



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 „A“**

**A18 JRTD PLUS    A18 JRTH PLUS    A18 JRTE PLUS**



**USO E MANUTENZIONE**  
- ITALIANO – ISTRUZIONI ORIGINALI

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



Data revisione	Descrizione revisione
2019-12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima emissione.</li> </ul>
2020-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiornato diagramma di lavoro con escursione angolare del jib</li> <li>• Corretto dato sulle dimensioni di ingombro</li> <li>• Aggiornati schema idraulico e schema elettrico</li> </ul>
2021-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiornato per introduzione nuovo modello A18 JRTE PLUS.</li> </ul>
2021-06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiornato per introduzione verifica inclinometro stabilità opzionale 8°.</li> </ul>
2021-11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggiunta funzione: blocco d'emergenza del differenziale - ¶ 5.1.1.1</li> <li>• Aggiunta immagine per nuovo sistema AIRO SENTINEL - ¶ 5.1.5</li> <li>• Corretto dato: potenza massima del motore diesel di A18 JRTD PLUS</li> <li>• Aggiornate informazioni su olio motore, oli idraulici e grassi lubrificanti</li> </ul>

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

## Indice generale:

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1.</b>	<b>Aspetti legali.....</b>	<b>8</b>
1.1.1.	Ricevimento della macchina.....	8
1.1.2.	Denuncia di messa in servizio, prima verifica, successive verifiche periodiche e trasferimenti di proprietà.....	8
1.1.2.1.	Denuncia di messa in servizio e prima verifica.....	8
1.1.2.2.	Successive verifiche periodiche.....	9
1.1.2.3.	Trasferimenti di proprietà.....	9
1.1.3.	Formazione, informazione e addestramento degli operatori.....	9
<b>1.2.</b>	<b>Test effettuati prima della consegna a cura del fabbricante.....</b>	<b>9</b>
<b>1.3.</b>	<b>Destinazione d'uso.....</b>	<b>9</b>
1.3.1.	Sbarco in quota.....	10
<b>1.4.</b>	<b>Descrizione della macchina.....</b>	<b>10</b>
<b>1.5.</b>	<b>Posti di manovra.....</b>	<b>12</b>
<b>1.6.</b>	<b>Alimentazione.....</b>	<b>12</b>
<b>1.7.</b>	<b>Vita della macchina, demolizione e dismissione.....</b>	<b>12</b>
<b>1.8.</b>	<b>Identificazione.....</b>	<b>13</b>
<b>1.9.</b>	<b>Ubicazione dei principali componenti.....</b>	<b>14</b>
<b>2.</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.</b>	<b>Modello A18 JRTD PLUS.....</b>	<b>15</b>
<b>2.2.</b>	<b>Modello A18 JRTH PLUS.....</b>	<b>17</b>
<b>2.3.</b>	<b>Modello A18 JRTE PLUS.....</b>	<b>20</b>
<b>2.4.</b>	<b>Vibrazioni e rumore.....</b>	<b>23</b>
<b>3.</b>	<b>AVVERTENZE DI SICUREZZA.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1.</b>	<b>Dispositivi di protezione individuale (DPI).....</b>	<b>24</b>
<b>3.2.</b>	<b>Norme di sicurezza generali.....</b>	<b>24</b>
<b>3.3.</b>	<b>Norme d'uso.....</b>	<b>25</b>
3.3.1.	Generali.....	25
3.3.2.	Movimentazione.....	25
3.3.3.	Fase di lavoro.....	27
3.3.4.	Velocità del vento secondo scala di Beaufort.....	28
3.3.5.	Pressione al suolo della macchina e portanza del terreno.....	29
3.3.6.	Linee di alta tensione.....	30
<b>3.4.</b>	<b>Situazioni pericolose e/o incidenti.....</b>	<b>30</b>
<b>4.</b>	<b>INSTALLAZIONE E CONTROLLI PRELIMINARI.....</b>	<b>31</b>
<b>4.1.</b>	<b>Familiarizzazione.....</b>	<b>31</b>
<b>4.2.</b>	<b>Controlli pre-utilizzo.....</b>	<b>31</b>
<b>5.</b>	<b>MODO DI UTILIZZO.....</b>	<b>32</b>
<b>5.1.</b>	<b>Quadro comandi in piattaforma.....</b>	<b>32</b>
5.1.1.	Trazione.....	34
5.1.1.1.	Blocco del differenziale (W).....	34
5.1.2.	Sterzo.....	35
5.1.3.	Movimenti per Posizionamento Piattaforma.....	36
5.1.3.1.	Salita/Discesa pantografo (braccio inferiore).....	36
5.1.3.2.	Salita/Discesa braccio superiore.....	36
5.1.3.3.	Salita/Discesa Jib.....	36
5.1.3.4.	Sfilo/Rientro braccio telescopico.....	36
5.1.3.5.	QUICK UP/QUICK DOWN (OPZIONALE).....	37

5.1.3.6.	Orientamento torretta (rotazione).....	37
5.1.3.7.	Rotazione JIB (OPZIONALE).....	37
5.1.3.8.	Rotazione piattaforma.....	37
5.1.3.9.	Livellamento piattaforma.....	37
5.1.4.	Altre funzioni quadro comandi in piattaforma.....	38
5.1.4.1.	Selettore portata di lavoro.....	38
5.1.4.2.	Selettore modalità FULL ELECTRIC / HYBRID AUTOMATIC (modello A18 JRTH).....	38
5.1.4.3.	Pulsante START/STOP motore Diesel.....	38
5.1.4.3.1.	START/STOP motore DIESEL per macchine DIESEL (A18 JRTD).....	38
5.1.4.3.2.	START/STOP motogeneratore DIESEL per macchine HYBRID (A18 JRTH).....	38
5.1.4.4.	Pulsante START/STOP generatore di corrente per linea elettrica in piattaforma.....	39
5.1.4.4.1.	START/STOP generatore di corrente per macchine DIESEL (OPZIONALE per A18 JRTD).....	39
5.1.4.4.2.	START/STOP generatore di corrente per macchine HYBRID (di serie per A18 JRTH).....	39
5.1.4.5.	Pulsante START/STOP elettropompa di emergenza (OPZIONALE).....	39
5.1.4.6.	Claxon manuale.....	39
5.1.4.7.	Arresto di emergenza.....	39
5.1.4.8.	Presse ETHERNET RJ45 per diagnostica e calibrazione.....	39
5.1.4.9.	Presse USB ricarica dispositivi mobili (OPZIONALE).....	39
5.1.4.10.	Spie di segnalazione.....	40
5.1.4.10.1.	Spia verde segnalazione postazione abilitata (ZA).....	40
5.1.4.10.2.	Spia rossa segnalazione batteria scarica (ZB) – (A18 JRTH).....	40
5.1.4.10.3.	Spia rossa segnalazione anomalia di funzionamento motore Diesel / riserva carburante (ZC).....	40
5.1.4.10.4.	Spia rossa pericolo (ZD).....	41
5.1.4.10.5.	Spia rossa sovraccarico (ZE).....	41
5.1.4.10.6.	Spia rossa segnalazione limite di sbraccio raggiunto (ZF).....	41
5.1.5.	Sistema Anti Intrappolamento "AIRO SENTINEL" – OPZIONALE.....	42
5.1.5.1.	Logica movimenti SENTINEL.....	43
<b>5.2.</b>	<b>Posto di comando a terra e centralina elettrica.....</b>	<b>44</b>
5.2.1.	Chiave principale accensione e selettore del posto di comando (A).....	45
5.2.2.	Pulsante stop di emergenza (B).....	45
5.2.3.	Display interfaccia utente (C).....	46
5.2.3.1.	Funzioni del display.....	46
5.2.3.1.1.	Chiave in posizione COMANDI IN PIATTAFORMA.....	47
5.2.3.1.2.	Chiave in posizione COMANDI A TERRA.....	49
5.2.3.1.3.	Chiave in posizione OFF con CARICABATTERIA ALIMENTATO DA DI RETE (modelli A18 JRTH ed A18 JRTE): 50	
5.2.3.1.4.	Chiave in posizione RICARICA INCUSTODITA da generatore (solo A18 JRTH).....	51
5.2.4.	Chiave abilitazione recupero di emergenza EMERGENCY OVERRIDE (D).....	52
<b>5.3.</b>	<b>Accesso alla piattaforma.....</b>	<b>53</b>
<b>5.4.</b>	<b>Avviamento della macchina.....</b>	<b>54</b>
5.4.1.	Avviamento del motogeneratore Diesel (modello A18 JRTH).....	54
5.4.2.	Avviamento del motore Diesel (modello A18 JRTD).....	54
<b>5.5.</b>	<b>Arresto della macchina.....</b>	<b>55</b>
5.5.1.	Arresto normale.....	55
5.5.2.	Arresto di emergenza.....	55
5.5.3.	Arresto del motogeneratore Diesel (modello A18 JRTH).....	56
5.5.4.	Arresto del motore Diesel (A18 JRTD).....	56
<b>5.6.</b>	<b>Comandi di emergenza manuale.....</b>	<b>57</b>
5.6.1.	Comando di emergenza manuale: Uso del posto di comando a terra.....	57
5.6.2.	Comando di emergenza manuale: EMERGENCY OVERRIDE.....	57
5.6.3.	Comando di emergenza manuale: azionamento mediante pompa manuale.....	58
<b>5.7.</b>	<b>Presse per collegamento utensili di lavoro (Opzionale).....</b>	<b>60</b>
5.7.1.	Linea elettrica 115-230V da generatore Diesel (solo A18 JRTH).....	60
5.7.2.	Linea elettrica 115-230V da rete elettrica fissa (Opzionale per A18 JRTD ed A18 JRTE; di serie per A18 JRTH). 61	
5.7.3.	Linea elettrica 115-230V da generatore idraulico (Opzionale per A18 JRTD).....	61
<b>5.8.</b>	<b>Livello e rifornimento carburante.....</b>	<b>62</b>
<b>5.9.</b>	<b>Fine lavoro.....</b>	<b>62</b>

<b>6.</b>	<b>MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.....</b>	<b>63</b>
6.1.	Movimentazione.....	63
6.2.	Trasporto.....	64
6.3.	Traino di emergenza della macchina.....	66
<b>7.</b>	<b>MANUTENZIONE.....</b>	<b>67</b>
7.1.	Pulizia della macchina.....	67
7.2.	Manutenzione generale.....	68
7.2.1.	Regolazioni varie.....	69
7.2.2.	Ingrassaggio.....	70
7.2.3.	Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico.....	71
7.2.3.1	Olio idraulico biodegradabile (Opzionale).....	72
7.2.3.1.1.	Svuotamento.....	72
7.2.3.1.2.	Filtri.....	72
7.2.3.1.3.	Lavaggio.....	72
7.2.3.1.4.	Riempimento.....	72
7.2.3.1.5.	Messa in funzione / controllo.....	72
7.2.3.1.6.	Miscelazione.....	73
7.2.3.1.7.	Microfiltrazione.....	73
7.2.3.1.8.	Smaltimento.....	73
7.2.3.1.9.	Rabbocco.....	73
7.2.4.	Sostituzione filtri oleodinamici.....	74
7.2.4.1.	Filtri in aspirazione.....	74
7.2.4.2.	Filtro in ritorno.....	74
7.2.4.3.	Filtro in mandata.....	75
7.2.5.	Ingrassaggio della ralla di rotazione torretta.....	76
7.2.6.	Controllo livello e sostituzione olio assali trazione.....	77
7.2.6.1.	Controllo livello e sostituzione olio da riduttore del motore elettrico (solo A18 JRTH PLUS ed A18 JRTE PLUS).....	78
7.2.6.2.	Verifiche nell'uso dell'olio biodegradabile sintetico in riduttori di trazione.....	79
7.2.7.	Verifica efficienza sistema di blocco dell'assale oscillante.....	80
7.2.8.	Regolazione dei giochi pattini braccio telescopico.....	81
7.2.9.	Controllo efficienza valvola di massima pressione circuito movimenti.....	82
7.2.9.1.	Valvola di massima del circuito movimenti proporzionali.....	82
7.2.9.2.	Valvola di massima del circuito movimenti ON-OFF.....	83
7.2.10.	Controllo efficienza inclinometro in torretta.....	84
7.2.11.	Regolazione dispositivo controllo del sovraccarico (cella di carico).....	86
7.2.12.	By-pass al sistema di controllo del carico – SOLO PER MANOVRE DI EMERGENZA.....	87
7.2.13.	Verifica funzionamento microinterruttori M1.....	88
7.2.14.	Verifica funzionamento sensori di prossimità M2A+M2B – finecorsa rotazione torretta.....	89
7.2.15.	Verifica funzionamento sistema di sicurezza pedale di uomo presente.....	90
<b>7.3.</b>	<b>Batteria.....</b>	<b>91</b>
7.3.1.	Batteria di avviamento (modelli A18 JRTD PLUS ed A18 JRTH PLUS).....	91
7.3.1.1.	Manutenzione della batteria di avviamento.....	91
7.3.1.2.	Ricarica normale della batteria di avviamento.....	91
7.3.1.3.	Ricarica di emergenza della batteria di avviamento (A18 JRTD PLUS ed A18 JRTH PLUS).....	92
7.3.1.4.	Sostituzione della batteria di avviamento.....	92
7.3.2.	Batteria al litio (modello A18 JRTH PLUS).....	93
7.3.2.1.	Avvertenze generali batteria al litio.....	93
7.3.2.2.	Manutenzione della batteria al litio.....	93
7.3.2.3.	Ricarica della batteria al litio (A18 JRTH PLUS).....	95
7.3.2.3.1.	Ricarica mediante corrente di rete 115-230V.....	95
7.3.2.3.2.	Ricarica mediante RICARICA INCUSTODITA.....	96
7.3.3.	Batteria trazione al Piombo-Acido (modello A18 JRTE PLUS).....	97
7.3.3.1.	Avvertenze generali batteria al Piombo Acido.....	97
7.3.3.2.	Manutenzione della batteria al Piombo-Acido.....	98
7.3.3.3.	Ricarica della batteria al Piombo-Acido.....	98
7.3.4.	Sostituzione delle batterie (tutti i modelli).....	100
<b>8.</b>	<b>MARCHI E CERTIFICAZIONI.....</b>	<b>101</b>
<b>9.</b>	<b>TARGHE ED ADESIVI.....</b>	<b>102</b>

<b>10.</b>	<b>REGISTRO DI CONTROLLO.....</b>	<b>104</b>
<b>11.</b>	<b>SCHEMI ELETTRICI .....</b>	<b>122</b>
11.1.	Schema elettrico A18 JRTD PLUS – 078.08.028 .....	122
11.2.	Schema elettrico A18 JRTH PLUS – 078.08.029 .....	132
11.3.	Schema elettrico A18 JRTE PLUS – 078.08.057 .....	143
<b>12.</b>	<b>SCHEMI IDRAULICI.....</b>	<b>156</b>
12.1.	Schema idraulico A18 JRTD PLUS – 078.07.001 .....	156
12.2.	Schema idraulico A18 JRTH PLUS – A18 JRTE PLUS – 078.07.003 .....	159
<b>13.</b>	<b>FAC-SIMILE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE .....</b>	<b>161</b>

## 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 precedente proprietario della PLE è tenuto a comunicare la non disponibilità della macchina collegandosi al portale INAIL.

Il nuovo proprietario dovrà recuperare i dati di immatricolazione della PLE sul medesimo portale INAIL, in modo da continuare a sottoporre la macchina alle verifiche periodiche obbligatorie per legge.

Il nuovo proprietario deve in ogni caso farsi rilasciare dal precedente proprietario la seguente documentazione:

- Dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore;
- Denuncia di messa in servizio effettuata dal primo proprietario;
- Ultimo esito di verifica periodica;
- Manuale di istruzioni.

### **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;
- il carico restante è rappresentato dal materiale in lavorazione.

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

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

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

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

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

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

Non utilizzare la macchina per trainare carrelli o altri veicoli.

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



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

### 1.3.1. Sbarco in quota.

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

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

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

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

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

## 1.4. Descrizione della macchina.

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

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

**Il carro** è provvisto di motorizzazione per poter spostare la macchina anche con piattaforma sollevata (vedi “Modo di utilizzo”).

Le macchine possono essere consegnate con le seguenti caratteristiche di trazione e sterzo:

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

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

Tutte le ruote motrici sono dotate di freno oleodinamico di stazionamento a logica positiva (al rilascio dei comandi di trazione l'intervento dei freni è automatico).

**La torretta** poggia su una ralla fissata al carro di base e può essere orientata (ruotata) di 355° non continui attorno all'asse centrale della macchina mediante vite senza fine irreversibile.

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

- la prima, a sviluppo verticale, costituita da un sistema a "doppio parallelogramma" e denominata "pantografo";
- la seconda, costituita da un braccio di sollevamento dotato di sfilo telescopico;
- la terza, costituita dal braccio terminale denominato "Jib" (di serie il Jib è fisso, in opzione è rotante di circa 130° totali solo se associato alla piattaforma di dimensioni 800x1400 mm).

Tali strutture di sollevamento sono azionate da 4 cilindri oleodinamici a doppio effetto:

- un cilindro per lo sviluppo del "pantografo";
- un cilindro per lo sviluppo del braccio;
- un cilindro per lo sfilo/rientro del braccio telescopico;
- un cilindro per lo sviluppo del "jib".

I cilindri oleodinamici di movimentazione della struttura articolata sono provvisti di valvole over-center direttamente flangiate sugli stessi. Tale caratteristica consente di mantenere i bracci in posizione anche in caso di rottura accidentale di un tubo di alimentazione.

**La piattaforma**, incernierata all'estremità del braccio "jib", può essere ruotata di 180° totali (90° a destra e 90° a sinistra) mediante attuatore rotante anch'esso provvisto di valvola over-center, ed è dotata di parapetti e fasce fermapiede di altezza regolamentare (i parapetti hanno un'altezza  $\geq 1100$  mm; le fasce fermapiede hanno un'altezza  $\geq 150$  mm; in zona accesso la fascia fermapiede ha altezza  $\geq 100$  mm). È presente una scaletta incernierata alla piattaforma che può essere sollevata dall'operatore durante il normale lavoro in piattaforma per limitare l'ingombro della piattaforma.

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

## 1.5. Posti di manovra.

Sulla macchina sono previsti due posti di manovra:

- sulla piattaforma per l'uso normale della macchina;
- sulla torretta (o comunque a terra) sono presenti i comandi di emergenza per il recupero della piattaforma, l'arresto di emergenza, un selettore a chiave per la selezione del posto di comando, l'accensione della macchina e per attivare il motogeneratore per la ricarica della batteria (solo modello A18 JRTH).

## 1.6. Alimentazione.

Le macchine possono essere alimentate tramite:

- Motore Diesel (modello A18 JRTD);
- Sistema elettro-idraulico composto da accumulatori ricaricabili tramite caricabatteria o motogeneratore diesel (modello A18 JRTH)
- Sistema elettro-idraulico composto da accumulatori ricaricabili tramite caricabatteria (modello A18 JRTE).

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.

<b>MODELLO:</b> _____	<b>CHÂSSIS:</b> _____	<b>ANNO:</b> _____
-----------------------	-----------------------	--------------------

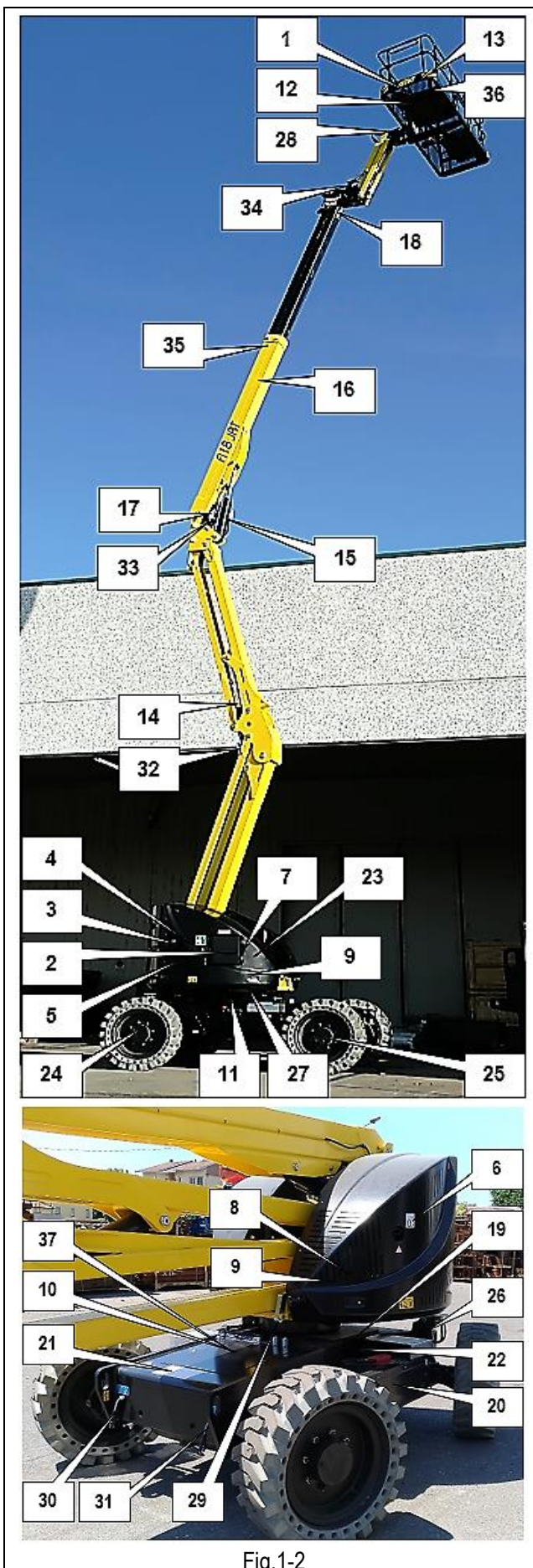


Fig.1-1

## 1.9. Ubicazione dei principali componenti.

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

- 1) Comandi in piattaforma;
- 2) Comandi a terra
- 3) Centraline elettroniche (tutti i modelli); caricabatteria (A18 JRTE); Inverter comando elettropompa (A18 JRTE);
- 4) Serbatoio olio idraulico;
- 5) Serbatoio gasolio (modelli A18 JRTD ed A18 JRTH);
- 6) Motore Diesel (A18 JRTD) oppure Motogeneratore Diesel (A18 JRTH) oppure batteria trazione (A18 JRTE);
- 7) Elettropompa (modelli A18 JRTH ed A18 JRTE);
- 8) Pompa trasmissione (solo A18 JRTD);
- 9) Pompa movimenti (modelli A18 JRTH ed A18 JRTE);
- 10) Motore idraulico di trazione (solo A18 JRTD);
- 11) Motore idraulico di rotazione torretta;
- 12) Presa 230V (Opzione LINEA ELETTRICA IN PIATTAFORMA);
- 13) Livella circolare (opzionale) per la verifica visiva del livellamento della macchina;
- 14) Cilindro pantografo;
- 15) Cilindro braccio superiore;
- 16) Cilindro sfilo telescopico;
- 17) Cilindro Master;
- 18) Cilindro Slave;
- 19) Batteria avviamento/comandi (modelli A18 JRTD ed A18 JRTH);
- 20) Batteria (solo A18 JRTH);
- 21) Caricabatteria (solo A18 JRTH);
- 22) Inverter comando trazione (solo A18 JRTH);
- 23) Inverter comando elettropompa (solo A18 JRTH);
- 24) Assale anteriore;
- 25) Assale posteriore;
- 26) Cilindri assale oscillante;
- 27) Inclinometro;
- 28) Sensore limitatore del carico in piattaforma (cella di carico);
- 29) Ralla;
- 30) Spina linea elettrica (opzionale per A18 JRTD ed A18 JRTE, di serie per A18 JRTH);
- 31) Spina alimentazione caricabatteria (modelli A18 JRTH ed A18 JRTE);
- 32) Microinterruttore M1A;
- 33) Microinterruttore M1B;
- 34) Microinterruttore M1C;
- 35) Microinterruttori M1E, M1F, M1G;
- 36) Sistema anti intrappolamento "AIRO SENTINEL" (opzionale);
- 37) Motore elettrico di trazione (modelli A18 JRTH ed A18 JRTE).



## 2. CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.



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

### 2.1. Modello A18 JRTD PLUS.

Dimensioni:	A18 JRTD PLUS				
	Sistema Metrico			Sistema Imperiale	
Altezza massima di lavoro	18,5	m	60' 8"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio	16,5	m	54' 2"	ft	
Altezza libera dal suolo	400	mm	15,75"	in	
Sbraccio max. di lavoro da centro ralla	9,8	m	30' 2"	ft	
Ingombro di coda massimo	150	mm	5,9"	in	
Rotazione torretta (non continua)	355	°	355	°	
Rotazione piattaforma	180	°	180	°	
Rotazione Jib (opzionale) (6)	130	°	130	°	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	< 3	m	< 9' 10"	ft	
Raggio interno di sterzata – 4WS	2,1	m	6' 11"	ft	
Raggio esterno di sterzata – 4WS	3,8	m	12' 6"	ft	
Raggio interno di sterzata – 2WS	3,7	m	12' 2"	ft	
Raggio esterno di sterzata – 2WS	5,9	m	19' 4"	ft	
Portata massima (m) – In area di lavoro limitata	400	kg	881,8	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3		
Massa attrezzi e materiali (me) (2)	160	kg	352,7	lbs	
Portata massima (m) – Senza limitazioni di area di lavoro	300	kg	661,3	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3		
Massa attrezzi e materiali (me) (2)	60	kg	132,2	lbs	
Altezza massima di trazione	Max		Max		
Dimensioni massime piattaforma (5)	0,9 x 1,8	m	2' 11" x 5' 11"	ft	
Pressione idraulica massima	350	bar	5076	psi	
Pressione massima circuito di sollevamento movimenti proporzionali	230	bar	3336	psi	
Pressione massima movimenti ON/OFF	180	bar	2611	psi	
Dimensioni gomme (4)	Ø 900 x 330	mm	Ø35,4" x 13"	in	
Tipo gomme (4)	36 x 14 - 20		36 x 14 - 20		
Dimensioni di trasporto	7,0 x 2,2; h = 2,4	m	22' 12" x 7' 3" h = 7' 11"	ft	
Dimensioni di trasporto con jib ripiegato	5,7 x 2,2; h = 2,8	m	18' 9" x 7' 3" h = 9' 2"	ft	
Peso macchina a vuoto (1)	8530	kg	18805	lbs	
<b>Limiti di stabilità:</b>					
Inclinazione longitudinale	5	°	5	°	
Inclinazione longitudinale aumentata (opzionale) (7)	8	°	8	°	
Inclinazione trasversale	5	°	5	°	
Inclinazione trasversale aumentata (opzionale) (7)	8	°	8	°	
Velocità vento massima (3)	12,5	m/s	27,96	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota	3650	kg	8047	lbs	

<b>Prestazioni:</b>					
	Ruote motrici	4		4	
	Velocità max. in trazione	5	km/h	3,1	mph
	Velocità di sicurezza in trazione	0,6	km/h	0,4	mph
	Capacità serbatoio olio	90	Litri	23,8	gal
	Massima pendenza superabile	40	%	40	%
	Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F
	Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F
<b>Alimentazione Diesel YANMAR (STAGE V – TIER4F)</b>					
	Tipo motore Diesel	3TNV80F		3TNV80F	
	Potenza max. motore	17,8	kW	23,9	hp
	Potenza Regolata	17,8	kW	23,9	hp
	Batteria avviamento	12 / 135	V/Ah	12 / 132	V/Ah
	Quantità totale elettrolito batteria	7	Litri	1,85	gal
	Capacità serbatoio gasolio	70	Litri	18,5	gal
<b>Elettropompa di emergenza 12VDC</b>					
	Potenza elettropompa	NA	kW	NA	hp
	Corrente max. assorbita	NA	A	NA	A

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

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

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

(4) Standard ruote per terreni sconnessi "SOLID AIR" in gomma nera. In opzione ruote per terreni sconnessi "SOLID AIR" in gomma antitraccia.

(5) Piattaforma standard in acciaio 900x1800 mm. Optional piattaforma maggiorata in acciaio 900x2400 mm. Optional piattaforma ridotta in acciaio 800x1400 mm.

(6) Opzione disponibile solo con piattaforma ridotta 800x1400 mm.

(7) Opzione disponibile solamente con Jib fisso; inclinazione statica laterale e longitudinale massima con sfilo telescopico rientrato: 8°



## 2.2. Modello A18 JRTH PLUS.

		<b>A18 JRTH PLUS</b>			
<b>Dimensioni:</b>		Sistema Metrico		Sistema Imperiale	
Altezza massima di lavoro		18,5	m	60' 8"	ft
Altezza massima del piano di calpestio		16,5	m	54' 2"	ft
Altezza libera dal suolo		400	mm	15,75"	in
Sbraccio max. di lavoro da centro ralla		9,8	m	30' 2"	ft
Ingombro di coda massimo		150	mm	5,9"	in
Rotazione torretta (non continua)		355	°	355	°
Rotazione piattaforma		180	°	180	°
Rotazione Jib (opzionale) (6)		130	°	130	°
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza		< 3	m	< 9' 10"	ft
Raggio interno di sterzata – 4WS		2,1	m	6' 11"	ft
Raggio esterno di sterzata – 4WS		3,8	m	12' 6"	ft
Raggio interno di sterzata – 2WS		3,7	m	12' 2"	ft
Raggio esterno di sterzata – 2WS		5,9	m	19' 4"	ft
Portata massima (m) – In area di lavoro limitata		400	kg	881,8	lbs
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)		3		3	
Massa attrezzi e materiali (me) (2)		160	kg	352,7	lbs
Portata massima (m) – Senza limitazioni di area di lavoro		300	kg	661,3	lbs
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)		3		3	
Massa attrezzi e materiali (me) (2)		60	kg	132,2	lbs
Altezza massima di trazione		Max		Max	
Dimensioni massime piattaforma (5)		0,9 x 1,8	m	2' 11" x 5' 11"	ft
Pressione massima circuito di sollevamento movimenti proporzionali		230	bar	3336	psi
Pressione massima movimenti ON/OFF		180	bar	2611	psi
Dimensioni gomme (4)		Ø 900 x 330	mm	Ø35,4" x 13"	in
Tipo gomme (4)		36 x 14 - 20		36 x 14 - 20	
Dimensioni di trasporto		7,0 x 2,2; h = 2,4	m	22' 12" x 7' 3" h = 7' 11"	ft
Dimensioni di trasporto con jib ripiegato		5,7 x 2,2; h = 2,8	m	18' 9" x 7' 3" h = 9' 2"	ft
Peso macchina a vuoto (1)		8930	Kg	19687	lbs
<b>Limiti di stabilità:</b>					
Inclinazione longitudinale		5	°	5	°
Inclinazione longitudinale aumentata (opzionale) (7)		8	°	8	°
Inclinazione trasversale		5	°	5	°
Inclinazione trasversale aumentata (opzionale) (7)		8	°	8	°
Velocità vento massima (3)		12,5	m/s	27,96	mph
Forza manuale massima		400	N	90	lbf
Carico massimo per singola ruota		3700	Kg	8157	lbs
<b>Prestazioni:</b>					
Ruote motrici		4		4	
Velocità max. in trazione		5	km/h	3,1	mph
Velocità di sicurezza in trazione		0,6	km/h	0,4	mph
Capacità serbatoio olio		90	Litri	23,8	gal
Massima pendenza superabile		40	%	40	%
Temperatura max. di esercizio		+50	°C	122	°F
Temperatura min. di esercizio		-15	°C	5	°F

<b>Alimentazione a batteria – TECNOLOGIA LITIO</b>					
	Tensione e capacità batteria standard	48 / 300	V/Ah	48 / 300	V/Ah
	Peso batteria standard	240	Kg	529	lbs
	Carica batteria monofase (HF) - STANDARD	48 / 50	V/A	48 / 50	V/A
	Tensione di rete alimentazione caricabatteria - monofase	95-265	V AC	95-265	V AC
	Frequenza di alimentazione	50-60	Hz	50-60	Hz
	Corrente massima assorbita dal caricabatteria	15	A	15	A
	Corrente massima erogata durante la carica	50	A	50	A
	Potenza massima installata	17,5	kW	23,5	hp
	Potenza elettropompa AC	9	kW	12	hp
	Corrente assorbita massima	210	A	210	A
	Potenza Motore trazione AC	8,5	kW	11,4	hp
	Corrente assorbita massima	600	A	600	A
	Motogeneratore YANMAR (STAGE V – TIER4F)	3TNV74F		3TNV74F	
	Potenza max. motore	14,2	kW	19	hp
	Potenza Regolata	14,2	kW	19	hp
	Regime di rotazione	3000	g/min	3000	rpm
	Potenza generatore elettrico	10	kVA	10	kVA
	Batteria avviamento	12 / 135	V/Ah	12 / 135	V/Ah
	Quantità totale elettrolito batteria	7	Litri	1,85	gal
	Capacità serbatoio gasolio	70	Litri	18,5	gal
	Sistema di ricarica SUPERCHARGER (HF) - OPZIONALE				
	Corrente massima erogata durante la carica	100	A	100	A
<b>Alimentazione a batteria – TECNOLOGIA AGM</b>					
	Tensione e capacità batteria standard	48 / 340	V/Ah	48 / 340	V/Ah
	Peso batteria standard	8 x 57	Kg	8 x 126	lbs
	Carica batteria monofase (HF)	48 / 50	V/A	48 / 50	V/A
	Tensione di rete alimentazione caricabatteria - monofase	95-265	V AC	95-265	V AC
	Frequenza di alimentazione	50-60	Hz	50-60	Hz
	Corrente massima assorbita dal caricabatteria	15	A	15	A
	Corrente massima erogata durante la carica	50	A	50	A
	Potenza massima installata	17,5	kW	23,5	hp
	Potenza elettropompa AC	9	kW	12	hp
	Corrente assorbita massima	210	A	210	A
	Potenza Motore trazione AC	8,5	kW	11,4	hp
	Corrente assorbita massima	600	A	600	A
	Motogeneratore YANMAR (STAGE V – TIER4F)	3TNV-74		3TNV-74	
	Potenza max. motore	14,2	kW	19	hp
	Potenza Regolata	14,2	kW	19	hp
	Regime di rotazione	3000	g/min	3000	rpm
	Potenza generatore elettrico	10	kVA	10	kVA
	Batteria avviamento	12 / 135	V/Ah	12 / 135	V/Ah
	Quantità totale elettrolito batteria	7	Litri	1,85	gal
	Capacità serbatoio gasolio	70	Litri	18,5	gal
<b>Elettropompa di emergenza 12VDC</b>					
	Potenza	NA	kW	NA	hp
	Corrente max. assorbita	NA	A	NA	A

- (1) In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.
- (2)  $m_e = m - (n \times 80)$ .
- (3) Velocità del vento superiori o uguali a 12,5 m/s identificano macchine con possibilità di lavoro anche in ambienti esterni; Velocità del vento uguali a 0 m/s identificano macchine SOLO PER USO INTERNO.
- (4) Standard ruote per terreni sconnessi "SOLID AIR" in gomma antitraccia. In opzione ruote per terreni sconnessi "SOLID AIR" in gomma nera.
- (5) Piattaforma standard in acciaio 900x1800 mm. Optional piattaforma maggiorata in acciaio 900x2400 mm. Optional piattaforma ridotta in acciaio 800x1400 mm.
- (6) Opzione disponibile solo con piattaforma ridotta 800x1400 mm.
- (7) Opzione disponibile solamente con Jib fisso; inclinazione statica laterale e longitudinale massima con sfilo telescopico rientrato: 8°

### 2.3. Modello A18 JRTE PLUS.

Dimensioni:		A18 JRTE PLUS			
		Sistema Metrico		Sistema Imperiale	
Altezza massima di lavoro	18,5	m	60' 8"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio	16,5	m	54' 2"	ft	
Altezza libera dal suolo	400	mm	15,75"	in	
Sbraccio max. di lavoro da centro ralla	9,8	m	30' 2"	ft	
Ingombro di coda massimo	150	mm	5,9"	in	
Rotazione torretta (non continua)	355	°	355	°	
Rotazione piattaforma	180	°	180	°	
Rotazione Jib (opzionale) (6)	130	°	130	°	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	< 3	m	< 9' 10"	ft	
Raggio interno di sterzata – 4WS	2,1	m	6' 11"	ft	
Raggio esterno di sterzata – 4WS	3,8	m	12' 6"	ft	
Raggio interno di sterzata – 2WS	3,7	m	12' 2"	ft	
Raggio esterno di sterzata – 2WS	5,9	m	19' 4"	ft	
Portata massima (m) – In area di lavoro limitata	400	kg	881,8	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3		
Massa attrezzi e materiali (me) (2)	160	kg	352,7	lbs	
Portata massima (m) – Senza limitazioni di area di lavoro	300	kg	661,3	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3		
Massa attrezzi e materiali (me) (2)	60	kg	132,2	lbs	
Altezza massima di trazione	Max		Max		
Dimensioni massime piattaforma (5)	0,9 x 1,8	m	2' 11" x 5' 11"	ft	
Pressione massima circuito di sollevamento movimenti proporzionali	230	bar	3336	psi	
Pressione massima movimenti ON/OFF	180	bar	2611	psi	
Dimensioni gomme (4)	Ø 900 x 330	mm	Ø35,4" x 13"	in	
Tipo gomme (4)	36 x 14 - 20		36 x 14 - 20		
Dimensioni di trasporto	7,0 x 2,2; h = 2,4	m	22' 12" x 7' 3" h = 7' 11"	ft	
Dimensioni di trasporto con jib ripiegato	5,7 x 2,2; h = 2,8	m	18' 9" x 7' 3" h = 9' 2"	ft	
Peso macchina a vuoto (1)	8950	Kg	19730	lbs	
<b>Limiti di stabilità:</b>					
Inclinazione longitudinale	5	°	5	°	
Inclinazione longitudinale aumentata (opzionale) (7)	8	°	8	°	
Inclinazione trasversale	5	°	5	°	
Inclinazione trasversale aumentata (opzionale) (7)	8	°	8	°	
Velocità vento massima (3)	12,5	m/s	27,96	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota	3700	Kg	8157	lbs	
<b>Prestazioni:</b>					
Ruote motrici	4		4		
Velocità max. in trazione	5	km/h	3,1	mph	
Velocità di sicurezza in trazione	0,6	km/h	0,4	mph	
Capacità serbatoio olio	90	Litri	23,8	gal	
Massima pendenza superabile	40	%	40	%	
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F	
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F	

<b>Alimentazione a batteria – PIOMBO ACIDO</b>					
	Tensione e capacità batteria standard – Batteria Trazione	48 / 460	V/Ah	48 / 460	V/Ah
	Quantità totale elettrolito batteria standard	115	Litri	30,4	gal
	Peso batteria standard	680	Kg	1500	lbs
	Carica batteria monofase (HF) - STANDARD	48 / 50	V/A	48 / 50	V/A
	Tensione di rete alimentazione caricabatteria - monofase	95-265	V AC	95-265	V AC
	Frequenza di alimentazione	50-60	Hz	50-60	Hz
	Corrente massima assorbita dal caricabatteria	15	A	15	A
	Corrente massima erogata durante la carica	50	A	50	A
	Potenza massima installata	17,5	kW	23,5	hp
	Potenza elettropompa AC	9	kW	12	hp
	Corrente assorbita massima	210	A	210	A
	Potenza Motore trazione AC	8,5	kW	11,4	hp
	Corrente assorbita massima	600	A	600	A

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

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

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

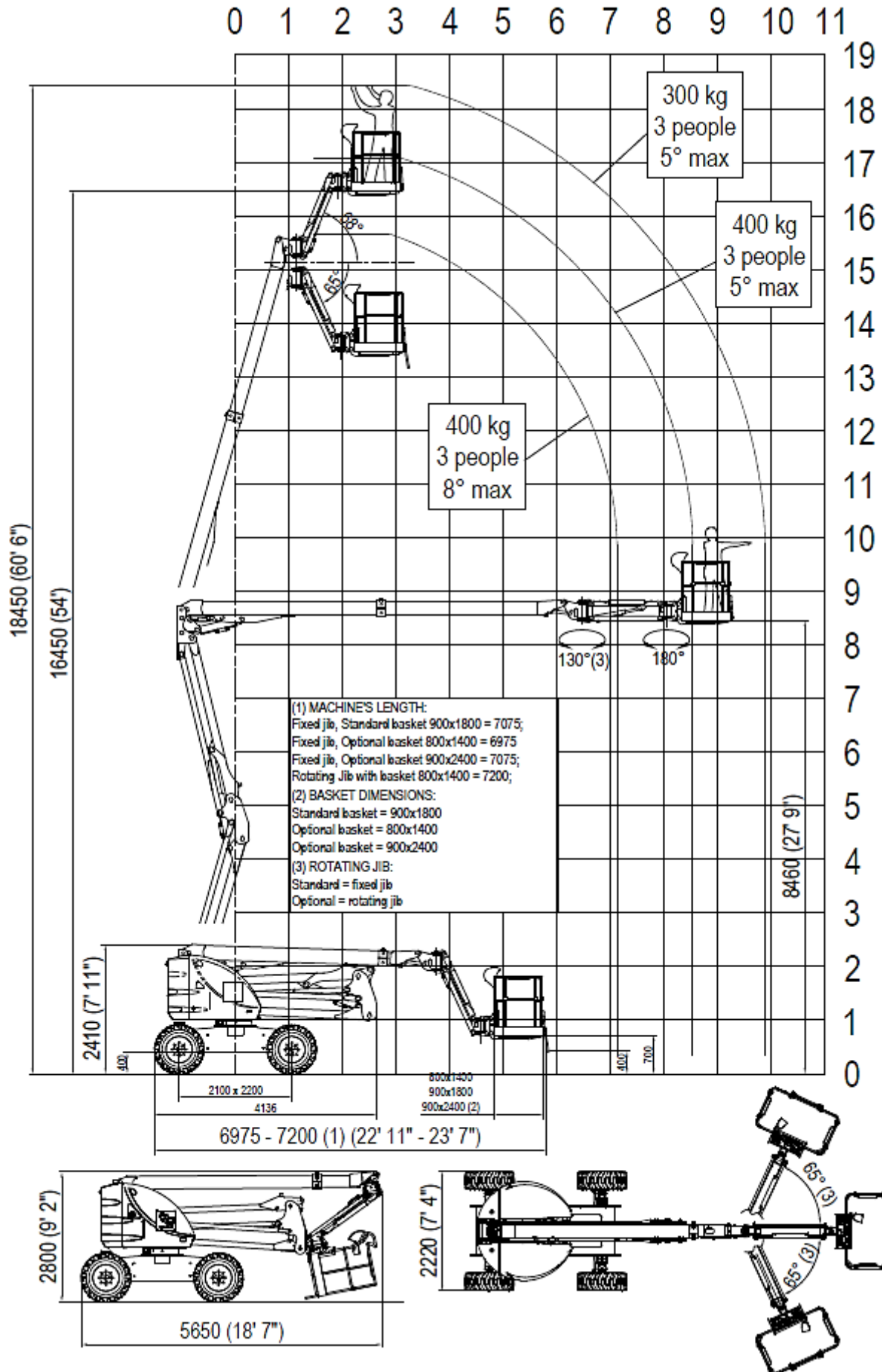
(4) Standard ruote per terreni sconnessi "SOLID AIR" in gomma antitraccia. In opzione ruote per terreni sconnessi "SOLID AIR" in gomma nera.

(5) Piattaforma standard in acciaio 900x1800 mm. Optional piattaforma maggiorata in acciaio 900x2400 mm. Optional piattaforma ridotta in acciaio 800x1400 mm.

(6) Opzione disponibile solo con piattaforma ridotta 800x1400 mm.

(7) Opzione disponibile solamente con Jib fisso; inclinazione statica laterale e longitudinale massima con sfilo telescopico rientrato: 8°

# A18 JRTD – JRTH – JRTE



## 2.4. Vibrazioni e rumore.

Sono state effettuate prove inerenti il rumore prodotto nelle condizioni ritenute più sfavorevoli per valutarne l'effetto sull'operatore. Il livello di potenza sonora garantita ponderato (A), secondo la direttiva 2005/88/CE, è pari a **104 dB(A)**; il livello di pressione acustica al posto operatore in piattaforma è pari a **76,5 dB(A)**.

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

- il valore quadratico medio ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori è inferiore a **2,5 m/sec<sup>2</sup>** 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/sec<sup>2</sup>** 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, imbracature di sicurezza 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 su tutte le tipologie di PLE, 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.3-1

#### 3.2. Norme di sicurezza generali



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



### 3.3. Norme d'uso.

#### 3.3.1. Generali.

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



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



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

#### 3.3.2. Movimentazione.




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

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



Fig.3-2

### 3.3.3. Fase di lavoro.

- La macchina è dotata di un sistema di controllo dell'inclinazione del carro che blocca i sollevamenti in caso di posizionamento instabile. È possibile riprendere a lavorare solo dopo aver posizionato in posizione stabile la macchina. Se la spia rossa e l'avvisatore acustico (quest'ultimo si attiva solo se la piattaforma è sollevata) presenti sulla scatola comandi in piattaforma entrano in azione, la macchina non è correttamente posizionata (vedi paragrafi relativi al "Modo di utilizzo"), ed è necessario riportare la piattaforma in posizione bassa per riprendere le lavorazioni. Se l'allarme di inclinazione si attiva con piattaforma sollevata, le uniche manovre possibili sono quelle che consentono il recupero della piattaforma.
  - La macchina è dotata di un sistema di controllo del carico in piattaforma che blocca le manovre di movimentazione della piattaforma in condizioni di sovraccarico. In caso di sovraccarico della piattaforma già sollevata viene inibita anche la manovra di trazione. È possibile riprendere a movimentare la piattaforma solo dopo aver tolto il carico in eccesso dalla piattaforma. Se il segnalatore acustico e la lampadina rossa presenti sulla scatola comandi in piattaforma entrano in azione significa che la piattaforma è sovraccaricata (vedi capitolo "Spia rossa sovraccarico"), ed è necessario togliere il carico in eccesso per riprendere le lavorazioni.
- 
- Le macchine ad alimentazione elettrica sono dotate di un dispositivo per il controllo dello stato di carica della batteria (dispositivo "salva-batteria"): quando la carica della batteria raggiunge il livello di batteria scarica (carica residua del 10% per il modello A18 JRTH; carica residua del 20% per il modello A18 JRTE) la condizione viene segnalata all'operatore a bordo piattaforma mediante accensione della spia rossa lampeggiante. In questa condizione viene inibita la manovra di sollevamento, è quindi necessario provvedere immediatamente alla ricarica della batteria.
  - Non sporgersi dalle ringhiere perimetrali della piattaforma.
  - Verificare l'assenza di persone diverse dall'operatore nel raggio d'azione della macchina. Dalla piattaforma prestare particolare attenzione nel momento in cui si effettuano gli spostamenti per evitare possibili contatti con personale a terra.
  - Durante lavori in zone aperte al pubblico, al fine di evitare che personale non addetto all'uso della macchina si avvicini pericolosamente ai meccanismi della stessa, è necessario limitare la zona di lavoro mediante transenne o altri adeguati mezzi di segnalazione.
  - Evitare le condizioni ambientali gravose ed in particolare le giornate ventose.
  - Effettuare il sollevamento della piattaforma solo se la macchina poggia su terreni consistenti ed orizzontali (capitoli successivi).
  - Effettuare la manovra di trazione con piattaforma sollevata solo se il terreno sul quale ci si trova è consistente ed orizzontale.
  - Non utilizzare la propulsione termica (modelli A18 JRTD ed A18 JRTH) in ambienti chiusi o non sufficientemente aerati.
  - A fine lavoro, per evitare che persone non autorizzate impieghino la macchina, occorre estrarre le chiavi dai quadri di comando e riporle in luogo sicuro.
  - Sistemare sempre gli attrezzi e gli utensili di lavoro in posizione stabile per evitare la loro caduta ed il conseguente rischio per gli operatori a terra.

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



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

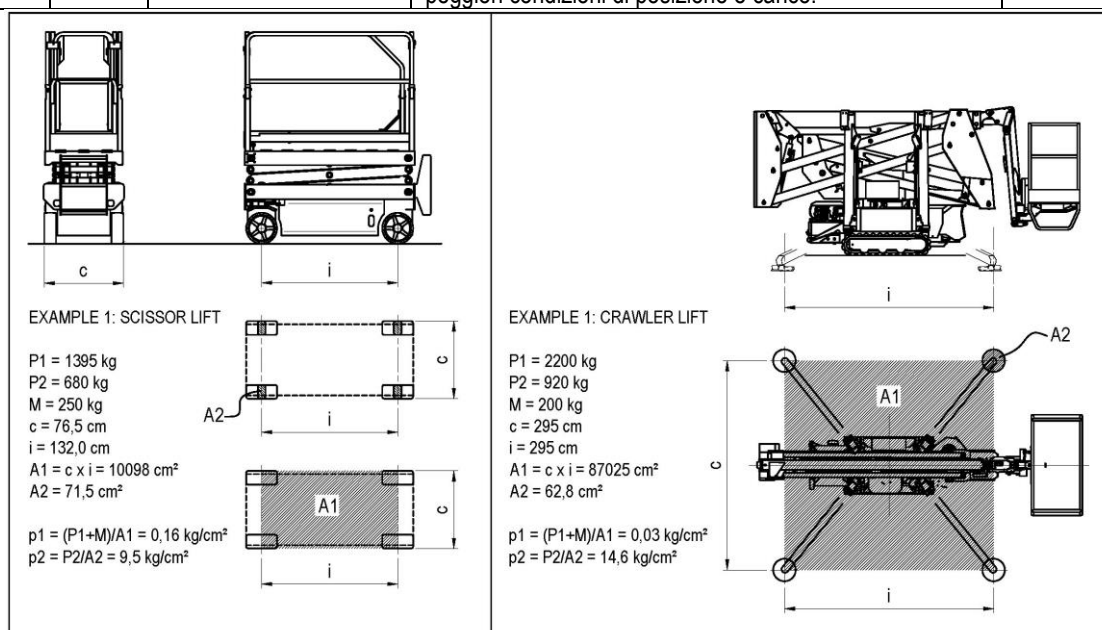
Numero Beaufort	Velocità del vento (km/h)	Velocità del vento (m/s)	Descrizione vento	Condizioni del mare	Condizioni a terra
0	0	<0.28	Calmo	Piatto.	Il fumo sale verticalmente.
1	1-6	0.28-1.7	Bava di vento	Leggere increspature sulla superficie. Non si formano creste bianche.	Movimento del vento visibile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

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

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

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

SIMBOLO	U.M.	DESCRIZIONE	SPIEGAZIONE	FORMULA
P1	Kg	Peso della macchina	Rappresenta il peso della macchina, escluso il carico nominale. Nota: riferirsi sempre ai dati indicati sulle targhette applicate alla macchina.	-
M	Kg	Carico nominale	La capacità massima consentita per la piattaforma di lavoro	-
A1	cm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	Pressione specifica massima	Pressione massima che una ruota o uno stabilizzatore esercita sul terreno quando la macchina si trova nelle peggiori condizioni di posizione e carico.	$p2 = P2 / A2$



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



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

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

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

### 3.3.6. Linee di alta tensione.

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

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

### 3.4. Situazioni pericolose e/o incidenti.

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

## 4. INSTALLAZIONE E CONTROLLI PRELIMINARI.

La macchina viene consegnata completamente montata, pertanto può compiere tutte le funzioni previste dal fabbricante in tutta sicurezza. Non occorre eseguire alcuna operazione preliminare ad eccezione dei controlli pre-utilizzo a cura dell'operatore. Per effettuare lo scarico della macchina seguire le indicazioni del capitolo "movimentazione e trasporto". Sistemare la macchina su di una superficie sufficientemente consistente (vedi paragrafo 3.3.5) e con pendenza inferiore a quella massima consentita (vedi caratteristiche tecniche "Limiti di stabilità")

### 4.1. Familiarizzazione.

Chi intende usare una macchina con caratteristiche di peso, altezza, larghezza, lunghezza o complessità che differisce significativamente dalla formazione ricevuta, dovrà preoccuparsi di ricevere una familiarizzazione per coprire le differenze. È responsabilità del datore di lavoro assicurare che tutti gli operatori che usano attrezzature di lavoro siano adeguatamente formati e addestrati per essere in regola con la corrente legislazione inerente alla salute e sicurezza.

### 4.2. Controlli pre-utilizzo.

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

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

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

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

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

## 5. MODO DI UTILIZZO.

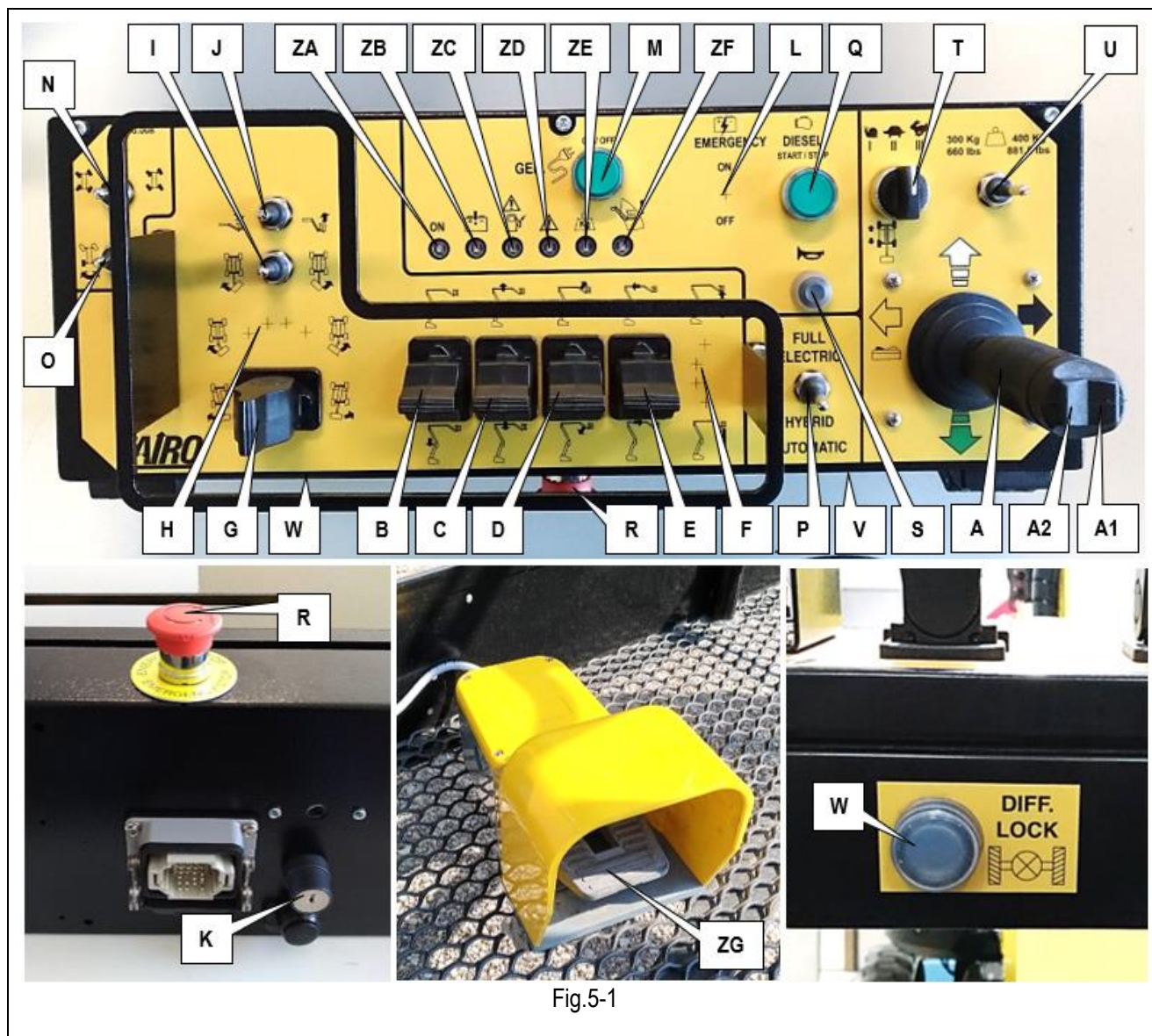
È necessario leggere per intero il presente capitolo prima di utilizzare la macchina.



### ATTENZIONE !

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

### 5.1. Quadro comandi in piattaforma.





- A) Manipolatore proporzionale di comando trazione
- A1) Interruttore sterzo a destra – assale anteriore
- A2) Interruttore sterzo a sinistra – assale anteriore
- B) Levetta proporzionale di comando salita/discesa pantografo
- C) Levetta proporzionale di comando salita/discesa braccio
- D) Levetta proporzionale di comando salita/discesa JIB
- E) Levetta proporzionale di comando sfilo/rientro braccio telescopico
- F) Levetta proporzionale di comando QUICK UP/QUICK DOWN (OPZIONALE)
- G) Levetta proporzionale di comando rotazione torretta
- H) Levetta proporzionale di comando rotazione JIB (OPZIONALE – solo con piattaforma 800x1400)
- I) Interruttore comando rotazione piattaforma
- J) Interruttore ripristino livello piattaforma
- K) Presa ETHERNET RJ45 per diagnostica e calibrazione
- L) Pulsante accensione elettropompa di emergenza (OPZIONALE)
- M) Pulsante START/STOP generatore di corrente per linea elettrica in piattaforma (OPZIONALE)
- N) Selettore modalità di sterzo
- O) Interruttore sterzo assale posteriore
- P) Selettore modalità FULL ELECTRIC / HYBRID AUTOMATIC (modello A18 JRTH)
- Q) Pulsante START/STOP motore Diesel (modelli A18 JRTH ed A18 JRTH)
- R) Pulsante STOP di emergenza
- S) Claxon manuale
- T) Selettore velocità trazione
- U) Selettore portata di lavoro
- V) Presa USB per ricarica di dispositivi mobili (OPZIONALE)
- W) Pulsante di blocco del differenziale
- ZA) Spia segnalazione postazione abilitata
- ZB) Spia segnalazione batteria scarica (non attiva per modelli Diesel)
- ZC) Spia luminosa anomalia funzionamento motore Diesel / riserva carburante (OPZIONALE)
- ZD) Spia pericolo
- ZE) Spia sovraccarico
- ZF) Spia segnalazione limite di sbraccio raggiunto
- ZG) Pedale “uomo presente”

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

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



#### **ATTENZIONE !**

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

**La condizione di postazione di comando disabilitata viene segnalata dal led verde (ZA) lampeggiante. Per poter riprendere ad operare con la macchina occorre rilasciare il pedale “uomo presente” e premerlo nuovamente; a questo punto il led verde (ZA) si accende con luce fissa e per i successivi 10 secondi tutti i comandi sono abilitati.**

### 5.1.1. Trazione.



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



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

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

- premere il pedale di "uomo presente" **ZG** posto in piattaforma; la sua attivazione è segnalata dall'accensione a luce fissa del led verde **ZA**;
- entro 10 secondi dall'accensione a luce fissa del led verde **ZA**, agire sul manipolatore proporzionale di comando **A** e spostarlo in avanti per la marcia avanti o indietro per la marcia indietro.



#### **ATTENZIONE!!**

I comandi di trazione e sterzo possono avvenire contemporaneamente tra loro ma sono interbloccati con i comandi di movimentazione piattaforma (salite/discese/rotazioni). In condizioni di piattaforma abbassata (bracci abbassati, telescopico rientrato, jib ad una altezza compresa tra +10° e -70°) è prevista la contemporaneità di manovra tra trazione-sterzo-orientamento torretta in modo da favorire il posizionamento della macchina in ambienti ristretti.

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

#### **NOTE:**

- Per ottenere la massima velocità di trazione posizionare il selettore di velocità **T** in posizione "III" e premere a fondo il manipolatore proporzionale **A**.
- Per superare grosse pendenze in salita (p. es. durante il carico della macchina sul cassone di un camion) posizionare il selettore di velocità **T** in posizione "I".
- Per superare grosse pendenze in discesa (p. es. durante lo scarico della macchina dal cassone di un camion) ed ottenere la velocità minima con piattaforma abbassata posizionare il selettore di velocità **T** in posizione "I".

Con piattaforma sollevata viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza di trazione, pertanto non è attivo il selettore di velocità **T**.

#### 5.1.1.1. Blocco del differenziale (W)

Nel caso in cui una o più ruote perdano la presa sul terreno (esempio: ruota in buca o sollevata), comandando la trazione tutta la potenza verrà assorbita da esse, impedendo lo spostamento della macchina.

Per uscire da tale situazione è presente un pulsante (**W**) per bloccare i differenziali, obbligando le ruote a girare alla stessa velocità.



**ATTENZIONE!!** Il bloccaggio del differenziale è una manovra di emergenza, da effettuare solo per eseguire la trazione nel caso in cui una delle ruote motrici risultasse sollevata o in condizioni di scarsa aderenza. È assolutamente vietato tenere premuto tale pulsante durante l'esecuzione delle manovre di sterzata.  
È consigliato eseguire la manovra con ruote dritte e per il solo tempo necessario a sbloccare la macchina.

Per eseguire tale manovra:

- (se possibile) portare la piattaforma in configurazione di trasporto (bracci abbassati, telescopico rientrato e jib ad una altezza compresa tra +10° e -70°), per massimizzare la stabilità
- selezionare la prima velocità (selettore **T** in posizione "I")
- premere il pedale di "uomo presente" **ZG** posto in piattaforma; la sua attivazione è segnalata dall'accensione a luce fissa del led verde **ZA**;

- d) premere il pulsante di blocco differenziale **W** e mantenerlo premuto per tutta la manovra
- e) entro 10 secondi dall'accensione a luce fissa del led verde **ZA**, agire sul manipolatore proporzionale di comando **A** e spostarlo in avanti per la marcia avanti o indietro per la marcia indietro.
- f) una volta che la macchina ha ripreso aderenza, rilasciare il pulsante **W** e il manipolatore **A**
- g) a questo punto i differenziali sono sbloccati ed è possibile comandare la trazione normalmente

Per evitare danni alla trasmissione:

- non è possibile bloccare i differenziali (**W**) mentre la macchina è in movimento; è necessario interrompere la trazione per azionare il blocco
- il bloccaggio dei differenziali è disabilitato se è stata selezionata la seconda o la terza velocità di trazione. La funzione è inseribile **solo in prima velocità o in velocità di sicurezza** (se la piattaforma è sollevata).

### 5.1.2. Sterzo.

La macchina è dotata di tre modalità di sterzata, in base alla posizione del selettore **N**:

- Posizione sinistra: **4 ruote sterzanti DISCORDI (minore raggio di sterzata)**. Per sterzare, premere i pulsanti **A1 / A2** posti sul manipolatore proporzionale di trazione (premendo il pulsante di destra si ottiene la sterzata a destra e viceversa). L'interruttore **O** è DISATTIVATO.
- Posizione centrale: **2 ruote sterzanti**. Per sterzare l'assale **anteriore** premere i pulsanti **A1 / A2** posti sul manipolatore proporzionale di trazione (premendo il pulsante di destra si ottiene la sterzata a destra e viceversa). Per sterzare l'assale **posteriore** utilizzare l'interruttore **O**.  
Se la macchina è dotata dell'opzione "**Smart Steering**" durante la sterzata dell'assale posteriore quando le ruote raggiungono la posizione dritta, il comando di sterzata si arresta. Per continuare con la sterzata, rilasciare ed azionare nuovamente l'interruttore "**O**".
- Posizione destra: **4 ruote sterzanti CONCORDI (movimento "a granchio")**. Per sterzare, premere i pulsanti **A1 / A2** posti sul manipolatore proporzionale di trazione (premendo il pulsante di destra si ottiene la sterzata a destra e viceversa). L'interruttore **O** è DISATTIVATO.



Fig. 5-2

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



**NOTA PER MACCHINE CON 4 RUOTE STERZANTI:**

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

### 5.1.3. Movimenti per Posizionamento Piattaforma.

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

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

- premere il pedale di “uomo presente” posto in piattaforma; la sua attivazione è segnalata dall'accensione a luce fissa del led verde **ZA**;
- entro 10 secondi dall'accensione a luce fissa del led verde, azionare il manipolatore proporzionale o l'interruttore desiderato spostandolo nella direzione indicata dalla serigrafia sulla scatola comandi

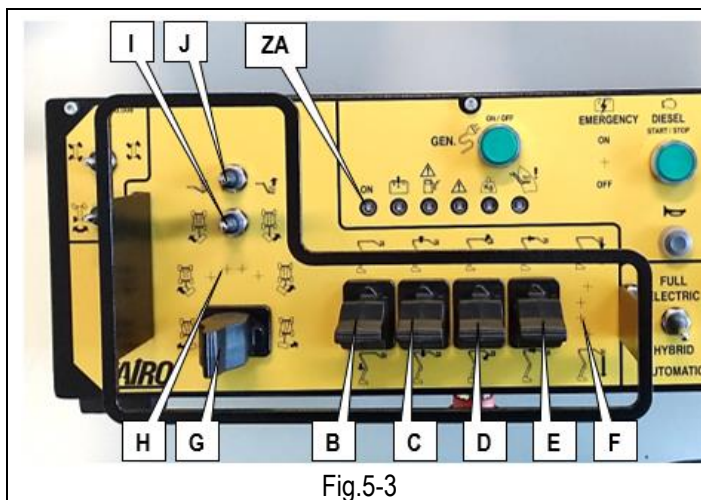


Fig.5-3

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

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



I comandi di posizionamento della piattaforma possono essere eseguiti contemporaneamente tra loro (se non diversamente indicato); inoltre, l'orientamento torretta può essere eseguito contemporaneamente ai comandi di trazione e sterzo in condizioni di piattaforma abbassata (bracci abbassati, telescopico rientrato, jib ad una altezza compresa tra +10° e -70°).

#### 5.1.3.1. Salita/Discesa pantografo (braccio inferiore).

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

#### 5.1.3.2. Salita/Discesa braccio superiore.

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

#### 5.1.3.3. Salita/Discesa Jib.

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

#### 5.1.3.4. Sfilo/Rientro braccio telescopico.

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

### 5.1.3.5. QUICK UP/QUICK DOWN (OPZIONALE).

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

- salita/discesa pantografo;
- salita/discesa braccio superiore;
- salita/discesa Jib;
- sfilo/rientro braccio telescopico.

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

Agire sulla levetta proporzionale **F** portandola in avanti per effettuare la salita, o indietro per effettuare la discesa.

### 5.1.3.6. Orientamento torretta (rotazione).

Per eseguire la manovra di orientamento della torretta (rotazione) si utilizza la levetta proporzionale **G**.

Agire sulla levetta proporzionale **G** portandola verso destra per effettuare la rotazione in senso antiorario, o verso sinistra per effettuare la rotazione in senso orario.



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

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

### 5.1.3.7. Rotazione JIB (OPZIONALE).

Per eseguire la manovra di rotazione del JIB si utilizza la levetta proporzionale **H**.

Agire sulla levetta proporzionale **H** portandola verso destra per effettuare la rotazione in senso antiorario, o verso sinistra per effettuare la rotazione in senso orario.

### 5.1.3.8. Rotazione piattaforma.

Per eseguire la manovra di rotazione della piattaforma si utilizza l'interruttore **I**.

Agire sull'interruttore **I** portandolo verso destra per effettuare la rotazione in senso antiorario, o verso sinistra per effettuare la rotazione in senso orario.

### 5.1.3.9. Livellamento piattaforma.

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

Agire sull'interruttore **J** portandolo in verso sinistra per effettuare il livellamento indietro, o verso destra per effettuare la II livellamento in avanti.



**ATTENZIONE!! Per macchine in configurazione STANDARD questa manovra è possibile solo con bracci completamente abbassati, pertanto eseguire le suddette operazioni con piattaforma in quota non produce nessun effetto.**

**Questa manovra non funziona in contemporanea ad altre manovre.**

## 5.1.4. Altre funzioni quadro comandi in piattaforma.

### 5.1.4.1. Selettore portata di lavoro.

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

- 300 kg comprese 3 persone senza limitazioni dell'area di lavoro.
- 400 kg comprese 3 persone in area di lavoro limitata.

In funzione della portata selezionata, viene inserito automaticamente il diagramma di lavoro come rappresentato al CAP.2.

### 5.1.4.2. Selettore modalità FULL ELECTRIC / HYBRID AUTOMATIC (modello A18 JRTH).

Attraverso il selettore **P** è possibile scegliere di operare secondo le due seguenti modalità di lavoro:

- FULL ELECTRIC.
- HYBRID AUTOMATIC.

In modalità FULL ELECTRIC la macchina funziona alimentata dalla batteria sino a raggiungere il livello di scarica massimo consentito, dopodiché è necessario provvedere alla ricarica della batteria mediante alimentazione di rete (115-230VAC) o all'attivazione della modalità HYBRID AUTOMATIC.

In modalità HYBRID AUTOMATIC la macchina funziona alimentata dalla batteria sino ad una carica residua del 40%, sotto la quale si attiva automaticamente il motogeneratore diesel che mantiene carica la batteria. In questa modalità il motogeneratore diesel si spegne automaticamente quando la batteria raggiunge il 95% di carica.



**ATTENZIONE! Non attivare la modalità HYBRID AUTOMATIC quando si opera all'interno di edifici chiusi**

### 5.1.4.3. Pulsante START/STOP motore Diesel.

#### 5.1.4.3.1. START/STOP motore DIESEL per macchine DIESEL (A18 JRTD).

Premendo il pulsante luminoso **Q** si ottiene l'avviamento o lo spegnimento del motore Diesel. Il pulsante luminoso è acceso quando il motore Diesel è in funzione, mentre si spegne quando il motore Diesel non è in funzione.

#### 5.1.4.3.2. START/STOP motogeneratore DIESEL per macchine HYBRID (A18 JRTH).

Il pulsante luminoso **Q** è disponibile solo se si è preventivamente selezionata la modalità HYBRID AUTOMATIC (vedi paragrafi precedenti).

Se il livello di carica residua della batteria è compreso tra 40% e 95%, è possibile avviare il motogeneratore premendo il pulsante luminoso **Q**. Il pulsante luminoso è acceso quando il motogeneratore Diesel è in funzione, mentre si spegne quando il motore Diesel non è in funzione.

Se la batteria è completamente carica, il pulsante luminoso **Q** non è disponibile.

Se il motogeneratore Diesel si è attivato automaticamente, a causa del livello di scarica della batteria, il pulsante luminoso **Q** è acceso. Premendo il pulsante luminoso **Q** il motogeneratore diesel si spegne ma se il livello di carica residua è compreso tra 10% e 40%, il motogeneratore diesel si accende automaticamente dopo pochi secondi ed il pulsante luminoso **Q** si accende nuovamente.

Per evitare accensioni automatiche del motogeneratore è necessario operare in modalità FULL ELECTRIC.

#### 5.1.4.4. Pulsante START/STOP generatore di corrente per linea elettrica in piattaforma.

##### 5.1.4.4.1. START/STOP generatore di corrente per macchine DIESEL (OPZIONALE per A18 JRTD).

Premendo il pulsante luminoso **M** si ottiene l'accensione o lo spegnimento del generatore che alimenta la presa di corrente 115-230V in piattaforma:

- Il pulsante luminoso **M** è acceso quando il generatore di corrente è attivo. In questa condizione i comandi della macchina sono automaticamente inibiti.
- Il pulsante luminoso **M** è spento quando il generatore è spento ed è possibile operare normalmente con la macchina.

##### 5.1.4.4.2. START/STOP generatore di corrente per macchine HYBRID (di serie per A18 JRTH).

Premendo il pulsante luminoso **M** si ottiene l'attivazione o la disattivazione della presa di corrente 115-230V in piattaforma e l'accensione o lo spegnimento del motogeneratore Diesel, se questo non è già attivo in funzione di ricarica della batteria.

- Il pulsante luminoso **M** è acceso quando la presa di corrente in piattaforma è attiva ed il motogeneratore diesel è acceso (vedi anche pulsante luminoso **Q**).
- Il pulsante luminoso **M** è spento quando la presa di corrente in piattaforma non è attiva. In questa condizione il motogeneratore diesel potrebbe essere acceso in funzione di ricarica della batteria.

Il pulsante luminoso **M** è attivo indipendentemente dalla modalità di lavoro prescelta (FULL ELECTRIC o HYBRID AUTOMATIC).

#### 5.1.4.5. Pulsante START/STOP elettropompa di emergenza (OPZIONALE)

Premendo il pulsante **L** si ottiene l'accensione dell'elettropompa di emergenza ed è possibile azionare i comandi del braccio per il recupero della piattaforma in caso di emergenza.



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

#### 5.1.4.6. Claxon manuale.

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

#### 5.1.4.7. Arresto di emergenza.

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



**ATTENZIONE!** Questo pulsante serve solo per l'arresto della macchina in una situazione di emergenza e non deve essere utilizzato per altri scopi.

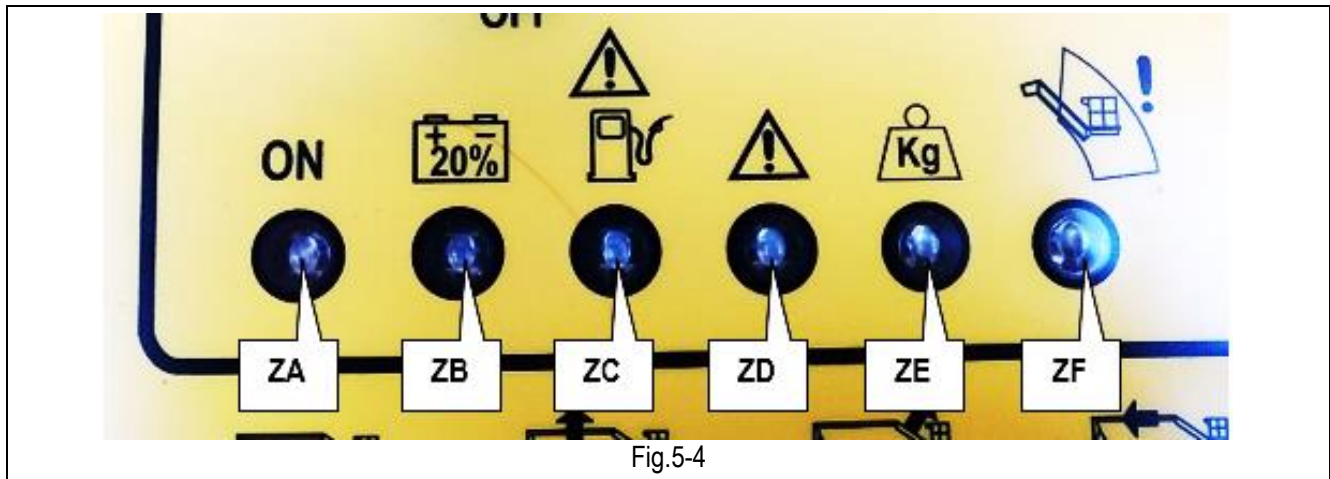
#### 5.1.4.8. Presa ETHERNET RJ45 per diagnostica e calibrazione.

La presa ETHERNET RJ45 **K** è a disposizione del servizio tecnico di assistenza per diagnostica e calibrazione della macchina.

#### 5.1.4.9. Presa USB ricarica dispositivi mobili (OPZIONALE)

Mediante la presa USB **V** (OPZIONALE) è possibile ricaricare dispositivi mobili (es. smartphones) in uso all'operatore in piattaforma.

#### 5.1.4.10. Spie di segnalazione.



Ogni spia segnala una condizione di allarme specifica come indicato nei paragrafi che seguono. Il lampeggio contemporaneo di tutte le spie corrisponde ad un guasto al sistema di comando, oppure all'attivazione di recupero di emergenza denominata EMERGENCY OVERRIDE (vedere nel seguito).

##### 5.1.4.10.1. Spia verde segnalazione postazione abilitata (ZA).

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

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

##### 5.1.4.10.2. Spia rossa segnalazione batteria scarica (ZB) – (A18 JRTH).

Lampeggiante quando la batteria ha carica residua insufficiente (10% per A18 JRTH; 20% per A18 JRTE). In questa condizione vengono disabilitati i sollevamenti e lo sfilo telescopico. È necessario provvedere immediatamente alla ricarica delle batterie.

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

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

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

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

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

Lampeggiante lenta con contemporanea attivazione di allarme acustico in caso di richiesta di rigenerazione del filtro DPF del motore diesel. Questa funzione è disponibile solo per macchine equipaggiate con motore Diesel dotato di filtro DPF.



#### 5.1.4.10.4. Spia rossa pericolo (ZD).

Lampeggiante veloce per 4 secondi con attivazione di allarme acustico all'accensione della macchina in caso di anomalia durante test di sicurezza sui comandi (pedale, joystick, interruttori, ecc).

Accesa con luce fissa con attivazione di allarme acustico (l'allarme acustico è attivo solo se la piattaforma è sollevata) per allarme dovuto a:

- Eccessiva inclinazione del terreno.
- Eccessiva velocità del vento (funzione opzionale)
- Temperatura ambiente < -20°C (funzione opzionale)

In questa condizione vengono inibiti tutti i sollevamenti e lo sfilo telescopico (ad eccezione del sollevamento JIB). Se la piattaforma è sollevata viene inibita anche la trazione. È necessario abbassare completamente i bracci e riposizionare la macchina su una superficie pianeggiante o attendere condizioni climatiche corrette.



**ATTENZIONE!** L'azionamento di questo indicatore è sinonimo di pericolo in quanto la macchina ha raggiunto un livello di inclinazione pericoloso per la stabilità della macchina, oppure in presenza di condizioni climatiche avverse.

In condizioni di carro inclinato oltre al consentito, per evitare di aumentare il rischio di ribaltamento, si consiglia all'operatore a bordo macchina di effettuare la manovra di rientro del braccio telescopico come prima manovra e di comandare la discesa del braccio telescopico come ultima manovra.

#### 5.1.4.10.5. Spia rossa sovraccarico (ZE).

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

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

Accesa con luce fissa con attivazione di allarme acustico in caso di By-pass al sistema di controllo del carico in piattaforma ottenuto tramite selettore a chiave.



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



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

#### 5.1.4.10.6. Spia rossa segnalazione limite di sbraccio raggiunto (ZF).

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

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

### 5.1.5. Sistema Anti Intrappolamento “AIRO SENTINEL” – OPZIONALE.

Il sistema di protezione secondario AIRO SENTINEL (OPZIONALE) serve a ridurre i pericoli derivanti da schiacciamento dell'operatore durante le proprie attività svolte dal posto di comando in piattaforma contro ostacoli e strutture esterne alla piattaforma.

Il sistema si costituisce di:

- a. Bumper oppure Roll-bar sensibile;
- b. Lampeggiante blu con avvisatore acustico integrato.

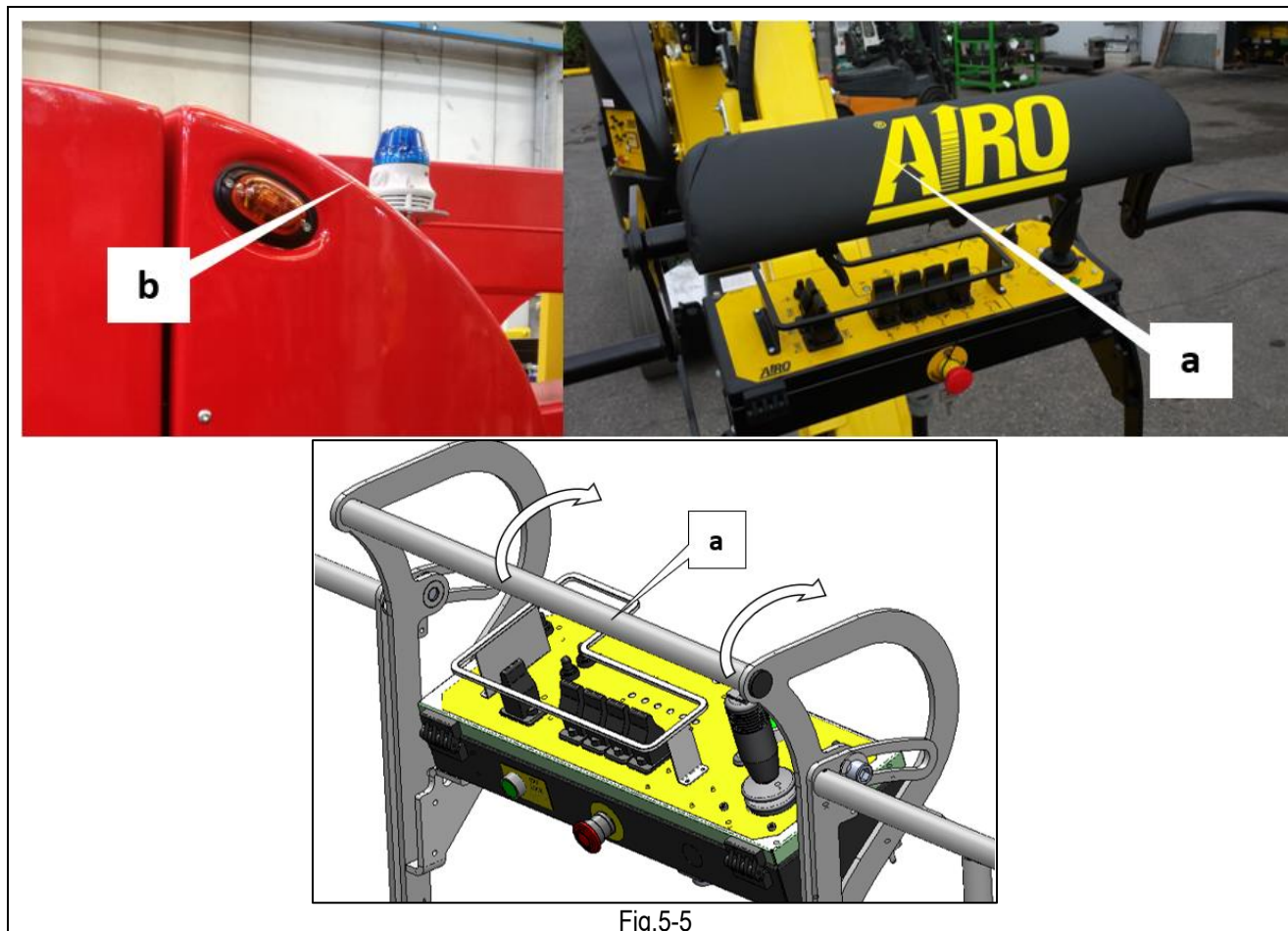


Fig.5-5

Il sistema completo di tutte le funzioni è attivo solo dalla postazione di comando in piattaforma.

Se l'operatore viene accidentalmente schiacciato tra il BUMPER / ROLL BAR SENSIBILE (a) ed un ostacolo esterno, automaticamente inizia una procedura di sicurezza che dura almeno 3 secondi:

- L'avvisatore acustico di movimento integrato nel sistema di comando standard e l'avvisatore acustico in piattaforma si attivano automaticamente per 3 secondi, oppure per tutto il tempo in cui l'operatore resta intrappolato e/o il pedale di "Uomo Presente" rimane premuto;
- Si accende la spia rossa di pericolo sul posto di comando in piattaforma, che resta accesa per 3 secondi oppure per tutto il tempo in cui l'operatore resta intrappolato e/o il pedale di "Uomo Presente" rimane premuto;
- Operando dalla piattaforma, la manovra (o le manovre simultanee) che ha generato lo schiacciamento dell'operatore si arresta immediatamente e/o si inverte automaticamente secondo quanto descritto nel seguito al paragrafo "Logica movimenti SENTINEL";
- Il display a terra mostra la scritta "**OPERATORE INTRAPPOLATO**", che resta per 3 secondi oppure per tutto il tempo in cui l'operatore resta intrappolato e/o il pedale di "Uomo Presente" rimane premuto;
- Se l'operatore rimane intrappolato per oltre 3 secondi, si attiva il lampeggiante blu e l'avvisatore acustico integrato (b) aggiuntivi, che rimangono attivi sino a quando l'operatore viene liberato. Per ambienti particolarmente rumorosi è possibile configurare l'attivazione del claxon in condizione di operatore intrappolato per oltre 3 secondi.

### 5.1.5.1. Logica movimenti SENTINEL.

Quando l'operatore viene intrappolato contro al BUMPER / ROLL BAR SENSIBILE (a), oltre a quanto descritto al paragrafo precedente, le manovre in corso nel momento in cui avviene l'intrappolamento reagiscono automaticamente come segue:

- **Trazione con piattaforma sollevata (velocità di sicurezza):** la manovra in corso si arresta immediatamente e si inverte;
- **Trazione con piattaforma abbassata (a tutte le velocità):** la manovra in corso si arresta con dolcezza.
- **Tutte le manovre della struttura estensibile (sollevamenti, discese, rotazioni) azionate singolarmente o simultaneamente, ad eccezione della discesa del pantografo e del rientro telescopico:** la manovra in corso si arresta immediatamente e si inverte;
- **Discesa del pantografo, Rientro del telescopico e Correzione livellamento cestello:** la manovra in corso si arresta immediatamente.

Trascorsi 3 secondi dal momento in cui l'operatore viene schiacciato contro il BUMPER / ROLL BAR SENSIBILE (a), il pedale di consenso si disattiva automaticamente indipendentemente dalla posizione del joystick; la spia verde di consenso del posto di comando in piattaforma lampeggia ed è necessario liberare ed attivare nuovamente il pedale di consenso per consentire altre manovre dal posto di comando in piattaforma.

La postazione di comando a terra rimane sempre disponibile per il recupero di emergenza dell'operatore eventualmente intrappolato, in qualsiasi condizione del sistema SENTINEL.

## 5.2. Posto di comando a terra e centralina elettrica.

Il posto di comando a terra contiene componenti elettronici necessari per il funzionamento della macchina e per il controllo di sicurezza della stessa.

Le centraline elettroniche di comando della macchina sono ubicate sotto al cofano torretta dal lato dei comandi e sono posizionate sul serbatoio dell'olio.

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

- accendere / spegnere la macchina;
- selezionare il posto di comando (terra o piattaforma);
- movimentare la piattaforma in caso di emergenza;
- ricaricare le batterie mediante motogeneratore di bordo (solo modello A18 JRTH);
- visualizzare alcuni parametri di funzionamento (ore di lavoro; anomalie di funzionamento motore Diesel; funzionamento caricabatteria; ecc.);
- impostare alcune funzioni opzionali (avvisatore acustico di movimenti, lingua del display).



### È VIETATO

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



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



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



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



Fig.5-6

- A) Chiave principale accensione; selettore posto di comando terra/piattaforma; ricarica batteria con generatore (solo A18 JRTH).
- B) Pulsante STOP di emergenza.
- C) Display interfaccia utente.
- D) Chiave abilitazione recupero di emergenza EMERGENCY OVERRIDE

### **5.2.1. Chiave principale accensione e selettore del posto di comando (A).**

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

- Accendere la macchina selezionando uno dei due posti di comando:
  - comandi in piattaforma abilitati con interruttore a chiave ruotato sul simbolo piattaforma. Posizione stabile della chiave con possibilità di estrarre la chiave;
  - comandi a terra abilitati (per manovre di emergenza) con interruttore a chiave ruotato sul simbolo torretta. Posizione ad azione mantenuta. Il rilascio della chiave comporta lo spegnimento della macchina.
- Spegnerne i circuiti di comando ruotandola in posizione OFF.
- Solo per modello A18 JRTH: attivare la modalità di ricarica della batteria mediante generatore di bordo denominata RICARICA INCUSTODITA (si veda il capitolo BATTERIA per la descrizione di questa funzione).

### **5.2.2. Pulsante stop di emergenza (B).**

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

### 5.2.3. Display interfaccia utente (C).

Il Display multifunzione di interfaccia macchina/utente serve a:

- Accendere/spegnere il motore Diesel (modello A18 JRTD);
- Accendere/spegnere il motogeneratore Diesel per la funzione di ricarica della batteria (A18 JRTH)
- Movimentare la macchina in caso di emergenza;
- Visualizzare parametri di funzionamento della macchina durante il funzionamento normale o in caso di errore;
- Visualizzare allarmi del motore Diesel;
- Visualizzare il livello di carica della batteria (modelli A18 JRTH e A18 JRTE);
- Visualizzare le ore di funzionamento del motore Diesel (vengono visualizzate le ore di lavoro nel formato ORE:MINUTI e la lettera D finale);
- Visualizzare le ore di funzionamento dell'elettropompa di emergenza a corrente continua – opzionale – (vengono visualizzate le ore di lavoro nel formato ORE:MINUTI e la lettera M finale);
- Impostare la lingua del display;
- Impostare la modalità di funzionamento dell'avvisatore acustico di movimento;
- Interrogare la diagnostica on-board.



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

#### 5.2.3.1. Funzioni del display.

Il display a terra è attivo quando entrambi gli arresti di emergenza a terra ed in piattaforma sono attivi (non premuti). L'interfaccia utente cambia in funzione della posizione della chiave principale del posto di comando a terra. Si descrivono nel seguito le funzioni disponibili sul Display in base alla posizione della chiave principale:

### 5.2.3.1.1. Chiave in posizione COMANDI IN PIATTAFORMA.

Durante il normale utilizzo della macchina l'operatore seleziona il posto di comando in piattaforma, rimuove la chiave dal quadro comandi a terra, consegna la chiave ad altro operatore addestrato sull'uso dei comandi a terra e si sistema in piattaforma per svolgere la propria attività.

In questa condizione il display è acceso e vengono mostrati:

- Informazioni generali (A) con data, ora, modello di macchina e Numero di Fabbrica;
- Icone allarmi (B) con descrizione del tipo di allarme attivo (C). Alcuni allarmi del motore Diesel possono comportare lo spegnimento automatico del motore (vedere descrizione delle spie di allarme del posto di comando in piattaforma);
- Livello di carica della batteria (D) (solo per modelli A18 JRTH ed A18 JRTE)
- Pulsante del menù IMPOSTAZIONI (E) con i sottomenù ACCESS LEVEL (inserimento password) (F), DIAGNOSTICA (G), SERVICE (H), IMPOSTAZIONI GENERALI (I), IMPOSTAZIONI MACCHINA (L).

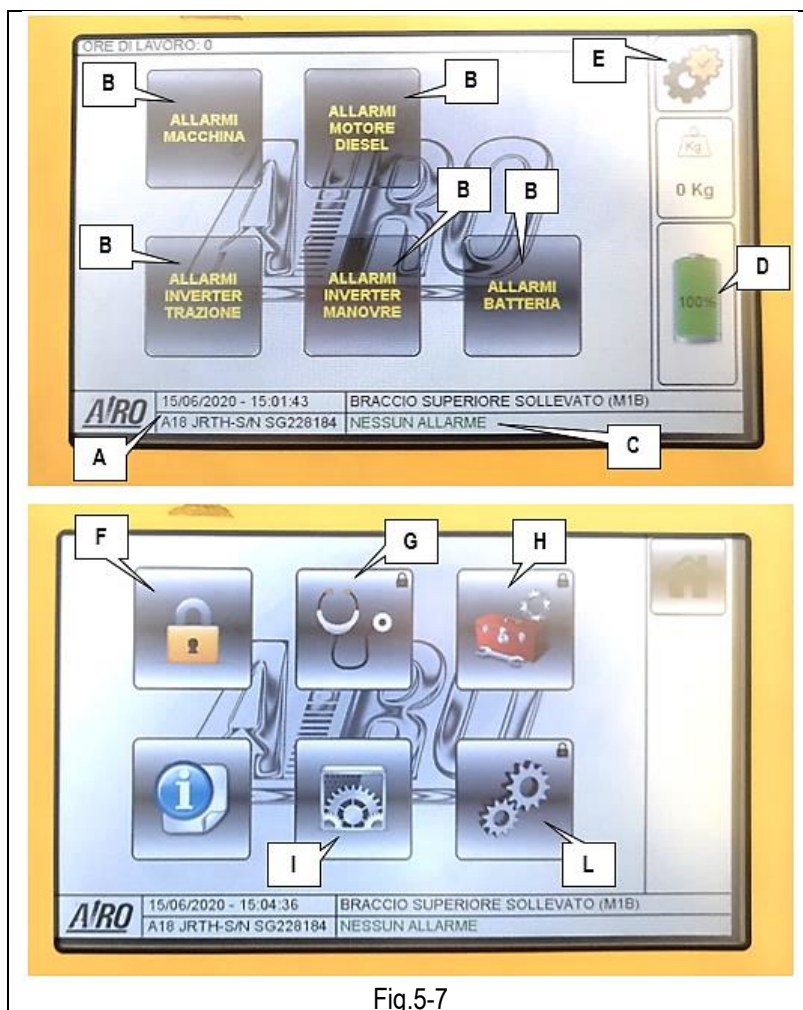


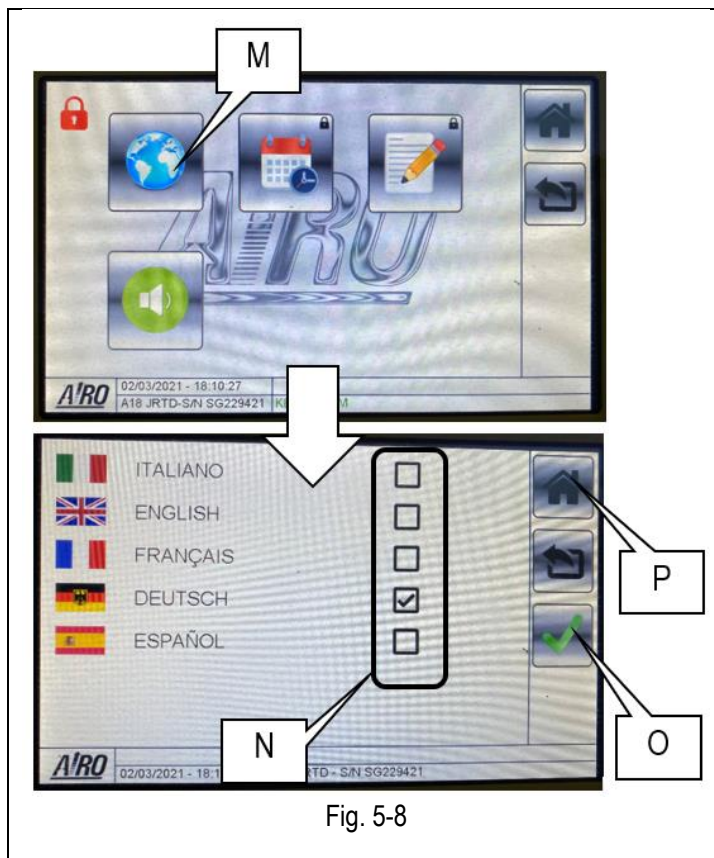
Fig.5-7

Il pulsante del menù IMPOSTAZIONI GENERALI (I) può essere utilizzato dall'operatore per modificare la lingua dei menù e dei messaggi e per configurare il modo di funzionare dell'avvisatore acustico di movimento. Le altre funzioni disponibili del menù IMPOSTAZIONI sono protette da password ed a disposizione del solo servizio tecnico autorizzato.

Per **IMPOSTARE LA LINGUA DEL DISPLAY**, dopo avere premuto il pulsante (E) si arriva alla pagina mostrata a fianco.

Premere il pulsante (M) per entrare nella pagina in cui selezionare una delle lingue disponibili mostrate nel riquadro (N).

Confermare la scelta col pulsante (O) quindi uscire col pulsante HOME (P)



L' **AVVISATORE ACUSTICO DI MOVIMENTO** viene normalmente configurato in fabbrica per emettere un suono intermittente che è sempre attivo durante tutti i movimenti (funzionamento **STANDARD**).

È possibile modificarne il funzionamento in modo che si attivi solo per i primi secondi di un movimento per poi spegnersi automaticamente (funzionamento **OPZIONALE**).

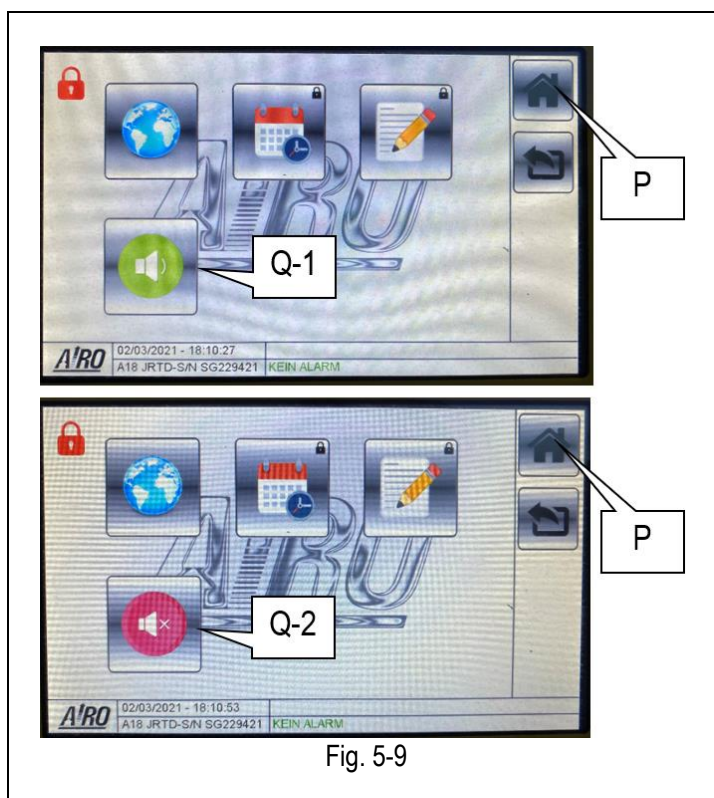
Per **IMPOSTARE IL FUNZIONAMENTO DELL'AVVISATORE ACUSTICO**, dopo avere premuto il pulsante (E) si arriva alla pagina mostrata a fianco.

Premere il pulsante (Q) per modificare il modo di funzionare dell'avvisatore acustico di movimento.

L'icona (Q-1) rappresenta il funzionamento **STANDARD**;

L'icona (Q-2) rappresenta il funzionamento **OPZIONALE**.

Confermare la scelta ed uscire col pulsante HOME (P)



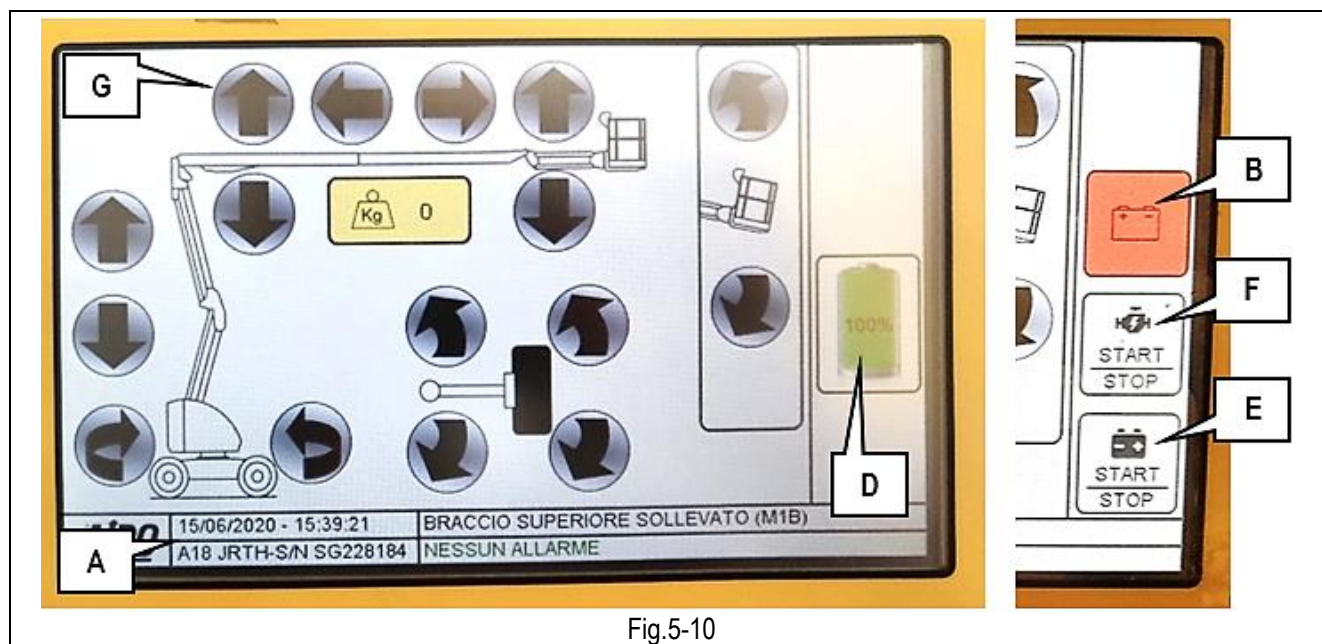


### 5.2.3.1.2. Chiave in posizione COMANDI A TERRA.

In caso di emergenza, un operatore addestrato sull'uso dei comandi a terra può operare dalla postazione di comando a terra inserendo la chiave principale nel selettore, ruotandola e mantenendola azionata, in posizione COMANDI A TERRA.

In questa condizione il display è acceso e vengono mostrati:

- Pulsante START/STOP del motore Diesel (F) solo per modello A18 JRTD;
- Pulsante START/STOP dell'elettropompa d'emergenza (E) (Opzionale per A18 JRTD)
- Pulsanti di comando (salite/discese/rotazioni) (G) per uso in caso di emergenza;
- Informazioni generali (A) con data, ora, modello di macchina e Numero di Fabbrica;
- Icone allarmi (B) con descrizione del tipo di allarme attivo (C). Alcuni allarmi del motore Diesel possono comportare lo spegnimento automatico del motore (vedere descrizione delle spie di allarme del posto di comando in piattaforma);
- Livello di carica della batteria (D) solo per modelli A18 JRTH ed A18 JRTE;



Per operare con i comandi a terra su A18 JRTD:

- Accendere il motore Diesel mediante il pulsante START/STOP (F);
- Attivare i comandi desiderati premendo sulle frecce corrispondenti.

Per operare con i comandi a terra su A18 JRTH ed A18 JRTE:

- Attivare i comandi desiderati premendo sulle frecce corrispondenti. I comandi avvengono mediante azionamento automatico dell'elettropompa di comando.



**I comandi a terra servono solo per la movimentazione di emergenza della piattaforma e non devono essere utilizzati per altri scopi.**

### 5.2.3.1.3. Chiave in posizione OFF con CARICABATTERIA ALIMENTATO DA DI RETE (modelli A18 JRTH ed A18 JRTE):

Con chiave in posizione OFF e caricabatteria non alimentato, il Display è spento. Inserendo la spina di alimentazione del caricabatteria in una presa 115-230V AC il caricabatteria si accende automaticamente.

In questa condizione il display è acceso e vengono mostrati:

- Icona batteria in ricarica (A) per modello A18 JRTH;
- Percentuale di ricarica raggiunta (B) per modello A18 JRTH; fase di ricarica raggiunta (B) per modello A18 JRTE;
- Richiesta di rimuovere la chiave principale (C);
- Informazioni generali (D) con data, ora, modello di macchina e Numero di Fabbrica;

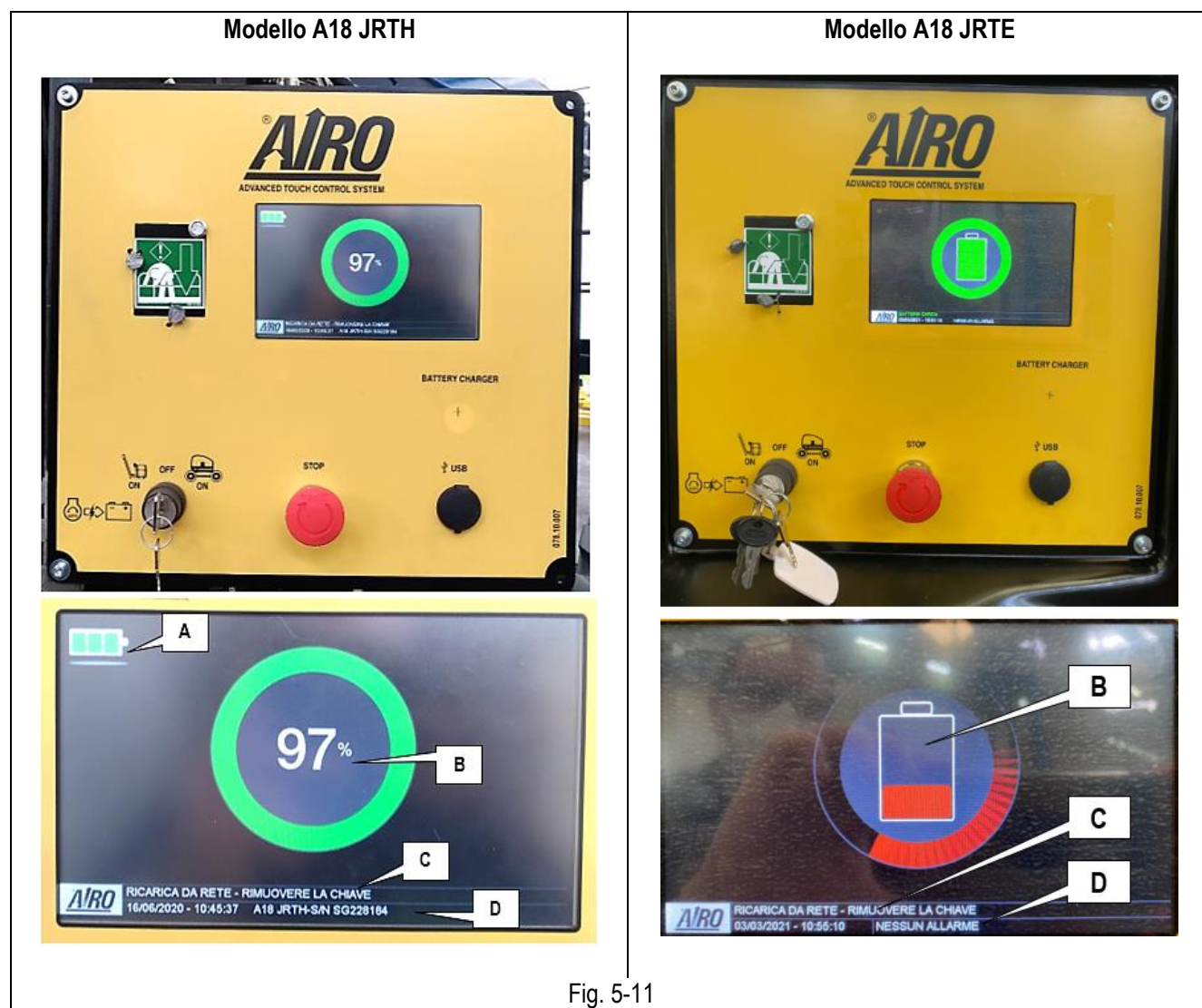


Fig. 5-11



Rimuovere sempre la chiave quando si lascia incustodita la macchina.

#### 5.2.3.1.4. Chiave in posizione RICARICA INCUSTODITA da generatore (solo A18 JRTH).

Con chiave in posizione RICARICA INCUSTODITA è possibile procedere alla ricarica della batteria mediante il motogeneratore integrato nella macchina.

In questa condizione il display è acceso e vengono mostrati:

- Pulsante START/STOP del motogeneratore Diesel (E);
- Icona batteria in ricarica (A);
- Percentuale di ricarica raggiunta (B);
- Richiesta di rimuovere la chiave principale (C);
- Informazioni generali (D) con data, ora, modello di macchina e Numero di Fabbrica;



Fig.5-12



#### ATTENZIONE!

Non attivare la modalità RICARICA INCUSTODITA quando si opera all'interno di edifici chiusi.



Rimuovere sempre la chiave quando si lascia incustodita la macchina. Al termine della ricarica il motogeneratore si spegne automaticamente.

#### 5.2.4. Chiave abilitazione recupero di emergenza EMERGENCY OVERRIDE (D).

È un selettore a chiave che disabilita alcuni controlli di sicurezza per il recupero di emergenza di un operatore incapacitato attraverso l'utilizzo dei comandi a terra. Per la descrizione del suo funzionamento si rimanda al capitolo 5.6: "Comandi di emergenza manuale".



Questa funzione serve al recupero di un operatore incapacitato nel caso in cui il posto di comando da terra non sia abilitato a causa di alcune funzioni di sicurezza attive. L'utilizzo di questa funzione richiede l'impiego di un attrezzo per la rimozione della protezione. Tale rimozione rappresenta la precisa volontà da parte di un operatore a terra di movimentare la piattaforma in assenza di alcuni controlli di sicurezza.



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



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

### 5.3. Accesso alla piattaforma.

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

Per accedere alla piattaforma:

- Abbassare la scaletta di accesso come mostrato nella figura a fianco;
- Salire in piattaforma trattenendosi ai montanti della ringhiera d'ingresso sollevando la barra a gravità di chiusura, e sistemarsi in piattaforma;
- Una volta in piattaforma sollevare e bloccare la scaletta per evitare contatti con ostacoli in quota.

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 punti di ancoraggio previsti ed identificati mediante apposito pittogramma.



**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 la barra a gravità in modo da mantenere aperto l'accesso alla piattaforma.**



**È VIETATO**

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

Operando con i comandi a terra (vedere paragrafo 5.2 "Posto di comando a terra...") è possibile, manovrando il braccio, abbassare l'altezza della piattaforma per agevolare l'accesso alla stessa ed utilizzare le due zone di accesso laterali non dotate di scala.



Fig.5-13

## 5.4. Avviamento della macchina.

Per avviare la macchina l'operatore deve:

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

A questo punto per le macchine A18 JRTH ed A18 JRTE è già possibile iniziare a svolgere le diverse funzioni seguendo scrupolosamente le istruzioni indicate nei paragrafi precedenti.

Per il modello A18 JRTH dotato di batterie al litio la macchina può funzionare mentre il caricabatteria è attivo. Eventuale inibizione di questa possibilità è possibile in OPZIONE tramite settaggi di fabbrica;

Per il modello A18 JRTE con caricabatteria in funzione la macchina è spenta e non può essere accesa.

È consigliabile, prima dell'uso della propulsione termica (motore Diesel o a Benzina), verificare il livello del carburante contenuto nel serbatoio tramite l'indicatore sul serbatoio visibile a fianco del posto comandi a terra.

### 5.4.1. Avviamento del motogeneratore Diesel (modello A18 JRTH).

Per il modello A18 JRTH non è necessario avviare il moto generatore Diesel per utilizzare la macchina, dal momento che 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 si è selezionata la modalità di funzionamento HYBRID AUTOMATIC è possibile avviare il motogeneratore Diesel volontariamente, oppure lasciare l'avviamento automatico alla logica di controllo della macchina. Se si intende attivare volontariamente il motogeneratore Diesel, premendo il pulsante START/STOP sul quadro comandi in piattaforma si ottiene:

- Una fase iniziale di pre-riscaldamento delle candele (solo per motori con candele);
- Dopo pochi secondi, avviene l'avviamento del motore.

### 5.4.2. Avviamento del motore Diesel (modello A18 JRTD)

Premendo il pulsante START/STOP sul quadro comandi in piattaforma si ottiene:

- Una fase iniziale di pre-riscaldamento delle candele (solo per motori con candele);
- Dopo pochi secondi 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.**

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

**NOTA: L'avviamento del motore Diesel è possibile solo se il pedale di uomo presente non è premuto o comunque non abilitato. Significa quindi che è possibile avviare il motore solo se la spia verde ON in piattaforma è lampeggiante.**

## 5.5. Arresto della macchina.

### 5.5.1. Arresto normale.

Durante il normale utilizzo della macchina:

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

### 5.5.2. Arresto di emergenza.

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

Dal posto di comando in piattaforma:

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

Dal posto di comando a terra:

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

**Per poter riprendere il lavoro è necessario:**

Dal posto di comando in piattaforma:

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

Dal posto di comando a terra:

- ruotare il pulsante di stop in senso orario di un quarto di giro;
- ruotare in senso orario di un quarto di giro -fino ad aggancio avvenuto- la manopola rossa del circuito di potenza per ripristinare l'alimentazione alla macchina.

### 5.5.3. Arresto del motogeneratore Diesel (modello A18 JRTH).

Per ottenere lo spegnimento del motogeneratore Diesel:

Dal posto di comando in piattaforma:

- Premere il pulsante START/STOP del motogeneratore;
- Oppure premere il pulsante a fungo.
- Oppure selezionare la modalità FULL ELECTRIC;
- Oppure premere il pulsante START/STOP di attivazione della presa elettrica in piattaforma (se era attiva).

Dal posto di comando a terra:

- Ruotare la chiave principale in posizione OFF;
- Oppure premere il pulsante a fungo.

### 5.5.4. Arresto del motore Diesel (A18 JRTD).

Per ottenere lo spegnimento del motore Diesel:

Dal posto di comando in piattaforma:

- Premere il pulsante START/STOP del motore;
- Oppure premere il pulsante a fungo.

Dal posto di comando a terra:

- Premere il pulsante START/STOP del motore;
- Oppure ruotare la chiave principale in posizione OFF;
- Oppure premere il pulsante a fungo.



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



## 5.6. Comandi di emergenza manuale.

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

- Mediante il normale posto di comando a terra utilizzando la forza motrice della macchina (batteria per i modelli A18 JRTH ed A18 JRTE; motore Diesel per il modello A18 JRTD);
- Funzione EMERGENCY OVERRIDE mediante l'uso del posto di comando a terra utilizzando la forza motrice della macchina (batteria per i modelli A18 JRTH ed A18 JRTE; motore Diesel per il modello A18 JRTD), ma bypassando alcune funzioni di sicurezza;
- Mediante l'impiego della pompa manuale e l'azionamento manuale delle valvole di comando in caso di mancanza di forza motrice.

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



Tale funzione deve essere svolta soltanto in caso di emergenza, quando l'operatore a bordo piattaforma non è in grado di utilizzare i normali comandi in piattaforma ed è disponibile la forza motrice della macchina

Vedere istruzioni presenti al capitolo 5.2: "Posto di comando a terra e centralina elettrica".

### 5.6.2. Comando di emergenza manuale: EMERGENCY OVERRIDE.



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

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

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

1. Rimuovere la vite di fissaggio del portello (L) mediante una chiave esagonale da 10 mm. La chiave da 10 mm non è fornita con la macchina.
2. Rimuovere il portello L rompendo i due sigilli in piombo.
3. Inserire la chiave del selettore a chiave principale, nel selettore EMERGENCY OVERRIDE H e ruotarla, mantenendola azionata, in senso orario sino all'attivazione degli avvisori acustici della macchina che segnalano l'attivazione della funzione.
4. Solo per il modello A18 JRTD: Accendere il motore Diesel come spiegato al capitolo 5.2: "Posto di comando a terra e centralina elettrica".
5. Operare con i comandi di movimentazione della piattaforma, portandola a terra nel più breve tempo possibile.
6. Una volta che i bracci saranno completamente abbassati non sarà più possibile utilizzare i normali comandi di lavoro, ma saranno possibili solo i comandi che consentono lo spostamento ed il trasporto della macchina al fine di poterla rimuovere dalla zona dell'incidente.

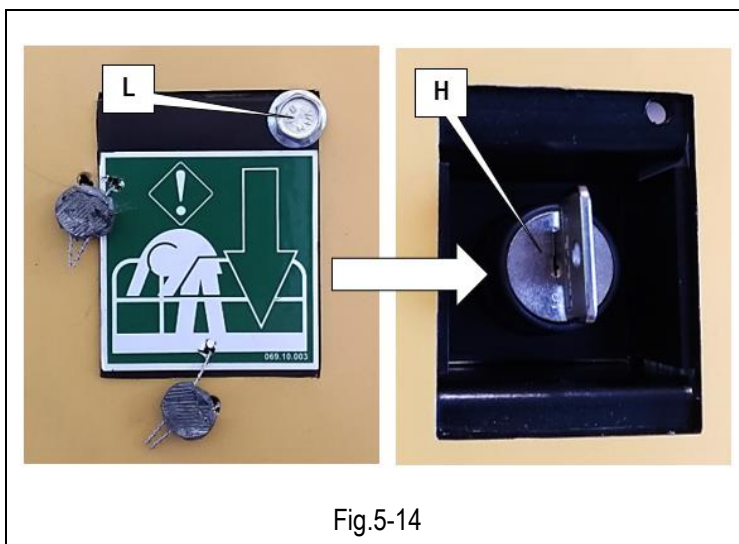


Fig.5-14



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

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

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

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

### 5.6.3. Comando di emergenza manuale: azionamento mediante pompa manuale.



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

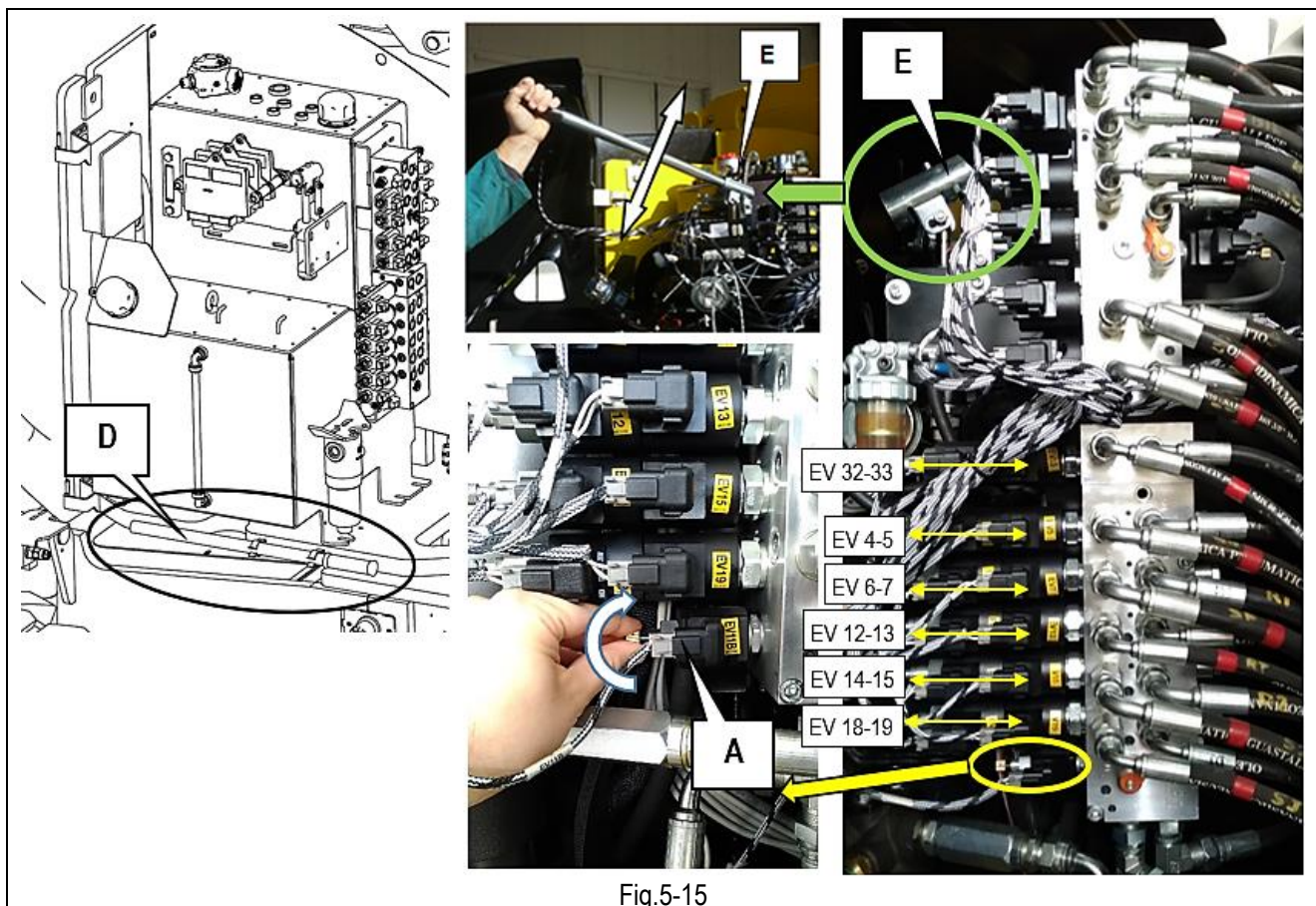


Fig.5-15

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

- 1) Avvitare completamente l'attuatore sulla elettrovalvola EV11B (A);
- 2) Rimuovere la leva di azionamento della pompa a mano (D) ed inserirla sulla pompa stessa;
- 3) Azionare la pompa di emergenza (E) mantenendo premuto o tirato (vedere nel seguito il tipo di azionamento) l'operatore manuale della valvola di comando della manovra che si desidera ottenere;
- 4) Controllare il buon svolgimento della manovra.

Corrispondenza delle elettrovalvole con i movimenti ed azionamento dell'operatore manuale.

Nome elettrovalvola	Movimento	Azionamento dell'operatore manuale
EV4	Salita pantografo	Tirare
EV5	Discesa pantografo	Spingere
EV6	Sfilo braccio telescopico	Tirare
EV7	Rientro braccio telescopico	Spingere
EV12	Rotazione antioraria torretta	Tirare
EV13	Rotazione oraria torretta	Spingere
EV14	Salita braccio superiore	Tirare
EV15	Discesa braccio superiore	Spingere
EV18	Salita Jib	Tirare
EV19	Discesa Jib	Spingere
EV32	Rotazione antioraria jib (opzionale)	Tirare
EV33	Rotazione oraria jib (opzionale)	Spingere



**ATTENZIONE:** Il comando di emergenza può essere interrotto in qualsiasi momento liberando l'operatore manuale sull'elettrovalvola o interrompendo l'azione sulla pompa.



Una volta ultimata la manovra di emergenza manuale è necessario riportare il tutto alle condizioni iniziali.

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

Per permettere all'operatore di adoperare dalla piattaforma di lavoro utensili necessari per svolgere le operazioni previste, può essere presente una presa che consente il collegamento di questi con la linea a 115-230V AC. Sono possibili le seguenti opzioni.

### 5.7.1. Linea elettrica 115-230V da generatore Diesel (solo A18 JRTH).

Per attivare la presa in piattaforma è sufficiente premere il pulsante luminoso **M** dal posto di comando in piattaforma.

Il pulsante luminoso **M** è acceso quando la presa di corrente è attiva ed il motogeneratore diesel è acceso.

Il pulsante luminoso **M** è spento quando la presa di corrente in piattaforma non è attiva; in questa condizione il motogeneratore potrebbe essere acceso in funzione di ricarica della batteria.

Per attivare la linea elettrica è necessario portare in posizione ON l'interruttore del salvavita **A** ubicato a fianco del generatore.

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.

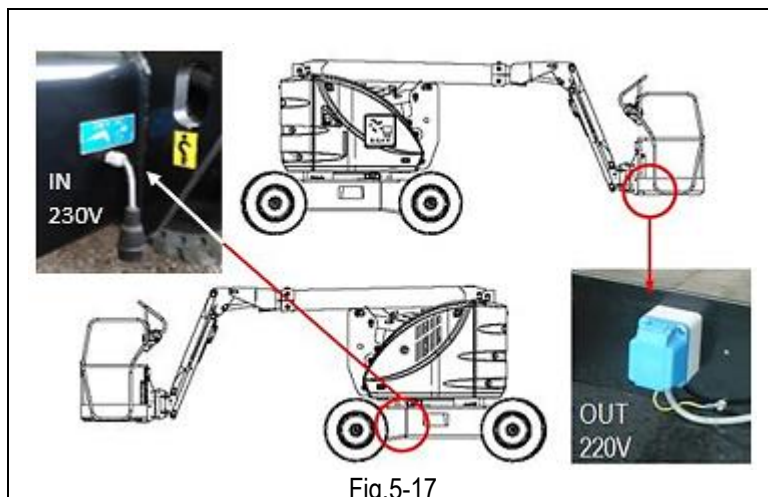


Fig.5-16

### 5.7.2. Linea elettrica 115-230V da rete elettrica fissa (Opzionale per A18 JRTD ed A18 JRTE; di serie per A18 JRTH).

Per attivare la linea elettrica (vedi figura a fianco) inserire nella spina un cavo collegato alla rete 115-230V 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 115-230V  $\pm$  10%
- Frequenza 50÷60 Hz
- Linea di messa a terra collegata
- Dispositivi di protezione a norma di legge presenti e funzionanti
- Non utilizzare prolunghie oltre i 5 metri per collegarsi alla rete elettrica.
- Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3x2.5 mmq).
- Non usare cavi arrotolati.

### 5.7.3. Linea elettrica 115-230V da generatore idraulico (Opzionale per A18 JRTD).

Per il modello A18 JRTD, in aggiunta o in alternativa alla LINEA ELETTRICA 115-230V descritta al paragrafo precedente, è possibile installare sulla macchina un GENERATORE DI CORRENTE IDRAULICO (A) per alimentare la linea elettrica a 115-230V in piattaforma.

Come descritto al relativo paragrafo, azionando il pulsante (V) si ottiene:

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

Fig. 5-18

## 5.8. Livello e rifornimento carburante.

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 l'indicatore sul serbatoio visibile a fianco del posto comandi a terra.

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

## 5.9. Fine lavoro.

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

- portare sempre la macchina in posizione di riposo (piattaforma completamente abbassata);
- premere il pulsante di Stop del posto di comando a terra;
- estrarre le chiavi dal quadro comandi per evitare che persone non autorizzate possano impiegare la macchina;
- provvedere alla ricarica della batteria (A18 JRTH ed A18 JRTE) come previsto nel relativo paragrafo al capitolo MANUTENZIONE;
- provvedere al rifornimento carburante (se pertinente).

## 6. MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.

### 6.1. Movimentazione.

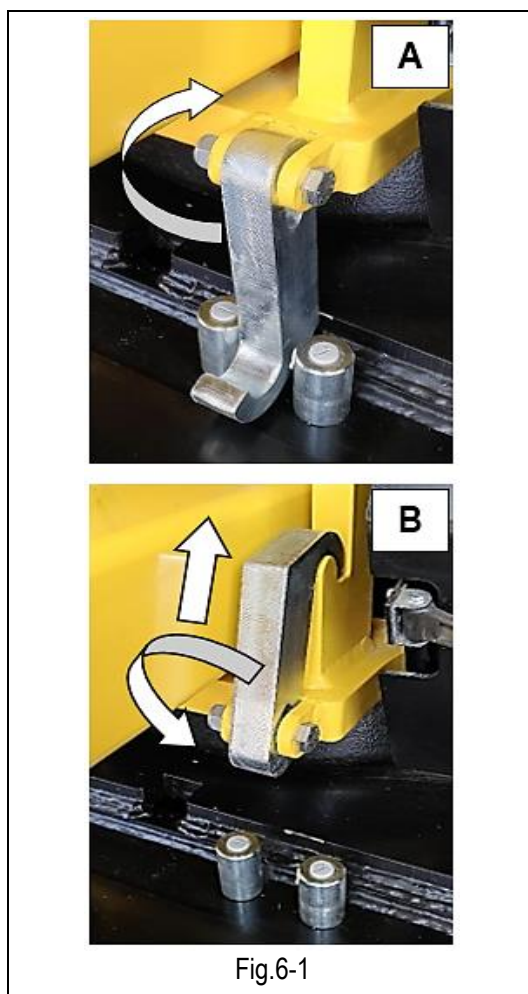
Durante il trasporto su altri mezzi (es. su camion) bloccare la rotazione torretta mediante il dispositivo di blocco meccanico (vedi figura a lato: l'immagine A rappresenta il fermo meccanico in posizione BLOCCATA).

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

Per movimentare la macchina durante l'uso normale seguire le istruzioni riportate nel capitolo "MODO DI UTILIZZO" ai paragrafi 5.1.1 "Trazione" e 5.1.2 "Sterzo".

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

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



#### **ATTENZIONE !**

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

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

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

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

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

Non usare la macchina per trainare altri mezzi.

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

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

## 6.2. Trasporto.

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



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

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

- **mediante rampe di carico e i comandi di traslazione** posti sulla piattaforma può portare la macchina direttamente sul mezzo per il trasporto (se la pendenza delle rampe rientra nella pendenza massima superabile descritta nella scheda "CARATTERISTICHE TECNICHE" e la portata delle rampe è adeguata al peso) seguendo le istruzioni riportate al capitolo "MODO DI UTILIZZO" al paragrafo "Trazione e sterzo", per combinare correttamente i comandi di trazione. Durante l'operazione di carico seguendo questo sistema, è consigliabile sollevare il Jib (non oltre +10° rispetto all'orizzontale per evitare l'inserimento della velocità di sicurezza) per evitare che la piattaforma urti contro il terreno. Attenzione a non sollevare altri bracci durante questa operazione per evitare di attivare i microinterruttori di sicurezza che, in caso di macchina inclinata, inibiscono tutte le manovre ad eccezione delle discese. Se la pendenza da superare è superiore a quella superabile, è possibile trainare la macchina mediante verricello solo se l'operatore a bordo piattaforma inserisce contemporaneamente il comando di trazione per poter sbloccare i freni di stazionamento. La determinazione della pendenza può essere fatta attraverso l'utilizzo di una livella elettronica oppure nel modo empirico descritto di seguito:
  - posizionare un'asse di legno di lunghezza nota sul pendio che si vuole misurare;
  - posizionare una livella da carpentiere sull'asse di legno e sollevare l'estremità a valle di quest'ultima sino a ottenere il suo livellamento;
  - misurare ora la distanza che rileviamo tra l'asse ed il terreno (**A**), dividere per la lunghezza dell'asse (**B**) e moltiplicare per 100. L'immagine di seguito riassume il metodo:

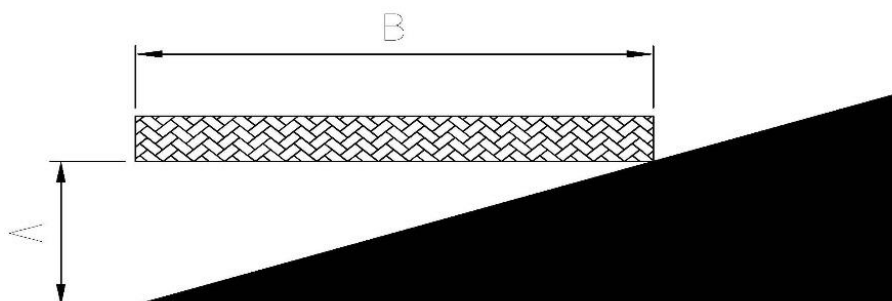
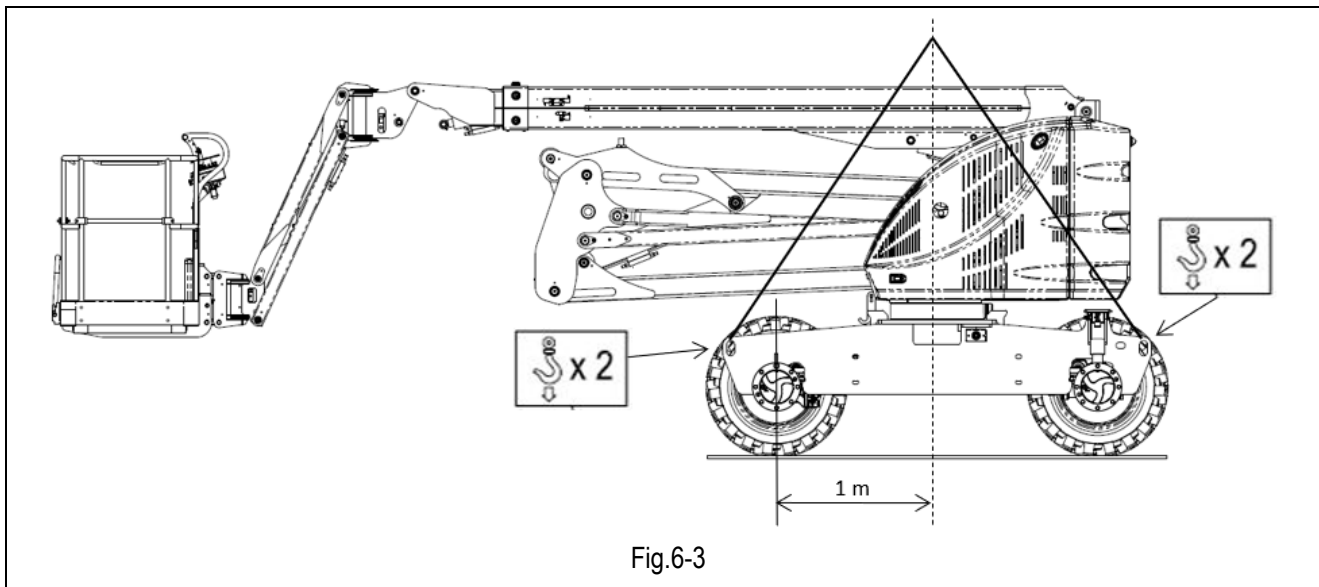


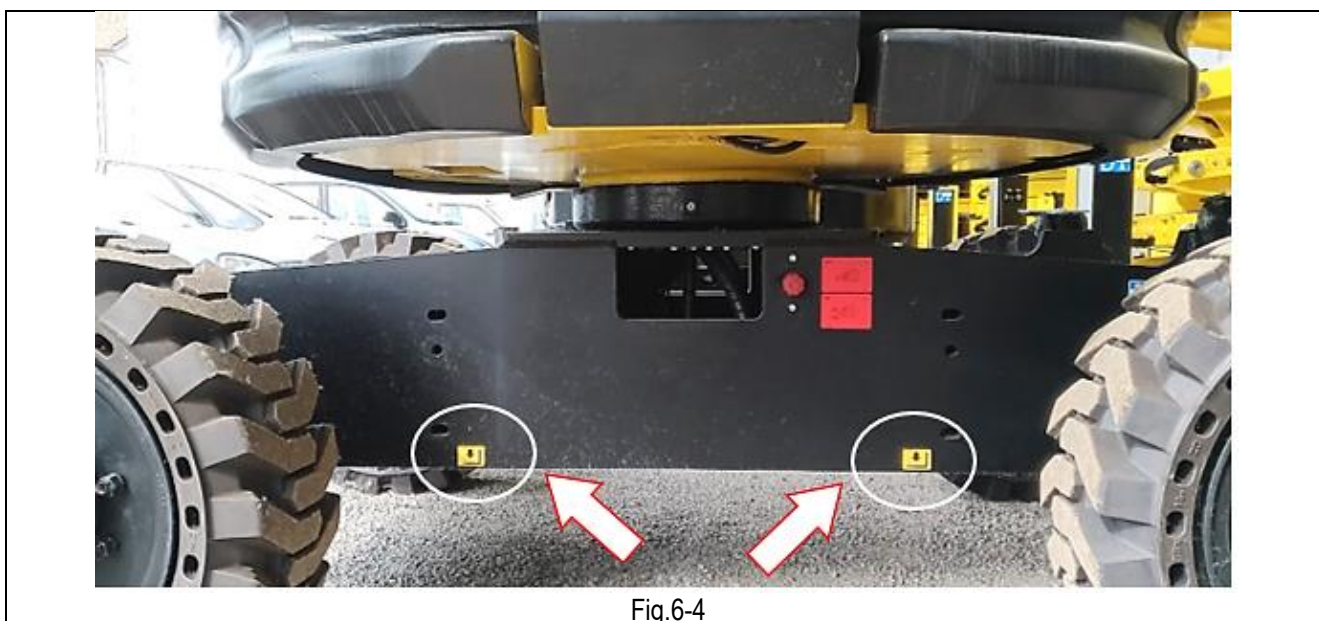
Fig. 6-2

- **mediante ganci e funi di acciaio** (con coefficiente di sicurezza pari o superiore a 5 - vedi nelle caratteristiche tecniche il peso della macchina) agganciati agli appositi fori segnalati dalle targhette come indicato nella figura seguente, tenendo conto della posizione del baricentro della macchina indicato con **G**. Utilizzare idonei accessori di sollevamento (es. "bilancino") per evitare danni alla macchina e per mantenerla livellata durante il sollevamento.





- **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 (vedi figura 6-4). **In mancanza di tali adesivi è TASSATIVAMENTE VIETATO sollevare la macchina per mezzo di carrello elevatore.** Il sollevamento della macchina mediante carrello elevatore è un’operazione pericolosa che deve essere svolta da un operatore qualificato.



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



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



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

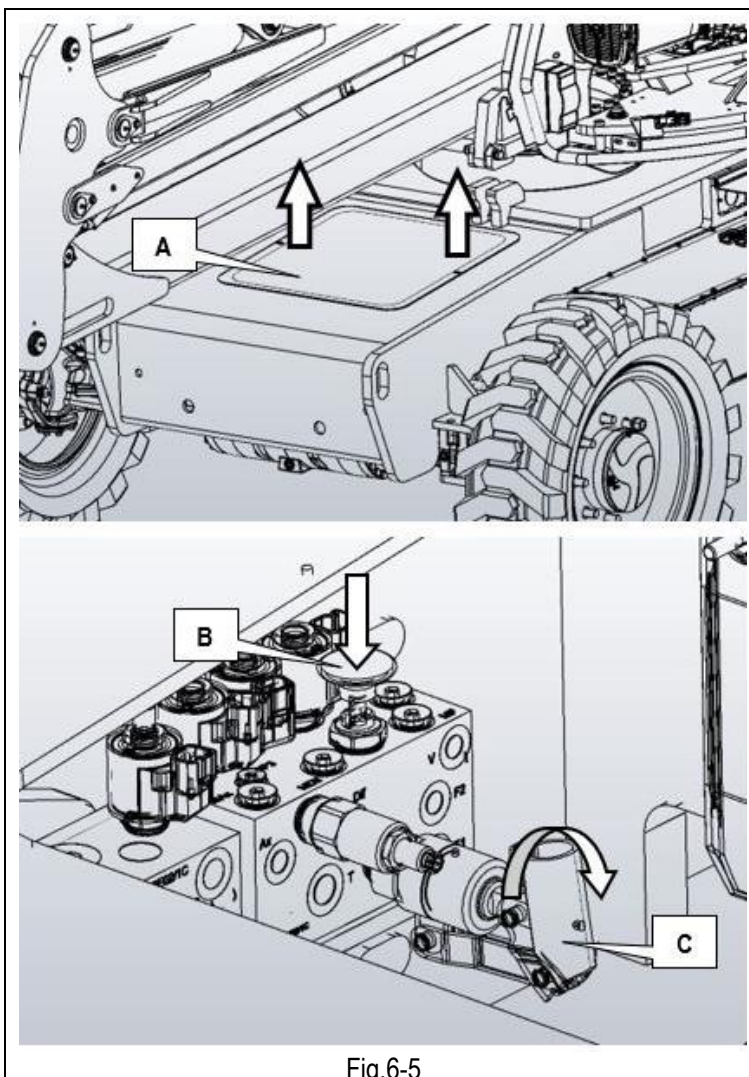
### 6.3. Traino di emergenza della macchina.

In caso di guasto, per effettuare il traino di emergenza della macchina è necessario sbloccare manualmente i freni di stazionamento per evitare rotture al sistema di trasmissione.

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

- Smontare il carter di protezione (A)
- Sul blocco idraulico, premere l'operatore manuale (B);
- Azionare la pompa manuale (C) sino all'indurimento della leva.
- Eseguire l'operazione di traino a velocità particolarmente contenuta (**non superiore a 3 Km/h**) per un tragitto **non superiore ai 50 m**, dopodiché azionare nuovamente la pompa manuale (C) come descritto sopra e ripetere l'operazione di traino per i successivi 50 m e così via.

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



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

Eseguire l'operazione di traino soltanto su terreno pianeggiante.

Non lasciare la macchina in sosta priva di freni.

Coi freni fuori uso, utilizzare cunei sotto alle ruote per evitare movimenti accidentali della macchina

## 7. MANUTENZIONE.



- Effettuare le operazioni di manutenzione a macchina ferma e avendo estratto la chiave dal quadro comandi, con la piattaforma in posizione di riposo.
- Le operazioni di manutenzione descritte di seguito sono per macchina in condizioni di utilizzo normali. In caso di condizioni di utilizzo difficili (temperature estreme, ambienti corrosivi, ecc.) o al seguito di una lunga inattività della macchina, è necessario rivolgersi al servizio assistenza AIRO per modificare la frequenza degli interventi.
- Solo personale istruito è autorizzato ad eseguire lavori di riparazione e manutenzione. Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate conformemente alle vigenti disposizioni in materia di sicurezza dei lavoratori (ambienti di lavoro, dispositivi di protezione individuali adatti, ecc...)
- Eseguire soltanto le operazioni di manutenzione e regolazione descritte nel presente libretto. In caso di necessità (es. avaria, sostituzione ruote) contattare esclusivamente la Nostra assistenza tecnica.
- Durante gli interventi assicurarsi che la macchina sia totalmente bloccata. Prima di iniziare lavori di manutenzione all'interno della struttura di sollevamento, avere cura di immobilizzare quest'ultima onde evitare l'involontario abbassamento dei bracci.
- Staccare i cavi delle batterie e proteggere adeguatamente le stesse batterie durante eventuali lavori di saldatura.
- Eseguire le operazioni di manutenzione del motore termico solo a motore spento e sufficientemente freddo (ad eccezione di quelle operazioni – come il cambio dell'olio – che richiedono motore caldo). Pericolo di ustioni a contatto con le parti calde.
- Non usare benzina o altri materiali infiammabili per la pulizia del motore termico.
- Per le operazioni di manutenzione del motore termico consultare sempre il libretto di istruzioni del costruttore del motore fornito al momento dell'acquisto della macchina.
- Nel caso di sostituzione di componenti, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali o approvate dal costruttore.
- Staccare le prese 115-230V AC e/o 380V AC eventualmente collegate.
- I lubrificanti, gli oli idraulici, gli elettroliti e tutti i prodotti detergenti vanno maneggiati con cura e scaricati in sicurezza nel rispetto delle normative vigenti. Il contatto prolungato con la pelle può causare forme di irritazione e dermatosi; lavarsi con acqua e sapone e sciacquare abbondantemente. Anche il contatto con gli occhi, soprattutto con elettroliti, è pericoloso; lavare abbondantemente con acqua e rivolgersi al medico.



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

### 7.1. Pulizia della macchina.

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

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



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

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

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

## 7.2. Manutenzione generale.

Sono elencate nel seguito le principali azioni di manutenzione previste, indicando la periodicità richiesta nella tabella di seguito riportata. La macchina è dotata di contaore.

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 livello olio negli assali di trazione	Dopo le prime 10 ore di lavoro
Controllo stato della batteria di avviamento/comando (carica, livello liquido e connessioni)	Quotidiana
Controllo stato della batteria (carica e connessioni) – A18 JRTH ed A18 JRTE	Quotidiana
Verifica deformazioni tubi e cavi	Mensile
Controllo stato autoadesivi e targhette	Mensile
Ingrassaggio punti di snodo e pattini di scorrimento	Mensile
Verifica del fissaggio del motore termico sui supporti elastici	Mensile
Ingrassaggio ralla	Annuale
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	Annuale
Verifica efficienza dispositivi di emergenza	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni elettriche	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni idrauliche	Annuale
Verifica periodica di funzionamento e visiva della struttura	Annuale
Serraggio viti richiamate al paragrafo "Regolazioni varie"	Annuale
Controllo livello olio assali trazione	Annuale
Controllo efficienza valvole di massima pressione impianto oleodinamico	Annuale
Controllo efficienza del sistema di frenatura	Annuale
Verifica efficienza sistema di blocco dell'assale oscillante	Annuale
Verifica funzionamento inclinometro in torretta	Annuale
Verifica funzionamento dispositivo controllo del sovraccarico in piattaforma	Annuale
Verifica funzionamento microinterruttori M1A+M1B+M1C+M1E+M1F+M1G	Annuale
Verifica funzionamento sensori di prossimità M2A+M2B	Annuale
Verifica funzionamento sistema di sicurezza pedale di "uomo presente"	Annuale
Regolazioni giochi pattini braccio telescopico	Annuale
Sostituzione filtri oleodinamici	Biennale
Sostituzione totale dell'olio dagli assali trazione	Biennale
Sostituzione totale dell'olio del serbatoio idraulico	Biennale



**Motori Diesel (A18 JRTH ed A18 JRTE):** Vista la possibilità di montare differenti tipi di motore/motogeneratore Diesel, fare riferimento al libretto di istruzioni del costruttore del motore per tutte le operazioni di manutenzione.



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



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

## 7.2.1. Regolazioni varie.

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

- 1) viti ruote;
- 2) viti fissaggio motore trazione;
- 3) viti fissaggio assali trazione;
- 4) viti di fermo dei perni dei mozzi sterzanti
- 5) viti fissaggio cestello;
- 6) raccordi idraulici;
- 7) viti e grani di fermo dei perni dei bracci;
- 8) viti fissaggio ralla;
- 9) supporti elastici del motore termico.

Per le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella seguente.

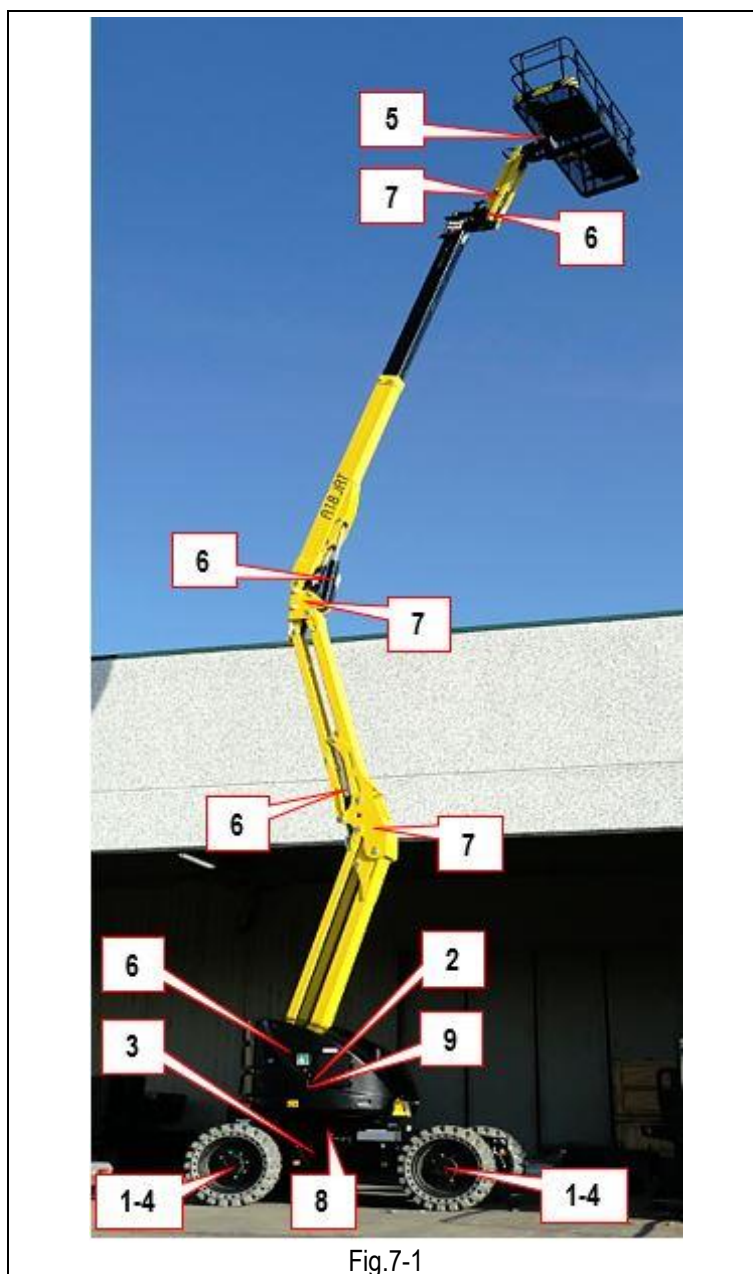


Fig.7-1

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

## 7.2.2. Ingrassaggio.

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

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

Inoltre, si ricordi di ingrassare i punti di snodo sempre:

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

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

Esempi:

**Esso BEACON EP2**

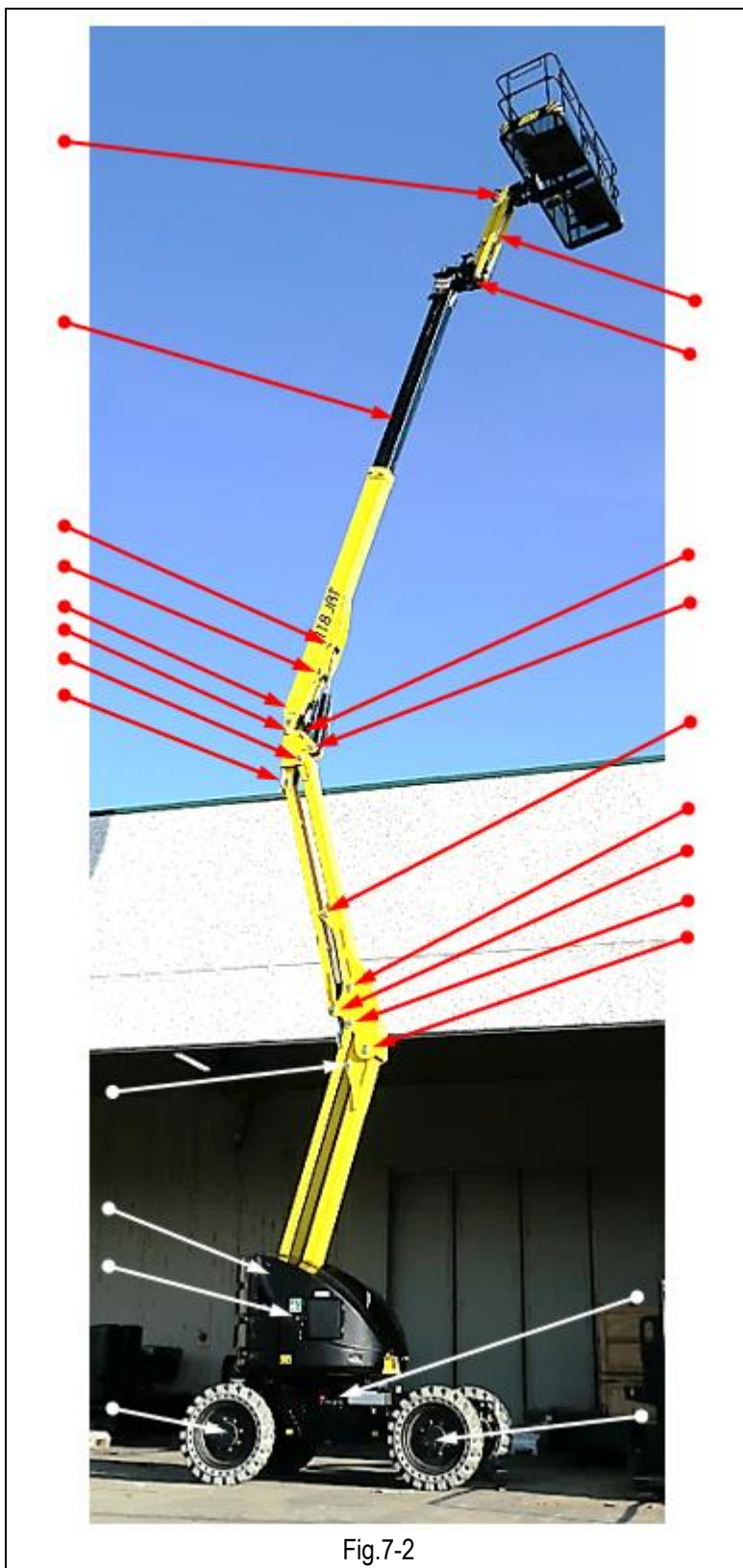
**Petronas JOTA SYNTH 2**

**Persian POLYGREASE EP2**

**(OPTIONAL KIT OLI BIODEGRADABILI):**

**PANOLIN BIOGREASE 2**

**N.B:** per l'ingrassaggio della ralla di rotazione torretta riferirsi alle istruzioni specifiche descritte più avanti in questo manuale.



### 7.2.3. Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico.

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

Sostituire completamente l'olio idraulico con cadenza almeno biennale.

Per effettuare lo svuotamento del serbatoio:

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

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

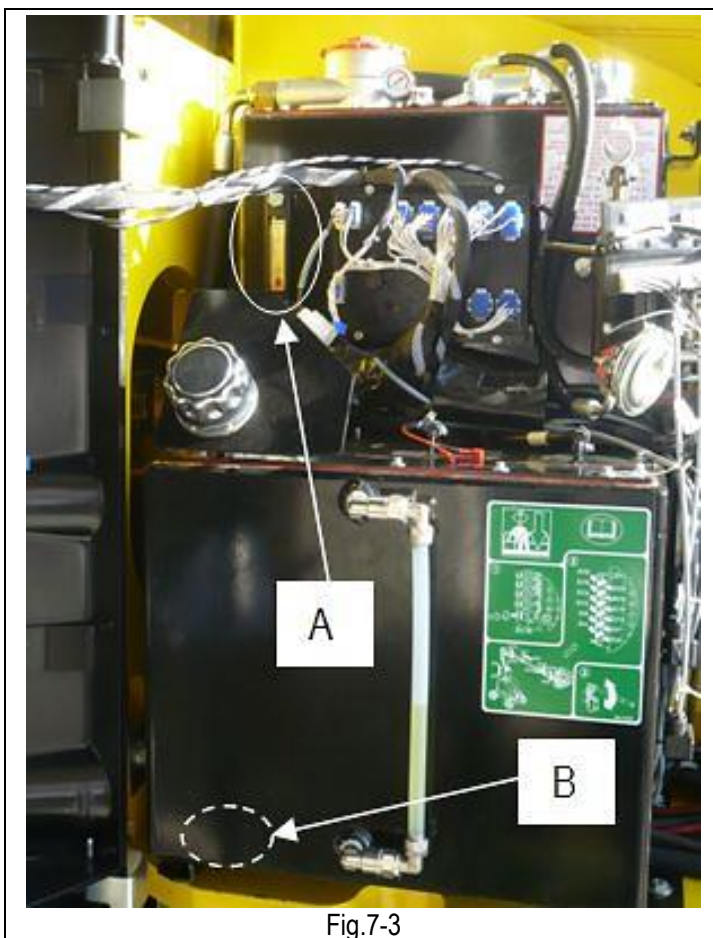


Fig.7-3

OLIO PER IMPIANTO IDRAULICO		
MARCA	TIPO -20°C +50°C -4°F +122°F	QUANTITÀ RICHIESTA
OLI SINTETICI		90 Litri
MOBIL	UNIVIS HVI 26 o equivalente	
OLI BIODEGRADABILI - OPZIONALE		
PANOLIN	HLP SINTH E32	



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

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

### 7.2.3.1 Olio idraulico biodegradabile (Opzionale).

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

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

#### 7.2.3.1.1. Svuotamento.

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

#### 7.2.3.1.2. Filtri.

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

#### 7.2.3.1.3. Lavaggio.

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

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

Svuotare il liquido dall'interno dell'impianto come da punto 7.2.3.

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

#### 7.2.3.1.4. Riempimento.

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

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

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

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

#### 7.2.3.1.5. Messa in funzione / controllo.

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

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

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

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

Si raccomanda di utilizzare contenitori puliti e nuovi.

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

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

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



#### 7.2.3.1.6. Miscelazione.

Le miscele con altri oli biodegradabili non sono ammesse.

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

#### 7.2.3.1.7. Microfiltrazione.

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

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

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

#### 7.2.3.1.8. Smaltimento.

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

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

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

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

#### 7.2.3.1.9. Rabbocco.

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

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



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

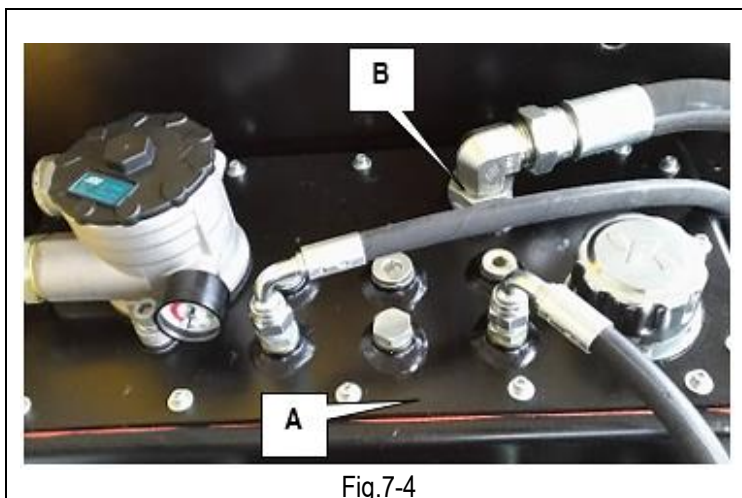
## 7.2.4. Sostituzione filtri oleodinamici.

### 7.2.4.1. Filtri in aspirazione.

Tutti i modelli sono dotati di due filtri in aspirazione montati internamente al serbatoio alla base del tubo di aspirazione, per il quale è necessario effettuare la sostituzione almeno ogni due anni:

Per effettuare la sostituzione dei filtri in aspirazione montati all'interno del serbatoio è necessario (vedi figura):

- spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo della centralina a terra;
- svitare il coperchio del serbatoio (A) sul quale sono presenti i tubi metallici di aspirazione;
- estrarre il coperchio dal serbatoio (A);
- svitare il filtro dai tubi rigidi di aspirazione e sostituire il filtro (B);
- per ripristinare la condizione iniziale eseguire le suddette operazioni in modo contrario.



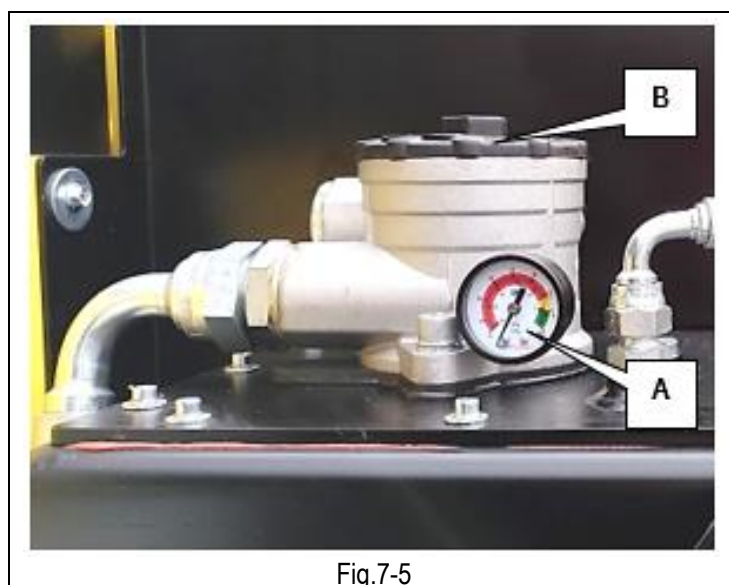
Durante queste operazioni è possibile che una parte di olio fuoriesca. In tal caso, provvedere a rimuovere l'olio mediante stracci o facendolo defluire in un apposito recipiente.

### 7.2.4.2. Filtro in ritorno.

Il filtro in ritorno è flangiato sul serbatoio ed è dotato di indicatore di intasamento (A). Durante il funzionamento normale, la lancetta dell'indicatore si trova nella zona verde. Con la lancetta nella zona rossa è necessario provvedere al cambio della cartuccia filtrante. In ogni caso, la sostituzione della cartuccia filtrante deve avvenire almeno ogni due anni.

Per sostituire la cartuccia filtrante:

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



Durante queste operazioni è possibile che una parte di olio fuoriesca. In tal caso, provvedere a rimuovere l'olio mediante stracci o facendolo defluire in un apposito recipiente.



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

### 7.2.4.3. Filtro in mandata.

Il filtro in mandata è rappresentato 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 (A) 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.

Il filtro può essere dotato di indicatore di intasamento (B). Durante il funzionamento normale l'indicatore è di colore verde; con indicatore di colore rosso è necessario provvedere al cambio della cartuccia filtrante, come indicato sopra.

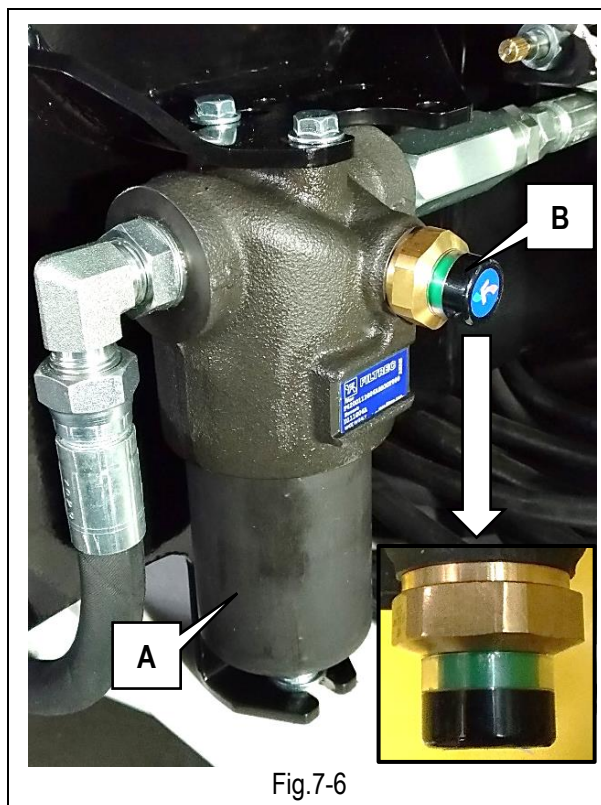


Fig.7-6



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

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

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

**Una volta sostituito i filtri, controllare il livello dell'olio idraulico nel serbatoio.**

### 7.2.5. Ingrassaggio della ralla di rotazione torretta.

È consigliabile ingrassare la ralla di rotazione almeno annualmente.

La ralla deve sempre lavorare completamente piena di grasso; se si notano fuoriuscite di grasso dagli anelli di tenuta, verificarne l'integrità e ravvicinare gli interventi di ingrassaggio.

Per ingrassare la ralla di rotazione, sollevare il braccio della macchina per accedere ai punti di ingrassaggio centrali, quindi individuare i punti di ingrassaggio **A** della corona dentata ed i punti di ingrassaggio **B** della madre vite.

Attraverso un'attrezzatura di ingrassaggio manuale o pneumatica provvedere ad ingrassare i punti **A** e **B** intervallando gli ingrassaggi a movimenti di rotazione della torretta mediante i comandi a terra, al fine di distribuire il grasso in tutta la carcassa della ralla di rotazione.

Quando si notano piccole fuoriuscite di grasso attraverso gli anelli di tenuta, l'ingrassaggio è terminato.

Terminata l'operazione di ingrassaggio, pulire bene tutta la ralla di rotazione.

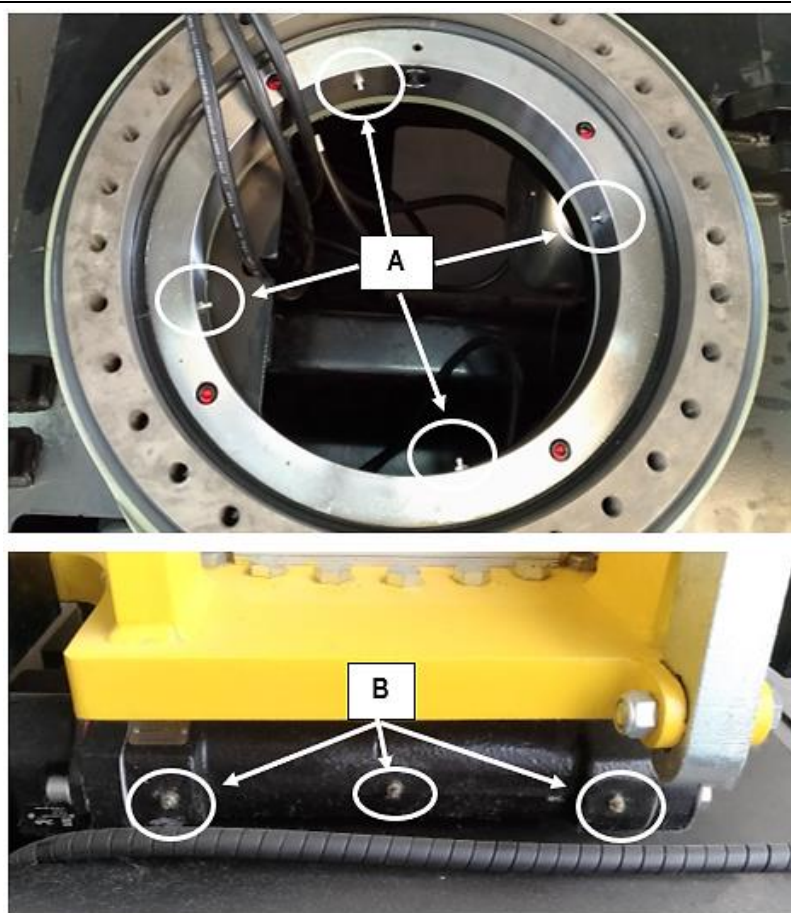


Fig.7-7

## 7.2.6. Controllo livello e sostituzione olio assali trazione.

È consigliabile controllare il livello dell'olio **dopo le prime 10 ore di lavoro** e successivamente **annualmente**. Il controllo del livello deve essere effettuato con olio caldo. Il livello è corretto quando il corpo del riduttore è pieno d'olio sino al limite del tappo (A). Nel caso si notasse che più del 10% del volume del lubrificante deve essere rabboccato, consigliamo di verificare bene se esistono eventuali perdite d'olio nel gruppo. Si deve evitare di mescolare oli di tipo diverso, sia della stessa marca che di marche differenti tra loro. Evitare comunque di mescolare oli minerali con oli sintetici.

Il cambio dell'olio deve essere effettuato **la prima volta dopo 100-250 ore** di funzionamento e successivamente **ogni 1000 ore o perlomeno ogni due anni**.

A seconda delle effettive condizioni di funzionamento questi periodi possono essere variati caso per caso.

Al momento del cambio consigliamo di provvedere ad un lavaggio interno del carter con liquido adatto consigliato dal produttore del lubrificante. Per evitare il depositarsi della morchia, l'olio deve essere cambiato a riduttore caldo. Per effettuare il cambio dell'olio è necessario svitare il tappo B e riporvi sotto un recipiente in grado di contenere almeno **10 litri** di olio. Svuotare completamente il corpo del riduttore, ripulirlo come descritto precedentemente e riempire fino al limite del tappo A (per la capacità max. vedere tabella che segue) attraverso lo stesso foro.

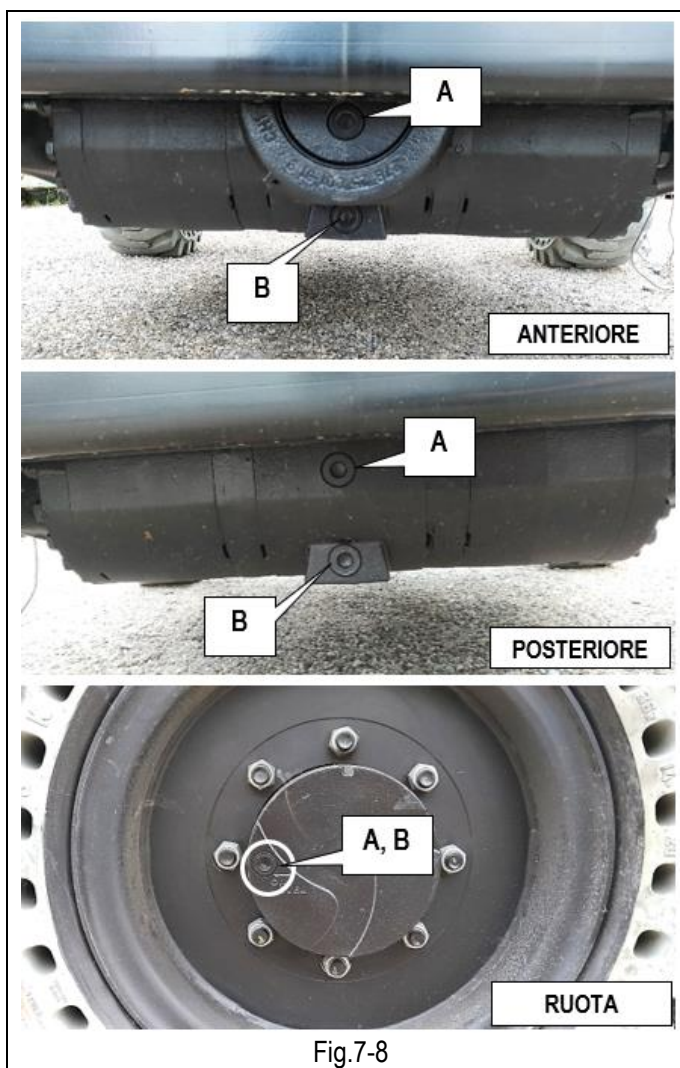


Fig.7-8



**CORPO ASSALE:** Prima di scaricare l'olio è obbligatorio allentare il tappo di carico olio o lo sfiato (se presente), ed attendere che la pressione interna accumulata sia fuoriuscita completamente. Rimuovere il tappo di scarico e drenare l'olio.

**RIDUTTORI FINALI DELLE RUOTE:** Prima di scaricare l'olio è obbligatorio ruotare il riduttore portando il tappo olio in posizione di carico, quindi allentare ed attendere che la pressione interna accumulata sia fuoriuscita completamente. Rimuovere il tappo di scarico e drenare l'olio.

OLIO LUBRIFICANTE PER ASSALI TRAZIONE		
MARCA	TIPO	QUANTITÀ RICHIESTA
OLI SINTETICI		
SHELL	LS 90	Corpo centrale: 4,2 litri Cambio assale posteriore (A18 JRTD): 0,75 litri Riduttori finali delle ruote: 0,9 litri
FUCHS	TITAN GEAR 85w90 LS	
CASTROL	LSC SAE 90	
MOBIL	SAE 75W90 LS (E.P.)	
OLI BIODEGRADABILI - OPZIONALE		
PANOLIN	PANOLIN	



**ATTENZIONE!** Durante l'uso, l'olio degli assali può scaldarsi molto (40-50°C / 104-122°F). L'olio e i componenti bollenti possono causare lesioni personali. Evitare il contatto con la pelle. Indossare guanti ed occhiali protettivi.

### 7.2.6.1. Controllo livello e sostituzione olio da riduttore del motore elettrico (solo A18 JRTH PLUS ed A18 JRTE PLUS).

È consigliabile controllare il livello dell'olio **dopo le prime 10 ore di lavoro** e successivamente **annualmente**. Il controllo del livello deve essere effettuato con olio caldo. Il livello è corretto quando il corpo del riduttore è pieno d'olio sino al limite del tappo (A). Nel caso si notasse che più del 10% del volume del lubrificante deve essere rabboccato, consigliamo di verificare bene se esistono eventuali perdite d'olio nel gruppo. Si deve evitare di mescolare oli di tipo diverso, sia della stessa marca che di marche differenti tra loro. Evitare comunque di mescolare oli minerali con oli sintetici.

Il cambio dell'olio deve essere effettuato **la prima volta dopo 100-250 ore** di funzionamento e successivamente **ogni 1000 ore o perlomeno ogni due anni**.

A seconda delle effettive condizioni di funzionamento questi periodi possono essere variati caso per caso.

Al momento del cambio consigliamo di provvedere ad un lavaggio interno del carter con liquido adatto consigliato dal produttore del lubrificante. Per evitare il depositarsi di morchia, l'olio deve essere cambiato a riduttore caldo. Per effettuare il cambio dell'olio è necessario svitare il tappo B e riporvi sotto un recipiente in grado di contenere almeno **3 litri** di olio. Svuotare completamente il corpo del riduttore, ripulirlo come descritto precedentemente e riempire fino al limite del tappo A (per la capacità max. vedere tabella che segue) attraverso lo stesso foro.

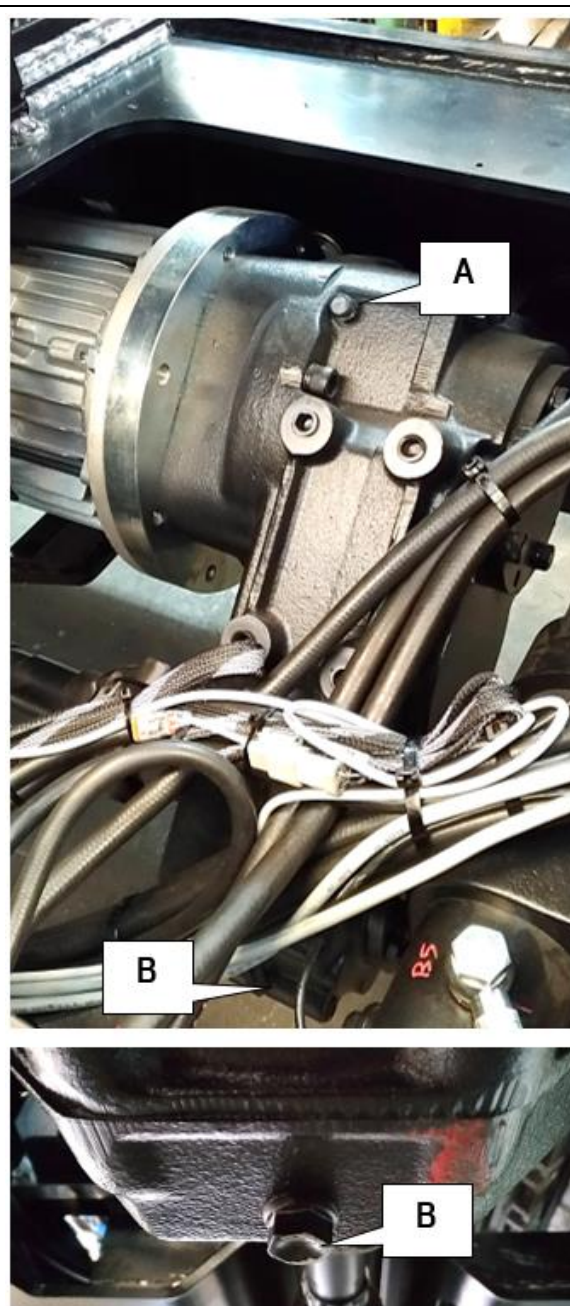


Fig.7-9

OLIO LUBRIFICANTE PER RIDUTTORE MOTORE ELETTRICO (A18 JRTH ed A18 JRTE)		
MARCA	TIPO	QUANTITÀ RICHIESTA
OLI SINTETICI		
MOBIL	ATF 320	2,5 litri
ELF	ELFMATIC G3	
OLI BIODEGRADABILI - OPZIONALE		
PANOLIN	PANOLIN	



**ATTENZIONE!** Durante l'uso, l'olio degli assali può scaldarsi molto (40-50°C / 104-122°F). L'olio e i componenti bollenti possono causare lesioni personali. Evitare il contatto con la pelle. Indossare guanti ed occhiali protettivi.

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

Sulle macchine equipaggiate con olio biodegradabile, trimestralmente o ogni 500 ore occorre controllare il livello dell'olio. In caso di necessità, rabboccare. Nel caso si notasse una mancanza di più del 10% di olio nel riduttore si consiglia di verificare se esistono perdite.

Effettuare il cambio dell'olio nel riduttore di rotazione **dopo le prime 100 ore di funzionamento** e, successivamente, **ogni 6000 ore o ogni 3 anni**.

A seconda dell'effettive condizioni di funzionamento, questi periodi possono subire variazioni.

Al momento del cambio dell'olio si consiglia di eseguire un ciclo di lavaggio interno del carter.

Il cambio dell'olio è da effettuarsi a riduttore caldo.

Non sono ammesse miscele di oli diversi (sia biodegradabili che minerali) anche se della stessa marca.

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

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

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

Per effettuare il controllo del perfetto funzionamento è necessario:

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

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

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

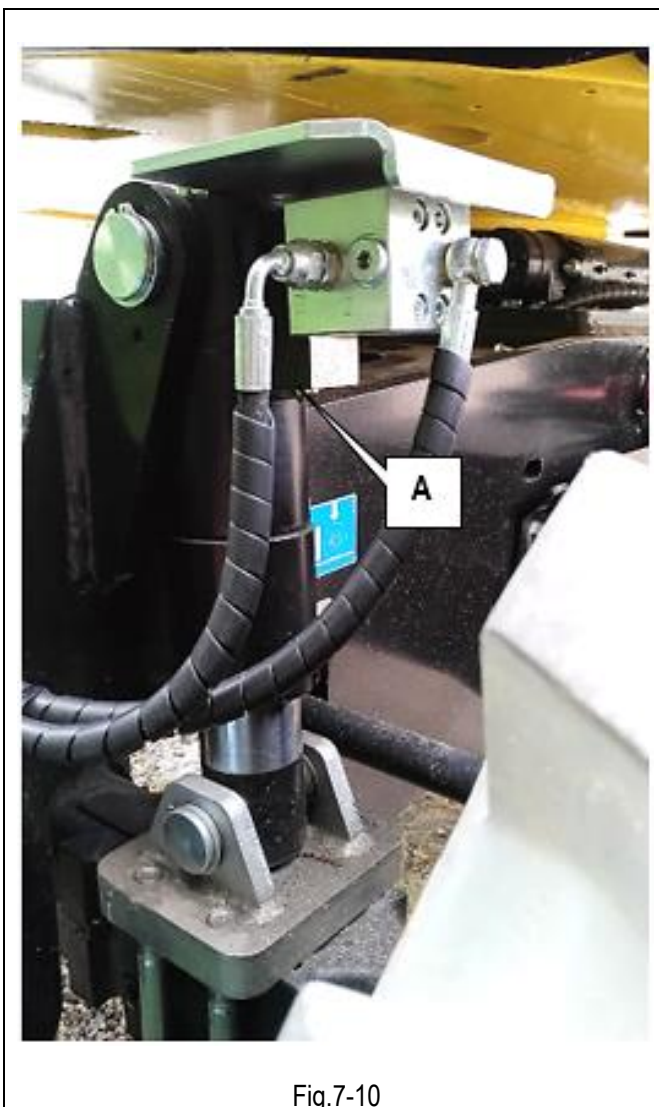


Fig.7-10

#### ATTENZIONE !

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

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

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





### 7.2.8. Regolazione dei giochi pattini braccio telescopico.

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

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

- Svitare la ghiera **A** di fermo;
- Procedere ad avvitare il pattino **B** sino ad ottenere il gioco sopra menzionato.
- Riavvitare la ghiera **A** di fermo;

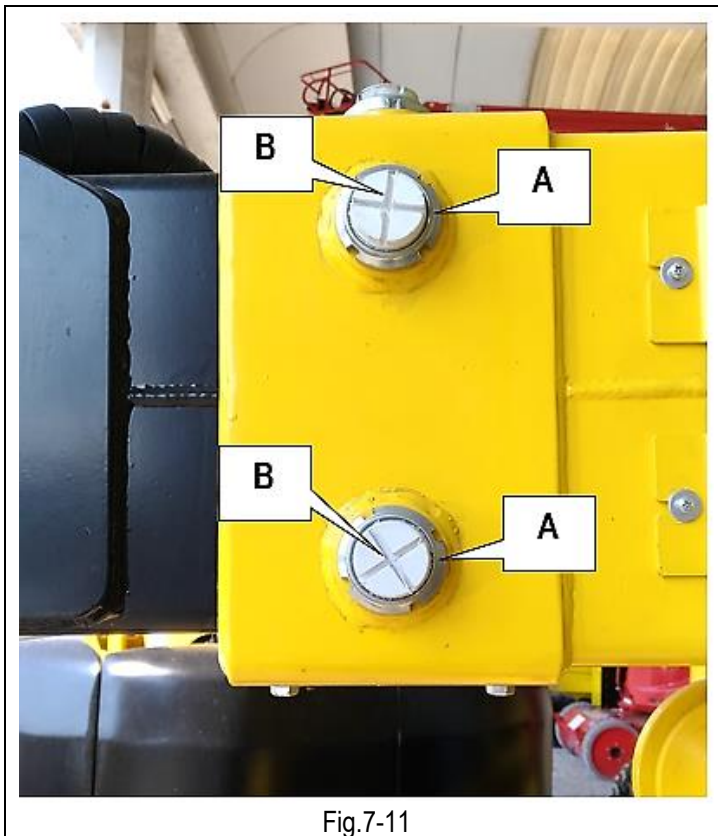


Fig.7-11



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

## 7.2.9. Controllo efficienza valvola di massima pressione circuito movimenti.

### 7.2.9.1. Valvola di massima del circuito movimenti proporzionali.

La valvola di massima pressione descritta controlla la massima pressione sul circuito dei movimenti proporzionali (pantografo, braccio superiore, telescopico, jib, rotazione torretta, rotazione jib). 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

Verificare il funzionamento almeno una volta l'anno

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione:

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

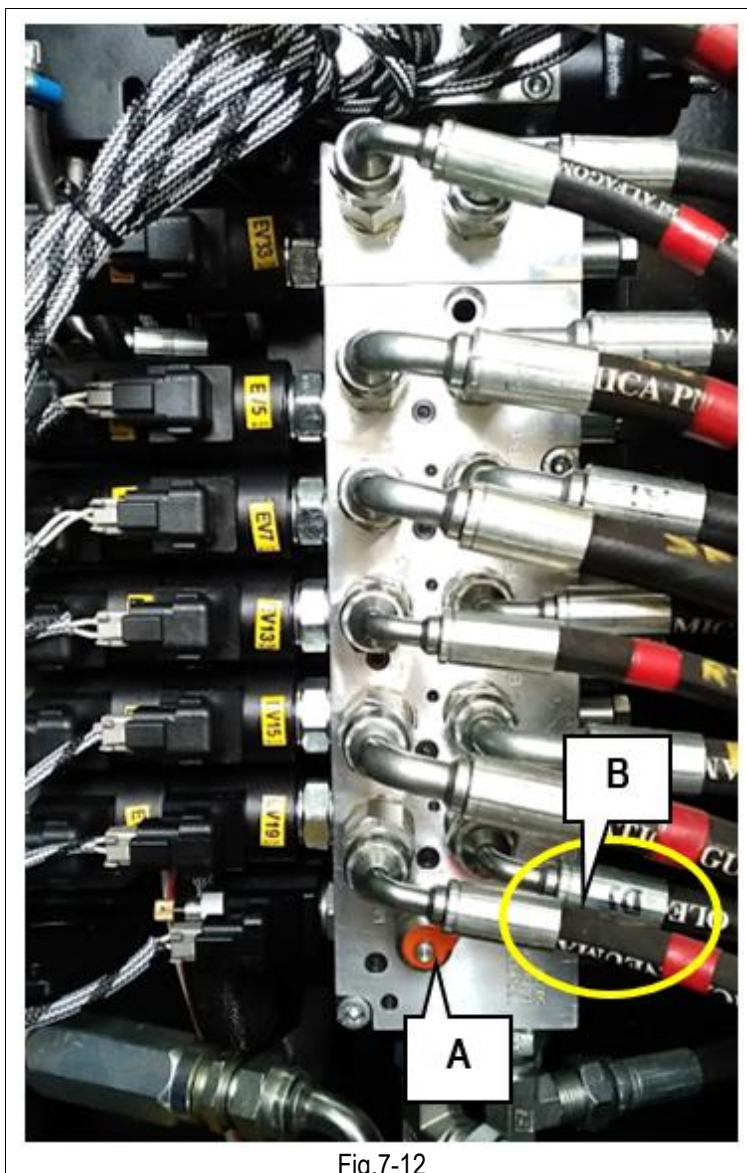


Fig.7-12

Per tarare la valvola di massima:

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



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

### 7.2.9.2. Valvola di massima del circuito movimenti ON-OFF.

La valvola di massima pressione descritta controlla la massima pressione sul circuito dei movimenti ON-OFF (sterzo, rotazione cesto, livellamento cesto). 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

Verificare il funzionamento almeno una volta l'anno

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione:

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

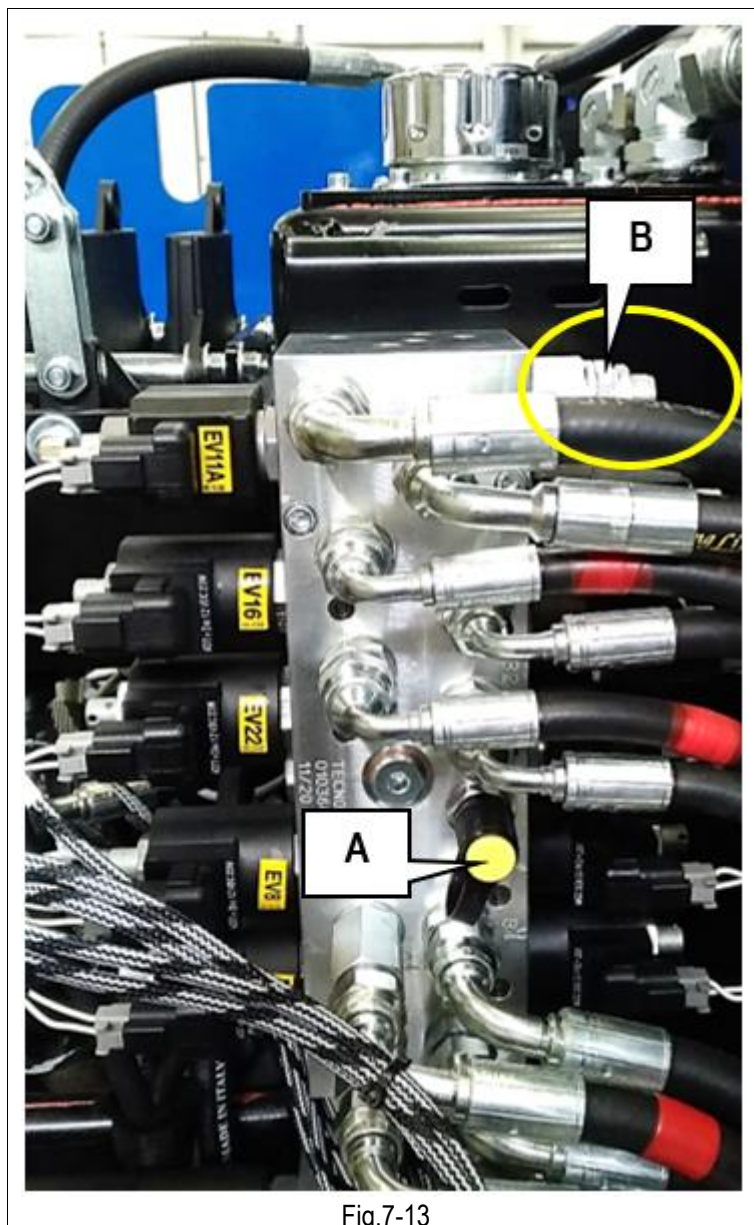


Fig.7-13

Per tarare la valvola di massima:

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



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

## 7.2.10. Controllo efficienza inclinometro in torretta.



### ATTENZIONE!

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

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

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

- inibisce il sollevamento;
- inibisce la trazione con piattaforma a partire da una certa altezza (differente per ogni modello);
- segnala, mediante avvisatore acustico e spia luminosa in piattaforma (vedi "Norme generali di utilizzo"), la condizione di instabilità. L'attivazione dell'allarme acustico in caso di eccessiva inclinazione avviene solo con bracci sollevati.

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

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

### VERIFICA INCLINAZIONE 5°

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

- utilizzando i comandi in piattaforma, condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote posteriori o anteriori uno spessore di dimensione (**A+10 mm**) (vedi tabella che segue);
- attendere 3 secondi (ritardo di intervento regolato in fabbrica) l'accensione della spia rossa di pericolo e dell'avvisatore acustico in piattaforma. Con piattaforma abbassata (bracci abbassati, telescopico rientrato e jib ad una altezza compresa tra +10° e -70°) sono ancora possibili tutte le manovre.
- **MODELLI CON INCLINAZIONE MASSIMA STANDARD:** Sollevando uno dei bracci (escluso il Jib) e/o sfilando il braccio telescopico rispetto all'orizzontale, il sistema di comando della macchina inibisce i comandi di sollevamento e di trazione.
- **MODELLI CON KIT 8°:** Sollevando i bracci, le manovre di sollevamento e trazione sono permesse. Sfilando il braccio telescopico, il sistema di comando della macchina inibisce il comando in questione, gli altri sollevamenti e la trazione.
- **se l'allarme non si attiva, CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA.**

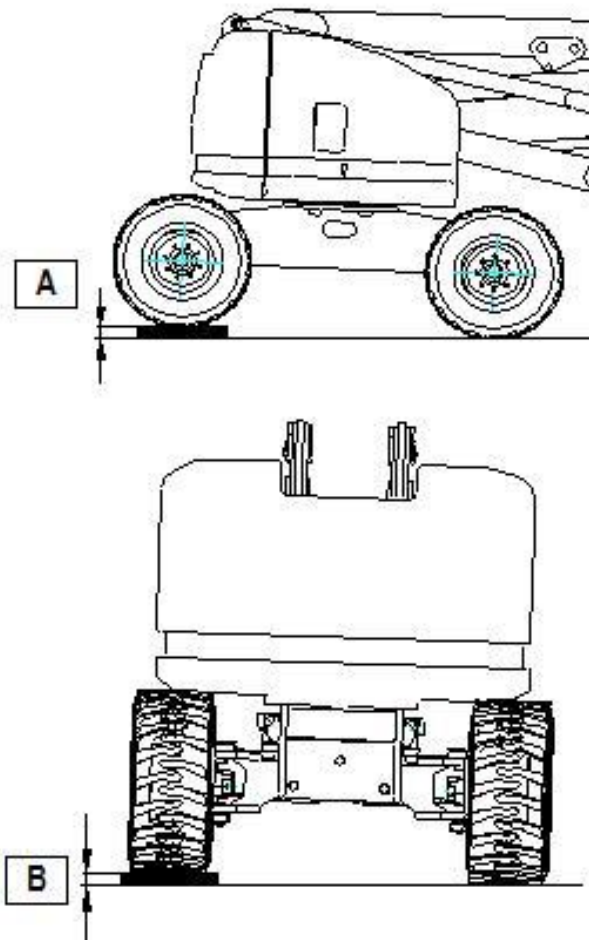


Fig.7-14

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

- utilizzando i comandi in piattaforma condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote laterali di destra o di sinistra uno spessore di dimensione (**B+10 mm**) (vedi tabella che segue);
- attendere 3 secondi (ritardo di intervento regolato in fabbrica) l'accensione della spia rossa di pericolo e dell'avvisatore acustico in piattaforma. Con piattaforma abbassata (bracci abbassati, telescopico rientrato e jib ad una altezza compresa tra +10° e -70°) sono ancora possibili tutte le manovre.
- **MODELLI CON INCLINAZIONE MASSIMA STANDARD:**  
Sollevando uno dei bracci (escluso il Jib) e/o sfilando il braccio telescopico rispetto all'orizzontale, il sistema di comando della macchina inibisce i comandi di sollevamento e di trazione.
- **MODELLI CON KIT 8°:**  
Sollevando i bracci, le manovre di sollevamento e trazione sono permesse. Sfilando il braccio telescopico, il sistema di comando della macchina inibisce il comando in questione, gli altri sollevamenti e la trazione.
- **se l'allarme non si attiva, CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA**

#### **VERIFICA INCLINAZIONE 8° (solo per i modelli con optional "kit 8°")**

In aggiunta a quanto scritto sopra, occorre eseguire i seguenti controlli:

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

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

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

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

<b>A18 JRTD – A18 JRTH – A18 JRTE</b>		
<b>SPESSORI</b>	<b>INCLINAZIONE 5°</b>	<b>INCLINAZIONE 8°</b>
<b>A [mm]</b>	185	295
<b>B [mm]</b>	190	305



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

## 7.2.11. Regolazione dispositivo controllo del sovraccarico (cella di carico).



### ATTENZIONE!

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

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

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

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

Tale dispositivo controlla il carico in piattaforma e:

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

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno

Il sistema di controllo del sovraccarico si compone di:

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

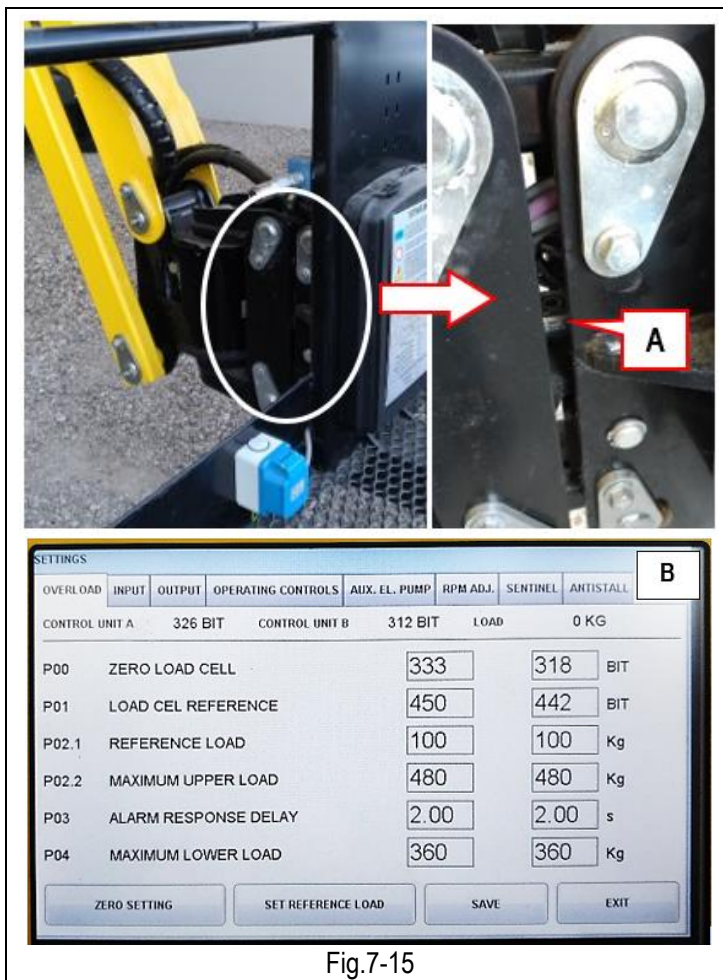


Fig.7-15

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 sopportato dalla piattaforma (vedere paragrafo **“Caratteristiche tecniche”** – attenzione alla posizione del selettore per la selezione del carico di lavoro). In questa condizione si devono poter eseguire tutte le manovre della macchina sia dal posto di comando in piattaforma che dal posto di comando a terra;
- con piattaforma completamente abbassata aggiungere al carico nominale un sovraccarico pari al 25% del carico nominale stesso. In questa condizione si accendono la spia rossa di allarme e l'avvisatore acustico;
- se la piattaforma si trova ad una altezza da terra superiore a quanto indicato nel capitolo **“Caratteristiche tecniche”** (si ricorda che il jib attiva il proprio microinterruttore quando supera una altezza di 10° rispetto all'orizzontale), la condizione di allarme blocca completamente la macchina. Per poter continuare ad operare con la macchina è necessario togliere il carico in eccesso.

La taratura del sistema è necessaria:

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

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

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

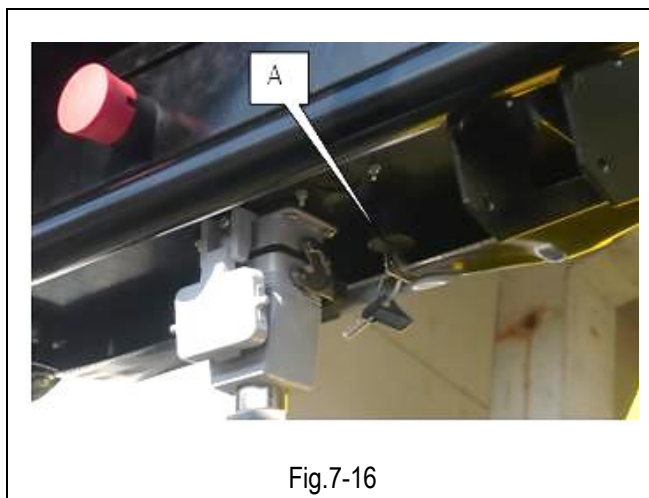


Fig.7-16

ATTENZIONE!! IN QUESTA CONDIZIONE LA MACCHINA PUÒ 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.



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

### 7.2.13. Verifica funzionamento microinterruttori M1.

I bracci di sollevamento sono controllati dai microinterruttori:

- M1A sul pantografo;
- M1B sul braccio;
- M1C sul Jib;
- M1E+M1F+M1G sullo sfilo telescopico

Verificare annualmente il funzionamento dei microinterruttori M1.

Le funzioni dei microinterruttori M1A-M1B-M1E sono le seguenti: con piattaforma fuori dalla posizione di riposo (almeno uno dei microinterruttori M1A-M1B-M1E è azionato):

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

Le funzioni del microinterruttore M1C sul Jib sono state studiate per favorire le operazioni di carico/scarico dalle rampe di un automezzo e sono le seguenti: con bracci a riposo (microinterruttori M1A-M1B-M1E non azionati) e braccio Jib con inclinazione superiore a +10° rispetto all'orizzontale (M1C azionato):

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

Il microinterruttore M1F è il finecorsa di movimento dello sfilo telescopico quando in piattaforma è stata selezionata la portata di lavoro di 400 kg.

Il microinterruttore M1G controlla l'area di lavoro per la portata ridotta di 300 kg.

Se entrambi i microinterruttori M1F ed M1G sono attivati dalle camme sullo sfilo telescopico, la macchina si trova nell'area di lavoro consentita per 300kg; provando a selezionare la portata di 400kg con il selettore del posto di comando in piattaforma, si attiva l'allarme di sovraccarico.

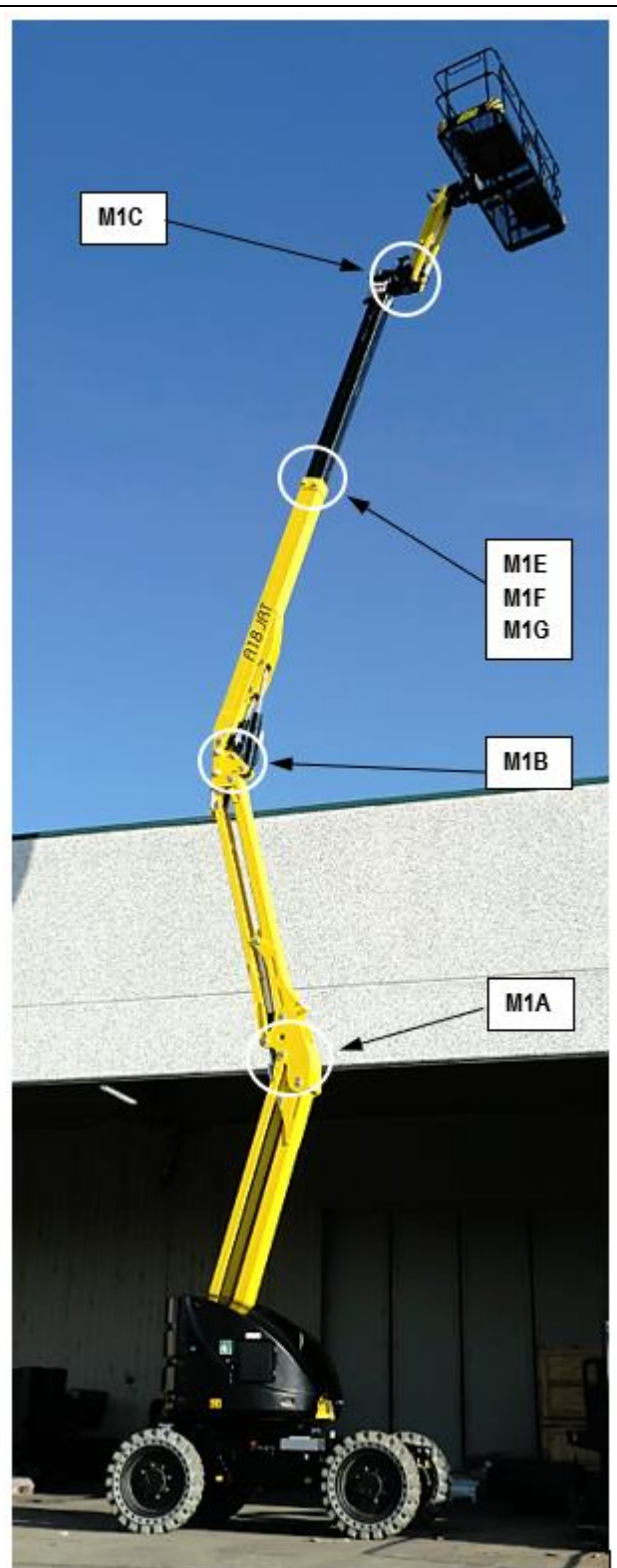


Fig.7-17



#### 7.2.14. Verifica funzionamento sensori di prossimità M2A+M2B – finecorsa rotazione torretta.

La posizione della torretta girevole è controllata dai sensori di prossimità M2A ed M2B che hanno la funzione di finecorsa del movimento:

- M2A = finecorsa rotazione torretta in senso antiorario;
- M2B = finecorsa rotazione torretta in senso orario.

Verificare annualmente il funzionamento dei microinterruttori M2A + M2B.

Per provarne il funzionamento, azionare dai comandi a terra la rotazione torretta sia in senso orario che in senso antiorario e verificare che, con torretta orientata di circa 180° rispetto alla normale posizione, il movimento di orientamento torretta si interrompa automaticamente e dal display si legga il messaggio di attivazione del finecorsa.



Fig.7-18

### 7.2.15. Verifica funzionamento sistema di sicurezza pedale di uomo presente.

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

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

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

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

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

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

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

## 7.3. Batteria.

### 7.3.1. Batteria di avviamento (modelli A18 JRTD PLUS ed A18 JRTH PLUS).

La batteria è un organo molto importante della macchina. Mantenerla efficiente nel tempo è fondamentale per aumentarne la vita, limitare i problemi e ridurre i costi di gestione della macchina. Sulle macchine con motore termico la batteria di avviamento serve a:

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

#### 7.3.1.1. Manutenzione della batteria di avviamento.

La batteria di avviamento non richiede manutenzione particolare.

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

#### 7.3.1.2. Ricarica normale della batteria di avviamento.

Non è normalmente necessario ricaricare le batterie di avviamento.

La ricarica della batteria è affidata all'alternatore del motore Diesel durante il suo regolare funzionamento (macchine "D", "ED"). Sulle macchine dotate di elettropompa monofase 230V o trifase a 380V, il sistema di comando dell'elettropompa provvede a mantenere in carica la batteria di avviamento durante il lavoro in "modalità elettrica". Sulle macchine a batteria, un convertitore DC-DC provvede a mantenere in carica la batteria di avviamento.



#### **ATTENZIONE!**

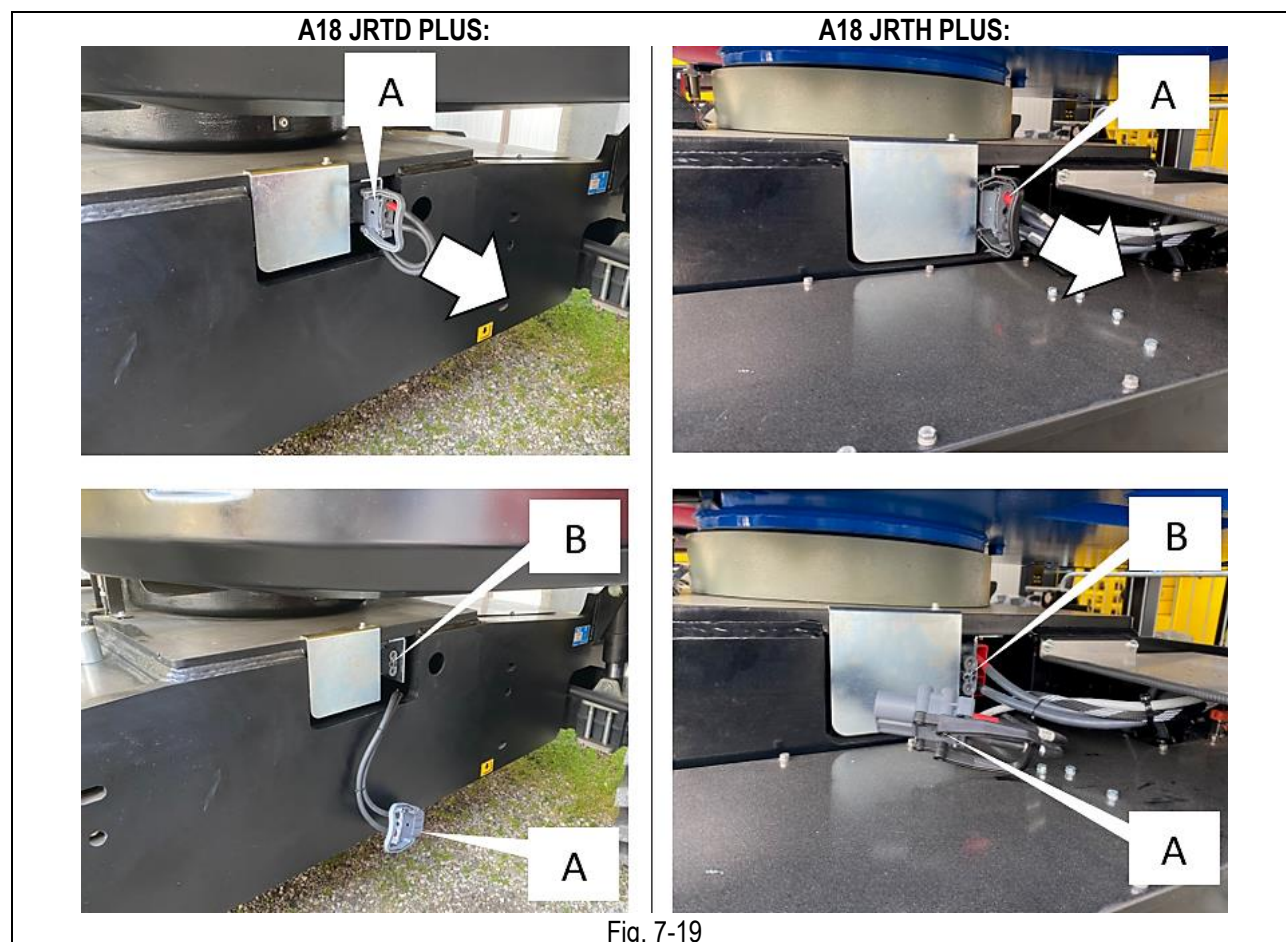
**Verificare bene lo stato di carica della batteria di avviamento dopo avere effettuato una manovra di recupero di emergenza della piattaforma con elettropompa di emergenza a 12V (OPZIONALE).**

### 7.3.1.3. Ricarica di emergenza della batteria di avviamento (A18 JRTD PLUS ed A18 JRTH PLUS).

In caso di emergenza è possibile provvedere alla ricarica della batteria di avviamento seguendo la procedura descritta nelle immagini seguenti:

- Spegnere la macchina mettendo la chiave principale in OFF;
- Scollegare il connettore mobile (A) tirandolo verso l'esterno;
- Collegare il connettore fisso (B) ad un caricabatteria esterno a 12VDC dotato di idoneo connettore mobile;
- Procedere alla ricarica.

Una volta completata la ricarica, reinserire a fondo il connettore volante (A).



### 7.3.1.4. Sostituzione della batteria di avviamento



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**

### 7.3.2. Batteria al litio (modello A18 JRTH PLUS).

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.

#### 7.3.2.1. Avvertenze generali batteria al litio.

- La batteria è costituita da celle agli ioni di litio e da un avanzato sistema elettronico di gestione, integrato nella stessa batteria, denominato BBS (Battery Balancing System).
- Il sistema di gestione BBS comunica direttamente con il sistema di comando della macchina e con il caricabatteria, gestendo la batteria nel modo migliore per l'efficienza e la durata della batteria stessa.
- La chimica delle celle al litio ferro fosfato (LiFePO<sub>4</sub>) fornisce un elevato livello di sicurezza, elevate performances e consente grande flessibilità di utilizzo nei cicli di carica/scarica non presentando alcun effetto memoria.
- La batteria è priva di manutenzione e sopporta scariche e cariche incomplete (biberonaggio) senza influenzarne la durata.
- L'assenza di emissioni ed il range esteso della temperatura di lavoro rendono la macchina perfettamente adatta ad ogni ambiente di lavoro in uso FULL ELECTRIC.
- Un sistema di riscaldamento integrato nella batteria, e gestito dal BBS, mantiene le celle alla temperatura ideale sia in fase di lavoro che durante la ricarica.
- Caricare la batteria con il motogeneratore diesel solo in ambienti ventilati o all'aperto.
- Non utilizzare prolunghes 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.
- 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.

#### 7.3.2.2. Manutenzione della batteria al litio.

- La batteria al litio non richiede manutenzione, poiché le celle al litio sono ermeticamente sigillate e bloccate all'interno della scocca di metallo. Nessun intervento di manutenzione o riparazione è consentito a personale non autorizzato dal fabbricante.
- Qualora sorgesse la necessità di scollegare la batteria dalla macchina, occorre disconnettere prioritariamente i cavi di comunicazione e solo in un secondo momento le connessioni di potenza.
- Durante i periodi di inattività della macchina le batterie si scaricano spontaneamente (autoscarica). Si consiglia di evitare periodi di inattività superiori a 3 mesi. Qualora si prevedesse di dovere mettere fuori servizio la macchina per periodi superiori, è obbligatorio provvedere ad una ricarica completa ogni 3 mesi mediante il caricabatteria collegato alla rete elettrica 115-230V, oppure in modalità RICARICA INCUSTODITA.
- Per limitare l'autoscarica delle batterie durante i periodi di inattività è suggerito di lasciare collegato il caricabatteria alla rete elettrica 115-230V.
- Ai fini del trasporto, le batterie al litio sono classificate come merce pericolosa secondo la legge. La batteria è così classificata:

**UN Number: UN3480**

**UN Descrizione: Lithium Ion Batteries**

**ADR Class: Class 9**

**IMDG Code: UN3480**

**Inquinante marino: NA**

**Packing group: II**

- In modalità FULL ELECTRIC una volta raggiunta la condizione di carica residua della batteria del 10%, le manovre di sollevamento sono inibite. È necessario provvedere alla ricarica della batteria. La condizione viene segnalata dall'accensione a luce lampeggiante dell'apposito led sulla scatola comandi in piattaforma.
- In modalità HYBRID AUTOMATIC la macchina funziona alimentata dalla batteria sino ad una carica residua del 40%, oltre la quale si attiva automaticamente il motogeneratore diesel che mantiene carica la batteria. In questa modalità il motogeneratore diesel si spegne automaticamente quando la batteria raggiunge il 95% di carica.
- In modalità RICARICA INCUSTODITA, dai comandi a terra è possibile ricaricare la batteria mediante il motogeneratore. In questa condizione la macchina è spenta ed il motogeneratore ricarica la batteria fino al 100%.
- Durante il normale impiego della macchina è raccomandata una ricarica completa al 100% della batteria almeno una volta a settimana, tramite la ricarica con corrente di rete oppure tramite RICARICA INCUSTODITA.
- La ricarica della batteria deve essere eseguita seguendo le istruzioni riportate nei paragrafi successivi. Non utilizzare caricabatteria esterni non approvati da AIRO.
- In presenza di anomalie di funzionamento imputabili alla batteria, evitare di intervenire direttamente ed avvisare il Servizio Assistenza Tecnica.

### 7.3.2.3. Ricarica della batteria al litio (A18 JRTH PLUS).

#### 7.3.2.3.1. Ricarica mediante corrente di rete 115-230V.

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 115-230V  $\pm$  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.**

Per utilizzare il caricabatteria occorre svolgere le seguenti operazioni:

- Collegare il caricabatteria mediante la spina **A** ad una presa di corrente, confacente alle specifiche sopra elencate.
- Verificare lo stato del collegamento del caricabatteria mediante il display **B** del posto di comando a terra, che inizia ad indicare l'avanzamento della carica in percentuale.
- La batteria è completamente carica quando l'indicatore segnala **100%**.
- Il tempo di ricarica massimo richiesto è di circa 4 ore. La durata della ricarica può variare in funzione della temperatura ambiente.
- Eventuali anomalie o problemi durante la ricarica vengono segnalati dal testo **C**.
- Durante la ricarica della batteria la macchina è automaticamente spenta.

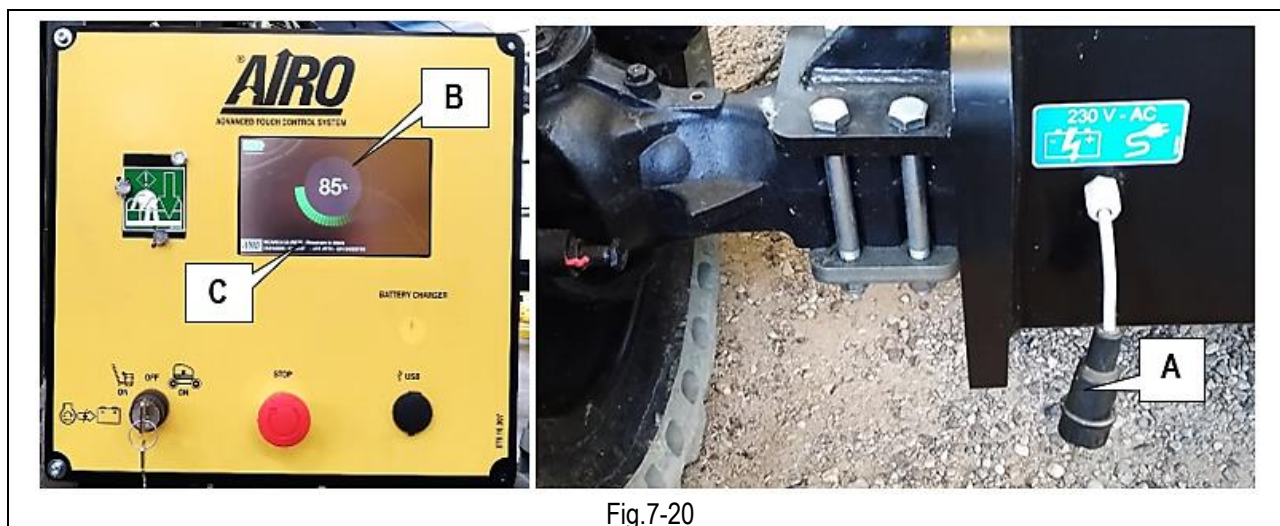


Fig.7-20

Per interrompere la ricarica è sufficiente scollegare la macchina dalla linea elettrica.



#### **ATTENZIONE !**

**Il modello A18 JRTH PLUS viene configurato di fabbrica in modo da consentire l'operatività della macchina anche durante la ricarica mediante corrente di rete. Prestare attenzione alla movimentazione della macchina quando è collegato il cavo di rete.**

**Su richiesta è possibile inibire l'operatività della macchina durante la ricarica da rete.**

### 7.3.2.3.2. Ricarica mediante RICARICA INCUSTODITA.

La RICARICA INCUSTODITA è una modalità di ricarica tramite il motogeneratore di bordo e può essere utilizzata in alternativa alla ricarica da rete descritta al paragrafo precedente.

La RICARICA INCUSTODITA ha la medesima efficacia della ricarica da rete elettrica e consente la ricarica al 100% della batteria.



#### È VIETATO

l'impiego della RICARICA INCUSTODITA in ambienti chiusi o non sufficientemente aerati.

Per avviare la RICARICA INCUSTODITA:

- La macchina deve trovarsi in un ambiente aperto o sufficientemente aerato.
- Verificare il livello del gasolio nel serbatoio. In caso di necessità, rabboccare.
- Sul posto di comando a terra, selezionare la posizione RICARICA INCUSTODITA mediante la chiave principale **A**.
- Sul posto di comando a terra, premere il pulsante START/STOP **B** per avviare il generatore diesel e di conseguenza la ricarica della batteria.
- Verificare lo stato del collegamento del caricabatteria mediante il display del posto di comando a terra, che inizia ad indicare l'avanzamento della carica in percentuale.
- Rimuovere la chiave principale **A** per evitare l'uso non consentito della macchina.
- La batteria è completamente carica quando l'indicatore segnala **100%**.
- Il tempo di ricarica massimo richiesto è di circa 4 ore per la macchina standard, mentre si riduce a 2 ore con l'opzione "Supercharger". La durata della ricarica può variare in funzione della temperatura ambiente.
- Eventuali anomalie o problemi durante la ricarica vengono segnalati dal testo **C**.
- Durante la ricarica della batteria la macchina è automaticamente spenta.



Fig.7-21

Per spegnere il motogeneratore Diesel, e di conseguenza interrompere la ricarica, è possibile procedere in uno dei seguenti modi:

- Premere nuovamente il pulsante START/STOP **B**.
- Ruotare la chiave principale **A** in una posizione diversa da RICARICA INCUSTODITA.
- Premere l'arresto di emergenza **D**.



### 7.3.3. Batteria trazione al Piombo-Acido (modello A18 JRTE PLUS).

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.

#### 7.3.3.1. Avvertenze generali batteria al Piombo Acido.

- 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.

### 7.3.3.2. Manutenzione della batteria al Piombo-Acido.

La batteria trazione al Piombo-Acido è ubicata sul lato destro della torretta girevole.

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

### 7.3.3.3. Ricarica della batteria al Piombo-Acido.



#### 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 115-230V  $\pm$  10%
- Frequenza 50÷60 Hz
- Linea di messa a terra collegata
- Dispositivo interruttore magneto-termico e differenziale ("dispositivo salvavita")

Inoltre, preoccuparsi di:

- Non utilizzare prolunghes 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 dei 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 carica-batterie 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 indicano la fase di carica della batteria (vedi tabella riportata di seguito).

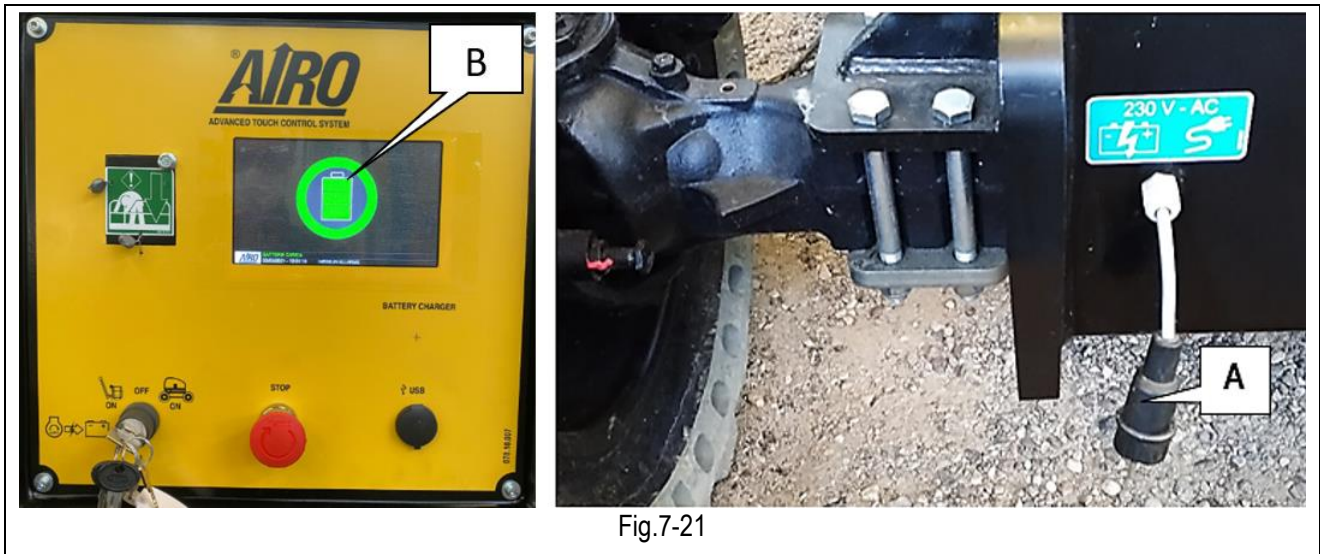


Fig.7-21

SEGNALAZIONE	DESCRIZIONE
<b>ROSSO</b> lampeggiante per alcuni secondi	Fase di autodiagnosi del caricabatteria
<b>ROSSO</b> acceso	Indica che la batteria è nella fase iniziale della carica
<b>GIALLO</b> acceso	Indica che la batteria ha raggiunto l'80% della carica
<b>VERDE</b> acceso	Indica che la batteria ha raggiunto il 100% della carica



**Con caricabatteria acceso, la macchina è automaticamente spenta.**

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



**ATTENZIONE!**

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

#### 7.3.4. Sostituzione delle batterie (tutti i modelli)



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

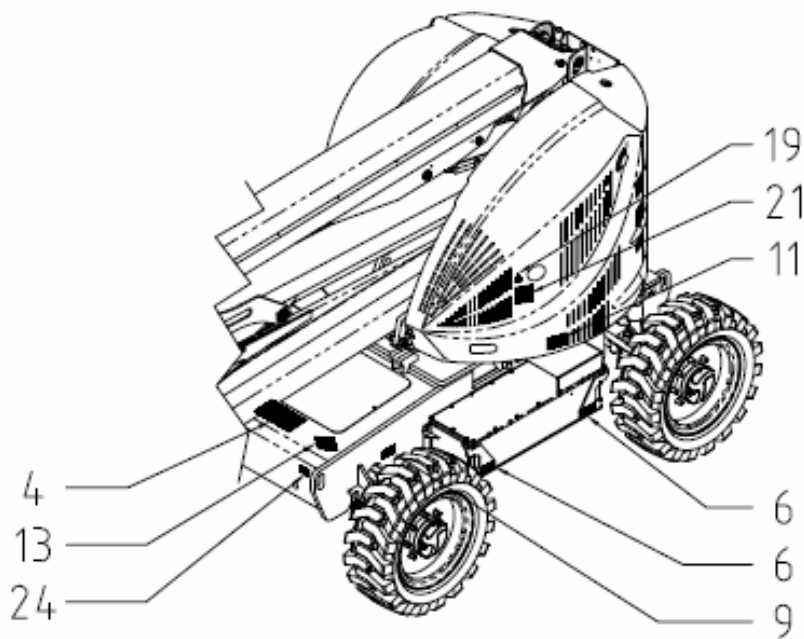
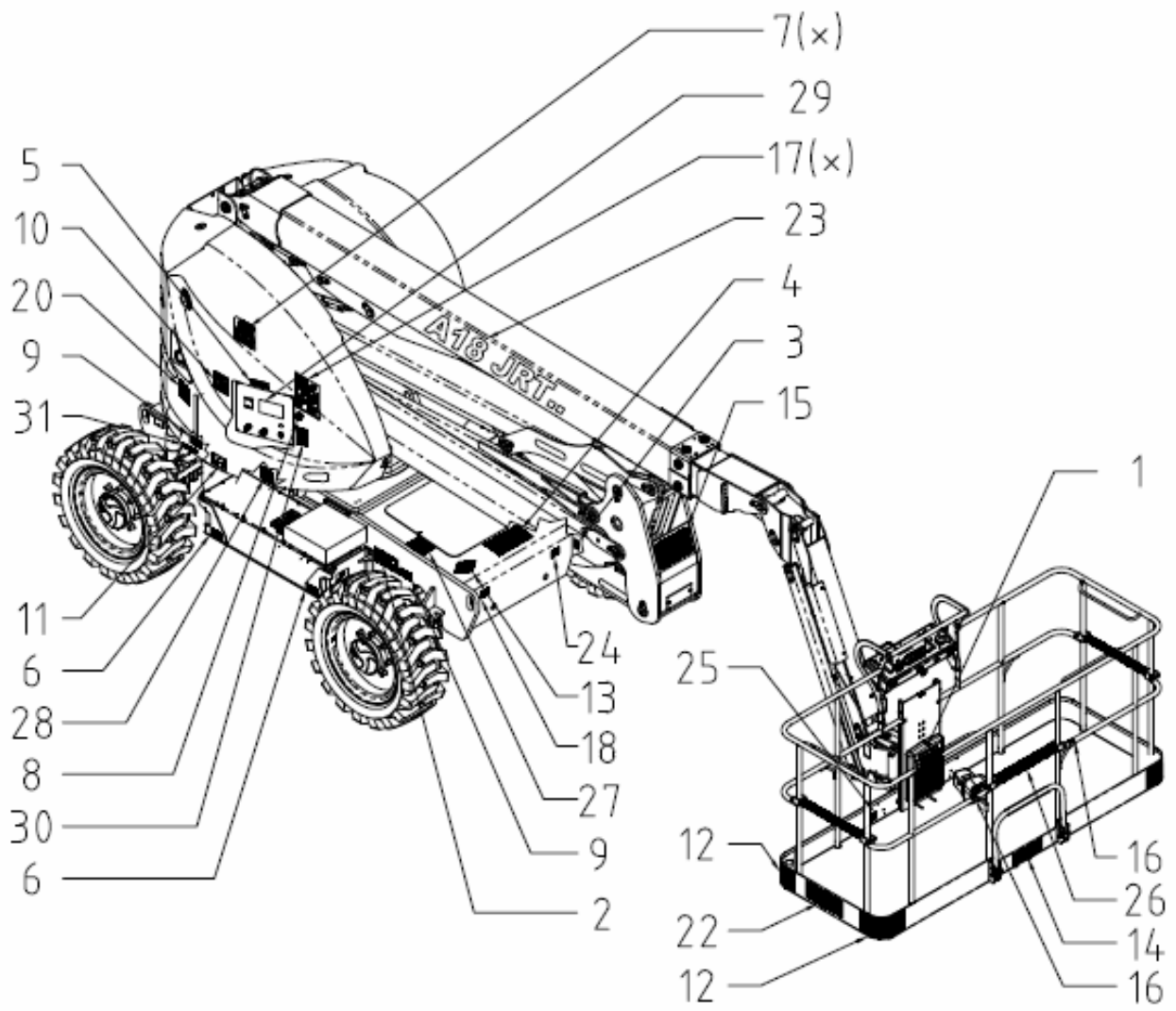
L'avvenuto esame è pubblicizzato dall'apposizione della targhetta raffigurata in figura con marchio CE sulla macchina e dalla dichiarazione di conformità che accompagna il seguente libretto.

## 9. TARGHE ED ADESIVI.

### CODICI ADESIVI STANDARD

	CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITÀ
1	001.10.001	Targa avvisi AIRO	1
2	001.10.011	Targa immatricolazione AIRO	1
3	001.10.031	Adesivo gancio di traino	4
4	001.10.057	Adesivo avvisi generali	1
5	001.10.059	Adesivo serraggio ruote	1
6	001.10.060	Adesivo punto di sollevamento	4
7	078.10.017	Adesivo tipo olio "HVI 26" I-D-F-NL-B-G-PL – sotto al cofano	1
8	001.10.180	Adesivo prossimo controllo	1
9	001.10.243	Adesivo "Carico massimo per ruota"	4
10	001.10.259	Adesivo di emergenza IPAF	1
11	001.10.260	Ades. vietato sost. articolate simbolo	2
12	010.10.010	Adesivo striscia giallo-nera <150x300>	4
13	023.10.003	Adesivo direzioni	2
14	078.10.005	Adesivo portata 400/300 KG	1
15	029.10.011	Adesivo non legare il cestello	1
16	035.10.007	Adesivo attacco cinture di sicurezza	2
17	078.10.012	Adesivo emergenza manuale Serie "A PLUS" – sotto al cofano	1
18	045.10.011	Adesivo spina caricabatteria – A18 JRTH / A18 JRTE	1
19	008.10.020	Adesivo parti calde triangolo	1
20	029.10.005	Adesivo serbatoio carburante	1
21	029.10.016	Adesivo livello potenza sonora 103 dB – A18 JRTD / A18 JRTH	1
22	001.10.173	Adesivo AIRO giallo presp. <300x140>	2
23	078.10.003	Adesivo presp. A18 JRTD nero	1
	078.10.004	Adesivo presp. A18 JRTH nero	1
	078.10.015	Adesivo presp. A18 JRTE nero	1
24*	045.10.010	Adesivo spina linea elettrica (optional)	1
25*	001.10.021	Adesivo simbolo di terra (optional)	1
26*	001.10.244	Adesivo striscia giallo-nera per asta d'ingresso (optional)	3
27	078.10.013	Adesivo traino di emergenza	1
28	053.10.004	Adesivo interruzione alimentazione	1
29	078.10.010	Protezione trasparente per display	1
30	078.10.009	Adesivo diagramma di lavoro	1
31	001.10.315	Lamierino punzonatura N. di fabbrica	1

\* optionals



## 10. REGISTRO DI CONTROLLO.

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

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

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



## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DELL'ENTE PREPOSTO

Data	Osservazioni	Firma + Timbro

## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

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

## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

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

## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
<b>CONTROLLO LIVELLO OLIO SERBATOIO IDRAULICO.</b>		Vedere capitoli 7.2.3. Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l'esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
<b>CONTROLLO LIVELLO OLIO ASSALI TRAZIONE</b>		Vedere capitolo 7.2.6.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA TARATURA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE CIRCUITO MOVIMENTI.		Vedere capitolo 7.2.9.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
INGRASSAGGIO RALLA		Vedere capitolo 7.2.5.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
STATO DELLA BATTERIA: BATTERIA AVVIAMENTO E BATTERIA AL LITIO (SOLO A18 JRTH); BATTERIA AL PIOMBO ACIDO (SOLO A 18 JRTE)		Operazione con cadenza quotidiana. Non è necessario indicarne l'esecuzione quotidianamente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
REGOLAZIONE GIOCHI PATTINI BRACCIO TELESCOPICO.		Vedere capitolo 7.2.8.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
SOSTITUZIONE TOTALE DELL'OLIO DEL SERBATOIO IDRAULICO. (BIENNALE)		Vedere capitolo 7.2.3.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
2° ANNO			
4° ANNO			
6° ANNO			
8° ANNO			
10° ANNO			
SOSTITUZIONE FILTRI OLEODINAMICI (BIENNALE)		Vedere capitolo 7.2.4.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
2° ANNO			
4° ANNO			
6° ANNO			
8° ANNO			
10° ANNO			

## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
SOSTITUZIONE TOTALE DELL'OLIO DAGLI ASSALI TRAZIONE (BIENNALE)		Vedere capitolo 7.2.6.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
2° ANNO			
4° ANNO			
6° ANNO			
8° ANNO			
10° ANNO			
VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO EFFICIENZA SISTEMA DI BLOCCO DELL'ASSALE OSCILLANTE.		Vedere capitolo 7.2.7.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			



## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
<b>CONTROLLO EFFICIENZA INCLINOMETRO IN TORRETTA.</b>		Vedere capitolo 7.2.10.	
	<b>DATA</b>	<b>OSSERVAZIONI</b>	<b>FIRMA + TIMBRO</b>
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
<b>CONTROLLO EFFICIENZA SISTEMA DI CONTROLLO DEL CARICO IN PIATTAFORMA.</b>		Vedere capitolo 7.2.11.	
	<b>DATA</b>	<b>OSSERVAZIONI</b>	<b>FIRMA + TIMBRO</b>
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA FUNZIONAMENTO MICROINTERRUTTORI M1		Vedere capitolo 7.2.13.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
VERIFICA FUNZIONAMENTO SENSORI DI PROSSIMITÀ M2A+M2B		Vedere capitolo 7.2.14.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA SISTEMA DI SICUREZZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
<b>CONTROLLO FUNZIONAMENTO SISTEMA DI SICUREZZA PEDALE DI UOMO PRESENTE</b>		Vedere capitolo 7.2.15.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
<b>CONTROLLO ADESIVI E TARGHETTE.</b>		Vedere Capitolo 9. Controllare la leggibilità della targa in 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 SISTEMA DI SICUREZZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA EFFICIENZA SISTEMA DI FRENATURA		SCENDENDO DA UNA RAMPA CON PENDENZA MAX INDICATA AL CAPITOLO "CARATTERISTICHE TECNICHE", ALLA VELOCITÀ PIÙ BASSA LA MACCHINA DEVE POTERSI ARRESTARE, AL RILASCIO DEL JOYSTICK, IN UNO SPAZIO INFERIORE A 1,5 m.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

## ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA DISPOSITIVI DI EMERGENZA		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA DISCESA MANUALE DI EMERGENZA		Vedere capitolo 5.6 (5.6.1 – 5.6.3)	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

## TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

### 1° PROPRIETARIO

DITTA	DATA	MODELLO	N° MATRICOLA	DATA DI CONSEGNA

AIRO – Tigieffe S.r.l.

---

---

---

### SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

DITTA	DATA

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

IL VENDITORE

---

L'ACQUIRENTE

---

---

---

### SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

DITTA	DATA

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

IL VENDITORE

---

L'ACQUIRENTE

---

## SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

DITTA	DATA

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

IL VENDITORE

L'ACQUIRENTE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

## SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

DITTA	DATA

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

IL VENDITORE

L'ACQUIRENTE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

## SUCCESSIVI TRASFERIMENTI DI PROPRIETÀ

DITTA	DATA

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

IL VENDITORE

L'ACQUIRENTE

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## AVARIE IMPORTANTI

DATA	DESCRIZIONE AVARIA	SOLUZIONE

PEZZI DI RICAMBIO UTILIZZATI		DESCRIZIONE
CODICE	QUANTITÀ	

ASSISTENZA

RESPONSABILE DELLA SICUREZZA

---

---

DATA	DESCRIZIONE AVARIA	SOLUZIONE

PEZZI DI RICAMBIO UTILIZZATI		DESCRIZIONE
CODICE	QUANTITÀ	

ASSISTENZA

RESPONSABILE DELLA SICUREZZA

---



## AVARIE IMPORTANTI

DATA	DESCRIZIONE AVARIA	SOLUZIONE

PEZZI DI RICAMBIO UTILIZZATI		DESCRIZIONE
CODICE	QUANTITÀ	

ASSISTENZA

RESPONSABILE DELLA SICUREZZA

DATA	DESCRIZIONE AVARIA	SOLUZIONE

PEZZI DI RICAMBIO UTILIZZATI		DESCRIZIONE
CODICE	QUANTITÀ	

ASSISTENZA

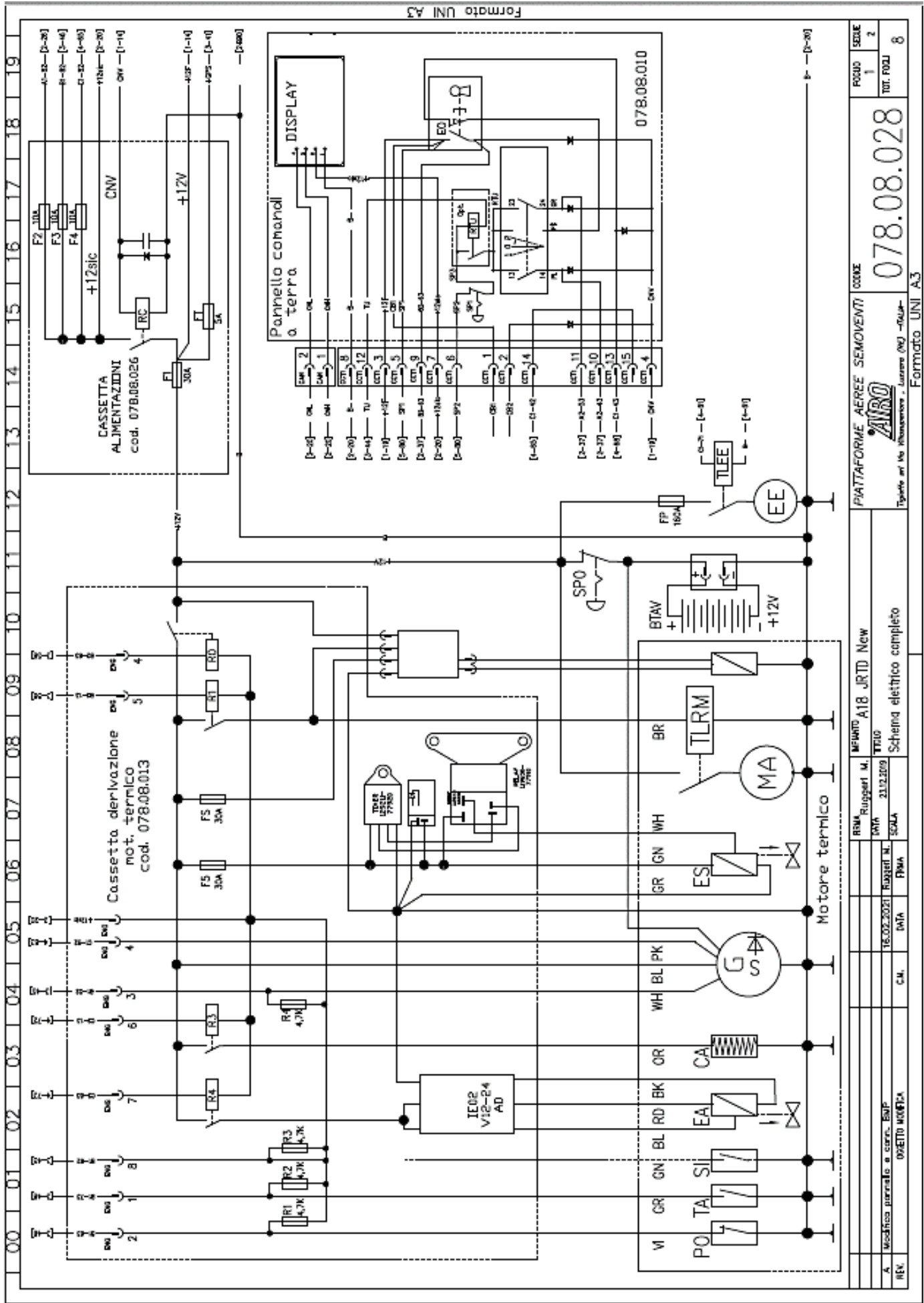
RESPONSABILE DELLA SICUREZZA

## 11. SCHEMI ELETTRICI

### 11.1. Schema elettrico A18 JRTD PLUS – 078.08.028

SIMBOLO	DESCRIZIONE	Pag-Col.
ABMP	AVVISATORE ACUSTICO DEL SISTEMA AIRO SENTINEL	2 - 34/35
AV1	AVVISATORE ACUSTICO A TERRA	3 - 48/49
AV2	AVVISATORE ACUSTICO IN PIATTAFORMA	7-132
BMP	SENSORE ANTI SCHIACCIAMENTO AIRO SENTINEL	5-87/88
BTAV	BATTERIA AVVIAMENTO	1-11/12
BY	SELETTORE DI BY-PASS CONTROLLO DEL CARICO	7-121
CA	CANDELETTE	1-03
EA	ELETTRO ACCELERATORE	1-02/03
EE	ELETTROPOMPA DI EMERGENZA OPZIONALE	1-17/18
EO	EMERGENCY OVERRIDE	1-18/19
EP	SELETTORE ELETTROPOMPA	7-123
ES	ELETTROSTOP	1-06/07
E/D2	SELETTORE ELETTRO/DIESEL IN PIATTAFORMA	7-123/124
EV2	ELETTROVALVOLA TRAZIONE AVANTI	3-52
EV3	ELETTROVALVOLA TRAZIONE INDIETRO	3-52
EV4	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO BRACCIO INFERIORE (PANTOGRAFO)	3-51/52
EV5	ELETTROVALVOLA DI DISCESA BRACCIO INFERIORE (PANTOGRAFO)	3-51
EV6	ELETTROVALVOLA DI SFILO BRACCIO TELESCOPICO	2-31/32
EV7	ELETTROVALVOLA DI RIENTRO BRACCIO TELESCOPICO	2-31
EV8	ELETTROVALVOLA DI STERZO A DESTRA – ASSALE ANTERIORE	3-49/50
EV9	ELETTROVALVOLA DI STERZO A SINISTRA – ASSALE ANTERIORE	3-49
EV10	ELETTROVALVOLA BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE - OPZIONALE	4-62
EV11A	ELETTROVALVOLA DI CONSENSO CIRCUITO ON-OFF	3-50
EV11B	ELETTROVALVOLA DI CONSENSO CIRCUITO PROPORZIONALE	3-47
EV11D	ELETTROVALVOLA DI CONSENSO CIRCUITO DI STERZO	2-22/23
EV12	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE TORRETTA – SENSO ANTIORARIO	4-70
EV13	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE TORRETTA – SENSO ORARIO	4-69/70
EV14	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO BRACCIO SUPERIORE	3-51
EV15	ELETTROVALVOLA DI DISCESA BRACCIO SUPERIORE	3-50/51
EV16	ELETTROVALVOLA DI LIVELLAMENTO CESTO ALTO	2-31
EV17	ELETTROVALVOLA DI LIVELLAMENTO CESTO BASSO	2-30/31
EV18	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO JIB	2-32
EV19	ELETTROVALVOLA DI DISCESA JIB	2-32
EV20	ELETTROVALVOLA DI COMANDO ALTA VELOCITÀ TRAZIONE	2-21/22
EV21	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE CESTO – SENSO ANTIORARIO	4-68/69
EV22	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE CESTO – SENSO ORARIO	4-68
EV32	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE JIB – SENSO ANTIORARIO	4-69
EV33	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE JIB – SENSO ORARIO	4-69
EV38	ELETTROVALVOLA DI STERZO A DESTRA – ASSALE POSTERIORE	4-68
EV39	ELETTROVALVOLA DI STERZO A SINISTRA – ASSALE POSTERIORE	4-67/68
EV40	ELETTROVALVOLA DI SBLOCCO FRENO	4-66
EV41	ELETTROVALVOLA DI SBLOCCO ASSALE OSCILLANTE	4-62/63
F1	FUSIBILE CIRCUITO DI COMANDO	1-14
F2	FUSIBILE CENTRALINA "A"	1-16/17
F3	FUSIBILE CENTRALINA "B"	1-16/17
F4	FUSIBILE CENTRALINA "C"	1-16/17
F5	FUSIBILE AUSILIARI MOTORE DIESEL	1-06
FL	SENSORE LIVELLO CARBURANTE – OPZIONALE	3-58
FP	FUSIBILE ELETTROPOMPA DI EMERGENZA – OPZIONALE	1-13
FS	FUSIBILE CIRCUITO ANTI-INQUINAMENTO - OPZIONALE	1-07

<b>FT</b>	FUSIBILE PROTEZIONE CONNESSIONE REMOTA	1-15
<b>G</b>	GENERATORE DI CORRENTE / ALTERNATORE	1-04/05
<b>GRF1</b>	GIROFARO 1	2-36
<b>GRF2</b>	GIROFARO 2	2-36
<b>GRF3</b>	GIROFARO 3	2-37
<b>KL</b>	CLACSON	2-38/39
<b>Load</b>	SELETTORE CONTROLLO CARICO	7-128/129
<b>LC</b>	CELLA DI CARICO	5-88
<b>M1A</b>	FINECORSO POSIZIONE BRACCIO INFERIORE (PANTOGRAFO)	2-21/22
<b>M1B</b>	FINECORSO POSIZIONE BRACCIO SUPERIORE	2-22/23
<b>M1C</b>	FINECORSO POSIZIONE JIB	2-24
<b>M1E</b>	FINECORSO POSIZIONE BRACCIO TELESCOPICO	2-25
<b>M1F</b>	FINECORSO AREA DI LAVORO 1	3-56/57
<b>M1G</b>	FINECORSO AREA DI LAVORO 2	3-57/58
<b>M1S</b>	FINECORSO STOP TRAZIONE - OPZIONALE	2-26
<b>M17</b>	FINECORSO JIB ROTANTE CENTRATO - OPZIONALE	5-85/86
<b>M2A</b>	FINECORSO STOP ROTAZIONE ORARIA TORRETTA	2-27/28
<b>M2B</b>	FINECORSO STOP ROTAZIONE ANTIORARIA TORRETTA	2-28/29
<b>MA</b>	MOTORINO DI AVVIAMENTO MOTORE DIESEL	1-07/08
<b>PO</b>	SENSORE PRESSIONE OLIO	1-00
<b>R0</b>	RELÈ ON MOTORE DIESEL	1-09/10
<b>R1</b>	RELÈ START	1-09
<b>R3</b>	RELÈ CANDELETTE	1-03/04
<b>R4</b>	RELÈ ELETTRICO-ACCELERATORE	1-02/03
<b>RC</b>	RELÈ CONSENSO ALIMENTAZIONE	1-14/15
<b>RT1</b>	RESISTENZA DI TERMINAZIONE CAN-BUS	2-20/21
<b>RT2</b>	RESISTENZA DI TERMINAZIONE CAN-BUS	5-98/99
<b>RTU</b>	RELÈ ABILITAZIONE TRACKUNIT - OPZIONALE	1-17/18
<b>SAVP</b>	PULSANTE A LED COMANDO START-STOP MOTORE IN PIATTAFORMA	7-122/123
<b>SI</b>	SELETTORE INTASAMENTO FILTRO	1-01
<b>SP0</b>	INTERRUTTORE DI EMERGENZA CIRCUITO DI POTENZA	1-11
<b>SP1</b>	INTERRUTTORE DI EMERGENZA A FUNGO – COMANDI A TERRA	1-17
<b>SP2</b>	INTERRUTTORE DI EMERGENZA A FUNGO – COMANDI IN PIATTAFORMA	5-96
<b>SP3</b>	PULSANTE CLACSON	7-128
<b>SSP</b>	SENSORE ASSALE POSTERIORE RUOTE DRETTE	4-62/63
<b>SW1</b>	SELETTORI COMANDI	1-15/17
<b>SW3</b>	SELETTORE VELOCITÀ TRAZIONE	7-127
<b>TA</b>	SENSORE TEMPERATURA ACQUA	1-01
<b>TLRM</b>	TELERUTTORE STARTER MOTORE DIESEL	1-08/09
<b>TLRP</b>	TELERUTTORE COMANDO ELETTROPOMPA DI EMERGENZA - OPZIONALE	1-13/14
<b>UM</b>	CONTATTO PEDALE „UOMO PRESENTE“	5-85/86



Formato UNI A3

REV.	A	Modifica parziale a car. Sup	09/SETTO M08/1-A	CA.	DATA	FINA	23/12/2019	Ruggieri M. SOGA	TR10	Scheda elettrico completo	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	0000	078.08.028	FOGLIO	1	2	TOT. FOGLI	8
------	---	------------------------------	------------------	-----	------	------	------------	------------------	------	---------------------------	-----------------------------	------	------------	--------	---	---	------------	---

Formato UNI A3

078.08.028

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

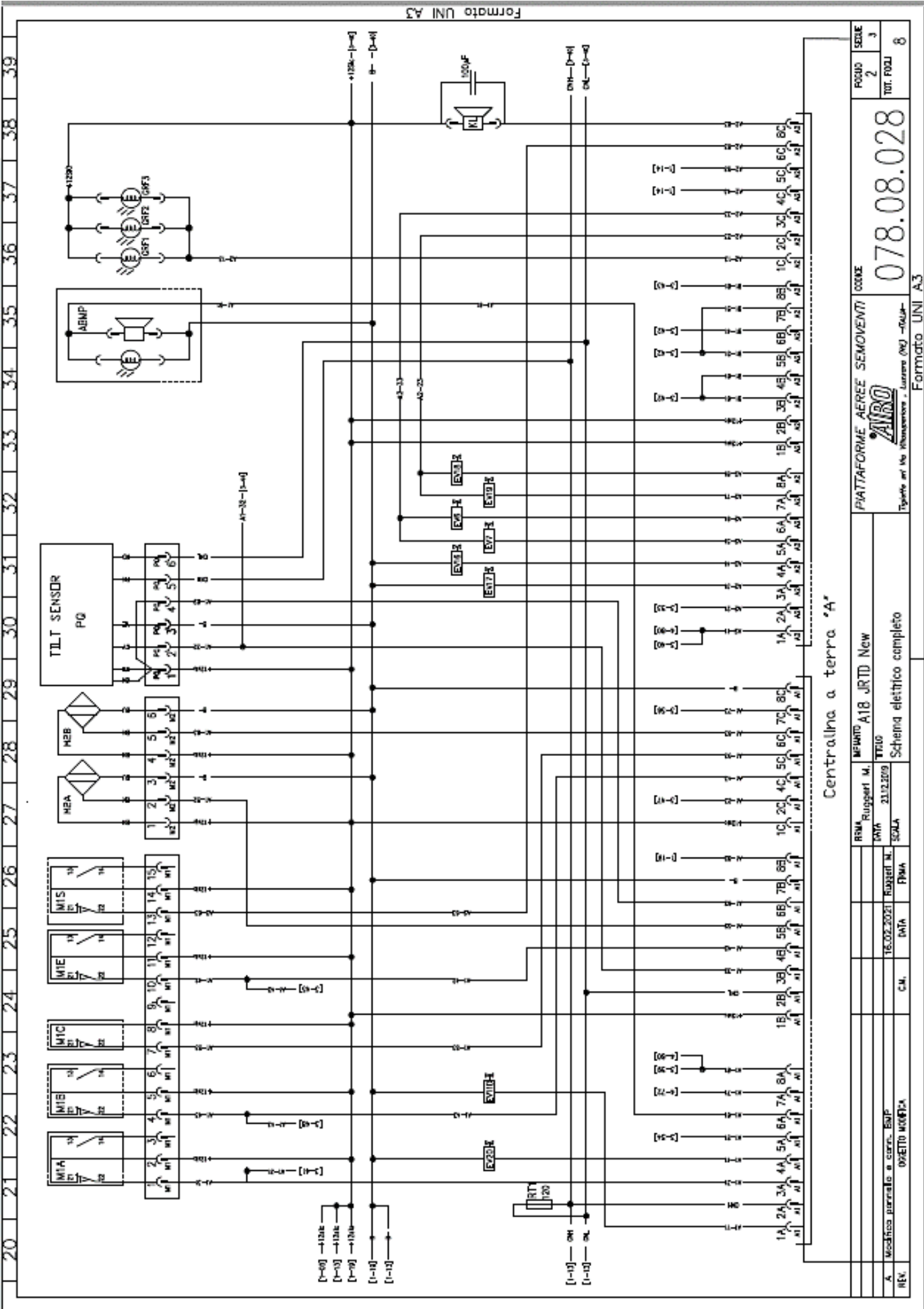
Formato UNI A3

Formato UNI A3

Formato UNI A3

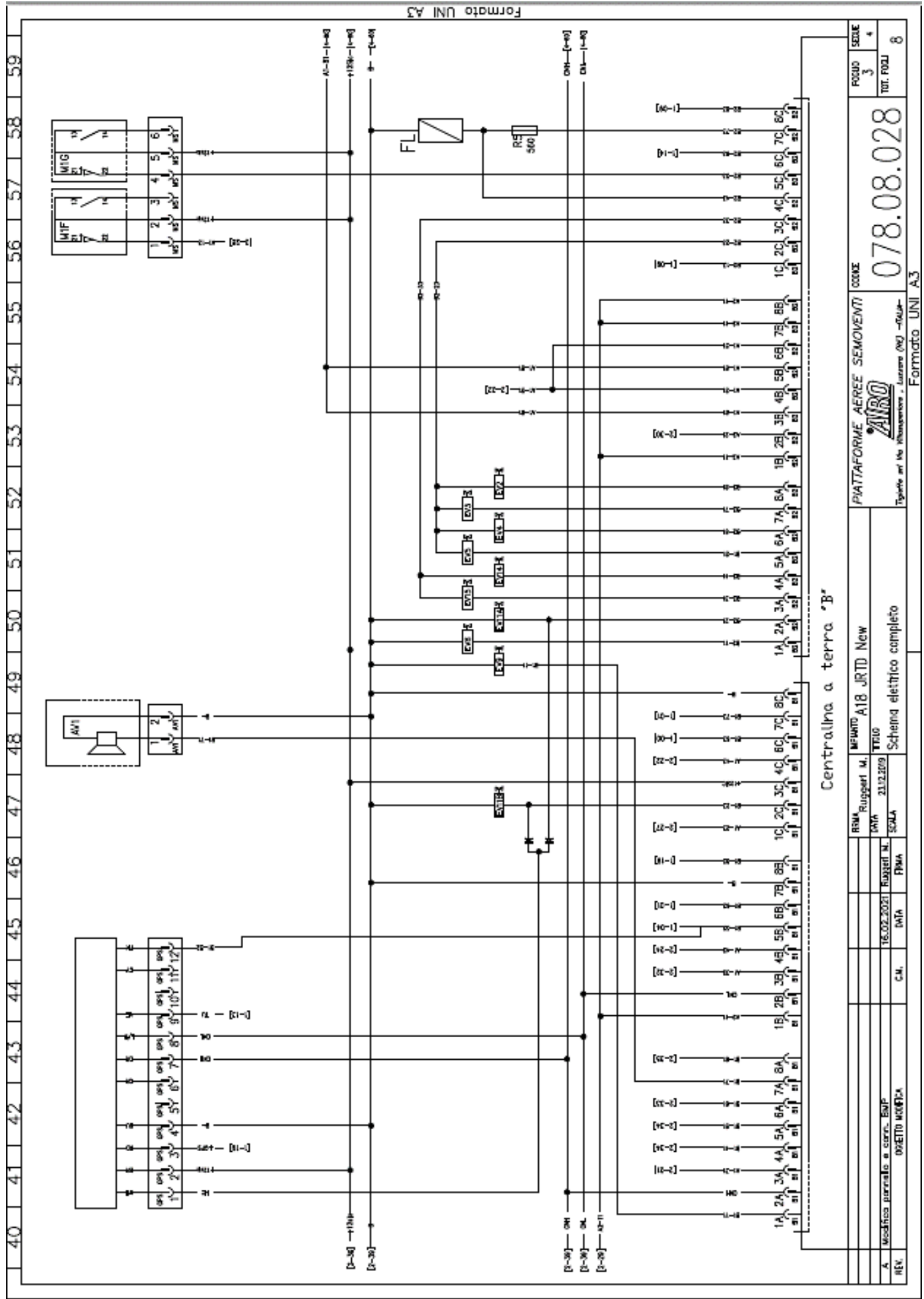
Formato UNI A3

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



Centralina a terra "A"

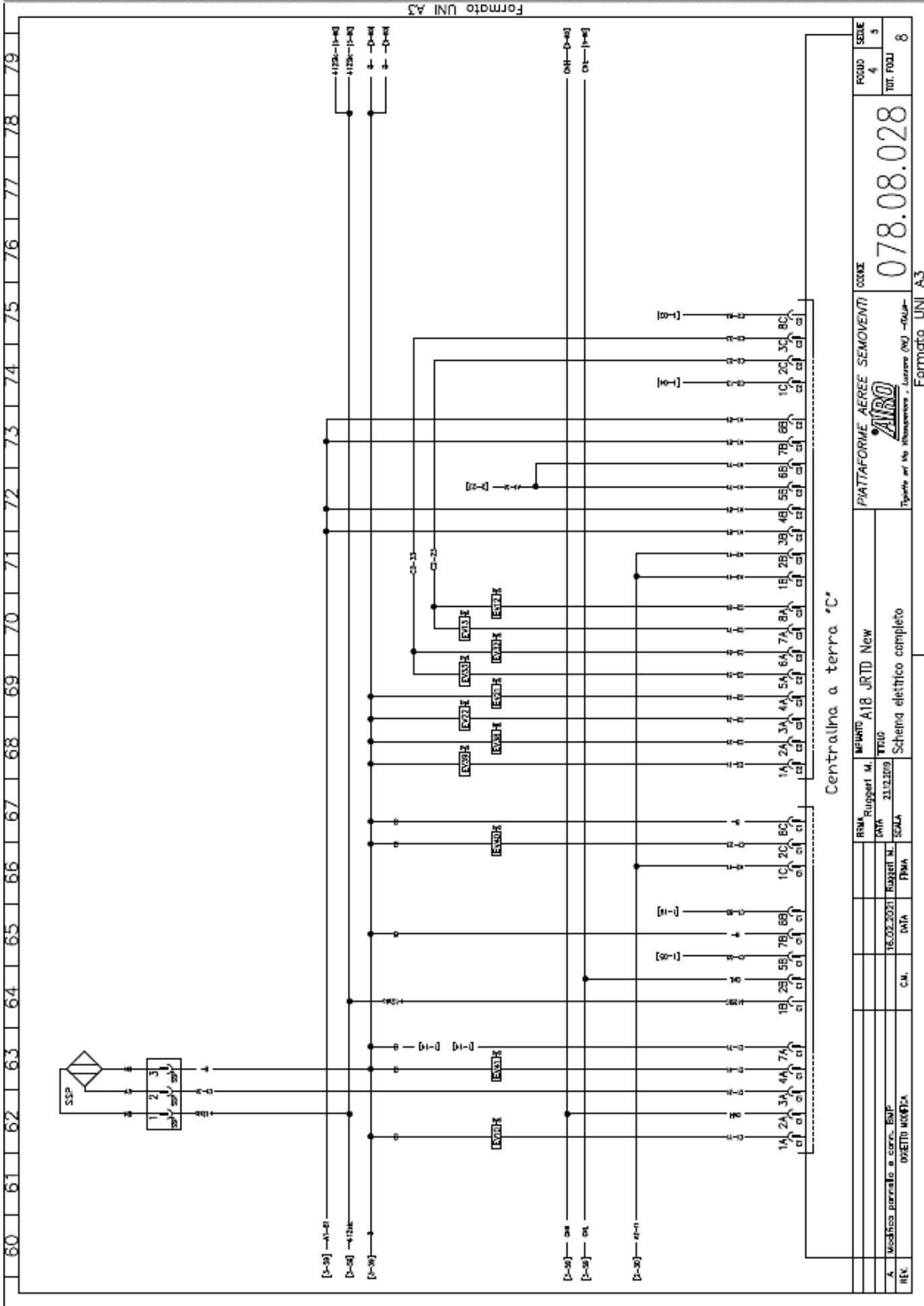
REV.	A	Modifica parziale a corr. SWP 09/ETD/MMP/CA	CA.	IMA	IMA	IMA	IMA	RMA	Ruggieri M.	NEWATD A18 JRTD New	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	078.08.028	FOCUS	2	SERIE	3	TOT. FOLII	8
											078.08.028							



Formato UNI A3

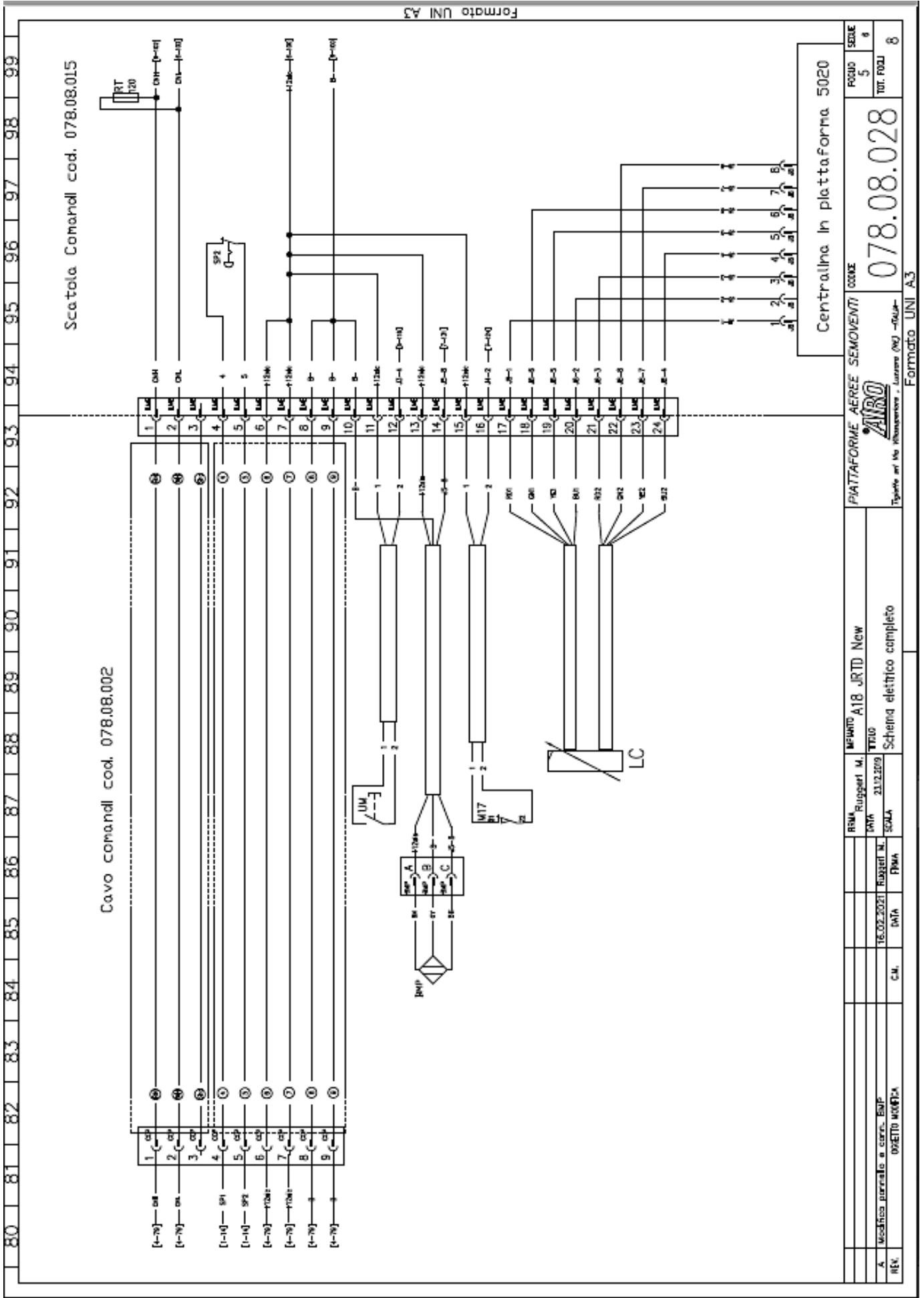
Centralina a terra 'B'

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CONNE	POQU	SERIE
Tighele and the International - Luciano (NG) - Giulio			3	4
A180			078.08.028	
Formato UNI A3			TOT. POGI 8	
REVISIONE		REDAZIONE	DESCRIZIONE	
A Modifica parafuochi a carc. BHP		16.02.2021	Schema elettrico completo	
REV.		DISEGNO	C.M.	
REDAZIONE		16.02.2021	Schema elettrico completo	
REDAZIONE		21.02.2019	Schema elettrico completo	
REDAZIONE		21.02.2019	Schema elettrico completo	
REDAZIONE		21.02.2019	Schema elettrico completo	
REDAZIONE		21.02.2019	Schema elettrico completo	



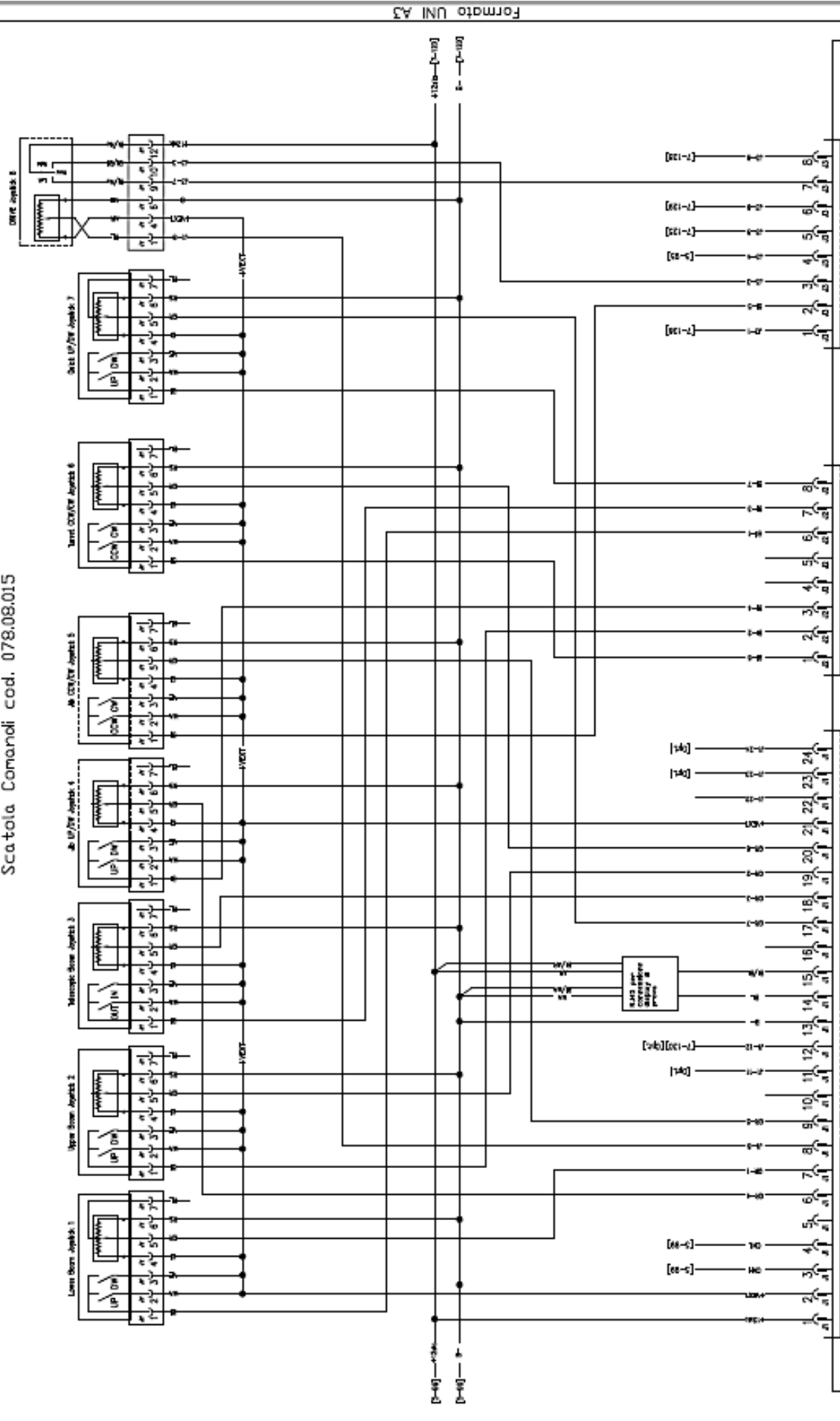
60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		MODELLO	078.08.028	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		VERSIONE	078.08.028	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		FORMATO	Formato UNI A3	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		NUMERO	A18 JRTD New	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		DATA	21.12.2009	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		SCALA	Schema elettrico completo	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CM.	DATA	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		REV	00010001	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		DESCRIZIONE	Schema elettrico completo	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		PRODOTTORE	A18 JRTD New	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		REVISIONI	078.08.028	
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		TOT. PAG.	8	





Scatola Comandi cod. 078.08.015

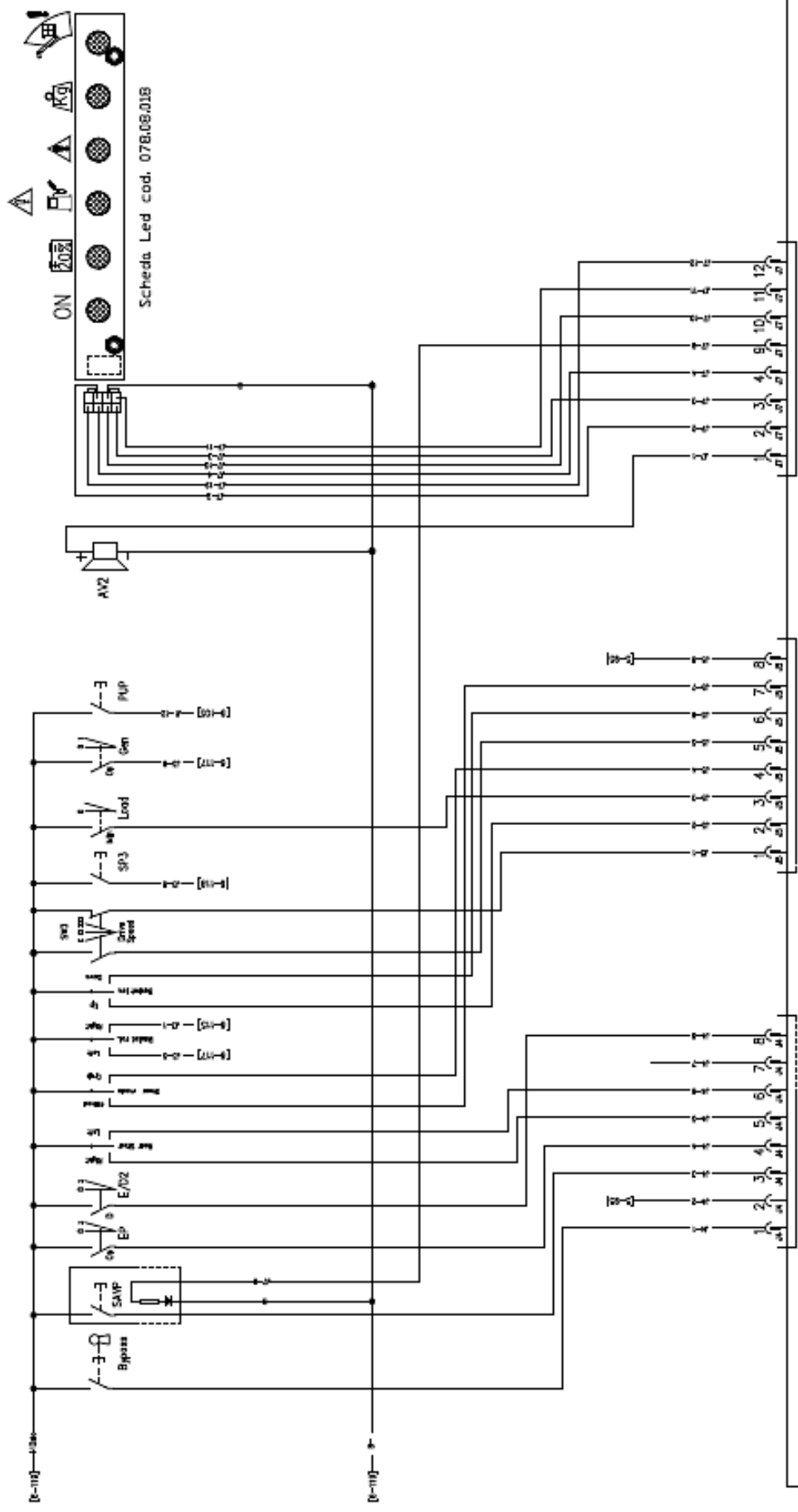


Centralina in piattaforma 5020

REV.	A	Modifica barriera a carr. EMP	05/ETD M00E1A	C.M.	DATA	PRMA	16.02.2021	Ruggieri M.	DATA	23.12.2019	TT10	RFMART	A18 JRTD New	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	COSE	078.08.028	FOZIO	6	7	8		
															Tipelec srl Via Kibumbeve - Locarno (NO) - ITALIA							
															ZIRO							
															Formato UNI A3							

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

Scatola Comandi cod. 078.08.015

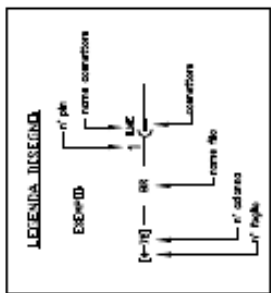


Centralina in piattaforma 5020

REV	A	Modifica parralelo a carr. EMP	CM.	DATA	16.02.2021	Ruggieri M.	DATA	21.12.2019	TRIO	Schema elettrico completo	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	COMO	FOGLIO	7	SETTE	8	TOT. FOGLI	8
												078.08.028						
Tipografie per la Manutenzione - Livorno (PI) - Italia												Formato UNI A3						

Formato UNI A3

SIMB.		DESCRIZIONE	Pag.-Col.	SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Col.
ABMP		Avvisatore AIRO Sentinel	2-34/35	G	Altifondatore	1-04/05
AV1		Avvisatore acustico a terra	3-46/49	GRF1	Girofaro 1	2-36
AV2		Avvisatore acustico in piattaforma	7-132	GRF2	Girofaro 2	2-36
BMP		Sensore antischiacciamento	5-84/85	GRF3	Girofaro 3	2-37
BTAV		Batteria avviamento	1-11/12	KL	Clacson	2-38/39
BY		Selettore di By-pass controllo del carico	7-121	Load	Selettore controllo carico	7-128/129
CA		Pre-riscaldamento	1-03	LC	Cella di Carico	5-88
EA		Elettro acceleratore	1-02/03	M1A	Finecorsa posizione Braccio inferiore	2-21/22
EE		Elettropompa di Emergenza	1-17/18	M1B	Finecorsa posizione Braccio superiore	2-22/23
EO		Emergency OVERRIDE	1-18/19	M1C	Finecorsa posizione JIB	2-24
EP		Selettore elettropompa	7-123	M1E	Finecorsa posizione Braccio telescopico	2-25
ES		Elettrostop	1-06/07	M1F	Finecorsa area di lavoro 1	3-56/57
E/D2		Selettore Elettra/Diesel in piattaforma	7-123/124	M1G	Finecorsa area di lavoro 2	3-57/58
EV2		Elettroavvolva trazione Avanti	3-52	M1S	Finecorsa stop trazione	2-25
EV3		Elettroavvolva trazione indietro	3-52	M17	Finecorsa JIB centrato	3-87
EV4		Elettroavvolva di sollevamento I braccio	3-51/52	M2A	Sensore rotazione destra torretta	2-27/28
EV5		Elettroavvolva di discesa I braccio	3-51	M2B	Sensore rotazione sinistra torretta	2-28/29
EV6		Elettroavvolva di sfilo braccio telescopico	2-31/32	MA	Motorino di Avviamento motore	1-07/08
EV7		Elettroavvolva di rientro braccio telescopico	2-31	PO	Sensore Pressione Olio	1-00
EV8		Elettroavvolva di sterzo avanti a destra	3-49/50	PUP	Pulsante Uomo Presente (Opt.)	7-130
EV9		Elettroavvolva di sterzo indietro a sinistra	3-49	R0	Relè ON motore diesel	1-09/10
EV10		Elettroavvolva di Blocco differenziale (OPT.)	4-62	R1	Relè di comando START	1-09
EV11A		Elettroavvolva Abilitazione blocco ON-OFF	3-50	R3	Relè Pre-Riscaldamento	1-03/04
EV11B		Elettroavvolva Abilitazione blocco proporzionale	3-47	R4	Relè Acceleratore	1-02/03
EV11D		Elettroavvolva By-pass sterzo	2-22/23	RC	Relè Consenso alimentazione	1-14/15
EV12		Elettroavvolva di rotazione torretta a destra	4-70	RT1	Resistenza di terminazione CAN Bus	2-20/21
EV13		Elettroavvolva di rotazione torretta a sinistra	4-69/70	RT2	Resistenza di terminazione CAN Bus	5-98/99
EV14		Elettroavvolva di sollevamento II Braccio	3-51	RTU	Relè abilitazione Trackunit (opt.)	1-17/18
EV15		Elettroavvolva di discesa II braccio	3-50/51	SAPP	Pulsante Led start motore in piattaforma	7-122/123
EV16		Elettroavvolva di livellamento cesto ALTO	2-31	SI	Sensore Inclinamento filtro	1-01
EV17		Elettroavvolva di livellamento cesto BASSO	2-30/31	SPO	Interruttore di emergenza circuito di potenza	1-11
EV18		Elettroavvolva di sollevamento JIB	2-32	SP1	Interruttore di emergenza a fungo a terra	1-17
EV19		Elettroavvolva di discesa JIB	2-32	SP2	Interruttore di emergenza a fungo in piattaforma	5-96
EV20		Elettroavvolva di comando alta velocità	2-21/22	SP3	Pulsante comando classe	7-128
EV21		Elettroavvolva di rotazione cesto a destra	4-68/69	SSP	Sensore Assale Posteriore	4-62/63
EV22		Elettroavvolva di rotazione cesto a sinistra	4-68	SW1	Selettori comandi	1-15/17
EV32		Elettroavvolva di rotazione JIB a destra	4-69	SW3	Selettore Velocità trazione	7-127
EV33		Elettroavvolva di rotazione JIB a sinistra	4-69	TA	Sensore Temperatura Acqua	1-01
EV38		Elettroavvolva di sterzo posteriore destro	4-68	TLRM	Teleruttore Starter Motore Diesel	1-08/09
EV39		Elettroavvolva di sterzo posteriore sinistro.	4-67/68	TLRP	Teleruttore comando Elettropompa	1-13/14
EV40		Elettroavvolva di sblocco freno	4-66	UM	Pedale Uomo Presente	5-87
EV41		Elettroavvolva di sblocco assale oscillante	4-62/63			
F1		Fusibile circuito di comando	1-14			
F2		Fusibile centralina "A"	1-16/17			
F3		Fusibile centralina "B"	1-16/17			
F4		Fusibile centralina "C"	1-16/17			
F5		Fusibile ausiliari motore Diesel	1-06			
FL		Sensore livello carburante (opt.)	3-58			
FP		Fusibile Elettropompa Emergenza	1-13			
FS		Fusibile circuito anti-inquinamento	1-07			
FT		Fusibile protezione connessione remota	1-15			



PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		OROME
FORMA	8	SEDE
TOT. POGG.	8	
078.08.028		
Tipologie per la Manutenzione - Lustrare (M) - Pulire -		
Formato UNI A3		

REDA	REDA	REDA	REDA
16.02.2021	16.02.2021	16.02.2021	16.02.2021
Schema elettrico completo	Schema elettrico completo	Schema elettrico completo	Schema elettrico completo

## 11.2. Schema elettrico A18 JRTH PLUS – 078.08.029

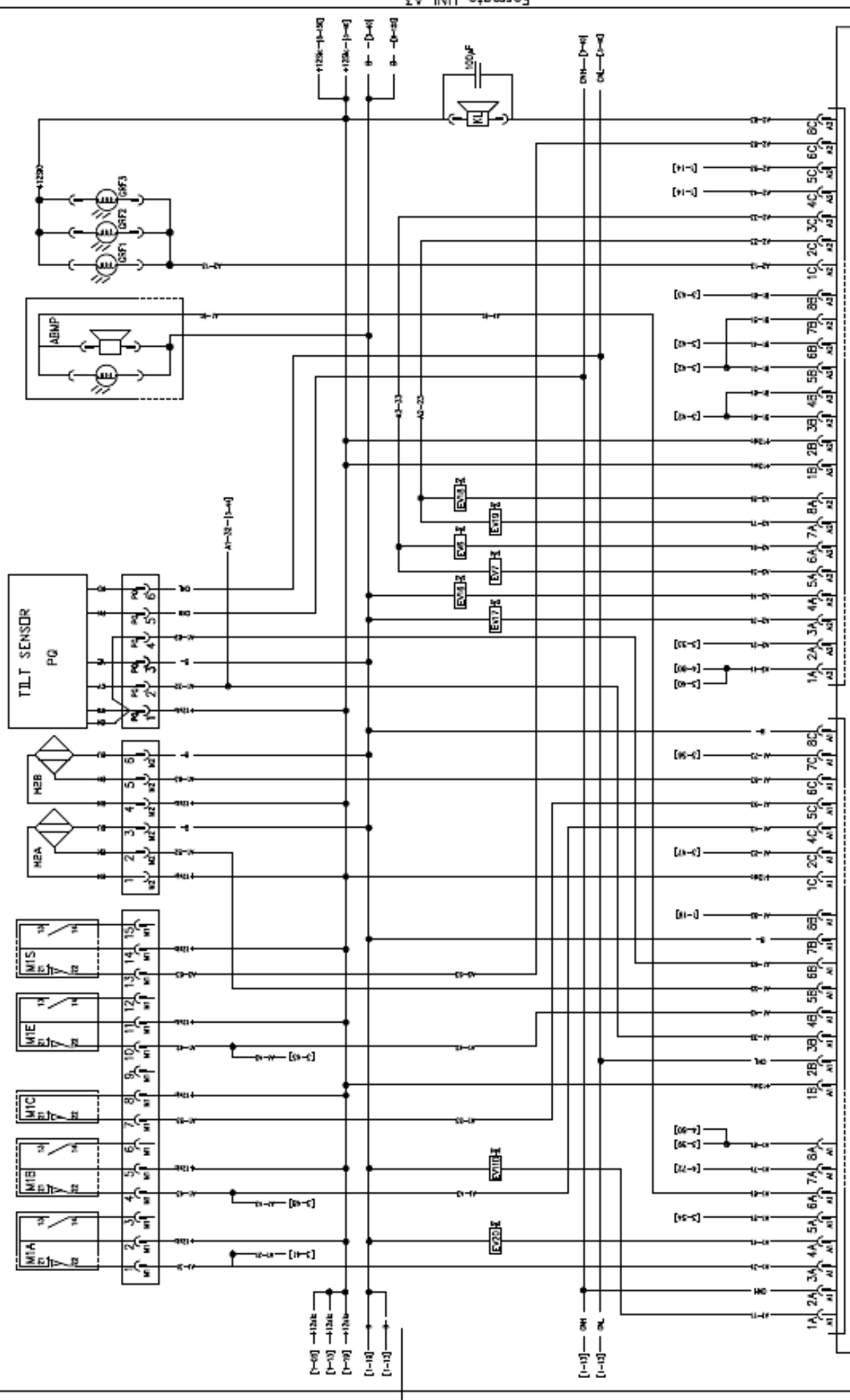
SIMBOLO	DESCRIZIONE	Pag-Col.
ABMP	AVVISATORE ACUSTICO DEL SISTEMA AIRO SENTINEL	2-34/35
AV1	AVVISATORE ACUSTICO A TERRA	3 – 48/49
AV2	AVVISATORE ACUSTICO IN PIATTAFORMA	7-132
BC1	CARICABATTERIA 1	8-152/153
BC2	CARICABATTERIA 2 - OPZIONALE	8-154/155
BL1	BATTERIA AL LITIO – BOX 1	8-155/158
BL2	BATTERIA AL LITIO – BOX 2	8-155/158
BMP	SENSORE ANTI SCHIACCIAMENTO AIRO SENTINEL	5-87/88
BTAV	BATTERIA AVVIAMENTO	1-11/12
BY	SELETTORE DI BY-PASS CONTROLLO DEL CARICO	7-121
CA	CANDELETTE	1-03
CNV	CONVERTER 48V – 12V	8-148/149
EA	ELETTRO ACCELERATORE	1-02/03
EE	ELETTROPOMPA DI EMERGENZA OPZIONALE	1-17/18
EO	EMERGENCY OVERRIDE	1-18
EP	SELETTORE ELETTROPOMPA	7-123
ES	ELETTROSTOP	1-06/07
E/D2	SELETTORE ELETTRO/DIESEL IN PIATTAFORMA	7-123/124
EV2	ELETTROVALVOLA TRAZIONE AVANTI	3-52
EV3	ELETTROVALVOLA TRAZIONE INDIETRO	3-52
EV4	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO BRACCIO INFERIORE (PANTOGRAFO)	3-51/52
EV5	ELETTROVALVOLA DI DISCESA BRACCIO INFERIORE (PANTOGRAFO)	3-51
EV6	ELETTROVALVOLA DI SFILO BRACCIO TELESCOPICO	2-31/32
EV7	ELETTROVALVOLA DI RIENTRO BRACCIO TELESCOPICO	2-31
EV8	ELETTROVALVOLA DI STERZO A DESTRA – ASSALE ANTERIORE	3-49/50
EV9	ELETTROVALVOLA DI STERZO A SINISTRA – ASSALE ANTERIORE	3-49
EV10	ELETTROVALVOLA BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE	4-62
EV11A	ELETTROVALVOLA DI CONSENSO CIRCUITO ON-OFF	3-50
EV11B	ELETTROVALVOLA DI CONSENSO CIRCUITO PROPORZIONALE	3-47
EV11D	ELETTROVALVOLA DI CONSENSO CIRCUITO DI STERZO	2-22/23
EV12	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE TORRETTA – SENSO ANTIORARIO	4-72
EV13	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE TORRETTA – SENSO ORARIO	4-71/72
EV14	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO BRACCIO SUPERIORE	3-51
EV15	ELETTROVALVOLA DI DISCESA BRACCIO SUPERIORE	3-50/51
EV16	ELETTROVALVOLA DI LIVELLAMENTO CESTO ALTO	2-31
EV17	ELETTROVALVOLA DI LIVELLAMENTO CESTO BASSO	2-30/31
EV18	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO JIB	2-32
EV19	ELETTROVALVOLA DI DISCESA JIB	2-32
EV20	ELETTROVALVOLA DI COMANDO ALTA VELOCITÀ TRAZIONE	2-21/22
EV21	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE CESTO – SENSO ANTIORARIO	4-70/71
EV22	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE CESTO – SENSO ORARIO	4-70
EV32	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE JIB – SENSO ANTIORARIO	4-71
EV33	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE JIB – SENSO ORARIO	4-70/71
EV38	ELETTROVALVOLA DI STERZO A DESTRA – ASSALE POSTERIORE	4-69/70
EV39	ELETTROVALVOLA DI STERZO A SINISTRA – ASSALE POSTERIORE	4-69
EV40	ELETTROVALVOLA DI SBLOCCO FRENO	4-67/68
EV41	ELETTROVALVOLA DI SBLOCCO ASSALE OSCILLANTE	4-62/63
F1	FUSIBILE CIRCUITO DI COMANDO	1-14
F2	FUSIBILE CENTRALINA "A"	1-16/17
F3	FUSIBILE CENTRALINA "B"	1-16/17
F4	FUSIBILE CENTRALINA "C"	1-16/17
F5	FUSIBILE AUSILIARI MOTORE DIESEL	1-06
FE/HY	SELETTORE MODALITÀ FULL ELECTIRC/HYBRID	7-131

<b>FL</b>	SENSORE LIVELLO CARBURANTE – OPZIONALE	3-58
<b>FP</b>	FUSIBILE ELETTROPOMPA DI EMERGENZA – OPZIONALE	1-13
<b>FS</b>	FUSIBILE CIRCUITO ANTI-INQUINAMENTO - OPZIONALE	1-07
<b>FT</b>	FUSIBILE PROTEZIONE CONNESSIONE REMOTA	1-16
<b>G</b>	GENERATORE DI CORRENTE / ALTERNATORE	1-04/05
<b>GEN</b>	GENERATORE 230VAC	8-153/154
<b>GRF1</b>	GIROFARO 1	2-36
<b>GRF2</b>	GIROFARO 2	2-36
<b>GRF3</b>	GIROFARO 3	2-37
<b>KL</b>	CLACSON	2-38/39
<b>Load</b>	SELETTORE CONTROLLO CARICO	7-128/129
<b>LC</b>	CELLA DI CARICO	5-88
<b>M1A</b>	FINECORSO POSIZIONE BRACCIO INFERIORE (PANTOGRAFO)	2-21/22
<b>M1B</b>	FINECORSO POSIZIONE BRACCIO SUPERIORE	2-22/23
<b>M1C</b>	FINECORSO POSIZIONE JIB	2-24
<b>M1E</b>	FINECORSO POSIZIONE BRACCIO TELESCOPICO	2-25
<b>M1F</b>	FINECORSO AREA DI LAVORO 1	3-56/57
<b>M1G</b>	FINECORSO AREA DI LAVORO 2	3-57/58
<b>M1S</b>	FINECORSO STOP TRAZIONE - OPZIONALE	2-26
<b>M17</b>	FINECORSO JIB ROTANTE CENTRATO - OPZIONALE	5-85/86
<b>M2A</b>	FINECORSO STOP ROTAZIONE ORARIA TORRETTA	2-27/28
<b>M2B</b>	FINECORSO STOP ROTAZIONE ANTIORARIA TORRETTA	2-28/29
<b>MA</b>	MOTORINO DI AVVIAMENTO MOTORE DIESEL	1-07/08
<b>PO</b>	SENSORE PRESSIONE OLIO	1-00
<b>R0</b>	RELÈ ON MOTORE DIESEL	1-09/10
<b>R1</b>	RELÈ START	1-09
<b>R3</b>	RELÈ CANDELETTE	1-03/04
<b>R4</b>	RELÈ ELETTRO-ACCELERATORE	1-02/03
<b>RAL</b>	RELÈ ALIMENTAZIONE LINEA AC	8-151
<b>RC</b>	RELÈ CONSENSO ALIMENTAZIONE	1-16
<b>REC</b>	RELÈ ESCLUSIONE CONVERTER	8-150
<b>RMC</b>	RELÈ MODALITÀ CARICABATTERIA	8-152
<b>RPL</b>	RELÈ ALIMENTAZIONE DA RETE 230VAC	8-152
<b>RPP</b>	RELÈ ALIMENTAZIONE IN PIATTAFORMA	8-152
<b>RZ</b>	RELÈ CONSENSO CONTROLLER	1-16/17
<b>RT</b>	RESISTENZA DI TERMINAZIONE CAN-BUS	5-98/99
<b>RTU</b>	RELÈ ABILITAZIONE TRACKUNIT - OPZIONALE	1-16/17
<b>SAVP</b>	PULSANTE A LED COMANDO START-STOP MOTORE IN PIATTAFORMA	7-122/123
<b>SGP</b>	SELETTORE 230VAC DA GENERATORE – IN PIATTAFORMA	7-129/130
<b>SI</b>	SELETTORE INTASAMENTO FILTRO	1-01
<b>SP0</b>	INTERRUTTORE DI EMERGENZA CIRCUITO DI POTENZA	1-11
<b>SP1</b>	INTERRUTTORE DI EMERGENZA A FUNGO – COMANDI A TERRA	1-15
<b>SP2</b>	INTERRUTTORE DI EMERGENZA A FUNGO – COMANDI IN PIATTAFORMA	5-96
<b>SP3</b>	PULSANTE CLACSON	7-128
<b>SSP</b>	SENSORE ASSALE POSTERIORE RUOTE DRETTE	4-62/63
<b>SW1</b>	SELETTORI COMANDI	1-15/17
<b>SW3</b>	SELETTORE VELOCITÀ TRAZIONE	7-127
<b>TA</b>	SENSORE TEMPERATURA ACQUA	1-01
<b>TLR</b>	TELERUTTORE LINEA 48V	8-146/147
<b>TLRM</b>	TELERUTTORE STARTER MOTORE DIESEL	1-08/09
<b>TLRP</b>	TELERUTTORE COMANDO ELETTROPOMPA DI EMERGENZA - OPZIONALE	1-13/14
<b>UM</b>	CONTATTO PEDALE „UOMO PRESENTE“	5-85/86



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

Formato UNI A3



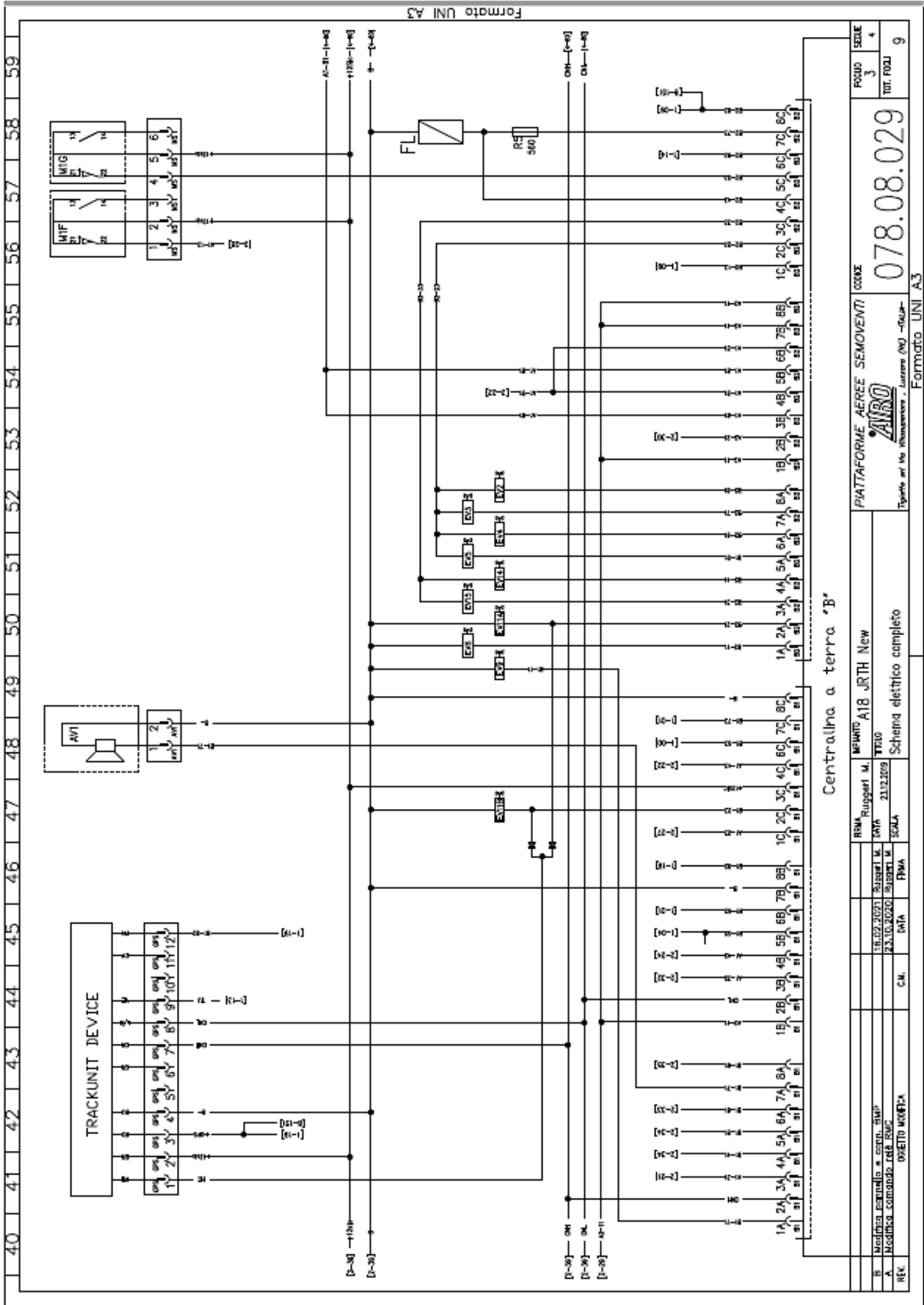
Centralina a terra "A"

REVISIONE	DATA	CAVITÀ	REVISIONE	DATA	CAVITÀ	REVISIONE	DATA	CAVITÀ
B	18.02.2021	3030401 M	A	23.10.2020	3030401 M	REVISIONE	DATA	CAVITÀ
Modifica centralina a terra, SIMP Modifica comando L&A, RMC OGGETTO MODIFICA								
REVISIONE	DATA	CAVITÀ	REVISIONE	DATA	CAVITÀ	REVISIONE	DATA	CAVITÀ
1	23.10.2020	3030401 M	1	23.10.2020	3030401 M	1	23.10.2020	3030401 M
2	23.10.2020	3030401 M	2	23.10.2020	3030401 M	2	23.10.2020	3030401 M
3	23.10.2020	3030401 M	3	23.10.2020	3030401 M	3	23.10.2020	3030401 M
Schema elettrico completo								
REVISIONE	DATA	CAVITÀ	REVISIONE	DATA	CAVITÀ	REVISIONE	DATA	CAVITÀ
1	23.10.2020	3030401 M	1	23.10.2020	3030401 M	1	23.10.2020	3030401 M
2	23.10.2020	3030401 M	2	23.10.2020	3030401 M	2	23.10.2020	3030401 M
3	23.10.2020	3030401 M	3	23.10.2020	3030401 M	3	23.10.2020	3030401 M
Schema elettrico completo								

078.08.029

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI  
 AIRRO  
 Tagliato nel file: 078.08.029 - 078.08.029

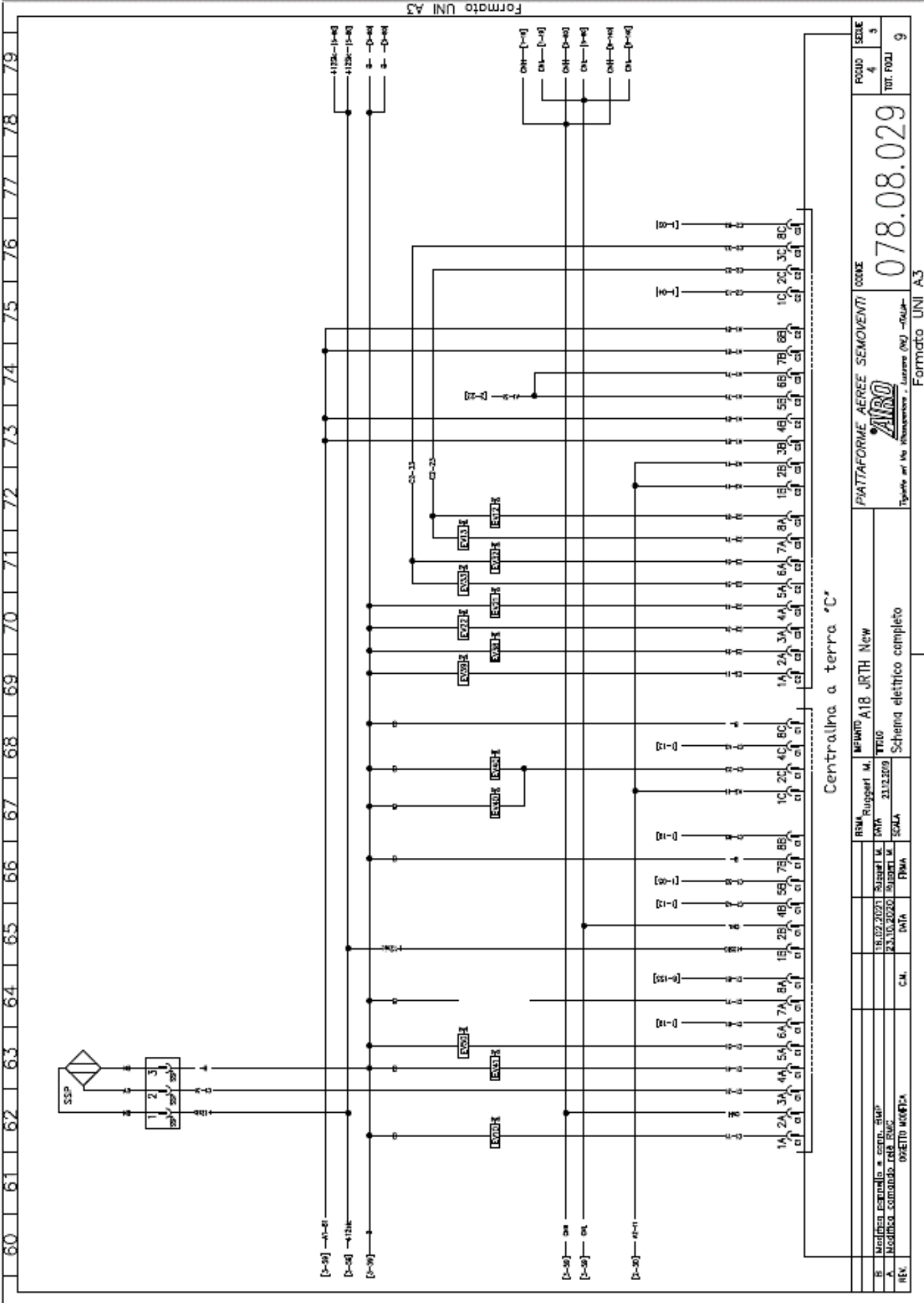
Formato UNI A3



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

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CORRE		FOGLIO	3	4
SERIE				TOT. FOGLI	9	
078.08.029		078.08.029				
Tipo di No. Modificazioni - Lavori (NO) - (TA)		A1RO				
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		CORRE				
MONTATO A18 JRTX New		Ruggieri M.				
23.10.2020		23.10.2020				
Schema elettrico completo		SCOLA				
REV		CM.				

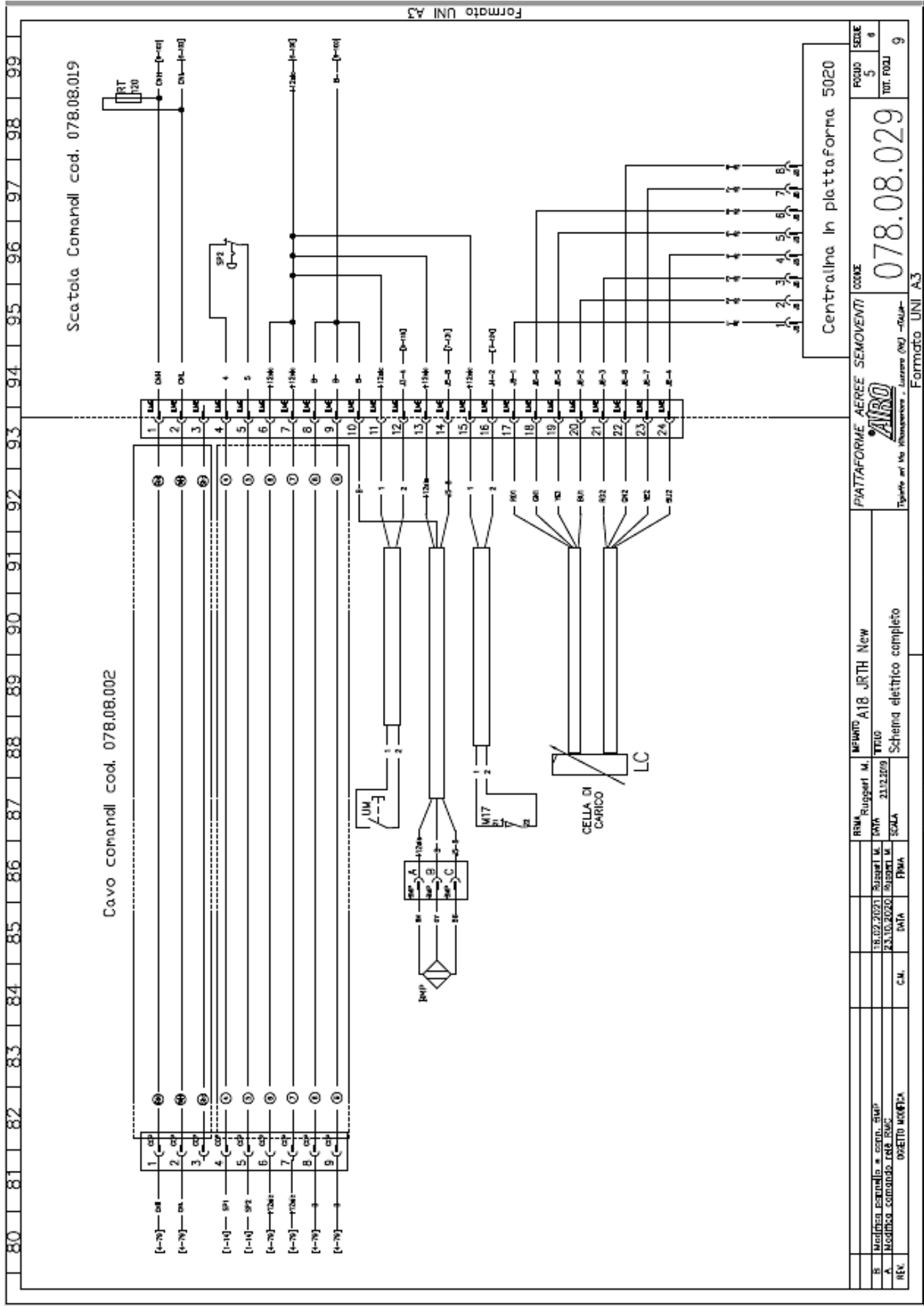




60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79

RSM		Ruggieri M.	MEWATE A18 JRTx New	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		0000E	FOGLIO	4	SERIE	3	
B	Modifica Esterno	28.02.2021	21.12.2019	Schema elettrico completo			078.08.029		TOT. FOGLI		9
A	Modifica comando rds RMC	23.10.2020	SCALA				AIRO				
REV.	09/ETTO M0812A						Tipele per No Maintenance - Lustrare (NG) - (GAL)				

Formato UNI A3



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

Cavo comandi cod. 078.08.002

Scatola Comandi cod. 078.08.019

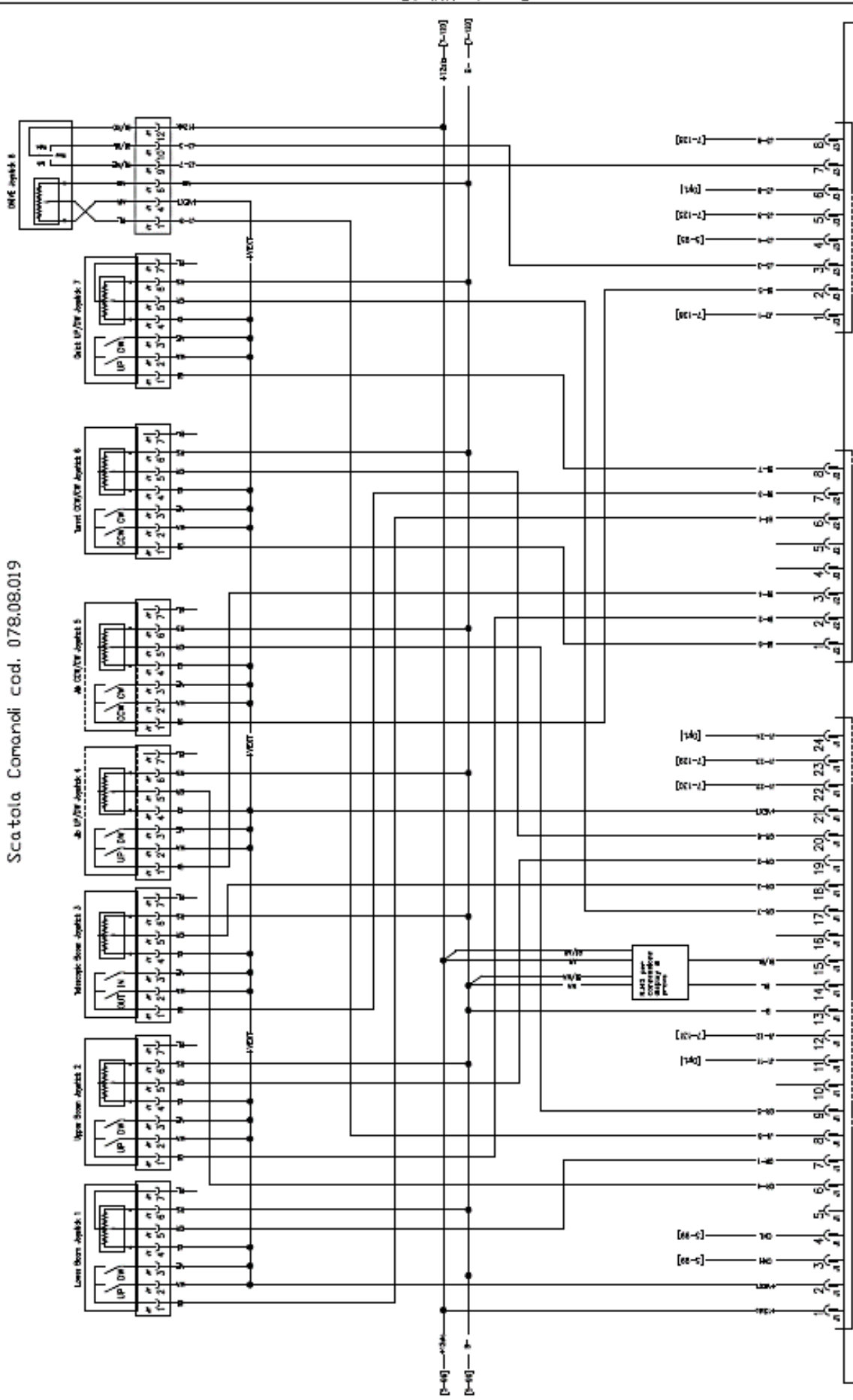
Centralina in piattaforma 5020

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		COME		FOCUS	SEDE
A18 JRTx New		TR10		5	6
Schema elettrico completo		078.08.029		TOT. FOGLI 9	
Ruggieri M.		DATA 23.10.2020		FORMATO UNI A3	
16.02.2021		DATA 23.10.2020			
C.M.		DATA			
REX		DATA			
09/ETTO		DATA			



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

Scatola Comandi cod. 078.08.019



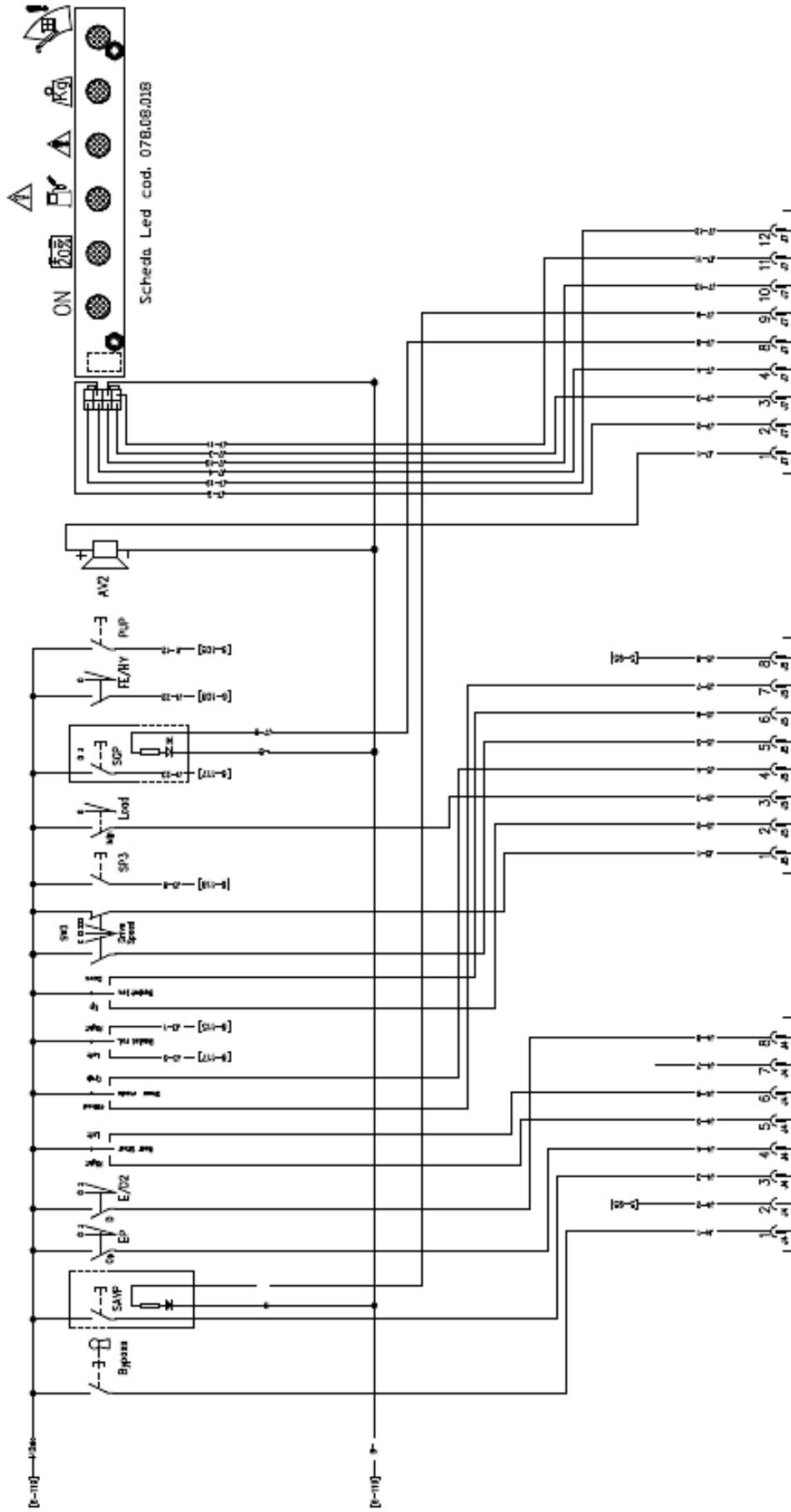
Centralina in piattaforma 5020

Formato UNI A3

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		00002	CODICE		078.08.029		PODIO	6	SERIE	7
Tutte le foto illustrano il layout (NO) - (NO)										
<p><b>AIRO</b> Tutte le foto illustrano il layout (NO) - (NO)</p>										
REVISIONE	1	MODIFICA STRUTTURALE - ESTRUZIONE	RISULTATO	21.12.2019						
REVISIONE	2	MODIFICA COMANDO ELETTRICO	SCHEMA							
RISULTATO			RISULTATO	21.12.2019						
Schema elettrico completo										
MATERIALE		A18 JRTx New								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								
RISULTATO		SCHEMA								

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

Scatola Comandi cook. 078.08.019

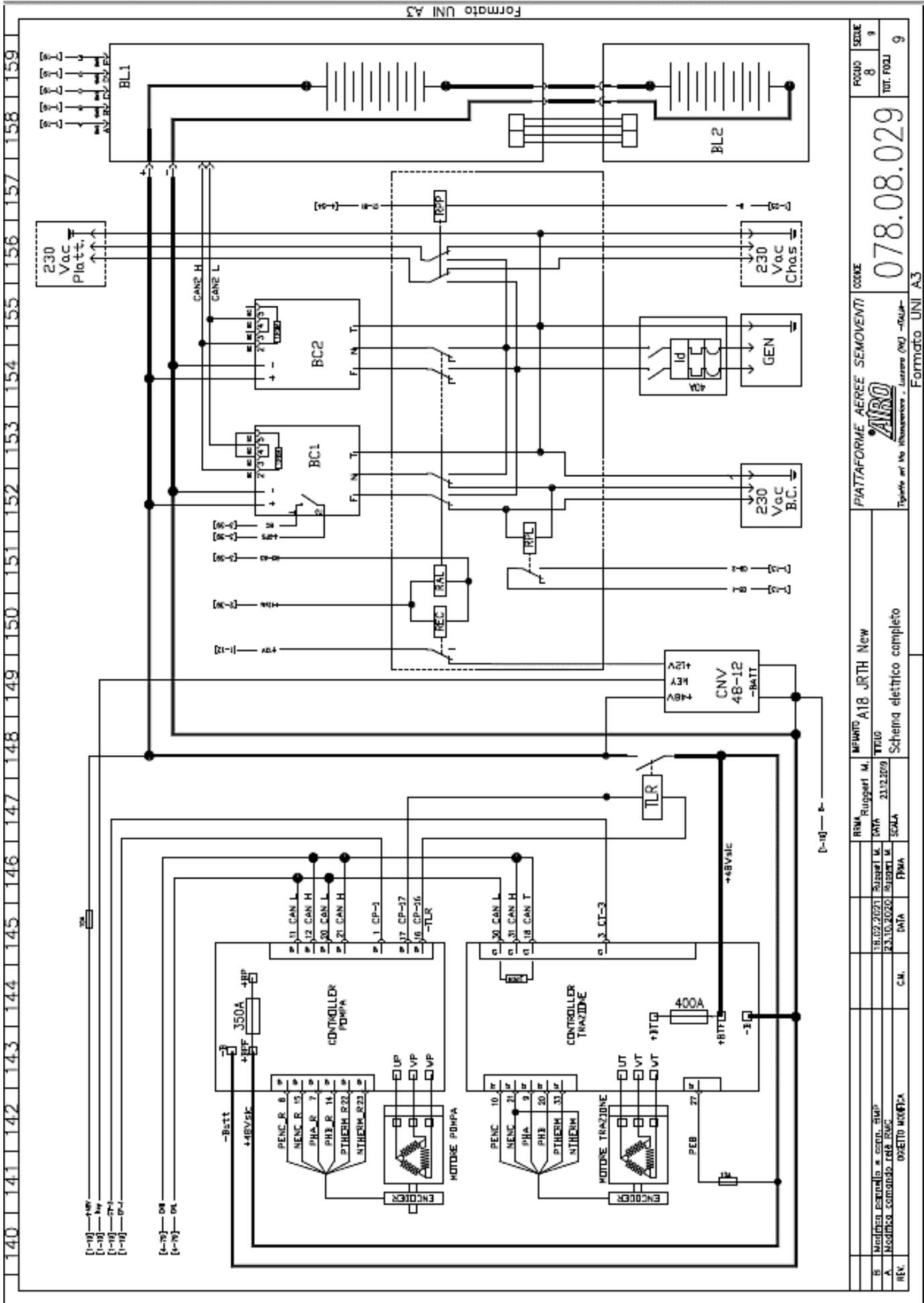


Centralina in piattaforma 5020

PIATTAFORME AEREE SMOVENTI		CODICE	078.08.029	FOGLIO	7	SERIE	8
Tipele per la manutenzione - Luzzane (BG) - Italia				TOT. FOGLI	9		
MONTATO A18 JRTx New		Schema elettrico completo					
REV	18.02.2021	18.02.2021	23.10.2020	CM	DATA	DATA	DATA
Modifica Esclusiva = con. SAMP		SUSSEPTI M					
A. Modifica comando tra RSG		SUSSEPTI M					
OGGETTO MODIFICA		SCALA					
RSM Ruggieri M.		DATA					
DATA		DATA					
DATA		DATA					



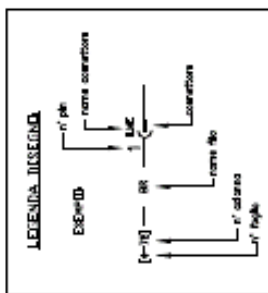
Formato UNI A3



140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159

REV.	092710 M001-A	CM.	PMVA	PMVA	SCALA	23.10.2020	23/10/2020	23/10/2009	TT160	Schema elettrico completo	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	0000E	FOGLIO	8	SERIE	9		
REV.	A									Schema elettrico completo						078.08.029	TOT. FOGLI	9
<p style="text-align: right;">Formato UNI A3</p>																		

SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Cod.	SIMB.	DESCRIZIONE	Pag.-Cod.
AMBP	Avviatore AIRO Sentinel	2-34/35	FE/HY	Selettore modalità Full Electric/Hybrid	7-131
AV1	Avviatore diesel a terra	3-48/49	FL	Sensore livello carburante (opt.)	3-58
AV2	Avviatore acustico in piattaforma	7-132	FP	Fuella Elettropompa Emergenza	1-13
BC1	Carica Batteria 1	8-152/153	FT	Fusibile circuito anti-inquinamento	1-07
BC2	Carica Batteria 2 (Opt.)	8-154/155	FS	Fuella circuito connessione remota	1-16
BL1	Batteria Litio - box 1	8-155/158	G	Alternatore	1-04/05
BL2	Batteria Litio - box 2	8-155/158	GEN	Generatore 230Vac	8-153/154
BMP	Sensore antischicchiamento	5-84	GRF1	Grofaro 1	2-36
BTAV	Batteria avviamento	1-11/12	GRF2	Grofaro 2	2-36
BY	Selettore di By-pass controllo del edificio	7-121	GRF3	Grofaro 3	2-37
CA	Pre-riscaldamento	1-03	KL	Clacson	2-38/39
CNV	Convertitore 48V-12V	8-148/149	Load	Selettore controllo carico	7-128/129
EA	Elettro acceleratore	1-02/03	LC	Cala di Carico	3-88
EE	Elettropompa di Emergenza	1-17/18	M/A	Finescorsa posizione Braccio Inferiore	2-21/22
ED	Emergency OVERRIDE	1-18	M/B	Finescorsa posizione Braccio superiore	2-22/23
EP	Selettore elettropompa	7-123	M/C	Finescorsa posizione JB	2-24
ES	Elettrostop	1-06/07	M/E	Finescorsa posizione Braccio telescopico	2-25
E/D2	Selettore Elettrico/Diesel in piattaforma	7-123/124	M/F	Finescorsa area di lavoro 1	3-56/57
E/V2	Elettrovalvola trazione Avanti	3-52	M/G	Finescorsa area di lavoro 2	3-57/58
E/V3	Elettrovalvola trazione Indietro	3-52	M/S	Finescorsa stop trazione	2-26
E/V4	Elettrovalvola di sollevamento l braccio	3-51/52	M/T	Finescorsa JB centrato	5-87
E/V5	Elettrovalvola di sollevamento l braccio	3-51	M/A	Sensore rotazione destra torretta	2-27/28
E/V6	Elettrovalvola di sfilo braccio telescopico	2-31/32	M/B	Sensore rotazione sinistra torretta	2-28/29
E/V7	Elettrovalvola di rientro braccio telescopico	2-31	MA	Motore di Avviamento motore	1-07/08
E/V8	Elettrovalvola di sterzo avanti a destra	3-49/50	P0	Sensore Pressione Olio	1-00
E/V9	Elettrovalvola di sterzo indietro a sinistra	3-48	PUP	Pulsante Uomo Presente (opt.)	7-131
E/V10	Elettrovalvole di Blocco differenziale (DPT.)	4-62	R0	Relè ON motore diesel	1-09/10
E/V11A	Elettrovalvole Abilitazione blocco ON-OFF	3-50	R1	Relè di comando START	1-09
E/V11B	Elettrovalvole Abilitazione blocco proporzionale	3-47	R3	Relè Pre-Riscaldamento	1-03/04
E/V12	Elettrovalvole By-pass sterzo	2-22/23	R4	Relè Acceleratore	1-02/03
E/V13	Elettrovalvola di rotazione torretta a destra	4-72	RAL	Relè Alimentazione Linea AC	8-151
E/V14	Elettrovalvola di rotazione torretta a sinistra	4-71/72	RC	Relè Consenso alimentazione	1-14/15
E/V15	Elettrovalvola di sollevamento il Braccio	3-51	REC	Relè Esclusione Converter	8-150
E/V16	Elettrovalvola di sollevamento il braccio	3-50/51	RMC	Relè Modalità Caricabatterie	8-152
E/V17	Elettrovalvola di livellamento cesto ALTO	2-31	RPL	Relè Alimentazione da rete 230Vac	8-152
E/V18	Elettrovalvola di livellamento cesto BASSO	2-30/31	RPP	Relè Alimentazione in piattaforma	5-89/89
E/V19	Elettrovalvola di sollevamento JB	2-32	RT	Realizzazione di terminazione CAN Bus	1-16/17
E/V20	Elettrovalvola di discesa JB	2-32	RZ	Relè Consenso Tracker	1-16/17
E/V21	Elettrovalvola di comando dta velocità	2-21/22	SAVP	Selettore start motore in piattaforma	7-122/123
E/V22	Elettrovalvola di rotazione cesto a destra	4-70/71	SGP	Selettore 230Vac da generatore in piattaforma	7-129/130
E/V23	Elettrovalvola di rotazione cesto a sinistra	4-70	SI	Sensore inasamento filtro	1-01
E/V32	Elettrovalvola di rotazione JB a destra	4-71	SP0	Interruttore di emergenza circuito di potenza	1-11
E/V33	Elettrovalvola di rotazione JB a sinistra	4-70/71	SP1	Interruttore di emergenza a fungo a terra	1-15
E/V38	Elettrovalvola di sterzo posteriore destro	4-69/70	SP2	Interruttore di emergenza a fungo in piattaforma	5-96
E/V39	Elettrovalvola di sterzo posteriore sinistro	4-69	SP3	Pulsante comando slacson	7-128
E/V40	Elettrovalvola di sblocco freno	4-67/68	SSP	Sensore Asselle Pasterflore	4-62/63
E/V41	Elettrovalvola di sblocco assale oscillante	4-62/63	SW1	Selettori comandi	1-15/17
F1	Fusibile circuito di comando	1-12	SW3	Selettore Velocità trazione	7-127
F2	Fusibile centralina "A"	1-16/17	TA	Sensore Temperatura Acqua	1-01
F3	Fusibile centralina "B"	1-16/17	TLR	Teleruttore Linea 48V	8-148/147
F4	Fusibile centralina "C"	1-16/17	TLSM	Teleruttore Starter Motore Diesel	1-08/09
F5	Fusibile ausiliari motore Diesel	1-06	TLSP	Teleruttore comando Elettropompa	1-13/14



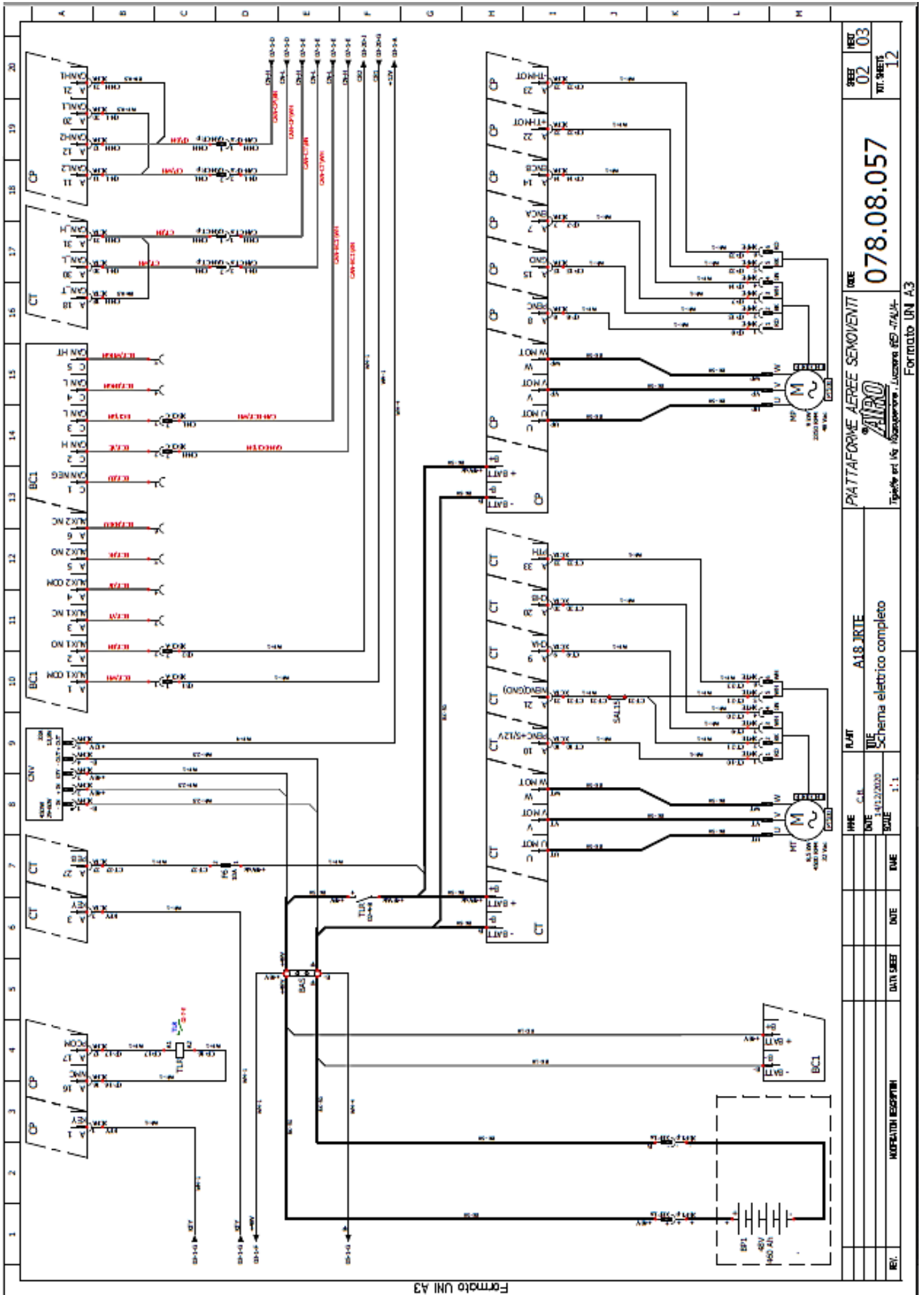
REK	Modifica struttura e cont. SIMP	18.02.2021	Ruggieri M.	RMK	Ruggieri M.	MEWTD	A18 JRTx New	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	COMIE	078.08.029	FOCUS	9	SEDE	-
A	Modifica comando cab BMC	23.10.2020	Ruggieri M.	DMV	23.12.2019	TRIO					TOT. FOGLI	9		
	OPZETTO MONTA			SCAL			Schema elettrico completo							

### 11.3. Schema elettrico A18 JRTE PLUS – 078.08.057

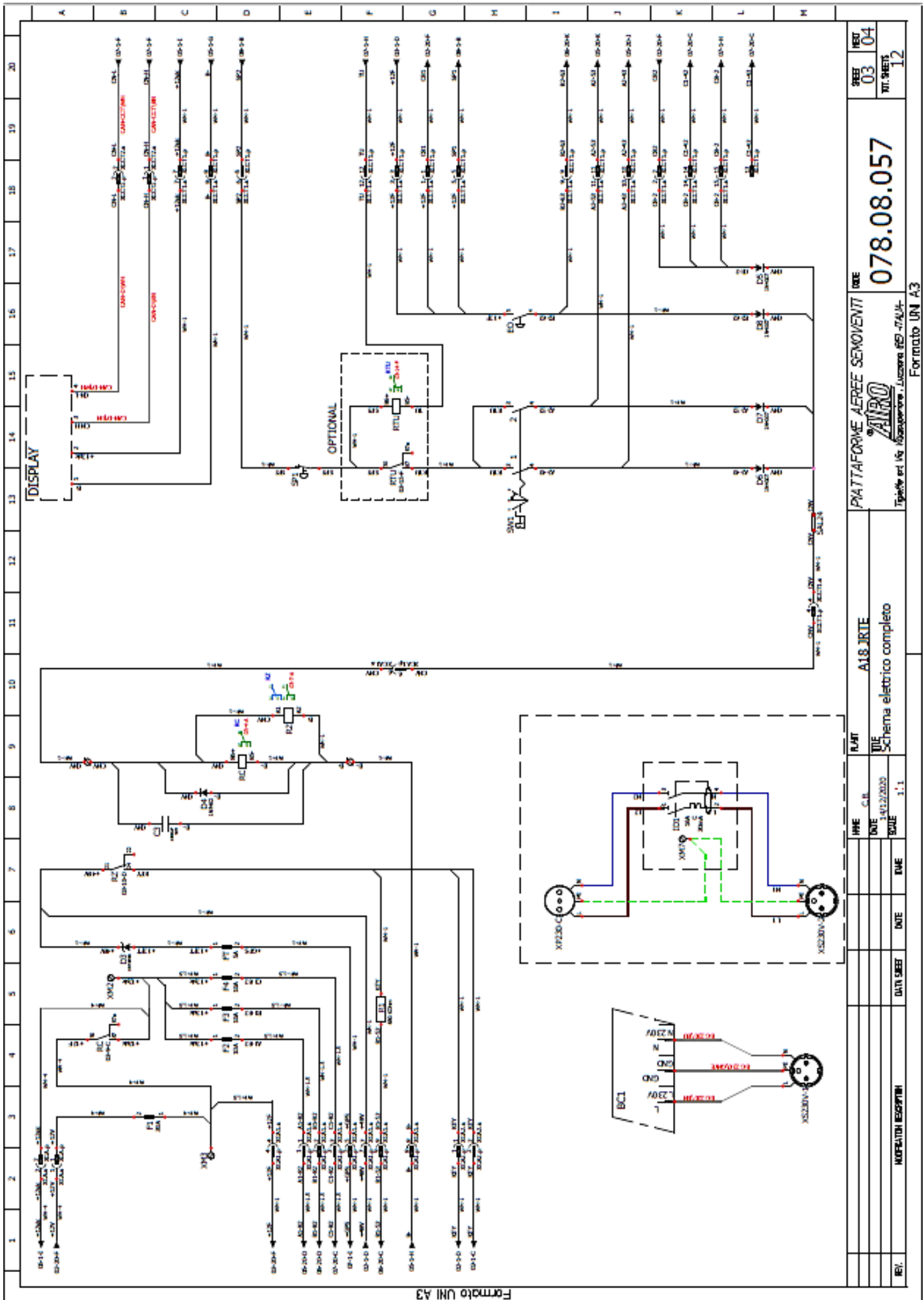
SIMB.	DESCRIZIONE	PAG-COL.
A1	CENTRALINA MASTER A1	
ABMP	AVVISATORE AIRO SENTINEL	
AV1	AVVISATORE ACUSTICO A TERRA	
AV2	AVVISATORE ACUSTICO IN PIATTAFORMA	
B1	CENTRALINA SLAVE B1	
BC1	CARICA BATTERIA 1	
BMP	SENSORE ANTISCHIACCIAMENTO	
BP1	BATTERIA AL PIOMBO	
BY	SELETTORE DI BY-PASS CONTROLLO DEL CARICO	
C1	CENTRALINA SLAVE C1	
CNV	CONVERTER 48V-12V	
CP	CONTROLLER POMPA	
CT	CONTROLLO TRAZIONE	
DISPLAY	DISPLAY	
EO	EMERGENCY OVERRIDE	
EV4	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO 1° BRACCIO	
EV5	ELETTROVALVOLA DI DISCESA 1° BRACCIO	
EV6	ELETTROVALVOLA DI SFILO BRACCIO TELESCOPICO	
EV7	ELETTROVALVOLA DI RIENTRO BRACCIO TELESCOPICO	
EV8	ELETTROVALVOLA DI STERZO AVANTI A DESTRA	
EV9	ELETTROVALVOLA DI STERZO INDIETRO A SINISTRA	
EV10	ELETTROVALVOLA DI BLOCCO DIFFERENZIALE (OPT.)	
EV11A	ELETTROVALVOLA ABILITAZIONE BLOCCO ON-OFF	
EV11B	ELETTROVALVOLA ABILITAZIONE BLOCCO PROPORZIONALE	
EV11D	ELETTROVALVOLA BY-PASS STERZO	
EV12	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE TORRETTA A DESTRA	
EV13	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE TORRETTA A SINISTRA	
EV14	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO 2° BRACCIO	
EV15	ELETTROVALVOLA DI DISCESA 2° BRACCIO	
EV16	ELETTROVALVOLA DI LIVELLAMENTO CESTO ALTO	
EV17	ELETTROVALVOLA DI LIVELLAMENTO CESTO BASSO	
EV18	ELETTROVALVOLA DI SOLLEVAMENTO JIB	
EV19	ELETTROVALVOLA DI DISCESA JIB	
EV21	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE CESTO A DESTRA	
EV22	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE CESTO A SINISTRA	
EV32	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE JIB A DESTRA	
EV33	ELETTROVALVOLA DI ROTAZIONE JIB A SINISTRA	
EV38	ELETTROVALVOLA DI STERZO POSTERIORE DESTRO	
EV39	ELETTROVALVOLA DI STERZO POSTERIORE SINISTRO.	
EV40A	ELETTROVALVOLA DI SBLOCCO FRENO ANT.	
EV40B	ELETTROVALVOLA DI SBLOCCO FRENO POST.	
EV41	ELETTROVALVOLA DI SBLOCCO ASSALE OSCILLANTE	
F1	FUSIBILE CIRCUITO DI COMANDO	
F2	FUSIBILE CENTRALINA "A"	
F3	FUSIBILE CENTRALINA "B"	
F4	FUSIBILE CENTRALINA "C"	
F6	FUSIBILE +48V CONTROLLER TRAZIONE	
FT	FUSIBILE CIRCUITO CONNESSIONE REMOTA	
GRF1	GIROFARO 1	
GRF2	GIROFARO 2	
GRF3	GIROFARO 3	
ID1	INTERRUTTORE DIFFERENZIALE LINEA 230V	
J1	PRIMO BRACCIO JOYSTICK 1	

J2	SECONDO BRACCIO JOYSTICK 2	
J3	BRACCIO TELESCOPICO JOYSTICK 3	
J4	JIB UP/DW JOYSTICK 4	
J5	JIB ROTAZIONE CCW/CW JOYSTICK 5	
J6	TORRETTA ROTAZIONE CCW/CW JOYSTICK 6	
J7	RAPIDO UP/DW JOYSTICK 7	
J8	DRIVE JOYSTICK 8	
KL	CLACSON	
LC1	CELLA DI CARICO	
M1A	FINECORSO POSIZIONE BRACCIO INFERIORE	
M1B	FINECORSO POSIZIONE BRACCIO SUPERIORE	
M1C	FINECORSO POSIZIONE JIB	
M1E	FINECORSO POSIZIONE BRACCIO TELESCOPICO	
M1F	FINECORSO AREA DI LAVORO 1	
M1G	FINECORSO AREA DI LAVORO 2	
M1S	FINECORSO STOP TRAZIONE	
M2A	SENSORE ROTAZIONE DESTRA TORRETTA	
M2B	SENSORE ROTAZIONE SINISTRA TORRETTA	
M17	FINECORSO JIB CENTRATO	
MP	MOTORE POMPA	
MT	MOTORE TRAZIONE	
P1	CENTRALINA SLAVE IN CESTO P1	
RC	RELÈ CONSENSO ALIMENTAZIONE	
RT1	RESISTENZA DI TERMINAZIONE CAN BUS	
RTU	RELÈ ABILITAZIONE TRACKUNIT	
RZ	RELÈ CONSENSO CONTROLLER	
SBL	SELETTORE LIVELLAMENTO CESTO	
SBR	SELETTORE ROTAZIONE CESTO	
SDS	SELETTORE VELOCITÀ	
SL	SELETTORE CARICO	
SLC	SCHEDA LED CESTO	
SP1	INTERRUTTORE DI EMERGENZA A FUNGO A TERRA	
SP2	INTERRUTTORE DI EMERGENZA A FUNGO IN PIATT.MA	
SP3	PULSANTE COMANDO CLACSON	
SRS	SELETTORE STERZO POSTERIORE	
SSM	SELETTORE MODALITÀ STERZO	
SSP	SENSORE ASSALE POSTERIORE	
SW1	SELETTORI COMANDI	
TLR	TELERUTTORE LINEA 48V	
TS1	INCLINOMETRO	
TU	TRACKUNIT GPS	
UM	PEDALE UOMO PRESENTE	





REV.																						
MODIFICHI DESCRIZIONE																						
IME	CA	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	
DOE	CA	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	RAI	
NOME C.B. <b>A18 JRTx</b> NOME <b>TUE</b> DESCRIZIONE <b>Schema elettrico completo</b> DATA 1.1																						
PIATTAFORME AEREE SENOVENTI 078.08.057 Tipo/Art. ed. Modificazioni / Lussana 65-77/4/- Formato UNI A3																						



Formato UNI A3

REVISIONI  
 03 04  
 MT. 0001  
 12

078.08.057

PIATTAFORME AEREE SENOVENTI  
**A18 JRTx PLUS**  
 Schema elettrico completo  
 Tipo/Mod. (Vg. Modificazioni) : Luzzana 050-77404-  
 Formato UNI A3

REVISIONI  
 DATA  
 DESCRIZIONE  
 DATA  
 DESCRIZIONE

REVISIONI  
 DATA  
 DESCRIZIONE

REVISIONI  
 DATA  
 DESCRIZIONE

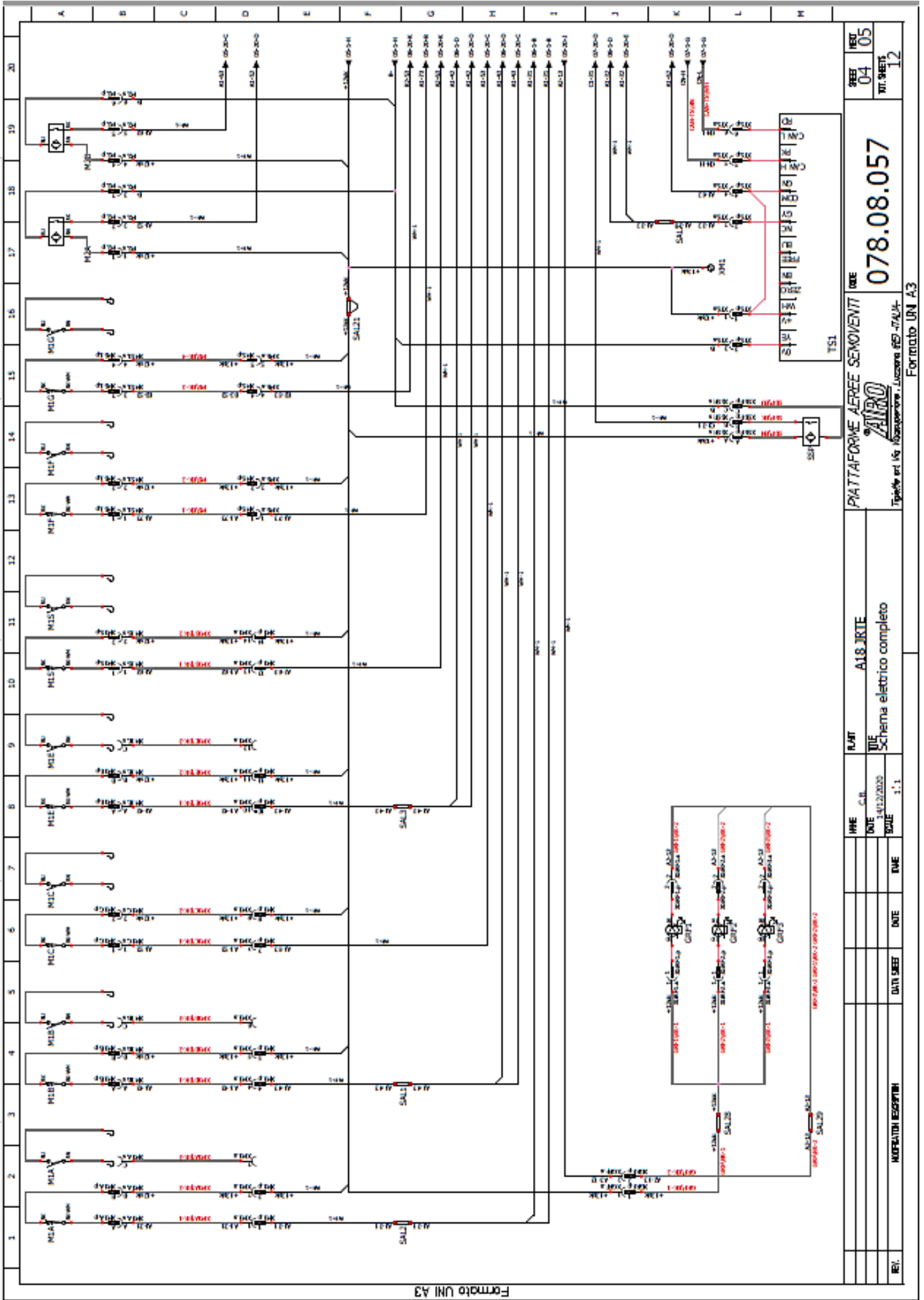
REVISIONI  
 DATA  
 DESCRIZIONE

REVISIONI  
 DATA  
 DESCRIZIONE

REVISIONI  
 DATA  
 DESCRIZIONE

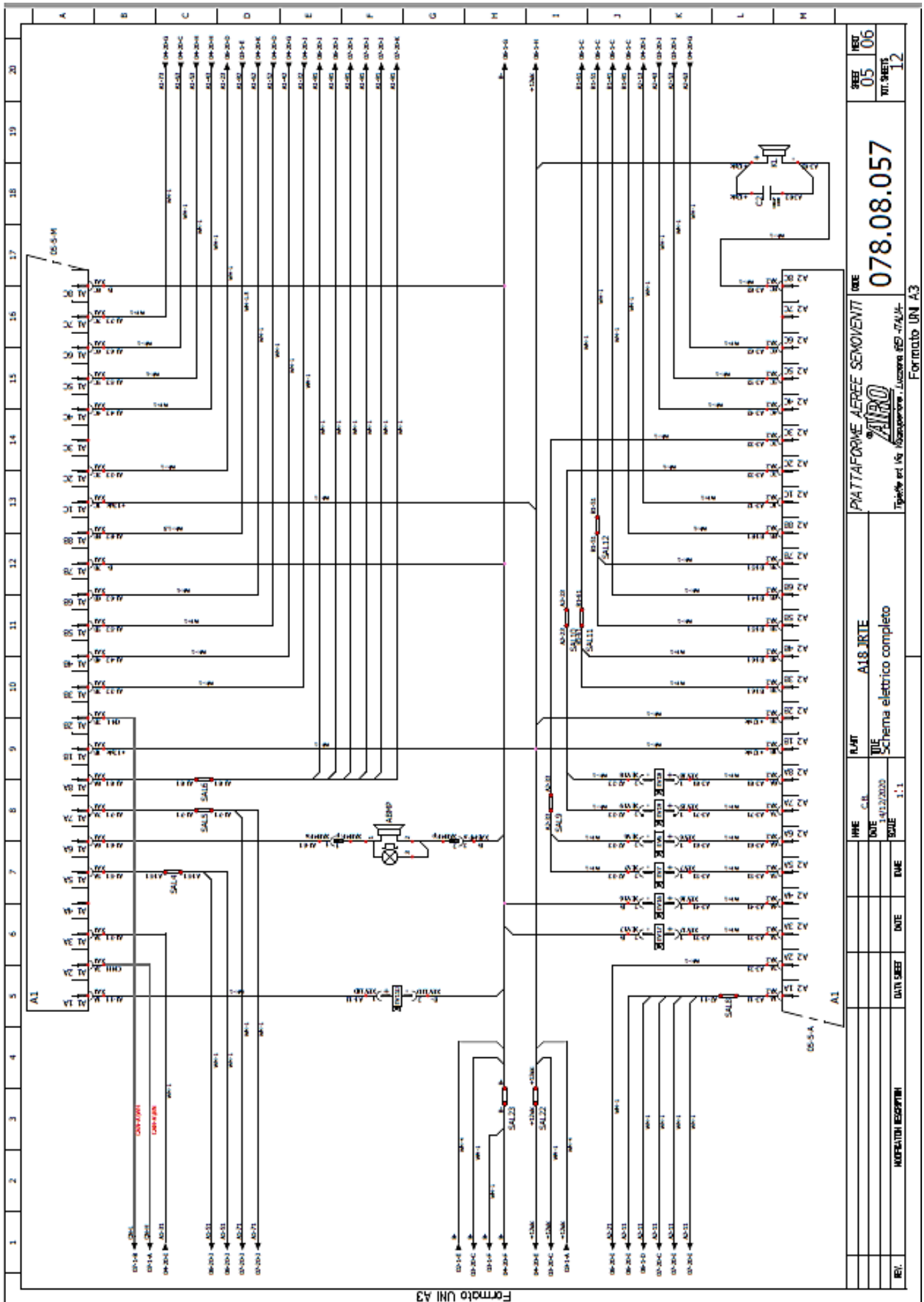
REVISIONI  
 DATA  
 DESCRIZIONE

REVISIONI  
 DATA  
 DESCRIZIONE



REF	04	05
NUM. SHEETS	12	
DATE	078.08.057	
DESCRIPTION	PIATTAFORME AEREE SENOVENTI	
PROJ	A18 JRTx	
TITLE	Schema elettrico completo	
DATE	14.12.2020	
SCALE	1:1	
DATA SHEET	DATE	DATE
OPERATION DESCRIPTION		

Formato UNI A3



Formato UNI A3

SHEET  
05  
06

DATE  
078.08.057

PRO  
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI  
Tipologie art. 149 - 150 - 151 - 152 - 153 - 154 - 155 - 156 - 157 - 158 - 159 - 160 - 161 - 162 - 163 - 164 - 165 - 166 - 167 - 168 - 169 - 170 - 171 - 172 - 173 - 174 - 175 - 176 - 177 - 178 - 179 - 180 - 181 - 182 - 183 - 184 - 185 - 186 - 187 - 188 - 189 - 190 - 191 - 192 - 193 - 194 - 195 - 196 - 197 - 198 - 199 - 200 - 201 - 202 - 203 - 204 - 205 - 206 - 207 - 208 - 209 - 210 - 211 - 212 - 213 - 214 - 215 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220 - 221 - 222 - 223 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228 - 229 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 - 235 - 236 - 237 - 238 - 239 - 240 - 241 - 242 - 243 - 244 - 245 - 246 - 247 - 248 - 249 - 250 - 251 - 252 - 253 - 254 - 255 - 256 - 257 - 258 - 259 - 260 - 261 - 262 - 263 - 264 - 265 - 266 - 267 - 268 - 269 - 270 - 271 - 272 - 273 - 274 - 275 - 276 - 277 - 278 - 279 - 280 - 281 - 282 - 283 - 284 - 285 - 286 - 287 - 288 - 289 - 290 - 291 - 292 - 293 - 294 - 295 - 296 - 297 - 298 - 299 - 300 - 301 - 302 - 303 - 304 - 305 - 306 - 307 - 308 - 309 - 310 - 311 - 312 - 313 - 314 - 315 - 316 - 317 - 318 - 319 - 320 - 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326 - 327 - 328 - 329 - 330 - 331 - 332 - 333 - 334 - 335 - 336 - 337 - 338 - 339 - 340 - 341 - 342 - 343 - 344 - 345 - 346 - 347 - 348 - 349 - 350 - 351 - 352 - 353 - 354 - 355 - 356 - 357 - 358 - 359 - 360 - 361 - 362 - 363 - 364 - 365 - 366 - 367 - 368 - 369 - 370 - 371 - 372 - 373 - 374 - 375 - 376 - 377 - 378 - 379 - 380 - 381 - 382 - 383 - 384 - 385 - 386 - 387 - 388 - 389 - 390 - 391 - 392 - 393 - 394 - 395 - 396 - 397 - 398 - 399 - 400 - 401 - 402 - 403 - 404 - 405 - 406 - 407 - 408 - 409 - 410 - 411 - 412 - 413 - 414 - 415 - 416 - 417 - 418 - 419 - 420 - 421 - 422 - 423 - 424 - 425 - 426 - 427 - 428 - 429 - 430 - 431 - 432 - 433 - 434 - 435 - 436 - 437 - 438 - 439 - 440 - 441 - 442 - 443 - 444 - 445 - 446 - 447 - 448 - 449 - 450 - 451 - 452 - 453 - 454 - 455 - 456 - 457 - 458 - 459 - 460 - 461 - 462 - 463 - 464 - 465 - 466 - 467 - 468 - 469 - 470 - 471 - 472 - 473 - 474 - 475 - 476 - 477 - 478 - 479 - 480 - 481 - 482 - 483 - 484 - 485 - 486 - 487 - 488 - 489 - 490 - 491 - 492 - 493 - 494 - 495 - 496 - 497 - 498 - 499 - 500 - 501 - 502 - 503 - 504 - 505 - 506 - 507 - 508 - 509 - 510 - 511 - 512 - 513 - 514 - 515 - 516 - 517 - 518 - 519 - 520 - 521 - 522 - 523 - 524 - 525 - 526 - 527 - 528 - 529 - 530 - 531 - 532 - 533 - 534 - 535 - 536 - 537 - 538 - 539 - 540 - 541 - 542 - 543 - 544 - 545 - 546 - 547 - 548 - 549 - 550 - 551 - 552 - 553 - 554 - 555 - 556 - 557 - 558 - 559 - 560 - 561 - 562 - 563 - 564 - 565 - 566 - 567 - 568 - 569 - 570 - 571 - 572 - 573 - 574 - 575 - 576 - 577 - 578 - 579 - 580 - 581 - 582 - 583 - 584 - 585 - 586 - 587 - 588 - 589 - 590 - 591 - 592 - 593 - 594 - 595 - 596 - 597 - 598 - 599 - 600 - 601 - 602 - 603 - 604 - 605 - 606 - 607 - 608 - 609 - 610 - 611 - 612 - 613 - 614 - 615 - 616 - 617 - 618 - 619 - 620 - 621 - 622 - 623 - 624 - 625 - 626 - 627 - 628 - 629 - 630 - 631 - 632 - 633 - 634 - 635 - 636 - 637 - 638 - 639 - 640 - 641 - 642 - 643 - 644 - 645 - 646 - 647 - 648 - 649 - 650 - 651 - 652 - 653 - 654 - 655 - 656 - 657 - 658 - 659 - 660 - 661 - 662 - 663 - 664 - 665 - 666 - 667 - 668 - 669 - 670 - 671 - 672 - 673 - 674 - 675 - 676 - 677 - 678 - 679 - 680 - 681 - 682 - 683 - 684 - 685 - 686 - 687 - 688 - 689 - 690 - 691 - 692 - 693 - 694 - 695 - 696 - 697 - 698 - 699 - 700 - 701 - 702 - 703 - 704 - 705 - 706 - 707 - 708 - 709 - 710 - 711 - 712 - 713 - 714 - 715 - 716 - 717 - 718 - 719 - 720 - 721 - 722 - 723 - 724 - 725 - 726 - 727 - 728 - 729 - 730 - 731 - 732 - 733 - 734 - 735 - 736 - 737 - 738 - 739 - 740 - 741 - 742 - 743 - 744 - 745 - 746 - 747 - 748 - 749 - 750 - 751 - 752 - 753 - 754 - 755 - 756 - 757 - 758 - 759 - 760 - 761 - 762 - 763 - 764 - 765 - 766 - 767 - 768 - 769 - 770 - 771 - 772 - 773 - 774 - 775 - 776 - 777 - 778 - 779 - 780 - 781 - 782 - 783 - 784 - 785 - 786 - 787 - 788 - 789 - 790 - 791 - 792 - 793 - 794 - 795 - 796 - 797 - 798 - 799 - 800 - 801 - 802 - 803 - 804 - 805 - 806 - 807 - 808 - 809 - 810 - 811 - 812 - 813 - 814 - 815 - 816 - 817 - 818 - 819 - 820 - 821 - 822 - 823 - 824 - 825 - 826 - 827 - 828 - 829 - 830 - 831 - 832 - 833 - 834 - 835 - 836 - 837 - 838 - 839 - 840 - 841 - 842 - 843 - 844 - 845 - 846 - 847 - 848 - 849 - 850 - 851 - 852 - 853 - 854 - 855 - 856 - 857 - 858 - 859 - 860 - 861 - 862 - 863 - 864 - 865 - 866 - 867 - 868 - 869 - 870 - 871 - 872 - 873 - 874 - 875 - 876 - 877 - 878 - 879 - 880 - 881 - 882 - 883 - 884 - 885 - 886 - 887 - 888 - 889 - 890 - 891 - 892 - 893 - 894 - 895 - 896 - 897 - 898 - 899 - 900 - 901 - 902 - 903 - 904 - 905 - 906 - 907 - 908 - 909 - 910 - 911 - 912 - 913 - 914 - 915 - 916 - 917 - 918 - 919 - 920 - 921 - 922 - 923 - 924 - 925 - 926 - 927 - 928 - 929 - 930 - 931 - 932 - 933 - 934 - 935 - 936 - 937 - 938 - 939 - 940 - 941 - 942 - 943 - 944 - 945 - 946 - 947 - 948 - 949 - 950 - 951 - 952 - 953 - 954 - 955 - 956 - 957 - 958 - 959 - 960 - 961 - 962 - 963 - 964 - 965 - 966 - 967 - 968 - 969 - 970 - 971 - 972 - 973 - 974 - 975 - 976 - 977 - 978 - 979 - 980 - 981 - 982 - 983 - 984 - 985 - 986 - 987 - 988 - 989 - 990 - 991 - 992 - 993 - 994 - 995 - 996 - 997 - 998 - 999 - 1000

PRO  
A18-IRTE  
Schema elettrico completo

DATE  
14/12/2020

DATE

DATE

DATE

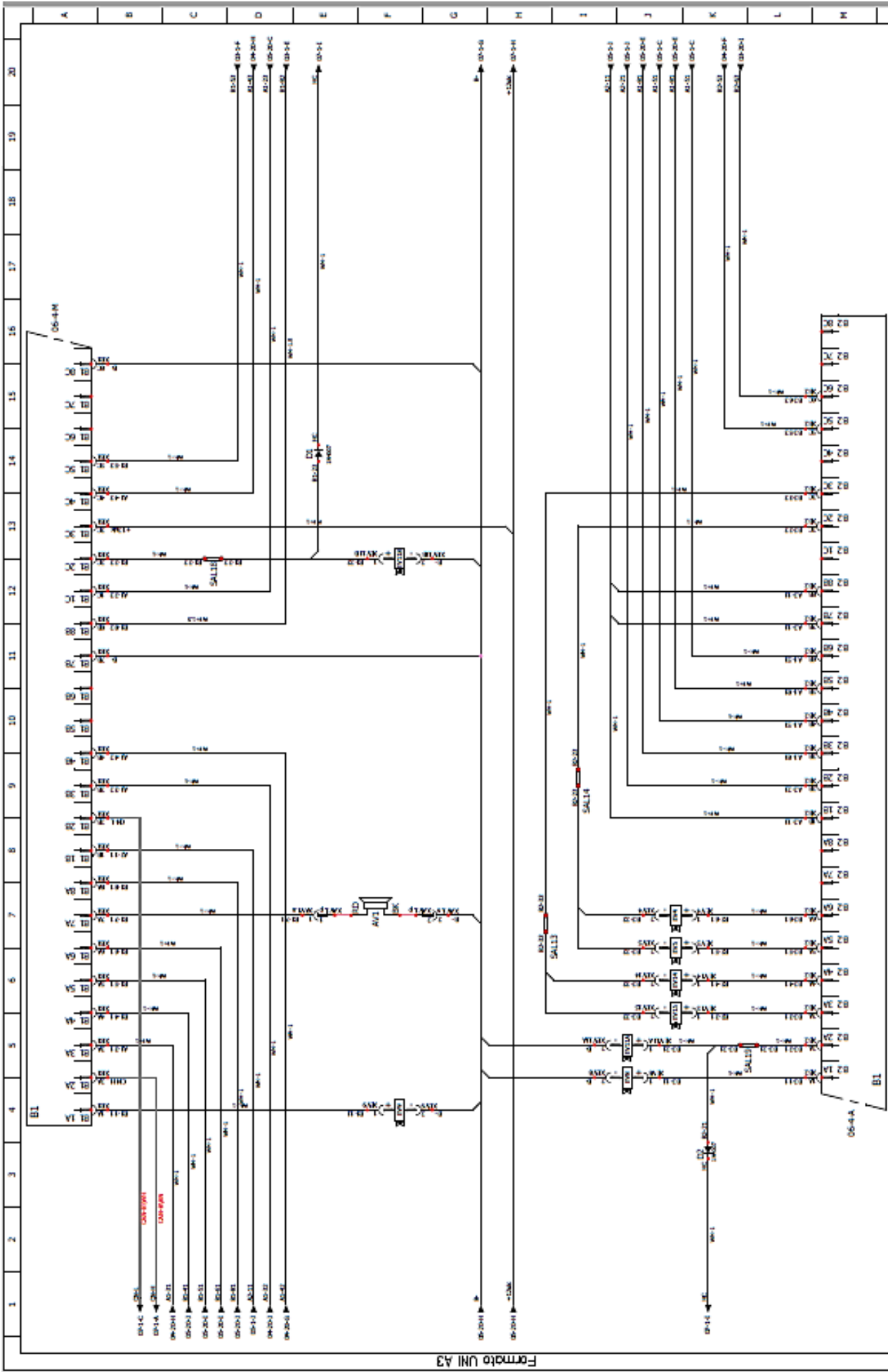
DATE

DATE

DATE

DATE

Formato UNI A3

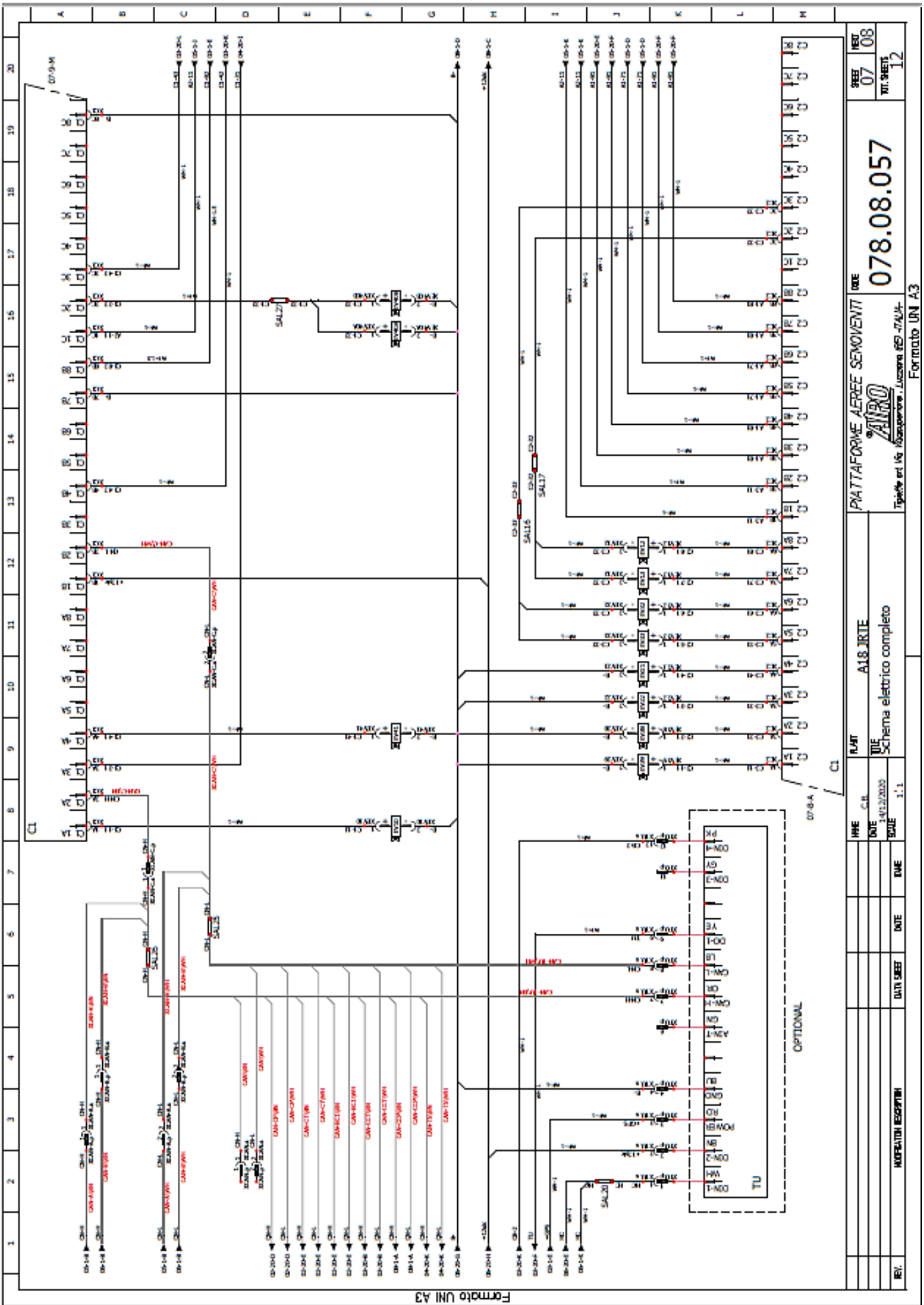


Formato UNI A3

REV.	NOTAZIONI DESCRIZIONI	DATA SHEET	INTE	DAE	<table border="1"> <tr> <td>INTE</td> <td>C.B.</td> <td>PLAT</td> <td> <table border="1"> <tr> <td>FILE</td> <td>A18-IRTE</td> </tr> <tr> <td>Schema elettrico completo</td> <td></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>DATE</td> <td>11/12/2020</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DAE</td> <td>1.1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	INTE	C.B.	PLAT	<table border="1"> <tr> <td>FILE</td> <td>A18-IRTE</td> </tr> <tr> <td>Schema elettrico completo</td> <td></td> </tr> </table>	FILE	A18-IRTE	Schema elettrico completo		DATE	11/12/2020				DAE	1.1				<table border="1"> <tr> <td>PROGETTORE</td> <td>078.08.057</td> </tr> <tr> <td>Tipologia del Maneggevole</td> <td>Lucerna 65 -ITALIA-</td> </tr> </table>	PROGETTORE	078.08.057	Tipologia del Maneggevole	Lucerna 65 -ITALIA-	<table border="1"> <tr> <td>SHEET</td> <td>06</td> <td>07</td> </tr> <tr> <td>WT. SHEETS</td> <td></td> <td>12</td> </tr> </table>	SHEET	06	07	WT. SHEETS		12
INTE	C.B.	PLAT	<table border="1"> <tr> <td>FILE</td> <td>A18-IRTE</td> </tr> <tr> <td>Schema elettrico completo</td> <td></td> </tr> </table>	FILE	A18-IRTE	Schema elettrico completo																													
FILE	A18-IRTE																																		
Schema elettrico completo																																			
DATE	11/12/2020																																		
DAE	1.1																																		
PROGETTORE	078.08.057																																		
Tipologia del Maneggevole	Lucerna 65 -ITALIA-																																		
SHEET	06	07																																	
WT. SHEETS		12																																	

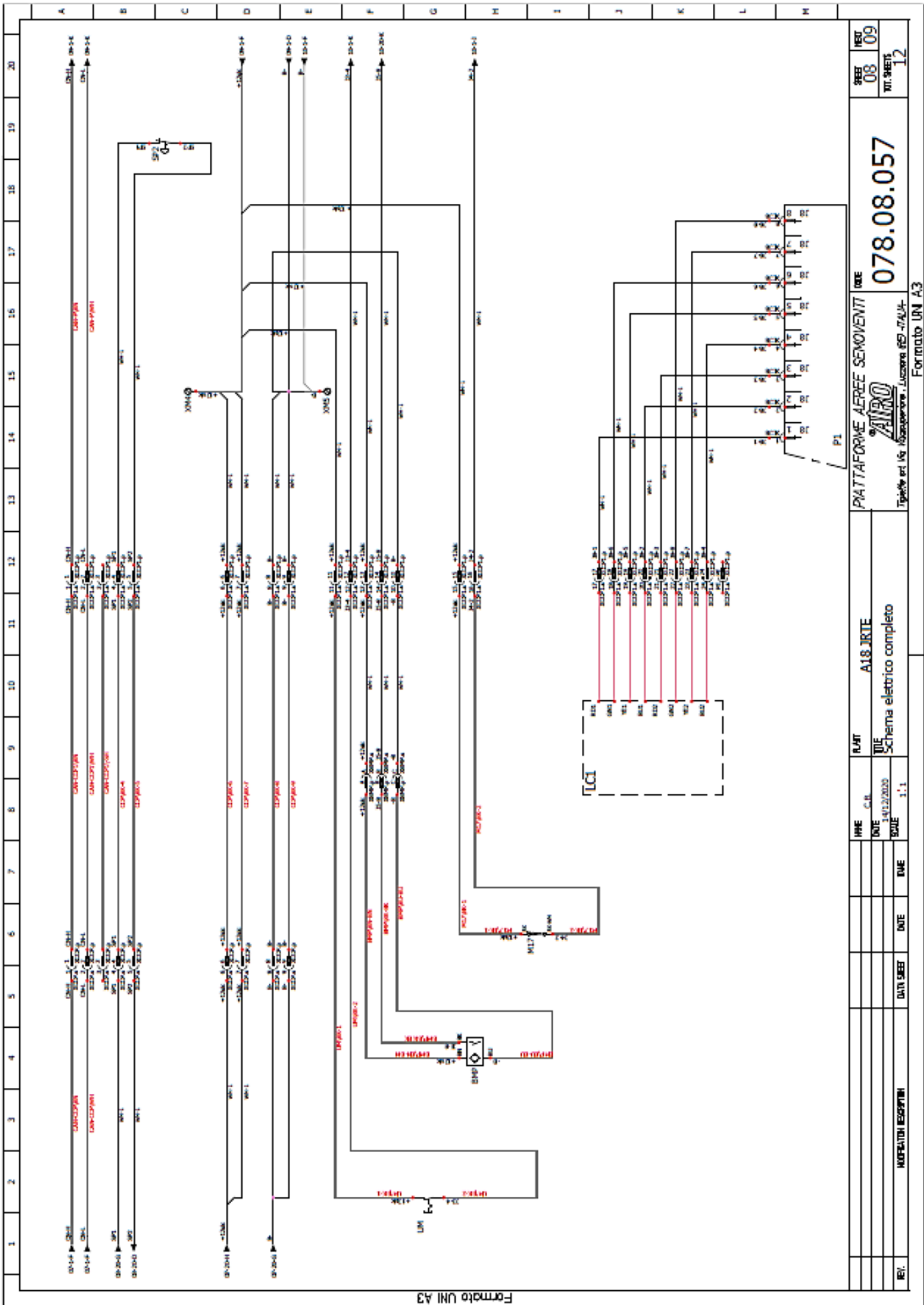
Formato UNI A3

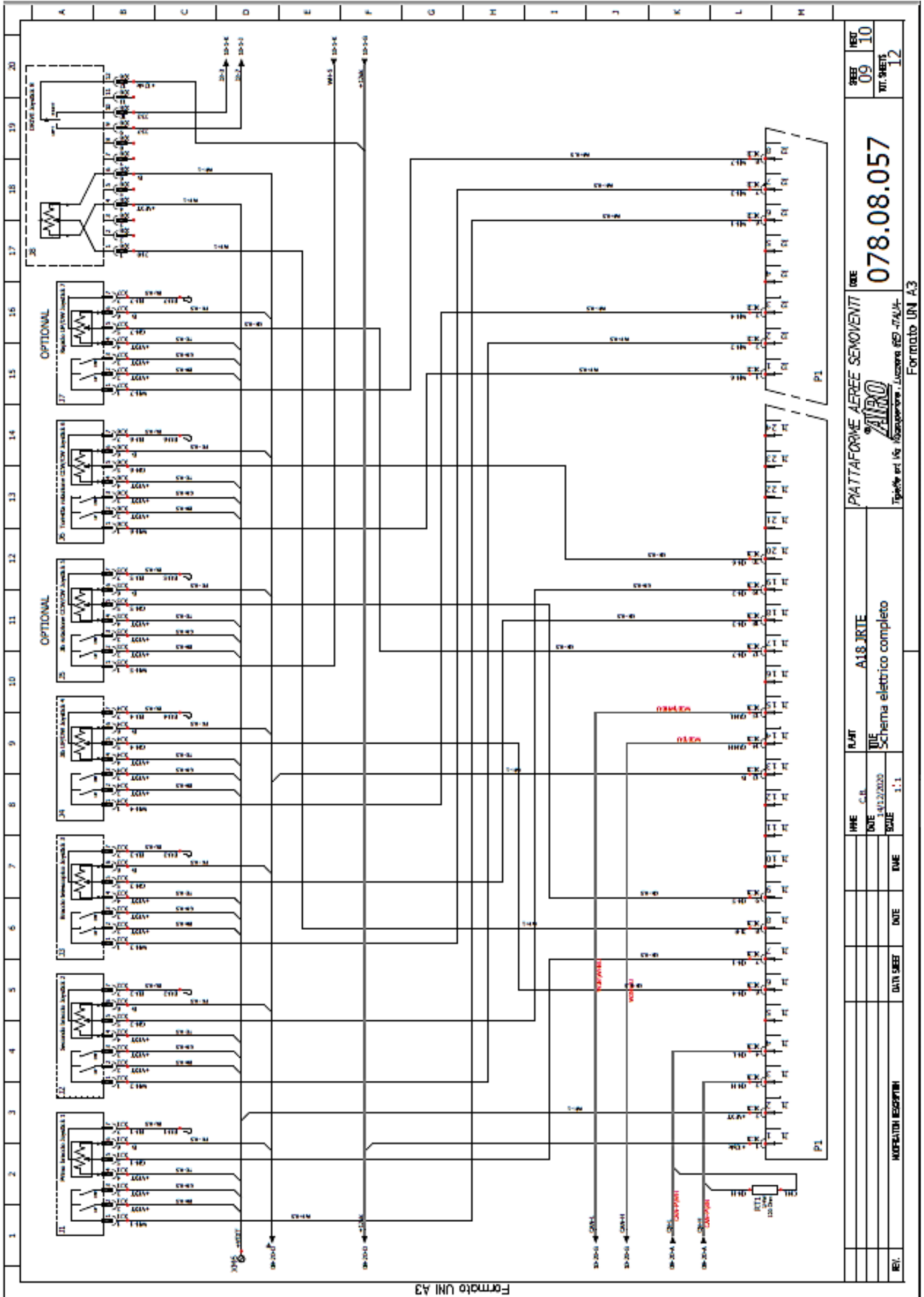




Formato UNI A3

REV.	MODIFICAZIONI				DATA SHEET	DATE	DISE	VER	C.B.	AUT	A18 JRTX	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		078.08.057	REV 07 08	MATERIALI
	Schema elettrico completo			Tipologie ed Ing. Manutenzione - Luciana 05-7/AL-4-								12				
													Formato UNI A3			





REVISIONI  
 09 10  
 01 12

078.08.057

PRATTAFORME AEREE SEMOVENTI  
**AIRO**  
 Tipologie per la manutenzione - Livorno 05-77414-1  
 Formato UNI A3

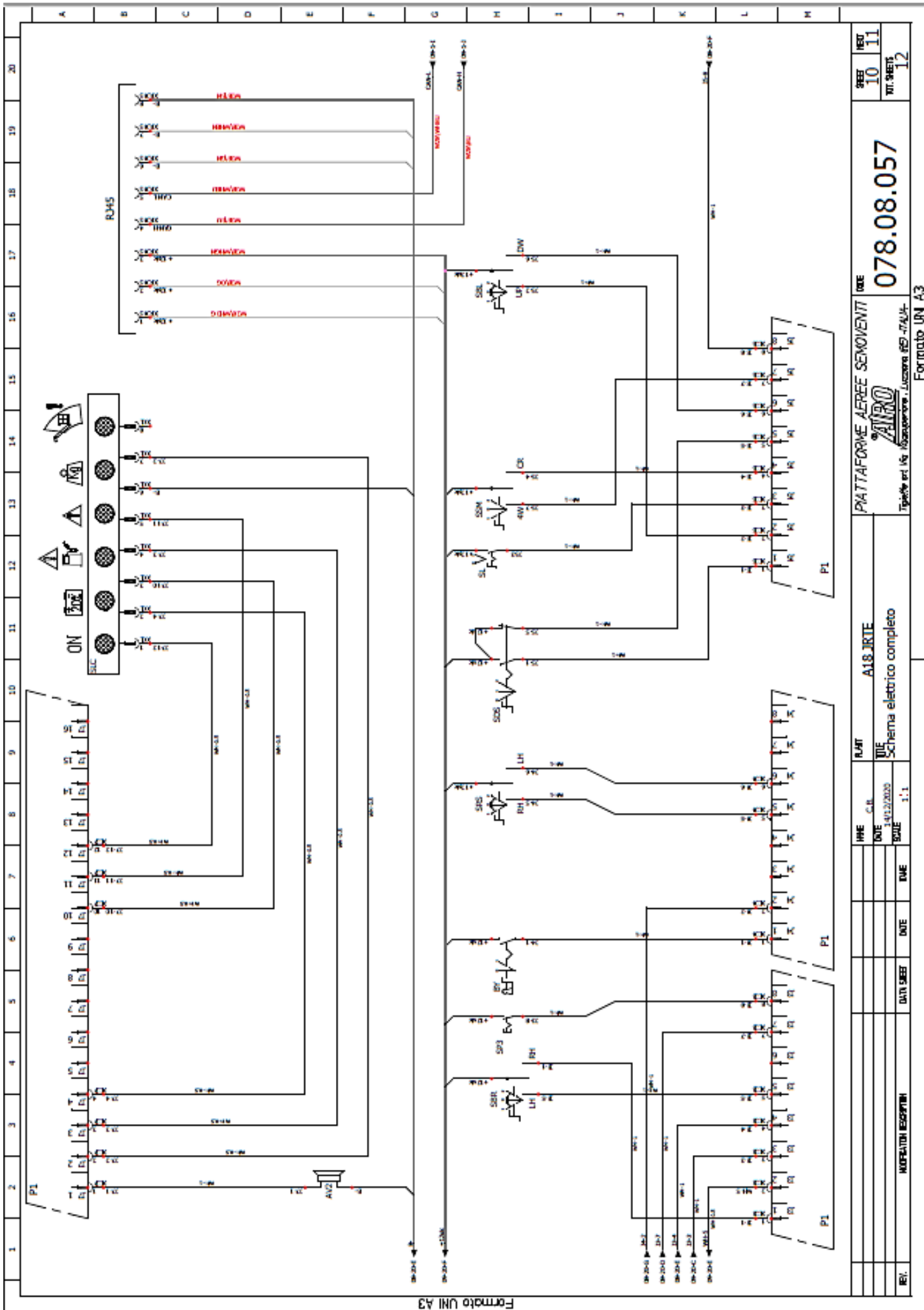
A18 JRTx

14/12/2020  
 1.1

Schema elettrico completo

REVISIONI	DATA	DESCRIZIONE





Formato UNI A3

REV.	MODIFICAZIONE			DATA SHEET	DATE	DWG	NOME C.B. DATE 11/2/2020 SCALE 1:1		PLANT	A18 JRTx	PIATTAFORME AEREE SMOVENTI <b>AIRO</b> Tipo/ve ed. / Modificazione / Lucerna / ED -ITALY-		CODE <b>078.08.057</b>	SHEET 10	TOTAL SHEETS 12
	Formato UNI A3														

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
<b>AI</b>	Centralina Master A1		Master central unit A1										<b>AI1</b>	Finestra posizione braccio telescopico						Telescopio boom status switch
<b>AB2E</b>	Avvisatore AIRO Sentinel		AIRO Sentinel warning beeper										<b>AI2</b>	Finestra area di lavoro 1						Working area 1 switch
<b>AI3</b>	Avvisatore acustico a terra		Beeper at ground										<b>AI4</b>	Finestra area di lavoro 2						Working area 2 switch
<b>AI4</b>	Avvisatore acustico in piattaforma		Platform beeper										<b>AI5</b>	Finestra stop trazione						Drive allowed switch
<b>B1</b>	Centralina Slave B1		Slave central unit B1										<b>B2A</b>	Sensore rotazione destra torretta						Turned right rotation sensor
<b>B3</b>	Carica Batteria 1		Battery Charger 1										<b>B3B</b>	Sensore rotazione sinistra torretta						Turned left rotation sensor
<b>AMP</b>	Sensore antisciacchiamento		Bumper sensor										<b>M17</b>	Finestra JIS controllo						JIS D position switch
<b>APL</b>	Batteria al piombo		Lead battery										<b>M2</b>	Motore Pompa						Pump Motor
<b>AT</b>	Selettore di By-pass controllo del carico		Load control by-pass switch										<b>M3</b>	Motore trazione						Traction motor
<b>CA</b>	Centralina Slave C1		Slave central unit C1										<b>P1</b>	Centralina slave in cesto P1						Slave basket central unit P1
<b>CA</b>	Condensatore		Capacitor										<b>R1</b>	Resistenza						Resistor
<b>CA</b>	Condensatore		Capacitor										<b>RE</b>	Relè Consenso alimentazione						Power supply key relay
<b>CONV</b>	Convertitore 48V-12V		48V-12V DC Converter										<b>RT1</b>	Resistenza di terminazione CAN Bus						CAN Bus termination resistor
<b>CP</b>	Controllore pompa		Pump Controller										<b>TR10</b>	Relè Alimentazione Tridurant						Tridurant enable relay
<b>CT</b>	Controllo trazione		Traction control										<b>TR</b>	Relè Consenso controller						Controller key relay
<b>D1</b>	Diode		Diode										<b>SA11</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>D2</b>	Diode		Diode										<b>SA12</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>D3</b>	Diode		Diode										<b>SA13</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>D4</b>	Diode		Diode										<b>SA14</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>D5</b>	Diode		Diode										<b>SA15</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>D6</b>	Diode		Diode										<b>SA16</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>D7</b>	Diode		Diode										<b>SA17</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>D8</b>	Diode		Diode										<b>SA18</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>DISPLAY</b>	Display		Display										<b>SA19</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EM</b>	Emergency OVERRIDE		Emergency OVERRIDE key switch										<b>SA20</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV4</b>	Elettrovalvola di sollevamento 1° braccio		Lower 1° Boom UP valve										<b>SA21</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV5</b>	Elettrovalvola di discesa 1° braccio		Lower 1° Boom DOWN valve										<b>SA22</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV6</b>	Elettrovalvola di affio braccio telescopico		Telescopic Boom extension valve										<b>SA23</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV7</b>	Elettrovalvola di rientro braccio telescopico		Telescopic Boom retraction valve										<b>SA24</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV8</b>	Elettrovalvola di sterzo avanti a destra		Front Steer right valve										<b>SA25</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV9</b>	Elettrovalvola di sterzo indietro a sinistra		Rear Steer left valve										<b>SA26</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV10</b>	Elettrovalvola di blocco differenziale (OPT.)		Differential block valve (OPT.)										<b>SA27</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV11A</b>	Elettrovalvola Abilazione Blocco ON-OFF		ON-OFF circuit dump valve										<b>SA28</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV11B</b>	Elettrovalvola Abilazione Blocco proporzionale		Proportional circuit dump valve										<b>SA29</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV11D</b>	Elettrovalvola By-pass sterzo		Steer by-pass valve										<b>SA30</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV12</b>	Elettrovalvola di rotazione torretta a destra		Turntable right rotation valve										<b>SA31</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV13</b>	Elettrovalvola di rotazione torretta a sinistra		Turntable left rotation valve										<b>SA32</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction
<b>EV13</b>	Elettrovalvola di rotazione torretta a sinistra		Turntable left rotation valve										<b>SA33</b>	Saldatura R1 - giunzione						Wires junction

Formato UNI A3

REV 11 12  
M.T. SHEET 12

078.08.057

PRATTAFORME AEREE SENOVENTI  
AIRO  
Trattare ed in Manutenzione - Lucerna (85) - ITALIA -  
Formato UNI A3

A18 JRTx

Descrizione sigle componenti

IME C.R.  
01E 14/02/2020  
01E 1.1

DATA SECC DATE

NUMERAZIONE ESISTENTI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	<b>Signa</b>	<b>Funzione</b>	<b>Function</b>																
<b>SAL24</b>	Saldatura fili - giunzione		Wires Junction																
<b>SAL25</b>	Saldatura fili - giunzione		Wires Junction																
<b>SAL26</b>	Saldatura fili - giunzione		Wires Junction																
<b>SAL27</b>	Saldatura fili - giunzione		Wires Junction																
<b>SAL28</b>	Saldatura fili - giunzione		Wires Junction																
<b>SAL29</b>	Saldatura fili - giunzione		Wires Junction																
<b>SBL</b>	Selettore livellamento cesto		Basket level selector																
<b>SBRL</b>	Selettore rotazione cesto		Basket rotation selector																
<b>SDS</b>	Selettore velocità		Drive speed selector																
<b>SL</b>	Selettore carico		Load Selector																
<b>SLL</b>	Scheda Led cesto		Basket led board																
<b>SPI</b>	Interruttore di emergenza a fungo a terra		Ground emergency switch																
<b>SPR</b>	Interruttore di emergenza a fungo in parrucina		Platform emergency switch																
<b>SPZ</b>	Pulsante comando diascion		Horn push-button																
<b>SPS</b>	Selettore sterzo posteriore		Rear steer selector																
<b>SPM</b>	Selettore modalità sterzo		Steer mode selector																
<b>SPP</b>	Sensore Assiale Posteriormente		Backward A/dc sensor																
<b>SPK</b>	Selettori manuali		Control Key switch																
<b>TLR</b>	Televalvola linea 48V		48V Line Contactor																
<b>TSL</b>	Inclinometro		Tilt sensor																
<b>TL</b>	Traduttore GPS		Trackant GPS																
<b>LM</b>	Pedale Uomo Presente		"Dead man" switch																
<b>MH1</b>	Morsello		Clamp																
<b>MH2</b>	Morsello		Clamp																
<b>MH3</b>	Morsello		Clamp																
<b>MH4</b>	Morsello		Clamp																
<b>MH5</b>	Morsello		Clamp																
<b>MH6</b>	Morsello		Clamp																
<b>MH7</b>	Morsello		Clamp																
<b>XS233L/C</b>	Connettore		Connector																
<b>XS233V/...</b>	Connettore		Connector																
<b>XS233V/...</b>	Connettore		Connector																
	<b>REV.</b>		<b>MODEL/UNIT DESCRIPTION</b>																

Formato UNI A3

REV	078.08.057	REV
MT. SHEETS	12	MT. SHEETS
		12

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI  

 Tipo e ref. in dipendenza. Vedere ref. ITALIA  
 Formato UNI A3

DATE	14/12/2020	DATE
SCALE	1:1	SCALE

IME	C.N.	R/J/T	
NOTE		DESCRIPTION	
SCALE	1:1	SCALE	

DATE	DATA SHEET
DATE	

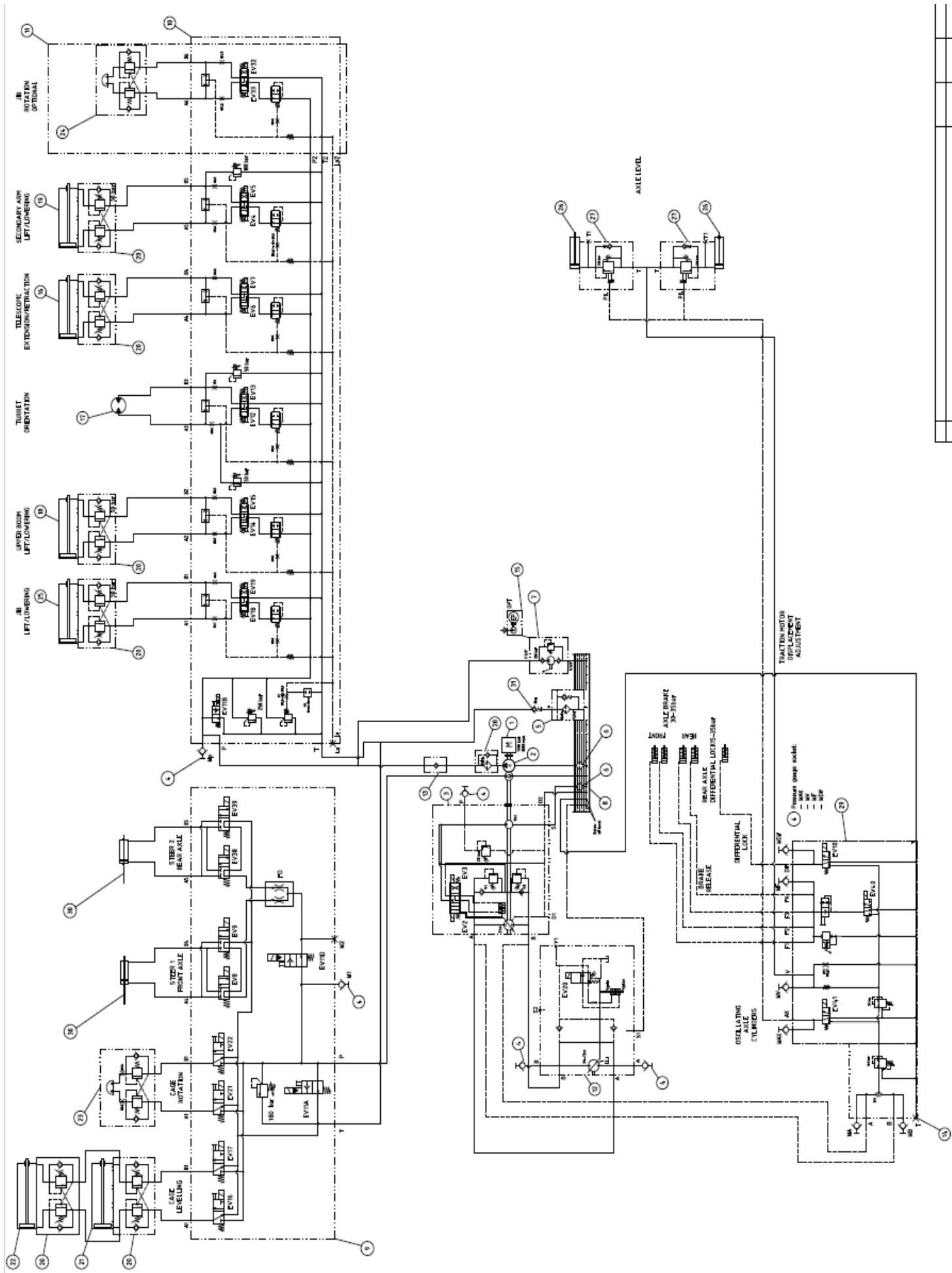
DESCRIPTION	A18 JRTx
DESCRIPTION	Descrizione single components

## 12. SCHEMI IDRAULICI

### 12.1. Schema idraulico A18 JRTD PLUS – 078.07.001

1	MOTORE DIESEL
2	POMPA AD INGRANAGGI (MOVIMENTI)
3	POMPA A PISTONI (TRAZIONE)
4	INNESTO RAPIDO
5	FILTRO IN RITORNO
6	FILTRO IN ASPIRAZIONE
7	POMPA MANUALE PER MANOVRE DI EMERGENZA
8	SERBATOIO OLIO
9	BLOCCO IDRAULICO MOVIMENTI ON-OFF
10	BLOCCO IDRAULICO MOVIMENTI PROPORZIONALI
11	BLOCCO IDRAULICO COMANDO ROTAZIONE JIB – OPZIONALE
12	MOTORE IDRAULICO
13	VALVOLA UNIDIREZIONALE
14	BLOCCO IDRAULICO VALVOLA RIDUTTRICE 30 BAR
15	ELETTROPOMPA DI EMERGENZA – OPZIONALE
16	CILINDRO DI SFILO BRACCIO TELESCOPICO
17	MOTORE IDRAULICO ROTAZIONE TORRETTA
18	CILINDRO BRACCIO SUPERIORE
19	CILINDRO PANTOGRAFO (BRACCIO INFERIORE)
20	VALVOLA OVER-CENTER
21	CILINDRO SENSORE (MASTER)
22	CILINDRO LIVELLAMENTO CESTO (SLAVE)
23	ATTUATORE ROTAZIONE PIATTAFORMA
24	ATTUATORE ROTAZIONE JIB (OPZIONALE)
25	CILINDRO JIB
26	CILINDRO ASSALE OSCILLANTE
27	VALVOLA OVER-CENTER
28	FILTRO
29	BLOCCO IDRAULICO COMANDO SERVIZI 30 BAR
30	CILINDRO STERZO
31	VALVOLA UNIDIREZIONALE PRECARICATA
EV2	ELETTROVALVOLA TRAZIONE AVANTI
EV3	ELETTROVALVOLA TRAZIONE INDIETRO
EV4	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO PANTOGRAFO (BRACCIO INFERIORE)
EV5	ELETTROVALVOLA DISCESA PANTOGRAFO (BRACCIO INFERIORE)
EV6	ELETTROVALVOLA SFILO BRACCIO
EV7	ELETTROVALVOLA RIENTRO BRACCIO
EV8	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA – ASSALE ANTERIORE
EV9	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA – ASSALE ANTERIORE
EV10	ELETTROVALVOLA DI BLOCCAGGIO DEL DIFFERENZIALE
EV11A	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV11B	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV11D	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV12	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA TORRETTA
EV13	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ORARIA TORRETTA
EV14	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO BRACCIO SUPERIORE
EV15	ELETTROVALVOLA DISCESA BRACCIO SUPERIORE
EV16	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO AVANTI
EV17	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO INDIETRO
EV18	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO JIB
EV19	ELETTROVALVOLA DISCESA JIB
EV20	ELETTROVALVOLA CAMBIO CILINDRATA MOTORE IDRAULICO
EV21	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA CESTO
EV22	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ORARIA CESTO

- EV32** ELETTRORVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA JIB (OPZIONALE)
- EV33** ELETTRORVALVOLA ROTAZIONE ORARIA JIB (OPZIONALE)
- EV38** ELETTRORVALVOLA STERZO SINISTRA – ASSALE POSTERIORE
- EV39** ELETTRORVALVOLA STERZO DESTRA – ASSALE POSTERIORE
- EV40** ELETTRORVALVOLA COMANDO APERTURA FRENI
- EV41** ELETTRORVALVOLA SBLOCCO ASSALE OSCILLANTE (OPZIONALE)



## 12.2. Schema idraulico A18 JRTH PLUS – A18 JRTE PLUS – 078.07.003

1	MOTORE ELETTRICO AC (ELETTROPOMPA)
2	POMPA AD INGRANAGGI (MOVIMENTI)
3	FILTRO
4	INNESTO RAPIDO
5	FILTRO IN RITORNO
6	FILTRO IN ASPIRAZIONE
7	POMPA MANUALE PER MANOVRE DI EMERGENZA
8	SERBATOIO OLIO
9	BLOCCO IDRAULICO MOVIMENTI ON-OFF
10	BLOCCO IDRAULICO MOVIMENTI PROPORZIONALI
11	BLOCCO IDRAULICO COMANDO ROTAZIONE JIB – OPZIONALE
12	VALVOLA UNIDIREZIONALE
13	CILINDRO ASSALE OSCILLANTE
14	BLOCCO IDRAULICO VALVOLA RIDUTTRICE 30 BAR
15	CILINDRO DI SFILO BRACCIO TELESCOPICO
16	MOTORE IDRAULICO ROTAZIONE TORRETTA
17	CILINDRO BRACCIO SUPERIORE
18	CILINDRO PANTOGRAFO (BRACCIO INFERIORE)
19	VALVOLA OVER-CENTER
20	CILINDRO SENSORE (MASTER)
21	CILINDRO LIVELLAMENTO CESTO (SLAVE)
22	ATTUATORE ROTAZIONE PIATTAFORMA
23	ATTUATORE ROTAZIONE JIB (OPZIONALE)
24	CILINDRO JIB
25	VALVOLA OVER-CENTER
26	BLOCCO IDRAULICO COMANDO SERVIZI 30 BAR
27	ACCUMULATORE IDROPNEUMATICO
28	PRESSOSTATO
29	CILINDRO STERZO
30	VALVOLA UNIDIREZIONALE PRECARICATA
EV4	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO PANTOGRAFO (BRACCIO INFERIORE)
EV5	ELETTROVALVOLA DISCESA PANTOGRAFO (BRACCIO INFERIORE)
EV6	ELETTROVALVOLA SFILO BRACCIO
EV7	ELETTROVALVOLA RIENTRO BRACCIO
EV8	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA – ASSALE ANTERIORE
EV9	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA – ASSALE ANTERIORE
EV10	ELETTROVALVOLA DI BLOCCAGGIO DEL DIFFERENZIALE
EV11A	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV11B	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV11D	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV12	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA TORRETTA
EV13	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ORARIA TORRETTA
EV14	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO BRACCIO SUPERIORE
EV15	ELETTROVALVOLA DISCESA BRACCIO SUPERIORE
EV16	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO AVANTI
EV17	ELETTROVALVOLA LIVELLAMENTO CESTELLO INDIETRO
EV18	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO JIB
EV19	ELETTROVALVOLA DISCESA JIB
EV21	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA CESTO
EV22	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ORARIA CESTO
EV32	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ANTIORARIA JIB (OPZIONALE)
EV33	ELETTROVALVOLA ROTAZIONE ORARIA JIB (OPZIONALE)
EV38	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA – ASSALE POSTERIORE
EV39	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA – ASSALE POSTERIORE
EV40A-B	ELETTROVALVOLA COMANDO APERTURA FRENI
EV41	ELETTROVALVOLA SBLOCCO ASSALE OSCILLANTE (OPZIONALE)





## 13. FAC-SIMILE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

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

Noi

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

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

#### Piattaforma di Lavoro Elevabile

Modello	N° Chassis	Anno
<b>A18 JRTD PLUS</b>	<b>XX XXXXXX</b>	<b>XXXX</b>

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

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

con il seguente numero di certificazione:

N.Certificato

**EPT 0477.MAC.20/3773.1**

e alle norme seguenti:

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

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

Luzzara (RE), data

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

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

Noi

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

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

**Piattaforma di Lavoro Elevabile**

Modello	N° Chassis	Anno
<b>A18 JRTH PLUS</b>	<b>XX XXXXXX</b>	<b>XXXX</b>

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

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

con il seguente numero di certificazione:

N.Certificato
<b>EPT 0477.MAC.20/3774.1</b>

e alle norme seguenti:

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

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

Luzzara (RE), data

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

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

Noi

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

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

**Piattaforma di Lavoro Elevabile**

Modello	N° Chassis	Anno
<b>A18 JRTE PLUS</b>	<b>XX XXXXXX</b>	<b>XXXX</b>

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

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

con il seguente numero di certificazione:

N.Certificato

**EPT 0477.MAC.21/4239.1**

e alle norme seguenti:

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

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

Luzzara (RE), data

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







***TIGIEFFE S.r.l. a socio unico***

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

☎ +39-0522-977365 - 📠 +39-0522-977015

WEB: [www.airo.com](http://www.airo.com) – e-mail: [info@airo.com](mailto:info@airo.com)