2	POMPA AD INGRANAGGI
3	POMPA A PISTONI TRAZIONE
4	ASSIEME POMPA COMPLETA
5	FILTRO
6	ATTUATORE ROTAZIONE JIB (OPZIONALE – T34)
7	DISTRIBUTORE ROTANTE
8	SCAMBIATORE DI CALORE
9	ELETTROPOMPA DI EMERGENZA
10	GENERATORE AC (OPZIONALE)
11	FILTRO IN PRESSIONE
12	CILINDRO LIVELLAMENTO PIATTAFORMA
13	SERBATOIO OLIO IDRAULICO
14	COPERCHIO SERBATOIO
15	BLOCCO IDRAULICO IN TORRETTA
16	BLOCCO IDRAULICO IN PIATTAFORMA
17	VALVOLA OVER-CENTER
18	MOTORE IDRAULICO DI TRAZIONE
19	RIDUTTORE DI TRAZIONE
20	BLOCCO IDRAULICO DI TRAZIONE
21	BLOCCO IDRAULICO STERZO/ASSALI
22	CILINDRO ASSALE OSCILLANTE (OPZIONALE)
23	VALVOLA OVER-CENTER (OPZIONALE)
24	CILINDRO STERZO
25	CILINDRO ASSALE ESTENSIBILE
26	VALVOLA OVERCENTER IN LINEA
27	VALVOLA OVER-CENTER
28	CILINDRO SOLLEVAMENTO BRACCIO
29	CILINDRO BRACCIO TELESCOPICO
30	MOTORIDUTTORE ROTAZIONE TORRETTA
31	INNESTO RAPIDO MANOMETRO
32	ATTUATORE ROTAZIONE PIATTAFORMA
33	CILINDRO JIB (T34)
EV2	ELETTROVALVOLA TRAZIONE AVANTI
EV3	ELETTROVALVOLA TRAZIONE INDIETRO
EV4	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO BRACCIO
EV5	ELETTROVALVOLA DISCESA PRIMO BRACCIO
EV6	ELETTROVALVOLA SFILO BRACCIO
EV7	ELETTROVALVOLA RIENTRO BRACCIO
EV8	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA – ASSALE ANTERIORE
EV9	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA – ASSALE ANTERIORE
EV11	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV11A	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV12	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ORARIA TORRETTA
EV13	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA TORRETTA
EV16	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO AVANTI
EV17	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO INDIETRO
EV18	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO JIB (T34)
EV19	ELETTROVALVOLA DISCESA JIB (T34)
EV20	ELETTROVALVOLA SCAMBIO CILINDRATA
EV21	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ORARIA CESTELLO
EV22	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA CESTELLO
EV32	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ORARIA JIB (OPZIONALE – T34)
EV34	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA JIB (OPZIONALE – T34)

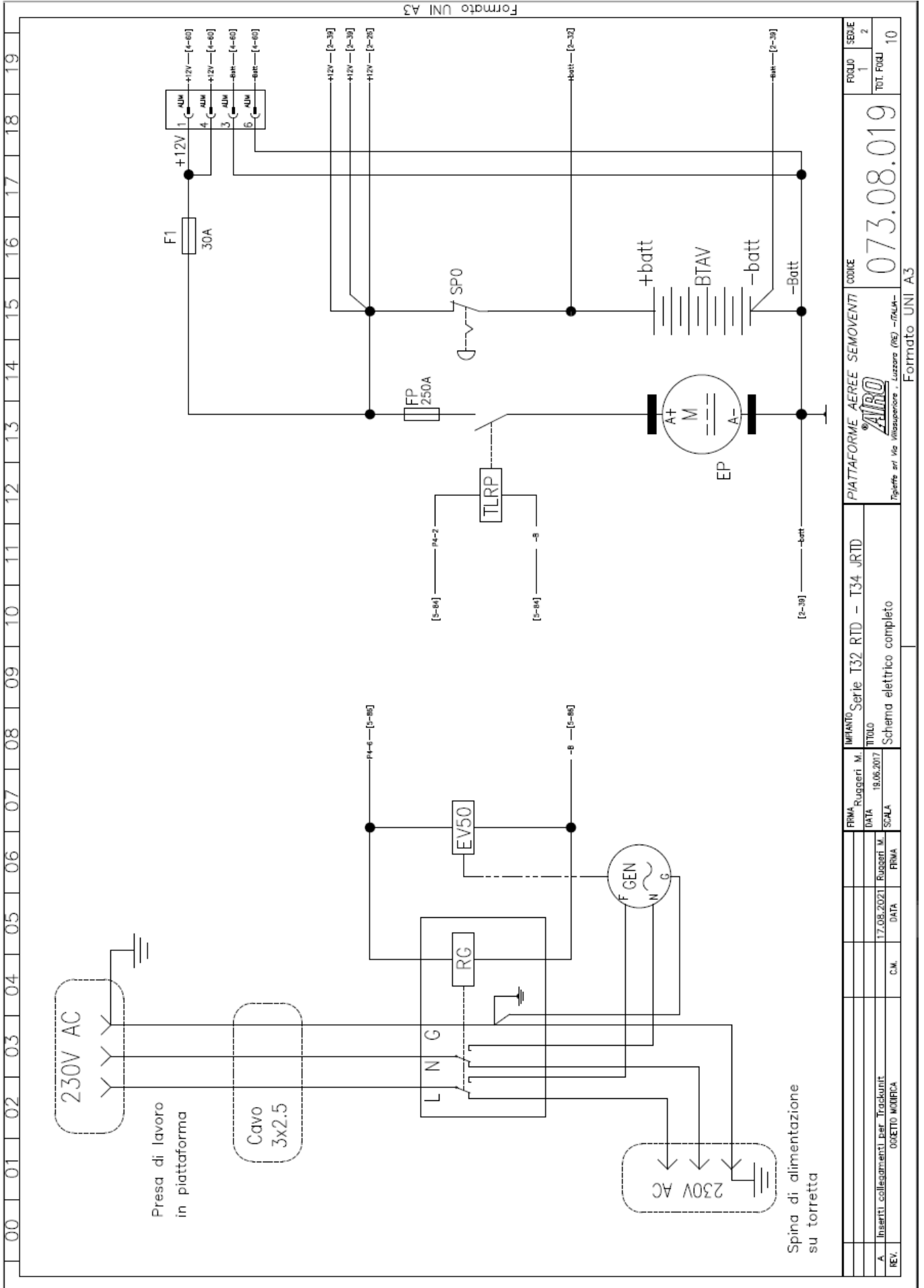
EV38	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA – ASSALE POSTERIORE
EV39	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA – ASSALE POSTERIORE
EV40	ELETTROVALVOLA SBLOCCO FRENO
EV41	ELETTROVALVOLA SBLOCCO ASSALE OSCILLANTE
EV42	ELETTROVALVOLA RIENTRO ASSALE
EV43	ELETTROVALVOLA ESTENSIONE ASSALE
EV44	ELETTROVALVOLA RIFASAMENTO STERZO – ASSALE ANTERIORE
EV45	ELETTROVALVOLA RIFASAMENTO STERZO – ASSALE POSTERIORE
EV50	ELETTROVALVOLA ATTIVAZIONE GENERATORE

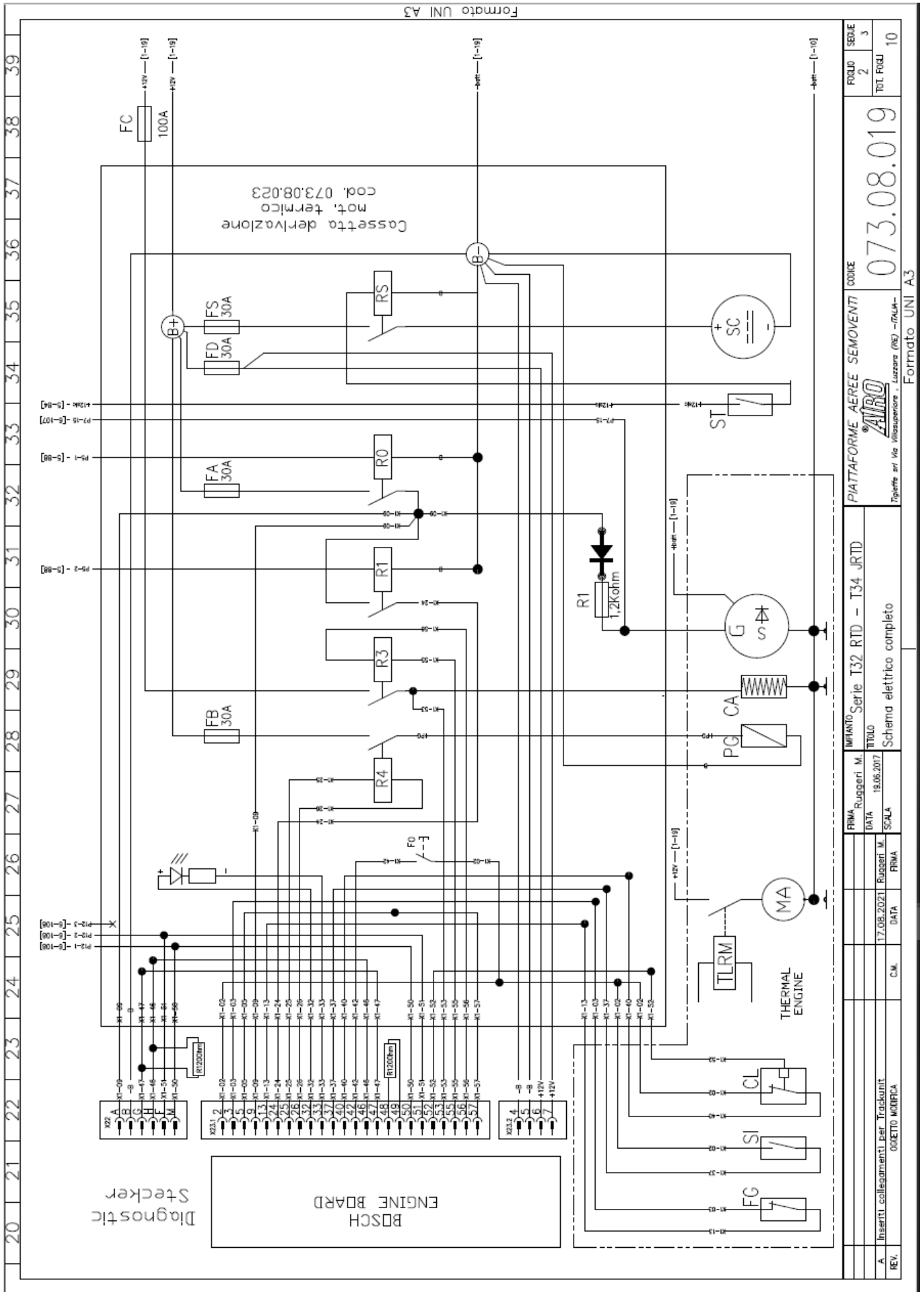


12. SCHEMA CIRCUITO ELETTRICO STANDARD.

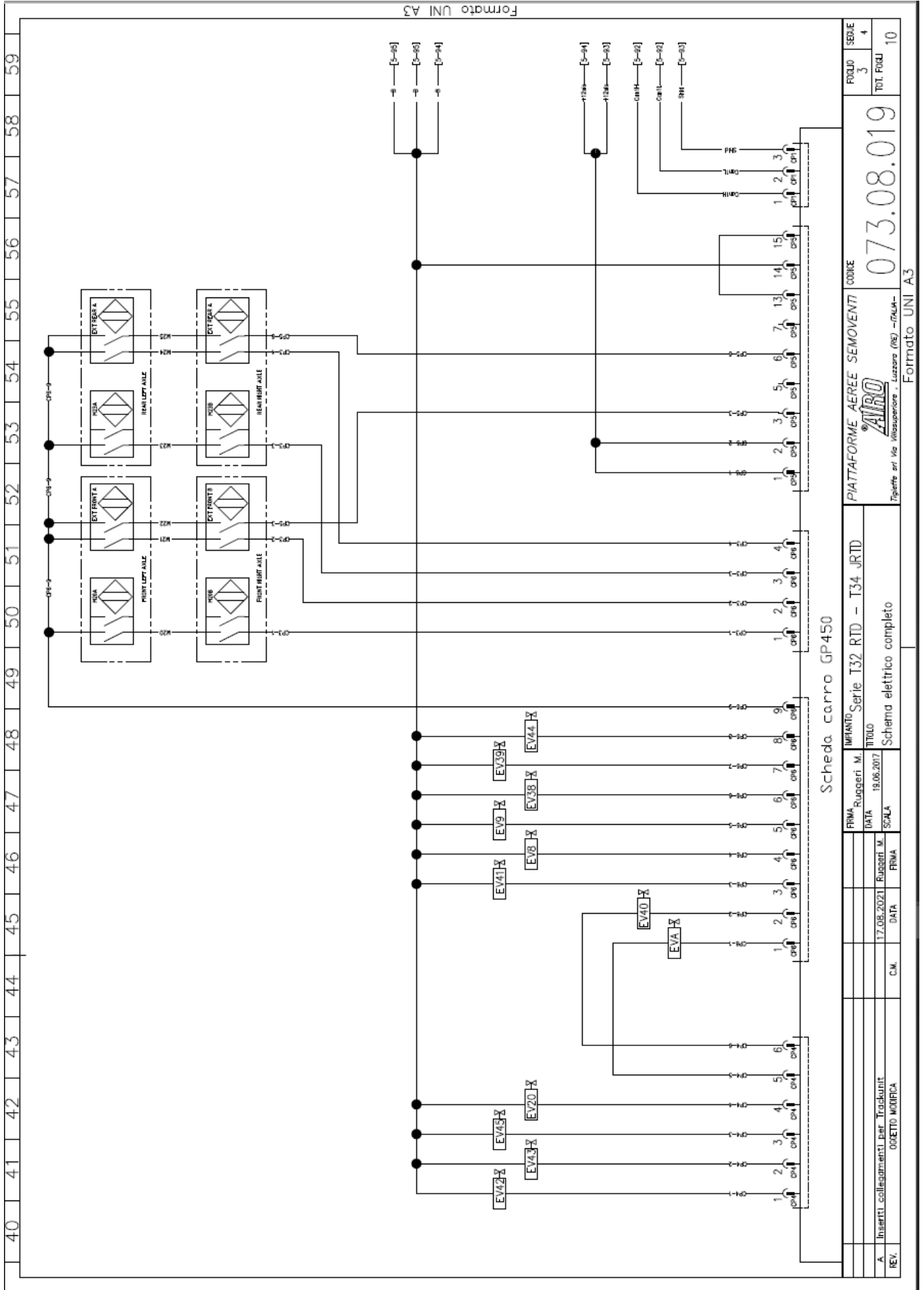
AV1	AVVISATORE ACUSTICO A TERRA
AV2	AVVISATORE ACUSTICO IN PIATTAFORMA
BTAV	BATTERIA AVVIAMENTO
BY	SELETTORE A CHIAVE PER BY-PASS ALLARME DI SOVRACCARICO
CA	CANDELETTE MOTORE PRE-RISCALDO
CL	LIVELLOSTATO REFRIGERANTE MOTORE
CT1	CAN TILT 1 – SENSORE INCLINAZIONE PIATTAFORMA
CT2	CAN TILT 2 – SENSORE INCLINAZIONE PIATTAFORMA
EP	COMANDO ELETTROPOMPA DI EMERGENZA
E/D1	SELETTORE ELETTRICO/DIESEL – COMANDI A TERRA
E/D2	SELETTORE ELETTRICO/DIESEL – COMANDI IN PIATTAFORMA
EV2	ELETTROVALVOLA TRAZIONE AVANTI
EV3	ELETTROVALVOLA TRAZIONE INDIETRO
EV4	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO BRACCIO
EV5	ELETTROVALVOLA DISCESA PRIMO BRACCIO
EV6	ELETTROVALVOLA SFILO BRACCIO
EV7	ELETTROVALVOLA RIENTRO BRACCIO
EV8	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA – ASSALE ANTERIORE
EV9	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA – ASSALE ANTERIORE
EV11	ELETTROVALVOLA ALIMENTAZIONE BLOCCO IDRAULICO SUL CARRO
EV12	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ORARIA TORRETTA
EV13	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA TORRETTA
EV16	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO AVANTI
EV17	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO INDIETRO
EV18	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO JIB (T34)
EV19	ELETTROVALVOLA DISCESA JIB (T34)
EV20	ELETTROVALVOLA SCAMBIO CILINDRATA – ALTA/BASSA VELOCITA' TRAZIONE
EV21	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ORARIA CESTELLO
EV22	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA CESTELLO
EV32	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ORARIA JIB (OPZIONALE – T34)
EV34	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA JIB (OPZIONALE – T34)
EV38	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA – ASSALE POSTERIORE
EV39	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA – ASSALE POSTERIORE
EV40	ELETTROVALVOLA SBLOCCO FRENO
EV41	ELETTROVALVOLA SBLOCCO ASSALE OSCILLANTE
EV42	ELETTROVALVOLA RIENTRO ASSALE
EV43	ELETTROVALVOLA ESTENSIONE ASSALE
EV44	ELETTROVALVOLA RIFASAMENTO STERZO – ASSALE ANTERIORE
EV45	ELETTROVALVOLA RIFASAMENTO STERZO – ASSALE POSTERIORE
EV50	ELETTROVALVOLA ATTIVAZIONE GENERATORE
F1	FUSIBILE CIRCUITO DI COMANDO
FA	FUSIBILE ALIMENTAZIONE MOTORE DIESEL
FB	FUSIBILE POMPA GASOLIO
FC	FUSIBILE CIRCUITO DI PRE-RISCALDO
FD	FUSIBILE ALIMENTAZIONE CENTRALINA DEUTZ
FG	SENSORE FILTRO GASOLIO
FO	SELETTORE A CHIAVE “EMERGENCY OVERRIDE”
FP	FUSIBILE ELETTROPOMPA DI EMERGENZA
FS	FUSIBILE SCAMBIATORE DI CALORE
G	ALTERNATORE DEL MOTORE DIESEL
GEN	GENERATORE DI CORRENTE AC (OPZIONALE)
GRF1	GIROFARO 1
GRF2	GIROFARO 2
GRF3	GIROFARO 3

JIB180	PULSANTE ABILITAZIONE ROTAZIONE JIB >180°
KL	CLAXON
LOAD	SELETTORE CARICO IN PIATTAFORMA
M	MOTORE ELETTRICO ELETTROPOMPA DI EMERGENZA
M1C	MICROINTERRUTTORE CONTROLLO JIB
M14	MICROINTERRUTTORE CONTROLLO CATENE SFILO
M15	MICROINTERRUTTORE CONTROLLO CATENE RIENTRO
M16	MICROINTERRUTTORE FINECORSO ROTAZIONE JIB
M17	MICROINTERRUTTORE CONTROLLO POSIZIONE CENTRATA JIB
M20A	SENSORE ASSALE ANTERIORE SINISTRO RIENTRATO
M20B	SENSORE ASSALE ANTERIORE DESTRO RIENTRATO
M21	SENSORE ASSALE ANTERIORE ESTESO
M22	SENSORE ASSALE ANTERIORE ESTESO
M23A	SENSORE ASSALE POSTERIORE SINISTRO RIENTRATO
M23B	SENSORE ASSALE POSTERIORE DESTRO RIENTRATO
M24	SENSORE ASSALE POSTERIORE ESTESO
M25	SENSORE ASSALE POSTERIORE ESTESO
MA	MOTORINO AVVIAMENTO MOTORE DIESEL
PG	POMPA GASOLIO
R0	RELE' "ON" MOTORE DIESEL
R1	RELE' COMANDO AVVIAMENTO MOTORE DIESEL
R3	RELE' DI PRE-RISCALDO
R4	RELE' POMPA GASOLIO
RG	RELE' GENERATORE AX
RS	RELE' COMANDO SCAMBIATORE DI CALORE
SAVG	SELETTORE AVVIAMENTO MOTORE DIESEL – COMANDI A TERRA
SAVP	SELETTORE AVVIAMENTO MOTORE DIESEL – COMANDI IN PIATTAFORMA
SC	SCAMBIATORE DI CALORE
SI	SENSORE INTASAMENTO FILTRO ARIA MOTORE DIESEL
SP0	INTERRUTTORE DI ARRESTO DI EMERGENZA CIRCUITO DI POTENZA – IN TORRETTA
SP1	INTERRUTTORE DI ARRESTO DI EMERGENZA – DA COMANDI A TERRA
SP2	INTERRUTTORE DI ARRESTO DI EMERGENZA – DA COMANDI IN PIATTAFORMA
SP3	PULSANTE CLAXON
SPT	SENSORE POSIZIONE TORRETTA GIREVOLE
ST	SENSORE TERMICO OLIO IDRAULICO – NELLO SCAMBIATORE DI CALORE
SW1	SELETTORE COMANDI TERRA/PIATTAFORMA
TLRM	TELERUTTORE STARTER MOTORE DIESEL
TLRP	TELERUTTORE COMANDO ELETTROPOMPA DI EMERGENZA
TORR	PULSANTE ABILITAZIONE COMANDI TRAZIONE/STERZO/ASSALI CON TORRETTA RUOTATA
UM	PEDALE DI CONSENSO COMANDI





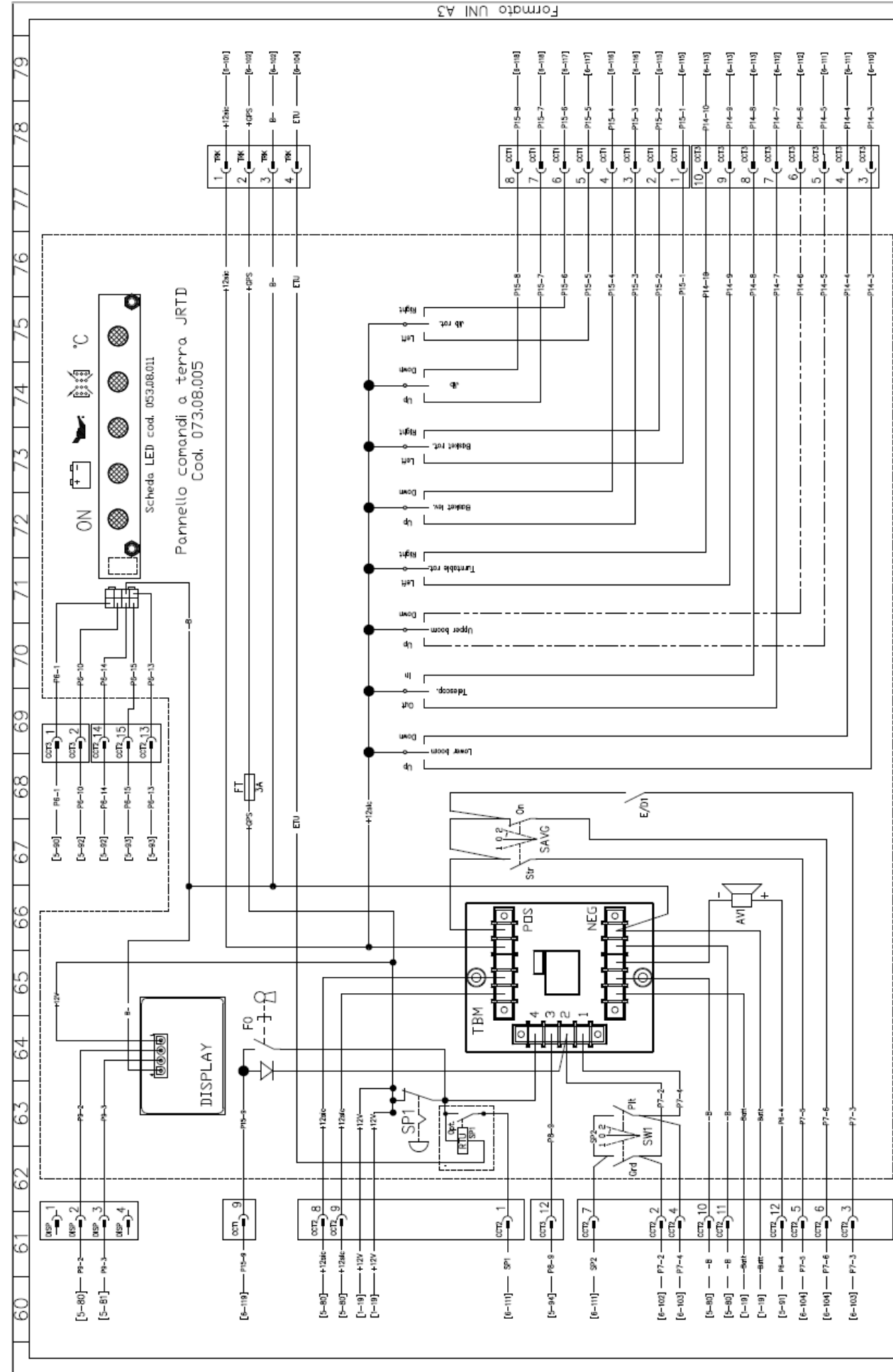
REV.	A	Inseriti collegamenti per Tracunit	004270 M2/BCA	C.M.	DATA	FRMA	FRMA	FRMA	Ruggieri M.	DATA	19.06.2017	SCALA	1:1	TITOLO	Schema elettrico completo	IMPIANTO	MIANTO Serie T32 RTD - T34 JRTD	CONNE	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	0000E	073.08.019	TOT. Fogli	10	SEQUE	3	FROD	2
------	---	------------------------------------	---------------	------	------	------	------	------	-------------	------	------------	-------	-----	--------	---------------------------	----------	---------------------------------	-------	-----------------------------	-------	------------	------------	----	-------	---	------	---



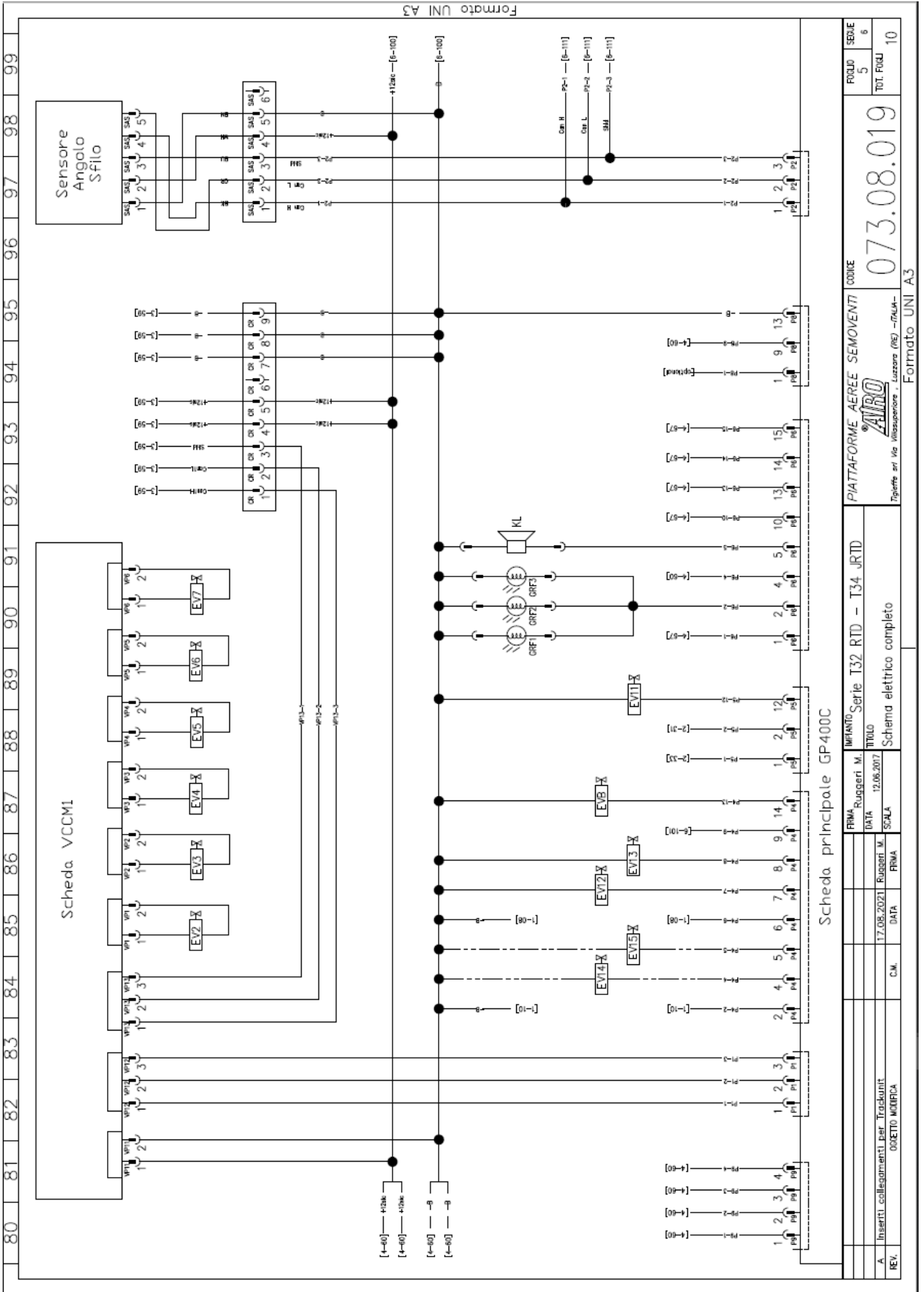
Scheda carro GP450

REV	A	Inseriti collegamenti per Trackunit	ORZETO MODIFICA	C.M.	17.08.2021	Ruggieri M.	PRIMA	18.06.2017	Ruggieri M.	PRIMA	TITOLO	Schema elettrico completo	IMPIANTO	Serie T32 RTD - T34 JRTD	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	AIRO	Tighele srl Via M. Assisuperiore, Luzzara (RE) - ITALIA-	073.08.019	073.08.019	FORMATO	SERIE	FOGLIO	TOT. FOGLI
																					3	4	10

Formato UNI A3



PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CODICE		FOGLIO	SERIE
MIRAFIATO Serie T32 RTD - T34 JRTD		073.08.019		4	5
PRIMA Ruggieri M.		DATA 24.01.2017		TIT. FOGLIO	
17.08.2021 Ruggieri M.		SCALA		10	
A. Insegni collegamenti per Trasduttori		C.M.		TITOLO	
REV. ODDETTO MORICCA		Schema elettrico completo		073.08.019	
		Tipografie art. Via Vittor Pisani, 1 - Luzzara (RE) - ITALIA		Formato UNI A3	
		ZAIRO			
		Tipografie art. Via Vittor Pisani, 1 - Luzzara (RE) - ITALIA			



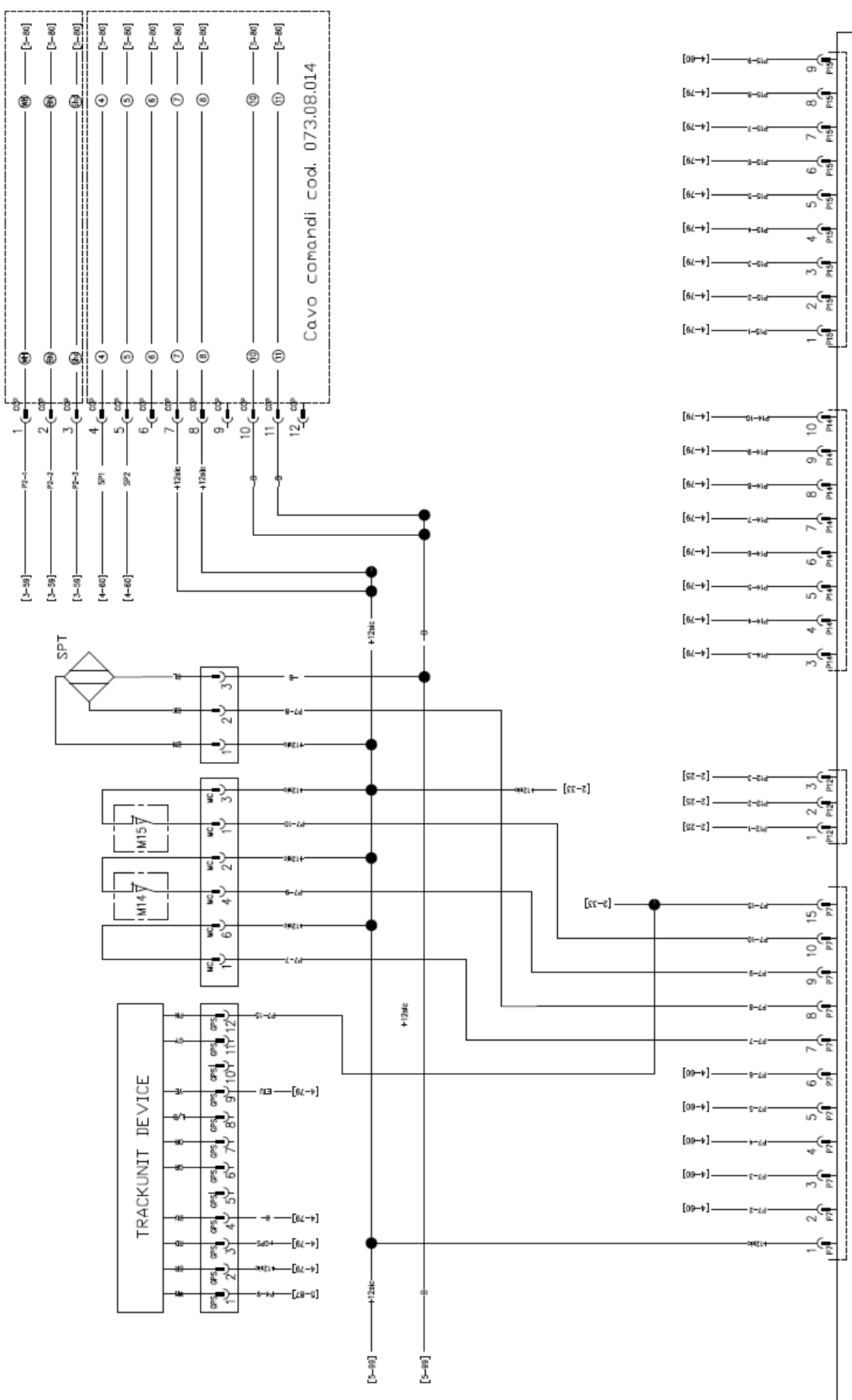
Scheda principale GP400C

A. Inseriti collegamenti per Trackunit		PRIMA Ruggieri M.		IMPIANTO Serie T32 RTD - T34 JRTD		PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CODICE		FOGLIO		SERIE	
REV.		DATA		SCALA		TITOLO		073.08.019		5		6	
OGGETTO MODIFICA		C.M.		17.08.2021		Ruggieri M.		Schema elettrico completo		TOT. FOGLI		10	

AIRO
Tighele sri via Vissusopiere - Luzzana (VI) - ITALIA
Formato UNI A3

Formato UNI A3

100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119



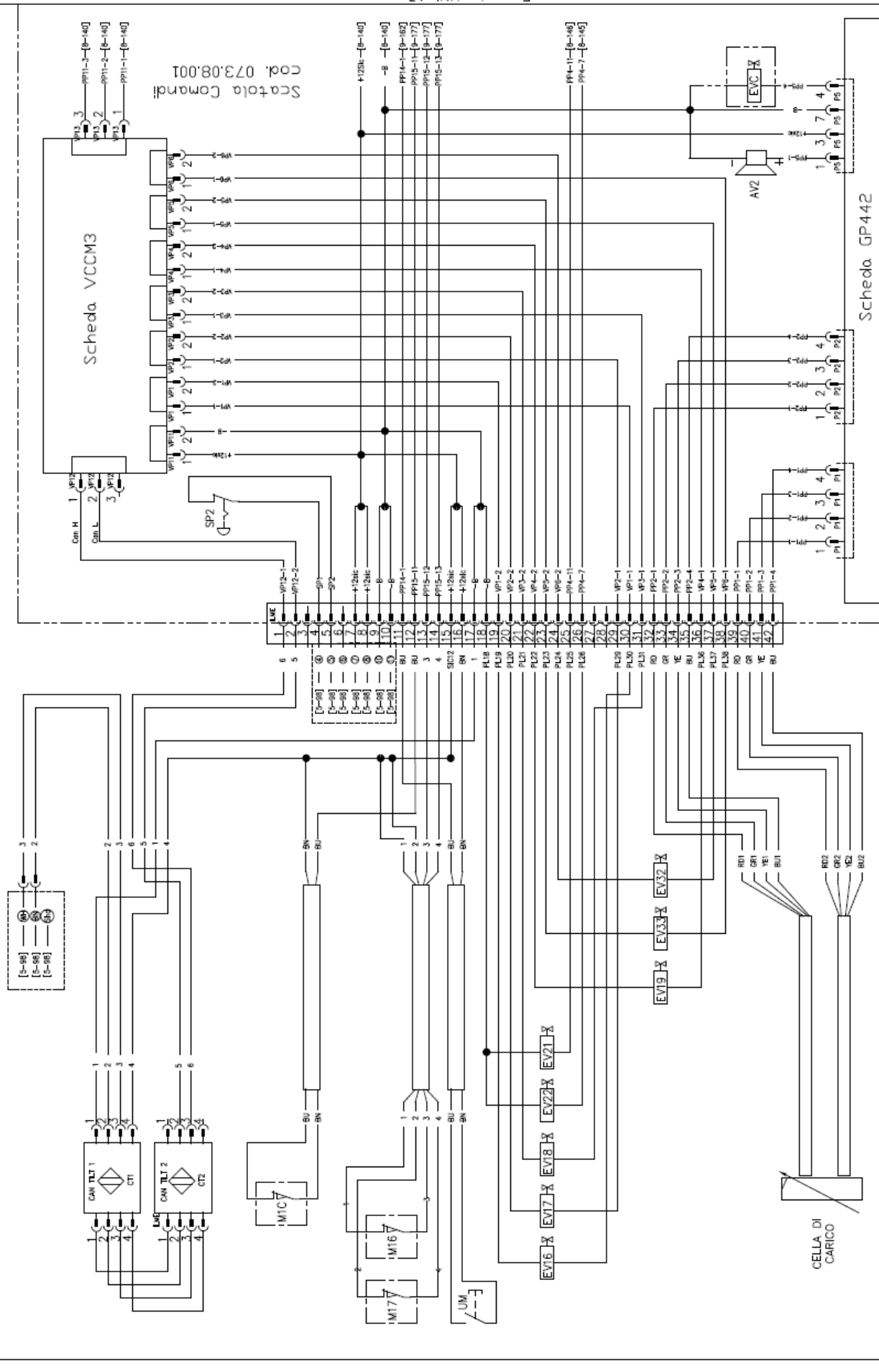
Scheda principale GP400C

FRMA		Ruggieri M.		IMPIANTO Serie T32 RTD - T34 JRTD		PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CODICE		FORNO		SERIE	
DATA		19.06.2017		TITOLO		Schema elettrico completo		073.08.019		6		7	
FRMA		Ruggieri M.		C.M.		Schema elettrico completo		073.08.019		TOT. FORN		10	
FRMA		Ruggieri M.		DATA		17.05.2021		FRMA		C.M.		OGGETTO MODIFICA	
REV.		A		Inseriti collegamenti per Trackunit		OGGETTO MODIFICA		FRMA		C.M.		OGGETTO MODIFICA	

Formato UNI A3



120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139

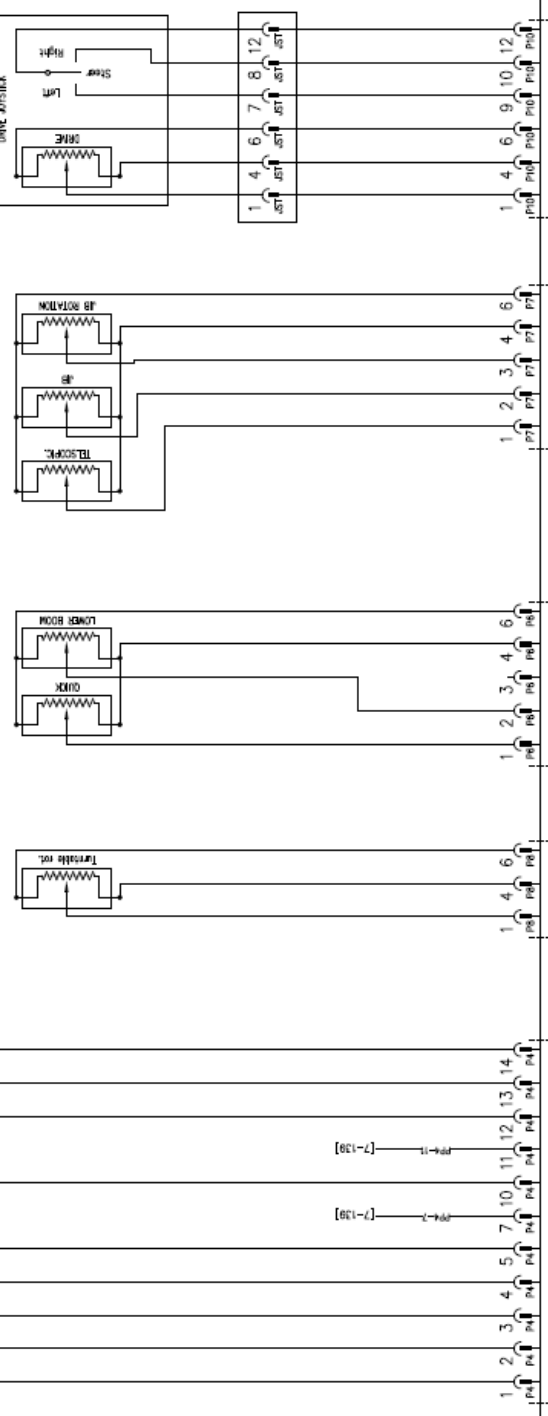
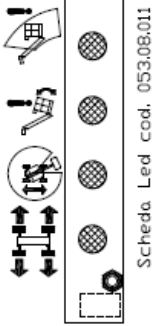
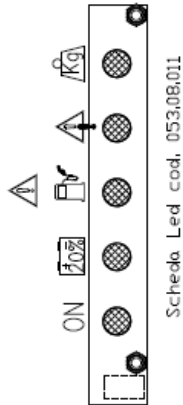


PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CODICE		073.08.019	
IMPIANTO Serie T32 RTD - T34 JRTD		FOGLIO		7	
Schema elettrico completo		SERIE		8	
PRIMA Ruggieri M.		DATA		12.05.2017	
DATA		Ruggieri M.		SCALA	
17.08.2021					
C.M.		DATA		PRIMA	
Inseriti collegamenti per Trackunit		CORRETO MONITORA			
REV.		A			

Formato UNI A3



Scatola Comandi
cod. 073.08.001



Scheda GP442

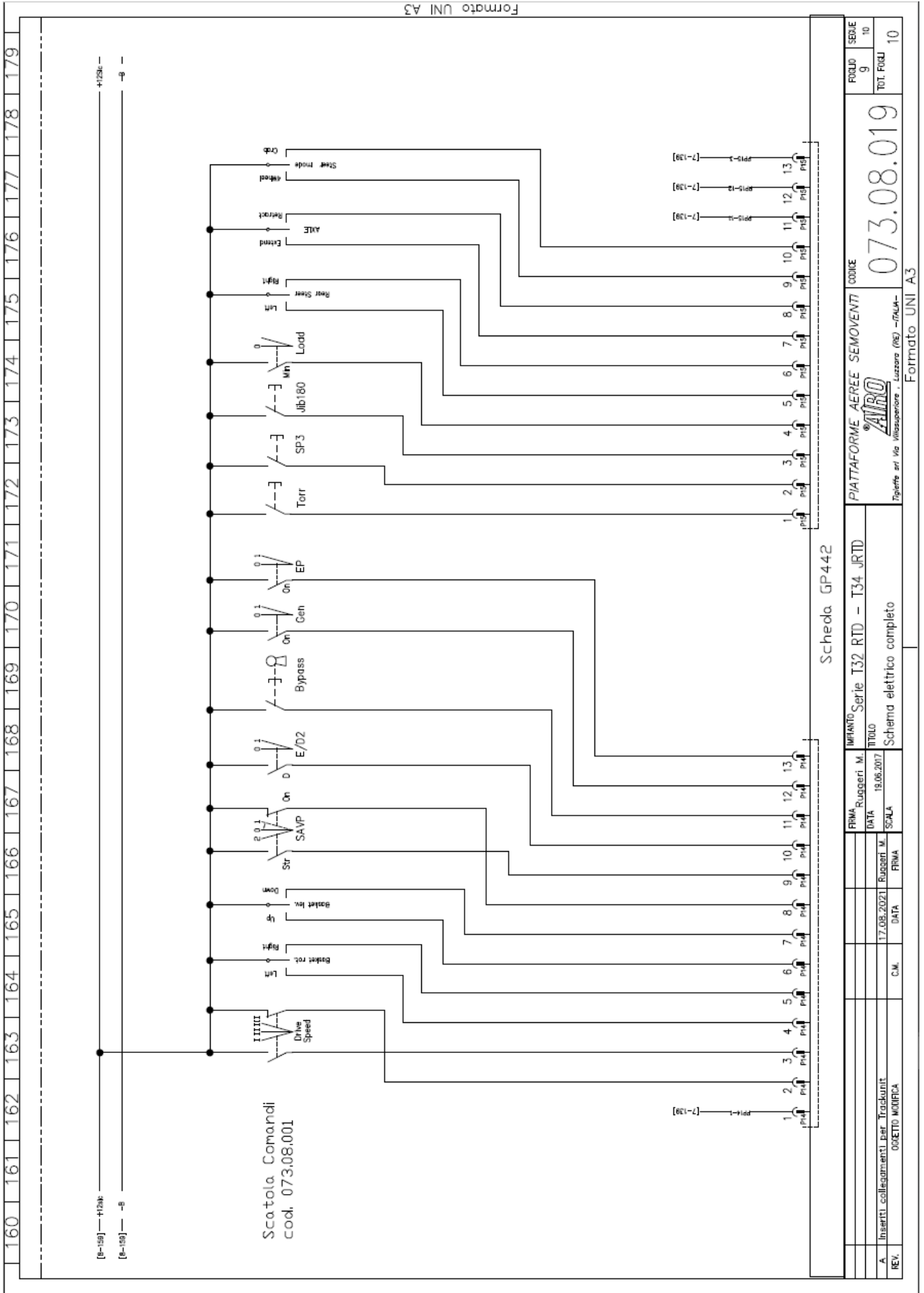
Formato UNI A3

PRIMA Ruggenti M.		MIHANTO Serie T32 RTD - T34 JRTD		PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CODICE		FOGLIO		SERIE	
DATA 17.08.2021		Ruggenti M.		Ruggenti M.		12.06.2017		8		9	
SCALA		SCALA		SCALA		SCALA		TOT. FOGLI		10	
REV.		A.		Inserti collegamenti per Trackunit		Schema elettrico completo		073.08.019			
C.M.		DATA		PRIMA		SCALA		REV.		10	



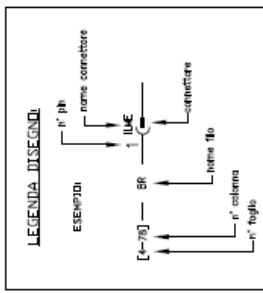
Taglietti srl Via Marescaione, 1 Luzzara (RE) - ITALIA

Formato UNI A3



	PRIMA	Ruggieri M.	IMPIANTO	Serie T32 RTD – T34 JRTD	CODICE	PIATTAFORME AEREE SMOVENTI	FOLIO	9	SERIE	10
REV.	A	17.08.2021	19.08.2017	TITOLO	Schema elettrico completo		TOT. FOLII	10	073.08.019	
		DATA	SCALA	DATA					 Piante art. Via Villaspesiere - Luzzara (RE) - ITALIA - Formato UNI A3	

SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Col.	SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Col.
AV1	Avvisatore acustico a terra	4-66	FO	Factory OVERRIDE	4-65/66
AV2	Avvisatore acustico in piattaforma	7-137	FP	Fusibile alim. Elettropompa ausiliaria	1-13
BTAV	Batteria avviamento	1-15	FS	Fusibile Scambiatore di calore	2-35
BY	Selettore di By-pass controllo del carico	9-169	G	Alternatore	2-29/30
CA	Pre-riscaldamento	2-29	Gen	Generatore di corrente AC (OPT.)	1-05/06
CL	Livellistato refrigerante motore	2-22/23	GRF1	Girofaro 1	5-90
CT1	CAN Tilt 1 – livellamento cesto	7-121/123	GRF2	Girofaro 2	5-90
CT2	CAN Tilt 2 – livellamento cesto	7-121/123	GRF3	Girofaro 3	5-91
EP	Selettore elettropompa	9-171	Jib180	Pulsante rotazione Jib>180°	9-173/174
E/D1	Selettore Elettro/Diesel a terra	4-68	KL	Clacson	5-91
E/D2	Selettore Elettro/Diesel in piattaforma	9-168	Load	Selettore controllo carico	9-174/175
EV2	Elettrovalvola trazione Avanti	5-85	M	Elettropompa ausiliaria	1-13/14
EV3	Elettrovalvola trazione indietro	5-86	M1C	Fincorsa posizione JIB	7-121/122
EV4	Elettrovalvola di sollevamento il braccio	5-87	M14	Fincorsa controllo catene	6-105
EV5	Elettrovalvola di discesa il braccio	5-88	M15	Fincorsa controllo catene	6-106
EV6	Elettrovalvola di rientro braccio telescopico	5-88/89	M16	Fincorsa JIB>180°	7-121
EV7	Elettrovalvola di sterzo avanti a destra	5-89/90	M17	Fincorsa JIB centrato	7-120
EV9	Elettrovalvola di sterzo indietro a sinistra	3-46/47	M20A	Sensore assale anteriore sinistro rientrato	3-50/51
EV11	Elettrovalvola di dim. blocco sterzo/assale	3-46	M20B	Sensore assale anteriore destro rientrato	3-50/51
EV12	Elettrovalvola di rotazione torretta a destra	5-89	M21	Sensore assale anteriore esteso	3-51/52
EV13	Elettrovalvola di rotazione torretta a sinistra	5-86/87	M22	Sensore assale anteriore esteso	3-51/52
EV14	Elettrovalvola di sollevamento il Braccio	5-86	M23A	Sensore assale posteriore sinistro rientrato	3-53/54
EV15	Elettrovalvola di discesa il braccio	5-85	M23B	Sensore assale posteriore destro rientrato	3-53/54
EV16	Elettrovalvola di livellamento cesto ALTO	5-85	M24	Sensore assale posteriore esteso	3-54/55
EV17	Elettrovalvola di livellamento cesto BASSO	7-121	M25	Sensore assale posteriore esteso	3-54/55
EV18	Elettrovalvola di sollevamento JIB	7-121/122	MA	Motorino di Avviamento motore	2-25/26
EV19	Elettrovalvola di discesa JIB	7-122	PG	Pompa Gasolio	2-28
EV20	Elettrovalvola di comando alta velocità	7-125	R0	Relè ON motore diesel	2-32/33
EV21	Elettrovalvola di rotazione cesto a destra	3-42	R1	Relè di comando START	2-30/31
EV22	Elettrovalvola di rotazione cesto a sinistra	7-124	R3	Relè Pre-Riscaldamento	2-29/30
EV32	Elettrovalvola di rotazione JIB a destra	7-123	R4	Relè Pompa Gasolio	2-27/28
EV33	Elettrovalvola di rotazione JIB a sinistra	7-126/127	RG	Relè Generatore AC	1-04/05
EV38	Elettrovalvola di sterzo posteriore destro	7-126	RS	Relè Scambiatore di Calore	2-35/36
EV39	Elettrovalvola di sterzo posteriore sinistro.	3-47	SAVG	Selettore start motore a terra	4-67/68
EV40	Elettrovalvola di sblocco freno	3-47/48	SAVP	Selettore start motore in piattaforma	9-166/167
EV41	Elettrovalvola di sblocco assale oscillante	3-45	SC	Scambiatore Calore Olio idraulico	2-34/35
EV42	Elettrovalvola di chiusura assali	3-46	SI	Sensore Intasamento filtro	2-21/22
EV43	Elettrovalvola di estensione assali	3-40/41	SP0	Interruttore di emergenza circuito di potenza	1-14/15
EV44	Elettrovalvola di sincr. sterzo anteriore	3-41	SP1	Interruttore di emergenza a fungo a terra	4-62/63
EV45	Elettrovalvola di sincr. sterzo posteriore	3-48	SP2	Interruttore di emergenza a fungo in piattaforma	7-132
EV50	Elettrovalvola Generatore idraulico AC	3-41/42	SP3	Pulsante comando clacson	9-172/173
EVA	Elettrovalvola di consenso circuito Carro	1-06/07	SPT	Sensore posizione torretta	6-109
EVB	Elettrovalvola di consenso circuito Torretta	3-44/45	ST	Sensore Termico olio idraulico	2-33/34
EVC	Elettrovalvola di consenso circuito Piattaforma	5-87	SW1	Selettori comandi	4-62/63
F1	Fusibile circuito di comando	7-139	TLRM	Teleruttore Starter Motore Diesel	2-24/25
FA	Fusibile alim. motore diesel	1-16	TLRP	Teleruttore comando Elettropompa	1-12
FB	Fusibile pompa gasolio	2-32	Torr	Pulsante ok trazione con torretta ruotata	9-172
FC	Fusibile circuito preriscaldamento	2-38	UM	Pedale Uomo Presente	7-120
FD	Fusibile alim. centralina DEUTZ	2-38			
FG	Filtro Gasolio	2-34			
		2-20/21			



REV.	A	Inseriti collegamenti per Trackunit	DATA	17.08.2021	FRMA	Ruggieri M.	DATA	19.06.2017	FRMA	Ruggieri M.	TITOLO	Schema elettrico completo	IPRANTO	Serie T32 RTD - T34 JRTD	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	CODICE	073.08.019	FOLIO	10	SERIE	-
		ORIGETO MORFICA																TOT. FOLIO			10

Formato UNI A3

Formato UNI A3

13. FAC-SIMILE DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE.

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ - CE DECLARATION OF CONFORMITY -
DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSEKLRÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD-
ЗАЯВЛЕНИЕ О КОМФОРМНОСТИ ЕС
2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная	Originál prohlášení
-------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	--------------	---------------------

Noi - A mou osobou - We - Nous - Wir - Nosotros- мы

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

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit:	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:	Prohlašujeme na svou vlastní zodpovědnost, že:
--	--	---	---	--	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile; Pracovní plošinky; Mobile Elevating Work Platform; Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel; Fahrbare; Hubarbeitsbühnen; Plataforma Elevadora Móvil de Personal; Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ - Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Pořadové číslo rámu - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Rok - Year - Année Baujahr - Ano - Год
T32 RTD	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:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и ертифицированной модели из:	na které se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky 2006/42 / EC, 2014/30 / ES, 2005/88 / ES a vzorů veterinárních osvědčení:
--	---	---	---	---	---	---

ICE Spa Via Garibaldi, 20 40011 Anzola Emilia - BO (Italia)

N. di identificazione 0303

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:	s tímto certifikačního číslem:
---	--	--	--	---	---	--------------------------------

N.Certificato - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungnummer - N° de certificado - Номер Сертификата - Certifikačního číslem

M.0303.17.XXXX

e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	Die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:	a tyto normy:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------	---------------

EN 280:2013 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2006

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования	Signatářem tohoto tvrzení je oprávněna tvořit technické dokumentace.
--	--	--	---	---	--	--

Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата

.....
Pignatti Simone
(Il legale rappresentante - The legal representative)

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ - CE DECLARATION OF CONFORMITY -
DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD-
ЗАЯВЛЕНИЕ О КОМФОРМНОСТИ ЕС
2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация	Originál prohlášení
-------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------	---------------------

Noi - A mou osobou - We - Nous - Wir - Nosotros- мы

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

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit:	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:	Prohlašujeme na svou vlastní zodpovědnost, že:
--	--	---	---	--	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile; Pracovní plošinky; Mobile Elevating Work Platform; Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel; Fahrbare; Hubarbeitsbühnen; Plataforma Elevadora Móvil de Personal; Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ - Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Pořadové číslo rámu - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Rok - Year - Année Baujahr - Ano - Год
T34 JRTD	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:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и ертифицированной модели из:	na které se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky 2006/42 / EC, 2014/30 / ES, 2005/88 / ES a vzorů veterinárních osvědčení:
--	---	---	---	---	---	---

ICE Spa Via Garibaldi, 20 40011 Anzola Emilia - BO (Italia)

N. di identificazione 0303

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:	s tímto certifikačním číslem:
---	--	--	--	---	---	-------------------------------

N.Certificato - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungnummer - N° de certificado - Номер Сертификата - Certifikačního číslem

M.0303.17.YYYY

e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	Die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:	a tyto normy:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------	---------------

EN 280:2013 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2006

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования	Signatářem tohoto tvrzení je oprávněna tvořit technické dokumentace.
--	--	--	---	---	--	--

Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата

.....
Pignatti Simone
(Il legale rappresentante - The legal representative)



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