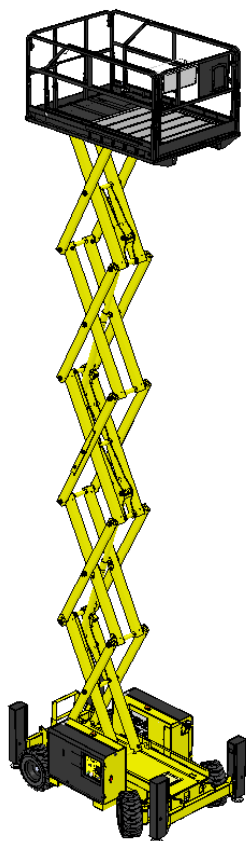




PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
SELF-PROPELLED WORK-PLATFORMS
PLATEFORMES DE TRAVAIL AUTOMOTRICES
SELBSTFAHRENDE HUBARBEITSBÜHNEN
PLATAFORMAS ELEVADORAS AUTOPROPULSADAS
ZELFRIJDENDE HOOGWERKERS
SJÄLVGÅENDE ARBETSPLATTFORMAR
SAMOKRETNE RADNE PLATFORME
ÖNHAJTÁSÚ MUNKAÁLLVÁNYOK

SERIE „X_RT“
X12 RTD X12 RTE X14 RTD X14 RTE



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.it

Data revisione	Descrizione revisione
10-2016	<ul style="list-style-type: none"> • Prima emissione
12-2016	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornato schema idraulico: eliminato elettrovalvola EV11C • Inserito dati definitivi modello X14 RTD
03-2017	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornato immagini istruzioni traino di emergenza
11-2017	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornato dati tecnici per modelli X12 RTE ed X14 RTE
2018-05	<ul style="list-style-type: none"> • Inserito nelle schede tecniche unità di misura del sistema internazionale e unità di misura statunitense. • Modificato Nome e Cognome amministratore delegato.
2019-07	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornato descrizione procedura di denuncia di messa in servizio in Italia. • Aggiornate immagini e procedura relative al controllo efficienza e regolazione del blocco idraulico (blocco idraulico MOVECO) - ¶ 7.3.7 - ¶ 7.3.8 - ¶ 7.3.9

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. E' vietata la riproduzione o la traduzione di qualsiasi parte di questo libretto senza preavviso scritto del proprietario.

Indice generale:

1. INTRODUZIONE.....	6
1.1 Aspetti legali.....	6
1.1.1 Ricevimento della macchina.....	6
1.1.2 Denuncia di messa in servizio, prima verifica, successive verifiche periodiche e trasferimenti di proprietà.....	6
1.1.2.1 Denuncia di messa in servizio e prima verifica.....	6
1.1.2.2 Successive verifiche periodiche.....	7
1.1.2.3 Trasferimenti di proprietà.....	7
1.1.3 Formazione, informazione e addestramento degli operatori.....	7
1.2 Test effettuati prima della consegna a cura del fabbricante.....	7
1.3 Destinazione d'uso.....	7
1.3.1 Sbarco in quota.....	8
1.4 Descrizione della macchina.....	8
1.5 Posti di manovra.....	9
1.6 Alimentazione.....	9
1.7 Vita della macchina, Demolizione e dismissione.....	9
1.8 Identificazione.....	10
1.9 Ubicazione dei principali componenti.....	11
2. CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.....	12
2.1 Modello X12 RTD.....	12
2.2 Modello X12 RTE.....	14
2.3 Modello X14 RTD.....	16
2.4 Modello X14 RTE.....	18
2.5 Vibrazioni e rumore.....	20
3. AVVERTENZE DI SICUREZZA.....	21
3.1 Dispositivi di protezione individuale (DPI).....	21
3.2 Norme di sicurezza generali.....	21
3.3 Norme d'uso.....	22
3.3.1 Generali.....	22
3.3.2 Movimentazione.....	22
3.3.3 Fasi di lavoro.....	24
3.3.4 Velocità del vento secondo SCALA DI BEAUFORT.....	25
3.3.5 Pressione al suolo della macchina e portanza del terreno.....	26
3.3.6 Linee ad alta tensione.....	27
3.4 Situazioni pericolose e/o incidenti.....	27
4. INSTALLAZIONE E CONTROLLI PRELIMINARI.....	28
4.1 Familiarizzazione.....	28
4.2 Controlli pre-utilizzo.....	28
5. MODO DI UTILIZZO.....	29
5.1 Quadro comandi in piattaforma.....	29
5.1.1 Trazione e sterzo.....	31
5.1.2 Trazione con operatore a terra.....	32
5.1.3 Sollevamento/Discesa della piattaforma.....	32
5.1.4 Sfilo manuale della piattaforma.....	33
5.1.5 Comando livellatori (OPZIONALE).....	33
5.1.5.1 Comando manuale livellatori (OPZIONALE).....	33
5.1.5.2 Comando automatico livellatori (OPZIONALE).....	34
5.1.6 Altre funzioni quadro comandi in piattaforma.....	34
5.1.6.1 Selezione propulsione elettrica/termica (OPZIONALE).....	34

5.1.6.2	Pulsante avviamento/spengimento elettropompa (OPZIONALE).....	34
5.1.6.3	Interruttore avviamento motore termico (modelli "D", "ED", "B", "EB").....	35
5.1.6.4	Claxon manuale.....	35
5.1.6.5	Arresto di emergenza.....	35
5.1.6.6	Sistema di protezione secondaria S.A.F.E. (OPZIONALE).....	35
5.1.6.7	Spie di segnalazione.....	36
5.1.6.8	Spia verde segnalazione postazione abilitata (O).....	36
5.1.6.9	Spia verde indicazione posizione piattaforma scorrevole (P – Solo piattaforma scorrevole – NON DISPONIBILE).....	36
5.1.6.10	Spia rossa segnalazione batteria scarica (Q – Solo modelli Elettrici e Elettro/diesel).....	36
5.1.6.11	Spia verde segnalazione consenso trazione (R).....	36
5.1.6.12	Spia rossa pericolo (S).....	37
5.1.6.13	Spia verde segnalazione consenso sollevamento (T).....	37
5.1.6.14	Spia rossa sovraccarico (U).....	37
5.1.6.15	Spia rossa segnalazione anomalia di funzionamento motore Diesel / riserva carburante (V).....	37
5.2	Posto di comando a terra.....	38
5.2.1	Chiave principale accensione e selettore del posto di comando (A).....	39
5.2.2	Pulsante STOP di emergenza (B).....	39
5.2.3	Selettore alimentazione Diesel/Elettrica (C).....	39
5.2.4	Interruttore avviamento motore termico (D).....	39
5.2.5	Display interfaccia utente (E).....	40
5.2.6	Spia caricabatteria (F).....	40
5.2.7	Spia segnalazione postazione abilitata (G).....	40
5.2.8	Spie motore Diesel (H-L-M-N).....	40
5.2.9	Leva di salita / discesa piattaforma (O).....	40
5.2.10	Avvisatore acustico movimenti.....	40
5.3	Accesso alla piattaforma.....	41
5.4	Avviamento della macchina.....	41
5.4.1	Avviamento del motore Termico.....	42
5.4.2	Avviamento dell'elettropompa 230V monofase (OPZIONALE).....	42
5.4.3	Avviamento dell'elettropompa 380 V trifase (OPZIONALE).....	43
5.5	Arresto della macchina.....	44
5.5.1	Arresto normale.....	44
5.5.2	Arresto di emergenza.....	44
5.5.3	Arresto del motore Diesel.....	44
5.5.4	Arresto dell'elettropompa 230V monofase o 380V trifase (opzionale).....	45
5.6	Discesa manuale di emergenza.....	45
5.6.1	Discesa manuale di emergenza: Comando standard.....	45
5.6.1	Discesa manuale di emergenza: Comando opzionale con pompa a mano.....	46
5.7	Presa di corrente per utensili di lavoro (opzionale).....	47
5.8	Livello e rifornimento carburante (modelli "ED", "D").....	47
5.9	Fine lavoro.....	48
6.	MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.....	49
6.1	Movimentazione.....	49
6.2	Trasporto.....	50
6.2.1	Ringhiere snodate.....	52
6.3	Traino di emergenza della macchina.....	54
7.	MANUTENZIONE.....	55
7.1	Arresto di sicurezza per manutenzione.....	56
7.2	Pulizia della macchina.....	56
7.3	Manutenzione generale.....	57
7.3.1	Regolazioni varie.....	58
7.3.2	Ingrassaggio.....	59
7.3.3	Motore Diesel.....	60
7.3.4	Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico.....	61
7.3.4.1	Olio idraulico biodegradabile (Opzionale).....	62
7.3.4.2	Svuotamento.....	62
7.3.4.3	Filtri.....	62
7.3.4.4	Lavaggio.....	62

7.3.4.5	Riempimento.....	62
7.3.4.6	Messa in funzione / controllo.....	62
7.3.4.7	Miscelazione.....	63
7.3.4.8	Microfiltrazione.....	63
7.3.4.9	Smaltimento.....	63
7.3.4.10	Rabbocco.....	63
7.3.5	Sostituzione filtri oleodinamici.....	64
7.3.5.1	Filtri in mandata.....	64
7.3.5.2	Filtro in ritorno.....	64
7.3.6	Eliminazione dell'aria dai cilindri di bloccaggio dell'assale oscillante.....	65
7.3.7	Controllo efficienza e regolazione valvole di massima pressione generale.....	66
7.3.8	Controllo efficienza e regolazione valvola di massima pressione circuito di sollevamento.....	67
7.3.9	Controllo efficienza sistema di frenatura.....	68
7.3.10	Regolazione giochi piattaforma sfilabile.....	69
7.3.11	Controllo efficienza inclinometro.....	70
7.3.12	Verifica funzionamento e regolazione dispositivo controllo del sovraccarico in piattaforma.....	71
7.3.13	By-pass del sistema di controllo del carico – SOLO PER MANOVRE DI EMERGENZA.....	72
7.3.14	Verifica funzionamento microinterruttori di sicurezza.....	73
7.3.14.1	Microinterruttore M1.....	73
7.3.14.2	Microinterruttore M1S (OPZIONALE).....	73
7.3.14.3	Microinterruttore M3 (OPZIONALE).....	73
7.3.14.4	Sensori ST1A-ST1B-ST1C-ST1D (macchine con livellatori).....	73
7.3.14.5	Microinterruttori STP1-STP2-STP3-STP4 (macchine con livellatori).....	74
7.3.14.6	Microinterruttore M13 (assale oscillante).....	74
7.3.15	Controllo efficienza pulsante uomo presente.....	75
7.4	Batteria avviamento.....	76
7.4.1	Manutenzione della batteria avviamento.....	76
7.4.2	Ricarica della batteria avviamento.....	76
7.5	Batteria "TRAZIONE" per modelli "RTE", "RTED".....	77
7.5.1	Avvertenze generali batteria TRAZIONE.....	77
7.5.2	Manutenzione della batteria TRAZIONE.....	77
7.5.3	Ricarica della batteria TRAZIONE.....	78
7.5.4	Caricabatteria: segnalazione di guasti.....	79
7.5.5	Sostituzione delle batterie.....	80
8	MARCHI E CERTIFICAZIONI.....	81
9	TARGHE E ADESIVI.....	82
10	REGISTRO DI CONTROLLO.....	84
11	FAC-SIMILE DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE.....	99
12	SCHEMA ELETTRICO.....	103
12.1	SCHEMA ELETTRICO X12 RTD – X14 RTD.....	103
12.2	SCHEMA ELETTRICO X12 RTE – X14 RTE.....	110
13	SCHEMA IDRAULICO X12 RTD – X14 RTD – X12 RTE – X14 RTE.....	117

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 a cura del fabbricante.

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
- l'eventuale 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 30% 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 uso e manutenzione è una Piattaforma di Lavoro Elevabile semovente costituita da:

- carro di base motorizzato provvisto di ruote ed eventualmente di livellatori (in opzione)
- struttura di sollevamento verticale a forbice azionata da uno o più cilindri oleodinamici (il numero dei cilindri dipende dal modello di macchina)
- piattaforma porta operatori con appendice scorrevole manualmente (la portata max. è differente per ogni modello – vedere capitolo “**Caratteristiche tecniche**”).

Il carro è provvisto di motorizzazione per poter spostare la macchina (vedi “Modo di utilizzo”). Sui modelli a due ruote motrici il carro è dotato di due ruote posteriori motrici e due ruote anteriori folli sterzanti. Sui modelli a quattro ruote motrici il carro è dotato di due ruote posteriori motrici e due ruote anteriori motrici e sterzanti. 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). È possibile, in opzione, dotare la macchina di cilindri livellatori per poter operare su terreni inclinati (ma comunque sempre sufficientemente consistenti). Anche in questo caso la macchina possiede la sufficiente stabilità operando su terreni orizzontali e sufficientemente consistenti, pertanto è possibile sollevare la piattaforma lasciando che il carro di base poggi sulle quattro ruote imperforabili senza utilizzare i cilindri livellatori. L'uso di questi ultimi è indispensabile quando si intenda operare su terreni inclinati (ma comunque sempre sufficientemente consistenti). Il comando dei livellatori avviene dal posto di comando in piattaforma, da dove è possibile controllare le operazioni in esecuzione ed il livellamento della macchina tramite livella a bolla. È inoltre presente un dispositivo (inclinometro) che blocca il sollevamento in caso di non perfetto livellamento.

I cilindri oleodinamici di movimentazione della struttura articolata e dei livellatori sono provvisti di elettrovalvole o valvole di sicurezza direttamente flangiate sugli stessi. Tale caratteristica consente di mantenere la macchina in posizione anche in caso di rottura accidentale di un tubo di alimentazione.

La piattaforma, allungabile manualmente dal lato anteriore, 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, la zona di ingresso è dotata di fascia fermapiede di altezza ≥ 100 mm).

In assenza di forza motrice è possibile comandare la discesa manuale di emergenza da terra mediante azionamento manuale del pomello indicato dalle targhe di istruzioni.

La portata a bordo della piattaforma non cambia in funzione della posizione dell'appendice sfilabile.

1.5 Posti di manovra.

Sulla macchina sono previsti due posti di manovra:

- sulla piattaforma, per l'uso normale della macchina.
- sul carro di base sono presenti i comandi di emergenza per il recupero della piattaforma e l'arresto di emergenza, un selettore protetto con chiave per la selezione del posto di comando e l'accensione della macchina.

1.6 Alimentazione.

Le macchine possono essere alimentate tramite:

- sistema elettro-idraulico composto da accumulatori ricaricabili ed elettropompa (modelli RTE);
- motore termico (modelli RTD);

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

1.7 Vita della macchina, Demolizione e dismissione.

La macchina è stata concepita per una durata di 10 anni in ambienti di lavoro normali considerando un uso corretto ed una manutenzione adeguata. Entro questo periodo è necessaria una verifica/revisione completa da parte della ditta costruttrice.

In caso di demolizione attenersi alle normative vigenti nel paese in cui si esegue questa operazione.

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

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

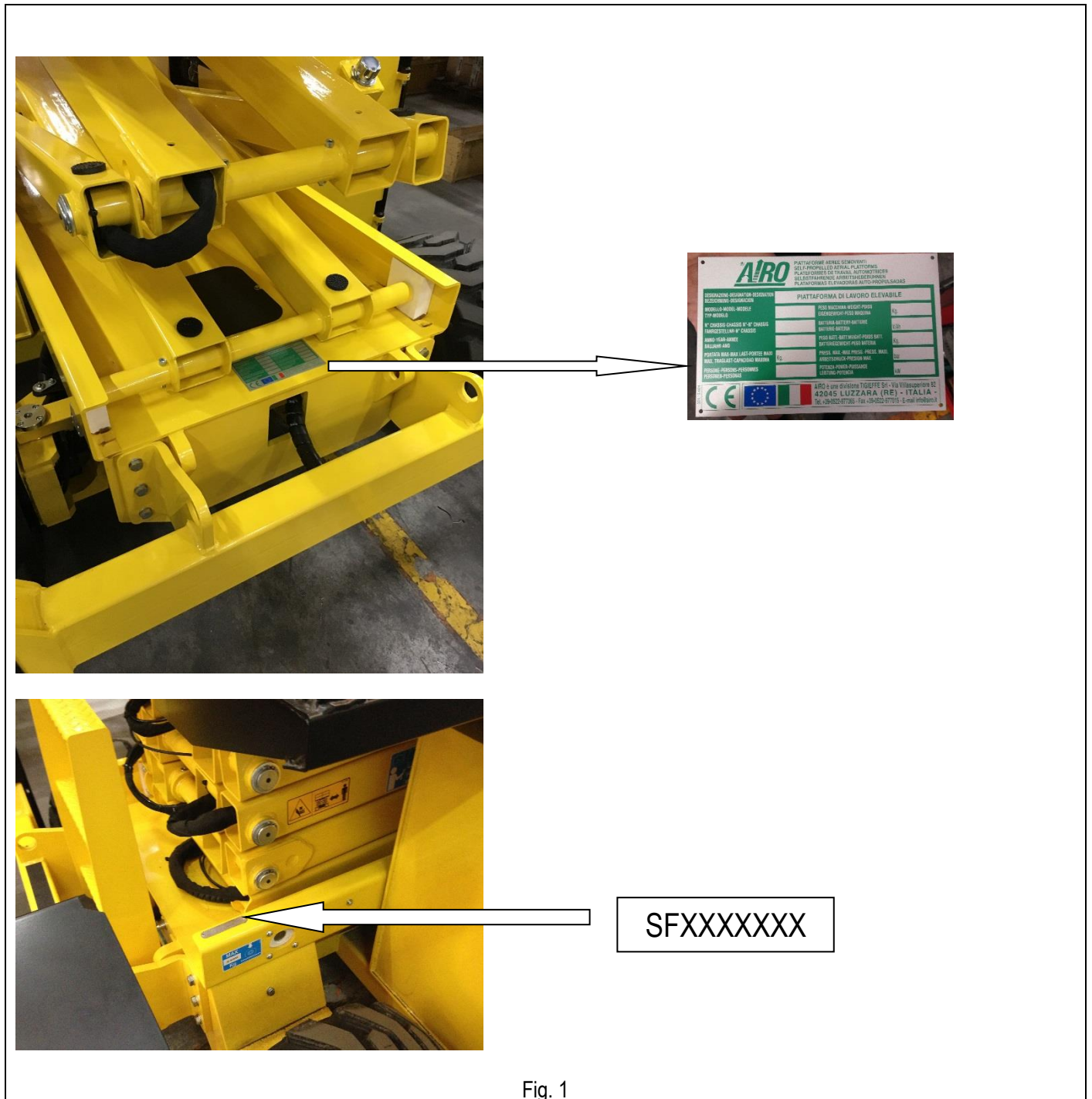


Le normative europee e quelle recepite dai paesi membri in materia di rispetto ambientale e smaltimento dei rifiuti prevedono pesanti sanzioni amministrative e penali in caso di inadeguato rispetto delle stesse. In caso di demolizione / dismissione, quindi, attenersi strettamente alle regole imposte dalle norme vigenti soprattutto per materiali quali olio idraulico e batterie.

1.8 Identificazione.

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

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



AIRO	
DESCRIZIONE: PLATAFORMA ELEVABILE	PLATAFORMA DI LAVORO ELEVABILE
MODELLO: SFXXXXXX	PISTE: 2
N° CARICHI: 2	ALTEZZA: 11,50
...	...
AIRO è una divisione TIGERTE S.p.A. - Via Villaperone 35 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA - Tel. 0522/37720 - Fax 0522/37701 - E-mail: info@airo.it	

SFXXXXXXX

1.9 Ubicazione dei principali componenti.

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

- 1) Scatola comandi in piattaforma;
- 2) Livella a bolla (di serie per i modelli dotati di livellatori; opzionale per gli altri modelli) per la verifica visiva del livellamento della macchina;
- 3) Cilindri sollevamento;
- 4) Valvola di controllo discesa;
- 5) Postazione di comando a terra;
- 6) Centralina elettrica e inclinometro;
- 7) Serbatoio olio idraulico;
- 8) Serbatoio gasolio (modelli RTD);
- 9) Elettropompa (modelli RTE);
- 10) Motore Diesel (modelli RTD);
- 11) Microinterruttore M1 controllo altezza piattaforma;
- 12) Microinterruttore M13 controllo assale oscillante;
- 13) Presa/Spina linea elettrica 230V (opzionale)
- 14) Salvavita (opzionale)
- 15) Sensori del sistema di controllo del carico;
- 16) Batteria avviamento (modelli RTD);
- 17) Batteria (modelli RTE);
- 18) Caricabatterie (modelli RTE);
- 19) Motori idraulici di trazione;
- 20) Gruppo comandi idraulici;
- 21) Cilindro sterzo;
- 22) Dispositivo manuale per la discesa di emergenza;
- 23) Cilindri livellatori (opzionali);
- 24) Elettrovalvole comando livellatori (opzionali);
- 25) Sensore controllo posizione alta stabilizzatore (opzionale)
- 26) Microinterruttore controllo posizione bassa stabilizzatore (opzionale)
- 27) Interruttore di potenza (modelli RTD);
- 28) Connettore stacca batteria (modelli RTE).

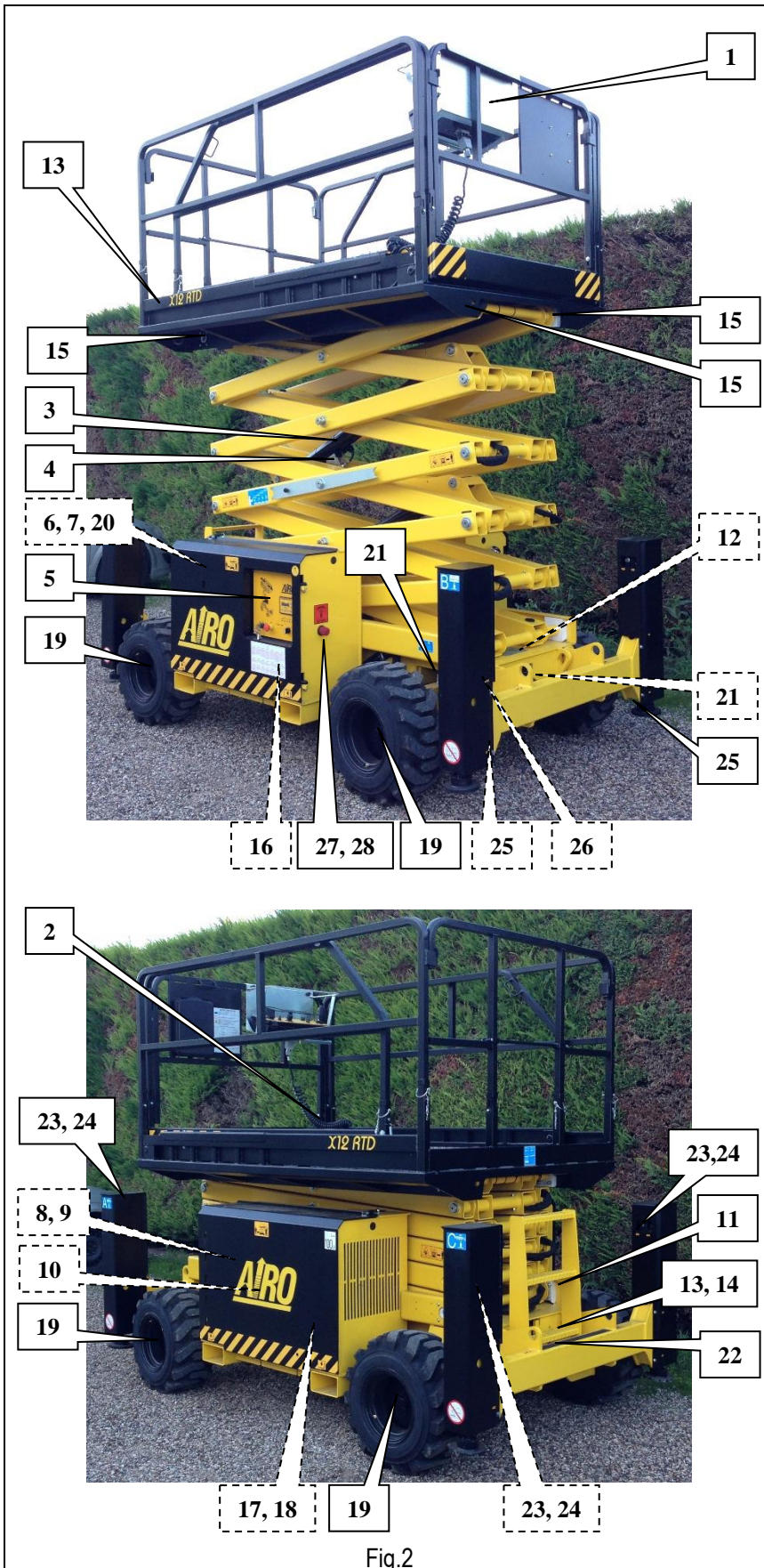


Fig.2

2. CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.



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

2.1 Modello X12 RTD.

Dimensioni:		X12 RTD			
Altezza massima di lavoro – STANDARD	12,15	m	39 '8"	ft	
Altezza massima di lavoro – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	12,45	m	40 '8"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio – STANDARD	10,15	m	33 '3"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	10,45	m	34 '2"	ft	
Altezza libera dal suolo	280	mm	11"	in	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2,5	m	8 '2"	ft	
Raggio interno di sterzata	2,4	m	7 '8"	ft	
Raggio esterno di sterzata	4,7	m	15 '4"	ft	
Portata massima (m)	450	Kg	990	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3		
Massa attrezzi e materiali (me)	210	Kg	463	lbs	
Estensione massima piattaforma sfilabile	1,5	m	4 '9"	ft	
Portata massima con piattaforma estesa	450	Kg	990	lbs	
Numero massimo di persone con piattaforma estesa	3		3		
Altezza massima di trazione	Max		Max		
Dimensioni massime piattaforma estesa	1,6 x 3,9	m	4 '9" x 12 '7"	ft	
Pressione idraulica massima	240	Bar	3480	psi	
Pressione massima circuito di sollevamento	180	Bar	2610	psi	
Pressione minima circuito di frenatura	50 ÷ 60	Bar	725 ÷ 870	psi	
Dimensioni gomme (****)	Ø 650 x 300	mm	25.5" x 11.8"	in	
Tipo gomme (****)	26 x 12 – 12		26 x 12 – 12		
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate - STANDARD	2,64 x 1,8 H=2,54	m	8 '5" x 5 '9" x 8 '3"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=2,54	m	9 '9" x 5 '9" x 8 '3"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute - STANDARD	2,64 x 1,8 H=1,85	m	8 '5" x 5 '9" x 5 '9"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=1,85	m	9 '9" x 5 '9" x 5 '9"	ft	
Peso macchina a vuoto – STANDARD (*)	3980	Kg	8700	lbs	
Peso macchina a vuoto – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	4330	Kg	9500	lbs	
Limiti di stabilità:					
Inclinazione longitudinale	3	°	3	°	
Inclinazione trasversale	2,5	°	2.5	°	
Velocità vento massima (***)	12,5	m/s	28	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota – STANDARD (*)	2215	Kg	4880	lbs	
Carico massimo per singola ruota – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	2390	Kg	5200	lbs	
Prestazioni:					
Ruote motrici	4	N	4	No	
Velocità max. in trazione	4,5	km/h	2.8	mph	
Velocità di sicurezza in trazione	0,4	km/h	0.3	mph	
Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec	
Capacità serbatoio olio	80	Litri	21	gal	
Massima pendenza superabile	35	%	35	%	
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F	
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F	

Alimentazione Diesel					
	Tipo motore Diesel	YANMAR 3TNV76		YANMAR 3TNV76	
	Potenza motore	17 kW	kW	23	hp
	Batteria avviamento	12V / 100Ah	V/Ah	12V / 100Ah	V/Ah
	Capacità serbatoio gasolio	30	Litri	8	gal

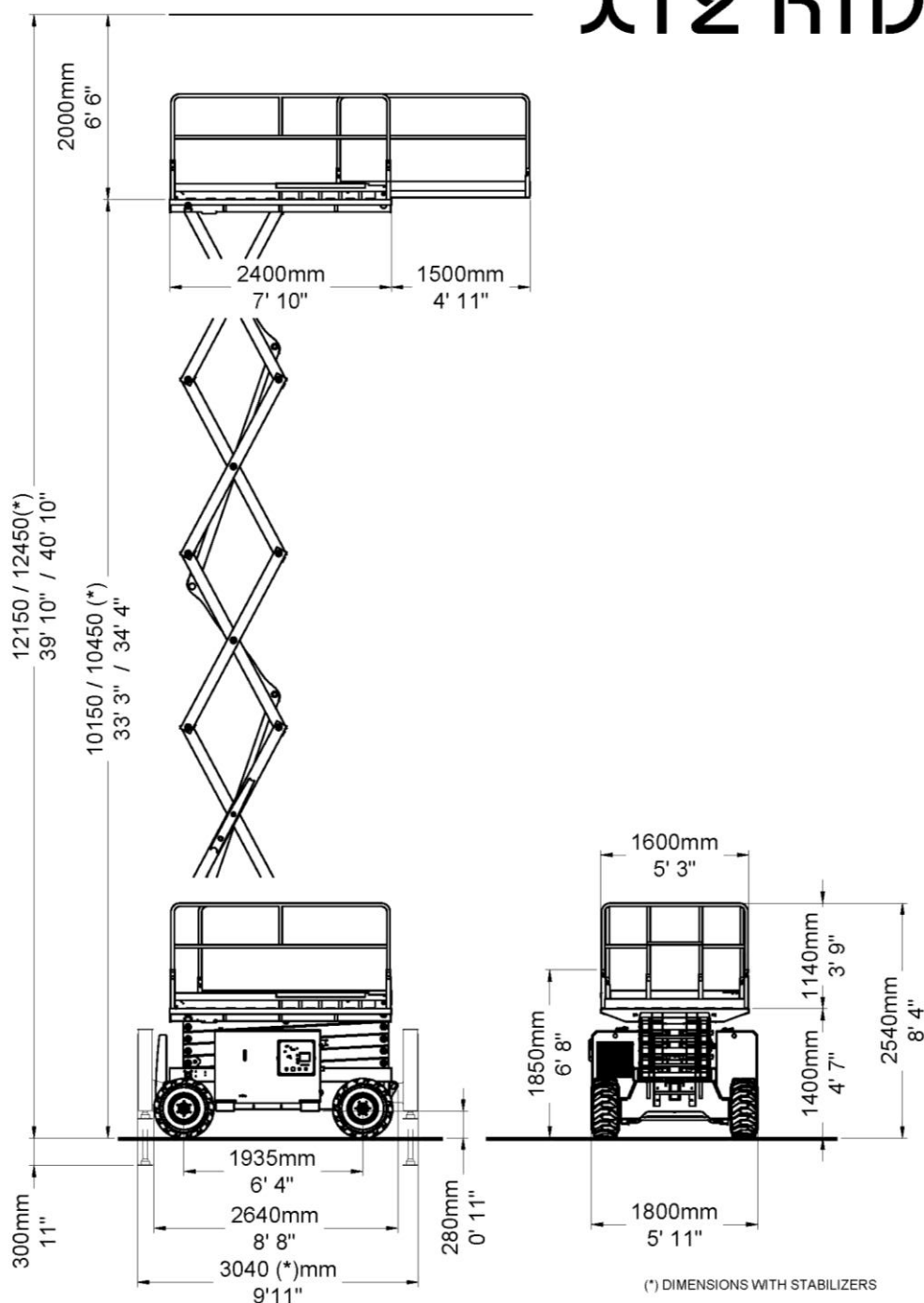
(*) In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.

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

(***) 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 riempiti di schiuma poliuretanic antiforo.

X12 RTD



2.2 Modello X12 RTE.

Dimensioni:		X12 RTE			
Altezza massima di lavoro – STANDARD	12,15	m	39 '8"	ft	
Altezza massima di lavoro – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	12,45	m	40 '8"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio – STANDARD	10,15	m	33 '3"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	10,45	m	34 '2"	ft	
Altezza libera dal suolo	280	mm	11 '0"	in	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2,5	m	8 '2"	ft	
Raggio interno di sterzata	2,4	m	7 '8"	ft	
Raggio esterno di sterzata	4,7	m	15 '4"	ft	
Portata massima (m)	450	Kg	990	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3		
Massa attrezzi e materiali (me)	210	Kg	463	lbs	
Estensione massima piattaforma sfilabile	1,5	m	4 '9"	ft	
Portata massima con piattaforma estesa	450	Kg	990	lbs	
Numero massimo di persone con piattaforma estesa	3		3		
Altezza massima di trazione	Max		Max		
Dimensioni massime piattaforma estesa	1,6 x 3,9	m	4 '9" x 12 '7"	ft	
Pressione idraulica massima	240	Bar	3480	psi	
Pressione massima circuito di sollevamento	180	Bar	2611	psi	
Pressione minima circuito di frenatura	50 ÷ 60	Bar	725 ÷ 870	psi	
Dimensioni gomme (****)	Ø 650 x 300	mm	25.5" x 11.8"	in	
Tipo gomme (****)	26 x 12 – 12		26 x 12 – 12		
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate - STANDARD	2,64 x 1,8 H=2,54	m	8 '5" x 5 '9" x 8 '3"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=2,54	m	9 '9" x 5 '9" x 8 '3"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute - STANDARD	2,64 x 1,8 H=1,85	m	8 '5" x 5 '9" x 5 '9"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=1,85	m	9 '9" x 5 '9" x 5 '9"	ft	
Peso macchina a vuoto – STANDARD (*)	4230	Kg	9300	lbs	
Peso macchina a vuoto – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	4580	Kg	10000	lbs	
Limiti di stabilità:					
Inclinazione longitudinale	3	°	3	°	
Inclinazione trasversale	2,5	°	2.5	°	
Velocità vento massima (***)	12,5	m/s	28	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota – STANDARD (*)	2215	Kg	4880	lbs	
Carico massimo per singola ruota – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	2390	Kg	5200	lbs	
Prestazioni:					
Ruote motrici	4	N	4	N	
Velocità max. in trazione	4,5	km/h	2.8	mph	
Velocità di sicurezza in trazione	0,4	km/h	0.3	mph	
Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec	
Capacità serbatoio olio	80	Litri	21	gal	
Massima pendenza superabile	35	%	35	%	
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F	
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F	
Alimentazione a batteria					
Tensione e capacità batteria standard	48 / 315 (c5)	V/Ah	48 / 315 (c5)	V/Ah	
Quantità totale elettrolito batteria standard	24 x 5,4	Litri	6.3 x 1.4	gal	
Peso batteria standard	528	Kg	1164	lbs	
Carica batteria monofase (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A	
Tensione di rete alimentazione caricabatteria - monofase	230 - 50	V-Hz	230 - 50	V-Hz	
Corrente massima assorbita dal caricabatteria	15	A	15	A	
Potenza massima installata	12	kW	16	hp	
Potenza elettropompa AC	12	kW	16	hp	
Corrente assorbita massima	300	A	300	A	

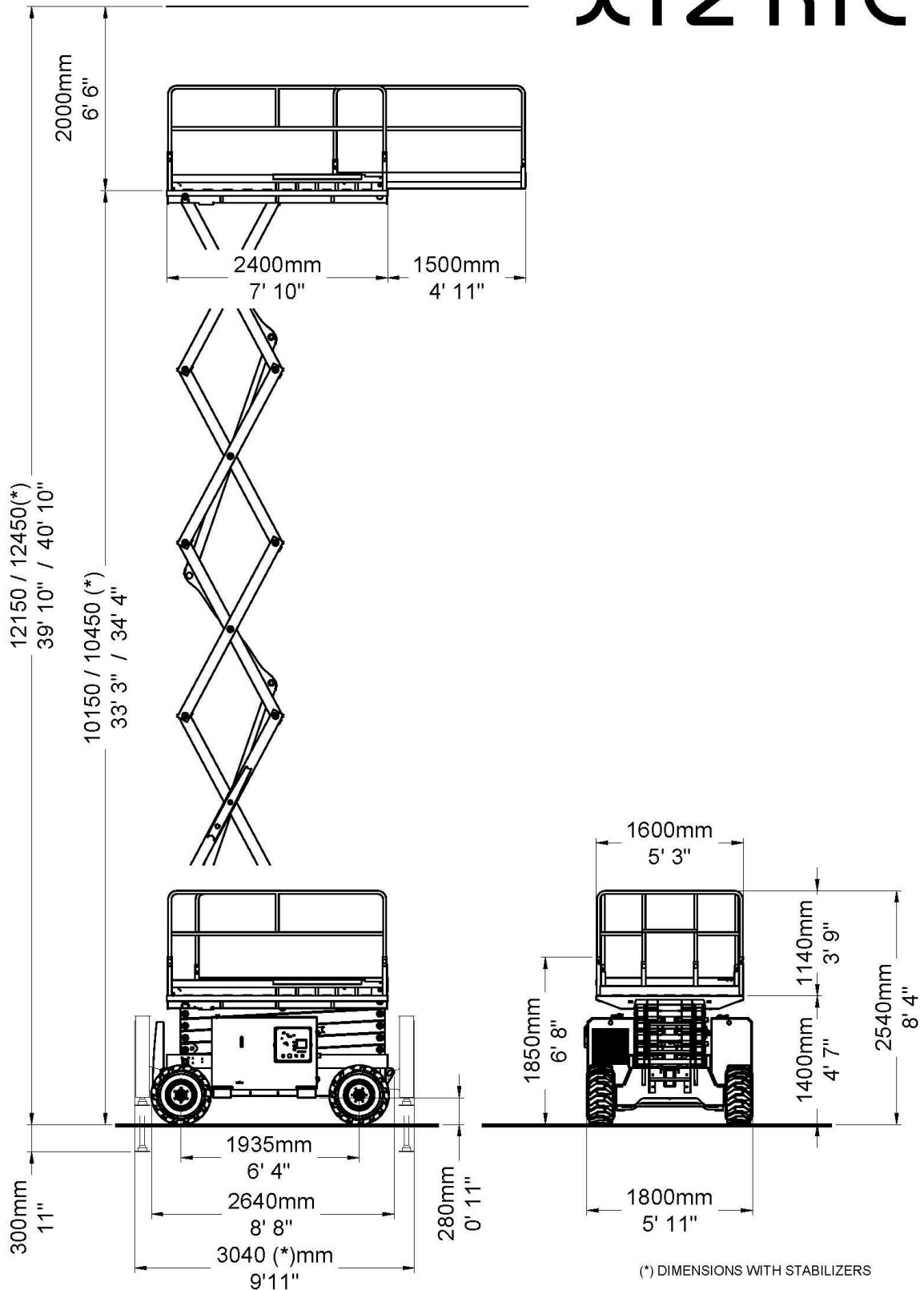
(* In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.

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

(***) 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 antitraccia riempiti di schiuma poliuretanic antiforo.

X12 RTE



2.3 Modello X14 RTD.

Dimensioni:		X14 RTD			
Altezza massima di lavoro – STANDARD	14	m	45 '9"	ft	
Altezza massima di lavoro – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	14,3	m	46.9"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio – STANDARD	12	m	39 '3"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	12,3	m	40 '3"	ft	
Altezza libera dal suolo	280	mm	11"	in	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2,5	m	8 '2"	ft	
Raggio interno di sterzata	2,4	m	7 '8"	ft	
Raggio esterno di sterzata	4,7	m	15 '4"	ft	
Portata massima (m)	400	Kg	880	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3		
Massa attrezzi e materiali (me)	160	Kg	462.9	lbs	
Estensione massima piattaforma sfilabile	1,5	m	4 '9"	ft	
Portata massima con piattaforma estesa	400	Kg	880	lbs	
Numero massimo di persone con piattaforma estesa	3		3		
Altezza massima di trazione	10	m	32' 9"	ft	
Dimensioni massime piattaforma estesa	1,6 x 3,9	m	4 '9" x 12 '7"	ft	
Pressione idraulica massima	240	Bar	3480	psi	
Pressione massima circuito di sollevamento	220	Bar	3480.9	psi	
Pressione minima circuito di frenatura	50 ÷ 60	Bar	725 ÷ 870	psi	
Dimensioni gomme (****)	Ø 650 x 300	mm	25.5" x 11.8"	in	
Tipo gomme (****)	26 x 12 – 12		26 x 12 – 12		
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate - STANDARD	2,64 x 1,8 H=2,67	m	8 '5" x 5 '9" x 8 '3"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=2,67	m	9 '9" x 5 '9" x 8 '3"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute - STANDARD	2,64 x 1,8 H=1,98	m	8 '5" x 5 '9" x 6 '4"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=1,98	m	9 '9" x 5 '9" x 6 '4"	ft	
Peso macchina a vuoto – STANDARD (*)	4180	Kg	9200	lbs	
Peso macchina a vuoto – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	4530	Kg	9900	lbs	
Limiti di stabilità:					
Inclinazione longitudinale	2	°	2	°	
Inclinazione trasversale	1	°	1	°	
Velocità vento massima (***)	12,5	m/s	28	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota – STANDARD (*)	2290	Kg	5000	lbs	
Carico massimo per singola ruota – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	2450	Kg	5400	lbs	
Prestazioni:					
Ruote motrici	4	N	4	No	
Velocità max. in trazione	4,5	km/h	2.8	mph	
Velocità di sicurezza in trazione	0,4	km/h	0.3	mph	
Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec	
Capacità serbatoio olio	80	Litri	21	gal	
Massima pendenza superabile	30	%	35	%	
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F	
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F	

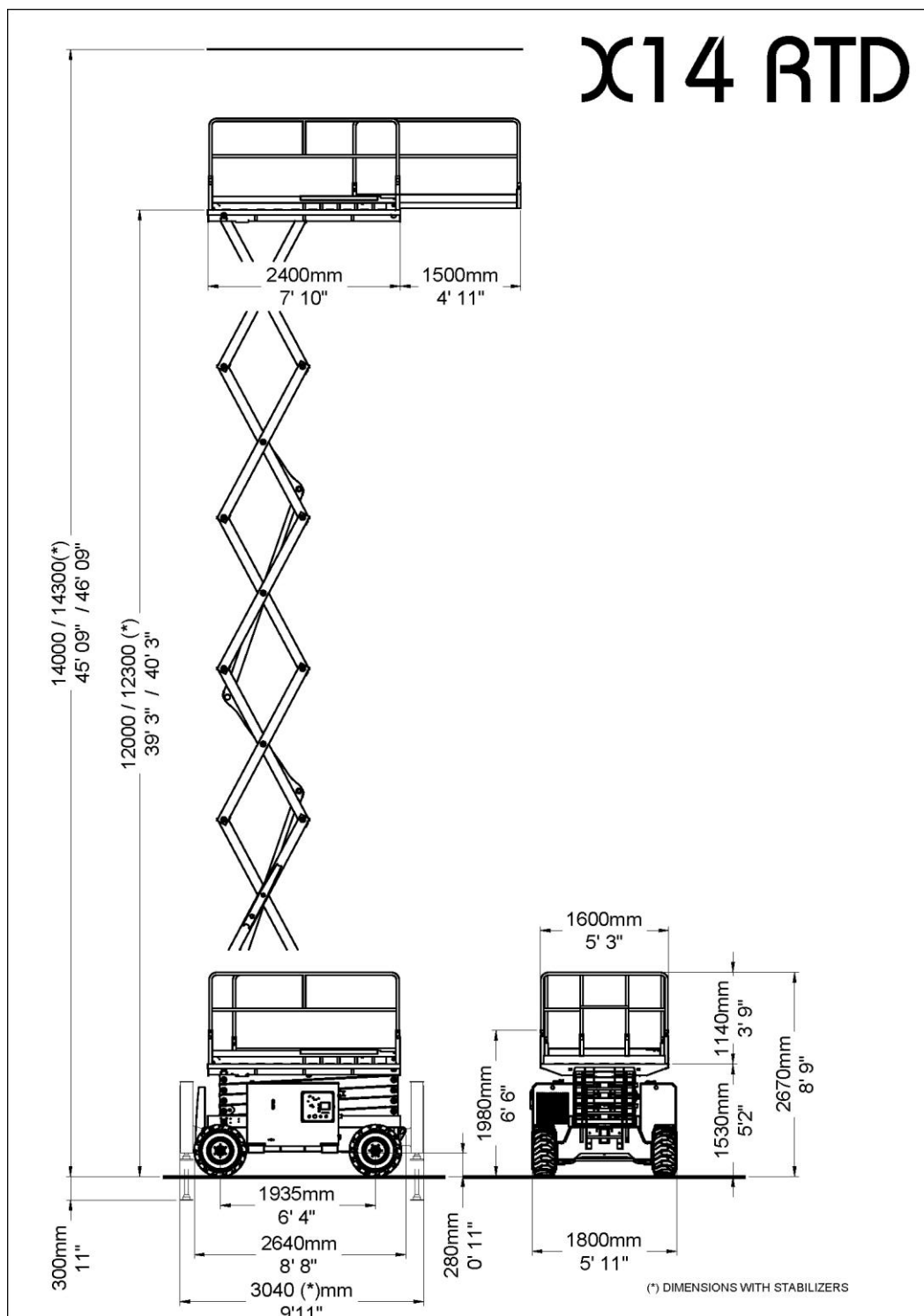
Alimentazione Diesel					
	Tipo motore Diesel	YANMAR 3TNV76		YANMAR 3TNV76	
	Potenza motore	17 KW	kW	23	hp
	Batteria avviamento	12V / 100Ah	V/Ah	12V / 100Ah	V/Ah
	Capacità serbatoio gasolio	30	Litri	8	gal

(*) 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.

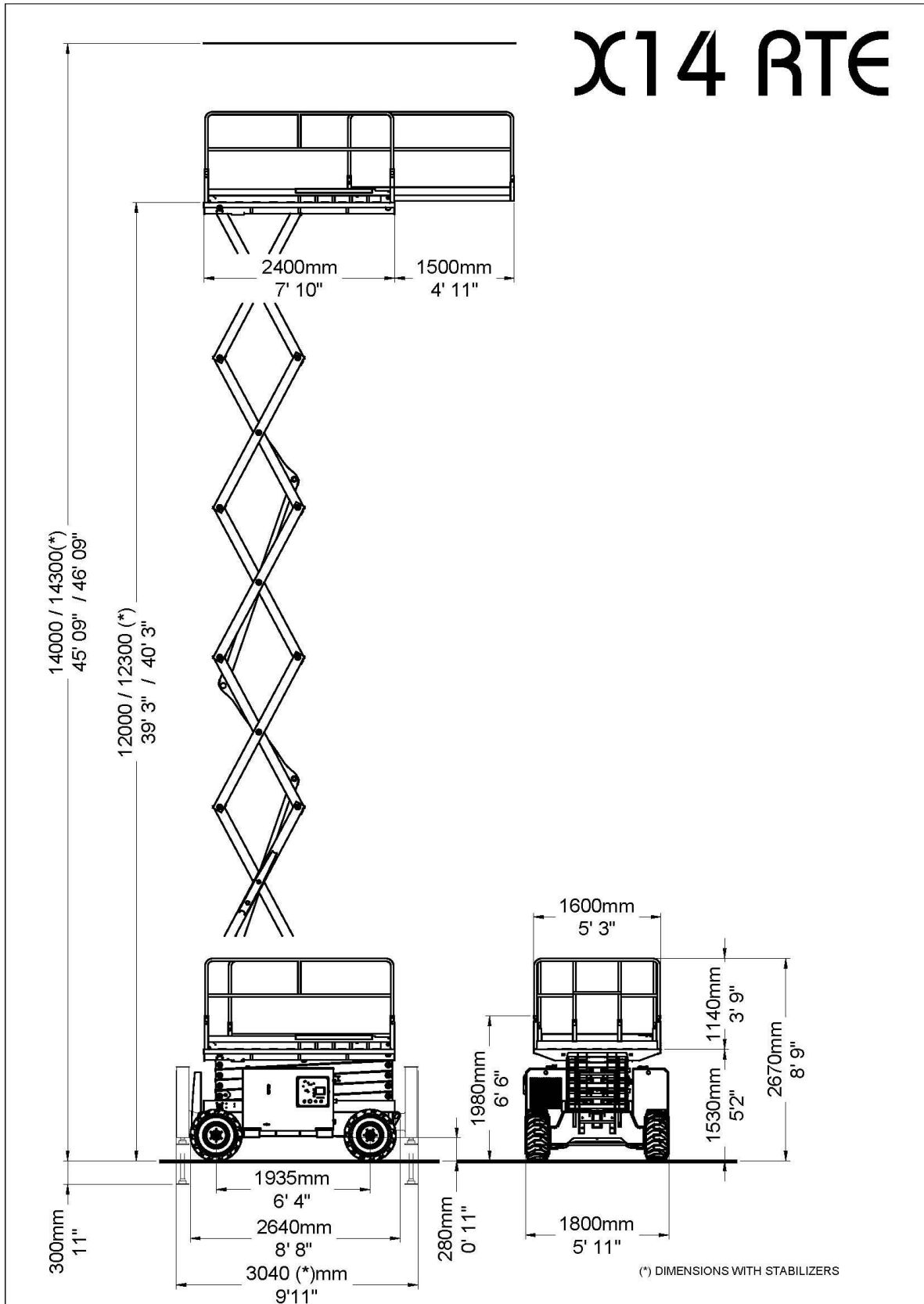
(****) Standard Pneumatici riempiti di schiuma poliuretanic antiforo.



2.4 Modello X14 RTE.

Dimensioni:		X14 RTE			
Altezza massima di lavoro – STANDARD	14	m	45 '9"	ft	
Altezza massima di lavoro – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	14,3	m	46.9"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio – STANDARD	12	m	39 '3"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	12,3	m	40 '3"	ft	
Altezza libera dal suolo	280	mm	11"	in	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2,5	m	8 '2"	ft	
Raggio interno di sterzata	2,4	m	7 '8"	ft	
Raggio esterno di sterzata	4,7	m	15 '4"	ft	
Portata massima (m)	400	Kg	880	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3		
Massa attrezzi e materiali (me)	160	Kg	463	lbs	
Estensione massima piattaforma sfilabile	1,5	m	4 '9"	ft	
Portata massima con piattaforma estesa	400	Kg	880	lbs	
Numero massimo di persone con piattaforma estesa	3		3		
Altezza massima di trazione	10	m	32' 9"	ft	
Dimensioni massime piattaforma estesa	1,6 x 3,9	m	4 '9" x 12 '7"	ft	
Pressione idraulica massima	240	Bar	3481	psi	
Pressione massima circuito di sollevamento	220	Bar	3481	psi	
Pressione minima circuito di frenatura	50 ÷ 60	Bar	725 ÷ 870	psi	
Dimensioni gomme (****)	Ø 650 x 300	mm	25.5" x 11.8"	in	
Tipo gomme (****)	26 x 12 – 12		26 x 12 – 12		
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate - STANDARD	2,64 x 1,8 H=2,67	m	8 '5" x 5 '9" x 8 '3"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=2,67	m	9 '9" x 5 '9" x 8 '3"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute - STANDARD	2,64 x 1,8 H=1,98	m	8 '5" x 5 '9" x 6 '4"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=1,98	m	9 '9" x 5 '9" x 6 '4"	ft	
Peso macchina a vuoto – STANDARD (*)	4430	Kg	9700	lbs	
Peso macchina a vuoto – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	4780	Kg	10500	lbs	
Limiti di stabilità:					
Inclinazione longitudinale	2	°	3	°	
Inclinazione trasversale	1	°	2.5	°	
Velocità vento massima (***)	12,5	m/s	28	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota – STANDARD (*)	2290	Kg	5000	lbs	
Carico massimo per singola ruota – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	2450	Kg	5400	lbs	
Prestazioni:					
Ruote motrici	4	N	4	No	
Velocità max. in trazione	4,5	km/h	2.8	mph	
Velocità di sicurezza in trazione	0,4	km/h	0.3	mph	
Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec	
Capacità serbatoio olio	80	Litri	21	gal	
Massima pendenza superabile	30	%	35	%	
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F	
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F	
Alimentazione a batteria					
Tensione e capacità batteria standard	48 / 315 (c5)	V/Ah	48 / 315 (c5)	V/Ah	
Quantità totale elettrolito batteria standard	24 x 5,4	Litri	6.3 x 1.4	gal	
Peso batteria standard	528	Kg	1164	lbs	
Carica batteria monofase (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A	
Tensione di rete alimentazione caricabatteria - monofase	230 – 50	V-Hz	230 - 50	V-Hz	
Corrente massima assorbita dal caricabatteria	15	A	15	A	
Potenza massima installata	12	kW	16	hp	
Potenza elettropompa AC	12	kW	16	hp	
Corrente assorbita massima	300	A	300	A	

(*) 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 antitraccia riempiti di schiuma poliuretanicca antiforo.



2.5 Vibrazioni e rumore.

Sono state effettuate prove inerenti il rumore prodotto nelle condizioni ritenute più sfavorevoli per valutarne l'effetto sull'operatore. Il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera gli 82dB(A) per ognuno dei modelli elettrici.

Per i modelli dotati di motore diesel, invece, il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera i 100dB(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 presa attenta visione del presente libretto. La formazione è responsabilità del datore di lavoro.
- La piattaforma è adibita al trasporto di persone, quindi è necessario attenersi alle normative vigenti nel paese di utilizzo per questa categoria di macchine (vedi capitolo 1).
- Gli utenti della macchina devono sempre essere almeno due, di cui uno a terra, che sia in grado di effettuare le operazioni di emergenza descritte nel seguito del presente libretto.
- Impiegare la macchina a distanza minima da linee ad alta tensione come indicato nei capitoli successivi.
- Impiegare la macchina attenendosi ai valori di portata indicati nel paragrafo relativo alle caratteristiche tecniche. Sulla targhetta identificativa è presente il numero massimo di persone ammesse sulla piattaforma, la portata massima e la massa degli attrezzi e del materiale: **Non superare nessuno di questi valori.**
- NON usare il ponte elevatore o elementi dello stesso per collegamenti a terra mentre si svolgono lavori di saldatura sulla piattaforma.
- È assolutamente vietato caricare e/o scaricare persone e/o materiali con piattaforma al di fuori della posizione di accesso.
- È responsabilità del proprietario della macchina e/o del responsabile della sicurezza verificare che le operazioni di manutenzione e/o riparazione siano svolte da personale qualificato.

3.3 Norme d'uso.

3.3.1 Generali.

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



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

- La macchina deve essere impiegata solo in zone ben illuminate, controllando che il terreno sia pianeggiante ed adeguatamente consistente. La macchina non può essere utilizzata se le condizioni di illuminazione non sono sufficienti. La macchina non è dotata di illuminazione propria.
- Prima dell'utilizzo verificare integrità e buono stato di conservazione della macchina.
- Durante le fasi di manutenzione non disperdere eventuali scarti nell'ambiente circostante, ma attenersi a quanto previsto dalle normative vigenti.
- Non effettuare riparazioni o manutenzioni quando la macchina è collegata alla alimentazione di rete. Si raccomanda di seguire le istruzioni contenute nei paragrafi successivi.
- Non avvicinarsi ai componenti dell'impianto idraulico ed elettrico con fonti di calore o fiamme.
- Non aumentare l'altezza massima consentita installando ponteggi, scale o altro.
- A macchina sollevata, non legare la piattaforma a qualsiasi struttura (travi, pilastri, muro o altro).
- 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, sabbiatura, lavaggio, ecc.).
- È vietato l'uso della macchina con condizioni meteorologiche avverse; in particolare i venti non devono eccedere i limiti indicati nelle Caratteristiche tecniche (per apprezzarne la velocità vedere 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.
- 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 manuale 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.
- La manovra di trazione a marcia indietro (nel senso delle ruote fisse) non consente una completa visibilità all'operatore dal posto di comando. Tale manovra deve pertanto essere eseguita con particolare attenzione.
- 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 capitolo "Destinazione d'uso").



- È vietato movimentare la macchina con box dei componenti non correttamente chiusi.
- 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 posizzarle come rappresentato in figura A o B mentre per l'operatore trasportato tenere le mani come da figura C.

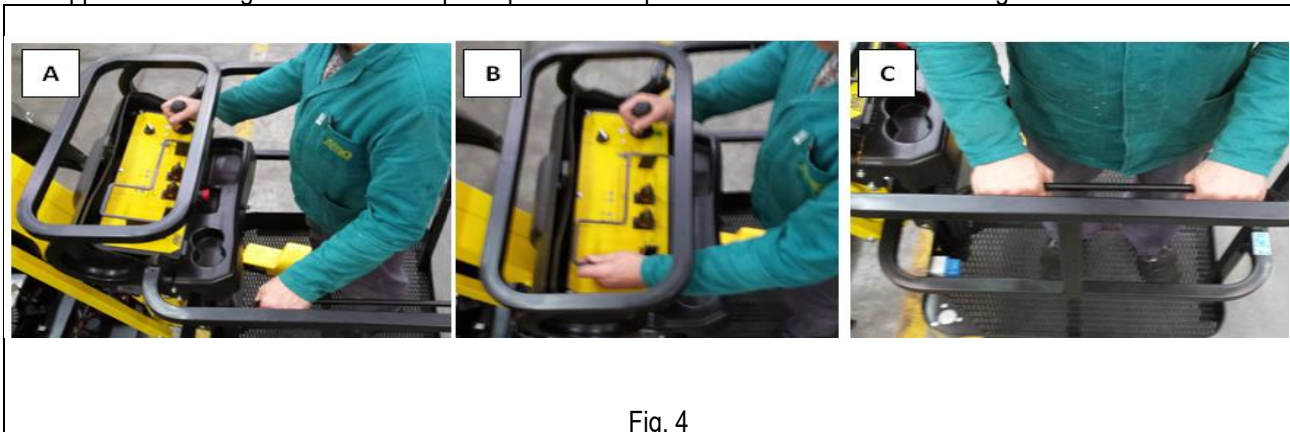


Fig. 4

3.3.3 Fasi di lavoro.



- La macchina è dotata di un sistema di controllo dell'inclinazione che blocca il sollevamento in caso di posizionamento instabile. È possibile riprendere a lavorare solo dopo aver posizionato in posizione stabile la macchina. Se il segnalatore acustico e la spia rossa presente sulla scatola comandi in piattaforma entrano in azione, la macchina non è correttamente posizionata (vedi paragrafi relativi al "Modo di utilizzo"), ed è necessario riportare la piattaforma in condizioni di riposo di sicurezza per riprendere le lavorazioni. Se l'allarme di inclinazione si attiva con piattaforma sollevata l'unica manovra possibile è la discesa della piattaforma medesima
- La macchina è dotata di un sistema di controllo del carico in piattaforma che blocca il sollevamento e la discesa della piattaforma in condizioni di sovraccarico. In caso di sovraccarico della piattaforma già sollevata viene inibita anche la manovra di trazione. E' possibile riprendere a movimentare la piattaforma solo dopo aver tolto il carico in eccesso dalla piattaforma. Se il segnalatore acustico e la lampadina rossa presenti sulla scatola comandi in piattaforma entrano in azione significa che la piattaforma è sovraccaricata (vedi capitolo "Spia rossa sovraccarico"), ed è necessario togliere il carico in eccesso per riprendere le lavorazioni.
- La macchina è dotata di un dispositivo per evitare il rischio di cesoiamento e schiacciamento nella struttura di sollevamento conformemente alla EN280: il movimento di discesa è interrotto automaticamente in una posizione in cui la distanza verticale tra le estremità della forbice è superiore a 50 mm. In questa condizione l'avvisatore acustico di movimento avvisa della condizione di pericolo aumentando la sua frequenza di funzionamento. L'operatore a bordo piattaforma deve rilasciare il comando di discesa ed attendere che l'avvisatore acustico si spenga (circa 3 sec.), quindi può riprendere il comando di discesa (vedi capitolo "Sollevamento e discesa").
- 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.
- Durante lavori in zone aperte al pubblico limitare la zona di lavoro mediante transenne o altri adeguati mezzi di segnalazione.
- Non utilizzare la propulsione termica (motore Diesel o Benzina) in ambienti chiusi o non sufficientemente aerati.
- 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 ed il comando degli stabilizzatori per evitare possibili contatti con personale a terra.
- Appositi microinterruttori sono posizionati sui cilindri livellatori (optional) e ne controllano il posizionamento. Con cilindri abbassati viene inibita la trazione. Per poter eseguire la trazione è necessario sollevare completamente i piattelli.
- Per evitare un uso improprio, sulle macchine dotate di cilindri livellatori (optional) un apposito microinterruttore controlla il posizionamento della piattaforma; con piattaforma ad una altezza da terra superiore a 3 m (circa) non è possibile azionare i cilindri livellatori.
- Effettuare il sollevamento della piattaforma solo se la macchina poggia su terreni consistenti ed orizzontali.
- Effettuare la manovra di trazione con piattaforma sollevata solo se il terreno sul quale ci si trova è consistente ed orizzontale.
- Un sensore controlla l'oscillazione dell'assale oscillante. Con piattaforma sollevata se le ruote dell'assale oscillante non si trovano sullo stesso piano ideale delle ruote dell'assale fisso (con una certa tolleranza) la manovra di trazione è inibita e la condizione viene segnalata dall'accensione della spia rossa. Per potere effettuare la manovra di trazione è necessario abbassare la piattaforma.
- 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.
- A fine lavoro per evitare che persone non autorizzate impieghino la macchina occorre estrarre le chiavi dai quadri di comando e riporle in luogo sicuro.

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

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 son da utilizzare esclusivamente in locali chiusi. Non è consentito l'uso di tali macchine in ambienti esterni neppure in assenza di vento.

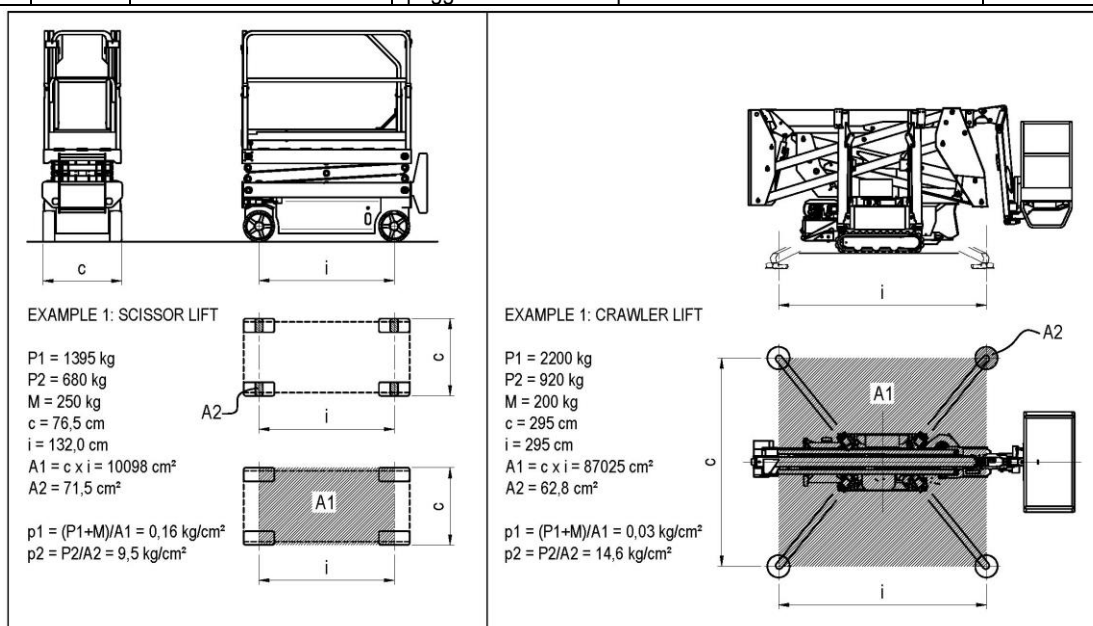
Numero Beaufort	Velocità del vento (km/h)	Velocità del vento (m/s)	Descrizione vento	Condizioni del mare	Condizioni a terra
0	0	<0.28	Calmo	Piatto.	Il fumo sale verticalmente.
1	1-6	0.28-1.7	Bava di vento	Leggere increspature sulla superficie. Non si formano creste bianche.	Movimento del vento visibile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

3.3.5 Pressione al suolo della macchina e portanza del terreno.

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

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

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



Di seguito riportiamo tabella indicativa della 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.



E' 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 semisolido	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 ad alta tensione.

La macchina non è elettricamente isolata e non fornisce protezione dal contatto o dalla prossimità di linee elettriche.
 E' 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, causati 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 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.

E' 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 e stabilizzatori sollevati).
- Il livello del liquido refrigerante nel radiatore sia compreso tra il valore min. e max.
- 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.

Si raccomanda di leggere per intero il presente capitolo prima di utilizzare la macchina.



ATTENZIONE !

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

5.1 Quadro comandi in piattaforma.

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

- accendere / spegnere la macchina.
- movimentare la piattaforma nelle normali fasi di lavoro.
- visualizzare alcuni parametri di funzionamento (allarmi, funzionamento "uomo presente", ecc...).

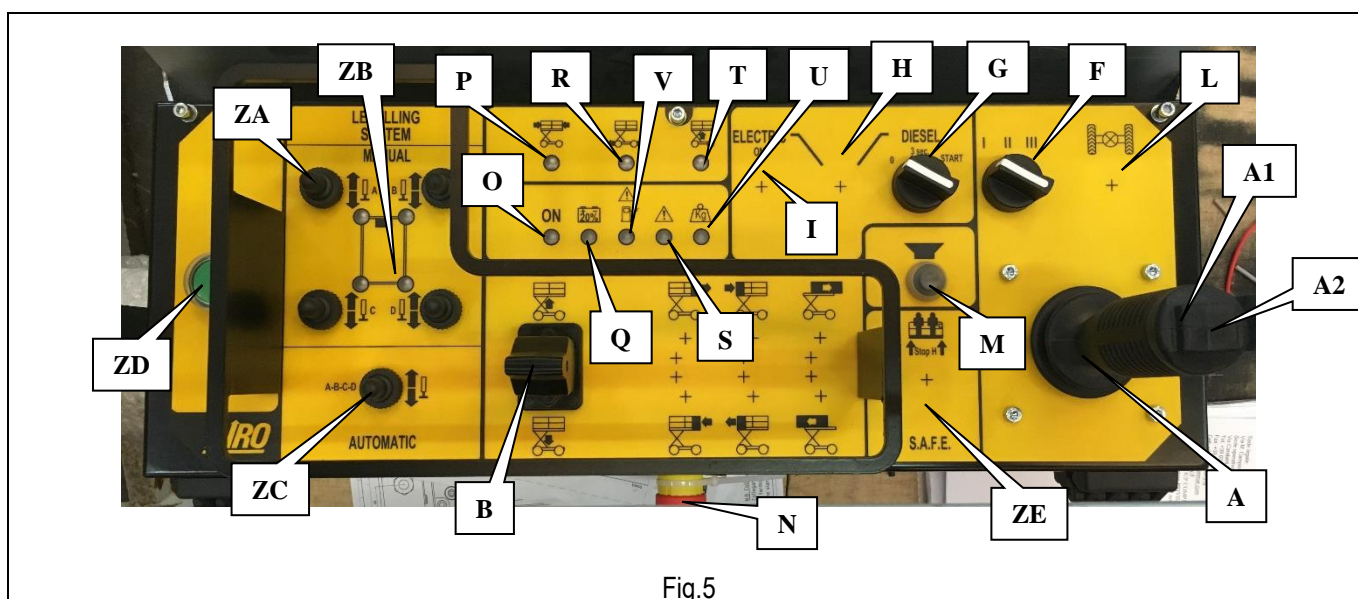


Fig.5

- A) Manipolatore proporzionale di comando trazione e sterzo
- A1) Interruttore comando sterzo a sinistra
- A2) Interruttore comando sterzo a destra
- B) Leva proporzionale comando sollevamento/discesa
- F) Selettore di velocità trazione
- G) Interruttore avviamento motore Diesel
- H) Selettore alimentazione Diesel/Elettrica (opzionale)
- I) Pulsante start/stop elettropompa monofase/trifase (opzionale)
- L) Pulsante di bloccaggio del differenziale (collegamento serie/parallelo motori trazione) (opzionale)
- M) Claxon manuale
- N) Pulsante STOP di emergenza
- O) Spia luminosa segnalazione postazione abilitata
- P) Spia luminosa indicazione posizione piattaforma scorrevole (solo per macchine con piattaforma scorrevole)
- Q) Spia luminosa segnalazione batteria scarica – Modelli elettrici
- R) Spia luminosa segnalazione consenso trazione
- S) Spia luminosa pericolo (posizione instabile e segnalazione guasti)
- T) Spia luminosa segnalazione consenso sollevamento
- U) Spia luminosa segnalazione allarme per sovraccarico
- V) Spia luminosa segnalazione anomalia funzionamento motore Diesel / Riserva carburante – Modelli termici
- ZA) Interruttori comando manuale livellatori (opzionale)
- ZB) Spie luminose segnalazione posizione livellatori (opzionali)

- ZC) Interruttore comando livellamento automatico (opzionale)
- ZD) Pulsante “uomo presente”
- ZE) Pulsante sistema secondario di protezione S.A.F.E. (opzionale)

Le manovre di trazione, sollevamento, e sfilo/rientro piattaforma (opzionale) sono comandate dai manipolatori proporzionali **A-B-C-D-E**; 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 pulsante “uomo presente” **ZD** in piattaforma prima di azionare i comandi.



ATTENZIONE !

Una volta premuto il pulsante “uomo presente” si hanno 5 secondi di tempo per azionare i comandi. Se si lasciano trascorrere 5 secondi senza effettuare alcuna manovra la postazione di comando viene disabilitata.

La condizione di postazione di comando disabilitata viene segnalata dal led verde lampeggiante (vedere paragrafo “Spie di segnalazione”). Per poter riprendere ad operare con la macchina occorre premere il pulsante “uomo presente”.

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.



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

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

- Premere e rilasciare il pulsante "uomo presente" **ZD** in piattaforma; si ottiene l'accensione a luce fissa del led verde **O**;
- Entro 5 secondi dall'accensione a luce fissa del led verde **O** agire sul manipolatore proporzionale di comando trazione **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 gli altri comandi di movimentazione della piattaforma (salita/discesa/sfilo/rientro/livellatori).

Il comando di trazione è attivo solo se la spia verde (R) di segnalazione consenso trazione è accesa. Il suo spegnimento segnala la inibizione del comando di trazione. Vedere il paragrafo "Spie di segnalazione".

Con piattaforma completamente abbassata agendo sul selettore di velocità trazione **F**, e/o sul pulsante di bloccaggio del differenziale **L** è possibile selezionare diverse velocità di trazione. A causa della struttura rigida del telaio della macchina, effettuando la trazione su terreni sconnessi, è possibile che una delle ruote di trazione si sollevi dal terreno, assorbendo tutta la portata d'olio e girando a vuoto. In questa condizione la macchina non avanzerebbe. Per uscire da questa condizione, premere il pulsante di bloccaggio del differenziale **L**.

NOTA: Per ottenere la **massima velocità di trazione** posizionare il selettore di velocità **F** in posizione **III**, mantenere premuto il pulsante di bloccaggio del differenziale **L** 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 **F** in posizione **I**.

Per superare **grosse pendenze in discesa** (p.es. durante lo scarico della macchina dal cassone di un camion) posizionare il selettore di velocità **F** in posizione **I**.

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

ATTENZIONE!! Il pulsante di bloccaggio del differenziale (L) serve all'operatore per poter eseguire la trazione su terreni sconnessi nel caso in cui una delle ruote trazione risultasse sollevata ed assorbisse tutta la potenza di trazione e per effettuare veloci spostamenti rettilinei. E' sconsigliato mantenere premuto tale pulsante durante l'esecuzione delle manovre di sterzata.

Per sterzare premere i pulsanti **A1** o **A2** posti sul manipolatore proporzionale di trazione (premendo il pulsante di destra si ottiene la sterzata a destra e viceversa). Anche il comando di sterzata viene abilitato dal pedale "uomo presente" o dal pulsante "uomo presente" ed è possibile solo se:

- il led verde di segnalazione postazione abilitata **O** è acceso;
- il led verde di segnalazione consenso trazione **R** è acceso.

5.1.2 Trazione con operatore a terra.

Nel caso si presentasse la necessità di effettuare i movimenti di trazione non dalla posizione predefinita di comando sulla piattaforma (ad es. passaggio attraverso porte in cui l'ingombro in altezza della macchina stessa è eccessivo), si può adottare la seguente procedura:

- Abbassare completamente la macchina
- Smontare la scatola comandi in piattaforma
- Nel caso smontare oppure ribaltare le ringhiere per ridurre ulteriormente l'ingombro in altezza
- Selezionare la velocità di trazione I
- Effettuare i movimenti mantenendo una distanza di sicurezza dalla macchina di almeno 1 metro
- Porre attenzione alla direzione dei movimenti di trazione e sterzo, ricordando che le indicazioni poste sul "quadro di comando in piattaforma" fanno riferimento alla sua posizione predefinita (vincolata ai parapetti)



È VIETATO

Effettuare manovre di sollevamento/discesa usando il "quadro di comando in piattaforma" da terra

5.1.3 Sollevamento/Discesa della piattaforma.

Per ottenere il movimento di sollevamento/discesa della piattaforma è necessario effettuare le seguenti operazioni in sequenza:

- a) Premere e rilasciare il pulsante "uomo presente" **ZD** in piattaforma; si ottiene l'accensione a luce fissa del led verde **O**;
- b) Entro 5 secondi dall'accensione a luce fissa del led verde **O** agire sul manipolatore proporzionale di comando trazione **B** e spostarlo in avanti per effettuare il sollevamento o indietro per effettuare la discesa

Spostando con gradualità il manipolatore di comando è possibile ottenere accelerazioni e decelerazioni dolci durante il sollevamento della piattaforma. La manovra di discesa avviene ad una sola velocità.



ATTENZIONE!!

Comandare il sollevamento della piattaforma solo su terreni sufficientemente consistenti e pianeggianti.

Il comando di sollevamento è attivo solo se la spia verde (T) di segnalazione consenso sollevamento è accesa. Il suo spegnimento segnala la inibizione del comando di sollevamento. Vedere il paragrafo "Spie di segnalazione".

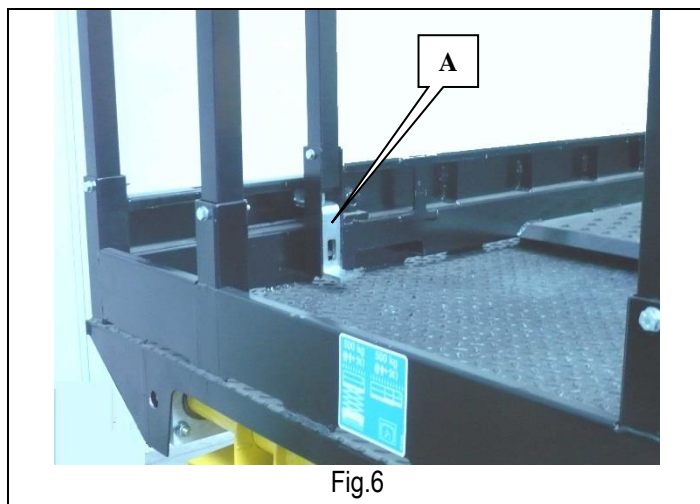
NOTA:

La macchina è dotata di un dispositivo per evitare il rischio di cesoiamento e schiacciamento nella struttura di sollevamento conformemente alla norma "EN280". Il movimento di discesa è interrotto automaticamente in una posizione in cui la distanza verticale tra le estremità della forbice è superiore a 50 mm. In questa condizione l'avvisatore acustico di movimento avvisa della condizione di pericolo aumentando la sua frequenza di funzionamento. L'operatore a bordo piattaforma deve rilasciare il comando di discesa ed attendere che l'avvisatore acustico si spenga (circa 3 secondi), quindi può riprendere il comando di discesa.

5.1.4 Sfilo manuale della piattaforma.

Lo sfilo della piattaforma mobile avviene manualmente. Per sfilare la piattaforma mobile occorre (Figura Errata. L'origine riferimento non è stata trovata.):

- premere il pedolino di fermo **A**
- spingere manualmente la piattaforma agendo sulla parte inclinata delle ringhiere, mantenendo premuto il pedolino **A**
- rilasciare il pedolino **A** in prossimità di una delle asole predisposte in funzione della sfilata che si vuole ottenere
- verificare che il pedolino di fermo **A** sia effettivamente inserito nell'asola per avere la certezza che la piattaforma mobile sia bloccata.



5.1.5 Comando livellatori (OPZIONALE).

Su alcuni modelli possono essere installati quattro cilindri livellatori per consentire il posizionamento a livello della macchina su terreni inclinati. Per attivare gli stabilizzatori occorre:

- a) Premere e rilasciare il pulsante "uomo presente" **ZD** in piattaforma; si ottiene l'accensione a luce fissa del led verde **O**;
- b) Entro **5** secondi dall'accensione a luce fissa del led verde **O** agire sull'interruttore desiderato.



ATTENZIONE!!

Accertarsi sempre della consistenza del terreno prima di sollevare la piattaforma. Avere cura di riporre sotto ai piattelli di appoggio delle tavole in legno (sufficientemente resistenti) in modo da distribuire il carico su una superficie più ampia.

Un sistema automatico, durante l'uso degli stabilizzatori, impedisce il sollevamento della piattaforma se uno dei quattro piattelli non poggia perfettamente sul terreno. L'accensione a luce fissa di tutte le spie **ZB conferma l'appoggio al terreno dei piattelli di appoggio.**

Appositi microinterruttori sono posizionati sui cilindri livellatori e ne controllano il posizionamento. Con cilindri abbassati –anche se non in appoggio al terreno- viene inibita la trazione. Se i piattelli di appoggio non sono né in appoggio al terreno né completamente sollevati le spie **ZB sono lampeggianti. Per poter eseguire la trazione è necessario sollevare completamente i piattelli. La posizione completamente sollevata dei piattelli di appoggio è segnalata dallo spegnimento delle spie **ZB**.**

Per evitare un uso improprio, sulle macchine dotate di cilindri livellatori un apposito microinterruttore controlla il posizionamento della piattaforma; con piattaforma ad una altezza da terra superiore a 3 m (circa) non è possibile azionare i cilindri livellatori.

Il funzionamento dei cilindri livellatori è segnalato dalle spie **ZB. Vedere il paragrafo "Spie di segnalazione".**

5.1.5.1 Comando manuale livellatori (OPZIONALE).

Per ottenere il movimento alza/abbassa cilindri livellatori è necessario azionare una o più delle quattro levette di comando **ZA**. Azionando le levette **ZA** verso il basso si ottiene la fuoriuscita dei piattelli livellatori; viceversa, azionando le levette verso l'alto si ottiene il rientro.

L'ubicazione delle levette di comando **ZA** e delle relative spie **ZB** corrisponde alla disposizione dei cilindri livellatori:

- Levetta/Spia **A** = Cilindro livellatore anteriore sinistro;
- Levetta/Spia **B** = Cilindro livellatore anteriore destro;
- Levetta/Spia **C** = Cilindro livellatore posteriore sinistro;
- Levetta/Spia **D** = Cilindro livellatore posteriore destro;

5.1.5.2 Comando automatico livellatori (OPZIONALE).

In opzione è possibile fornire la macchina con sistema automatico di livellamento. Con questa opzione sono possibili due modalità di funzionamento:

- **modalità manuale** (vedi paragrafo precedente)
- **modalità automatica**.

Per ottenere il comando di **LIVELLAMENTO AUTOMATICO** è necessario azionare la levetta di comando **ZC** verso il basso. Il sistema di comando provvederà a comandare autonomamente i cilindri livellatori sino all'ottenimento della messa a livello della macchina.

La corretta messa a livello è segnalata da:

- accensione di tutte e quattro le spie **ZB**;
- spegnimento della spia di allarme per inclinazione **S** (qualora fosse presente una condizione di allarme per instabilità prima del comando di messa a livello) e contemporanea accensione della spia di segnalazione consenso sollevamento **T** e dall'avvisatore acustico.
- Per ottenere il **RIENTRO AUTOMATICO** di tutti i piattelli di appoggio è necessario azionare la levetta di comando **ZC** verso l'alto. Il sistema di comando provvederà a fare rientrare sino al finecorsa superiore tutti i piattelli di appoggio. Il completo rientro è segnalato dallo spegnimento di tutte le spie **ZB** e accensione dall'avvisatore acustico.



Durante il livellamento automatico il sistema cerca di livellare la macchina con tolleranza di 0,4° sia longitudinali che trasversali. Il sistema continua a comandare i piattelli di appoggio sino all'ottenimento del livellamento entro questa tolleranza. Nel caso in cui il sistema automatico non riesca ad ottenere il livellamento entro la tolleranza prevista, se i quattro piattelli sono appoggiati al terreno e la macchina è nei limiti di stabilità controllati dall'inclinometro, la spia verde T di consenso sollevamento si accende ugualmente ed è possibile effettuare il sollevamento. Eccessive inclinazioni longitudinali e/o trasversali potrebbero non consentire il raggiungimento della messa a livello automatica.

5.1.6 Altre funzioni quadro comandi in piattaforma.

5.1.6.1 Selezione propulsione elettrica/termica (OPZIONALE).

Sui alcuni modelli è possibile selezionare il tipo di propulsione utilizzando il selettore **H**. Ruotandolo in posizione **ELECTRIC** si utilizza la propulsione elettrica (batteria o tensione di rete); ruotandolo in posizione **THERMIC** si utilizza la propulsione termica (motore Diesel per modelli ED; motore benzina per modelli EB).

5.1.6.2 Pulsante avviamento/spegnimento elettropompa (OPZIONALE).

Sui modelli a propulsione Diesel può essere fornita, a richiesta, una elettropompa di lavoro (230V monofase oppure 380V trifase) alternativa alla propulsione termica per brevi lavori in ambienti chiusi.

Se la macchina è correttamente collegata alla tensione di rete (230V oppure 380V in funzione dell'opzione presente), ed il selettore **H** è in posizione **ELECTRIC** premendo il pulsante **I** –prima dell'azionamento del pedale di "uomo presente" **ZE** o del pulsante di "uomo presente" **ZD**- si ottiene l'accensione (se spenta) o lo spegnimento (se accesa) dell'elettropompa.

L'accensione della elettropompa viene segnalata dall'accensione del led verde posto a fianco del pulsante **I**.

In caso di presenza di una elettropompa a 380V trifase i comandi di movimentazione della macchina sono abilitati solo dopo 3 sec. dall'avvenuto avviamento dell'elettropompa.



ATTENZIONE!

Controllare sempre comunque la posizione del cavo durante gli spostamenti.

5.1.6.3 Interruttore avviamento motore termico (modelli “D”, “ED”, “B”, “EB”).

Serve ad avviare il motore termico (Diesel o Benzina) nei modelli a doppia alimentazione (ED o EB) e nei modelli a propulsione termica (D o B). Con selettore **H** in posizione **THERMIC** azionando l'interruttore **G**:

- in posizione **START** avviene l'avviamento;
- in posizione **3 sec** si ha la funziona di pre-riscaldamento candele (solo per motori con candele);
- in posizione **0** si spegne il motore termico.

5.1.6.4 Clacson manuale.

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

5.1.6.5 Arresto di emergenza.

Premendo il pulsante rosso di STOP **N** 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.

5.1.6.6 Sistema di protezione secondaria S.A.F.E. (OPZIONALE).

Il S.A.F.E. (Self Adjustment From Entrapment) è un sistema di protezione secondaria per ridurre al minimo il rischio di schiacciamento degli operatori quando si opera in spazi angusti e limitati in altezza. Con il sistema S.A.F.E. l'operatore a bordo piattaforma può limitare l'altezza massima di lavoro della piattaforma riducendo al massimo la possibilità di urti durante il sollevamento della piattaforma.

Per limitare l'altezza massima di lavoro l'operatore deve sollevare la piattaforma sino all'altezza desiderata e, una volta accertatosi di essere al sicuro da rischi, in condizione di macchina accesa e ferma, deve memorizzare questa altezza premendo il pulsante **ZE** per almeno 5 secondi, sino all'accensione della spia integrata nel pulsante e un doppio segnale acustico in piattaforma. La posizione acquisita diventa il limite massimo di sollevamento e la piattaforma limiterà la sua altezza massima sino al limite impostato anche dopo successivi spegnimenti e accensioni della macchina.

Per disattivare il sistema e potere riprendere ad utilizzare la macchina sino alla massima altezza possibile, premere nuovamente il pulsante **ZE** per almeno 5 secondi sino allo spegnimento della spia integrata.



ATTENZIONE!

Il sistema S.A.F.E. non è un sistema di sicurezza, ma un aiuto per l'operatore della piattaforma regolarmente formato sull'uso della macchina ed in grado di riconoscere i rischi residui legati all'ambiente di lavoro.

5.1.6.7 Spie di segnalazione.

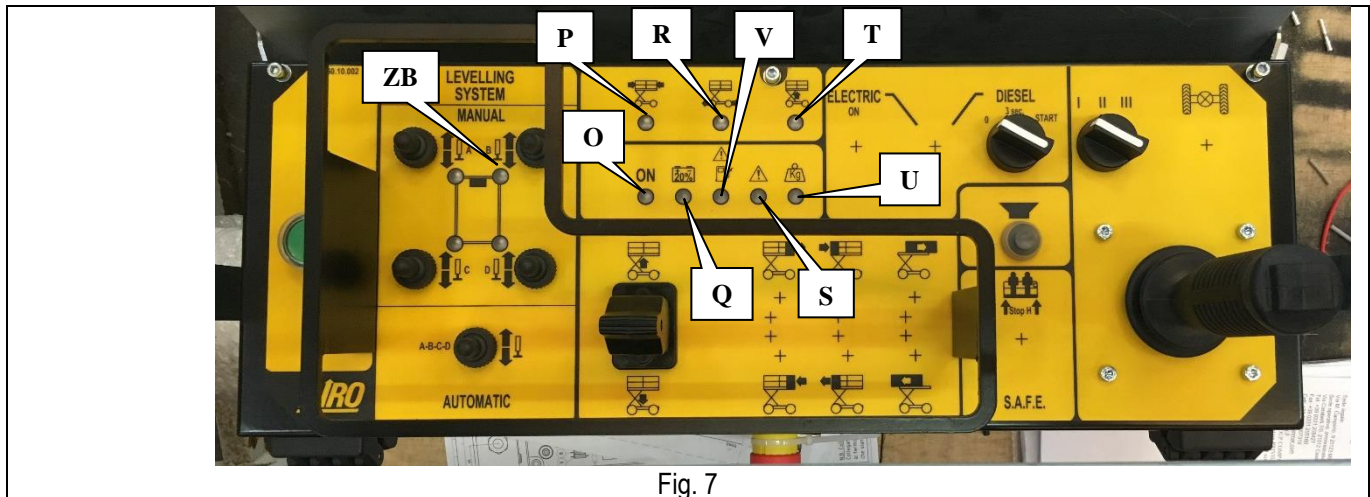


Fig. 7

5.1.6.8 Spia verde segnalazione postazione abilitata (O).

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 non è stato premuto il pulsante di “uomo presente” o sono passati più di 5 secondi dal suo rilascio senza che sia stata effettuata alcuna manovra.

Accesa con luce fissa con macchina accesa e pulsante “uomo presente” premuto e rilasciato da meno di 5 secondi. Con comandi in piattaforma tutti i comandi sono abilitati (a meno di altre segnalazioni – vedere successivi).

5.1.6.9 Spia verde indicazione posizione piattaforma scorrevole (P – Solo piattaforma scorrevole – NON DISPONIBILE).

Questa spia è presente sulle macchine dotate di piattaforma scorrevole (tutta la piattaforma può scorrere in senso longitudinale). Quando la piattaforma scorrevole non è in posizione centrale, la spia è spenta, ed è possibile eseguire solo il comando di sfilo/rientro piattaforma.

La sua accensione indica che la piattaforma scorrevole è in posizione centrale, ed è possibile riprendere a movimentare la macchina (a meno di altre segnalazioni – vedere successivi/precedenti).

5.1.6.10 Spia rossa segnalazione batteria scarica (Q – Solo modelli Elettrici e Elettro/diesel).

Lampeggiante quando la batteria è carica solo al 20% (solo modelli “E” od “ED” con elettropompa in corrente continua). In questa condizione viene inibito il sollevamento della piattaforma. È necessario provvedere immediatamente alla ricarica delle batterie.

5.1.6.11 Spia verde segnalazione consenso trazione (R).

Questa spia è accesa quando è possibile effettuare la trazione. La segnalazione di **inibizione della manovra di trazione (spia verde spenta)** interviene quando:

- Uno o più cilindri livellatori non sono completamente rientrati (non è arrivato al finecorsa superiore). Vedere anche spie **ZB** – solo macchine con cilindri livellatori;
- La piattaforma si trova al di sopra della quota massima di trazione (vedere paragrafo “Caratteristiche tecniche”);
- La piattaforma scorrevole è “fuori centro”. Vedere anche spia verde **P** – solo macchine con piattaforma scorrevole.
- Con piattaforma sollevata la macchina si trova su un terreno inclinato oltre l’inclinazione massima consentita. Vedere anche spie **S** e **T**.
- Con piattaforma sollevata la piattaforma è sovraccaricata. Vedere anche spie **U** e **T**.
- Con piattaforma sollevata, l’assale oscillante è bloccato in posizione inclinata. Vedere anche spia **S**.

5.1.6.12 Spia rossa pericolo (S).

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) in fase di accensione della macchina.

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 il sollevamento e gli sfilii piattaforma (se a comando elettrico). Se la piattaforma è sollevata viene inibita anche la trazione. E' necessario abbassare completamente la piattaforma e riposizionare la macchina su una superficie pianeggiante.

Accesa con luce fissa senza attivazione di allarme acustico quando, con piattaforma sollevata, l'assale oscillante è bloccato in posizione inclinata e viene inibita la trazione.



ATTENZIONE!

L'accensione di questo indicatore è sinonimo di pericolo in quanto la macchina ha raggiunto un livello di inclinazione pericoloso per la stabilità della macchina.

5.1.6.13 Spia verde segnalazione consenso sollevamento (T).

Questa spia è accesa quando è possibile effettuare il sollevamento, vale a dire quando:

- Tutti o nessuno dei piattelli degli stabilizzatori sono in appoggio sul terreno (nessun piattello in appoggio significa che la macchina è appoggiata sulle ruote). Vedere anche spie **ZB** – solo modelli con livellatori;
- La macchina si trova in posizione livellata. Vedere anche spia **S**;
- Non è presente l'allarme di sovraccarico. Vedere anche spia **U**;
- Non è presente l'allarme batteria scarica. Vedere anche spia **Q** – solo modelli "E" ed "ED".

5.1.6.14 Spia rossa sovraccarico (U).

Accesa con luce fissa con attivazione di allarme acustico con sovraccarico in piattaforma superiore del 30% al carico nominale. Se la piattaforma è sollevata la macchina è completamente bloccata. Se la piattaforma è completamente abbassata sono ancora possibili le manovre di trazione/sterzo, ma viene inibito il sollevamento. È necessario scaricare il carico in eccesso per poter riprendere ad utilizzare la macchina.

Lampeggiante veloce per guasto al sistema di controllo del carico in piattaforma. Con piattaforma sollevata la macchina è completamente bloccata.



ATTENZIONE!

L'accensione 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.

5.1.6.15 Spia rossa segnalazione anomalia di funzionamento motore Diesel / riserva carburante (V).

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 testa 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. Questa segnalazione è attiva solo con motore acceso. OPZIONALE.

Doppio lampeggio veloce per segnalazione fusibile bruciato sull'elettroventola dello scambiatore aria/olio (ove presente).
ATTENZIONE! Cambiare il fusibile. Pericolo di surriscaldamento dell'olio idraulico. OPZIONALE

5.2 Posto di comando a terra.

Il posto di comando a terra è ubicato sul carro di base (vedi paragrafo “Ubicazione dei principali componenti”) e serve a:

- Accendere e 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 del 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.

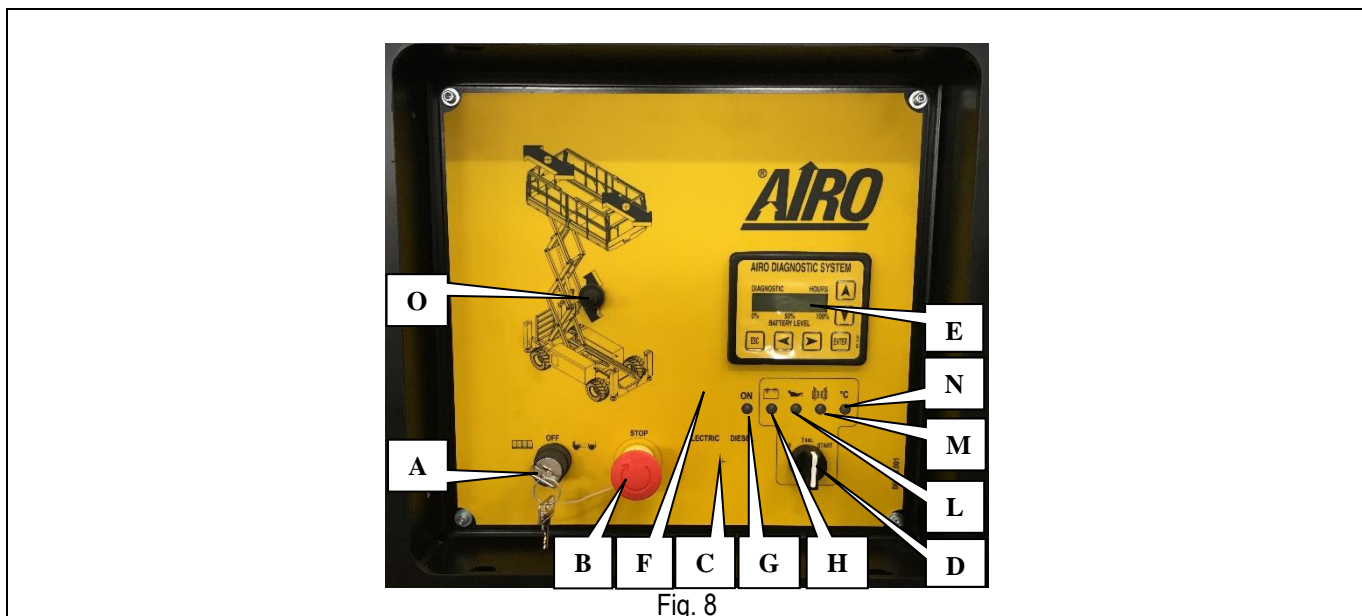


Fig. 8

- A) Chiave principale accensione e selettore posto di comando terra/piattaforma;
- B) Pulsante STOP emergenza;
- C) Selettore alimentazione DIESEL/ELETTRICA (OPZIONALE);
- D) Interruttore avviamento motore termico (modelli “D” ed “ED”);
- E) Display interfaccia utente;
- F) Spia caricabatteria (modelli “E” ed “ED”);
- G) Spia segnalazione postazione abilitata;
- H) Spia alternatore (modelli “D” ed “ED”);
- L) Spia olio (modelli “D” ed “ED”);
- M) Spia filtro aria (modelli “D” ed “ED”) (OPZIONALE);
- N) Spia temperatura testa motore (modelli “D” ed “ED”) (OPZIONALE);
- O) Leva salita/discesa;

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 “carro”. 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 sui modelli “D”, “ED” ed “EB”). Ruotandolo di un quarto di giro (senso orario) si ha la possibilità di accendere la macchina utilizzando la chiave principale.

5.2.3 Selettore alimentazione Diesel/Elettrica (C).

Mantenendo la chiave principale in posizione “comandi a terra” è possibile selezionare il tipo di alimentazione per i comandi a terra:

- se si seleziona ELECTRIC e si mantiene azionata la chiave principale in posizione “comandi a terra” si ottiene l’avviamento dell’elettropompa durante l’azionamento dei comandi a terra;
- se si seleziona DIESEL e si mantiene azionata la chiave principale in posizione “comandi a terra” è possibile avviare il motore Diesel.

5.2.4 Interruttore avviamento motore termico (D).

Mantenendo la chiave principale in posizione “comandi a terra”, e avendo selezionato l’alimentazione DIESEL 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.

5.2.5 Display interfaccia utente (E).

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 (con selezionata l'alimentazione Diesel vengono visualizzate le ore di lavoro nel formato ORE:MINUTI e la lettera D finale);
- ore di funzionamento dell'elettropompa di lavoro (con selezionata l'alimentazione elettrica vengono visualizzate le ore di lavoro nel formato ORE:MINUTI e la lettera E finale);
- Livello di carica della batteria di alimentazione (solo per modelli elettrici E).



Il display di interfaccia utente serve in oltre, 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.

5.2.6 Spia caricabatteria (F).

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

5.2.7 Spia segnalazione postazione abilitata (G).

La spia verde accesa indica che la macchina è accesa e che è abilitato il posto di comando a terra (la chiave principale (C) deve essere mantenuta in posizione "carro").

5.2.8 Spie motore Diesel (H-L-M-N).

Tali spie segnalano anomalie di funzionamento del motore Diesel (modelli D ed ED). 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.

5.2.9 Leva di salita / discesa piattaforma (O).

Questa leva consente di sollevare o abbassare la piattaforma. Questo comando funziona 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.



L'uso dei comandi a terra è riservato a situazioni di emergenza al fine del recupero della piattaforma. E' VIETATO utilizzare il posto di comando a terra come postazione di lavoro con personale a bordo piattaforma.

5.2.10 Avvisatore acustico movimenti.

La macchina è dotata di avvisatore acustico dei movimenti che è attivo nei seguenti modi:

- sempre con suono intermittente con frequenza ogni 2 secondi circa per indicare tutte le manovre della macchina;
- con suono intermittente con frequenza ogni 0.5 secondi per indicare il pericolo di intrappolamento nella struttura di sollevamento nell'ultimo tratto della manovra di discesa (vedere par. "Sollevamento/Discesa della piattaforma").

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 la scaletta trattenendosi ai pioli, ai montanti della scaletta stessa, o 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

È vietato abbandonare o accedere alla piattaforma di lavoro se questa non si trova nella posizione prestabilita per l’accesso o l’abbandono.



Fig. 9

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;
- sulla scatola comandi posta in piattaforma (vedi paragrafi precedenti) sbloccare il pulsante di stop.

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

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

Se la macchina è a propulsione DIESEL (modelli “D”), leggere i successivi paragrafi per l’avviamento del motore termico.

5.4.1 Avviamento del motore Termico.

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

- In posizione "0" il motore Diesel è spento (modelli "D" ed "ED");
- In posizione "3 sec" avviene la fase di pre-riscaldamento delle candele (solo per motori con candele) (modelli "D" ed "ED");
- 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 la spia verde ON in piattaforma è lampeggiante.

5.4.2 Avviamento dell'elettropompa 230V monofase (OPZIONALE).

Sui modelli a propulsione Diesel può essere fornita, a richiesta, una elettropompa a 230V.

Per ottenere l'avviamento dell'elettropompa:

- 1) Inserire nella spina (A) la presa 230 V del cavo di alimentazione;
- 2) Portare in posizione ON l'interruttore (B) indicato in figura;
- 3) Per avviare l'elettropompa con i comandi in piattaforma è necessario:
 - selezionare il posto di comando in piattaforma con l'interruttore a chiave posto sulla centralina elettrica sul carro di base;
 - sbloccare il pulsante a fungo ruotandolo in senso orario di ¼ di giro;
 - portare il selettore di alimentazione in piattaforma in posizione "Electric";
 - se presente, portare il selettore di alimentazione in piattaforma in posizione "230V";
 - movimentare la macchina.

N.B. Le manovre eseguite con elettropompa 230V sono sensibilmente più lente rispetto a quelle eseguite con motore diesel.

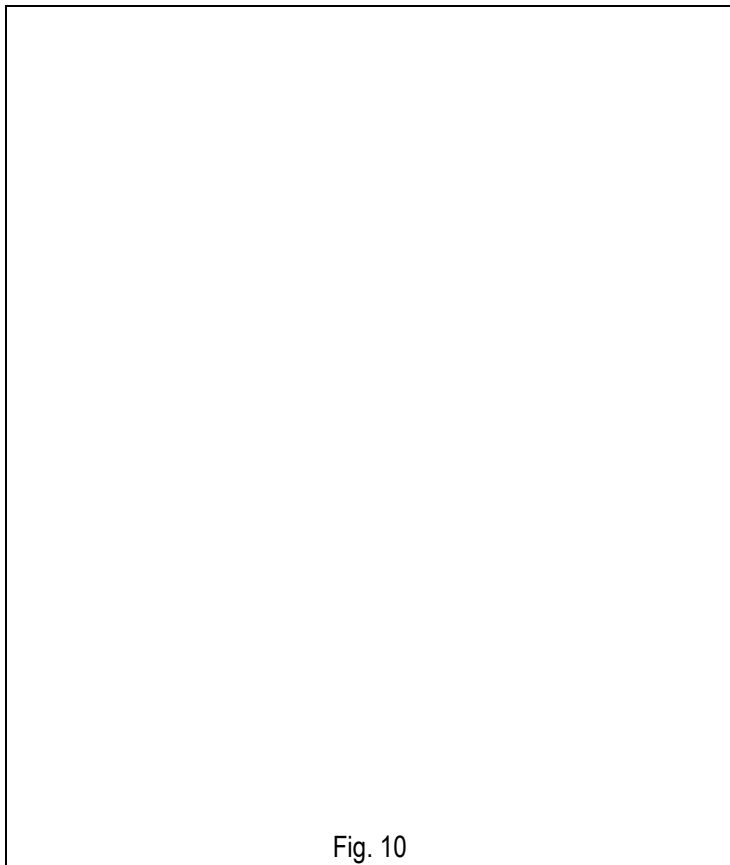


Fig. 10



ATTENZIONE!! Controllare sempre la posizione del cavo di alimentazione durante gli spostamenti. Scollegare tutte le alimentazioni elettriche prima di aprire le cassette.

5.4.3 Avviamento dell'elettropompa 380 V trifase (OPZIONALE).

Sui modelli a propulsione Diesel può essere fornita, a richiesta, una elettropompa a 380V trifase.

Per ottenere l'avviamento dell'elettropompa trifase:

- 1) Inserire nella spina (A) sul carro la presa 380 V del cavo di alimentazione;
- 2) Portare in posizione ON gli interruttori (C) indicati in figura;
- 3) Portare in pos. ON l'interruttore angolare rosso (F) ruotandolo in basso o in alto. Se il collegamento è avvenuto senza problemi è possibile procedere all'avviamento così come indicato ai punti successivi. Viceversa, in caso di errore di fase nell'alimentazione elettrica viene azionato automaticamente l'avvisatore acustico, e non è possibile avviare l'elettropompa. In questo caso è possibile correggere le fasi di alimentazione intervenendo sull'interruttore angolare rosso (F), posto sulla cassetta elettrica, ruotandolo di 90°.
- 4) Per avviare l'elettropompa con i comandi in piattaforma è necessario:
 - selezionare il posto di comando in piattaforma con l'interruttore a chiave posto sulla centralina elettrica a terra;
 - sbloccare il pulsante a fungo ruotandolo in senso orario di ¼ di giro;
 - portare il selettore di alimentazione in posizione "Electric";
 - selezionare l'alimentazione a 380V con il selettore;
 - premere il pulsante (H). L'accensione della spia verde indica che l'elettropompa trifase è accesa;
 - attendere 5 secondi prima di movimentare la macchina.
- 5) Per spegnere l'elettropompa premere nuovamente il tasto (H).

Fig. 11

N.B. La movimentazione della piattaforma con alimentazione trifase a 380V è possibile solo dalla piattaforma. Le manovre eseguite con elettropompa 380V sono sensibilmente più lente rispetto a quelle eseguite con motore diesel.



NOTA: L'avviamento dell'elettropompa è possibile solo se il pedale e il pulsante di uomo presente non sono premuti o comunque non abilitati. Significa quindi che è possibile avviare l'elettropompa solo se la spia verde ON in piattaforma è lampeggiante.



ATTENZIONE!! Controllare sempre la posizione del cavo di alimentazione durante gli spostamenti. Scollegare tutte le alimentazioni elettriche prima di aprire le cassette.

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;

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;

Dal posto di comando a terra:

- premendo il pulsante di stop del posto di comando a terra si ottiene lo spegnimento della macchina (tutti i modelli) e del motore termico (modelli "D", "ED"; "EB");
- 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 (ove presente) 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 la chiave di avviamento in senso antiorario 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.

5.5.4 Arresto dell'elettropompa 230V monofase o 380V trifase (opzionale).

Per ottenere lo spegnimento dell'elettropompa (opzionale):

Dal posto di comando in piattaforma:

- premere il pulsante di spegnimento;
- oppure premere il pulsante a fungo.

Dal posto di comando a terra:

- premere il pulsante a fungo.

5.6 Discesa manuale di emergenza.



Tale funzione deve essere svolta soltanto in caso di emergenza, quando non è presente la forza motrice. È VIETATO utilizzare il comando di discesa manuale di emergenza per abbassare la piattaforma con sovraccarichi.

5.6.1 Discesa manuale di emergenza: Comando standard.



Fig. 12

In caso di guasto all'impianto elettrico o all'impianto idraulico, per eseguire la manovra di discesa di emergenza manuale tirare verso l'esterno le impugnature indicate in figura.

Per azionare la discesa manuale occorre tirare entrambe le impugnature con la successione indicata nella targhetta di istruzioni sulla macchina.

Attenzione, il comando di emergenza può essere interrotto in qualsiasi momento rilasciando le impugnature.

5.6.1 Discesa manuale di emergenza: Comando opzionale con pompa a mano

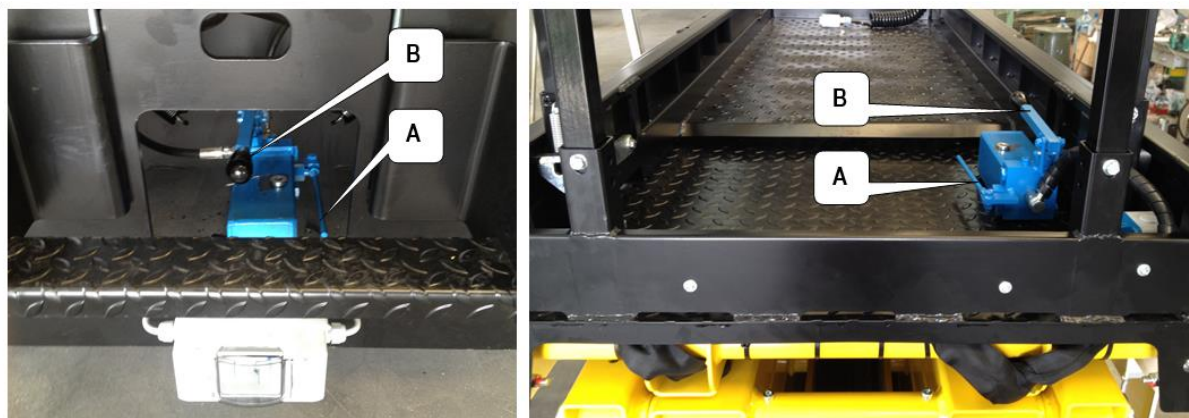


Fig. 13

Su richiesta è possibile allestire le macchine con doppio comando di discesa di emergenza da terra e da piattaforma, come rappresentato nelle immagini sopra. La pompa manuale posta in piattaforma è protetta con una protezione metallica fissata al piano della piattaforma mediante due pomoli filettati. Per il suo azionamento è quindi richiesta la preventiva rimozione della protezione.

In caso di guasto all'impianto elettrico o all'impianto idraulico, per eseguire la manovra di discesa di emergenza manuale tenere premuta la leva laterale **A** ed azionare la leva superiore **B**. Possono essere richiesti numerosi azionamenti della leva **B** della pompa manuale prima di ottenere il movimento di discesa.

Attenzione, il comando di emergenza può essere interrotto in qualsiasi momento rilasciando la leva laterale **A**.

5.7 Presa di corrente per utensili di lavoro (opzionale).

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

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

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



Fig.14

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 **A**.

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

Effettuare il rifornimento carburante attraverso il bocchettone **B**.

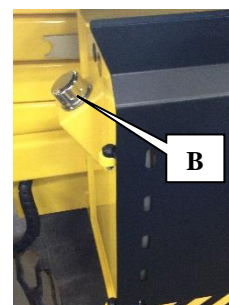
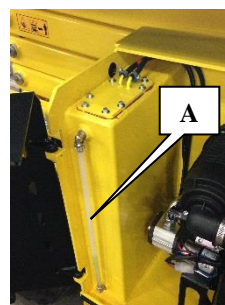


Fig.15

5.9 Fine lavoro.

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

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

6. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.

6.1 Movimentazione.

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

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

Con piattaforma a partire da una certa altezza la velocità di trazione è limitata automaticamente, e non è possibile modificarla.

Al capitolo CARATTERISTICHE TECNICHE sono indicati i limiti entro i quali è possibile comandare la traslazione per ogni modello.

ATTENZIONE !



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



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



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



La manovra di trazione a marcia indietro (nel senso delle ruote fisse) non consente una completa visibilità all'operatore dal posto di comando. Tale manovra deve pertanto essere eseguita con particolare attenzione.



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 e/o scalini sul pavimento e prestare attenzione agli ingombri della macchina.



Non usare la macchina per trainare altri mezzi.



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

6.2 Trasporto.

Per trasferire la macchina in luoghi di lavoro differenti seguire le istruzioni seguenti.

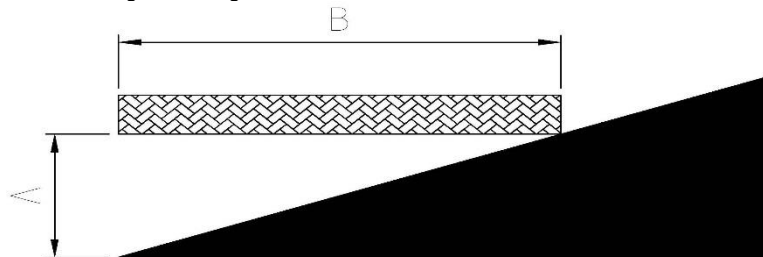
Viste le dimensioni di alcuni modelli Le consigliamo, prima di effettuare il trasporto, di informarsi sui limiti di ingombro previsti nel Suo paese per la circolazione stradale.



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

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

- **mediante rampe di carico e i comandi di traslazione** posti sulla piattaforma può portare la macchina direttamente sul mezzo per il trasporto (se la pendenza delle rampe rientra nella pendenza massima superabile descritta nella scheda "CARATTERISTICHE TECNICHE" e la portata delle rampe è adeguata al peso della macchina) seguendo le istruzioni riportate al capitolo "MODO DI UTILIZZO" al paragrafo "Trazione e sterzo" per combinare correttamente i comandi di trazione. Se la pendenza da superare è superiore a quella superabile, è possibile trainare la macchina mediante verricello solo se l'operatore a bordo piattaforma inserisce contemporaneamente il comando di trazione per poter sbloccare i freni di stazionamento. La determinazione della pendenza può essere fatta attraverso l'utilizzo di una livella elettronica oppure nel modo empirico descritto di seguito: posizionare un'asse di legno di lunghezza nota sul pendio che 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 moltiplichiamo per 100. L'immagine di seguito riassume il metodo.



- **Mediante i 4 fori di ancoraggio** posti sui quattro spigoli della macchina è possibile sollevare la macchina utilizzando **ganci e funi di acciaio** (con coefficiente di sicurezza pari a 5; vedi nelle caratteristiche tecniche il peso della macchina) agganciati agli appositi fori segnalati dalle targhette come indicato nella figura a fianco;
- **mediante carrello elevatore** di adeguata portata (vedi il peso macchina nella tabella "caratteristiche tecniche" all'inizio di questo manuale) e con forche di lunghezza almeno pari alla larghezza della macchina. Infilare le forche dove indicato dagli appositi adesivi posti sulla macchina. In mancanza di tali adesivi è TASSATIVAMENTE VIETATO sollevare la macchina per mezzo di carrello elevatore. Il sollevamento della macchina mediante carrello elevatore è un'operazione pericolosa che deve essere svolta da un operatore qualificato.

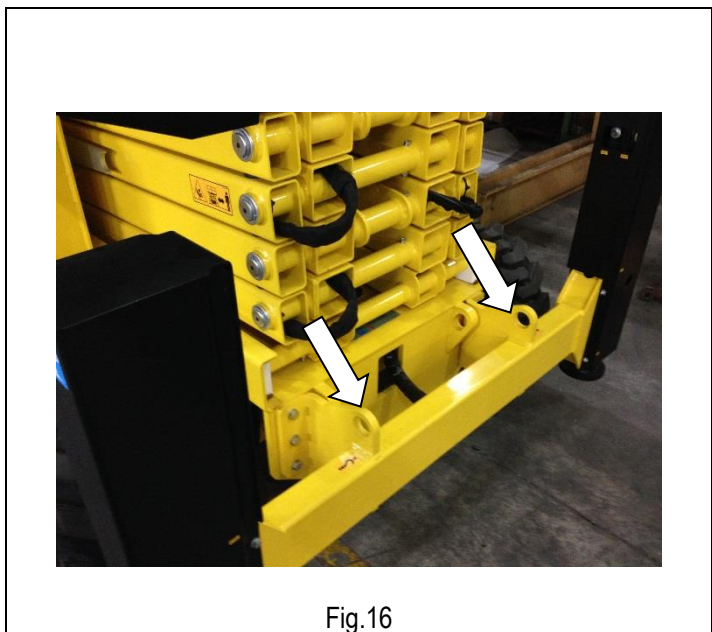


Fig.16



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



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 rientrata in modo tale da garantirne l'adeguata stabilità durante tutta la manovra.

6.2.1 Ringhiere snodate.

La macchina è dotata di ringhiere snodate abbattibili verso l'interno della piattaforma. Ribaltando le ringhiere è possibile diminuire l'ingombro in altezza della macchina per:

- Il trasporto;
- Il passaggio attraverso zone ribassate (p.es. porte).

Per abbattere le ringhiere applicare la seguente procedura:

- 1) Se necessario, sfilare la piattaforma mobile bloccandola nella prima posizione disponibile;
- 2) Rimuovere la scatola comandi
- 3) Sollevare e ruotare verso l'interno la ringhiera frontale
- 4) Rimuovere le spine di fermo delle due ringhiere laterali scorrevoli
- 5) Sollevare e ruotare verso l'interno e premere verso il basso le ringhiere laterali scorrevoli
- 6) Rimuovere le spine di fermo della ringhiera di ingresso
- 7) Sollevare e ruotare verso l'interno la ringhiera di ingresso
- 8) Rimuovere le spine di fermo delle due ringhiere laterali fisse
- 9) Sollevare e ruotare verso l'interno le due ringhiere laterali fisse



ATTENZIONE!!

Questa operazione serve solo a ridurre l'altezza della macchina chiusa per facilitare le operazioni di trasporto.

È ASSOLUTAMENTE VIETATO sollevare la piattaforma con personale a bordo se le ringhiere non sono in posizione rialzata e bloccate con gli appositi catenacci.

SEQUENZA DI ABBATTIMENTO DELLE RINGHIERE SNODATE



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

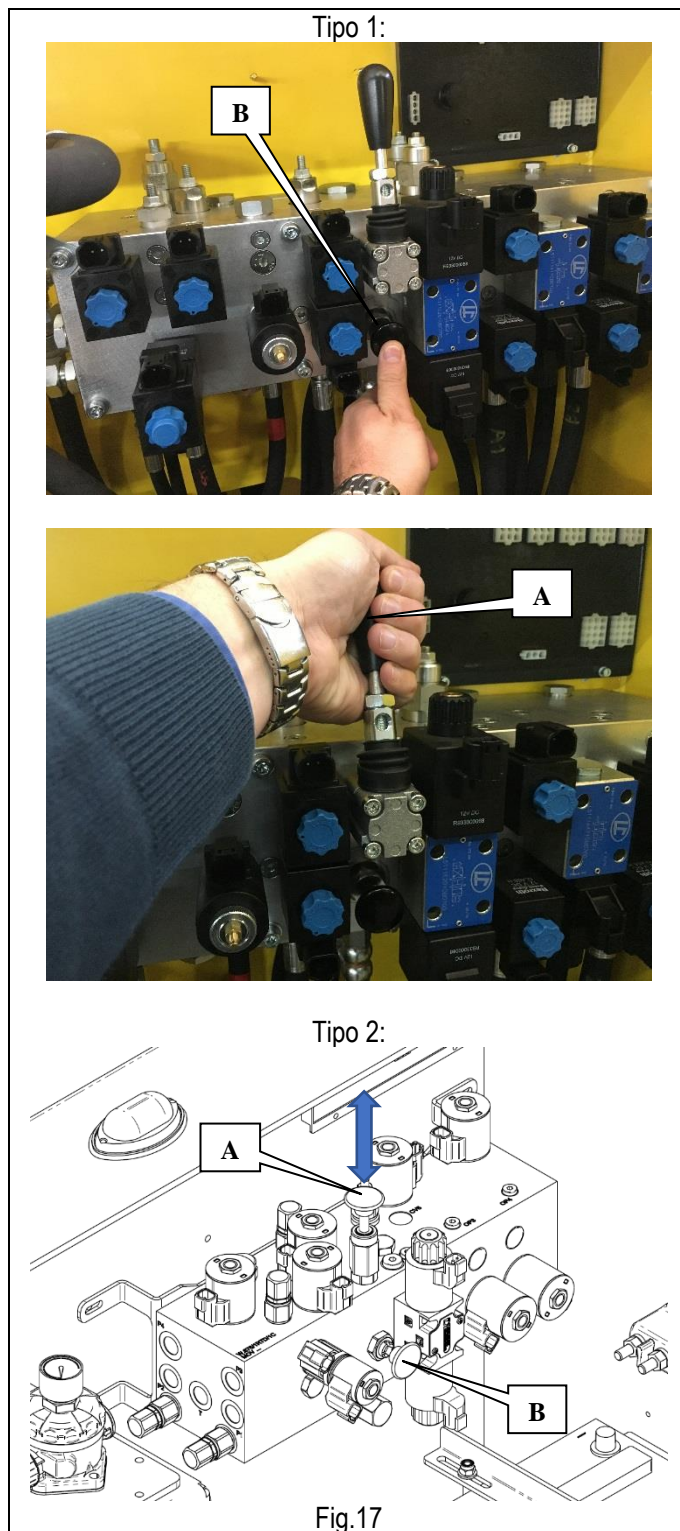
6.3 Traino di emergenza della macchina.

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

- Agganciare la macchina ai fori predisposti (gli stessi utilizzati per il sollevamento – vedere immagini precedenti).
- Premere il pomolo **B** sul blocco idraulico.
- Azionare la pompa manuale **A** sino all'indurimento del comando; in questo modo si ottiene lo sblocco 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).

A traino ultimato ripristinare le condizioni iniziali:

- Estrarre il pomolo **B**.



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



Eseguire l'operazione di traino soltanto su terreno pianeggiante.

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

7. MANUTENZIONE.

- Effettuare le operazioni di manutenzione a macchina ferma e avendo estratto la chiave dal quadro comandi, con la piattaforma in posizione di riposo.
- Le operazioni di manutenzione descritte di seguito sono per macchina in condizioni di utilizzo normali. In Caso di condizioni di utilizzo difficili (temperature estreme, ambienti corrosivi, ecc.) o al seguito di una lunga inattività della macchina è necessario rivolgersi al servizio assistenza AIRO per modificare la frequenza degli interventi.
- Solo personale istruito è autorizzato ad eseguire lavori di riparazione e manutenzione. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate conformemente alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza dei lavoratori (ambienti di lavoro, dispositivi di protezione individuali adatti, ecc...)
- Eseguire soltanto le operazioni di manutenzione e regolazione descritte nel presente libretto. In caso di necessità (es. avaria, sostituzione ruote) contattare esclusivamente la Nostra assistenza tecnica.
- Durante gli interventi assicurarsi che la macchina sia totalmente bloccata. Prima di iniziare lavori di manutenzione all'interno della struttura di sollevamento avere cura di immobilizzare quest'ultima onde evitare l'involontario abbassamento dei bracci (capitolo "Arresto di sicurezza per manutenzione").
- Staccare i cavi delle batterie e proteggere adeguatamente le stesse 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!

E' ASSOLUTAMENTE PROIBITO MODIFICARE O MANOMETTERE ORGANI DELLA MACCHINA INFLUENTI SULLA SICUREZZA PER MODIFICARNE LE PRESTAZIONI.

Molte delle operazioni di manutenzione richiedono di accedere ai vani laterali posti sul carro di base. **Per aprire** i portelli laterali (A):

- Liberare il gancio rapido in gomma (B) come rappresentato in figura;
- Inserire la chiave in dotazione, nel foro (C) e ruotare come rappresentato in figura.
- Tirare il portello laterale (A) verso l'esterno.

Per chiudere i portelli laterali eseguire le operazioni suddette in modo inverso.

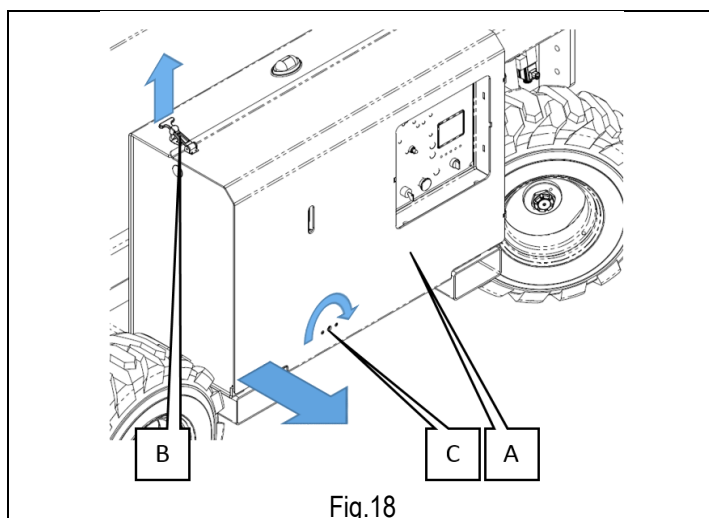


Fig.18

7.1 Arresto di sicurezza per manutenzione.

Prima di eseguire lavori di manutenzione o riparazione al suo interno attivare il sistema di arresto della struttura di sollevamento.

Osservare le figure a fianco per comprendere il sistema di arresto della struttura di sollevamento prima di eseguire lavori di manutenzione o riparazione al suo interno.

- Svitare completamente i pomelli **B** (su ambedue i lati della struttura di sollevamento)
- Ruotare le aste di sicurezza **A** ponendole in posizione verticale
- Abbassare la struttura fino a quando la medesima non appoggi saldamente sulle aste **A**
- Verificare il corretto posizionamento delle aste **A**

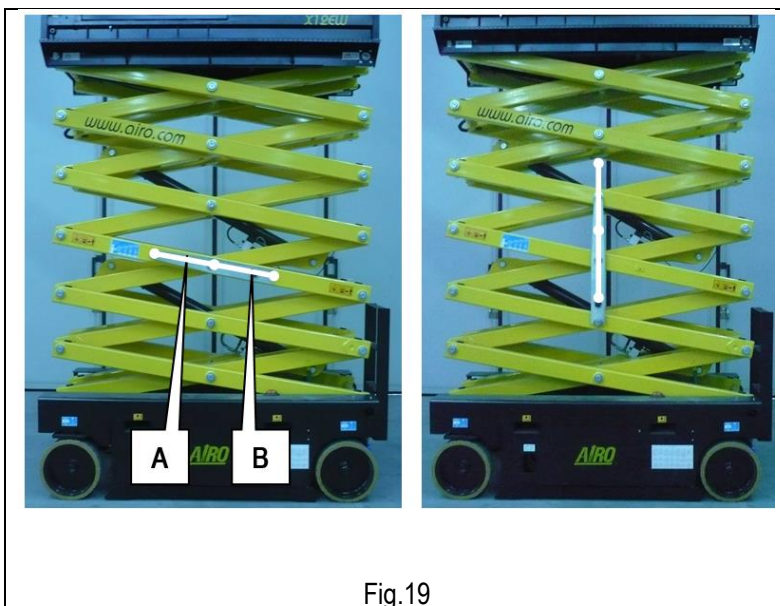


Fig.19

7.2 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 e le vie di scorrimento

7.3 Manutenzione generale.

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

Operazione	Periodicità
Serraggio viti richiamate al paragrafo "Regolazioni varie"	dopo le prime 10 ore di lavoro
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	dopo le prime 10 ore di lavoro
Controllo stato della batteria (carica e livello liquido)	Quotidiana
Controlli livello liquido refrigerante nel radiatore (modelli RTD)	Quotidiana
Verifica deformazioni tubi e cavi	Settimanale
Controllo stato autoadesivi e targhette	Mensile
Ingrassaggio punti di snodo e pattini di scorrimento	Mensile
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	Mensile
Verifica fissaggio del motore termico sui supporti elastici	Mensile
Verifica efficienza dispositivi di emergenza	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni elettriche	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni idrauliche	Annuale
Verifica periodica di funzionamento e visiva della struttura	Annuale
Serraggio viti richiamate al paragrafo "Regolazioni varie"	Annuale
Verifica taratura valvola di massima pressione generale	Annuale
Verifica taratura valvola di massima pressione circuito di sollevamento	Annuale
Verifica efficienza del sistema di frenatura	Annuale
Eliminazione dell'aria nei cilindri dell'assale oscillante	Annuale
Verifica funzionamento inclinometro	Annuale
Verifica funzionamento sistema di controllo del sovraccarico in piattaforma	Annuale
Verifica funzionamento Microinterruttore M1	Annuale
Verifica funzionamento Microinterruttore M1S (ove presente)	Annuale
Verifica efficienza Microinterruttori ST1A÷ST4A e STP1÷STP4 (macchine con livellatori)	Annuale
Verifica efficienza Microinterruttore M13 su assale oscillante	Annuale
Verificare efficienza dell'interruttore "uomo presente"	Annuale
Regolazioni giochi sfilo piattaforma	Annuale
Sostituzione filtri oleodinamici	Biennale
Sostituzione totale dell'olio del serbatoio idraulico	Biennale



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



È NECESSARIO

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

7.3.1 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) Dadi ruote e copiglie ferma dadi ruote;
- 2) Viti fissaggio motori trazione;
- 3) Viti fissaggio cilindro sterzo;
- 4) Viti fissaggio piattaforma e ringhiere;
- 5) Raccordi idraulici;
- 6) Anelli elastici e bulloni di fermo dei perni dei bracci;
- 7) Supporti elastici del motore termico;
- 8) Finecorsa meccanici piattaforma mobile.

Per le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella seguente.

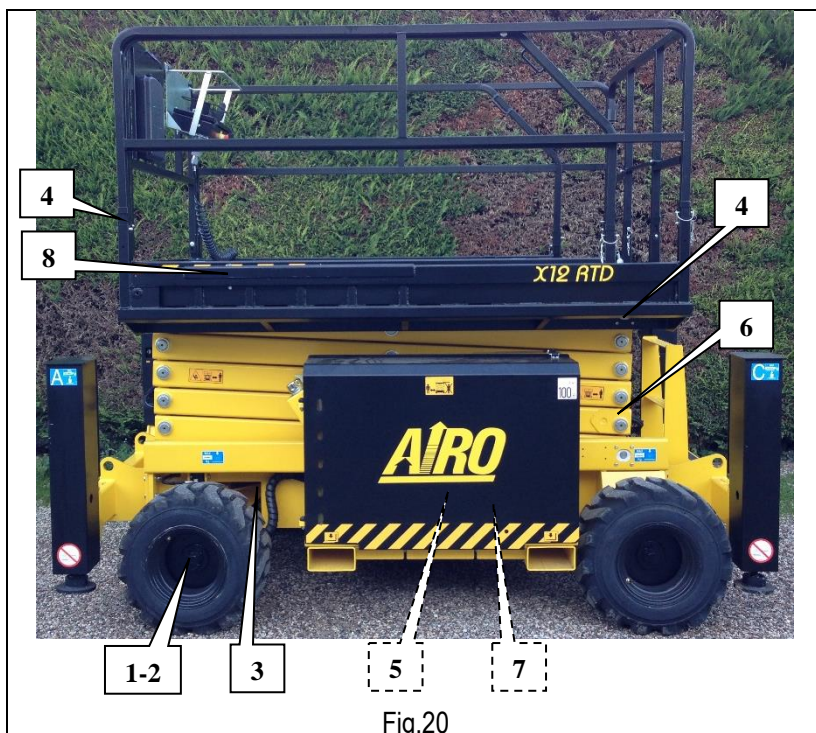


Fig.20

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

7.3.2 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 le guide di scorrimento:

- a) dei pattini/rulli della struttura estensibile sul carro;
- b) dei pattini/rulli della struttura estensibile sotto alla piattaforma;
- c) dei pattini/rulli di contrasto della piattaforma mobile.

Si consiglia di lubrificare almeno mensilmente:

- d) i perni di supporto delle ruote sterzanti provvisti di ingrassatore.
- e) Il perno dell'assale oscillante.
- f) I supporti dei cilindri stabilizzatori.

Inoltre, si ricordi di lubrificare i punti sopra elencati:

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

Prima di ingrassare, pulire bene con straccio umido. Ingrassare tutti i punti indicati nella figura a fianco (e comunque tutti i punti di snodo provvisti di ingrassatore) con grasso tipo:



Fig.21

ESSO BEACON-EP2

o equivalente.

**(OPTIONAL KIT OLII BIODEGRADABILI)
PANOLIN BIOGREASE 2**

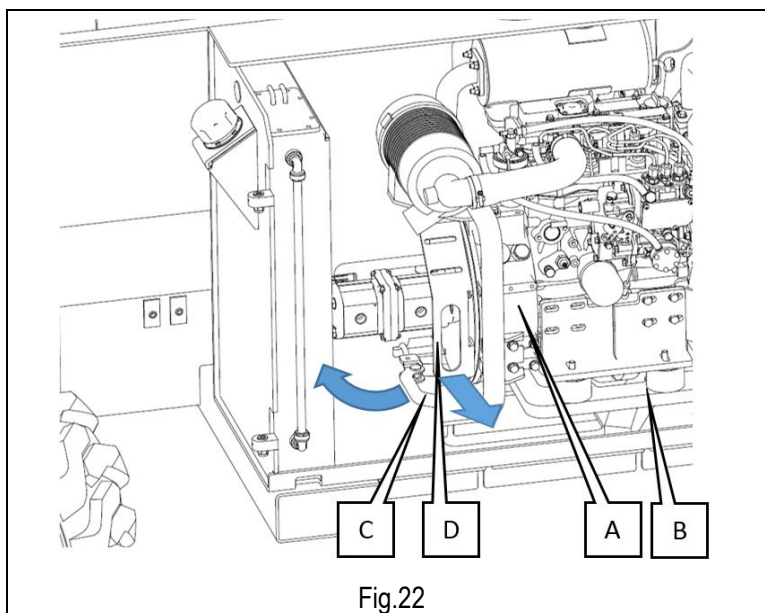
7.3.3 Motore Diesel.

Per tutte le manutenzioni relative al motore Diesel fare riferimento al manuale di istruzioni del costruttore del motore che viene fornito assieme alla macchina.

Il motore Diesel (A) è alloggiato su un supporto estraibile (B) per facilitare l'accesso agli accessori/dispositivi posizionati nella zona posteriore.

Per estrarre il motore Diesel, sbloccare la leva (C) come indicato in figura e liberarla dal riscontro quindi utilizzare la maniglia (D) e tirare verso l'esterno.

Per riposizionare il motore nel suo alloggiamento ripetere le suddette operazioni in senso inverso.



ATTENZIONE: L'unico modo sicuro per estrarre e riposizionare il motore è mediante la maniglia (D).

Pericolo di USTIONI e SCHIACCIAMENTO delle mani.

7.3.4 Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico.

Controllare almeno mensilmente il livello 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 con stabilizzatori completamente rientrati (ove presenti).

Sostituire completamente l'olio idraulico con cadenza almeno biennale.

Per effettuare lo svuotamento del serbatoio:

- abbassare completamente la piattaforma;
- rientrare completamente gli stabilizzatori (ove presenti);
- 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 il serbatoio e svitarlo.

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

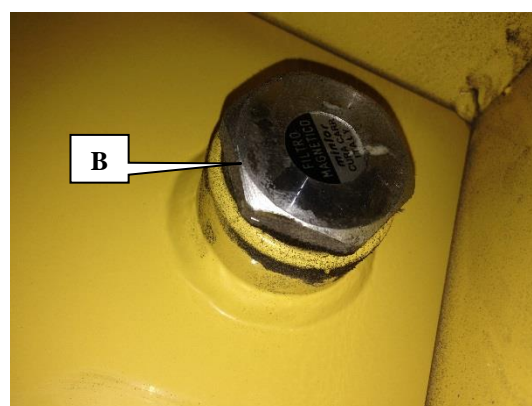
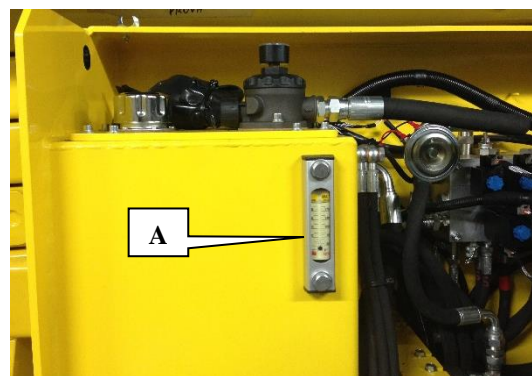


Fig.23

OLIO PER IMPIANTO IDRAULICO			
MARCA	TIPO -20°C +79°C	TIPO -30°C +48°C	QUANTITA' RICHIESTA
OLI SINTETICI			Vedere capitolo "Caratteristiche tecniche".
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	



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.

7.3.4.1 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.

7.3.4.2 Svuotamento.

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

7.3.4.3 Filtri.

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

7.3.4.4 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.

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

7.3.4.5 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).

7.3.4.6 Messa in funzione / controllo.

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

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

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

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

Si raccomanda di utilizzare contenitori puliti e nuovi.

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

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

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

7.3.4.7 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.

7.3.4.8 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.

7.3.4.9 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.

7.3.4.10 Rabbocco.

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

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



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

7.3.5 Sostituzione filtri oleodinamici.

7.3.5.1 Filtri in mandata.

I filtri in mandata (N.2) 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.24

7.3.5.2 Filtro in ritorno.

Il filtro in ritorno è flangiato direttamente sul serbatoio, ed è dotato di indicatore visivo di intasamento. Durante il suo 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 svitando le due viti a testa esagonale (Chiave da 10 mm);
- estrarre la cartuccia;

inserire la nuova cartuccia facendo attenzione al corretto posizionamento della molla di contrasto, e applicare il coperchio



Fig.25



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.

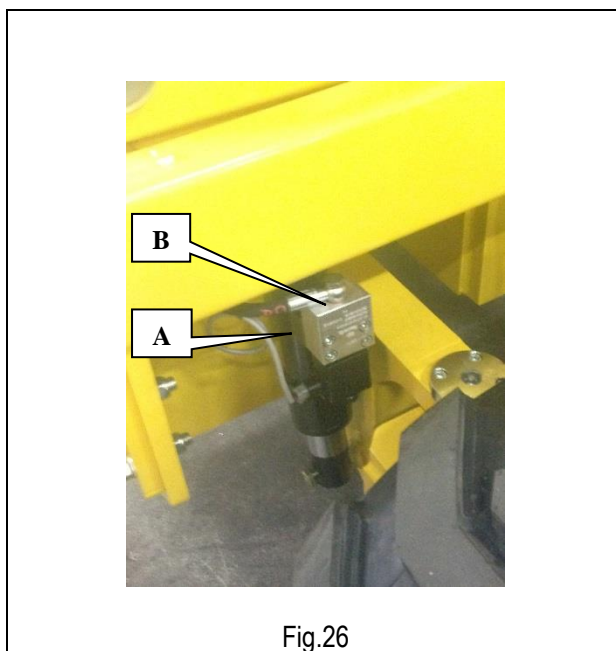
7.3.6 Eliminazione dell'aria dai cilindri di bloccaggio dell'assale oscillante.

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

Controllare annualmente l'assenza di aria all'interno dei cilindri dell'assale oscillante. Per effettuare tale controllo è necessario sollevare le ruote anteriori da terra (per le macchine dotate di stabilizzatori è sufficiente abbassare gli stabilizzatori) e verificare che l'assale resti in posizione quando sollecitato.

Qualora si notasse un movimento dell'assale, occorre procedere all'eliminazione dell'aria presente nei cilindri nel seguente modo:

- Allentare il tappo (A) di uno dei due cilindri dell'assale oscillante oppure, in assenza del tappo, allentare le quattro viti di fissaggio valvola (B);
- 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 delle valvole di blocco;
- Una volta ultimato lo spurgo riavvitare il tappo (A) o le viti (B) e verificare il livello dell'olio nel serbatoio.



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 SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.



7.3.7 Controllo efficienza e regolazione valvole di massima pressione generale.

Le due valvole di massima pressione generale (A – B) controllano la massima pressione circuito idraulico. Tale valvola non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarata in officina prima della consegna della macchina.

La taratura della valvola di massima pressione generale è necessaria:

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

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione generale (figura a lato) – Per Valvola **A**:

- Inserire un manometro con fondo scala almeno 300 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) marcato **M1-3**;
- Individuare la valvola di massima pressione **A**;
- Scollegare il cavo di alimentazione delle elettrovalvole di trazione EV2 ed EV3;
- Utilizzando il posto di comando in piattaforma impostare la manovra di trazione avanti o indietro in prima velocità ad inizio manovra in modo da accelerare il motore Diesel ma con macchina in posizione stazionaria e contemporaneamente azionare lo sterzo insistendo a fine corsa.
- Verificare il valore di pressione rilevato. Il valore corretto è indicato nel capitolo “**Caratteristiche tecniche**”

In caso di necessità, per tarare la Valvola **A**:

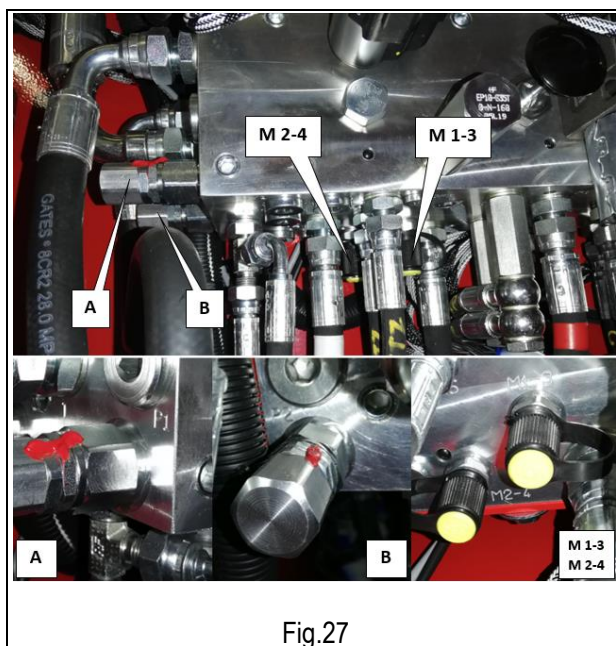
- Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione
- Agire sul grano di regolazione mentre si effettuano i comandi descritti in precedenza.
- Una volta ultimata la taratura bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo.

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione generale (figura a lato) – Per Valvola **B**:

- Inserire un manometro con fondo scala almeno 300 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) marcato **M2-4**;
- Individuare la valvola di massima pressione **B**;
- Scollegare il cavo di alimentazione delle elettrovalvole di trazione EV2 ed EV3;
- Utilizzando il posto di comando in piattaforma impostare la manovra di trazione avanti o indietro in seconda velocità comandare la trazione (la piattaforma resterà ferma) con joystick al massimo.
- Verificare il valore di pressione rilevato. Il valore corretto è indicato nel capitolo “**Caratteristiche tecniche**”.

In caso di necessità, per tarare la Valvola **B**:

- Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione;
- Agire sul grano di regolazione mentre si effettuano i comandi descritti in precedenza.
- Una volta ultimata la taratura bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo.



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

7.3.8 Controllo efficienza e regolazione valvola di massima pressione circuito di sollevamento.

Sulle piattaforme aeree semoventi della serie X_RT esiste una valvola di massima pressione **C** sul circuito di sollevamento per evitare pericolose sovra-pressioni. Tale valvola non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarata in officina prima della consegna della macchina.

La taratura è necessaria:

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

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per verificare la valvola di massima pressione sul circuito di sollevamento:

- Inserire un manometro con fondo scala almeno 300 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) marcato **M1-3**;
- Utilizzando il posto di comando a terra effettuare la manovra di sollevamento ed insistere a fine corsa;
- Verificare il valore di pressione rilevato. Il valore corretto è indicato nel capitolo "**Caratteristiche tecniche**".

Per tarare la valvola di massima pressione sul circuito di sollevamento:

- Individuare la valvola di massima pressione **C** del circuito di sollevamento;
- Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione;
- Utilizzando il posto di comando a terra effettuare la manovra di sollevamento, insistendo a finecorsa;
- Effettuare la regolazione della valvola di massima agendo sul grano di regolazione in modo da ottenere il valore di pressione indicato nel capitolo "**Caratteristiche tecniche**".
- Una volta ultimata la taratura bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo.



Fig.28



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

7.3.9 Controllo efficienza sistema di frenatura.

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

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per controllare il funzionamento del sistema di frenatura:

- Con piattaforma completamente abbassata posizionarsi su un terreno pianeggiante e privo di ostacoli, azionare il comando di trazione e, una volta raggiunta la massima velocità, rilasciare istantaneamente il comando;
- Il funzionamento corretto del sistema di frenatura consente alla macchina di arrestarsi in uno spazio inferiore a 130 cm in terza velocità;
- In ogni caso il sistema di frenatura è in grado di arrestare e trattenere la macchina sulle pendenze previste al capitolo "Caratteristiche tecniche" (lo spazio di frenata in discesa è naturalmente più lungo; effettuare la discesa alla velocità minima di trazione).

La taratura di entrambe le valvole di frenatura è necessaria:

- in caso di sostituzione del gruppo idraulico **F**
- in caso di sostituzione di una o entrambe le valvole di frenatura (**D – E**).

Per tarare le valvole di frenatura:

- Individuare il gruppo oleodinamico **F**;
- Individuare le valvole di frenatura **D – E** (una per ogni senso di marcia);
- Inserire un manometro con scala max almeno sino a 300 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) marcato **M1-3**;
- Sulla scatola comandi in piattaforma selezionare la velocità minima di trazione;
- Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione;
- Utilizzando il posto di comando in piattaforma effettuare la manovra di trazione (nel senso influenzato dall'azione della valvola) su terreno pianeggiante ed in marcia rettilinea, ed effettuare la regolazione della valvola di frenatura (relativa a quel senso di marcia) agendo sul grano di regolazione **D** in modo da ottenere il valore di pressione richiesto (questo dato è ottenibile richiedendolo telefonicamente al Servizio Assistenza più vicino);
- Una volta ottenuto il valore di pressione richiesto è necessario verificare che la valvola che controlla la frenatura nella direzione opposta abbia mantenuto la propria regolazione;
- Una volta ultimate le regolazioni (i valori di pressione nei due sensi non devono differire tra loro di ± 5 bar) bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo.

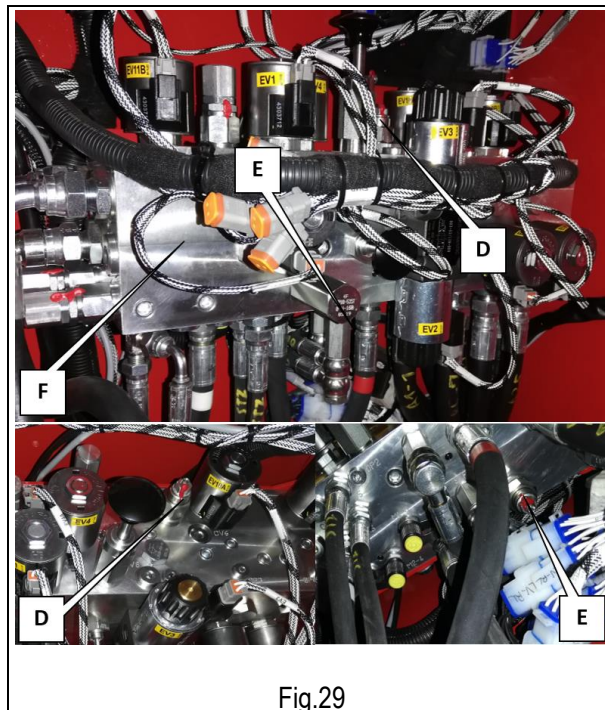


Fig.29



ATTENZIONE !

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

7.3.10 Regolazione giochi piattaforma sfilabile.

Controllare annualmente il gioco dei contrasti in nylon della piattaforma sfilabile.

Per effettuare la regolazione:

- Svitare il grano di fermo **A**;
- Agire sul grano di regolazione **B** allentando o avvitando a seconda dei casi;
- Una volta ottenuto il gioco desiderato, reinserire il grano di fermo **A**.

ATTENZIONE!! UN PO DI GIOCO È NECESSARIO PER IL BUON FUNZIONAMENTO DEL MECCANISMO. NON SERRARE COMPLETAMENTE IL GRANO DI REGOLAZIONE.

PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA È CONSIGLIABILE TESTARE LE PIATTAFORME E CON PIATTAFORMA SCARICA.

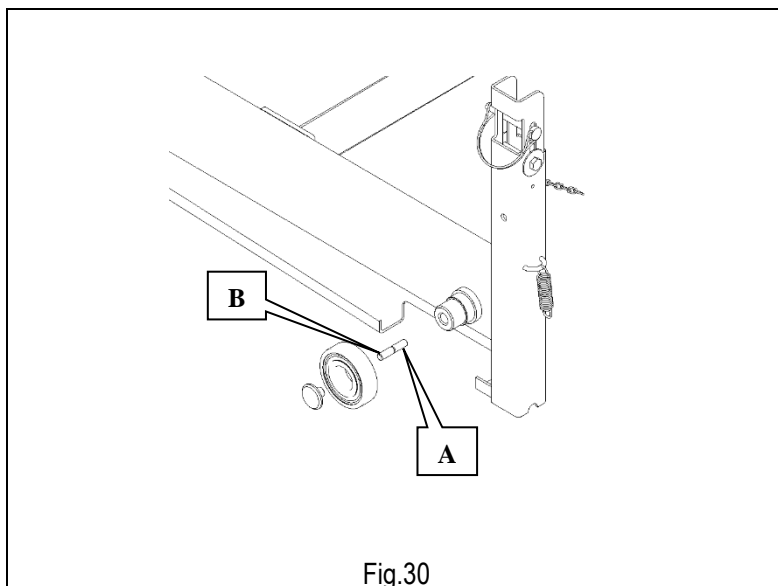


Fig.30



ATTENZIONE !

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

7.3.11 Controllo efficienza inclinometro.



ATTENZIONE!

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

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

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

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

L'inclinometro controlla l'inclinazione rispetto a due assi (X;Y).

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

- utilizzando i comandi in scatola comandi 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 e dell'avvisatore acustico in piattaforma (quest'ultimo solo con piattaforma sollevata)
- se l'allarme non si attiva CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA

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

- utilizzando i comandi in scatola comandi 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 e dell'avvisatore acustico in piattaforma (quest'ultimo solo con piattaforma sollevata)
- se l'allarme non si attiva CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

MODELLI				
SPESSORI	X12 RTD	X14 RTD	X12 RTE	X14 RTE
A [mm]	105	70	--	--
B [mm]	70	30	--	--



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.

7.3.12 Verifica funzionamento e regolazione dispositivo controllo del sovraccarico in piattaforma.

Le piattaforme aeree semoventi AIRO della serie X_RT 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 sollevata e sovraccaricata del 20% circa 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 la sola manovra di sollevamento;
- 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:

- trasduttori di deformazione (A) (celle di carico);
- display (B) per la taratura sistema ubicato sul posto di comando a terra.



Fig.31

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

- con piattaforma completamente abbassata e con sfilo rientrato caricare in piattaforma un carico uniformemente distribuito pari al carico nominale massimo supportato dalla piattaforma (capitolo "Caratteristiche tecniche"). In questa condizione si devono poter eseguire tutte le manovre della macchina sia dal posto di comando in piattaforma che dal posto di comando a terra.
- con piattaforma completamente abbassata aggiungere al carico nominale un sovraccarico pari al 25% del carico nominale stesso ed effettuare la manovra di sollevamento. 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", 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 compone il sistema;
- nel caso in cui, dopo un eccessivo sovraccarico, pur togliendo il carico in eccesso venga comunque segnalata la condizione di pericolo.



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

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

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

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

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

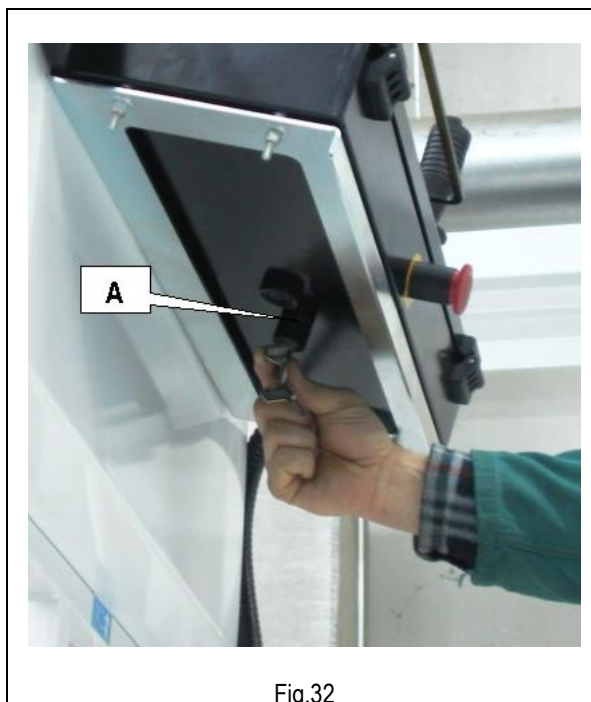


Fig.32



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.

7.3.14 Verifica funzionamento microinterruttori di sicurezza.

Alcuni microinterruttori sono ubicati in posizioni strategiche per controllare le differenti configurazioni della macchina ed inserire funzioni di sicurezza. La loro attivazione comporta segnalazione visiva tramite le spie del posto di comando in piattaforma (vedere relativo capitolo).

Il controllo dell'effettivo funzionamento degli stessi microinterruttori deve essere effettuato almeno annualmente.

7.3.14.1 Microinterruttore M1.

Il microinterruttore M1 ubicato sul carro di base controlla la posizione della struttura di sollevamento. Con piattaforma completamente abbassata il microinterruttore M1 non è attivato.

Con piattaforma sollevata (con una certa tolleranza dovuta al tipo di azionamento del microinterruttore) il microinterruttore M1 è azionato e:

- viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza in trazione.
- viene inibito il comando dei cilindri livellatori (se presenti).
- se il carro è inclinato oltre l'inclinazione max. consentita vengono inibiti i comandi di sollevamento e trazione e:
 - si accende la Spia luminosa pericolo e l'avvisatore acustico di pericolo;
 - si spegne la Spia luminosa di consenso trazione;
 - si spegne la Spia luminosa di consenso sollevamento;
- con piattaforma sovraccaricata vengono inibite TUTTE le manovre sino allo scarico del sovraccarico e:
 - si accende la Spia luminosa segnalazione sovraccarico e l'avvisatore acustico di pericolo;
 - si spegne la Spia luminosa di consenso trazione;
 - si spegne la Spia luminosa di consenso sollevamento;

7.3.14.2 Microinterruttore M1S (OPZIONALE).

Il microinterruttore M1S (OPZIONALE) ubicato sul carro di base controlla la posizione della struttura di sollevamento. L'attivazione del microinterruttore M1S provoca l'inibizione del comando trazione ad una determinata altezza da terra della piattaforma e lo spegnimento della Spia luminosa di consenso trazione.

Non tutte le macchine menzionate su questo manuale sono dotate di microinterruttore M1S; verificare al capitolo "CARATTERISTICHE TECNICHE" se la massima altezza di trazione è differente dalla massima altezza raggiungibile dalla piattaforma.

7.3.14.3 Microinterruttore M3 (OPZIONALE).

Il microinterruttore M3 (OPZIONALE) ubicato sul carro di base controlla la posizione della struttura di sollevamento. L'attivazione del microinterruttore M3 provoca l'arresto della manovra di sollevamento (finecorsa sollevamento) prima del raggiungimento del finecorsa meccanico del cilindro di sollevamento e lo spegnimento della Spia luminosa di consenso sollevamento.

7.3.14.4 Sensori ST1A-ST1B-ST1C-ST1D (macchine con livellatori).

I sensori ST1A-ST1B-ST1C-ST1D ubicati sul carro di base in prossimità dei cilindri livellatori controllano la posizione dei piattelli dei cilindri livellatori.

Con piattelli completamente sollevati tutti i sensori ST1... sono azionati e:

- è possibile comandare la trazione - la Spia luminosa di consenso trazione è accesa;
- tutte le spie segnalazione posizione livellatori sono spente.

Con almeno un piattello non completamente sollevato uno o più sensori ST1... è azionato e:

- viene inibita la manovra di trazione – la Spia luminosa di consenso trazione è spenta;
- la Spia segnalazione posizione livellatori relativa al livellatore non rientrato è lampeggiante.

7.3.14.5 Microinterruttori STP1-STP2-STP3-STP4 (macchine con livellatori).

I microinterruttori STP1-STP2-STP3-STP4 ubicati sul carro di base in prossimità dei cilindri livellatori controllano la posizione dei piattelli dei cilindri livellatori.

Con tutti i piattelli non in appoggio al terreno (la macchina è in appoggio sulle ruote) tutti i microinterruttori STP... non sono azionati e:

- è possibile comandare il sollevamento (se non presenti altri allarmi) - la Spia luminosa di consenso sollevamento è accesa.

Con tutti i piattelli in appoggio al terreno (la macchina è in appoggio sui cilindri livellatori) tutti i microinterruttori STP... sono azionati e:

- è possibile comandare il sollevamento (se non presenti altri allarmi) - la Spia luminosa di consenso sollevamento è accesa.
- viene inibita la manovra di trazione – la Spia luminosa di consenso trazione è spenta;

Con macchina in appoggio misto piattelli/ruote:

- viene inibita la manovra di sollevamento – la Spia luminosa di consenso sollevamento è spenta;
- viene inibita la manovra di trazione – la Spia luminosa di consenso trazione è spenta;
- le Spie segnalazione posizione livellatori relative ai livellatori non rientrati sono lampeggianti.

7.3.14.6 Microinterruttore M13 (assale oscillante)

Il microinterruttore M13 controlla la posizione dell'assale oscillante ed è posizionato sul carro, sopra l'assale oscillante.

La sua funzione è:

- con piattaforma sollevata (l'assale oscillante si blocca nella posizione in cui si trovava prima di effettuare il sollevamento) se le due ruote dell'assale oscillante non si trovano sullo stesso piano ideale (con tolleranza 50 mm circa) delle due ruote dell'assale fisso viene inibita la manovra di trazione (la condizione viene segnalata dall'accensione della spia rossa di pericolo in piattaforma – non viene azionato l'avvisatore acustico).

7.3.15 Controllo efficienza pulsante uomo presente.

Il pulsante 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.



**ATTENZIONE !
IN CASO DI MANCATO FUNZIONAMENTO CONTATTARE L'ASSISTENZA TECNICA**

Per verificare l'efficienza del PULSANTE "uomo presente":

- muovere il joystick di trazione avanti ed indietro in sequenza, SENZA PREMERE IL PULSANTE "UOMO PRESENTE"
- verificare l'assenza di movimenti della macchina
- premere il pulsante "uomo presente", rilasciarlo ed attendere più di 5 secondi
- 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 e rilasciato il pulsante "uomo presente". Se questo è stato rilasciato da più di 5 secondi senza effettuare una manovra tutti i movimenti vengono inibiti; per poter riprendere ad operare con la macchina occorre premere e rilasciare nuovamente il pulsante di "uomo presente".

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

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

7.4 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.

La batteria avviamento serve a:

- alimentare i circuiti di comando della macchina;
- avviare il motore termico.

7.4.1 Manutenzione della batteria avviamento.

La batteria di avviamento non richiede manutenzione particolare:

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

7.4.2 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 "RTD", "RTED"). Sulle macchine dotate di elettropompa trifase a 380V, il sistema di comando dell'elettropompa provvede a mantenere in carica la batteria di avviamento. Sulle macchine a batteria un convertitore DC-DC provvede a mantenere in carica la batteria di avviamento.

7.5 Batteria “TRAZIONE” per modelli “RTE”, “RTED”.

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

7.5.1 Avvertenze generali batteria TRAZIONE.

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

7.5.2 Manutenzione della batteria TRAZIONE.

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

7.5.3 Ricarica della batteria TRAZIONE.



ATTENZIONE !

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

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

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

Inoltre, preoccuparsi di:

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



È VIETATO

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



ATTENZIONE !

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

Per utilizzare il caricabatterie occorre svolgere le seguenti operazioni:

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

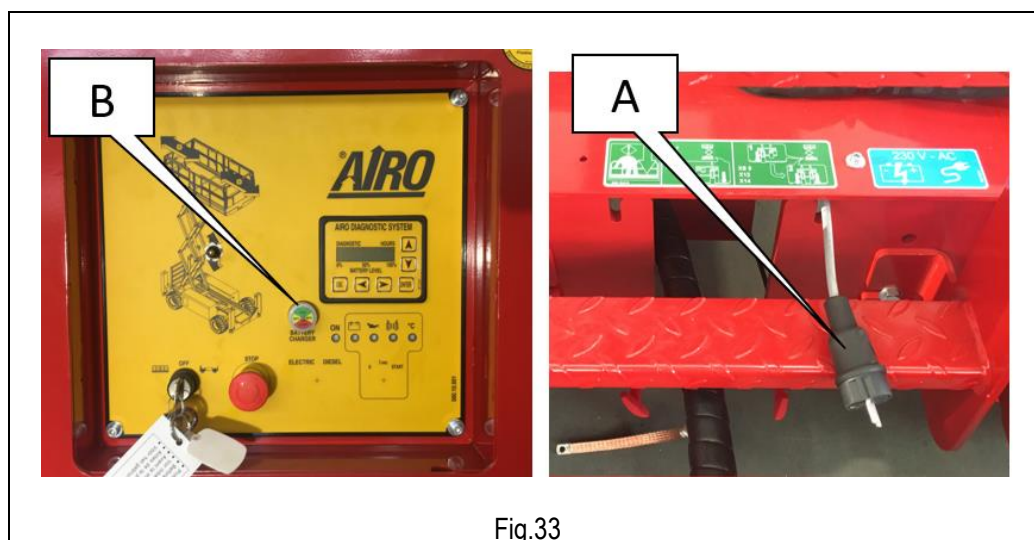


Fig.33

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



Con caricabatteria acceso, la macchina è automaticamente spenta.

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



ATTENZIONE !

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

7.5.4 Caricabatteria: segnalazione di guasti.

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

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



ATTENZIONE !

In presenza di allarme il caricabatteria cessa di erogare corrente.

7.5.5 Sostituzione delle batterie.



Sostituire le vecchie batterie solo con modelli aventi identica tensione, capacità, dimensioni, e massa. Le batterie devono essere approvate dal costruttore.



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




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

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA

8 . MARCHI E CERTIFICAZIONI.

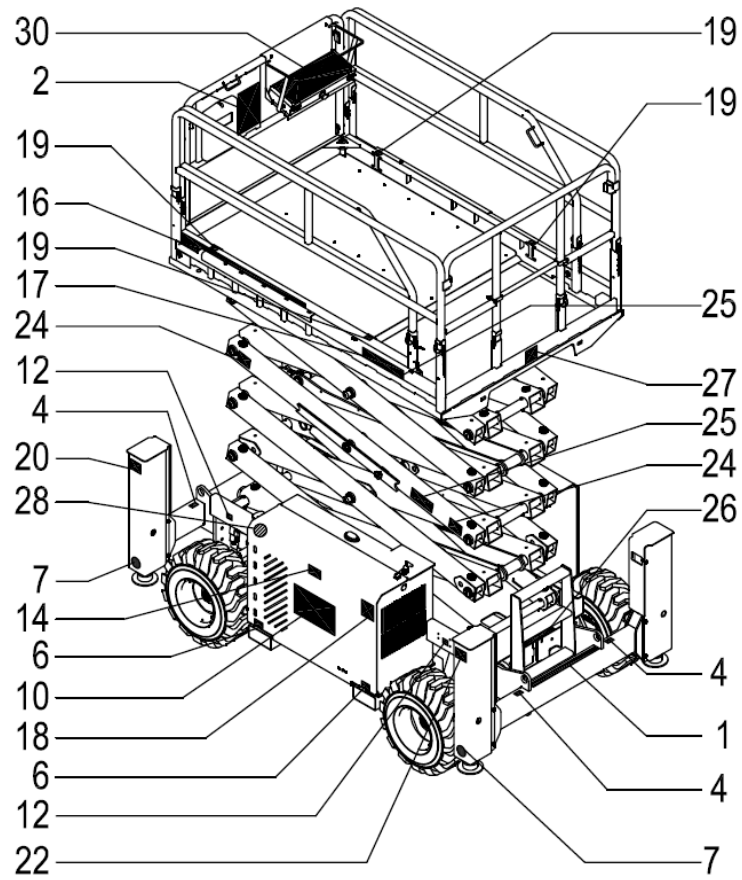
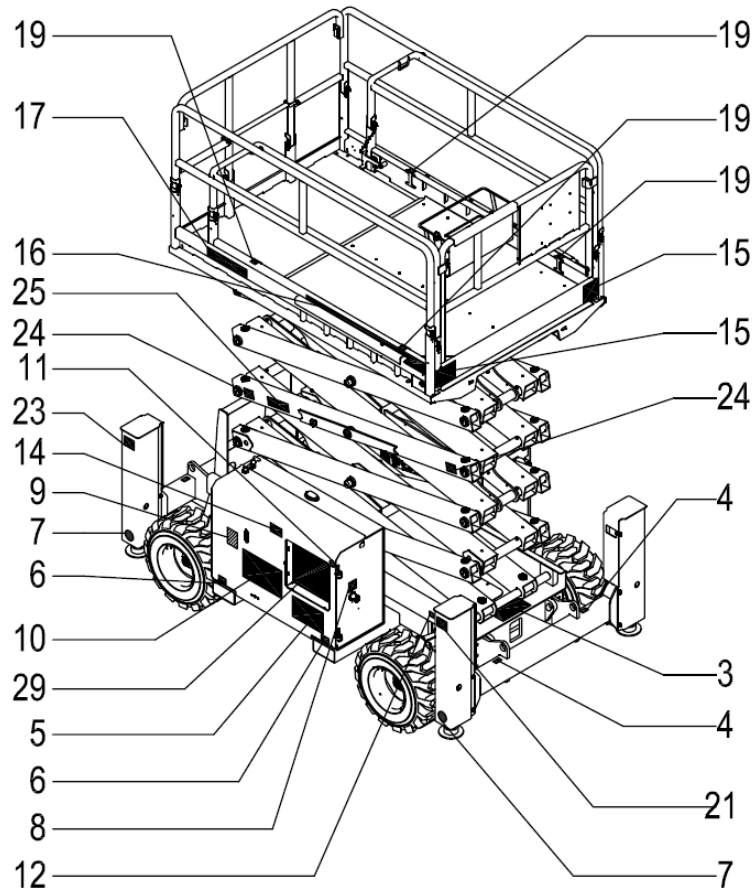
I modelli di piattaforma aerea semovente descritti nel presente libretto sono stati oggetto dell'esame CE del tipo in ottemperanza alla Direttiva 2006/42/CE. L'istituto che ha eseguito tale certificazione è:

<p>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 E ADESIVI.

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	Q.TA'
1	023250	NASTRO ADESIVO 3M SAFETY WALK MM.100	0,6
2	001.10.001	TARGA AVVISI - ITA	1
	001.10.022	TARGA AVVISI - UK	
	001.10.029	TARGA AVVISI - FRA	
	001.10.035	TARGA AVVISI - NED	
	001.10.040	TARGA AVVISI - DEU	
	001.10.041	TARGA AVVISI - ESP	
	001.10.055	TARGA AVVISI - RUS	
	001.10.083	TARGA AVVISI - SWE	
	001.10.093	TARGA AVVISI - HUN	
	001.10.188	TARGA AVVISI - POL	
	001.10.206	TARGA AVVISI - HRV	
	001.10.235	TARGA AVVISI - ROM	
	001.10.236	TARGA AVVISI - NOR	
	001.10.246	TARGA AVVISI - POR	
001.10.305	TARGA AVVISI - CHN		
001.10.314	TARGA AVVISI - TUR		
3	001.10.024	TARGA IMMATRICOLAZIONE AIRO	1
4	001.10.031	ADESIVO GANCIO DI TRAINO	4
5	001.10.057	ADESIVO AVVISI GENERALI	1
6	001.10.060	ADESIVO PUNTO DI SOLLEVAMENTO	4
7	001.10.076	ADESIVO PERICOLO PIEDI	4
8	001.10.098	ADESIVO STOP I-D-F-NL-B-GB	1
9	001.10.150	ADESIVO TIPO OLIO "46" I_D_F_NL_B_G_PL	1
10	001.10.175	ADESIVO AIRO GIALLO PRESP.530X265	2
11	001.10.180	ADESIVO PROSSIMO CONTROLLO	1
12	001.10.243	ADESIVO "CARICO MASSIMO PER RUOTA"	4
13	001.10.261	ADES.VIETATO SOST. FORBICE SIMBOLO	2
15	010.10.010	ADESIVO STRISCIA GIALLO-NERA >150X300	2
16	012.10.007	ADESIVO STRISCIA GIALLO-NERA >L=800	2
17	015.10.037	ADESIVO PRESP. "X12 RTD" GIALLO	2
	076.10.001	ADESIVO PRESP. "X14 RTD" GIALLO	
	076.10.005	ADESIVO PRESP. "X12 RTE" GIALLO	
	076.10.007	ADESIVO PRESP. "X14 RTE" GIALLO	
18	024.10.008	ADESIVO LIVELLO POTENZA SONORA 100 DB	1
19	035.10.007	ADESIVO ATTACCO CINTURE DI SICUREZZA	4
20	043.10.013	ADESIVO STABILIZZATORE "A"	1
21	043.10.014	ADESIVO STABILIZZATORE "B"	1
22	043.10.015	ADESIVO STABILIZZATORE "C"	1
23	043.10.016	ADESIVO STABILIZZATORE "D"	1
24	045.10.003	ADES.PERICOLO MANI+VIETATO SOSTARE (SIMB	4
25	045.10.006	ADESIVO ASTA DI SICUREZZA (SIMBOLI)	2
26	045.10.013	ADESIVO DISCESA MANUALE (SIMBOLI)	1
27	046.10.002	ADESIVO PORTATA 400 KG (3 PERS.) - X14 RT	1
	049.10.002	ADESIVO PORTATA 450 KG (3 PERS.) - X12 RT	
28	057.10.011	ADESIVO TAPPO DIESEL	1
29	060.10.001	ADESIVO COMANDI A TERRA SERE X_RT	1
30	060.10.002	ADESIVO SCATOLA COMANDI SERIE "X_RTD"	1



10. REGISTRO DI CONTROLLO.

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

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

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

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA STRUTTURALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA VISIVA		Controllare l'integrità dei parapetti; dei punti di ancoraggio della imbracatura; della eventuale scaletta di accesso; stato della struttura di sollevamento; ruggine; stato dei 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 7.3.1	
	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 7.3.2 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 7.3.4 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			
SOSTITUZIONE FILTRI OLEODINAMICI (BIENNALE)		Vedere capitolo 7.3.5	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
2° ANNO			
4° ANNO			
6° ANNO			
8° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
ELIMINAZIONE DELL'ARIA DAI CILINDRI DELL'ASSALE OSCILLANTE.		Vedere capitolo 7.3.6	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
VERIFICA TARATURA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE GENERALE.		Vedere capitolo 7.3.7	
	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 FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA TARATURA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE CIRCUITO DI SOLLEVAMENTO.		Vedere capitolo 7.3.8	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
VERIFICA EFFICIENZA SISTEMA DI FRENATURA.		Vedere capitolo 7.3.9	
	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 SFILO PIATTAFORMA.		Vedere capitolo 7.3.10	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
CONTROLLO EFFICIENZA INCLINOMETRO.		Vedere capitolo 7.3.11	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO EFFICIENZA SISTEMA DI CONTROLLO DEL CARICO IN PIATTAFORMA.		Vedere capitolo 7.3.12	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
VERIFICA FUNZIONAMENTO MICROINTERRUTTORI		Vedere capitolo 7.3.14	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO SISTEMA "UOMO PRESENTE"		Vedere capitolo 7.3.15	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
STATO DELLA BATTERIA.		Vedere capitoli 7.4 e 7.5. Operazione con cadenza quotidiana. Non è necessario indicarne l'esecuzione quotidianamente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
SOSTITUZIONE TOTALE DELL'OLIO DEL SERBATOIO IDRAULICO		Vedere capitolo 7.3.4	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
2° ANNO			
4° ANNO			
6° ANNO			
8° ANNO			
10° ANNO			

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

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

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. FAC-SIMILE DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD- ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC 2006/42/CE

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

Noi - We - Nous - Wir - Nosotros - мы

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

Dichiariamo 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:
---	--	---	---	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile
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 - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr - Año -Год
X12 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 сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

ICE SPA - VIA GARIBALDI, 20 - 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA

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:
---	--	--	--	---	---

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

M.0303.16.5949

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:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

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.
--	--	--	---	---	---

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

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

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD- ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC
2006/42/CE**

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

Noi - 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:
--	--	---	---	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile
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 - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr – Ano -Год
X12 RTE	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 сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

ICE SPA – VIA GARIBALDI, 20 – 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA

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:
---	--	--	--	---	---

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

X.XXXX.XX.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:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

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.
--	--	--	---	---	---

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

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

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD- ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC
2006/42/CE**

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

Noi - 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:
--	--	---	---	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile
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 - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr - Año - Год
X14 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 сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

ICE SPA – VIA GARIBALDI, 20 – 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA

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:
---	--	--	--	---	---

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

M.0303.16.5957

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:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

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.
--	--	--	---	---	---

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

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

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD- ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC 2006/42/CE

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

Noi - 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:
--	--	---	---	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile
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 - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr – Ano -Год
X14 RTE	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 сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

ICE SPA – VIA GARIBALDI, 20 – 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA

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:
---	--	--	--	---	---

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

X.XXXX.XX.XXXX

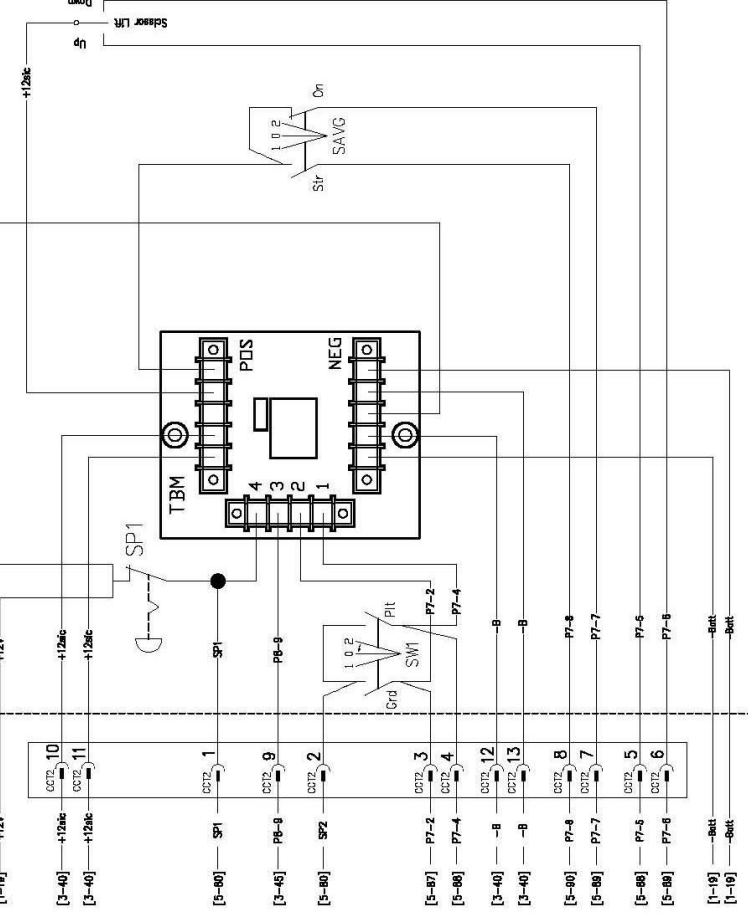
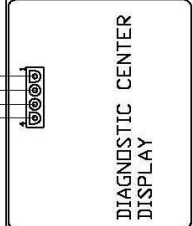
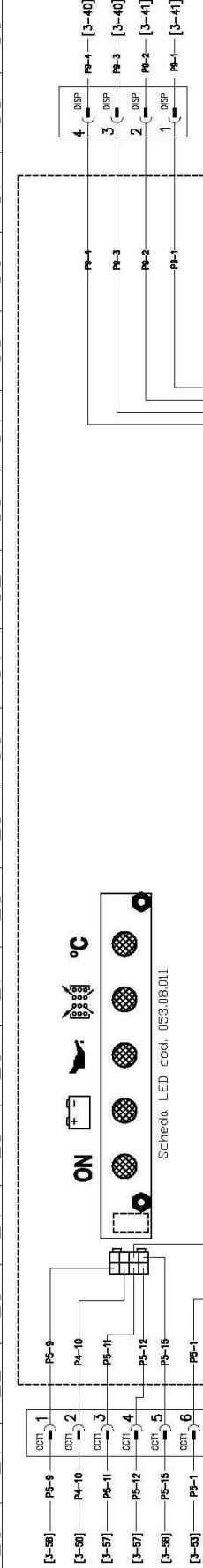
e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------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

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.
--	--	--	---	---	---

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

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



Pannello di comando a terra X_RTD
cod. 060.08.003

Formato UNI A3

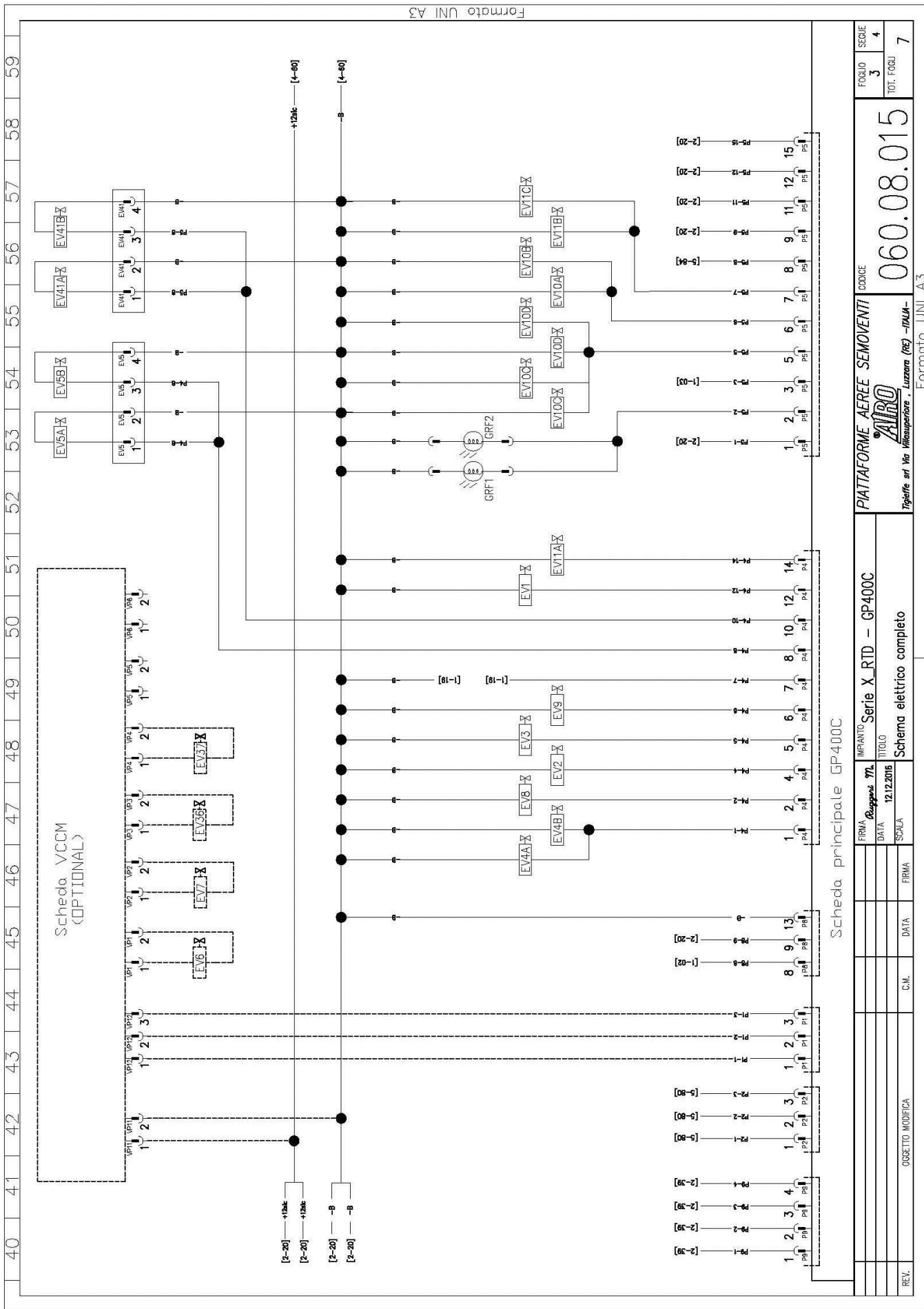
39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	FIRMA	SCALIA	DATA	SCALIA	TITOLO	IMPIANTO	CODICE	FOLIO	SEGUE
									Schema elettrico completo	Serie X_RTD - GP400C	060.08.015	2	3
												TOT. FOGLI	7

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
060.08.015

AIRO
Tegole srl Via Valsuperiore, Luzzara (RE) - ITALIA

Formato UNI A3

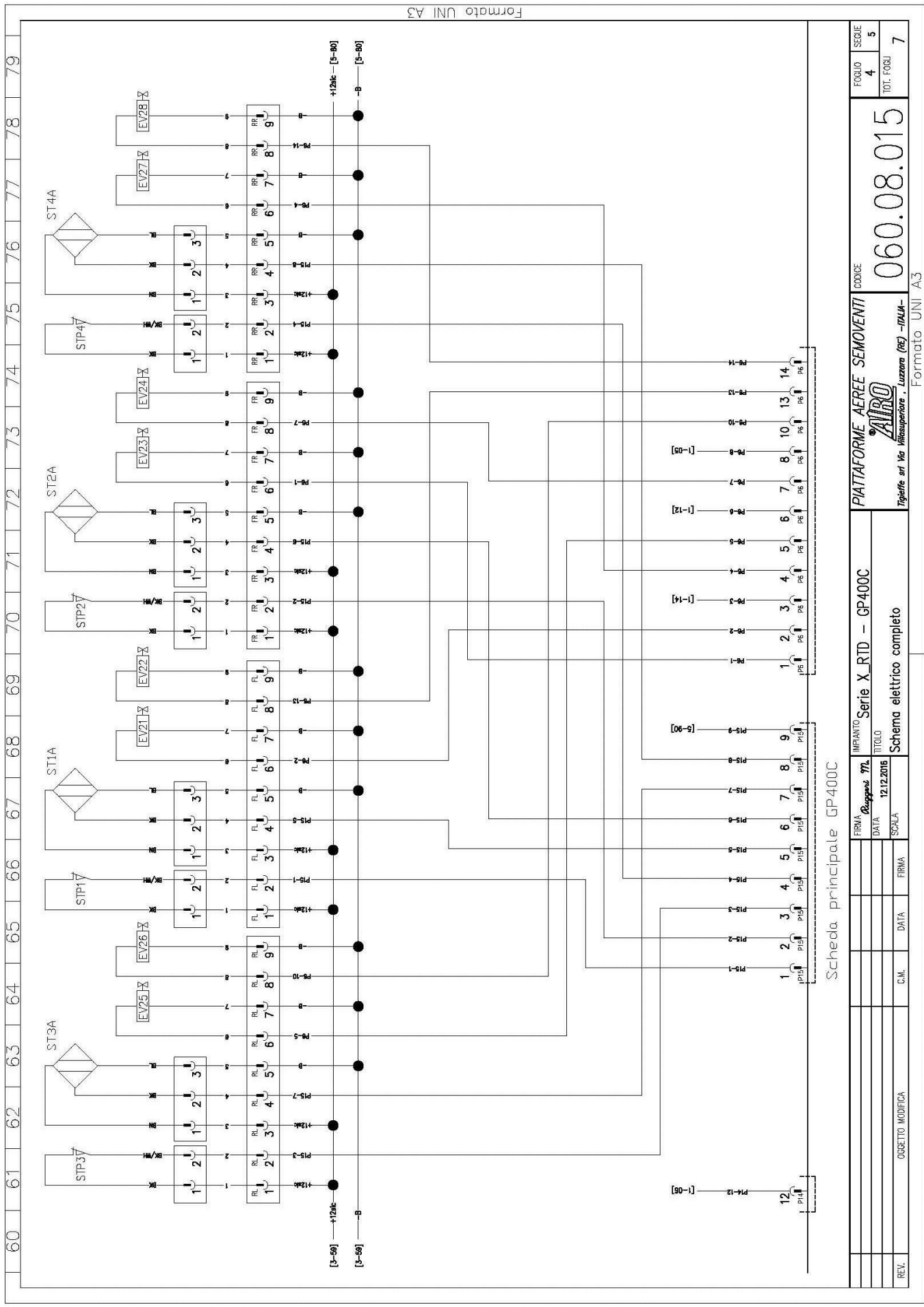


Formato UNI A3

Scheda principale GP400C

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	SCALA	DATA	12.12.2016	FIRMA	Reggiani 97L	IMPIANTO	Serie X_RT – GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		FOGLIO	3	SEGLIE	4
												060.08.015		TOT. FOGLI	7		
												AIRO					
												Tipografie srl Via Valsugana 1, Luzara (PC) - ITALIA -					

Formato UNI A3

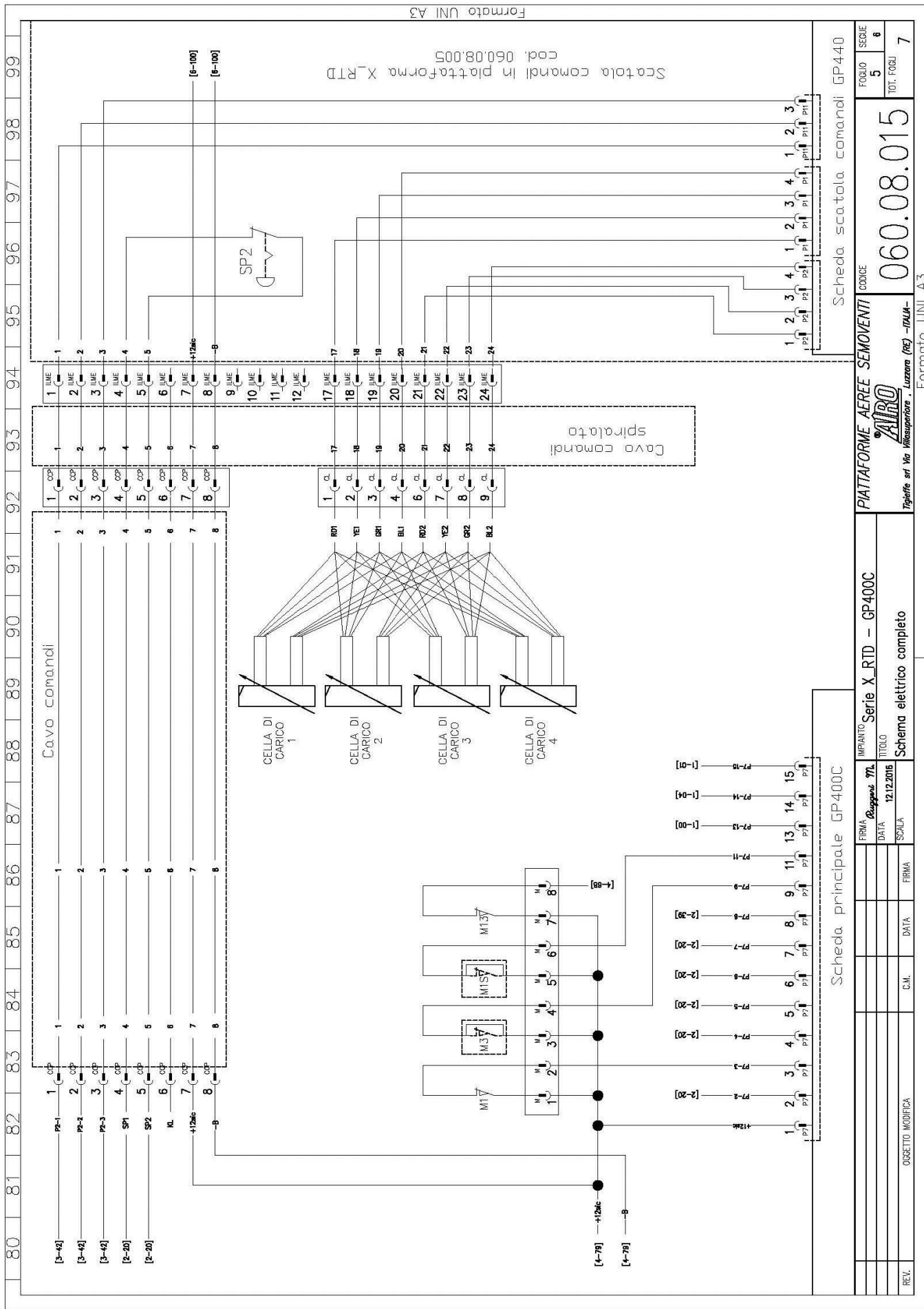


Formato UNI A3

Scheda principale GP400C

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	SCALA	TITOLO	IMPIANTO	CODICE	FOGLIO	SECIE	TOT. FOGLI
						Schema elettrico completo	Serie X_RT – GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	4	5	7
						12.12.2015	97L	060.08.015			
								AIRO			
								Tigheffe srl Via Villanapione . Luzara (RE) -ITALIA-			

Formato UNI A3



Scheda principale GP4000

Scheda scatola comandi GP440

80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99

Cavo comandi

CELLA DI CARICO 1

CELLA DI CARICO 2

CELLA DI CARICO 3

CELLA DI CARICO 4

Cavo comandi spirato

Scatola comandi in piattaforma X_RT
cod. 060.08.005

IMPIANTO Serie X_RT – GP4000
TITOLO Schema elettrico completo

FIRMA *Depparis 97L*
DATA 12.12.2016
SCALA

REV.

OGGETTO MODIFICA C.M. DATA FIRMA

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
ZIRO
Tigheffe srl Via Villanapovera - Luzzara (RE) - ITALIA

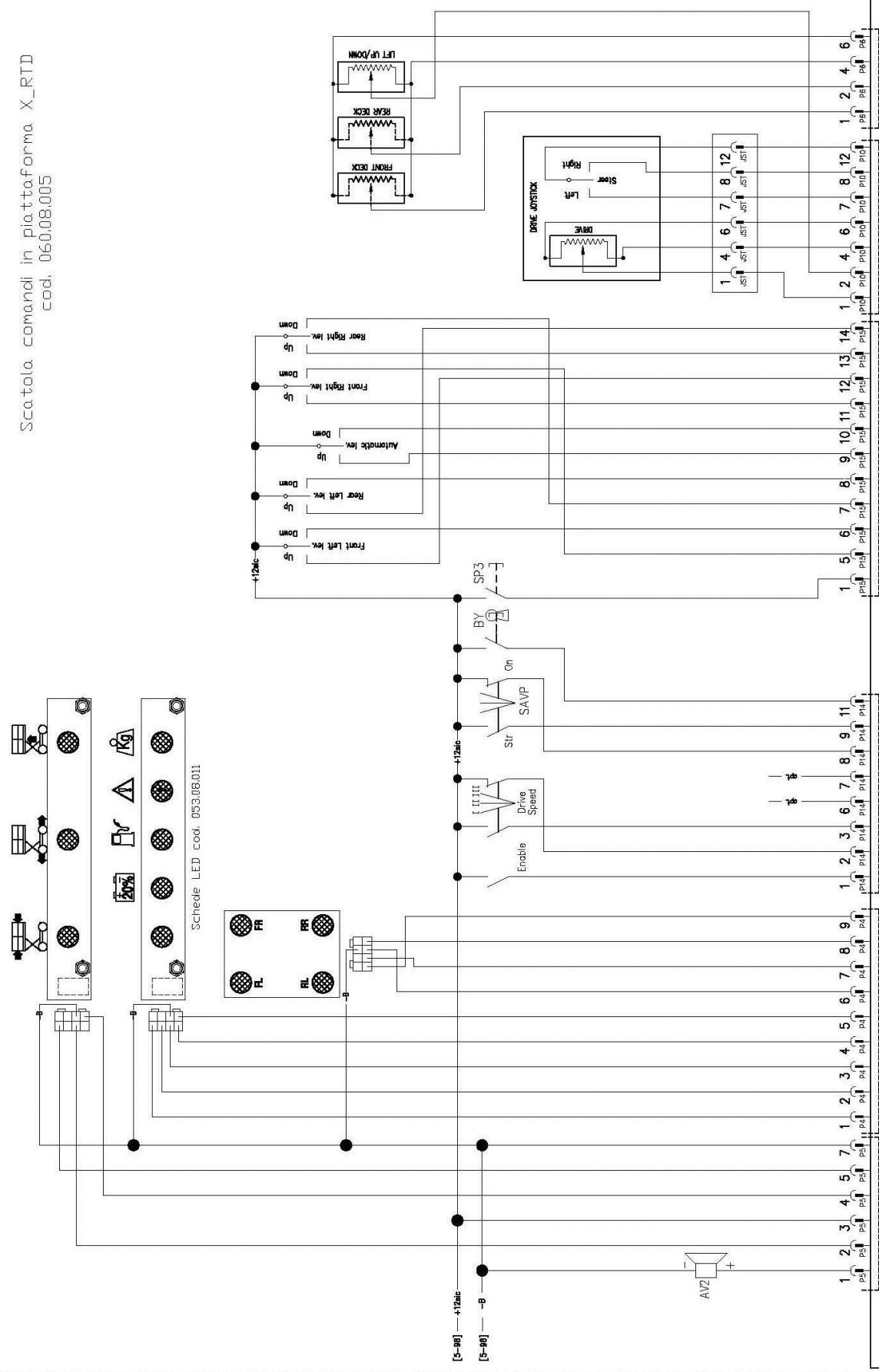
CODICE 060.08.015

FOLIO 5
TOT. FOLII 7
SECCIE 6

Formato UNI A3

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

Scatola comandi in piattaforma X_RTD
cod. 060.08.005

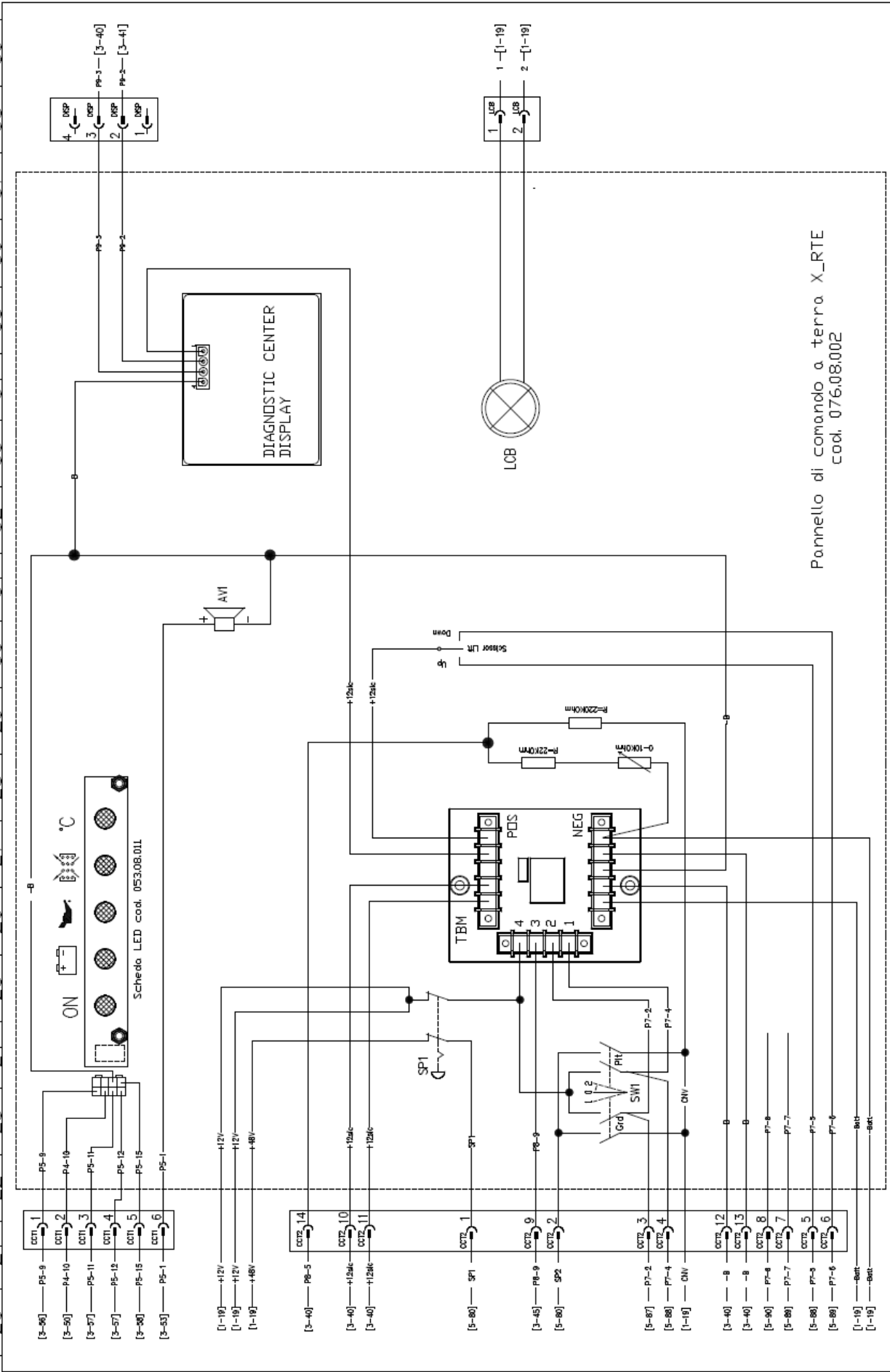


Scheda scatola comandi GP440

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	IRPIRANTE	77L	12.12.2015	Schema elettrico completo	GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	060.08.015	FOGLIO 6	SECIE 7
												TOT. FOGLI 7	

Formato UNI A3

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39



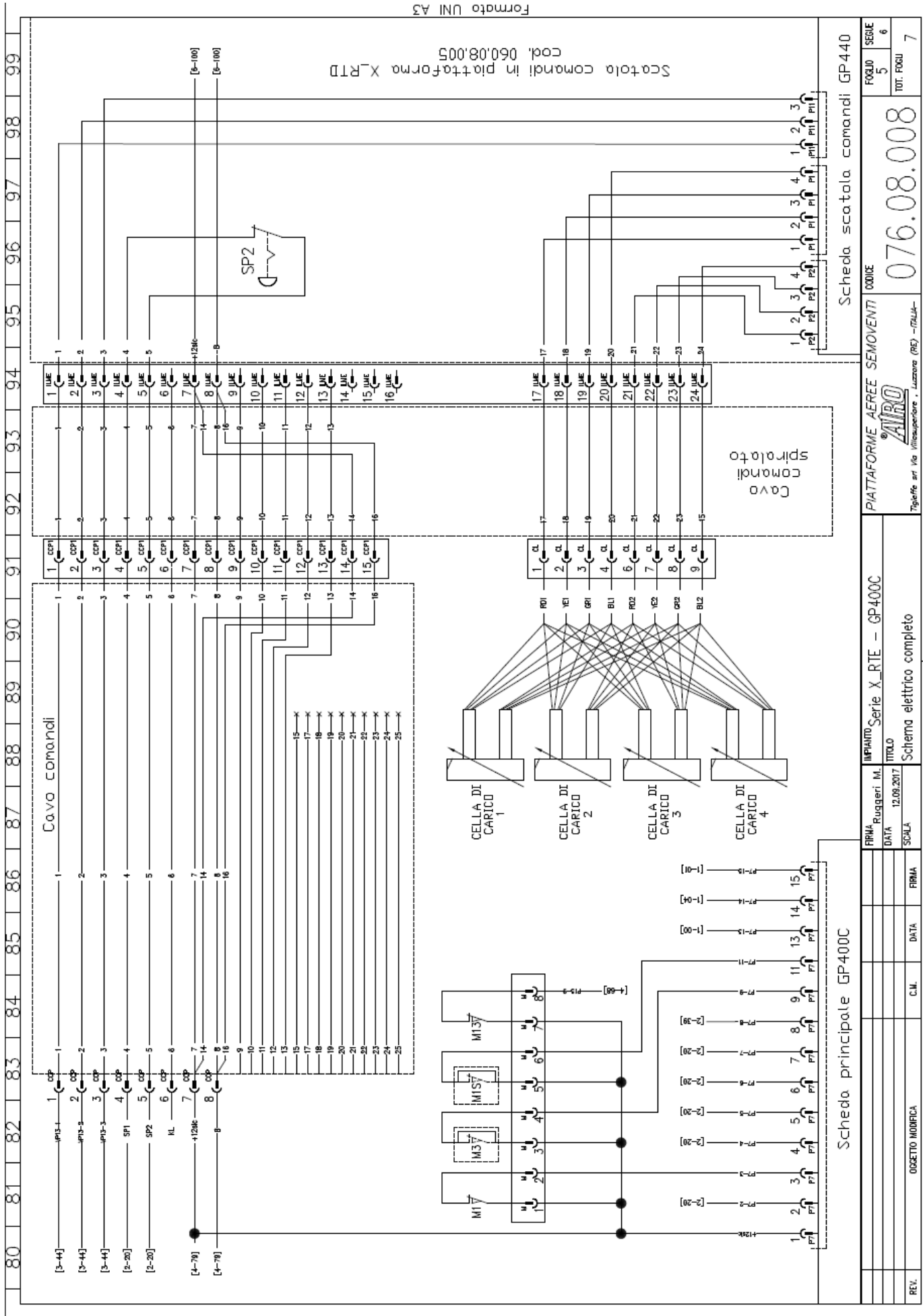
Pannello di comando a terra X RTE
cod. 076.08.002

Formato UNI A3

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	FIRMA	SCALA	DATA	12.09.2017	Ruggieri M.	IMPIANTO Serie X RTE - GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI CODICE	FOGLIO	3
											076.08.008	TOT. FOGLI	7



Figlietti s.p.a. Via Valsuspergine, 1 - Luzzara (RE) - Italia
Formato UNI A3



Formato UNI A3

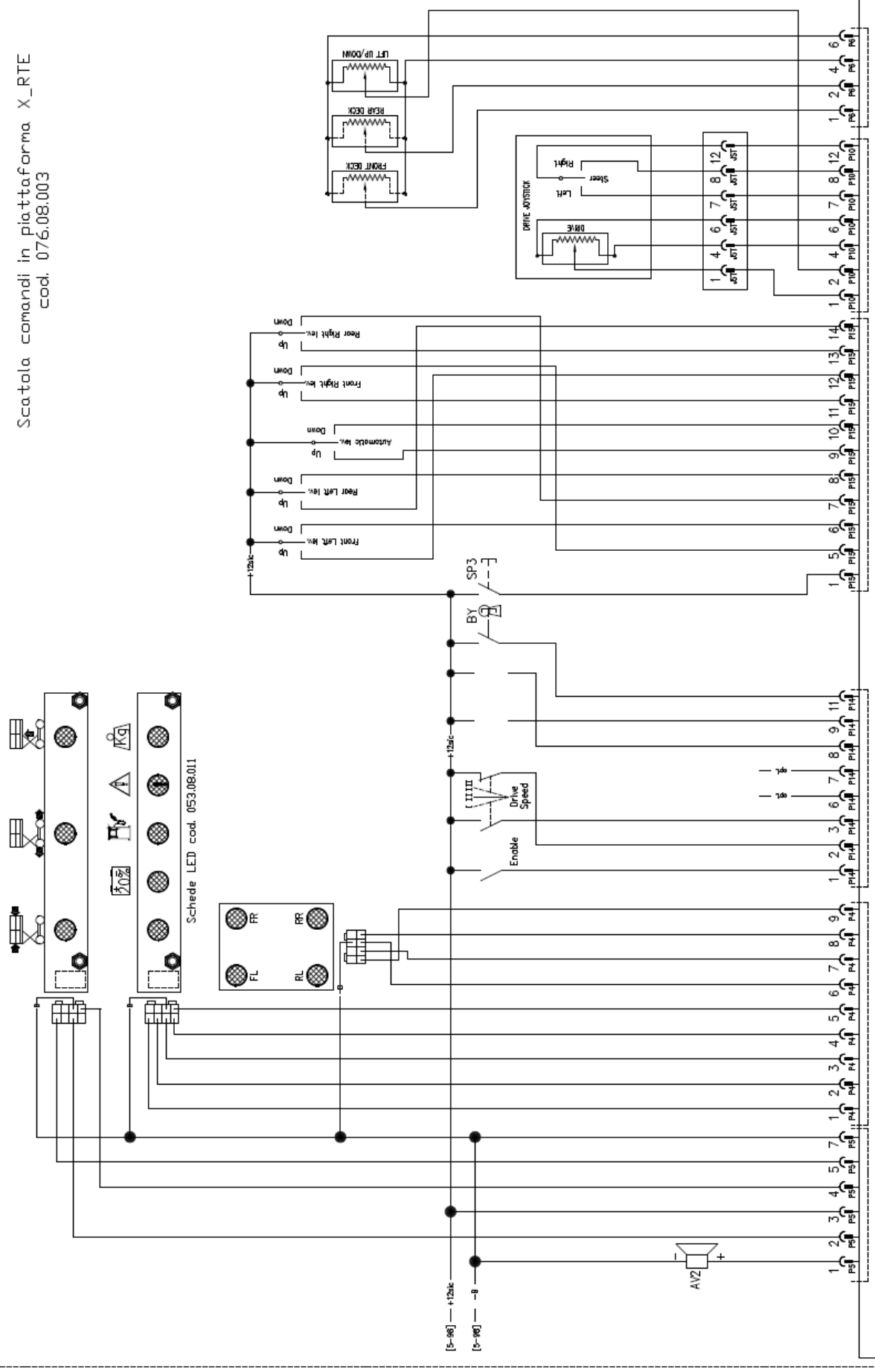
Scatola comandi in piattaforma X_RT D
cod. 060.08.005

Scheda scatola comandi GP440

FOLIO	5	SEGN. 6
TOT. FOLG	7	
076.08.008		
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	0000E	Formato UNI A3
AIRO	Tigheffe srl Via V. Inghilterra, 1 - Lussara (RE) - ITALIA	
IMPIANTO	Serie X_RT E – GP400C	
FIRMA	Ruggeri M.	
DATA	12.08.2017	
SCALA	Schema elettrico completo	
REVISIONI	DATA	FIRMA
OGGETTO MODIFICA	C.M.	

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

Scatola comandi in piattaforma X RTE
cod. 076.08.003



Scheda scatola comandi GP440

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	SCALA	DATA	12.09.2017	FIRMA	Ruggieri M.	IMPANTO Serie X RTE - GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	0000E	076.08.008	FOGLIO 6	SERIE 7
														TOT. FOGLI 7	

Formato UNI A3

13. SCHEMA IDRAULICO X12 RTD – X14 RTD – X12 RTE – X14 RTE

1	FILTRO IN SCARICO
2	SERBATOIO
3	BLOCCO IDRAULICO
4	POMPA DOPPIA
5	ATTACCO MANOMETRO
6,7	MOTORE IDRAULICO TRAZIONE
8	BLOCCO IDRAULICO STABILIZZATORI
9	CILINDRO STABILIZZATORE
10	CILINDRO ASSALE OSCILLANTE
11	BLOCCO IDRAULICO ASSALE OSCILLANTE
12	CILINDRO STERZO
13	GRUPPO INTEGRATO CONTROLLO DISCESA
14	CILINDRO SOLLEVAMENTO
15	FILTRO IN MANDATA
EV1	ELETTROVALVOLA PROPORZIONALE
EV2	ELETTROVALVOLA TRAZIONE AVANTI
EV3	ELETTROVALVOLA TRAZIONE INDIETRO
EV4	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO
EV5A/B	ELETTROVALVOLA DISCESA
EV8	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA
EV9	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA
EV10A/B	ELETTROVALVOLA TRAZIONE 2WD/4WD
EV10C/D	ELETTROVALVOLA DI BLOCCO DEL DIFFERENZIALE
EV11A	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV11B	ELETTROVALVOLA ALTA/BASSA VELOCITA'
EV21÷28	ELETTROVALVOLE CILINDRI STABILIZZATORI
EV41A/B	ELETTROVALVOLA ASSALE OSCILLANTE
FD1/2	DIVISORE DI FLUSSO
MD	MOTORE DIESEL
ME	MOTORE ELETTRICO
HP	POMPA MANUALE TRAINO DI EMERGENZA
OM1	OPERATORE MANUALE TRAINO DI EMERGENZA
VPR	VALVOLA PRIORITARIA STERZO.

