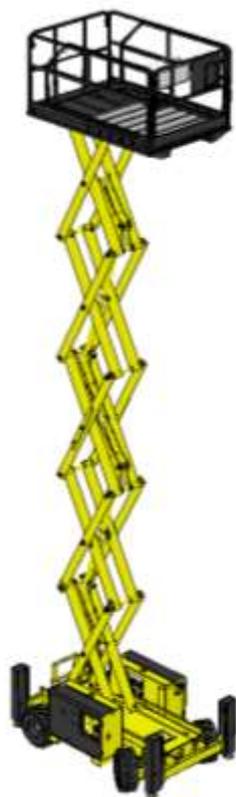




PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
SELF-PROPELLED WORK-PLATFORMS
PLATEFORMES DE TRAVAIL AUTOMOTRICES
SELBSTFAHRENDE HUBARBEITSBÜHNEN
PLATAFORMAS ELEVADORAS AUTOPROPULSADAS
ZELFRIJDENDE HOOGWERKERS
SJÄLVGÅENDE ARBETSPLATTFORMAR
SAMOKRETNE RADNE PLATFORME
ÖNHAJTÁSÚ MUNKAÁLLVÁNYOK

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



USO E MANUTENZIONE
- ITALIANO – ISTRUZIONI ORIGINALI

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

Istruzioni originali:



Data revisione	Descrizione revisione
2016-10	<ul style="list-style-type: none"> • Prima emissione
2016-12	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornato schema idraulico: eliminato elettrovalvola EV11C • Inseriti dati definitivi modello X14 RTD
2017-03	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornate immagini istruzioni traino di emergenza
2017-11	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornati dati tecnici per modelli X12 RTE ed X14 RTE
2018-05	<ul style="list-style-type: none"> • Inserirle nelle schede tecniche unità di misura del sistema internazionale e unità di misura statunitense. • Modificato Nome e Cognome amministratore delegato.
2019-07	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornata descrizione procedura di denuncia di messa in servizio in Italia. • Aggiornate immagini e procedura relative al controllo efficienza e regolazione del blocco idraulico (blocco idraulico MOVECO) - ¶ 7.3.7 - ¶ 7.3.8 - ¶ 7.3.9
2020-04	<ul style="list-style-type: none"> • Inserita nelle schede tecniche massima inclinazione del terreno compensabile dagli stabilizzatori • Aggiornati riferimenti normativi • X14 RTD/E con opzione "tilt variabile": aggiunti nelle schede tecniche angoli di inclinazione massima a diverse altezze della piattaforma e spessori da utilizzare per taratura e test dell'inclinometro - ¶ 7.3.11.1
2020-07	<ul style="list-style-type: none"> • Specificato che il "livellamento automatico" degli stabilizzatori è una funzione di serie, non opzionale • Aggiunto paragrafo ¶ 5.7: "Rientro manuale di emergenza degli stabilizzatori" • Aggiornato lo schema idraulico: aggiunta del sistema di rientro manuale degli stabilizzatori (pompa manuale + rubinetto) • Aggiunti elenchi dei componenti degli schemi elettrici aggiornati • Aggiunto adesivo 076.10.011: "Adesivo emergenza manuale stabilizzatori"
2021-11	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornata la procedura per controllo e taratura del "tilt variabile" - ¶ 7.3.12.1 • Eliminata la dicitura "opzionale" dalla funzione "tilt variabile" • Aggiornato paragrafo 5.4.2: "Avviamento dell'elettropompa 230V monofase (OPZIONALE)." • Aggiornato paragrafo 7.3.5.1: manutenzione dei filtri in mandata • Aggiunto paragrafo 7.3.9: "Controllo efficienza e regolazione valvola di massima pressione dello sterzo" • Aggiornate informazioni su olio motore, oli idraulici e grassi lubrificanti • Aggiornamento Dati Tecnici: pressione massima per sterzo e pompa addizionale • Corretti i Dati Tecnici convertiti nel sistema di misura statunitense • Aggiornato il nominativo dell'ente certificatore
2023-04	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornato ¶ 1.1.2.3: "Trasferimenti di proprietà" (per Italia) • Inseriti dati tecnici per motore diesel alternativo • Nuovo quadro comandi in piattaforma - ¶ 5.1 • Nuovo quadro comandi a terra - ¶ 5.2 • Nuove funzioni disponibili dal quadro comandi a terra, tra cui il sistema di comando d'emergenza "EMERGENCY OVERRIDE" • Nuovi sensori di sicurezza. Aggiornate le descrizioni e le istruzioni per i controlli periodici • Aggiornati gli schemi elettrici: nuova elettronica di comando
2023-07	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiornati i messaggi di allarme per modelli Diesel - ¶ 5.1.5.8 • Aggiornata la descrizione della funzione di arresto di emergenza • Aggiunte istruzioni per il deposito della macchina (¶ 6.1) e per lo stoccaggio prolungato (¶ 7.6)

Data revisione	Descrizione revisione
2024-04	<ul style="list-style-type: none"> • Aggiunto link QR per download delle istruzioni originali • Dati tecnici: corretto il tipo di ruote • Corrette alcune istruzioni d'uso per il pannello di comando a terra (§ 5.2) • Aggiunta nota sull'uso del sistema S.A.F.E. • Aggiornati gli schemi elettrici • Aggiornati ragione sociale e nome del legale rappresentante.

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

Indice generale:

1.	INTRODUZIONE.....	8
1.1	Aspetti legali.....	8
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
1.2	Test effettuati prima della consegna a cura del fabbricante.....	9
1.3	Destinazione d'uso.....	9
1.3.1	Sbarco in quota.....	10
1.4	Descrizione della macchina.....	10
1.5	Posti di manovra.....	11
1.6	Alimentazione.....	11
1.7	Vita della macchina, demolizione e dismissione.....	11
1.8	Identificazione.....	12
1.9	Ubicazione dei principali componenti.....	13
2.	CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.....	14
2.1	Modello X12 RTD.....	14
2.2	Modello X12 RTE.....	16
2.3	Modello X14 RTD.....	19
2.4	Modello X14 RTE.....	21
2.5	Vibrazioni e rumore.....	24
3.	AVVERTENZE DI SICUREZZA.....	25
3.1	Dispositivi di protezione individuale (DPI).....	25
3.2	Norme di sicurezza generali.....	25
3.3	Norme d'uso.....	26
3.3.1	Generali.....	26
3.3.2	Movimentazione.....	27
3.3.3	Fasi di lavoro.....	28
3.3.4	Velocità del vento secondo SCALA DI BEAUFORT.....	29
3.3.5	Pressione al suolo della macchina e portanza del terreno.....	30
3.3.6	Linee ad alta tensione.....	31
3.4	Situazioni pericolose e/o incidenti.....	31
4.	INSTALLAZIONE E CONTROLLI PRELIMINARI.....	33
4.1	Familiarizzazione.....	33
4.2	Controlli pre-utilizzo.....	33
5.	MODO DI UTILIZZO.....	34
5.1	Quadro comandi in piattaforma.....	34
5.1.1	Trazione e sterzo.....	38
5.1.1.1	Blocco del differenziale (O).....	39
5.1.1.2	Trazione con operatore a terra.....	39
5.1.2	Sollevamento/Discesa della piattaforma.....	40
5.1.3	Sfilo manuale della piattaforma.....	40
5.1.4	Comando livellatori (OPZIONALE).....	41
5.1.4.1	Comando manuale livellatori.....	41
5.1.4.2	Comando automatico livellatori.....	42
5.1.5	Altre funzioni quadro comandi in piattaforma.....	43
5.1.5.1	Pulsante avviamento/spegnimento elettropompa (OPZIONALE).....	43
5.1.5.2	Pulsante START/STOP motore Diesel (modelli RTD).....	43

5.1.5.3	Claxon manuale.....	43
5.1.5.4	Arresto di emergenza.....	43
5.1.5.5	Pres a USB ricarica dispositivi mobili.....	43
5.1.5.6	Sistema di protezione secondaria S.A.F.E. (OPZIONALE).....	44
5.1.5.7	Messaggi di allarme.....	45
5.1.5.8	Segnalazione postazione abilitata (solo modelli diesel RTD).....	45
5.1.5.9	Stato della batteria / allarme batteria scarica (solo modelli elettrici RTE).....	45
5.1.5.10	Allarme sovraccarico.....	45
5.1.5.11	Allarme pericolo instabilit�.....	46
5.1.5.12	Allarme manovra non consentita.....	46
5.1.5.13	Avviso fine stabilizzazione (solo macchine con cilindri livellatori).....	46
5.2	Posto di comando a terra.....	47
5.2.1	Chiave principale accensione e selettore del posto di comando (A).....	48
5.2.2	Pulsante STOP di emergenza (B).....	49
5.2.3	Display interfaccia utente (C).....	49
5.2.3.1	Funzioni del display.....	49
5.2.3.2	Chiave in posizione COMANDI IN PIATTAFORMA.....	50
5.2.3.3	Chiave in posizione COMANDI A TERRA.....	52
5.2.3.4	Chiave in posizione OFF con CARICABATTERIA ALIMENTATO DA LINEA DI RETE (modelli RTE):.....	53
5.2.4	Pulsante di abilitazione per il recupero di emergenza EMERGENCY OVERRIDE (D).....	54
5.3	Accesso alla piattaforma.....	55
5.4	Avviamento della macchina.....	55
5.4.1	Avviamento del motore Termico.....	56
5.4.2	Avviamento dell'elettropompa 230V monofase (OPZIONALE).....	56
5.4.3	Avviamento dell'elettropompa 380 V trifase (OPZIONALE).....	57
5.5	Arresto della macchina.....	58
5.5.1	Arresto normale.....	58
5.5.2	Arresto di emergenza.....	58
5.5.3	Arresto del motore Diesel (modelli RTD).....	58
5.5.4	Arresto dell'elettropompa 230V monofase o 380V trifase (opzionale).....	59
5.6	Comandi manuali di emergenza.....	59
5.6.1	Comando manuale di emergenza: Uso del posto di comando a terra.....	59
5.6.2	Comando manuale di emergenza: EMERGENCY OVERRIDE.....	60
5.6.3	Discesa manuale di emergenza: Comando standard.....	61
5.6.4	Discesa manuale di emergenza: Comando opzionale con pompa a mano.....	61
5.7	Rientro manuale di emergenza degli stabilizzatori.....	62
5.8	Pres a di corrente per utensili di lavoro (opzionale).....	63
5.9	Livello e rifornimento carburante (modelli RTD).....	64
5.10	Fine lavoro.....	64
6.	STOCCAGGIO, MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.....	65
6.1	Stoccaggio.....	65
6.2	Movimentazione.....	66
6.3	Trasporto.....	67
6.3.1	Ringhiere snodate.....	68
6.4	Traino di emergenza della macchina.....	70
7.	MANUTENZIONE.....	71
7.1	Arresto di sicurezza per manutenzione.....	72
7.2	Pulizia della macchina.....	72
7.3	Manutenzione generale.....	73
7.3.1	Regolazioni varie.....	74
7.3.2	Ingrassaggio.....	75
7.3.3	Motore Diesel.....	76
7.3.4	Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico.....	77
7.3.4.1	Olio idraulico biodegradabile (Opzionale).....	78
7.3.4.2	Svuotamento.....	78
7.3.4.3	Filtri.....	78
7.3.4.4	Lavaggio.....	78
7.3.4.5	Riempimento.....	78

7.3.4.6	Messa in funzione / controllo.....	78
7.3.4.7	Miscelazione.....	79
7.3.4.8	Microfiltrazione.....	79
7.3.4.9	Smaltimento.....	79
7.3.4.10	Rabbocco.....	79
7.3.5	Sostituzione filtri oleodinamici.....	80
7.3.5.1	Filtri in mandata.....	80
7.3.5.2	Filtro in ritorno.....	80
7.3.6	Eliminazione dell'aria dai cilindri di bloccaggio dell'assale oscillante.....	81
7.3.7	Controllo efficienza e regolazione valvole di massima pressione generale.....	82
7.3.8	Controllo efficienza e regolazione valvola di massima pressione circuito di sollevamento.....	83
7.3.9	Controllo efficienza e regolazione valvola di massima pressione dello sterzo.....	84
7.3.10	Controllo efficienza sistema di frenatura.....	85
7.3.11	Regolazione giochi piattaforma sfilabile.....	86
7.3.12	Controllo efficienza inclinometro.....	87
7.3.12.1	Opzione "TILT VARIABILE".....	88
7.3.13	Verifica funzionamento e regolazione dispositivo controllo del sovraccarico in piattaforma.....	89
7.3.14	By-pass del sistema di controllo del carico – SOLO PER MANOVRE DI EMERGENZA.....	90
7.3.15	Verifica funzionamento microinterruttori e sensori angolari di sicurezza.....	91
7.3.15.1	Sensore angolare M1 (SA1): controllo altezza piattaforma.....	91
7.3.15.1.1	Verifica piattaforma sollevata.....	91
7.3.15.1.2	Verifica altezza massima per trazione in quota (modelli X14 RTD-RTE).....	91
7.3.15.2	Microinterruttore M3 (OPZIONALE).....	92
7.3.15.3	Sensore angolare M13 (SAAX): controllo assale oscillante.....	92
7.3.15.4	Sensori ST1A-ST1B-ST1C-ST1D (macchine con livellatori).....	92
7.3.15.5	Microinterruttori STP1-STP2-STP3-STP4 (macchine con livellatori).....	93
7.3.16	Controllo efficienza levetta "uomo presente".....	93
7.4	Batteria avviamento (modelli RTD).....	94
7.4.1	Manutenzione della batteria avviamento.....	94
7.4.2	Ricarica della batteria avviamento.....	94
7.5	Batteria "TRAZIONE" (modelli RTE).....	95
7.5.1	Avvertenze generali batteria TRAZIONE.....	95
7.5.2	Manutenzione della batteria TRAZIONE.....	95
7.5.3	Ricarica della batteria TRAZIONE.....	96
7.5.4	Sostituzione delle batterie.....	97
7.6	Istruzioni per lo stoccaggio prolungato.....	98
7.6.1	Prima dello stoccaggio.....	98
7.6.1.1	Per periodi di fermo superiori a un mese.....	99
7.6.2	Manutenzione periodica durante lo stoccaggio.....	100
7.6.2.1	Attività SETTIMANALI.....	100
7.6.2.2	Attività MENSILI.....	101
7.6.3	Ripristino della macchina dopo lo stoccaggio.....	102
7.6.4	Consigli per l'uso a basse temperature (-15 ÷ 0°C).....	103
7.6.4.1	Avvio del motore Diesel (modelli RTD).....	103
7.6.4.2	Gasolio (modelli RTD).....	103
7.6.4.3	Batterie.....	104
8.	MARCHI E CERTIFICAZIONI.....	105
9.	TARGHE E ADESIVI.....	106
10.	REGISTRO DI CONTROLLO.....	108
11.	FAC-SIMILE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE.....	124
12.	SCHEMA ELETTRICO.....	128
12.1	SCHEMA ELETTRICO X12 RTE – X14 RTE: 076.08.500.....	128
12.2	SCHEMA ELETTRICO X12 RTD – X14 RTD: 076.08.507.....	141
13.	SCHEMA IDRAULICO X12 RTD – X14 RTD – X12 RTE – X14 RTE.....	154

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 INDUSTRIES 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 Piattaforma di Lavoro Elevabile (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;
- l'eventuale carico restante è rappresentato dal materiale in lavorazione.

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

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

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

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

Un sistema di controllo del carico interrompe il funzionamento della macchina se il carico in piattaforma eccede del 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 ed eventualmente di livellatori (in opzione)
- struttura di sollevamento verticale a forbice azionata da uno o più cilindri oleodinamici (il numero dei cilindri dipende dal modello di macchina)
- piattaforma porta operatori con appendice scorrevole manualmente (la portata max. è differente per ogni modello – vedere capitolo “**Caratteristiche tecniche**”).

Il carro è provvisto di motorizzazione per poter spostare la macchina (vedi “Modo di utilizzo”). Sui modelli a due ruote motrici il carro è dotato di due ruote posteriori motrici e due ruote anteriori folli sterzanti. Sui modelli a quattro ruote motrici il carro è dotato di due ruote posteriori motrici e due ruote anteriori motrici e sterzanti. Tutte le ruote motrici sono dotate di freno oleodinamico di stazionamento a logica positiva (al rilascio dei comandi di trazione l'intervento dei freni è automatico).

È possibile, in opzione, dotare la macchina di cilindri livellatori per poter operare su terreni inclinati (ma comunque sempre sufficientemente consistenti). Anche in questo caso la macchina possiede la sufficiente stabilità operando su terreni orizzontali e sufficientemente consistenti, pertanto è possibile sollevare la piattaforma lasciando che il carro di base poggi sulle quattro ruote imperforabili senza utilizzare i cilindri livellatori. L'uso di questi ultimi è indispensabile quando si intenda operare su

terreni inclinati (ma comunque sempre sufficientemente consistenti). Il comando dei livellatori avviene dal posto di comando in piattaforma, da dove è possibile controllare le operazioni in esecuzione ed il livellamento della macchina tramite livella a bolla. È inoltre presente un dispositivo (inclinometro) che blocca il sollevamento in caso di non perfetto livellamento.

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

La piattaforma, allungabile manualmente dal lato anteriore, è dotata di parapetti e fasce fermapiede di altezza regolamentare (i parapetti hanno un'altezza ≥ 1100 mm; le fasce fermapiede hanno un'altezza ≥ 150 mm; la zona di ingresso è dotata di fascia fermapiede di altezza ≥ 100 mm).

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

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

1.5 Posti di manovra.

Sulla macchina sono previsti due posti di manovra:

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

1.6 Alimentazione.

Le macchine possono essere alimentate tramite:

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

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

1.7 Vita della macchina, demolizione e dismissione.

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

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

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

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



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

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

1.8 Identificazione.

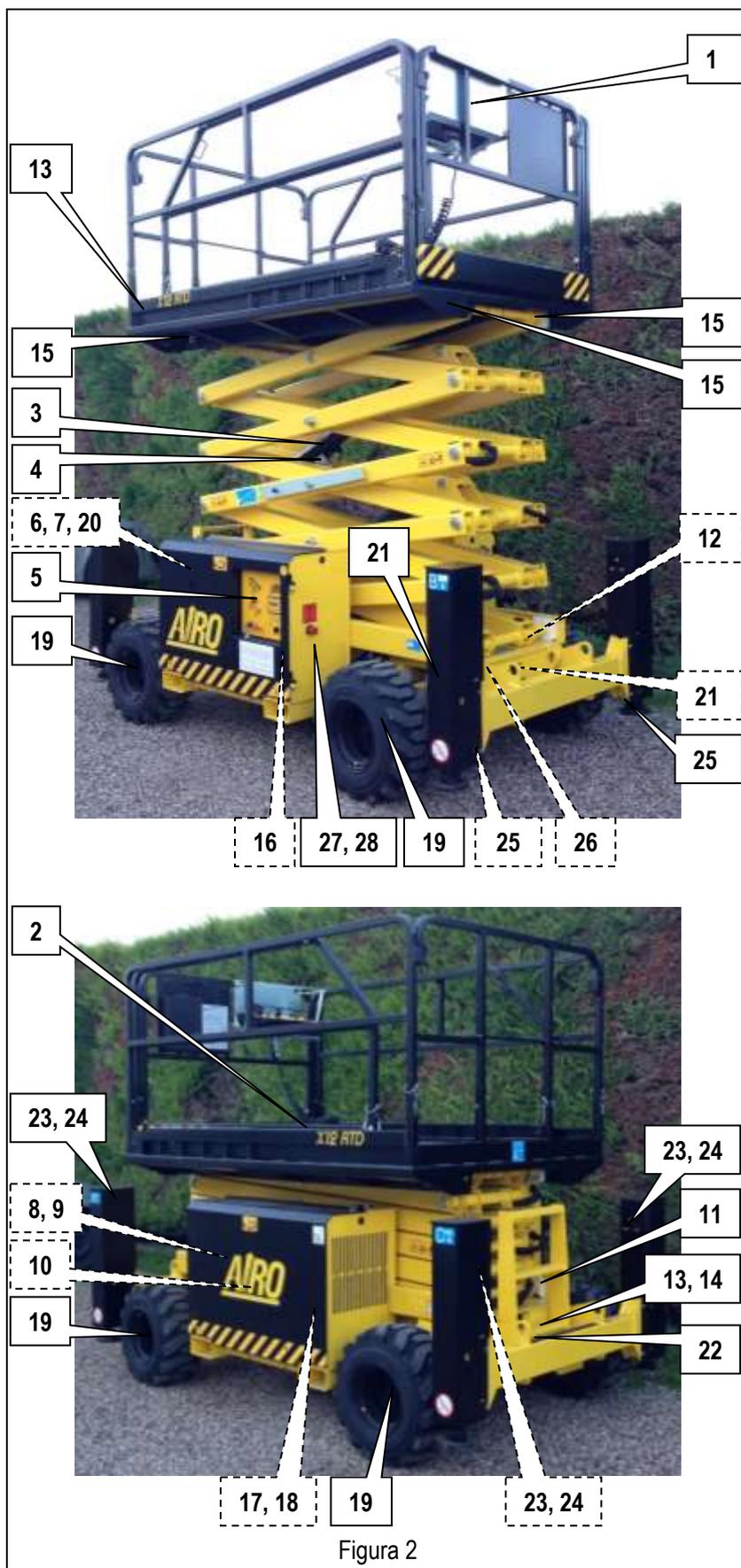
Per l'identificazione della macchina, durante la richiesta di parti di ricambio e per interventi, occorre citare sempre i dati riportati nella targhetta di immatricolazione. In caso di smarrimento o di illeggibilità della targhetta (così come per le varie targhette dislocate su tutta la macchina) è necessario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

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



Figura 1

1.9 Ubicazione dei principali componenti.



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

- 1) Scatola comandi in piattaforma;
- 2) Livella a bolla (di serie per i modelli dotati di livellatori; opzionale per gli altri modelli) per la verifica visiva del livellamento della macchina;
- 3) Cilindri sollevamento;
- 4) Valvola di controllo discesa;
- 5) Postazione di comando a terra;
- 6) Centraline elettroniche e inclinometro;
- 7) Serbatoio olio idraulico;
- 8) Serbatoio gasolio (modelli RTD);
- 9) Elettropompa (modelli RTE);
- 10) Motore Diesel (modelli RTD);
- 11) Sensore angolare M1 (SA1) di controllo dell'altezza della piattaforma;
- 12) Sensore angolare M13 (SAAX) di controllo dell'assale oscillante;
- 13) Presa/Spina linea elettrica 230V (opzionale)
- 14) Salvavita (opzionale)
- 15) Sensori del sistema di controllo del carico;
- 16) Batteria avviamento (modelli RTD);
- 17) Batteria (modelli RTE);
- 18) Caricabatterie (modelli RTE);
- 19) Motori idraulici di trazione;
- 20) Gruppo comandi idraulici;
- 21) Cilindro sterzo;
- 22) Dispositivo manuale per la discesa di emergenza;
- 23) Cilindri livellatori (opzionali);
- 24) Elettrovalvole comando livellatori (opzionali);
- 25) Sensore controllo posizione alta stabilizzatore (opzionale)
- 26) Microinterruttore controllo posizione bassa stabilizzatore (opzionale)
- 27) Interruttore di potenza (modelli RTD);
- 28) Connettore stacca batteria (modelli RTE).

Figura 2

2. CARATTERISTICHE TECNICHE MACCHINE STANDARD.



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

2.1 Modello X12 RTD.

Dimensioni:	X12 RTD			
Altezza massima di lavoro – STANDARD	12,15	m	39' 10"	ft
Altezza massima di lavoro – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	12,45	m	40' 10"	ft
Altezza massima del piano di calpestio – STANDARD	10,15	m	33' 3"	ft
Altezza massima del piano di calpestio – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	10,45	m	34' 3"	ft
Altezza libera dal suolo	280	mm	11"	in
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2,5	m	8' 2"	ft
Raggio interno di sterzata	2,4	m	7' 10"	ft
Raggio esterno di sterzata	4,7	m	15' 5"	ft
Portata massima (m)	450	Kg	992	lbs
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3	
Massa attrezzi e materiali (me)	210	Kg	463	lbs
Estensione massima piattaforma sfilabile	1,5	m	4' 11"	ft
Portata massima con piattaforma estesa	450	Kg	992	lbs
Numero massimo di persone con piattaforma estesa	3		3	
Altezza massima di trazione (altezza massima del piano di calpestio)	Max		Max	
Dimensioni massime piattaforma estesa	1,6 x 3,9	m	5' 3" x 12' 9"	ft
Pressione idraulica massima (valvola A - vedi par. 7.3.7)	240	bar	3481	psi
Pressione massima pompa addizionale (valvola B - vedi par. 7.3.7)	175	bar	2538	psi
Pressione massima circuito di sollevamento (valvola C - vedi par. 7.3.8)	180	bar	2611	psi
Pressione massima circuito di sterzata (valvola G - vedi par. 7.3.9)	150	bar	2175	psi
Pressione minima circuito di frenatura (valvole D, E - vedi par. 7.3.10)	35 ÷ 40	bar	507 ÷ 580	psi
Dimensioni gomme (****)	Ø 650 x 300	mm	25.6" x 11.8"	in
Tipo gomme (****)	26 x 12 – 16.5		26 x 12 – 16.5	
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate - STANDARD	2,64 x 1,8 H=2,54	m	8' 8" x 5' 11" H=8' 4"	ft
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=2,54	m	9' 11" x 5' 11" H=8' 4"	ft
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute - STANDARD	2,64 x 1,8 H=1,85	m	8' 8" x 5' 11" H=6' 1"	ft
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=1,85	m	9' 11" x 5' 11" H=6' 1"	ft
Peso macchina a vuoto – STANDARD (*)	3980	Kg	8774	lbs
Peso macchina a vuoto – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	4330	Kg	9546	lbs
Limiti di stabilità:				
Inclinazione longitudinale	3	°	3	°
Inclinazione trasversale	2,5	°	2.5	°
Velocità vento massima (***)	12,5	m/s	27.96	mph
Forza manuale massima	400	N	90	lbf
Carico massimo per singola ruota – STANDARD (*)	2215	Kg	4883	lbs
Carico massimo per singola ruota – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	2390	Kg	5269	lbs

Prestazioni:				
Ruote motrici	4		4	
Velocità max. in trazione	4,5	km/h	2.8	mph
Velocità di sicurezza in trazione	0,4	km/h	0.25	mph
Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec
Capacità serbatoio olio	80	Litri	21	gal
Massima pendenza superabile	35	%	35	%
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F
Massima inclinazione longitudinale recuperata dagli stabilizzatori (OPZIONALI)	7	°	7	°
Massima inclinazione trasversale recuperata dagli stabilizzatori (OPZIONALI)	10	°	10	°
Alimentazione Diesel (Tier 4 - Stage III)				
Tipo motore Diesel	YANMAR 3TNV76		YANMAR 3TNV76	
Potenza motore	17	kW	22.8	hp
Batteria avviamento	12 / 100	V/Ah	12 / 100	V/Ah
Capacità serbatoio gasolio	30	Litri	8	gal
Alimentazione Diesel (Tier 4 Final - Stage V)				
Tipo motore Diesel STANDARD	YANMAR 3TNV80F		YANMAR 3TNV80F	
Potenza motore	17	kW	22.8	hp
Batteria avviamento	12 / 100	V/Ah	12 / 100	V/Ah
Capacità serbatoio gasolio	30	Litri	8	gal
Alimentazione Diesel ALTERNATIVO				
Tipo motore Diesel ALTERNATIVO	ISUZU 3CH1-SDZP1		ISUZU 3CH1-SDZP1	
Potenza motore	17	kW	22.8	hp
Batteria avviamento	12 / 100	V/Ah	12 / 100	V/Ah
Capacità serbatoio gasolio	30	Litri	8	gal

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

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

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

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

2.2 Modello X12 RTE.

Dimensioni:		X12 RTE			
Altezza massima di lavoro – STANDARD	12,15	m	39' 10"	ft	
Altezza massima di lavoro – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	12,45	m	40' 10"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio – STANDARD	10,15	m	33' 3"	ft	
Altezza massima del piano di calpestio – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	10,45	m	34' 3"	ft	
Altezza libera dal suolo	280	mm	11"	in	
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2,5	m	8' 2"	ft	
Raggio interno di sterzata	2,4	m	7' 10"	ft	
Raggio esterno di sterzata	4,7	m	15' 5"	ft	
Portata massima (m)	450	Kg	992	lbs	
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3		
Massa attrezzi e materiali (me)	210	Kg	463	lbs	
Estensione massima piattaforma sfilabile	1,5	m	4' 11"	ft	
Portata massima con piattaforma estesa	450	Kg	992	lbs	
Numero massimo di persone con piattaforma estesa	3		3		
Altezza massima di trazione (altezza massima del piano di calpestio)	Max		Max		
Dimensioni massime piattaforma estesa	1,6 x 3,9	m	5' 3" x 12' 9"	ft	
Pressione idraulica massima (valvola A - vedi par. 7.3.7)	240	bar	3481	psi	
Pressione massima pompa addizionale (valvola B - vedi par. 7.3.7)	175	bar	2538	psi	
Pressione massima circuito di sollevamento (valvola C - vedi par. 7.3.8)	180	bar	2611	psi	
Pressione massima circuito di sterzata (valvola G - vedi par. 7.3.9)	150	bar	2175	psi	
Pressione minima circuito di frenatura (valvole D, E - vedi par. 7.3.10)	35 ÷ 40	bar	507 ÷ 580	psi	
Dimensioni gomme (****)	Ø 650 x 300	mm	25.6" x 11.8"	in	
Tipo gomme (****)	26 x 12 – 16.5		26 x 12 – 16.5		
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate - STANDARD	2,64 x 1,8 H=2,54	m	8' 8" x 5' 11" H=8' 4"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=2,54	m	9' 11" x 5' 11" H=8' 4"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute - STANDARD	2,64 x 1,8 H=1,85	m	8' 8" x 5' 11" H=6' 1"	ft	
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=1,85	m	9' 11" x 5' 11" H=6' 1"	ft	
Peso macchina a vuoto – STANDARD (*)	4230	Kg	9325	lbs	
Peso macchina a vuoto – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	4580	Kg	10097	lbs	
Limiti di stabilità:					
Inclinazione longitudinale	3	°	3	°	
Inclinazione trasversale	2,5	°	2.5	°	
Velocità vento massima (***)	12,5	m/s	27.96	mph	
Forza manuale massima	400	N	90	lbf	
Carico massimo per singola ruota – STANDARD (*)	2340	Kg	5159	lbs	
Carico massimo per singola ruota – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	2515	Kg	5544	lbs	

Prestazioni:				
Ruote motrici	4		4	
Velocità max. in trazione	4,5	km/h	2.8	mph
Velocità di sicurezza in trazione	0,4	km/h	0.25	mph
Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec
Capacità serbatoio olio	80	Litri	21	gal
Massima pendenza superabile	35	%	35	%
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F
Massima inclinazione longitudinale recuperata dagli stabilizzatori (OPZIONALI)	7	°	7	°
Massima inclinazione trasversale recuperata dagli stabilizzatori (OPZIONALI)	10	°	10	°
Alimentazione a batteria				
Tensione e capacità batteria standard	48 / 315 (c5)	V/Ah	48 / 315 (c5)	V/Ah
Quantità totale elettrolito batteria standard	24 x 5,4	Litri	24 x 1.4	gal
Peso batteria standard	528	Kg	1164	lbs
Carica batteria monofase (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A
Tensione di rete alimentazione caricabatteria - monofase	230 - 50	V-Hz	230 - 50	V-Hz
Corrente massima assorbita dal caricabatteria	15	A	15	A
Potenza massima installata	12	kW	16	hp
Potenza elettropompa AC	12	kW	16	hp
Corrente assorbita massima	300	A	300	A

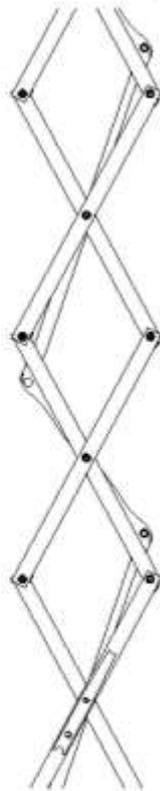
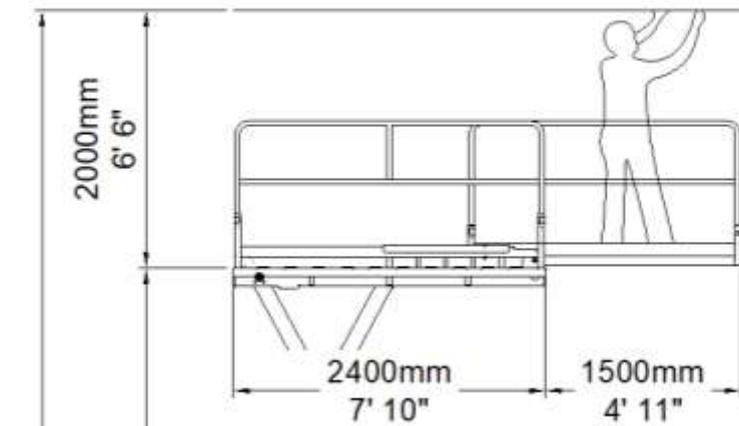
(*) In alcuni casi possono essere previsti limiti diversi. Si raccomanda di attenersi a quanto indicato nella targhetta posta sulla macchina.

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

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

(****) Standard Pneumatici antitraccia riempiti di schiuma poliuretanica antiforo.

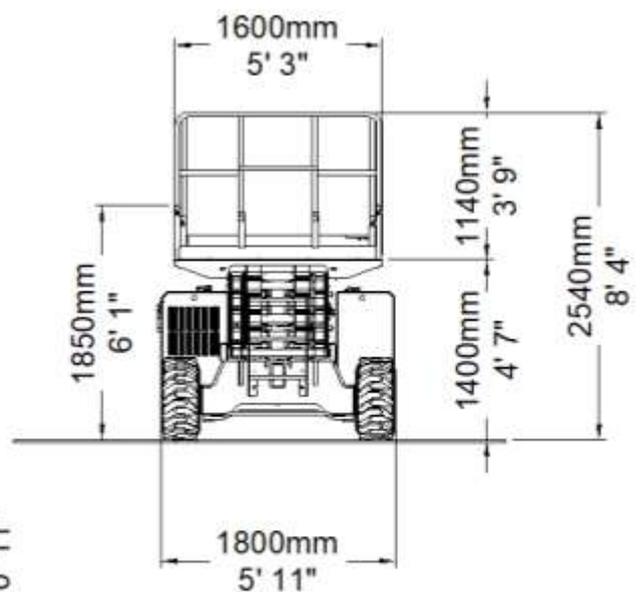
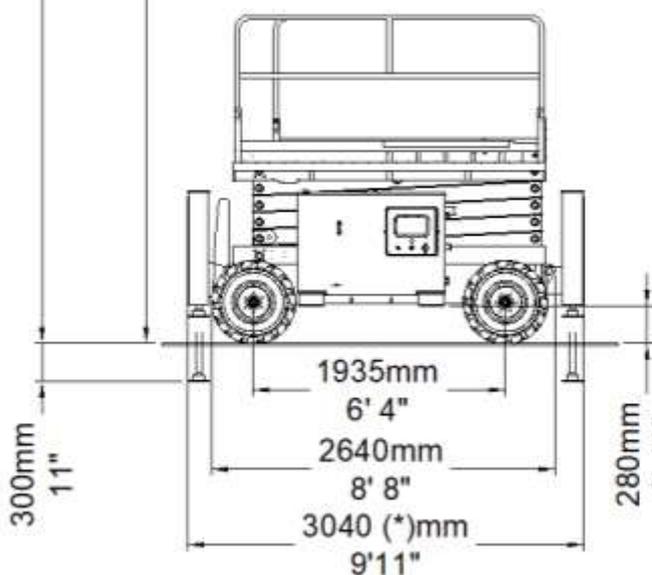
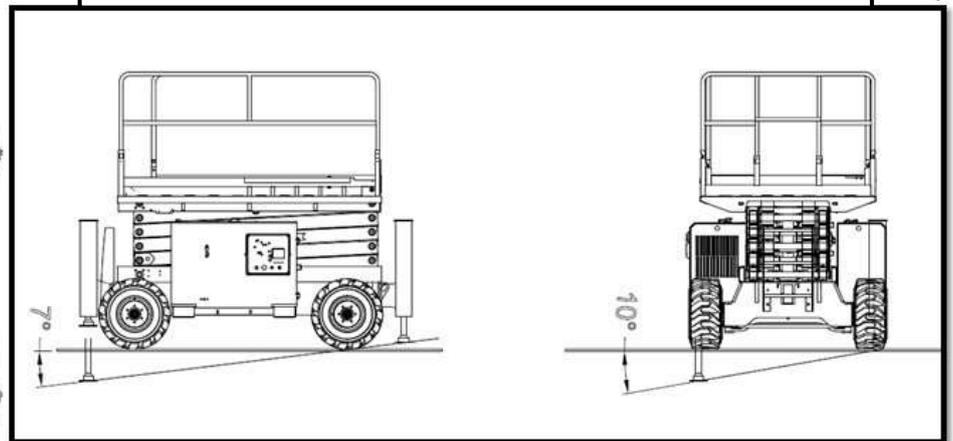
X12 RTD X12 RTE



12150 / 12450 (*)
39' 10" / 40' 10"

10150 / 10450 (*)
33' 3" / 34' 3"

Massima inclinazione del terreno recuperata dagli stabilizzatori



(*) DIMENSIONS WITH STABILIZERS

2.3 Modello X14 RTD.

Dimensioni:	X14 RTD			
Altezza massima di lavoro – STANDARD	14	m	45' 11"	ft
Altezza massima di lavoro – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	14,3	m	46' 11"	ft
Altezza massima del piano di calpestio – STANDARD	12	m	39' 4"	ft
Altezza massima del piano di calpestio – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	12,3	m	40' 4"	ft
Altezza libera dal suolo	280	mm	11"	in
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2,5	m	8' 2"	ft
Raggio interno di sterzata	2,4	m	7' 10"	ft
Raggio esterno di sterzata	4,7	m	15' 5"	ft
Portata massima (m)	400	Kg	882	lbs
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3	
Massa attrezzi e materiali (me)	160	Kg	353	lbs
Estensione massima piattaforma sfilabile	1,5	m	4' 11"	ft
Portata massima con piattaforma estesa	400	Kg	882	lbs
Numero massimo di persone con piattaforma estesa	3		3	
Altezza massima di trazione (altezza massima del piano di calpestio)	10	m	32' 9"	ft
Dimensioni massime piattaforma estesa	1,6 x 3,9	m	5' 3" x 12' 9"	ft
Pressione idraulica massima (valvola A - vedi par. 7.3.7)	240	bar	3481	psi
Pressione massima pompa addizionale (valvola B - vedi par. 7.3.7)	175	bar	2538	psi
Pressione massima circuito di sollevamento (valvola C - vedi par. 7.3.8)	220	bar	3191	psi
Pressione massima circuito di sterzata (valvola G - vedi par. 7.3.9)	150	bar	2175	psi
Pressione minima circuito di frenatura (valvole D, E - vedi par. 7.3.10)	35 ÷ 40	bar	507 ÷ 580	psi
Dimensioni gomme (****)	Ø 650 x 300	mm	25.6" x 11.8"	in
Tipo gomme (****)	26 x 12 – 16.5		26 x 12 – 16.5	
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate - STANDARD	2,64 x 1,8 H=2,67	m	8' 8" x 5' 11" H=8' 9"	ft
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=2,67	m	9' 11" x 5' 11" H=8' 9"	ft
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute - STANDARD	2,64 x 1,8 H=1,98	m	8' 8" x 5' 11" H=6' 6"	ft
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=1,98	m	9' 11" x 5' 11" H=6' 6"	ft
Peso macchina a vuoto – STANDARD (*)	4180	Kg	9215	lbs
Peso macchina a vuoto – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	4530	Kg	9987	lbs
Limiti di stabilità:				
Inclinazioni STANDARD:				
Inclinazione longitudinale	2	°	2	°
Inclinazione trasversale	1	°	1	°
Inclinazioni STANDARD CON STABILIZZATORI:				
Inclinazione longitudinale con altezza piattaforma <8 m	3	°	3	°
Inclinazione longitudinale con altezza piattaforma 8÷10 m	2.5	°	2.5	°
Inclinazione longitudinale con altezza piattaforma >10 m	2	°	2	°
Inclinazione trasversale con altezza piattaforma <8 m	3	°	3	°
Inclinazione trasversale con altezza piattaforma 8÷10 m	2	°	2	°
Inclinazione trasversale con altezza piattaforma >10 m	1	°	1	°
Velocità vento massima (***)	12,5	m/s	27.96	mph
Forza manuale massima	400	N	90	lbf
Carico massimo per singola ruota – STANDARD (*)	2290	Kg	5048	lbs
Carico massimo per singola ruota – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	2465	Kg	5434	lbs

Prestazioni:				
Ruote motrici	4		4	
Velocità max. in trazione	4,5	km/h	2.8	mph
Velocità di sicurezza in trazione	0,4	km/h	0.25	mph
Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec
Capacità serbatoio olio	80	Litri	21	gal
Massima pendenza superabile	30	%	30	%
Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F
Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F
Massima inclinazione longitudinale recuperata dagli stabilizzatori (OPZIONALI)	7	°	7	°
Massima inclinazione trasversale recuperata dagli stabilizzatori (OPZIONALI)	10	°	10	°
Alimentazione Diesel (Tier 4 - Stage III)				
Tipo motore Diesel	YANMAR 3TNV76		YANMAR 3TNV76	
Potenza motore	17	kW	22.8	hp
Batteria avviamento	12 / 100	V/Ah	12 / 100	V/Ah
Capacità serbatoio gasolio	30	Litri	8	gal
Alimentazione Diesel (Tier 4 Final - Stage V)				
Tipo motore Diesel STANDARD	YANMAR 3TNV80F		YANMAR 3TNV80F	
Potenza motore	17	kW	22.8	hp
Batteria avviamento	12 / 100	V/Ah	12 / 100	V/Ah
Capacità serbatoio gasolio	30	Litri	8	gal
Tipo motore Diesel ALTERNATIVO	ISUZU 3CH1-SDZP1		ISUZU 3CH1-SDZP1	
Potenza motore	17	kW	22.8	hp
Batteria avviamento	12 / 100	V/Ah	12 / 100	V/Ah
Capacità serbatoio gasolio	30	Litri	8	gal

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

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

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

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

2.4 Modello X14 RTE.

Dimensioni:	X14 RTE			
Altezza massima di lavoro – STANDARD	14	m	45' 11"	ft
Altezza massima di lavoro – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	14,3	m	46' 11"	ft
Altezza massima del piano di calpestio – STANDARD	12	m	39' 4"	ft
Altezza massima del piano di calpestio – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	12,3	m	40' 4"	ft
Altezza libera dal suolo	280	mm	11"	in
Altezza piano di calpestio inserimento velocità di sicurezza	2,5	m	8' 2"	ft
Raggio interno di sterzata	2,4	m	7' 10"	ft
Raggio esterno di sterzata	4,7	m	15' 5"	ft
Portata massima (m)	400	Kg	882	lbs
Numero massimo di persone sulla piattaforma (n)	3		3	
Massa attrezzi e materiali (me)	160	Kg	353	lbs
Estensione massima piattaforma sfilabile	1,5	m	4' 11"	ft
Portata massima con piattaforma estesa	400	Kg	882	lbs
Numero massimo di persone con piattaforma estesa	3		3	
Altezza massima di trazione (altezza massima del piano di calpestio)	10	m	32' 9"	ft
Dimensioni massime piattaforma estesa	1,6 x 3,9	m	5' 3" x 12' 9"	ft
Pressione idraulica massima (valvola A - vedi par. 7.3.7)	240	bar	3481	psi
Pressione massima pompa addizionale (valvola B - vedi par. 7.3.7)	175	bar	2538	psi
Pressione massima circuito di sollevamento (valvola C - vedi par. 7.3.8)	220	bar	3191	psi
Pressione massima circuito di sterzata (valvola G - vedi par. 7.3.9)	150	bar	2175	psi
Pressione minima circuito di frenatura (valvole D, E - vedi par. 7.3.10)	35 ÷ 40	bar	507 ÷ 580	psi
Dimensioni gomme (****)	Ø 650 x 300	mm	25.6" x 11.8"	in
Tipo gomme (****)	26 x 12 – 16.5		26 x 12 – 16.5	
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate - STANDARD	2,64 x 1,8 H=2,67	m	8' 8" x 5' 11" H=8' 9"	ft
Dimensioni di trasporto con ringhiere montate – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=2,67	m	9' 11" x 5' 11" H=8' 9"	ft
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute - STANDARD	2,64 x 1,8 H=1,98	m	8' 8" x 5' 11" H=6' 6"	ft
Dimensioni di trasporto con ringhiere ribaltabili abbattute – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI)	3,04 x 1,8 H=1,98	m	9' 11" x 5' 11" H=6' 6"	ft
Peso macchina a vuoto – STANDARD (*)	4430	Kg	9766	lbs
Peso macchina a vuoto – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	4780	Kg	10538	lbs
Limiti di stabilità:				
Inclinazioni STANDARD:				
Inclinazione longitudinale	2	°	2	°
Inclinazione trasversale	1	°	1	°
Inclinazioni STANDARD CON STABILIZZATORI:				
Inclinazione longitudinale con altezza piattaforma <8 m	3	°	3	°
Inclinazione longitudinale con altezza piattaforma 8÷10 m	2.5	°	2.5	°
Inclinazione longitudinale con altezza piattaforma >10 m	2	°	2	°
Inclinazione trasversale con altezza piattaforma <8 m	3	°	3	°
Inclinazione trasversale con altezza piattaforma 8÷10 m	2	°	2	°
Inclinazione trasversale con altezza piattaforma >10 m	1	°	1	°
Velocità vento massima (***)	12,5	m/s	27.96	mph
Forza manuale massima	400	N	90	lbf
Carico massimo per singola ruota – STANDARD (*)	2415	Kg	5324	lbs
Carico massimo per singola ruota – CON STABILIZZATORI (OPZIONALI) (*)	2590	Kg	5710	lbs

Prestazioni:					
	Ruote motrici	4		4	
	Velocità max. in trazione	4,5	km/h	2.8	mph
	Velocità di sicurezza in trazione	0,4	km/h	0.25	mph
	Tempo di sollevamento/discesa a vuoto	40-45 / 55-60	Sec.	40-45 / 55-60	Sec
	Capacità serbatoio olio	80	Litri	21	gal
	Massima pendenza superabile	30	%	30	%
	Temperatura max. di esercizio	+50	°C	122	°F
	Temperatura min. di esercizio	-15	°C	5	°F
	Massima inclinazione longitudinale recuperata dagli stabilizzatori (OPZIONALI)	7	°	7	°
	Massima inclinazione trasversale recuperata dagli stabilizzatori (OPZIONALI)	10	°	10	°
Alimentazione a batteria					
	Tensione e capacità batteria standard	48 / 315 (c5)	V/Ah	48 / 315 (c5)	V/Ah
	Quantità totale elettrolito batteria standard	24 x 5,4	Litri	24 x 1.4	gal
	Peso batteria standard	528	Kg	1164	lbs
	Carica batteria monofase (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A
	Tensione di rete alimentazione caricabatteria - monofase	230 – 50	V-Hz	230 - 50	V-Hz
	Corrente massima assorbita dal caricabatteria	15	A	15	A
	Potenza massima installata	12	kW	16	hp
	Potenza elettropompa AC	12	kW	16	hp
	Corrente assorbita massima	300	A	300	A

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

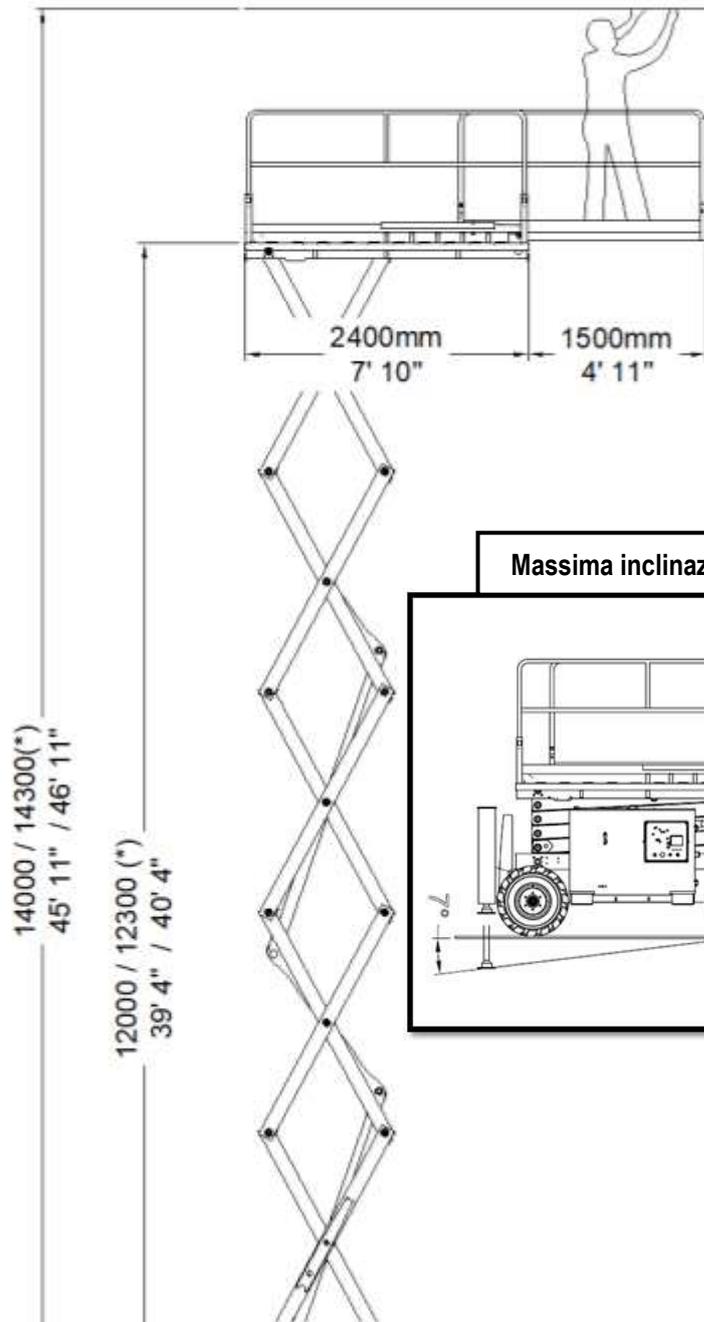
(**) $me = m - (n \times 80)$

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

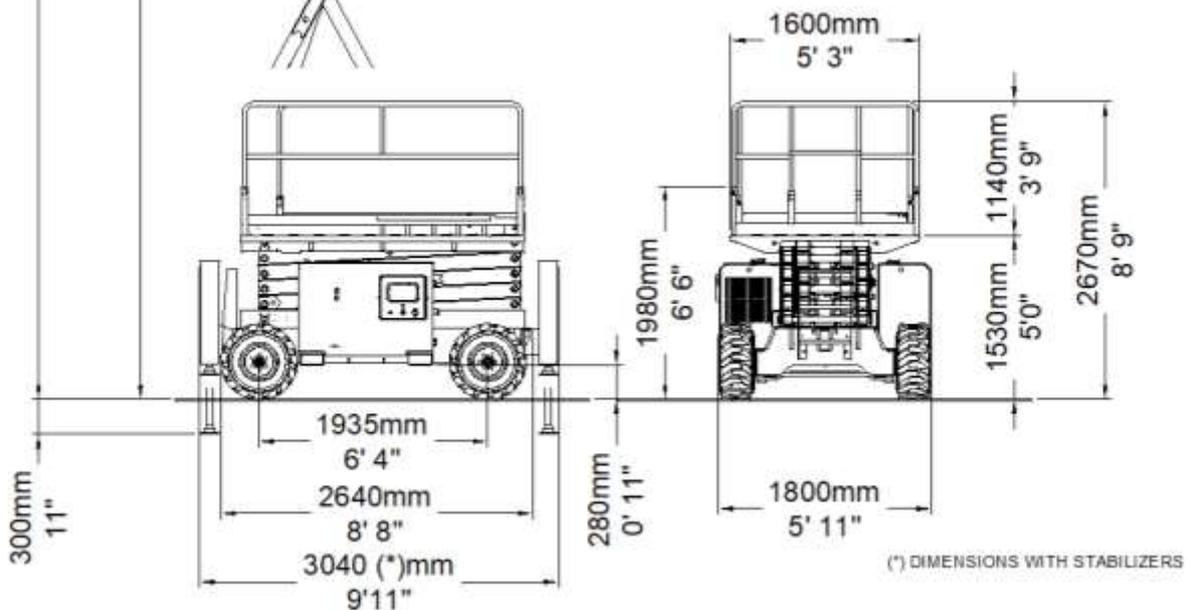
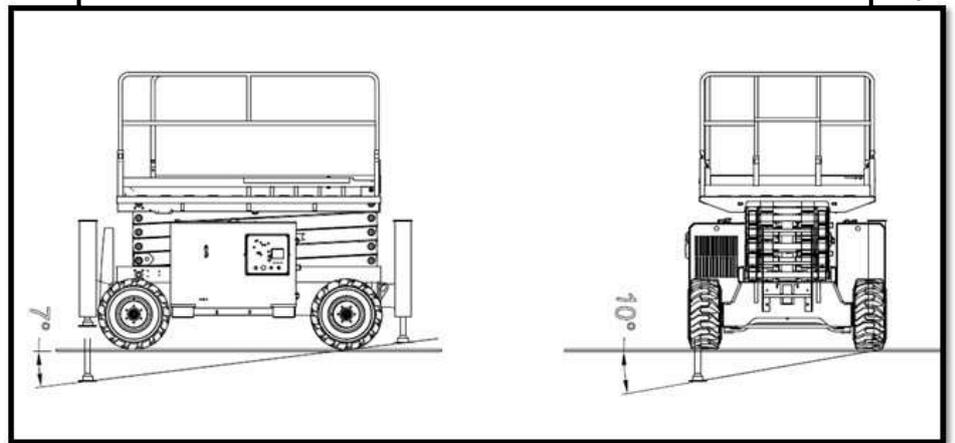
(****) Standard Pneumatici antitraccia riempiti di schiuma poliuretana antiforo.

X14 RTD

X14 RTE



Massima inclinazione del terreno recuperata dagli stabilizzatori



2.5 Vibrazioni e rumore.

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

Per i modelli dotati di motore diesel, invece, il livello di pressione acustica continuo equivalente ponderato (A) nei posti di lavoro non supera i 100dB(A).

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

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

3. AVVERTENZE DI SICUREZZA.

3.1 Dispositivi di protezione individuale (DPI).

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

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

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

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



Figura 3

3.2 Norme di sicurezza generali.



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

3.3 Norme d'uso.

3.3.1 Generali.

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



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

- La macchina deve essere impiegata solo in zone ben illuminate, controllando che il terreno sia pianeggiante ed adeguatamente consistente. La macchina non può essere utilizzata se le condizioni di illuminazione non sono sufficienti. La macchina non è dotata di illuminazione propria.
- Prima dell'utilizzo, verificare integrità e buono stato di conservazione della macchina.
- Durante le fasi di manutenzione non disperdere eventuali scarti nell'ambiente circostante, ma attenersi a quanto previsto dalle normative vigenti.
- Non effettuare riparazioni o manutenzioni quando la macchina è collegata alla alimentazione di rete. Si raccomanda di seguire le istruzioni contenute nei paragrafi successivi.
- Non avvicinarsi ai componenti dell'impianto idraulico ed elettrico con fonti di calore o fiamme.
- Non aumentare l'altezza massima consentita installando ponteggi, scale o altro.
- A macchina sollevata, non legare la piattaforma a qualsiasi struttura (travi, pilastri, muro o altro).
- Non impiegare la macchina come una gru, montacarichi o ascensore.
- Avere cura di proteggere la macchina (in particolare modo la scatola comandi in piattaforma con il suo apposito cappuccio – se presente – o con un telo impermeabile) e l'operatore durante lavori in ambienti ostili (verniciatura, sverniciatura, sabbatura, lavaggio, ecc.).
- È vietato l'uso della macchina con condizioni meteorologiche avverse; in particolare, i venti non devono eccedere i limiti indicati nelle Caratteristiche tecniche (per apprezzarne la velocità vedere capitoli successivi).
- Le macchine per le quali il limite della velocità del vento è uguale a 0 m/s sono da impiegare esclusivamente all'interno di edifici.
- In condizioni di pioggia o di parcheggio della macchina, avere cura di proteggere la scatola comandi in piattaforma (utilizzando il cappuccio predisposto – 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 (idropultrici) per il lavaggio della macchina.
- È vietato sovraccaricare la piattaforma di lavoro.
- Evitare urti e/o contatti con altri mezzi e strutture fisse.
- È vietato abbandonare o accedere alla piattaforma di lavoro se questa non si trova nella posizione prestabilita per l'accesso o l'abbandono (vedere capitolo "Accesso alla piattaforma").
- Seguire le indicazioni del capitolo 6 per il corretto stoccaggio della macchina. Al termine del capitolo 7 sono indicate le operazioni di controllo e manutenzione aggiuntive, da eseguire durante periodi di fermo prolungato (oltre 1 settimana) per mantenere la macchina funzionante.



3.3.2 Movimentazione.



- Prima di ogni spostamento della macchina è necessario accertarsi che le eventuali spine di collegamento siano distaccate dal punto di alimentazione. Verificare sempre la posizione del cavo stesso durante gli spostamenti nel caso in cui la macchina sia alimentata con elettropompa a 230V.
- Non utilizzare la macchina su terreni sconnessi e non solidi per evitare possibili instabilità. Per evitare ribaltamenti della macchina occorre attenersi alla massima pendenza ammissibile, indicata nel paragrafo relativo alle caratteristiche tecniche alla voce “Limiti di stabilità”. In ogni caso, gli spostamenti su piani inclinati devono essere eseguiti con la massima cautela.
- Non appena la piattaforma si solleva (esiste una certa tolleranza variabile da modello a modello) viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza di trazione (tutti i modelli descritti in questo manuale hanno superato i Test di stabilità eseguiti conformemente alla EN280).
- Eseguire la manovra di trazione con piattaforma sollevata solo su terreni pianeggianti ed orizzontali, verificando l'assenza di fori o scalini sul pavimento e prestando attenzione agli ingombri della macchina.
- La manovra di trazione a marcia indietro (nel senso delle ruote fisse) non consente una completa visibilità all'operatore dal posto di comando. Tale manovra deve pertanto essere eseguita con particolare attenzione.
- Durante la manovra di trazione con piattaforma sollevata non è consentito agli operatori di applicare carichi orizzontali alla piattaforma (gli operatori a bordo non devono tirare funi o cavi, ecc.).
- La macchina non deve essere impiegata direttamente nel trasporto su strada. Non impiegarla per il trasporto di materiale (vedere capitolo “Destinazione d'uso”).
- È vietato movimentare la macchina con box dei componenti non correttamente chiusi.
- Verificare l'area di lavoro per accertarsi che non siano presenti ostacoli o altri pericoli.
- Prestare particolare attenzione alla zona al di sopra della macchina durante il sollevamento, al fine di evitare schiacciamenti e collisioni.
- Durante la movimentazione tenere le mani in posizione di sicurezza: per il conducente posizionarle come rappresentato in figura A o B, mentre per l'operatore trasportato tenere le mani come da figura C.



Figura 4

3.3.3 Fasi di lavoro.



- La macchina è dotata di un sistema di controllo dell'inclinazione che blocca il sollevamento in caso di posizionamento instabile. È possibile riprendere a lavorare solo dopo aver posizionato in posizione stabile la macchina. Se il segnalatore acustico entra in azione e sul display **M** del quadro comandi in piattaforma compare il codice **LL**, la macchina non è correttamente posizionata (vedi paragrafi relativi al "Modo di utilizzo") ed è necessario riportare la piattaforma in condizioni di riposo di sicurezza per riprendere le lavorazioni. Se l'allarme di inclinazione si attiva con piattaforma sollevata, l'unica manovra possibile è la discesa della piattaforma.
- La macchina è dotata di un sistema di controllo del carico in piattaforma che blocca il sollevamento e la discesa della piattaforma in condizioni di sovraccarico. In caso di sovraccarico della piattaforma già sollevata viene inibita anche la manovra di trazione. È possibile riprendere a movimentare la piattaforma solo dopo aver tolto il carico in eccesso dalla piattaforma. Se il segnalatore acustico entra in azione e sul display **M** del quadro comandi in piattaforma compare il codice **OL**, significa che la piattaforma è sovraccaricata (vedi paragrafi relativi al "Modo di utilizzo"), ed è necessario togliere il carico in eccesso per riprendere le lavorazioni.
- La macchina è dotata di un dispositivo per evitare il rischio di cesoiamento e schiacciamento nella struttura di sollevamento conformemente alla EN280: il movimento di discesa è interrotto automaticamente in una posizione in cui la distanza verticale tra le estremità della forbice è superiore a 50 mm. In questa condizione l'avvisatore acustico di movimento avvisa della condizione di pericolo aumentando la sua frequenza di funzionamento. L'operatore a bordo piattaforma deve rilasciare il comando di discesa ed attendere che l'avvisatore acustico si spenga (circa 3 sec.), quindi può riprendere il comando di discesa (vedi capitolo "Sollevamento e discesa").
- Le macchine ad alimentazione elettrica sono dotate di un dispositivo per il controllo dello stato di carica della batteria (dispositivo "salva-batteria"): quando la carica della batteria raggiunge il 20%, la condizione viene segnalata all'operatore a bordo piattaforma con la comparsa del messaggio **bE** sul display **M** del quadro comandi. In questa condizione viene inibita la manovra di sollevamento ed è quindi necessario provvedere immediatamente alla ricarica della batteria.
- Non usare la macchina se il portello di protezione del pulsante del sistema EMERGENCY OVERRIDE è assente, oppure manca del sigillo piombato (si veda il capitolo COMANDI DI EMERGENZA MANUALE).
- Non sporgersi dalle ringhiere perimetrali della piattaforma.
- Durante lavori in zone aperte al pubblico, delimitare la zona di lavoro mediante transenne o altri adeguati mezzi di segnalazione.
- Evitare le condizioni ambientali gravose ed in particolare le giornate ventose.
- Non utilizzare la propulsione termica (motore Diesel o Benzina) in ambienti chiusi o non sufficientemente aerati.
- Verificare l'assenza di persone diverse dall'operatore nel raggio d'azione della macchina. Dalla piattaforma prestare particolare attenzione nel momento in cui si effettuano gli spostamenti ed il comando degli stabilizzatori, per evitare possibili contatti con personale a terra.
- Appositi microinterruttori sono posizionati sui cilindri livellatori (optional) e ne controllano il posizionamento. Con cilindri abbassati viene inibita la trazione. Per poter eseguire la trazione è necessario sollevare completamente i piattelli.
- Per evitare un uso improprio, sulle macchine dotate di cilindri livellatori (optional) un apposito sensore angolare controlla il posizionamento della piattaforma; con piattaforma ad una altezza da terra superiore a 3 m (circa) non è possibile azionare i cilindri livellatori.
- Effettuare il sollevamento della piattaforma solo se la macchina poggia su terreni consistenti ed orizzontali.
- Effettuare la manovra di trazione con piattaforma sollevata solo se il terreno sul quale ci si trova è consistente ed orizzontale.
- Un sensore controlla l'oscillazione dell'assale oscillante. Con piattaforma sollevata, se le ruote dell'assale oscillante non si trovano sullo stesso piano ideale delle ruote dell'assale fisso (con una certa tolleranza) la manovra di trazione è inibita e la condizione viene segnalata dalla comparsa del messaggio **nO** sul display **M** del quadro comandi in piattaforma. Per potere effettuare la manovra di trazione è necessario abbassare la piattaforma.
- Sistemare sempre gli attrezzi e gli utensili di lavoro in posizione stabile per evitare la loro caduta ed il conseguente rischio per gli operatori a terra.
- A fine lavoro, per evitare che persone non autorizzate impieghino la macchina, occorre estrarre le chiavi dai quadri di comando e riporle in luogo sicuro.

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

3.3.4 Velocità del vento secondo SCALA DI BEAUFORT.

Di seguito riportiamo 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.

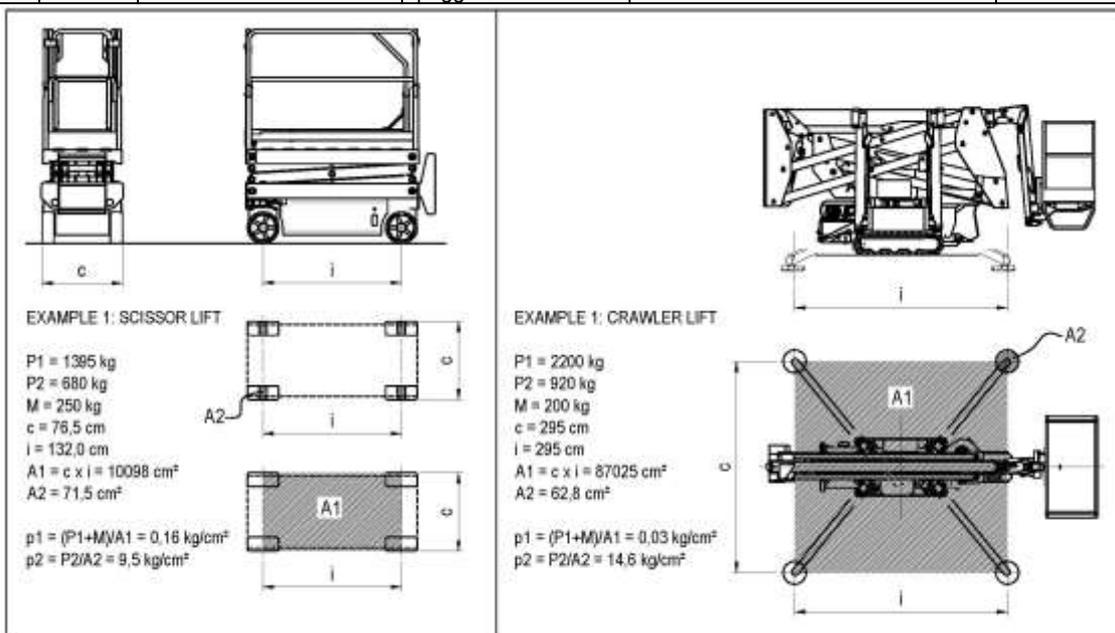
Numero Beaufort	Velocità del vento (km/h)	Velocità del vento (m/s)	Descrizione vento	Condizioni del mare	Condizioni a terra
0	0	<0.28	Calmo	Piatto.	Il fumo sale verticalmente.
1	1-6	0.28-1.7	Bava di vento	Leggere increspature sulla superficie. Non si formano creste bianche.	Movimento del vento visibile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

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



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



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

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

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

3.3.6 Linee ad 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, causati da errori di manovra (es. collisioni) o sopravvenuti cedimenti strutturali, la macchina deve essere posta in **situazione di sicurezza** (isolare la stessa, applicare un cartello) e segnalare l'anomalia al datore di lavoro.
- In caso di incidente con lesioni ad uno o più operatori, l'operatore a terra (o in piattaforma non coinvolto) deve:
 - **Chiamare immediatamente i soccorsi.**
 - Eseguire le manovre per portare a terra la piattaforma **solo se ha la certezza che non aggravano la situazione.**
 - Mettere in **situazione di sicurezza** la macchina e segnalare l'anomalia al datore di lavoro.

4. INSTALLAZIONE E CONTROLLI PRELIMINARI.

La macchina viene consegnata completamente montata, pertanto può compiere tutte le funzioni previste dal fabbricante in sicurezza. Non occorre eseguire alcuna operazione preliminare 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 e stabilizzatori sollevati).
- il livello del liquido refrigerante nel radiatore sia compreso tra il valore min. e max.
- il terreno sul quale si intende operare sia sufficientemente orizzontale e consistente.
- la macchina compia tutte le manovre in sicurezza.
- le ruote e i motori di trazione siano correttamente fissati.
- le ruote siano in buono stato.
- le ringhiere siano fissate alla piattaforma ed il/i cancelli siano a richiusura automatica.
- la struttura non presenti difetti evidenti (controllare visivamente anche le saldature della struttura di sollevamento).
- le targhette di istruzione siano perfettamente leggibili.
- i comandi siano perfettamente efficienti sia dal posto di comando in piattaforma che dal posto di comando di emergenza sul carro di base, compreso il sistema "uomo presente".
- il portello di protezione del pulsante del sistema EMERGENCY OVERRIDE sia in posizione, bloccato con sigillo piombato
- i punti di ancoraggio delle imbracature siano in perfetto stato di conservazione.

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

5. MODO DI UTILIZZO.

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



ATTENZIONE !

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

5.1 Quadro comandi in piattaforma.

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

- accendere / spegnere la macchina.
- movimentare la piattaforma nelle normali fasi di lavoro.
- visualizzare alcuni parametri di funzionamento (allarmi, stato di carica della batteria, ecc...).

Legenda dei comandi:

- A) Joystick / manipolatore proporzionale con leva "uomo presente": comando trazione, salita/discesa piattaforma, salita/discesa stabilizzatori (opzionali)
- A1) Interruttore comando sterzo a sinistra
- A2) Interruttore comando sterzo a destra
- B) Pulsante di abilitazione salita/discesa piattaforma
- C) Pulsante di abilitazione trazione/sterzo
- D) Pulsante di abilitazione uscita/rientro piattaforma estensibile anteriore (OPZIONE: estensione idraulica della piattaforma)
- E) Pulsante di abilitazione uscita/rientro piattaforma estensibile posteriore (non disponibile)
- F) Claxon manuale
- G) Pulsante di selezione della velocità di traslazione (solo con piattaforma completamente abbassata)
- H) Pulsanti di abilitazione salita/discesa manuale degli stabilizzatori (opzionali)
- I) Pulsante di abilitazione della funzione di livellamento automatico "AUTO LEVEL" (solo con l'opzione degli stabilizzatori)
- J) Pulsante START/STOP motore Diesel (modelli RTD)
- K) Pulsante STOP di emergenza
- L) Pulsante sistema secondario di protezione S.A.F.E. (opzionale)
- M) Display avvisi: stato della batteria, allarme sovraccarico, allarme inclinazione eccessiva, allarme manovra non consentita
- O) Pulsante di blocco del differenziale (opzionale)
- P) Pulsante START/STOP elettropompa monofase/trifase (opzionale)
- Q) Presa USB per ricarica di dispositivi mobili
- R) By-pass del sistema di controllo del carico (SOLO PER MANOVRE DI EMERGENZA)

Quadro comandi: TIPO A

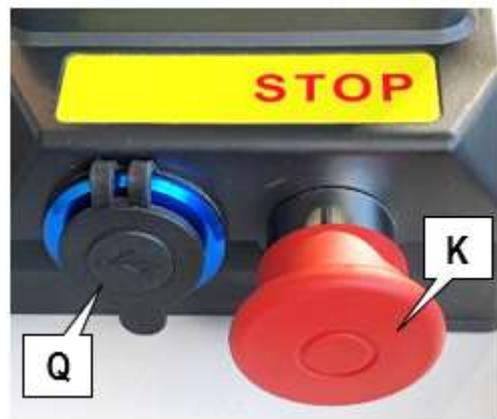


Figura 5a

Quadro comandi: TIPO B



Figura 5b

- A) Joystick / manipolatore proporzionale con leva “uomo presente”: comando trazione, salita/discesa piattaforma, salita/discesa stabilizzatori (opzionali)
- A1) Interruttore comando sterzo a sinistra
- A2) Interruttore comando sterzo a destra
- B) Pulsante di abilitazione salita/discesa piattaforma
- C) Pulsante di abilitazione trazione/sterzo
- D) Pulsante di abilitazione uscita/rientro piattaforma estensibile anteriore (OPZIONE: estensione idraulica della piattaforma)
- E) Pulsante di abilitazione uscita/rientro piattaforma estensibile posteriore (non disponibile)
- F) Claxon manuale
- G) Pulsante di selezione della velocità di traslazione (solo con piattaforma completamente abbassata)
- H) Pulsanti di abilitazione salita/discesa manuale degli stabilizzatori (opzionali)
- I) Pulsante di abilitazione della funzione di livellamento automatico “AUTO LEVEL” (solo con l’opzione degli stabilizzatori)
- J) Pulsante START/STOP motore Diesel (modelli RTD)
- K) Pulsante STOP di emergenza
- L) Pulsante sistema secondario di protezione S.A.F.E. (opzionale)
- M) Indicatore ricarica batteria
- N) Indicatore allarmi sovraccarico ed inclinazione
- O) Pulsante di blocco del differenziale (opzionale)
- P) Pulsante START/STOP elettropompa monofase/trifase (opzionale)

Le manovre di trazione, sollevamento e sfilo/rientro piattaforma (opzionale) sono comandate dal manipolatore proporzionale **A** (dopo aver premuto il relativo pulsante di abilitazione); è pertanto possibile modulare le velocità di esecuzione del movimento in funzione dello spostamento del manipolatore stesso. Al fine di evitare bruschi scossoni durante i movimenti, si consiglia di manovrare il manipolatore proporzionale con gradualità.

Per ragioni di sicurezza, per poter manovrare la macchina è necessario premere la levetta “uomo presente” sull’impugnatura del manipolatore **A**. In caso di rilascio della leva “uomo presente” durante l’esecuzione di una manovra, il movimento si arresta immediatamente.



ATTENZIONE !

Una volta premuto uno dei pulsanti di abilitazione, si hanno 5 secondi per premere la levetta “uomo presente” e muovere il manipolatore (A) per eseguire la manovra.

Se si lasciano trascorrere 5 secondi senza effettuare alcuna manovra, la spia sul pulsante si spegne e la manovra corrispondente viene disabilitata. Per poter riprendere ad operare con la macchina occorre premere nuovamente il pulsante di abilitazione della manovra.

Se si muove il manipolatore senza aver prima selezionato una manovra, la postazione di comando è disabilitata e nessun movimento viene consentito; inoltre, si attiva un allarme acustico e compare il codice di allarme  sul display (M) (vedere il paragrafo “Messaggi di allarme”).

5.1.1 Trazione e sterzo.



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



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

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

- Premere e rilasciare il pulsante **C**. L'accensione della spia sul pulsante indica che la manovra è abilitata.
- Entro 5 secondi dall'accensione della spia, premere e mantenere premuta la levetta di "uomo presente" sul manipolatore **A**.
- Agire sul manipolatore proporzionale **A** e spostarlo in avanti per la marcia avanti, o indietro per la marcia indietro.

ATTENZIONE!!

I comandi di trazione e sterzo possono avvenire contemporaneamente tra loro ma sono interbloccati con gli altri comandi di movimentazione della piattaforma (salita/discesa/sfilo/rientro/livellatori).



Il comando di trazione è attivo solo se la spia sul pulsante di abilitazione (**C**) è accesa. Dopo aver premuto il pulsante (**C**), se muovendo il joystick (**A**) si attiva un allarme acustico e compare il codice di allarme  sul display (**M**), significa che la manovra di trazione è inibita. Vedere il paragrafo "Messaggi di allarme".

Con piattaforma completamente abbassata, premendo il pulsante **G** è possibile selezionare diverse velocità di trazione. Quando si preme il pulsante **C** di abilitazione della trazione, viene selezionata in automatico la prima velocità (marcia lenta).

- Premere una volta il pulsante **G** per passare dalla prima alla seconda velocità (marcia intermedia); la spia sul pulsante è accesa lampeggiante.
- Premere un'altra volta il pulsante per passare dalla seconda alla terza velocità (marcia veloce); la spia sul pulsante è accesa a luce fissa.
- Premendo ancora il pulsante **G** si ritorna a velocità inferiori, seguendo lo schema circolare illustrato nella figura a fianco.
- Una volta selezionata la velocità desiderata, agire sul manipolatore **A** per comandare la trazione, come indicato ai punti b) e c).

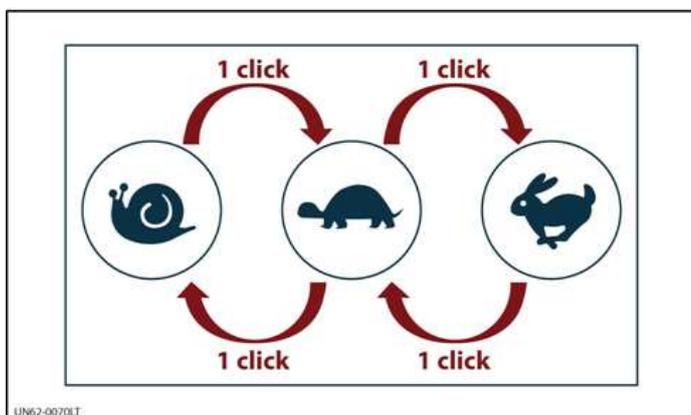


Figura 6

NOTE:

- Per ottenere la **massima velocità di trazione**, selezionare la terza velocità e premere a fondo il manipolatore proporzionale **A**.
- Per **superare grosse pendenze in salita o in discesa** (es.: durante il carico o lo scarico della macchina dal cassone di un camion), selezionare la prima velocità (viene selezionata in automatico quando si preme il pulsante **C** di abilitazione della trazione).

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

Per sterzare, premere i pulsanti **A1** o **A2** posti sul manipolatore proporzionale (premendo il pulsante di destra si ottiene la sterzata a destra e viceversa). Anche il comando di sterzata viene abilitato dalla levetta "uomo presente" ed è possibile solo se la spia sul pulsante **C** di abilitazione alla trazione è accesa.

5.1.1.1 Blocco del differenziale (O)

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 (O) 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:

- a) abbassare completamente la piattaforma, per massimizzare la stabilità
- b) premere il pulsante **C** per abilitare la traslazione e la sterzata
- c) verificare che le ruote sterzanti siano dritte; se non lo sono, raddrizzarle con i pulsanti **A1** o **A2** (si veda il paragrafo "Trazione e sterzo")
- d) premere il pulsante di blocco differenziale **O** e mantenerlo premuto per tutta la manovra
- e) entro 5 secondi dall'accensione della spia sul pulsante **O**, premere e mantenere premuta la levetta di "uomo presente" sul manipolatore **A**
- f) agire sul manipolatore proporzionale **A** e spostarlo in avanti per la marcia avanti o indietro per la marcia indietro
- g) una volta che la macchina ha ripreso aderenza, rilasciare il pulsante **O** e il manipolatore **A**
- h) 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 (**O**) 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**.

5.1.1.2 Trazione con operatore a terra.

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

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



È VIETATO

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

5.1.2 Sollevamento/Discesa della piattaforma.

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

- a) Premere e rilasciare il pulsante **B**. L'accensione della spia sul pulsante indica che la manovra è abilitata.
- b) Entro 5 secondi dall'accensione della spia, premere e mantenere premuta la levetta di "uomo presente" sul manipolatore **A**.
- c) Agire sul manipolatore proporzionale **A** e spostarlo in avanti per effettuare il sollevamento, o indietro per effettuare la discesa.

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

ATTENZIONE!!

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



Il comando di trazione è attivo solo se la spia sul pulsante di abilitazione (B) è accesa. Dopo aver premuto il pulsante (B), se muovendo il joystick (A) si attiva un allarme acustico e compare il codice di allarme  sul display (M), significa che la manovra di trazione è inibita. Vedere il paragrafo "Messaggi di allarme".

NOTA:

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

5.1.3 Sfilo manuale della piattaforma.

Lo sfilo della piattaforma mobile avviene manualmente. Per sfilare la piattaforma mobile occorre:

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

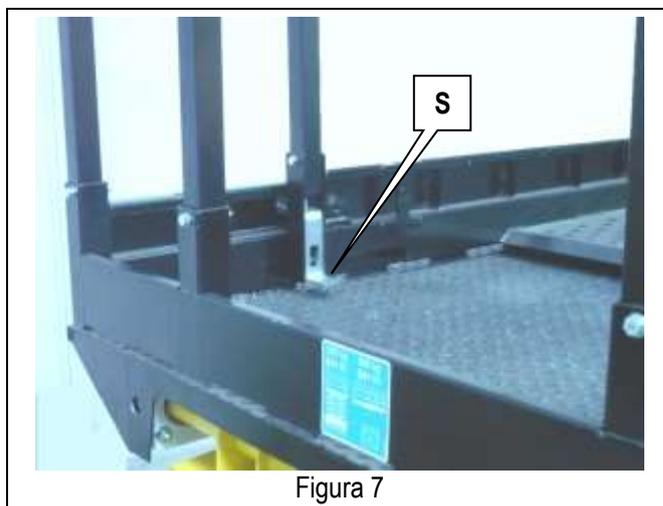


Figura 7

5.1.4 Comando livellatori (OPZIONALE).

Su alcuni modelli possono essere installati quattro cilindri livellatori (chiamati anche “stabilizzatori”) per consentire il posizionamento a livello della macchina su terreni inclinati.



ATTENZIONE!!

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

Al Capitolo 2 “Caratteristiche tecniche” sono indicati i massimi angoli di inclinazione del terreno compensabili dagli stabilizzatori

Il posizionamento di ogni stabilizzatore è controllato da appositi sensori ed è indicato dalla spia sul pulsante **H** corrispondente:

- luce **spenta**: livellatore completamente **rientrato**
- luce **lampeggiante**: livellatore sfilato ma **non in appoggio al terreno**
- luce **accesa fissa**: livellatore **in appoggio al terreno**

Un sistema automatico, durante l’uso degli stabilizzatori, impedisce il sollevamento della piattaforma se uno dei quattro piattelli non poggia perfettamente sul terreno.

Il completo appoggio di tutti e quattro i piattelli sul terreno è segnalato dall’accensione a luce fissa delle quattro spie sui pulsanti (**H**) e dalla comparsa del codice “[]” sul display (**M**).



Con cilindri abbassati, ma non in appoggio al terreno, viene inibita la trazione. Per poter eseguire la trazione è necessario sollevare completamente i piattelli. La posizione completamente sollevata dei piattelli di appoggio è segnalata dallo spegnimento delle spie (**H**).

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

5.1.4.1 Comando manuale livellatori.

Per comandare manualmente gli stabilizzatori occorre:

- a) Premere e rilasciare il pulsante **H** corrispondente al livellatore che si vuole muovere
- b) Entro 5 secondi dall’accensione della spia, premere e mantenere premuta la levetta di “uomo presente” sul manipolatore **A**.
- c) Agire sul manipolatore proporzionale **A** e spostarlo in avanti per far rientrare (salire) il livellatore, o indietro per farlo uscire (scendere).

L’ubicazione dei pulsanti **H** corrisponde alla posizione dei cilindri livellatori rispetto alla posizione di comando in piattaforma.

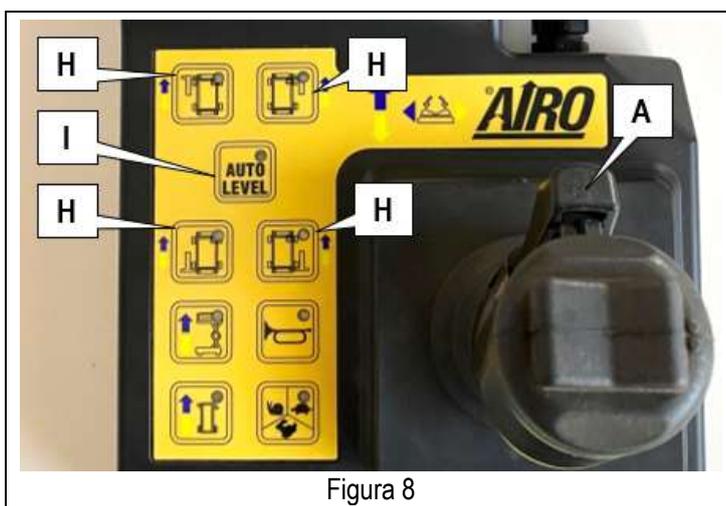


Figura 8

5.1.4.2 Comando automatico livellatori.

Per ottenere il comando di **LIVELLAMENTO AUTOMATICO** è necessario:

- a) Premere e rilasciare il pulsante **I** con la scritta **“AUTO LEVEL”**
- b) Entro 5 secondi dall'accensione della spia, premere e mantenere premuta la levetta di “uomo presente” sul manipolatore **A**.
- c) Agire sul manipolatore proporzionale **A** e spostarlo indietro per comandare l'uscita contemporanea dei 4 livellatori (i piattelli scendono).

Il sistema provvederà a comandare autonomamente i cilindri livellatori sino all'ottenimento della messa a livello della macchina.

La corretta messa a livello è segnalata da:

- accensione con luce fissa di tutte e quattro le spie sui pulsanti **H**;
- scomparsa del codice di allarme inclinazione **LL** sul display **M** (qualora fosse presente una condizione di allarme per instabilità prima del comando di messa a livello); la comparsa sul display del codice **[]** indica la fine della fase di stabilizzazione automatica.

Per ottenere il **RIENTRO AUTOMATICO** di tutti i piattelli di appoggio è necessario:

- a) Premere e rilasciare il pulsante **I** con la scritta **“AUTO LEVEL”**
- b) Entro 5 secondi dall'accensione della spia, premere e mantenere premuta la levetta di “uomo presente” sul manipolatore **A**.
- c) Agire sul manipolatore proporzionale **A** e spostarlo in avanti per comandare il rientro contemporaneo dei 4 livellatori (i piattelli salgono).

Il sistema di comando provvederà a fare rientrare sino al finecorsa superiore tutti i piattelli di appoggio. Il completo rientro è segnalato dallo spegnimento di tutte le spie sui pulsanti **H**, da una segnalazione acustica e dalla comparsa del codice **[]** sul display **M**.



Durante il livellamento automatico il sistema cerca di livellare la macchina con tolleranza di 0.4° sia longitudinali che trasversali. Il sistema continua a comandare i piattelli di appoggio sino all'ottenimento del livellamento entro questa tolleranza.

Nel caso in cui il sistema automatico non riesca ad ottenere il livellamento entro la tolleranza prevista, se i quattro piattelli sono appoggiati al terreno e la macchina è nei limiti di stabilità controllati dall'inclinometro, è possibile effettuare il sollevamento.

Eccessive inclinazioni longitudinali e/o trasversali potrebbero non consentire il raggiungimento della messa a livello automatica.

Al Capitolo 2 “Caratteristiche tecniche” sono indicati i massimi angoli di inclinazione del terreno compensabili dagli stabilizzatori.

5.1.5 Altre funzioni quadro comandi in piattaforma.

5.1.5.1 Pulsante avviamento/spegnimento elettropompa (OPZIONALE).

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

Se la macchina è correttamente collegata alla tensione di rete (230V oppure 380V in funzione dell'opzione presente), premendo il pulsante **P** (prima di azionare la levetta del sistema "uomo presente") si ottiene l'accensione o lo spegnimento dell'elettropompa.

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

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



ATTENZIONE!

Controllare sempre la posizione del cavo durante gli spostamenti.

5.1.5.2 Pulsante START/STOP motore Diesel (modelli RTD).

Premendo il pulsante **J** si ottiene l'avviamento o lo spegnimento del motore Diesel. La spia sul pulsante è accesa quando il motore Diesel è in funzione, mentre si spegne quando il motore Diesel non è in funzione.

5.1.5.3 Claxon manuale.

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

5.1.5.4 Arresto di emergenza.

Premendo il pulsante rosso di STOP **K** si interrompono tutte le funzioni di comando della macchina. Le normali funzioni si ottengono tirando verso l'esterno 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.



ATTENZIONE!

Il pulsante spegne completamente la macchina, dunque disattiva le funzioni di sicurezza (controllo dell'inclinazione, controllo del carico).

Non svolgere alcuna attività in quota con il pulsante premuto!

5.1.5.5 Presa USB ricarica dispositivi mobili

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

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

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

Per limitare l'altezza massima di lavoro l'operatore deve:

- a) sollevare la piattaforma sino all'altezza desiderata e accertarsi di essere al sicuro da rischi (vedi paragrafo "Sollevamento/Discesa della piattaforma")
- b) con macchina accesa e ferma, premere e tenere premuto per almeno 5 secondi il pulsante **L** per memorizzare l'altezza raggiunta
- c) l'avvenuta memorizzazione è segnalata dall'accensione della spia sul pulsante **L** e da un doppio segnale acustico

La posizione acquisita diventa il limite massimo di sollevamento e la piattaforma limiterà la sua altezza massima sino al limite impostato anche dopo successivi spegnimenti e accensioni della macchina.

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



ATTENZIONE!

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



ATTENZIONE!

Il sistema S.A.F.E. arresta il sollevamento con una tolleranza di +/- 10cm. Nella scelta dell'altezza massima da memorizzare, si raccomanda di usare un adeguato margine di sicurezza.

5.1.5.7 Messaggi di allarme.

Il display **M**, integrato nel quadro comandi in piattaforma, serve a visualizzare diverse informazioni di funzionamento ed allarmi importanti della macchina.

Viene visualizzato un codice di due caratteri specifico per ogni tipo di segnalazione. Gli allarmi attivano anche una segnalazione acustica.

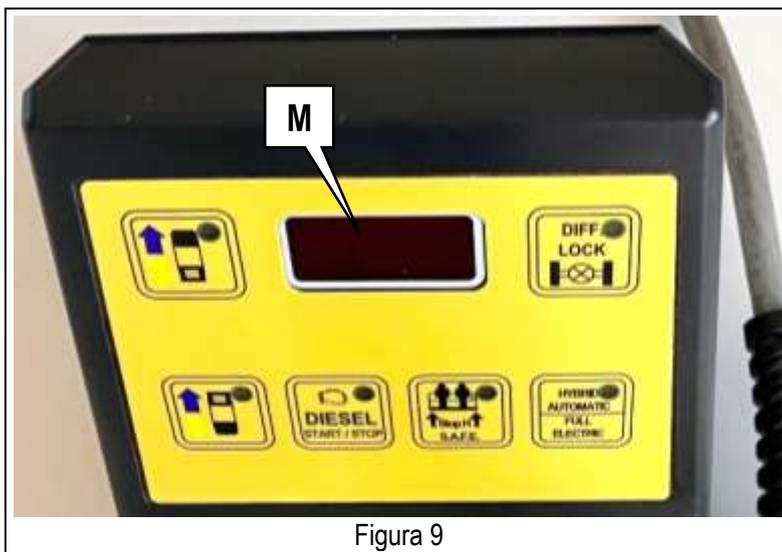


Figura 9

5.1.5.8 Segnalazione postazione abilitata (solo modelli diesel RTD).

CODICE	DESCRIZIONE
on	Segnala che il quadro comandi in piattaforma è alimentato e funzionante.

5.1.5.9 Stato della batteria / allarme batteria scarica (solo modelli elettrici RTE).

CODICE	DESCRIZIONE
99	Percentuale di carica residua della batteria.
bt	Allarme batteria scarica. Si attiva quando la batteria è carica solo al 20%. In questa condizione viene inibito il sollevamento della piattaforma. È necessario provvedere immediatamente alla ricarica delle batterie.

5.1.5.10 Allarme sovraccarico

CODICE	DESCRIZIONE
OL	Si attiva in due situazioni: a) Sovraccarico in piattaforma superiore del 20% al carico nominale. Se la piattaforma è sollevata, la macchina è completamente bloccata. Se la piattaforma è completamente abbassata sono ancora possibili le manovre di trazione/sterzo, ma viene inibito il sollevamento. È necessario scaricare il carico in eccesso per poter riprendere ad utilizzare la macchina. b) Guasto al sistema di controllo del carico in piattaforma. Con piattaforma sollevata, la macchina è completamente bloccata

ATTENZIONE!



La comparsa di questo avviso 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 l'azionamento in caso di emergenza, leggere il capitolo MANUTENZIONE.

5.1.5.11 Allarme pericolo instabilità

CODICE	DESCRIZIONE
LL	<p>Si attiva in due situazioni:</p> <p>a) Carro inclinato oltre al consentito (l'allarme acustico è attivo solo se la piattaforma è sollevata). Vengono inibiti il sollevamento e gli sfilii piattaforma (se a comando elettrico). Se la piattaforma è sollevata, viene inibita anche la trazione. È necessario abbassare completamente la piattaforma e riposizionare la macchina su una superficie pianeggiante.</p> <p>b) Assale oscillante bloccato in posizione inclinata, con piattaforma sollevata. La trazione viene inibita.</p>



ATTENZIONE!

La comparsa di questo avviso è sinonimo di pericolo, in quanto la macchina ha raggiunto un livello di inclinazione pericoloso per la stabilità della macchina.

5.1.5.12 Allarme manovra non consentita

Il codice compare ogniqualvolta si comandi una manovra che, per motivi di sicurezza, non è permessa. Si riporta di seguito un elenco delle situazioni in cui si attiva l'allarme.

CODICE	DESCRIZIONE
no	<ul style="list-style-type: none"> • Manovra di trazione inibita: <ol style="list-style-type: none"> a. Uno o più cilindri livellatori non sono completamente rientrati, arrivando al finecorsa superiore (solo macchine con cilindri livellatori; vedere anche par. "Comando livellatori"). b. La piattaforma si trova al di sopra della quota massima di trazione (vedere paragrafo "Caratteristiche tecniche"). c. Con piattaforma sollevata, la macchina si trova su un terreno inclinato oltre l'inclinazione massima consentita (vedere anche par. "allarme pericolo instabilità"). d. Con piattaforma sollevata, la piattaforma è sovraccaricata (vedere anche par. "allarme sovraccarico"). e. Con piattaforma sollevata, l'assale oscillante è bloccato in posizione inclinata (vedere anche par. "allarme pericolo instabilità"). • Sollevamento inibito: <ol style="list-style-type: none"> a. La macchina non appoggia esclusivamente sui cilindri livellatori o sulle ruote (solo macchine con cilindri livellatori; vedere anche par. "Comando livellatori"). b. La macchina è inclinata oltre i limiti consentiti (vedere anche par. "allarme pericolo instabilità"). c. La piattaforma è sovraccaricata (vedere anche par. "allarme sovraccarico"). d. È attivo l'allarme "batteria scarica" (solo per modelli elettrici RTE). • Comando dei livellatori con piattaforma sollevata

5.1.5.13 Avviso fine stabilizzazione (solo macchine con cilindri livellatori).

CODICE	DESCRIZIONE
[]	<ul style="list-style-type: none"> • Fine della fase di stabilizzazione e livellamento • Fine del rientro automatico degli stabilizzatori

5.2 Posto di comando a terra.

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 all'interno del box destro (lato quadro comandi a terra).

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

- Accendere e spegnere la macchina;
- Selezionare il posto di comando (terra o piattaforma);
- Movimentare la piattaforma in caso di emergenza;
- Visualizzare alcuni parametri di funzionamento (ore di lavoro; anomalie di funzionamento del motore Diesel, funzionamento caricabatteria; ecc.);
- 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.



Figura 10

- A) Chiave principale accensione; selettore posto di comando terra/piattaforma; ricarica batteria con generatore (non disponibile).
- B) Pulsante STOP di emergenza.
- C) Display interfaccia utente.
- D) Pulsante di abilitazione del recupero di emergenza EMERGENCY OVERRIDE
- E) Presa USB per interventi di assistenza tecnica

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

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

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



Attendere almeno 3 secondi nel passare con la chiave tra una posizione e l'altra.

Se selezionando una posizione il pannello non si accende:

- ruotare la chiave su OFF
- attendere 5 secondi
- selezionare la posizione desiderata.

5.2.2 Pulsante STOP di emergenza (B).

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



ATTENZIONE!

Il pulsante spegne completamente la macchina, dunque disattiva le funzioni di sicurezza (controllo dell'inclinazione, controllo del carico).

Non svolgere alcuna attività in quota con il pulsante premuto!

5.2.3 Display interfaccia utente (C).

Il Display multifunzione di interfaccia macchina/utente serve a:

- Movimentare la macchina in caso di emergenza;
- Visualizzare parametri di funzionamento della macchina durante il funzionamento normale o in caso di errore;
- Accendere/spegnere il motore Diesel (modelli RTD);
- Visualizzare allarmi del motore Diesel (modelli RTD);
- Visualizzare il livello di carica della batteria (modelli RTE);
- Visualizzare le ore di funzionamento del motore Diesel (modelli RTD) o dell'elettropompa di lavoro (modelli RTE). Le ore di lavoro vengono visualizzate nel formato ORE:MINUTI;
- 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:

5.2.3.2 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:

- A) Informazioni generali: data, ora, modello di macchina e Numero di Fabbrica;
- B) Tempo di funzionamento della macchina;
- C) Icone allarmi. In caso di allarme, l'icona lampeggia;
- D) Descrizione del tipo di allarme attivo. Alcuni allarmi del motore Diesel possono comportare lo spegnimento automatico del motore (vedere descrizione delle spie di allarme del posto di comando in piattaforma);
- E) Stato della macchina (es: "Piattaforma sollevata");
- F) Pulsante per visualizzare questo manuale d'uso e manutenzione
- G) Livello di carica della batteria (solo per modelli RTE)
- H) Carico in Kg presente in piattaforma;
- I) Pulsante del menù IMPOSTAZIONI con i sottomenù:
- J) ACCESS LEVEL (inserimento password);
- K) DIAGNOSTICA
- L) SERVICE
- M) IMPOSTAZIONI GENERALI
- N) IMPOSTAZIONI MACCHINA

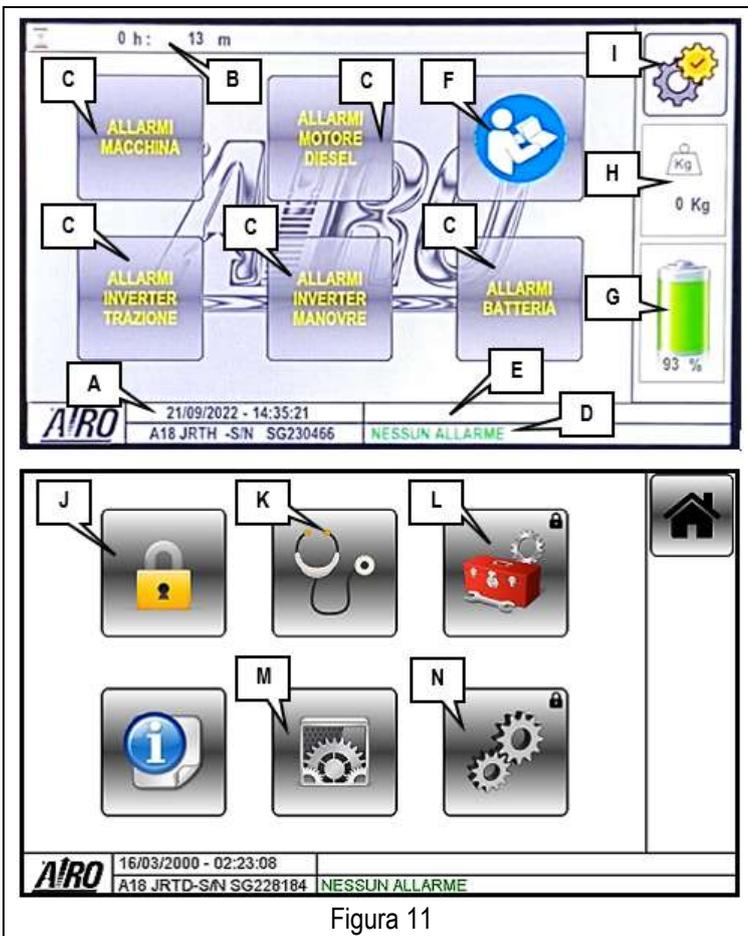


Figura 11

Le icone col simbolo del lucchetto in alto a destra indicano funzioni protette da password, disponibili solo per il servizio tecnico autorizzato.

Il pulsante del menù IMPOSTAZIONI GENERALI (M) permette all'operatore di modificare le seguenti impostazioni:

Per **IMPOSTARE LA LINGUA DEL DISPLAY**, dopo avere premuto il pulsante (M) si arriva alla pagina mostrata in Figura 12. Premere il pulsante (O) per entrare nella pagina in cui selezionare una delle lingue disponibili (riquadro P). Confermare la scelta col pulsante (T), quindi uscire: col pulsante (S) si ritorna alla schermata precedente, col pulsante HOME (R) si ritorna alla schermata iniziale con le icone allarmi.

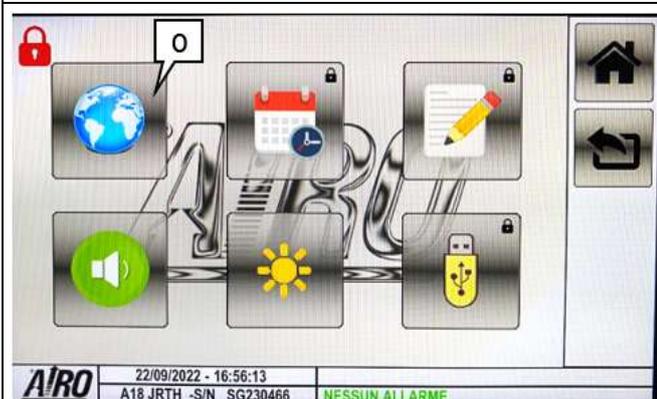


Figura 12

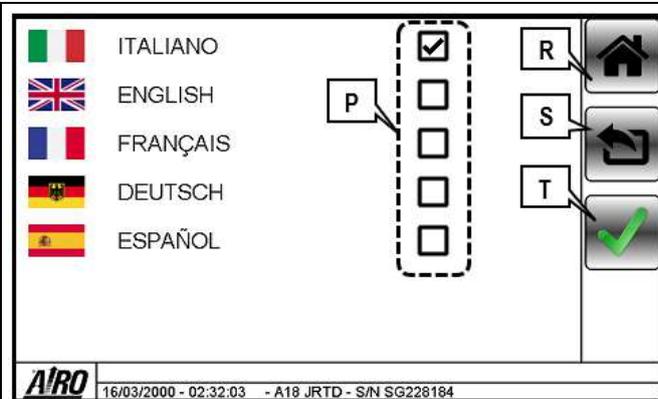


Figura 13

L' **AVVISATORE ACUSTICO DI MOVIMENTO** viene 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 (M) si arriva alla pagina mostrata in Figura 14.

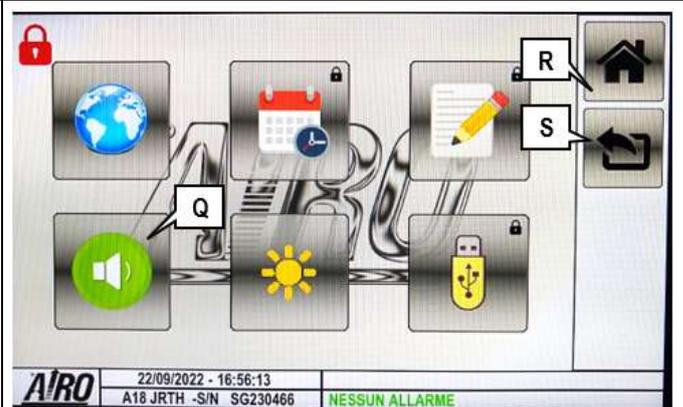


Figura 14

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

Q-1) STANDARD: suono intermittente sempre attivo;

Q-2) RIDOTTO:

- Manovre di trazione e sterzo: suono intermittente attivo per i primi 3 secondi;
- Altre manovre: suono intermittente sempre attivo (standard);

Q-3) MINIMO:

- Manovre di trazione e sterzo: suono intermittente attivo per i primi 3 secondi;
- Manovre di discesa: suono intermittente sempre attivo (standard);
- Altre manovre: spento

Confermare la scelta ed uscire col pulsante HOME (R)



Q-1



Q-2



Q-3

Per **IMPOSTARE LA LUMINOSITÀ DEL DISPLAY**, dopo avere premuto il pulsante (M) si arriva alla pagina mostrata in Figura 15.

Premere il pulsante (U) per entrare nella pagina mostrata in Figura 16. Con i tasti + e - è possibile aumentare o diminuire la luminosità dello schermo.

Confermare la scelta col pulsante (T), quindi uscire: col pulsante (S) si ritorna alla schermata precedente, col pulsante HOME (R) si ritorna alla schermata iniziale con le icone allarmi.

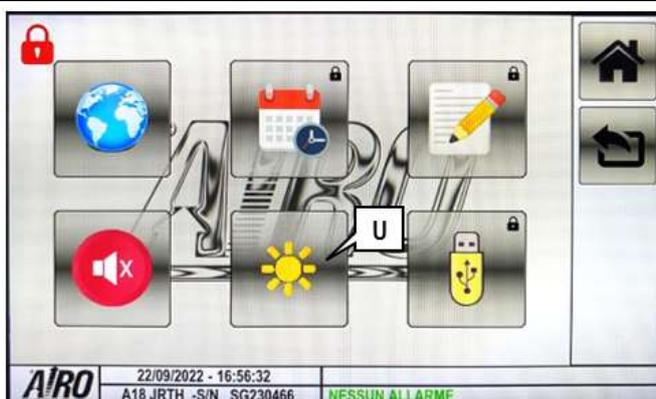


Figura 15

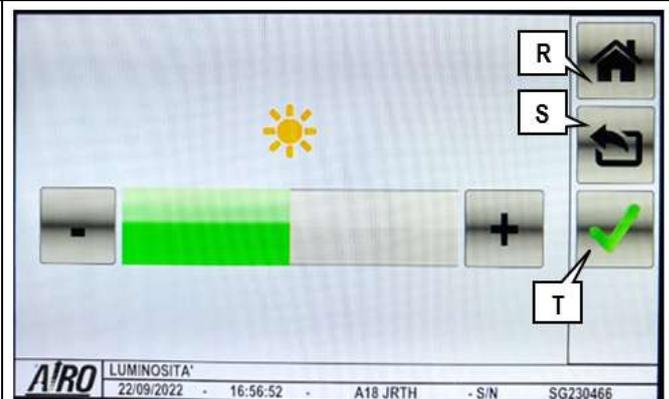


Figura 16

5.2.3.3 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 (Figura 17).

In questa condizione il display è acceso e vengono mostrati:

- A) Informazioni generali: data, ora, modello di macchina e Numero di Fabbrica;
- B) Icone allarmi;
- C) Descrizione del tipo di allarme attivo. Alcuni allarmi del motore Diesel possono comportare lo spegnimento automatico del motore;
- D) Livello di carica della batteria (solo per modelli RTE)
- E) Pulsante START/STOP dell'elettropompa d'emergenza (Opzionale per modelli RTD)
- F) Pulsante START/STOP del motore Diesel (solo per modelli RTD);
- G) Pulsanti di comando (salita/discesa della piattaforma) per uso in caso di emergenza;



Figura 17

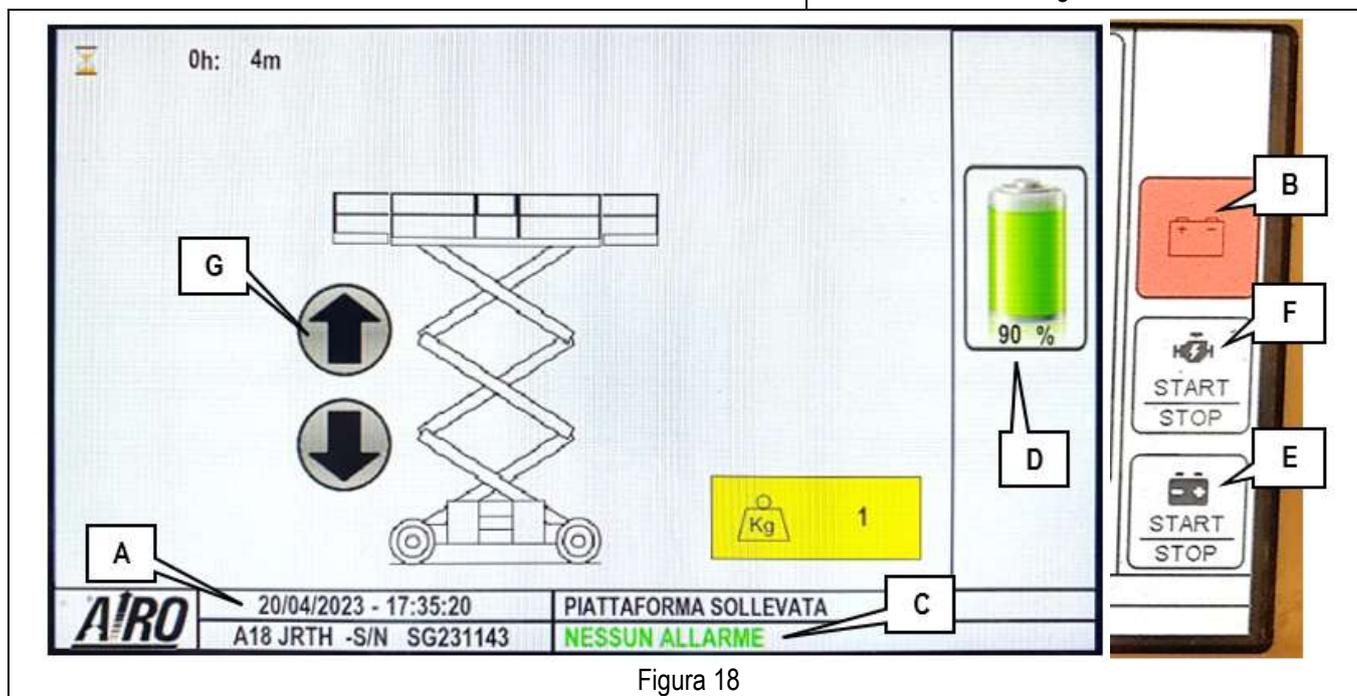


Figura 18

Per operare con i comandi a terra su modelli RTD:

- 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 modelli RTE:

- 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.

5.2.3.4 Chiave in posizione OFF con CARICABATTERIA ALIMENTATO DA LINEA DI RETE (modelli RTE):

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:

- A) Icona batteria in ricarica;
- B) Fase di ricarica raggiunta:

All'inserimento della spina di alimentazione da rete, l'indicatore inizia a lampeggiare per alcuni secondi con luce rossa, fase di controllo della batteria. Successivamente iniziano le fasi di carica della batteria visualizzate in successione da luce fissa prima rossa, poi gialla ed infine verde, che indica la fine della ricarica.

- C) Richiesta di rimuovere la chiave principale;
- D) Informazioni generali: data, ora, modello di macchina e Numero di Fabbrica;
- E) Descrizione del tipo di allarme attivo.

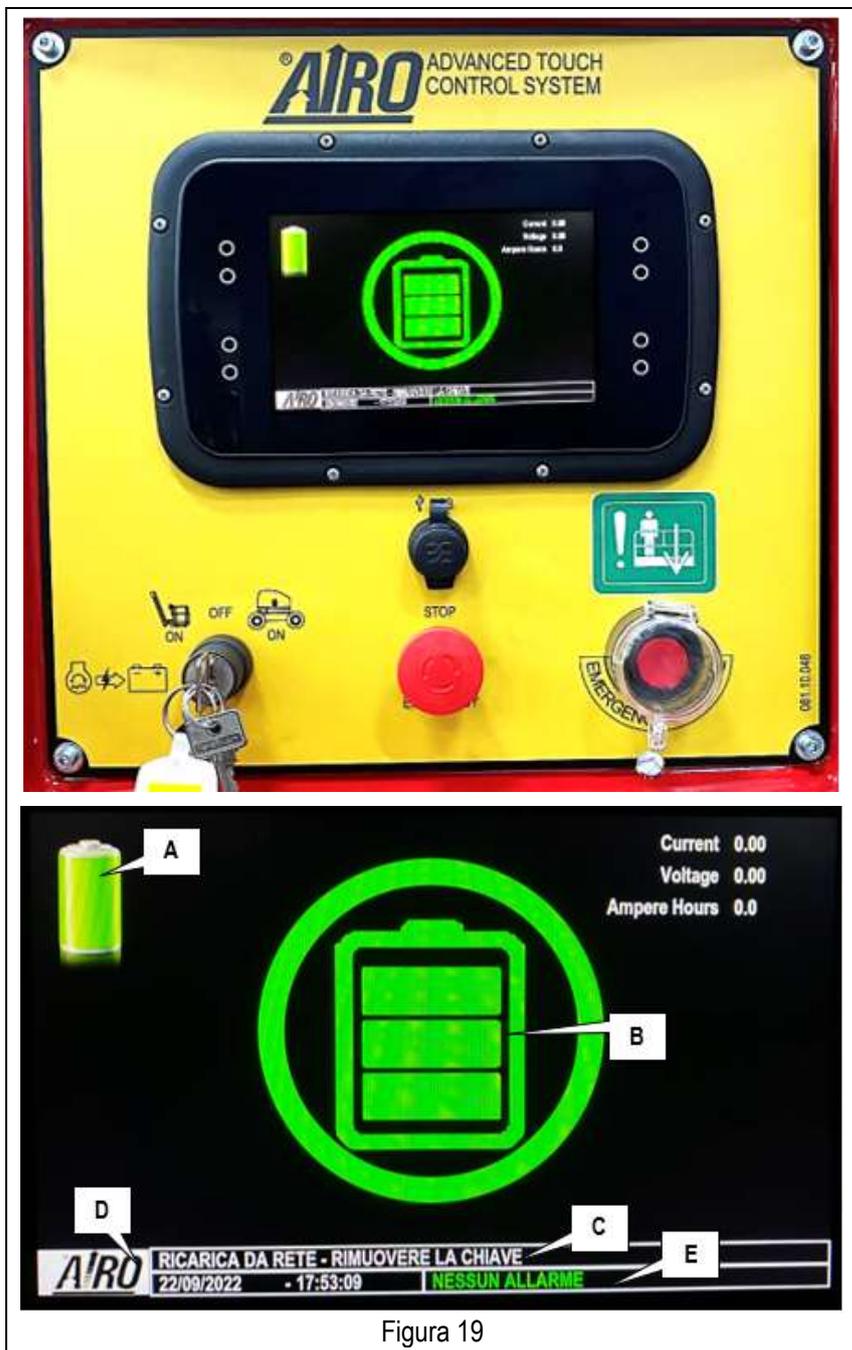


Figura 19



Rimuovere sempre la chiave quando si lascia incustodita la macchina.

5.2.4 Pulsante di abilitazione per il recupero di emergenza EMERGENCY OVERRIDE (D).

È un pulsante 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 manuali di emergenza."



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:

- salire la scaletta trattenendosi ai pioli, ai montanti della scaletta stessa, o ai montanti della ringhiera d’ingresso
- sollevare l’asta e sistemarsi in piattaforma.

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



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



È VIETATO
Bloccare l’asta di chiusura in modo da mantenere aperto l’accesso alla piattaforma.



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



Figura 20

5.4 Avviamento della macchina.

Per avviare la macchina l’operatore deve:

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

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

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

5.4.1 Avviamento del motore Termico.

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.

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

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

NOTA: L'avviamento del motore Diesel è possibile solo se la levetta di uomo presente sul joystick (A) non è premuta.

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

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

Per ottenere l'avviamento dell'elettropompa:

- 1) Inserire nella spina (A) la presa 230 V del cavo di alimentazione;
- 2) Portare in posizione ON l'interruttore (B) indicato in figura;
- 3) Per avviare l'elettropompa con i comandi in piattaforma è necessario:
 - selezionare il posto di comando in piattaforma con l'interruttore a chiave posto sulla centralina elettrica sul carro di base;
 - sbloccare il pulsante a fungo ruotandolo in senso orario di $\frac{1}{4}$ di giro;
 - se presente, portare il selettore di alimentazione in piattaforma in posizione "230V";
 - premere il pulsante di attivazione dell'elettropompa (P);
 - movimentare la macchina.

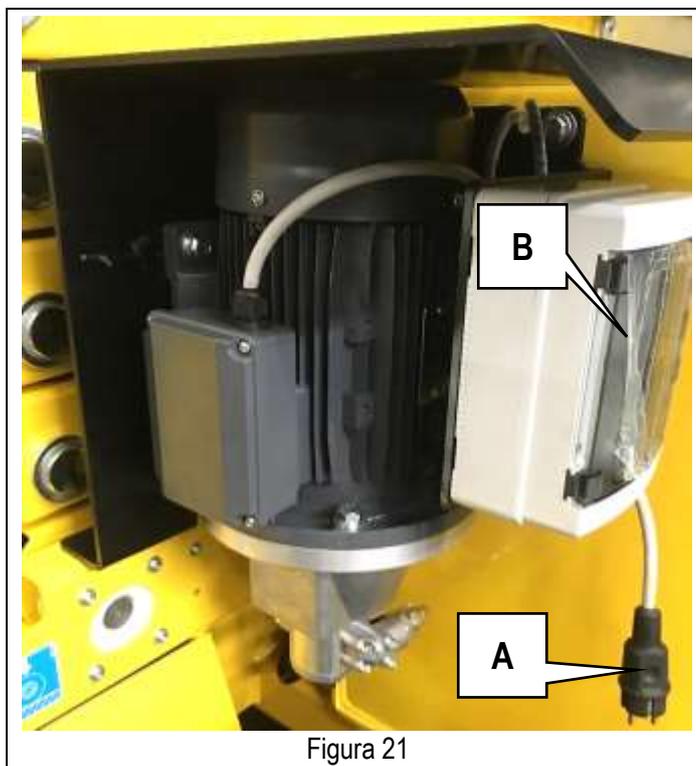


Figura 21

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



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

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

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

Per ottenere l'avviamento dell'elettropompa trifase:

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

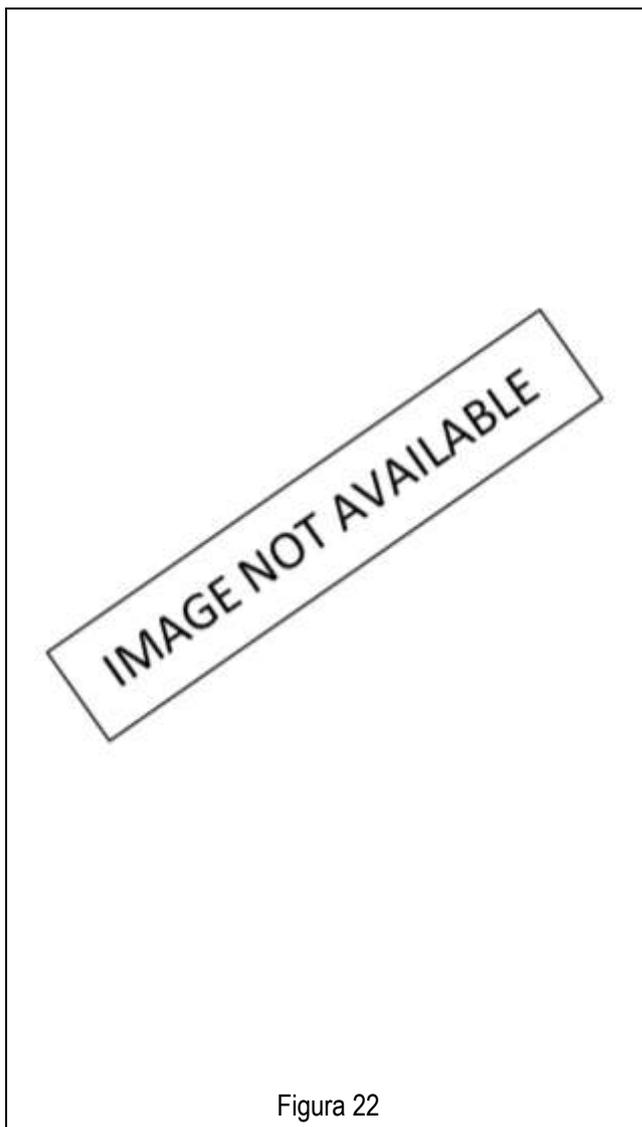


Figura 22

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



NOTA: L'avviamento dell'elettropompa è possibile solo se la levetta di uomo presente sul joystick (A) non è premuta.



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

5.5 Arresto della macchina.

5.5.1 Arresto normale.

Durante il normale utilizzo della macchina:

- rilasciando il manipolatore di comando (**A**) si ottiene l'arresto della manovra. L'arresto avviene in un tempo regolato in fabbrica, che consente di ottenere una frenata dolce;
- rilasciando la levetta di "uomo presente" si ottiene l'arresto immediato della manovra. 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 la levetta di "uomo presente" si ottiene l'arresto immediato della manovra. La frenata che si ottiene in questo modo è brusca.

Dal posto di comando a terra:

- premendo il pulsante di stop del posto di comando a terra si ottiene lo spegnimento della macchina (tutti i modelli) e del motore termico (modelli RTD);
- 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:

- tirare il pulsante di stop;

Dal posto di comando a terra:

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

5.5.3 Arresto del motore Diesel (modelli RTD).

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 motogeneratore;
- 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.

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

Per ottenere lo spegnimento dell'elettropompa (opzionale):

Dal posto di comando in piattaforma:

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

Dal posto di comando a terra:

- premere il pulsante a fungo.

5.6 Comandi manuali di emergenza.

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 RTE; motore Diesel per i modelli RTD);
- Funzione EMERGENCY OVERRIDE mediante l'uso del posto di comando a terra utilizzando la forza motrice della macchina (batteria per i modelli RTE; motore Diesel per i modelli RTD), ma bypassando alcune funzioni di sicurezza;
- Mediante l'apertura manuale delle valvole sui cilindri, da terra (standard) o dalla piattaforma (opzionale).

5.6.1 Comando manuale di emergenza: 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."

5.6.2 Comando manuale di emergenza: 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 (K) 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 il sigillo in piombo (A).
2. Premere e mantenere premuto il pulsante (B) sino all'attivazione degli avvisatori acustici della macchina che segnalano l'attivazione della funzione EMERGENCY OVERRIDE.
3. Operare con i comandi di movimentazione della piattaforma, portandola a terra nel più breve tempo possibile.
4. Una volta che la piattaforma sarà completamente abbassata, 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.



Figura 23



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 del pulsante del sistema EMERGENCY 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 L'INSERIMENTO DELLA PASSWORD DI SBLOCCO.

5.6.3 Discesa manuale di emergenza: Comando standard.



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

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

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

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



Figura 24

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

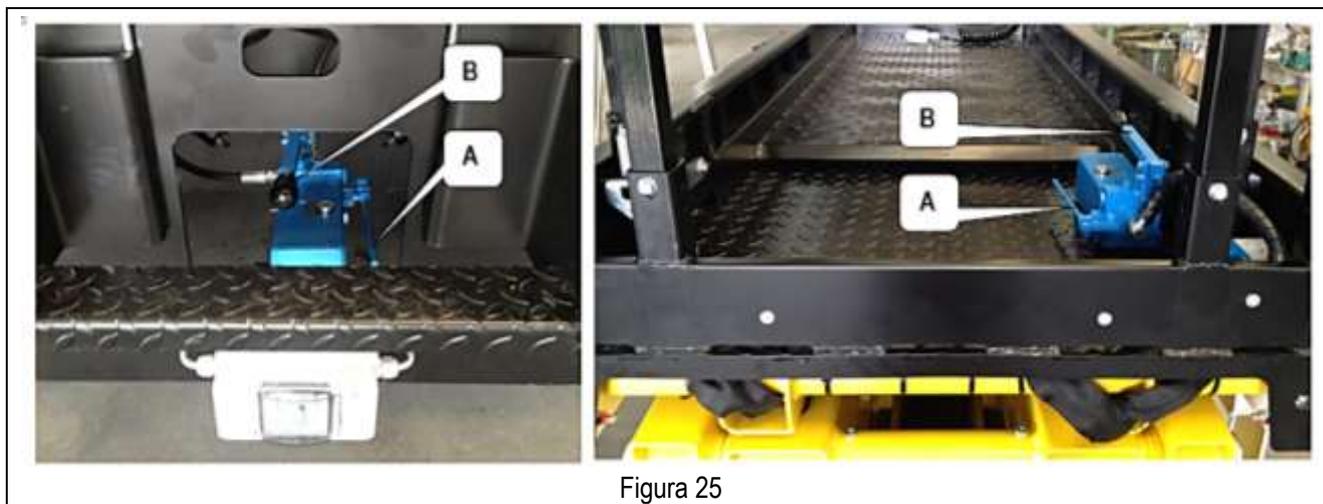


Figura 25

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

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

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

5.7 Rientro manuale di emergenza degli stabilizzatori



Tale funzione deve essere svolta soltanto in caso di emergenza, quando non è presente la forza motrice e **SOLO DOPO AVER ABBASSATO COMPLETAMENTE LA PIATTAFORMA. PERICOLO DI RIBALTAMENTO!** È **VIETATO** utilizzare il comando di rientro manuale di emergenza con piattaforma sovraccaricata e/o con personale a bordo!

In caso di guasto all'impianto elettrico o all'impianto idraulico mentre la macchina è sostenuta dagli stabilizzatori, è possibile far rientrare questi ultimi con la seguente procedura:

- 1) Rompere il sigillo piombato (A) sulle elettrovalvole che comandano i cilindri stabilizzatori.
- 2) Per il **rientro** degli stabilizzatori (la macchina si **ABBASSA**), svitare completamente i pomoli zigrinati (B) delle elettrovalvole **EV21, EV23, EV25, EV27**.



ATTENZIONE! Svitare fino in fondo I **POMOLI DI TUTTE LE VALVOLE SOPRACITATE**, in modo da azionare gli stabilizzatori contemporaneamente. **PERICOLO DI RIBALTAMENTO!**

- 3) Aprire il portello del vano laterale destro (si veda come al capitolo 7), contenente il serbatoio dell'olio e i blocchi valvole dell'impianto idraulico.
- 4) Ruotare completamente la maniglia del rubinetto **C** verso sinistra (vedi D).
- 5) Prelevare la leva (E) ed inserirla nella pompa manuale (F).
- 6) Azionare la pompa fino al **completo rientro dei cilindri** degli stabilizzatori (vedi G).



ATTENZIONE! Per evitare danneggiamenti ai cilindri durante il traino della macchina, sollevare gli stabilizzatori fino al raggiungimento del fine-corsa. **NON FERMARSI AL PRIMO CONTATTO DELLE RUOTE COL TERRENO**

NOTA: Ripristinare le condizioni normali di funzionamento prima di utilizzare di nuovo la macchina:

- Ruotare completamente la maniglia del rubinetto **C** verso destra.
- Avvitare completamente i pomoli zigrinati (B) delle elettrovalvole EV21, EV23, EV25, EV27.

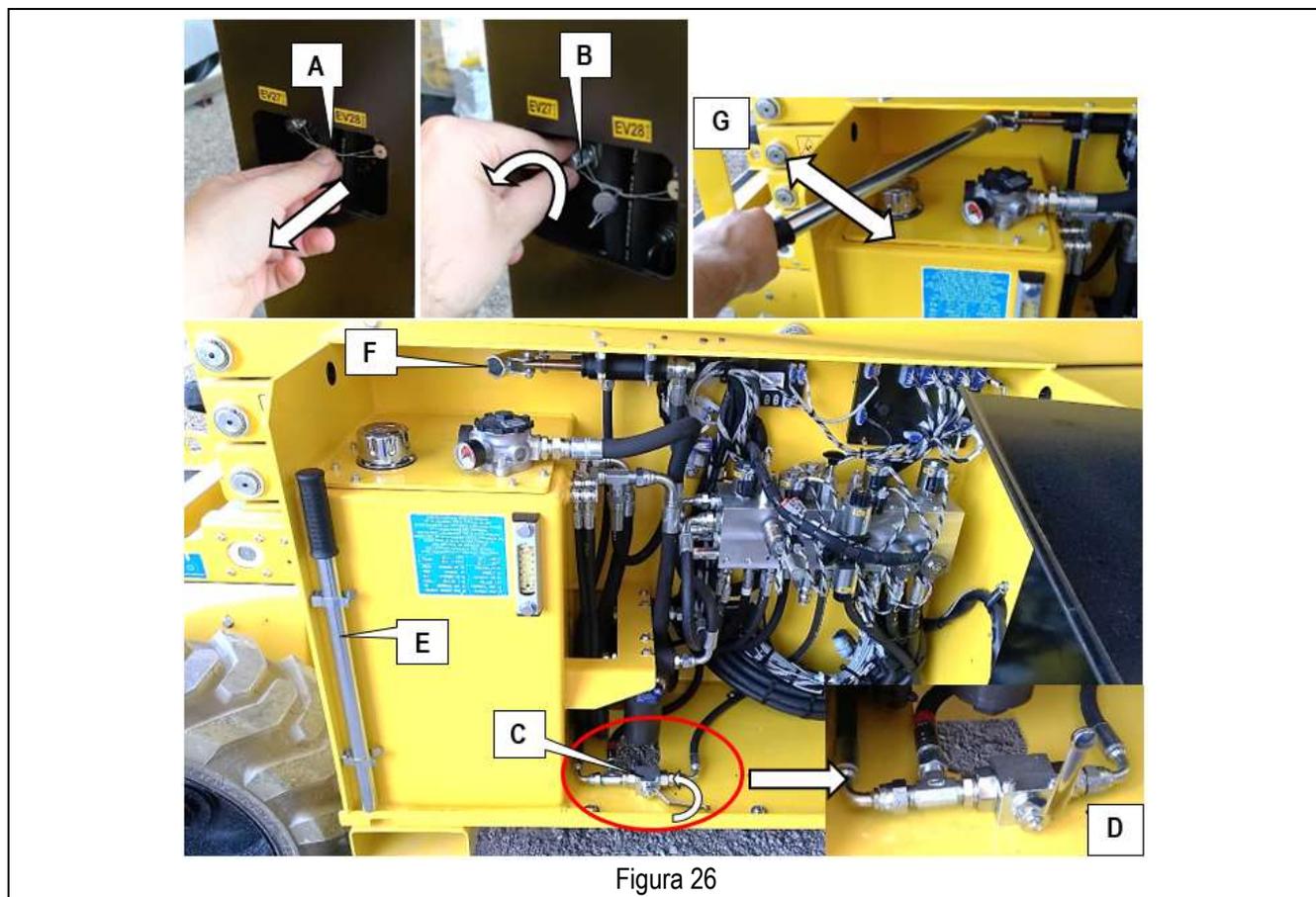


Figura 26

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

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

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

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



Figura 27



Collegarsi ad una rete elettrica che abbia le seguenti caratteristiche:

- Tensione di alimentazione 230V \pm 10%
- Frequenza 50÷60 Hz
- Linea di messa a terra collegata
- Dispositivi di protezione a norma di legge presenti e funzionanti
- Non utilizzare prolunghe oltre i 5 metri per collegarsi alla rete elettrica.
- Utilizzare un cavo elettrico di sezione appropriata (min. 3x2.5 mmq).
- Non usare cavi arrotolati.

5.9 Livello e rifornimento carburante (modelli RTD).

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

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

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

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

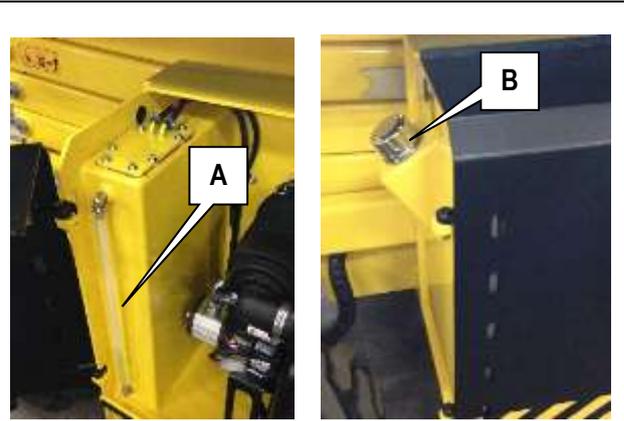


Figura 28

5.10 Fine lavoro.

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

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

6. STOCCAGGIO, MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO.

6.1 Stoccaggio

Per garantire un deposito sicuro della macchina, quando non viene utilizzata, è necessario adottare alcuni importanti accorgimenti:

1. Scegliere un luogo di parcheggio accessibile solo al personale autorizzato.
Il luogo scelto deve essere piano, non pendente, adatto a sostenere il peso della macchina senza affondamento delle ruote; inoltre, deve proteggere la macchina da:
 - a. temperature troppo basse ($T < -10\text{ °C}$);
 - b. temperature troppo alte ($T > +35\text{ °C}$);
 - c. eventi atmosferici severi (pioggia, neve, ghiaccio, sabbia, salsedine ecc.);
 - d. aria estremamente umida;
 - e. aria estremamente polverosa;
 - f. gocciolamenti di acqua o altri liquidi, in particolare su componenti elettrici ed elettronici (es: scatola comandi in piattaforma);
 - g. oli e liquidi corrosivi;
 - h. urti dovuti a: caduta di oggetti, mezzi in manovra, attrezzature di lavoro (gru, robot, macchine utensili ecc.);
 - i. getti d'acqua ad alta pressione;
 - j. flussi frequenti di scintille, schizzi di saldatura, trucioli e frammenti acuminati;
 - k. archi elettrici;
 - l. atmosfere esplosive, ossidanti, corrosive;

È sempre da preferire lo stoccaggio al coperto invece che all'aperto, per ridurre il degrado del macchinario e allungarne la vita utile.



Se la temperatura all'esterno è **inferiore a -10 °C** o **superiore a $+35\text{ °C}$** è **OBBLIGATORIO** parcheggiare la macchina al chiuso, in un locale con le caratteristiche elencate sopra.



ATTENZIONE!
Non parcheggiare la macchina in ambienti con atmosfere a rischio di incendio o esplosione, neppure lasciandola spenta.

2. Per macchine con batterie al Piombo-Acido: garantire un adeguato ricambio d'aria nel luogo di stoccaggio della macchina. Le batterie producono gas esplosivi, soprattutto durante la ricarica. **PERICOLO DI ESPLOSIONE!**
3. Lasciare almeno 1 metro di spazio ai lati, per poter aprire i cofani e accedere ai dispositivi di manovra di emergenza, in caso di necessità.
4. Portare sempre la macchina in posizione di riposo (piattaforma completamente abbassata);
5. Avere cura di proteggere la scatola comandi in piattaforma utilizzando il cappuccio predisposto – se presente – o un telo impermeabile.
NOTA: Se si sceglie di rimuovere la scatola comandi, conservarla in un luogo sicuro, asciutto, con una temperatura compresa tra 0 °C e 30 °C . Ricoprire la spina del cavo comandi in piattaforma con un telo impermeabile, assicurandosi che non possano entrare polvere ed umidità.
6. Premere il pulsante di STOP d'emergenza sul quadro comandi in piattaforma e a terra.
7. Ruotare la chiave su OFF sul quadro comandi a terra, quindi rimuoverla e conservarla in un luogo sicuro.
8. Chiudere a chiave i cofani sul carro. Se presente, chiudere lo sportello del quadro comandi a terra.

Per periodi ininterrotti di fermo superiori a una settimana, seguire le istruzioni indicate al capitolo 7.6 “Istruzioni per lo stoccaggio prolungato”.

6.2 Movimentazione.

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

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

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

ATTENZIONE !



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



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.



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



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



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



Non usare la macchina per trainare altri mezzi.



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

6.3 Trasporto.

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

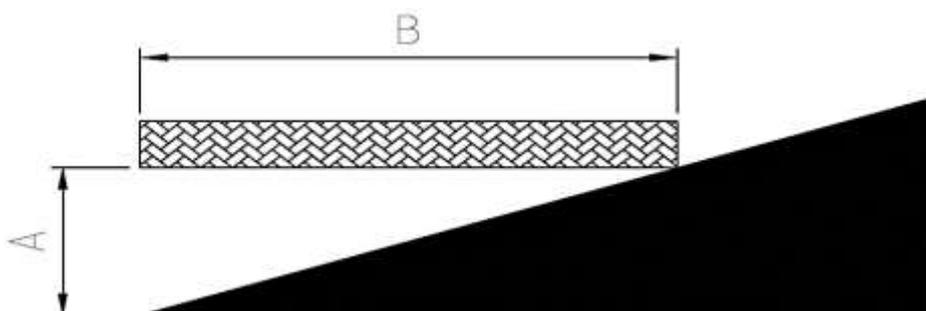
Viste le dimensioni di alcuni modelli Le consigliamo, prima di effettuare il trasporto, di informarsi sui limiti di ingombro previsti nel Suo paese per la circolazione stradale.



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

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

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



- **Mediante i 4 fori di ancoraggio** posti sui quattro spigoli della macchina è possibile sollevare la macchina utilizzando **ganci e funi di acciaio** (con coefficiente di sicurezza pari a 5; vedi nelle caratteristiche tecniche il peso della macchina) agganciati agli appositi fori segnalati dalle targhette, come indicato nella figura a fianco. Utilizzare idonei accessori di sollevamento (es. "bilancino") per evitare danni alla macchina e per mantenerla livellata durante il sollevamento.



Figura 29

- **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 a lato). **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.



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

6.3.1 Ringhiere snodate.

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

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

Per abbattere le ringhiere applicare la seguente procedura:

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



ATTENZIONE!!

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

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

SEQUENZA DI ABBATTIMENTO DELLE RINGHIERE SNODATE



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

6.4 Traino di emergenza della macchina.

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

- Agganciare la macchina ai fori predisposti (gli stessi utilizzati per il sollevamento – vedere immagini precedenti).
- Premere il pomolo **B** sul blocco idraulico.
- Azionare la pompa manuale **A** sino all'indurimento del comando; in questo modo si ottiene lo sblocco dei freni di stazionamento.
- Eseguire l'operazione di traino a velocità particolarmente contenuta (si ricorda che in queste condizioni la macchina trainata è completamente priva di freni).

A traino ultimato ripristinare le condizioni iniziali:

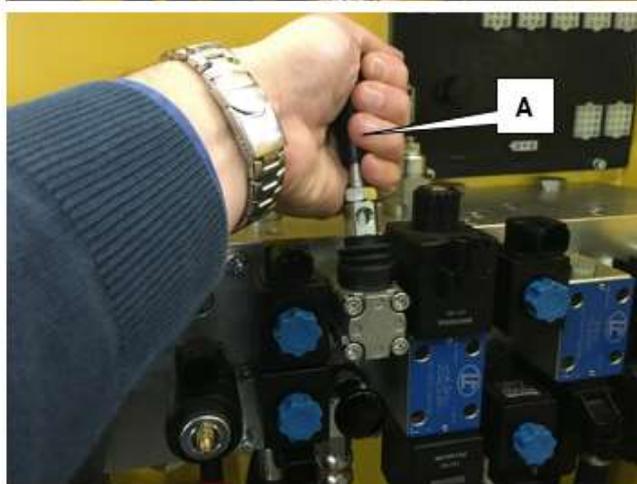
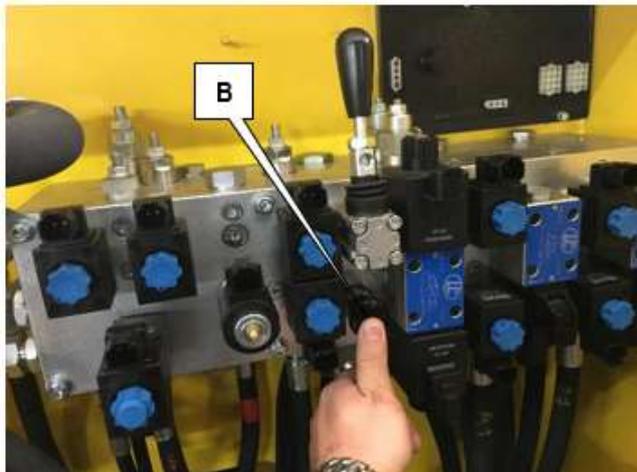
- Estrarre il pomolo **B**.



ATTENZIONE! Per evitare danneggiamenti ai cilindri durante il traino della macchina, sollevare prima gli stabilizzatori fino al raggiungimento del fine-corsa.

In caso di mancanza di forza motrice, per il sollevamento manuale degli stabilizzatori si veda il capitolo 5.7

Tipo 1:



Tipo 2:

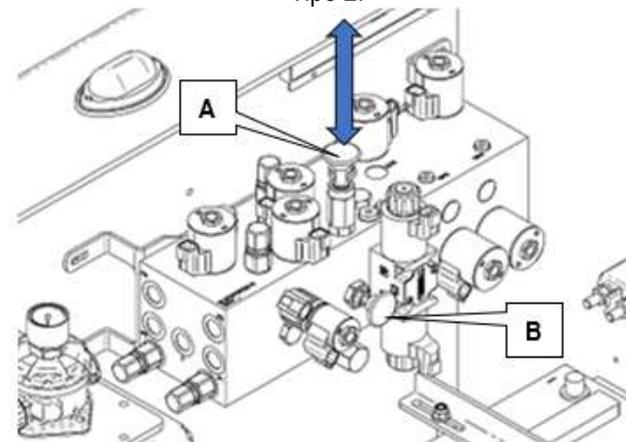


Figura 30



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

Eseguire l'operazione di traino soltanto su terreno pianeggiante.

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

7. MANUTENZIONE.

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



ATTENZIONE!

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

Molte delle operazioni di manutenzione richiedono di accedere ai vani laterali posti sul carro di base.

Per aprire i portelli laterali (A):

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

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

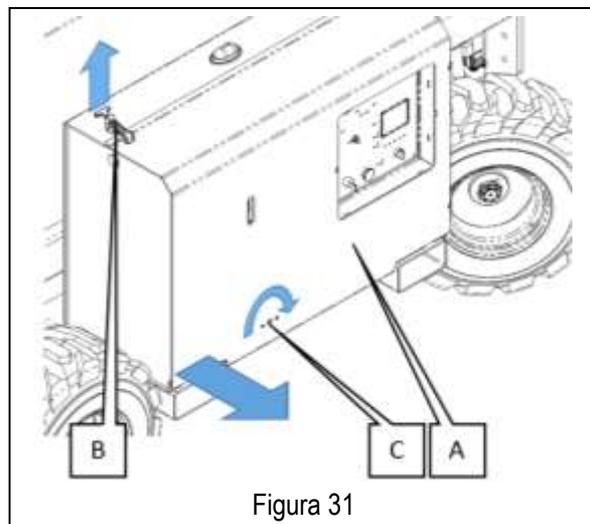


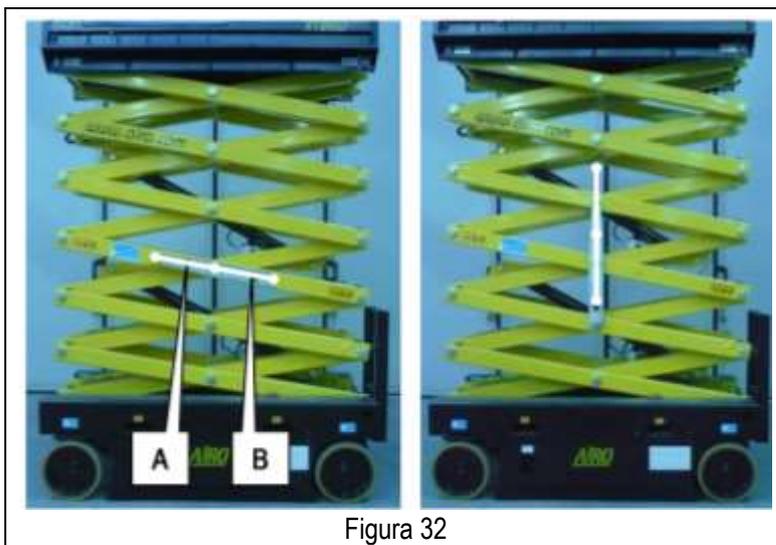
Figura 31

7.1 Arresto di sicurezza per manutenzione.

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

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

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



7.2 Pulizia della macchina.

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

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



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

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

- asciugare la macchina
- verificare lo stato di integrità delle targhette ed adesivi
- lubrificare i punti di snodo provvisti di ingrassatore e le vie di scorrimento

7.3 Manutenzione generale.

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

Operazione	Periodicità
Serraggio viti richiamate al paragrafo "Regolazioni varie"	dopo le prime 10 ore di lavoro
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	dopo le prime 10 ore di lavoro
Controllo stato della batteria (carica e livello liquido)	Quotidiana
Controlli livello liquido refrigerante nel radiatore (modelli RTD)	Quotidiana
Verifica deformazioni tubi e cavi	Settimanale
Controllo stato autoadesivi e targhette	Mensile
Ingrassaggio punti di snodo e pattini di scorrimento	Mensile
Controllo livello olio nel serbatoio idraulico	Mensile
Verifica fissaggio del motore termico sui supporti elastici (modelli RTD)	Mensile
Verifica efficienza dispositivi di emergenza	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni elettriche	Annuale
Verifica dello stato delle connessioni idrauliche	Annuale
Verifica periodica di funzionamento e visiva della struttura	Annuale
Serraggio viti richiamate al paragrafo "Regolazioni varie"	Annuale
Verifica taratura valvola di massima pressione generale	Annuale
Verifica taratura valvola di massima pressione circuito di sollevamento	Annuale
Verifica efficienza del sistema di frenatura	Annuale
Eliminazione dell'aria nei cilindri dell'assale oscillante	Annuale
Verifica funzionamento inclinometro	Annuale
Verifica funzionamento sistema di controllo del sovraccarico in piattaforma	Annuale
Verifica funzionamento sensore angolare M1 (SA1) su struttura a forbice	Annuale
Verifica efficienza Microinterruttori ST1A÷ST4A e STP1÷STP4 (macchine con livellatori)	Annuale
Verifica efficienza sensore angolare M13 (SAAX) su assale oscillante	Annuale
Verifica efficienza della levetta "uomo presente"	Annuale
Regolazioni giochi sfilo piattaforma	Annuale
Sostituzione filtri oleodinamici	Biennale
Sostituzione totale dell'olio del serbatoio idraulico	Biennale



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



**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.**

7.3.1 Regolazioni varie.

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

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

Per le coppie di serraggio fare riferimento alla tabella seguente.



Figura 33

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

7.3.2 Ingrassaggio.

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

Si consiglia di lubrificare almeno mensilmente per mezzo di una spatola o di un pennello le guide di scorrimento:

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

Si consiglia di lubrificare almeno mensilmente:

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

Inoltre, si ricordi di lubrificare i punti sopra elencati:

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

Prima di ingrassare, pulire bene con straccio umido.

Ingrassare tutti i punti indicati nella figura a fianco (e comunque tutti i punti di snodo provvisti di ingrassatore) con grasso tipo **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



Figura 34

7.3.3 Motore Diesel.

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

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

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

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

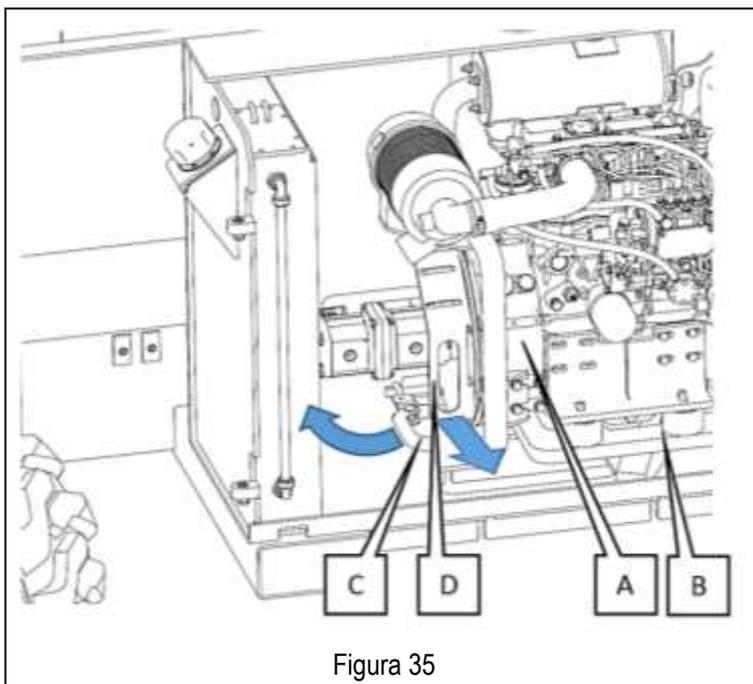


Figura 35



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

Pericolo di USTIONI e SCHIACCIAMENTO delle mani.

7.3.4 Controllo livello e sostituzione olio circuito idraulico.

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

Sostituire completamente l'olio idraulico con cadenza almeno biennale.

Per effettuare lo svuotamento del serbatoio:

- abbassare completamente la piattaforma;
- rientrare completamente gli stabilizzatori (ove presenti);
- spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo del posto di comando a terra;
- sistemare un recipiente al di sotto del tappo (**B**) posto sotto il serbatoio e svitarlo.

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

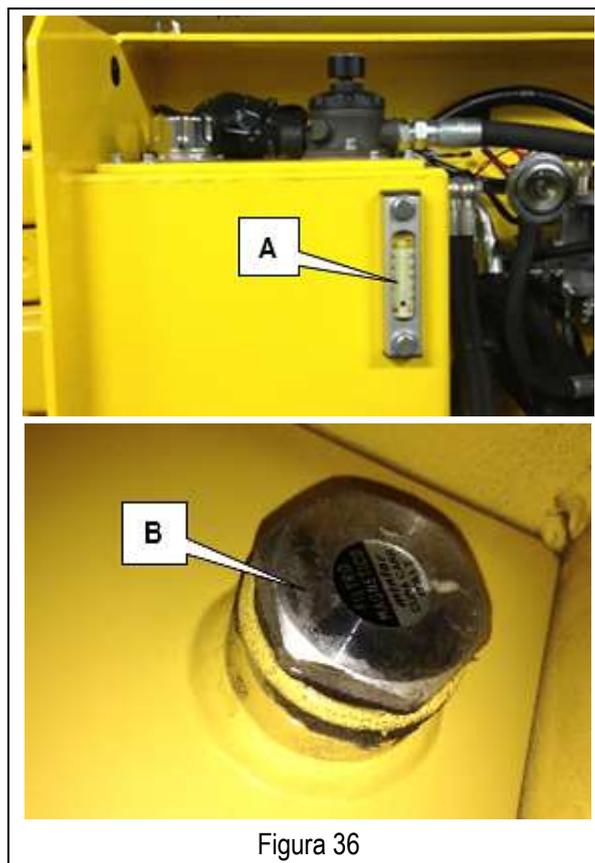


Figura 36

OLIO PER IMPIANTO IDRAULICO			
MARCA	ISO VG 46 0°C +50°C	ISO VG 22 -20°C +25°C	QUANTITÀ RICHIESTA
OLI SINTETICI			Vedere capitolo “Caratteristiche tecniche”.
ESSO	Invarol EP46	Invarol EP22	
AGIP	Arnica 46	Arnica 22	
ELF	Hydrelf DS46	Hydrelf DS22	
SHELL	Tellus SX46	Tellus SX22	
BP	Energol SHF46	Energol SHF22	
TEXACO	Rando NDZ46	Rando NDZ22	
Q8	LI HVI 46	LI HVI 22	
PETRONAS	HIDROBAK 46 HV	HIDROBAK 22 HV	
OLI BIODEGRADABILI - OPZIONALE			
PANOLIN	HLP SINTH E46	HLP SINTH E22	

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



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

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

7.3.4.1 Olio idraulico biodegradabile (Opzionale).

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

7.3.4.2 Svuotamento.

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

7.3.4.3 Filtri.

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

7.3.4.4 Lavaggio.

Dopo aver completamente svuotato la macchina, riempirla con la quantità nominale di olio idraulico "bio". Avviare la macchina ed eseguire tutti i movimenti di lavoro a basso numero di giri per almeno 30 minuti. Svuotare il liquido dall'interno dell'impianto come da punto 7.3.4.

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

7.3.4.5 Riempimento.

Dopo il lavaggio riempire il circuito idraulico, effettuare gli spurghi e controllare il livello. Tenere presente che il contatto del fluido con le condotte idrauliche può provocarne il rigonfiamento. Tenere altresì presente che il contatto del fluido con la pelle può provocare dei rossori o delle irritazioni. Si raccomanda inoltre di utilizzare idonei DPI durante queste operazioni (ad. es. occhiali protettivi e guanti).

7.3.4.6 Messa in funzione / controllo.

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

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

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

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

Si raccomanda di utilizzare contenitori puliti e nuovi.

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

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

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

7.3.4.7 Miscelazione.

Le miscele con altri oli biodegradabili non sono ammesse.

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

7.3.4.8 Microfiltrazione.

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

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

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

7.3.4.9 Smaltimento.

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

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

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

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

7.3.4.10 Rabbocco.

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

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



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

7.3.5 Sostituzione filtri oleodinamici.

7.3.5.1 Filtri in mandata.

I filtri in mandata (N.2) sono rappresentati nell'immagine a fianco. La sostituzione della cartuccia filtrante deve avvenire almeno ogni due anni. Per sostituire la cartuccia filtrante:

- spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo sulla centralina a terra;
- rimuovere il bicchiere del filtro (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.

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.

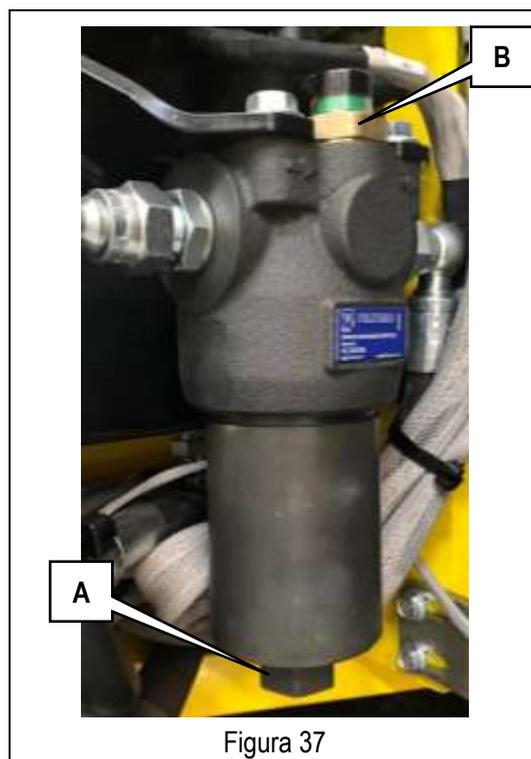


Figura 37

7.3.5.2 Filtro in ritorno.

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

- spegnere la macchina premendo il pulsante a fungo sulla centralina a terra;
- rimuovere il coperchio del filtro (B) svitando le due viti a testa esagonale (Chiave da 10 mm);
- estrarre la cartuccia (C);
- inserire la nuova cartuccia facendo attenzione al corretto posizionamento della molla di contrasto e applicare il coperchio

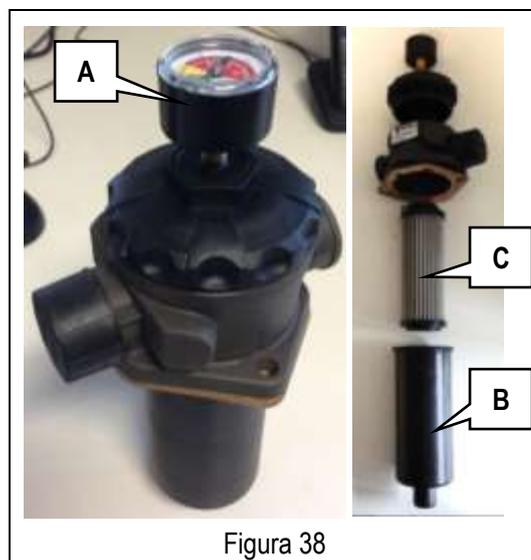


Figura 38



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

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

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

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

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

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

Controllare annualmente l'assenza di aria all'interno dei cilindri dell'assale oscillante.

Per effettuare tale controllo è necessario sollevare le ruote anteriori da terra (per le macchine dotate di stabilizzatori è sufficiente abbassare gli stabilizzatori) e verificare che l'assale resti in posizione quando sollecitato.

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

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

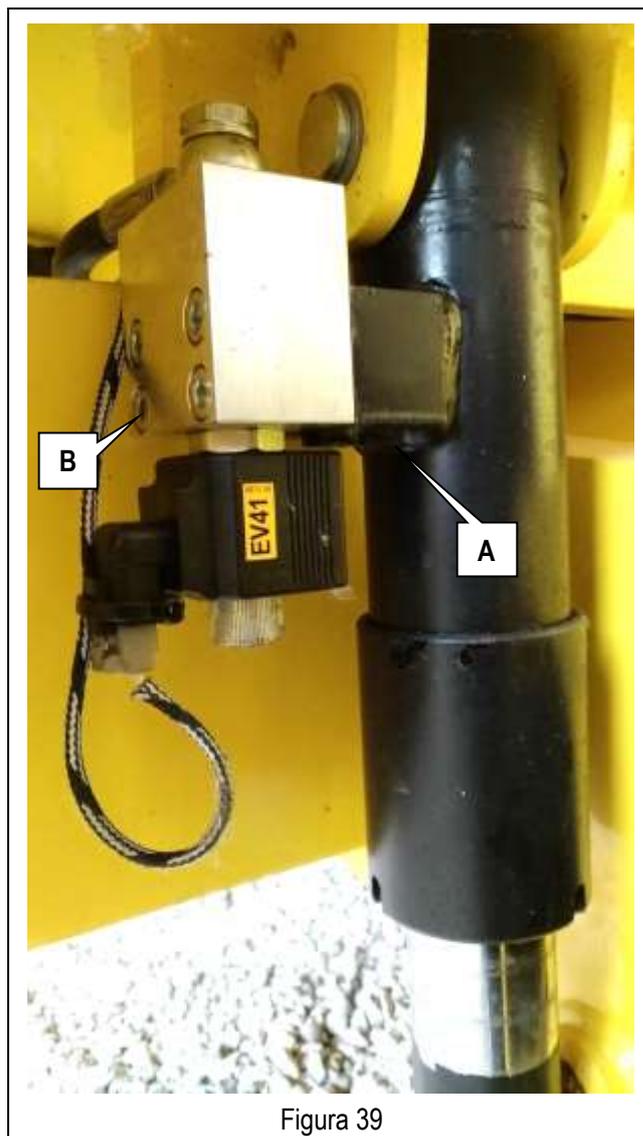


Figura 39

ATTENZIONE !

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



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

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

7.3.7 Controllo efficienza e regolazione valvole di massima pressione generale.

Le due valvole di massima pressione generale (A – B) controllano la massima pressione del circuito idraulico. Tali valvole non necessitano, generalmente, di regolazioni in quanto tarate in officina prima della consegna della macchina.

La taratura della valvola di massima pressione generale è necessaria:

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

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione generale (Figura 40) – Per Valvola **A**:

- Inserire un manometro con fondo scala almeno 300 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) marcato **M1-3**;
- Individuare la valvola di massima pressione **A**;
- Scollegare il cavo di alimentazione delle elettrovalvole di trazione EV2 ed EV3;
- Utilizzando il posto di comando in piattaforma, impostare la manovra di trazione avanti o indietro in prima velocità e comandare la trazione (la piattaforma resterà ferma) con joystick al massimo.
- Verificare il valore di pressione rilevato. Il valore corretto è indicato nel capitolo “**Caratteristiche tecniche**”

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

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

Per verificare il funzionamento della valvola di massima pressione generale (Figura 40) – Per Valvola **B**:

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

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

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

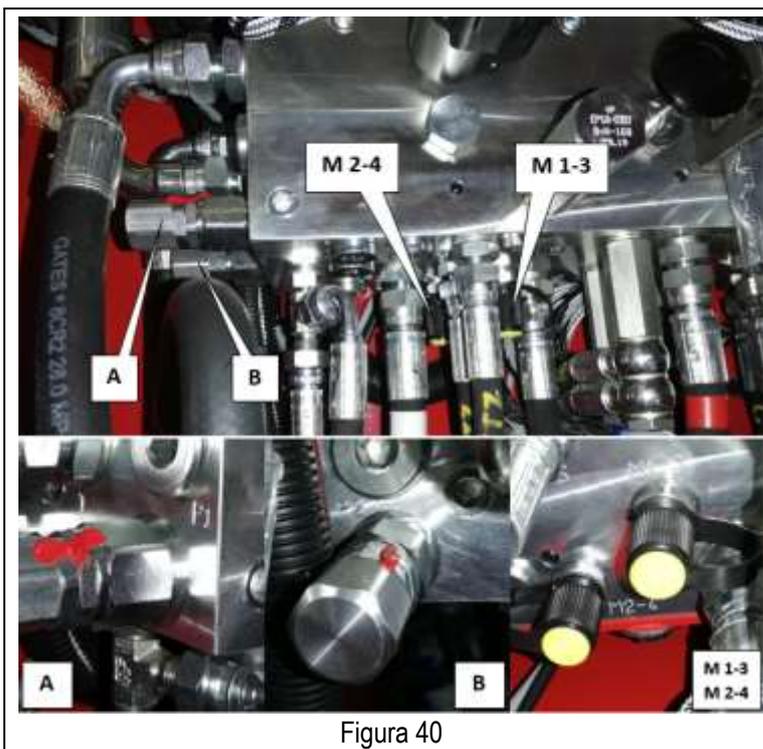


Figura 40



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

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

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

La taratura è necessaria:

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

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

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

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

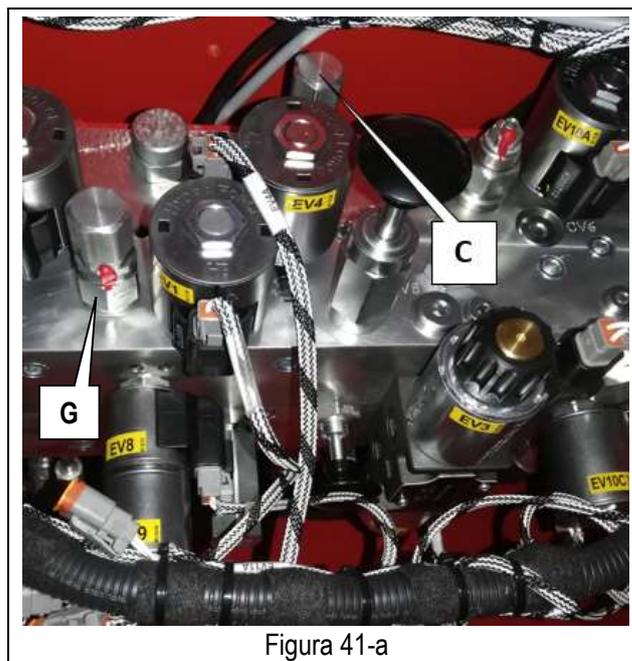


Figura 41-a

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

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



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

7.3.9 Controllo efficienza e regolazione valvola di massima pressione dello sterzo

La valvola di massima pressione **G** evita pericolose sovrappressioni sulla linea di comando dello sterzo. Tale valvola non necessita, generalmente, di regolazioni in quanto tarata in officina prima della consegna della macchina.

La taratura è necessaria:

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

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

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

1. Inserire un manometro con fondo scala almeno 300 bar nell'apposito innesto rapido (1/4" BSP) marcato **M2-4**;
2. Utilizzando il posto di comando in piattaforma, effettuare la sterzata a macchina ferma ed insistere a fine corsa;
3. Verificare il valore di pressione rilevato. Il valore corretto è indicato nel capitolo "**Caratteristiche tecniche**".
4. Ripetere i punti 3 e 4 sterzando nell'altro senso

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

1. Individuare la valvola di massima pressione **G**;
2. Svitare il controdado di fermo del grano di regolazione;
3. Utilizzando il posto di comando in piattaforma, effettuare la sterzata a macchina ferma ed insistere a fine corsa;
4. 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**".
5. Ripetere i punti 3 e 4 sterzando nell'altro senso
6. Una volta ultimata la taratura, bloccare il grano di regolazione per mezzo del controdado di fermo.

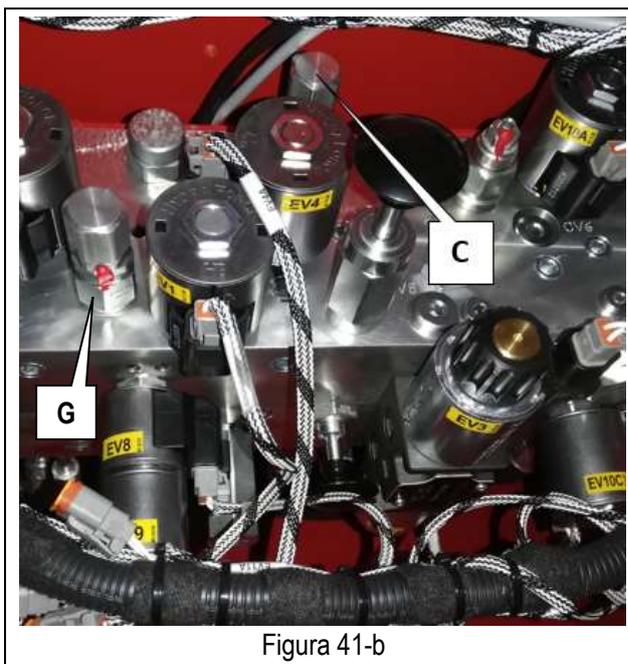


Figura 41-b



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

7.3.10 Controllo efficienza sistema di frenatura.

Queste valvole controllano la minima pressione di esercizio della manovra di trazione (nei due sensi di marcia) e influenzano la frenatura dinamica e la velocità di trazione. Tali valvole non necessitano, generalmente, di regolazioni in quanto tarate in officina prima della consegna della macchina.

Le valvole di frenatura hanno la funzione di arrestare la macchina al rilascio dei comandi di trazione. Una volta che la macchina si è fermata, l'intervento automatico dei freni di stazionamento mantiene la macchina in posizione.

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Per controllare il funzionamento del sistema di frenatura:

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

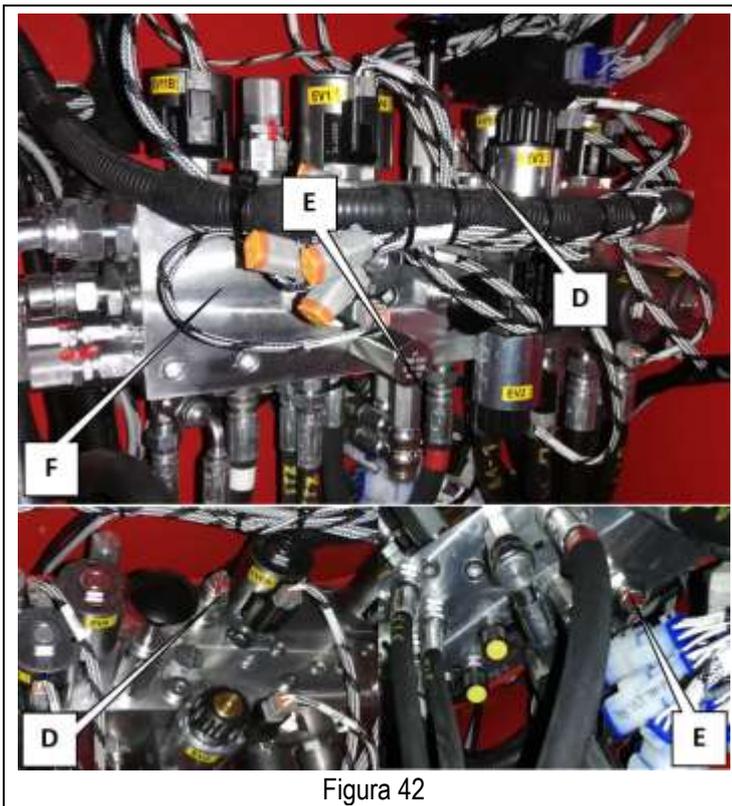


Figura 42

La taratura di entrambe le valvole di frenatura è necessaria:

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

Per tarare le valvole di frenatura:

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



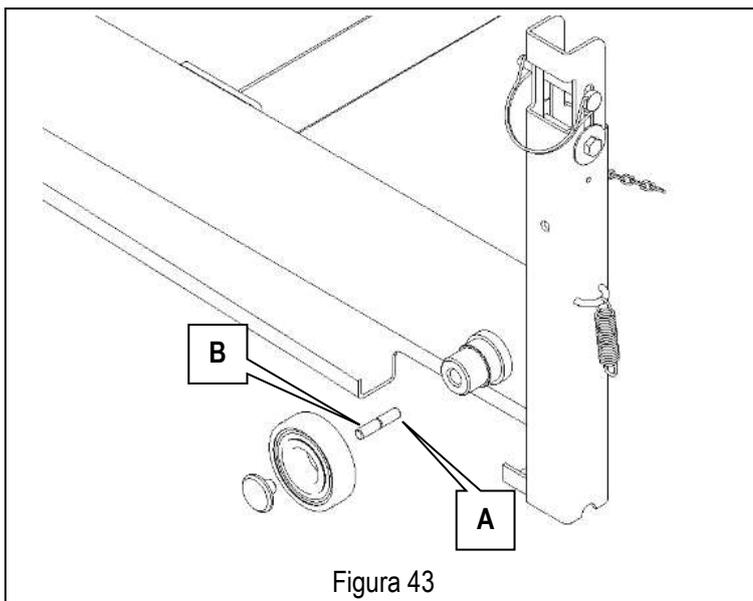
ATTENZIONE !
DATA L'IMPORTANZA DELL'OPERAZIONE SE NE CONSIGLIA L'ESECUZIONE AL SOLO
PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

7.3.11 Regolazione giochi piattaforma sfilabile.

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

Per effettuare la regolazione:

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



ATTENZIONE!! UN PÒ DI GIOCO È NECESSARIO PER IL BUON FUNZIONAMENTO DEL MECCANISMO. NON SERRARE COMPLETAMENTE IL GRANO DI REGOLAZIONE.
PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA È CONSIGLIABILE TESTARE LE PIATTAFORME E CON PIATTAFORMA SCARICA.



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

7.3.12 Controllo efficienza inclinometro.



ATTENZIONE!

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

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

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

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

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

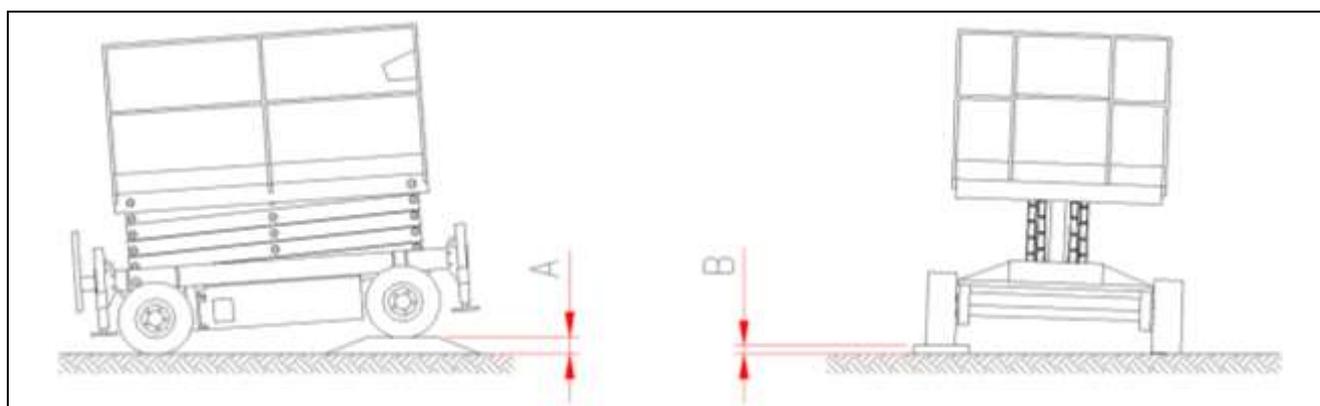
Per verificare il funzionamento dell'inclinometro rispetto all'**asse longitudinale** (normalmente **Asse X**):

- utilizzando i comandi in scatola comandi condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote posteriori o anteriori uno spessore di dimensione (**A+10 mm**) (vedi tabella che segue)
- attendere 3 secondi (ritardo di intervento regolato in fabbrica); verificare che il display **M** della scatola comandi in piattaforma mostri il codice di allarme **LL** e si attivi l'avvisatore acustico (quest'ultimo solo con piattaforma sollevata)
- **se l'allarme non si attiva, CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA**

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

- utilizzando i comandi in scatola comandi condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote laterali di destra o di sinistra uno spessore di dimensione (**B+10 mm**) (vedi tabella che segue)
- attendere 3 secondi (ritardo di intervento regolato in fabbrica); verificare che il display **M** della scatola comandi in piattaforma mostri il codice di allarme **LL** e si attivi l'avvisatore acustico (quest'ultimo solo con piattaforma sollevata)
- **se l'allarme non si attiva, CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA**

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.



MODELLI				
SPESSORI	X12 RTD	X14 RTD	X12 RTE	X14 RTE
A [mm]	105	70	105	70
B [mm]	65	30	65	30

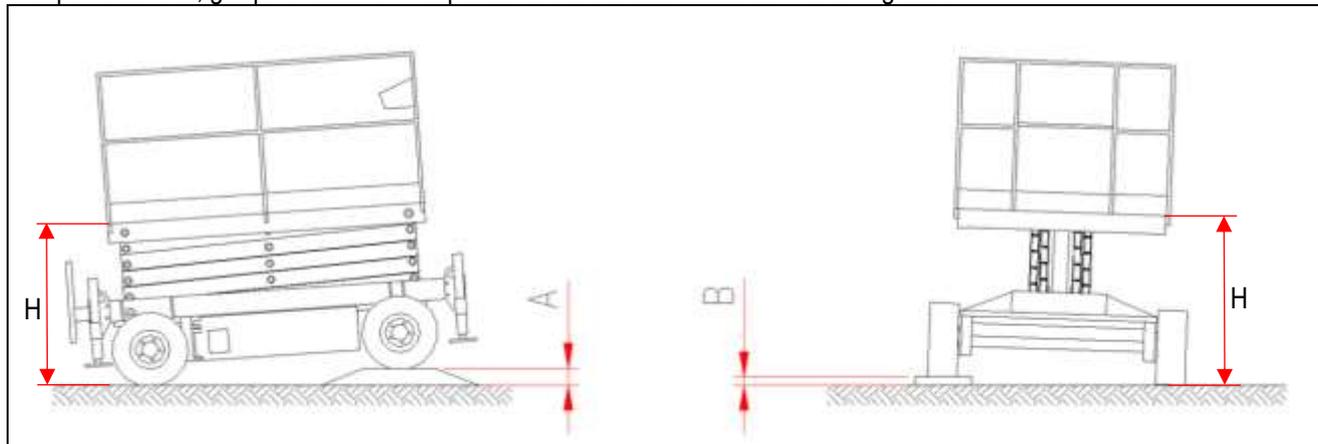


ATTENZIONE! Le quote degli spessori A e B si riferiscono ai valori di inclinazione max. ammessa così come riportato dalla tabella "CARATTERISTICHE TECNICHE". Da utilizzare durante la taratura dell'inclinometro.

7.3.12.1 Opzione “TILT VARIABLE”

Per i modelli X14 RTD e X14 RTE dotati di stabilizzatori è presente di serie la funzione “tilt variabile”, che consente di operare con un limite di inclinazione del terreno maggiorato entro un certo limite di quota della piattaforma, senza compromettere la stabilità della macchina (si veda il Capitolo 2 “**Caratteristiche Tecniche**”).

Per questi modelli, gli spessori necessari per la taratura dell'inclinometro sono i seguenti:



MODELLI X14 RTD, X14 RTE

SPESSORI	H < 8 m	8 < H < 10 m	H > 10 m
A [mm]	105	85	70
B [mm]	80	50	30

dove H è l'altezza da terra della piattaforma, misurata dal lato delle ruote che appoggiano a terra.

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

- 1) utilizzando i comandi in scatola comandi, condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote posteriori o anteriori uno spessore di dimensione **115 mm (A+10 mm)**
- 2) attendere 3 secondi (ritardo di intervento regolato in fabbrica); verificare che il display **M** della scatola comandi in piattaforma mostri il codice di allarme **LL** e si attivi l'avvisatore acustico (quest'ultimo solo con piattaforma sollevata)
- 3) condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote posteriori o anteriori uno spessore di dimensione **95 mm (A+10mm)**
- 4) fissare una cordella metrica alla piattaforma dal lato delle ruote che appoggiano a terra e, usando i comandi a terra, verificare che il sollevamento si arresti alla quota di **8 metri**
- 5) riportare a terra la piattaforma e ripetere i punti 3), 4) e 5) con uno spessore di **80 mm (A+10mm)**, verificando che la piattaforma non superi la quota di **10 metri**
- 6) **se l'allarme o i blocchi non si attivano, CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA**

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

- 1) utilizzando i comandi in scatola comandi, condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote laterali di destra o di sinistra uno spessore di dimensione **90 mm (B+10 mm)**
- 2) attendere 3 secondi (ritardo di intervento regolato in fabbrica); verificare che il display **M** della scatola comandi in piattaforma mostri il codice di allarme **LL** e si attivi l'avvisatore acustico (quest'ultimo solo con piattaforma sollevata)
- 3) condurre la macchina in modo da porre sotto le due ruote laterali di destra (lato quadro comandi a terra) uno spessore di dimensione **60 mm (B+10mm)**
- 4) fissare una cordella metrica alla piattaforma dal lato delle ruote che appoggiano a terra e, usando i comandi a terra, verificare che il sollevamento si arresti alla quota di **8 metri**
- 5) riportare a terra la piattaforma e ripetere i punti 3), 4) e 5) con uno spessore di **40 mm (B+10mm)**, verificando che la piattaforma non superi la quota di **10 metri**
- 6) **se l'allarme o i blocchi non si attivano, CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA**



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

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

Le piattaforme aeree semoventi AIRO della serie X_RT sono dotate di un sofisticato sistema di controllo del sovraccarico in piattaforma.

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

Tale dispositivo controlla il carico in piattaforma e:

- 1) inibisce tutti i movimenti se la piattaforma è sollevata e sovraccaricata del 20% circa rispetto al carico nominale (trazione e sterzo inibite con piattaforma sollevata);
- 2) con piattaforma in posizione di trasporto e sovraccaricata del 20% rispetto al carico nominale, inibisce la sola manovra di sollevamento;
- 3) segnala, mediante avvisatore acustico e messaggio d'allarme in piattaforma, la condizione di sovraccarico;
- 4) togliendo il carico in eccesso è possibile continuare ad utilizzare la macchina.

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.

Il sistema di controllo del sovraccarico si compone di:

- trasduttori di deformazione (A) (celle di carico);
- display (B) per la taratura sistema ubicato sul posto di comando a terra;
- amplificatore dei segnali delle celle di carico (C), ubicato sotto alla piattaforma.

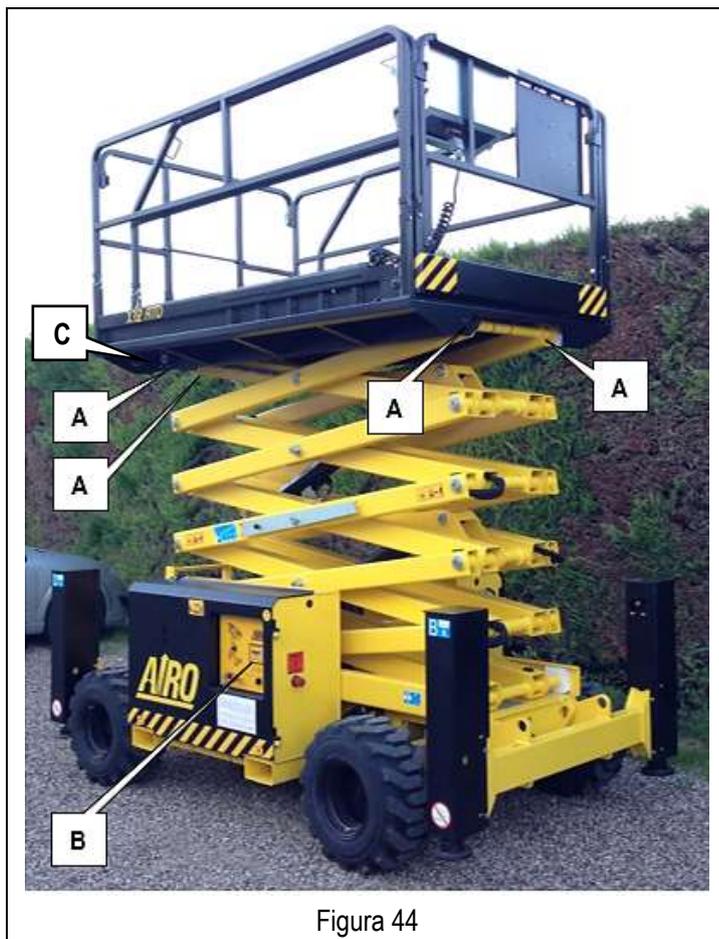


Figura 44

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

- con piattaforma completamente abbassata e con sfilo rientrato, caricare in piattaforma un carico uniformemente distribuito pari al carico nominale massimo supportato dalla piattaforma (capitolo "**Caratteristiche tecniche**"). In questa condizione si devono poter eseguire tutte le manovre della macchina sia dal posto di comando in piattaforma che dal posto di comando a terra.
- con piattaforma completamente abbassata, aggiungere al carico nominale un sovraccarico pari al 25% del carico nominale stesso ed effettuare la manovra di sollevamento. In questa condizione il display M della scatola comandi in piattaforma mostra il codice di allarme OL e si attiva l'avvisatore acustico.

Se la piattaforma si trova ad una altezza da terra superiore a quanto indicato nel capitolo "**Caratteristiche tecniche**", la condizione di allarme blocca completamente la macchina. Per poter continuare ad operare con la macchina è necessario togliere il carico in eccesso.

La taratura del sistema è necessaria:

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



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

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



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.

In caso di guasto, e nell'impossibilità di tarare il dispositivo, è possibile effettuare un by-pass del sistema agendo sull'interruttore a chiave **R**, posto sul retro del quadro comandi di tipo A (vedi Figura 45) o sotto al quadro comandi di tipo B (vedi Figura 46).

Mantenere azionato per 5 secondi l'interruttore a chiave e rilasciare per ottenere la condizione di BY-PASS:

- Il display **M** della scatola comandi mostra il codice di allarme **OL**.
- L'avvisatore acustico di allarme è attivato con suono continuo.
- È ora possibile comandare la discesa di emergenza della piattaforma

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.



ATTENZIONE!!
In questa condizione la macchina può effettuare tutte le manovre, ma il messaggio d'allarme sul display e l'avvisatore acustico segnalano la condizione di pericolo.

MANOVRARE LA MACCHINA CON LA MASSIMA CAUTELA!

Quadro comandi: TIPO A



Figura 45

Quadro comandi: TIPO B



Figura 46

7.3.15 Verifica funzionamento microinterruttori e sensori angolari di sicurezza.

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

Il controllo dell'effettivo funzionamento di questi dispositivi deve essere effettuato almeno annualmente.



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

7.3.15.1 Sensore angolare M1 (SA1): controllo altezza piattaforma.

Il sensore angolare M1 (SA1 sullo schema elettrico completo) è installato alla base della struttura di sollevamento (vedi Figura 47) e consente al sistema elettronico di controllo di calcolare l'altezza della piattaforma.

In base a questo dato, vengono attivate diverse funzioni di sicurezza descritte nei paragrafi seguenti.

NOTA: Se gli allarmi o i blocchi non si attivano, CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA.

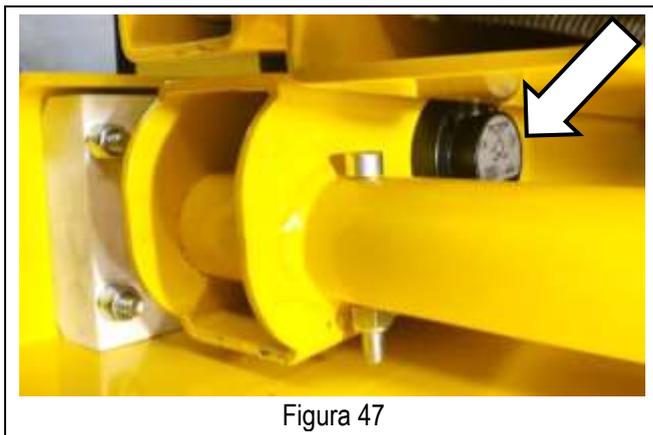


Figura 47

7.3.15.1.1 Verifica piattaforma sollevata.

Con piattaforma completamente abbassata, il sensore SA1 non è attivato.

Con piattaforma sollevata, il sensore è azionato e:

- viene inserita automaticamente la velocità di sicurezza in trazione.
- viene inibito il comando dei cilindri livellatori (se presenti).
- se il carro è inclinato oltre l'inclinazione max. consentita, verificare che:
 - sul display **M** del quadro comandi in piattaforma compare il codice di allarme **LL** e si attiva l'avvisatore acustico di pericolo;
 - le manovre di trazione e sollevamento non possono essere abilitate; il display mostra il codice di allarme **n□** se si prova a comandarle
- con piattaforma sovraccaricata vengono inibite TUTTE le manovre sino allo scarico del sovraccarico e:
 - sul display **M** del quadro comandi in piattaforma compare il codice di allarme **□L** e si attiva l'avvisatore acustico di pericolo;
 - le manovre di trazione, sollevamento e discesa non possono essere abilitate; il display mostra il codice di allarme **n□** se si prova a comandarle

7.3.15.1.2 Verifica altezza massima per trazione in quota (modelli X14 RTD-RTE).

Sui modelli X14 RTD e X14 RTE, il comando di trazione con piattaforma sollevata è consentito fino ad una quota inferiore a quella massima raggiungibile.

- 1) Posizionare la macchina su una superficie solida, piana e livellata.
- 2) Fissare una cordella metrica al piano di calpestio e sollevare la piattaforma fino alla "Altezza massima di trazione" (il dato è riportato al capitolo "Caratteristiche tecniche").
- 3) Verificare che se si prova a comandare la trazione la macchina non si muova, si attivi un allarme acustico e compaia il codice di allarme **n□** sul display (**M**) del quadro comandi in piattaforma.

7.3.15.2 Microinterruttore M3 (OPZIONALE).

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

7.3.15.3 Sensore angolare M13 (SAAX): controllo assale oscillante

Il sensore angolare M13 (SAAX sullo schema elettrico completo) è posizionato nel carro, sopra all'assale oscillante (vedi figura a lato) e controlla l'inclinazione di quest'ultimo.

Con piattaforma sollevata, l'assale oscillante si blocca nella posizione assunta prima di iniziare il sollevamento; se le due ruote dell'assale oscillante non si trovano sullo stesso piano ideale (con tolleranza 50 mm circa) delle due ruote dell'assale fisso, viene inibita la manovra di trazione.

NOTA: Se gli allarmi o i blocchi non si attivano, CHIAMARE L'ASSISTENZA TECNICA.

Per verificare il corretto funzionamento del dispositivo:

- 1) Con piattaforma abbassata, condurre la macchina salendo su uno spessore di oltre 50 mm con l'assale oscillante.
- 2) Sollevare la piattaforma il minimo necessario ad inserire la velocità di sicurezza.
- 3) Verificare che se si prova a comandare la trazione la macchina non si muova, si attivi un allarme acustico e compaia il codice di allarme \square sul display (M) del quadro comandi in piattaforma.

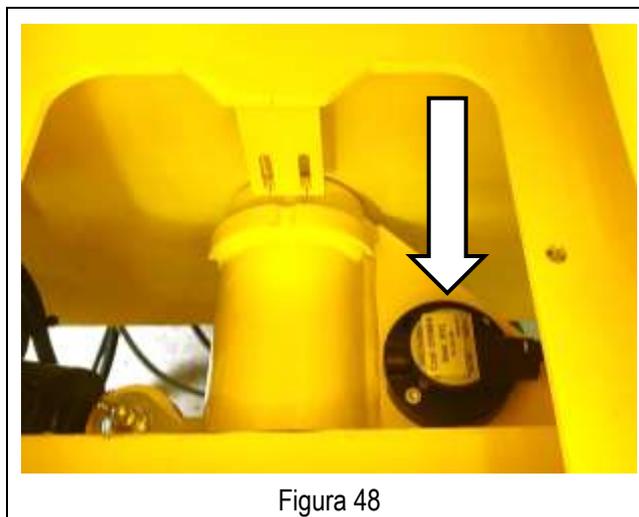


Figura 48

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

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

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

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

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

- viene inibita la manovra di trazione;
- la spia di segnalazione posizione livellatori relativa al livellatore non rientrato è lampeggiante.

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

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

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

- è possibile comandare il sollevamento (se non presenti altri allarmi)

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

- è possibile comandare il sollevamento (se non presenti altri allarmi)
- viene inibita la manovra di trazione
- tutte le spie di segnalazione posizione livellatori sono accese con luce fissa

Con macchina in appoggio misto piattelli/ruote:

- viene inibita la manovra di sollevamento
- viene inibita la manovra di trazione
- le spie di segnalazione posizione livellatori relative ai livellatori non rientrati sono lampeggianti.

7.3.16 Controllo efficienza levetta “uomo presente”.

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

Verificarne il funzionamento almeno una volta l'anno.



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

Per verificare l'efficienza della levetta “uomo presente”:

- 1) Premere il pulsante **(C)** per abilitare la manovra di trazione.
- 2) Muovere il joystick **(A)** avanti ed indietro in sequenza, **SENZA PREMERE LA LEVETTA “UOMO PRESENTE”**.
- 3) Verificare l'assenza di movimenti della macchina.
- 4) Abilitare nuovamente la trazione e tenere premuta la levetta “uomo presente” per più di 10 secondi, senza muovere il joystick **(A)**.
- 5) Muovere il joystick **(A)** avanti ed indietro in sequenza.
- 6) 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 la levetta “uomo presente”.

Se questa è premuta per più di 10 secondi senza effettuare una manovra, tutti i movimenti vengono inibiti; per poter riprendere ad operare con la macchina occorre:

1. Rilasciare la levetta di “uomo presente”.
2. Abilitare la manovra che si desidera compiere, premendo il relativo pulsante.
3. Premere la levetta di “uomo presente” e agire sul manipolatore **(A)** per effettuare la manovra

7.4 Batteria avviamento (modelli RTD).

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

La batteria avviamento serve a:

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

7.4.1 Manutenzione della batteria avviamento.

La batteria di avviamento non richiede manutenzione particolare:

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

7.4.2 Ricarica della batteria avviamento.

Non è necessario ricaricare le batterie di avviamento.

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

7.5 Batteria “TRAZIONE” (modelli RTE).

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

7.5.1 Avvertenze generali batteria TRAZIONE.

- In caso di batterie nuove, non attendere la segnalazione di batteria scarica prima di ricaricare; ricaricare le batterie dopo 3 o 4 ore di utilizzo per le prime 4/5 volte.
- In caso di batterie nuove, le piene prestazioni delle stesse si hanno dopo circa dieci cicli di scarica e carica.
- Caricare la batteria in ambienti ventilati e aprire i tappi per consentire l'uscita dei gas durante la carica.
- Non utilizzare 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.
- 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 (se presenti) o il bordo superiore delle piastre interne di circa:
 - livello minimo: 5-7 mm.
 - livello massimo: 25 mm.
- Durante la carica controllare la temperatura dell'elettrolito che non deve superare i 45°C max.
- Nel caso di macchina con dispositivo di rabbocco automatico, seguire scrupolosamente le modalità di utilizzo riportate sul libretto d'uso della batteria.

7.5.2 Manutenzione della batteria TRAZIONE.

- Per utilizzi normali, il consumo d'acqua è tale che l'operazione di rabbocco debba essere ripetuta settimanalmente.
- Il rabbocco deve essere eseguito utilizzando acqua distillata o demineralizzata.
- Il rabbocco deve essere eseguito dopo la carica e il livello dell'elettrolito deve superare di circa 5-7 mm i paraspruzzi (se presenti) o il bordo superiore delle piastre interne. Non superare i 25 mm da tale bordo!
- 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 dalla comparsa dell'avviso **bt** sul display della scatola comandi in piattaforma.
- La ricarica della batteria deve essere eseguita seguendo le istruzioni riportate nei paragrafi successivi.
- Tenere i tappi e le connessioni coperti e asciutti. Una buona pulizia mantiene l'isolamento elettrico, favorisce il buon funzionamento e la durata della batteria.
- In presenza di anomalie di funzionamento imputabili alla batteria, evitare di intervenire direttamente ed avvisare il Servizio Assistenza Tecnica.
- Durante i periodi di inattività della macchina le batterie si scaricano spontaneamente (autoscarica). Per evitare di compromettere la funzionalità della batteria è necessario sottoporla a ricarica almeno una volta al mese. Ciò deve essere fatto anche se le misurazioni della densità dell'elettrolito danno valori elevati.
- Per limitare l'autoscarica delle batterie durante i periodi di inattività, stoccare la macchina in ambienti con temperature inferiori a 30°C e staccare il connettore principale di potenza.

7.5.3 Ricarica della batteria TRAZIONE.



ATTENZIONE !

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

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

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

Inoltre, preoccuparsi di:

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



È VIETATO

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



ATTENZIONE !

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

Per utilizzare il caricabatterie occorre svolgere le seguenti operazioni:

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



Figura 49

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

7.5.4 Sostituzione delle batterie.



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

Le batterie devono essere approvate dal costruttore.



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



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

CHIAMARE ASSISTENZA TECNICA

7.6 Istruzioni per lo stoccaggio prolungato

Se si prevede di non utilizzare la macchina per **oltre una settimana**, è necessario svolgere operazioni di controllo e manutenzione aggiuntive descritte nei capitoli seguenti.

Per periodi di inattività superiori, sono necessari ulteriori provvedimenti indicati nell'apposita sezione.



In caso di guasti o allarmi a seguito dello stoccaggio prolungato della macchina, qualunque intervento di riparazione o sostituzione deve essere svolto solo da personale tecnico specializzato, formato e autorizzato dalla Nostra Assistenza Tecnica.



È SEVERAMENTE VIETATO
utilizzare qualunque dei nostri prodotti a temperature ambientali inferiori a -15°C (5°F) e/o immagazzinarli a temperature inferiori a -10°C (14°F)

7.6.1 Prima dello stoccaggio

1. Scegliere un luogo sicuro di parcheggio, come indicato al capitolo 6.1 “Stoccaggio”
2. Effettuare un accurato controllo visivo della macchina. **Se autorizzati e formati per farlo**, riparare o sostituire i componenti danneggiati o usurati (organi meccanici, elementi strutturali, tubi e raccordi idraulici ecc.).
3. Controllare ed eliminare eventuali perdite di liquidi. In particolare, controllare che i tubi e i raccordi del sistema idraulico siano ben serrati.
4. Per modelli elettrici (RTE): Controllare la carica delle batterie. Se la carica è inferiore al 50%, ricaricare **completamente le batterie** (seguire le istruzioni al capitolo 7.5).

NOTA: Se la macchina è rimasta a lungo ferma a temperature inferiori a 0°C, il processo di ricarica delle batterie richiederà più tempo.

a. **Batterie al Piombo-Acido:**

- i. Ricaricare completamente le batterie, seguendo le istruzioni contenute in questo manuale d'uso e nel manuale delle batterie.
- ii. Controllare il livello e la densità dell'elettrolito; rabboccare se necessario. Prima e durante la carica, la temperatura dell'elettrolito deve essere compresa tra i 15 °C e i 30 °C.



ATTENZIONE!

Non ricaricare le batterie Piombo-Acido quando l'elettrolito interno è congelato.

PERICOLO DI ESPLOSIONE E DI GRAVI DANNI PER LA SALUTE!



Prima di iniziare la ricarica delle batterie, assicurarsi che tutti i pulsanti di emergenza siano disattivati (non premuti) e che gli spinotti di collegamento delle batterie siano inseriti.



Non stoccare e lasciare inutilizzata la macchina se le batterie hanno una carica inferiore al 50%. Non far scaricare MAI le batterie al piombo al di sotto del 20% di carica residua.



Durante i periodi di inattività della macchina le batterie si scaricano spontaneamente (autoscarica). Non permettere MAI alle batterie di scaricarsi completamente o si danneggeranno in modo irreparabile.

5. Per modelli con motore Diesel (RTD):

- a. Controllare la carica della batteria d'avviamento a 12V e ricaricarla se necessario (seguire le istruzioni contenute nel manuale del motore).
- b. Svuotare completamente il serbatoio del gasolio, oppure riempirlo fino al livello massimo. Si ricorda di utilizzare un carburante adatto alle temperature minime di impiego della macchina (si veda il paragrafo "Consigli per l'uso a basse temperature").



ATTENZIONE!

Non ricaricare la batteria d'avviamento quando l'elettrolito interno è congelato.

PERICOLO DI ESPLOSIONE E DI GRAVI DANNI PER LA SALUTE!

Consultare il manuale del motore per la corretta procedura da seguire

7.6.1.1 Per periodi di fermo superiori a un mese

In aggiunta alle istruzioni precedenti, è necessario prima dello stoccaggio:

1. Lavare completamente la macchina.
2. Ingrassare tutte le parti mobili (si veda il capitolo **7.3.2 "Ingrassaggio."**).
3. Proteggere le parti metalliche non verniciate con idonei prodotti antiossidanti (ad es. grasso).
4. Per modelli RTD: preparare il motore diesel per il fermo prolungato:

Consultare il manuale d'uso del motore installato, per sapere quali azioni svolgere prima e dopo un periodo prolungato di fermo. In particolare, è obbligatorio:

- a. Consultare il programma di manutenzione periodica sul manuale del motore, ed eseguire la procedura di manutenzione più vicina alla scadenza. Per esempio, se ci sono ancora 10 ore prima della manutenzione da eseguire alle 250 ore, eseguire questa manutenzione prima di immagazzinare la macchina.
- b. Pulire l'esterno del motore in modo che sia completamente libero da grasso e olio.
- c. Lubrificare i componenti esposti del sistema di controllo del motore.
- d. Proteggere filtro dell'aria, marmitta e componenti elettrici (alternatore, motorino di avviamento, interruttori, valvola EGR, unità di controllo) da acqua a polvere.
- e. (Per batterie che richiedono manutenzione): Controllare il liquido della batteria d'avviamento e aggiungere acqua distillata se necessario.

Leggere e seguire attentamente le istruzioni del manuale del motore, ricordando che il mancato rispetto delle stesse può provocare malfunzionamenti, rotture di componenti e pericoli per la sicurezza.



È VIETATO lasciare inutilizzate le nostre macchine per oltre un mese, senza eseguire i controlli descritti nei paragrafi seguenti.

7.6.2 Manutenzione periodica durante lo stoccaggio

7.6.2.1 Attività SETTIMANALI

- 1) Controllare lo stato generale della macchina, assicurandosi che non si sia danneggiata in alcun punto. In particolare, controllare che i microinterruttori siano integri e non congelati. Sostituire o riparare (**se autorizzati e formati per farlo**) eventuali componenti danneggiati ed eliminare la causa del danno.
- 2) Controllare che i tubi idraulici non abbiano crepe e non perdano olio. In tal caso:
 - a. Sostituire il tubo danneggiato con uno nuovo
 - b. Pulire accuratamente la macchina da ogni residuo di olio
 - c. Spostare la macchina in un ambiente a temperatura maggiore
- 3) Verificare l'assenza di perdite di liquidi dagli organi della macchina (es: serbatoio dell'olio, serbatoio del gasolio, organi di trasmissione ecc.). In caso di perdite, contattare l'Assistenza Tecnica autorizzata.
- 4) Accendere il quadro comandi a terra e verificare l'assenza di allarmi. In caso di segnali d'allarme o guasti, eseguire le adeguate riparazioni (**se autorizzati e formati per farlo**) o contattare l'Assistenza Tecnica.
- 5) Per modelli RTE: controllare la carica delle batterie. **Se la carica residua risulta inferiore al 50%, provvedere a ricarica completa** (seguire le istruzioni al capitolo 7.5).

NOTA: Se la macchina è rimasta a lungo ferma a temperature inferiori a 0°C, il processo di ricarica delle batterie richiederà più tempo.

- a. Per batterie al Piombo-Acido: dopo la ricarica, attendere che le batterie si siano raffreddate (circa 25 °C) e controllare il livello e la densità dell'elettrolito. Rabboccare se necessario.



ATTENZIONE!

Non ricaricare le batterie Piombo-Acido quando l'elettrolito interno è congelato.

PERICOLO DI ESPLOSIONE E DI GRAVI DANNI PER LA SALUTE!

- 6) Per modelli RTD:
 - a. **Controllare la carica della batteria d'avviamento** a 12V e ricaricarla se necessario (seguire le istruzioni contenute nel manuale del motore).
 - b. (Per batterie che richiedono manutenzione): **Controllare il livello di elettrolito della batteria d'avviamento**. Rabboccare con acqua distillata, se necessario.
 - c. **Controllare lo stato generale del motore diesel**. Eseguire i controlli e la manutenzione del motore previsti dal suo manuale, secondo i modi e le frequenze indicate.



ATTENZIONE!

Non ricaricare la batteria d'avviamento quando l'elettrolito interno è congelato.

PERICOLO DI ESPLOSIONE E DI GRAVI DANNI PER LA SALUTE!

Consultare il manuale del motore per la corretta procedura da seguire

7.6.2.2 Attività MENSILI

- 1) **Ingrassare tutte le parti mobili** (si veda il capitolo 7.3.2 “Ingrassaggio.”).
- 2) **Controllare il livello dell’olio nel serbatoio idraulico.**
- 3) **Per modelli RTD: Ripristinare il motore diesel per il funzionamento:**
 - a. **Controllare il livello dell’olio del motore diesel.** Consultare il manuale d’uso del motore per altri interventi di manutenzione previsti.
 - b. **Rimuovere dal motore le protezioni aggiuntive contro acqua e polvere,** installate in preparazione allo stoccaggio prolungato.
 - c. **Effettuare i “Controlli giornalieri”** indicati sul manuale del motore.
 - d. **Adescare l’impianto di alimentazione del carburante** (consultare il manuale del motore).
- 4) Avviare la macchina ed **eseguire un ciclo completo di movimenti**, per mantenere la lubrificazione di tutti i componenti meccanici e idraulici ed evitare la rottura prematura delle guarnizioni. Per farlo, svolgere la seguente procedura:



ATTENZIONE!

Non avviare mai il motore diesel in un luogo chiuso o non sufficientemente aerato. Proteggere adeguatamente dall’inalazione dei fumi di scarico chiunque si trovi nel luogo di stoccaggio



Per eseguire il ciclo di movimenti, scegliere un luogo privo di ostacoli e dove non transitino mezzi o persone. Prestare la massima attenzione durante ogni movimento.

- a. Accendere il quadro comandi a terra e verificare l’assenza di allarmi.
- b. Controllare che le batterie d’alimentazione (modelli RTE) e la batteria d’avviamento (modelli RTD) siano in buono stato di conservazione, non congelate e cariche.
- c. **Per modelli RTD:**
 - i. Verificare che il motore si avvii correttamente. Consultare il manuale d’uso del motore per la corretta procedura d’avvio e la risoluzione di eventuali problemi.
 - ii. Avviare il motore e farlo girare al minimo per 15 minuti, controllando:
 1. Assenza di perdite di carburante, olio motore o liquido refrigerante
 2. Funzionamento corretto delle spie e/o indicatori
- d. Impostare la prima velocità di trazione e guidare la macchina per circa 15 secondi in avanti, poi per 15 secondi all’indietro. Comandare il movimento e l’arresto con gradualità.
- e. Ripetere i movimenti di trazione del punto precedente, eseguendo una sterzata completa a destra e a sinistra sia durante la marcia in avanti che durante la marcia all’indietro. Se la macchina è dotata di quattro ruote sterzanti, selezionare la modalità di sterzata con ruote concordi (detta “a granchio”).
- f. Eseguire lentamente il sollevamento e l’abbassamento completo della piattaforma, comandando la partenza e l’arresto con gradualità.
- g. Durante il ciclo, **verificare che tutte le funzioni di sicurezza siano attive e funzionanti.**
- h. **Durante e al termine del ciclo di movimenti, controllare che non ci siano perdite di olio (idraulico e lubrificante) da tubi, cilindri di sollevamento e organi di trasmissione.** Eventuali perdite indicano l’usura prematura delle guarnizioni ed occorre provvedere immediatamente alla sostituzione.

7.6.3 Ripristino della macchina dopo lo stoccaggio

- 1) **Controllare il buono stato di conservazione** della macchina (struttura, organi meccanici, blocchi idraulici, microinterruttori, quadri di comando ecc.).
- 2) **Controllare l'assenza di perdite di fluidi.**
- 3) (Per modelli RTE): **Ripristinare la connessione delle batterie** al resto dell'impianto (funghi d'emergenza, spine ecc.).
- 4) **Controllare la carica residua** delle batterie e ricaricarle se necessario.

NOTA: Se la macchina è rimasta a lungo ferma a temperature inferiori a 0°C, il processo di ricarica delle batterie richiederà più tempo.



ATTENZIONE!

Non ricaricare le batterie Piombo-Acido quando l'elettrolito interno è congelato.

PERICOLO DI ESPLOSIONE E DI GRAVI DANNI PER LA SALUTE!

- 5) **Controllare il livello dell'olio** dell'impianto idraulico nel serbatoio.
- 6) Controllare la presenza e l'efficienza dei **dispositivi di blocco e protezione.**
- 7) **Controllare l'efficienza dei comandi.** Eseguire alcuni movimenti lenti dei cilindri e delle ruote, in entrambe le direzioni, per lubrificare le guarnizioni e riscaldare gradualmente l'olio dell'impianto.
- 8) Controllare il corretto intervento di **tutte le funzioni di sicurezza.**
- 9) Controllare l'efficienza degli **avvisatori luminosi ed acustici.**



Se il periodo di inattività ha superato i 6 mesi, sostituire tutti gli elementi filtranti prima di mettere la macchina in esercizio.

7.6.4 Consigli per l'uso a basse temperature (-15 ÷ 0°C):

7.6.4.1 Avvio del motore Diesel (modelli RTD)

- **CANDELETTE:** La serie TNV di motori Yanmar è dotata di candele come aiuto per l'avvio a freddo. Come spiegato nel manuale del motore, sotto ai +5°C si prega di seguire questa procedura:
 - A. **Motori a controllo elettronico:**
 - i. Ruotare la chiave o l'interruttore sul pannello di controllo e mantenerlo nella posizione **START**, fino all'avviamento del motore. La centralina controlla la procedura e imposta un ciclo di preriscaldamento di circa 10 secondi prima di azionare il motorino d'avviamento.
 - B. **Motori a controllo meccanico:**
 - i. Ruotare la chiave o l'interruttore sul pannello di controllo nella posizione **3 sec** e attendere 10 secondi. Un temporizzatore interno imposta un periodo di preriscaldamento e al suo termine stacca la corrente alle candele.
 - ii. Ruotare la chiave sulla posizione **START** per avviare il motore.

NOTA: Se il motore non si avvia entro 3 secondi, non insistere con l'azionamento. Consultare il manuale d'uso del motore per la corretta procedura da seguire in caso di problemi all'avvio.

- Dopo l'avvio, far girare il motore a vuoto per 5 minuti prima di movimentare la macchina (trazione, sterzo, e movimenti dei bracci), per riscaldare in maniera corretta i componenti del motore.
- Svolgere un ciclo di riscaldamento: estendere e rientrare lentamente tutti i cilindri, guidare e sterzare lentamente la macchina in entrambe le direzioni. Sottoporre la macchina a questo riscaldamento diminuisce la probabilità di perdite e rotture dei tubi idraulici, eliminando lo stress causato dalla ripartenza a freddo. Ciò porterà a ridotti fermi per guasti.
- Controllare i filtri con maggiore frequenza (si vedano il manuale d'uso della macchina e il manuale del motore). Filtri intasati riducono le prestazioni del motore e ne aumentano il carico meccanico, rendendo le partenze a freddo ancora più difficili.
- Controllare SETTIMANALMENTE la presenza di crepe o usura su tutti i tubi idraulici. In caso presentino perdite, crepe o sembrano vicini al termine della loro vita utile, sostituirli per prevenire guasti nell'impianto.
- Stoccare la macchina al chiuso, possibilmente con una temperatura ambiente superiore a 0°C.

7.6.4.2 Gasolio (modelli RTD)

Per l'uso o il deposito al di sotto degli 0°C, è raccomandato l'uso di un **gasolio "invernale"**.

Si prega di consultare il manuale del motore per le caratteristiche raccomandate del carburante. Controlli lo standard nazionale per i gasoli e ne scelga uno con un **CFPP (temperatura del punto di intasamento del filtro)** adeguato all'uso che deve farne.

NOTA: le prestazioni e le temperature operative minime possono variare in base alla marca di carburante. **Contatti il suo fornitore e si riferisca alla scheda tecnica del carburante per conoscerne la temperatura minima di impiego.**

Non usare additivi (come olio di paraffina).

7.6.4.3 Batterie

Segua queste indicazioni per prevenire problemi operativi e incidenti gravi:

A) Macchine elettriche (modelli RTE):

- Se deve lavorare con una temperatura ambiente inferiore a 0°C, **non scarichi a fondo le batterie.**
- Alla fine della giornata lavorativa, **metta sotto carica le batterie il prima possibile.**
- A basse temperature, la capacità della batteria può ridursi fino al 50%. **Ricarichi più frequentemente.**
- **Non immagazzini la macchina in luoghi estremamente freddi. Non la immagazzini con le batterie scariche.**
- Ricarichi le batterie **in un luogo riparato, con temperatura ambiente non fredda (maggiore di 0°C)**
- Presti particolare attenzione alle batterie convenzionali al Piombo-Acido, poiché hanno un maggior rischio di congelamento alle basse temperature.

Batterie al Piombo-Acido:

- **Non le scarichi a fondo.** Più è bassa la carica residua, maggiore sarà la temperatura a cui inizieranno a congelare.
- Se trova le batterie congelate internamente:
 - **Non accenda la piattaforma**
 - **Non metta le batterie sotto carica**
- **Al di sotto degli 0°C, non usi sistemi di riempimento automatico dell'elettrolito nelle batterie** (può congelare all'interno del serbatoio e dei tubi)

B) Macchine Diesel (modelli RTD):

Non immagazzini la macchina in depositi estremamente freddi per lunghi periodi.

Se ha lasciato la macchina a lungo in un ambiente freddo, controlli se la batteria d'avviamento è congelata. **Non provi ad avviare il motore se la batteria è congelata. Consulti il manuale del motore per la corretta procedura da seguire.**

8. MARCHI E CERTIFICAZIONI

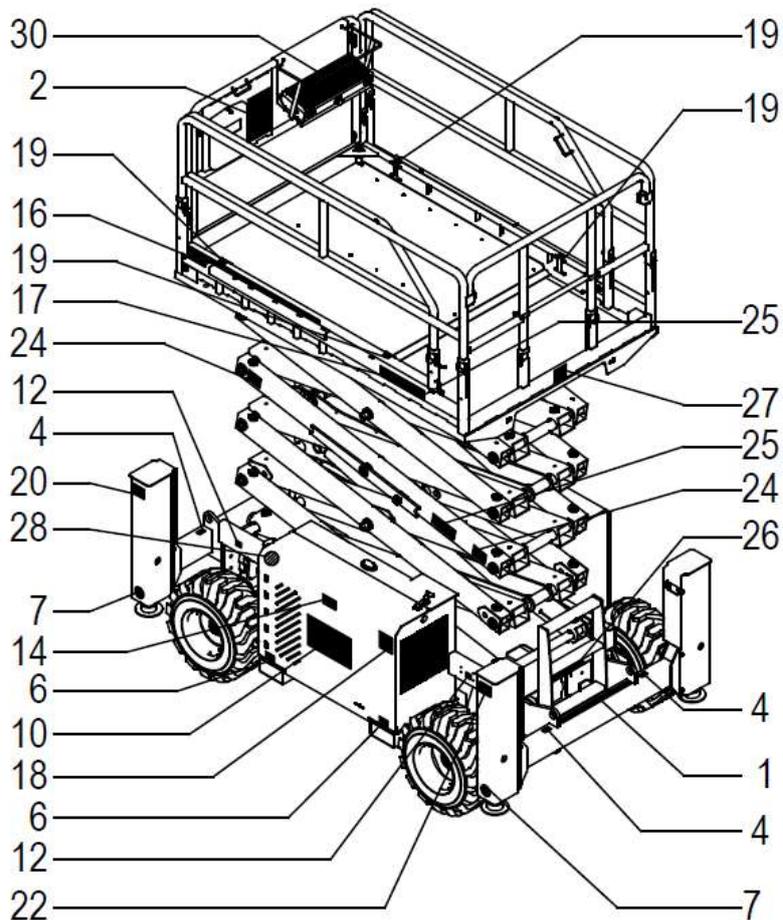
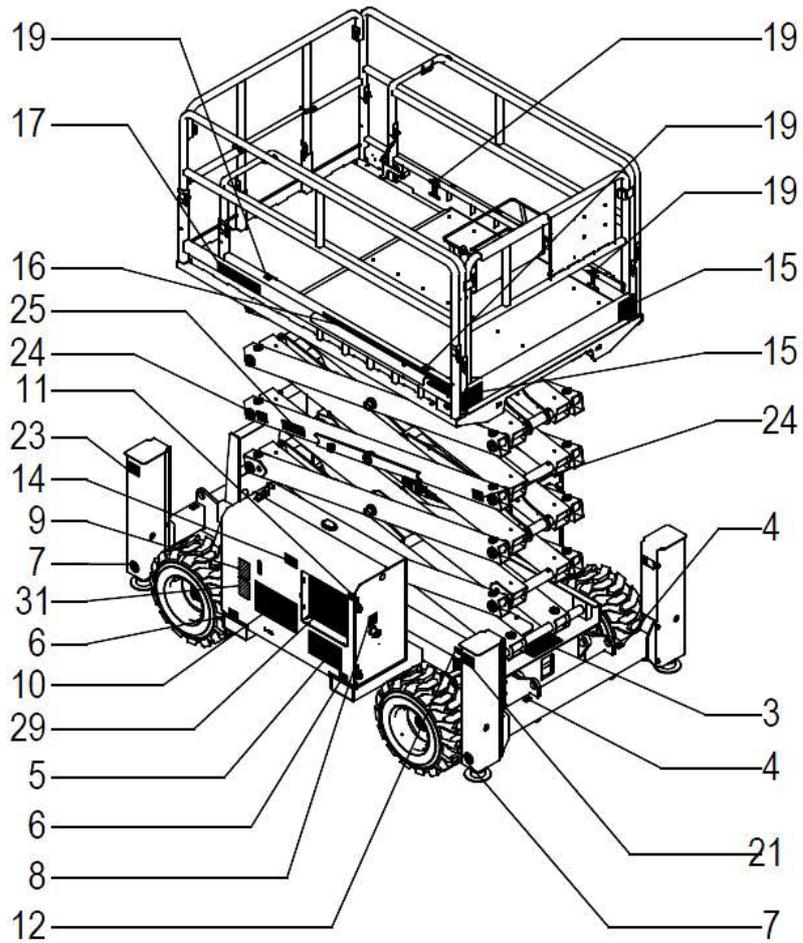
I modelli di piattaforma aerea semovente descritti nel presente libretto sono stati oggetto dell'esame CE del tipo in ottemperanza alla Direttiva 2006/42/CE. L'istituto che ha eseguito tale certificazione è:

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

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

9. TARGHE E ADESIVI.

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	QUANTITÀ
1	023250	NASTRO ADESIVO 3M SAFETY WALK MM.100	0,6
2	001.10.001	TARGA AVVISI - ITA	1
	001.10.022	TARGA AVVISI - UK	
	001.10.029	TARGA AVVISI - FRA	
	001.10.035	TARGA AVVISI - NED	
	001.10.040	TARGA AVVISI - DEU	
	001.10.041	TARGA AVVISI - ESP	
	001.10.055	TARGA AVVISI - RUS	
	001.10.083	TARGA AVVISI - SWE	
	001.10.093	TARGA AVVISI - HUN	
	001.10.188	TARGA AVVISI - POL	
	001.10.206	TARGA AVVISI - HRV	
	001.10.235	TARGA AVVISI - ROM	
	001.10.236	TARGA AVVISI - NOR	
	001.10.246	TARGA AVVISI - POR	
	001.10.305	TARGA AVVISI - CHN	
001.10.314	TARGA AVVISI - TUR		
3	001.10.011	TARGA IMMATRICOLAZIONE AIRO	1
4	001.10.031	ADESIVO GANCIO DI TRAINO	4
5	001.10.057	ADESIVO AVVISI GENERALI	1
6	001.10.060	ADESIVO PUNTO DI SOLLEVAMENTO	4
7	001.10.076	ADESIVO PERICOLO PIEDI	4
8	001.10.098	ADESIVO STOP I-D-F-NL-B-GB	1
9	001.10.150	ADESIVO TIPO OLIO "46" I_D_F_NL_B_G_PL	1
10	001.10.175	ADESIVO AIRO GIALLO PRESP.530X265	2
11	001.10.180	ADESIVO PROSSIMO CONTROLLO	1
12	001.10.243	ADESIVO "CARICO MASSIMO PER RUOTA"	4
13	001.10.261	ADES.VIETATO SOST. FORBICE SIMBOLO	2
15	010.10.010	ADESIVO STRISCIA GIALLO-NERA >150X300	2
16	012.10.007	ADESIVO STRISCIA GIALLO-NERA >L=800	2
17	015.10.037	ADESIVO PRESP. "X12 RTD" GIALLO	2
	076.10.001	ADESIVO PRESP. "X14 RTD" GIALLO	
	076.10.005	ADESIVO PRESP. "X12 RTE" GIALLO	
	076.10.007	ADESIVO PRESP. "X14 RTE" GIALLO	
18	024.10.018	ADESIVO LIVELLO POTENZA SONORA 100 DB	1
19	035.10.007	ADESIVO ATTACCO CINTURE DI SICUREZZA	4
20	043.10.013	ADESIVO STABILIZZATORE "A"	1
21	043.10.014	ADESIVO STABILIZZATORE "B"	1
22	043.10.015	ADESIVO STABILIZZATORE "C"	1
23	043.10.016	ADESIVO STABILIZZATORE "D"	1
24	045.10.003	ADES.PERICOLO MANI+VIETATO SOSTARE (SIMBOLI)	4
25	045.10.006	ADESIVO ASTA DI SICUREZZA (SIMBOLI)	2
26	045.10.013	ADESIVO DISCESA MANUALE (SIMBOLI)	1
26	045.10.011	ADESIVO SPINA CARICABATTERIE	1
27	046.10.002	ADESIVO PORTATA 400 KG (3 PERS.) - X14 RT	1
	049.10.002	ADESIVO PORTATA 450 KG (3 PERS.) - X12 RT	
28	057.10.011	ADESIVO TAPPO DIESEL	1
29	081.10.048	ADESIVO PANNELLO COMANDI TERRA - COBO	1
30	081.10.046	ADESIVO COMANDI PGTRIONIC	1
	081.10.047	ADESIVO COMANDI	1
31	076.10.011	ADESIVO EMERGENZA MANUALE STABILIZZATORI	1



10. REGISTRO DI CONTROLLO.

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

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

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

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA STRUTTURALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA VISIVA		Controllare l'integrità dei parapetti; dei punti di ancoraggio della imbracatura; della eventuale scaletta di accesso; stato della struttura di sollevamento; ruggine; stato 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 7.3.1	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
INGRASSAGGIO		Vedere capitolo 7.3.2. Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l'esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO LIVELLO OLIO SERBATOIO IDRAULICO.		Vedere capitolo 7.3.4. Operazione con cadenza mensile. Non è necessario indicarne l'esecuzione mensilmente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
SOSTITUZIONE FILTRI OLEODINAMICI (BIENNALE)		Vedere capitolo 7.3.5	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
2° ANNO			
4° ANNO			
6° ANNO			
8° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
ELIMINAZIONE DELL'ARIA DAI CILINDRI DELL'ASSALE OSCILLANTE.		Vedere capitolo 7.3.6	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
VERIFICA TARATURA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE GENERALE.		Vedere capitolo 7.3.7	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA TARATURA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE CIRCUITO DI SOLLEVAMENTO.		Vedere capitolo 7.3.8	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
VERIFICA TARATURA VALVOLA DI MASSIMA PRESSIONE CIRCUITO DI STERZATURA.		Vedere capitolo 7.3.9	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA EFFICIENZA SISTEMA DI FRENATURA.		Vedere capitolo 7.3.10	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
REGOLAZIONE GIOCHI SFILO PIATTAFORMA.		Vedere capitolo 7.3.11	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
CONTROLLO EFFICIENZA INCLINOMETRO.		Vedere capitolo 7.3.12	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
CONTROLLO EFFICIENZA SISTEMA DI CONTROLLO DEL CARICO IN PIATTAFORMA.		Vedere capitolo 7.3.13	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
VERIFICA FUNZIONAMENTO SENSORI E MICROINTERRUTTORI		Vedere capitolo 7.3.15	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
CONTROLLO SISTEMA "UOMO PRESENTE"		Vedere capitolo 7.3.16	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO

VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
STATO DELLA BATTERIA.		Vedere capitoli 7.4 e 7.5. Operazione con cadenza quotidiana. Non è necessario indicarne l'esecuzione quotidianamente, ma almeno annualmente in occasione delle altre operazioni.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			
CONTROLLO ADESIVI E TARGHETTE.		Vedere Capitolo 9. Controllare la leggibilità della targa in alluminio sulla piattaforma dove vengono riassunte le istruzioni principali; che vi siano gli adesivi di portata in piattaforma e che siano leggibili; che siano leggibili gli adesivi delle postazioni di comando in piattaforma e a terra.	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
1° ANNO			
2° ANNO			
3° ANNO			
4° ANNO			
5° ANNO			
6° ANNO			
7° ANNO			
8° ANNO			
9° ANNO			
10° ANNO			

ISPEZIONI PERIODICHE OBBLIGATORIE A CURA DEL PROPRIETARIO			
VERIFICA FUNZIONALE		DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARSI	
SOSTITUZIONE TOTALE DELL'OLIO DEL SERBATOIO IDRAULICO (BIENNALE)		Vedere capitolo 7.3.4	
	DATA	OSSERVAZIONI	FIRMA + TIMBRO
2° ANNO			
4° ANNO			
6° ANNO			
8° 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 – 5.6.4).	
	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 INDUSTRIES 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. FAC-SIMILE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD - ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ ЕС - DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE 2006/42/CE

IT	EN	FR	DE	ES	RU	PT
Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация	Declaração original
Noi – We – Nous – Wir – Nosotros – мы – Nós						
Airo Industries s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) – ITALIA						
Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit :	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:	Declaro bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляю, что изделие:	Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto:

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

Modello – Model – Modèle – Typ – Modelo – МОДЕЛЬ – Modelo	N° Chassis – Chassis No. – N° Chassis – Fahrgestellnr – N° Chassis – Номер Рама – N° Chassi	Anno – Year – Année – Baujahr – Ano – Год – Ano
X12 RTD	XX XXXXXX	XXXX
Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par
Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
À qual esta declaração se refere, está conforme as diretrizes 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e ao modelo certificado por:		

Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorné, 21 10156 Torino - TO (Italia)

N. di identificazione 0477

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:	com o seguinte número de certificação:
N.Certificato – Certificate No. – N° du certificat – Bestätigungnummer – N° de certificado – Номер Сертификата – N° do certificado						

EPT 0477.MAC.xx/yyyy

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

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.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования	O signatário desta declaração de conformidade está autorizado a criar o Manual Técnico.
--	--	--	---	---	--	---

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

Giuseppe Borgogna
(Amministratore Delegato – CEO)
C/O AIRO INDUSTRIES SRL - VIA VILLASUPERIORE,82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE'
- EG KONFORMITÄTSERLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD - ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ ЕС
- DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE
2006/42/CE**

IT Dichiarazione originale	EN Original Declaration	FR Déclaration Originale	DE Originalerklärung	ES Declaración Original	RU Оригинальная декларация	PT Declaração original
--------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------

Noi – We – Nous – Wir – Nosotros – мы – Nós

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

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

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

Modello – Model – Modèle – Typ – Modelo – МОДЕЛЬ – Modelo	N° Chassis – Chassis No. – N° Chassis – Fahrgestellnr – N° Chassis – Номер Памы – N° Chassi	Anno – Year – Année – Baujahr – Ano – Год – Ano
X12 RTE	XX XXXXXX	XXXX

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:	À qual esta declaração se refere, está conforme as diretrizes 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e ao modelo certificado por:
--	---	---	---	---	--	---

Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorgné, 21 10156 Torino - TO (Italia)

N. di identificazione 0477

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifiziertes Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:	com o seguinte número de certificação:
---	--	--	--	---	---	--

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

EPT 0477.MAC.xx/yyyy

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

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.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования	O signatário desta declaração de conformidade está autorizado a criar o Manual Técnico.
--	--	--	---	---	--	---

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

Giuseppe Borgogna

(Amministratore Delegato – CEO)

C/O AIRO INDUSTRIES SRL - VIA VILLASUPERIORE,82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE'
- EG KONFORMITÄTSEKLRÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD - ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ ЕС
- DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE
2006/42/CE**

IT Dichiarazione originale	EN Original Declaration	FR Déclaration Originale	DE Originalerklärung	ES Declaración Original	RU Оригинальная декларация	PT Declaração original
--------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------

Noi – We – Nous – Wir – Nosotros – мы – Nós

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

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

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

Modello – Model – Modèle – Typ – Modelo – МОДЕЛЬ – Modelo	N° Chassis – Chassis No. – N° Chassis – Fahrgestellnr – N° Chassis – Номер Памы – N° Chassi	Anno – Year – Année – Baujahr – Ano – Год – Ano
X14 RTD	XX XXXXXX	XXXX

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:	À qual esta declaração se refere, está conforme as diretrizes 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e ao modelo certificado por:
--	---	---	---	---	--	---

Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorgné, 21 10156 Torino - TO (Italia)

N. di identificazione 0477

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:	com o seguinte número de certificação:
---	--	--	--	---	---	--

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

EPT 0477.MAC.xx/yyyy

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

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.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования	O signatário desta declaração de conformidade está autorizado a criar o Manual Técnico.
--	--	--	---	---	--	---

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

.....
Giuseppe Borgogna
(Amministratore Delegato – CEO)
C/O AIRO INDUSTRIES SRL - VIA VILLASUPERIORE,82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE'
- EG KONFORMITÄTSERLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD - ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ ЕС
- DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE
2006/42/CE**

IT Dichiarazione originale	EN Original Declaration	FR Déclaration Originale	DE Originalerklärung	ES Declaración Original	RU Оригинальная декларация	PT Declaração original
--------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------

Noi – We – Nous – Wir – Nosotros – мы – Nós

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

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

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

Modello – Model – Modèle – Typ – Modelo – МОДЕЛЬ – Modelo	N° Chassis – Chassis No. – N° Chassis – Fahrgestellnr – N° Chassis – Номер Памы – N° Chassi	Anno – Year – Année – Baujahr – Ano – Год – Ano
X14 RTE	XX XXXXXX	XXXX

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:	À qual esta declaração se refere, está conforme as diretrizes 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e ao modelo certificado por:
--	---	---	---	---	--	---

Eurofins Product Testing Italy Srl - Via Cuorgné, 21 10156 Torino - TO (Italia)

N. di identificazione 0477

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifiziertes Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:	com o seguinte número de certificação:
---	--	--	--	---	---	--

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

EPT 0477.MAC.xx/yyyy

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

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.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования	O signatário desta declaração de conformidade está autorizado a criar o Manual Técnico.
--	--	--	---	---	--	---

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

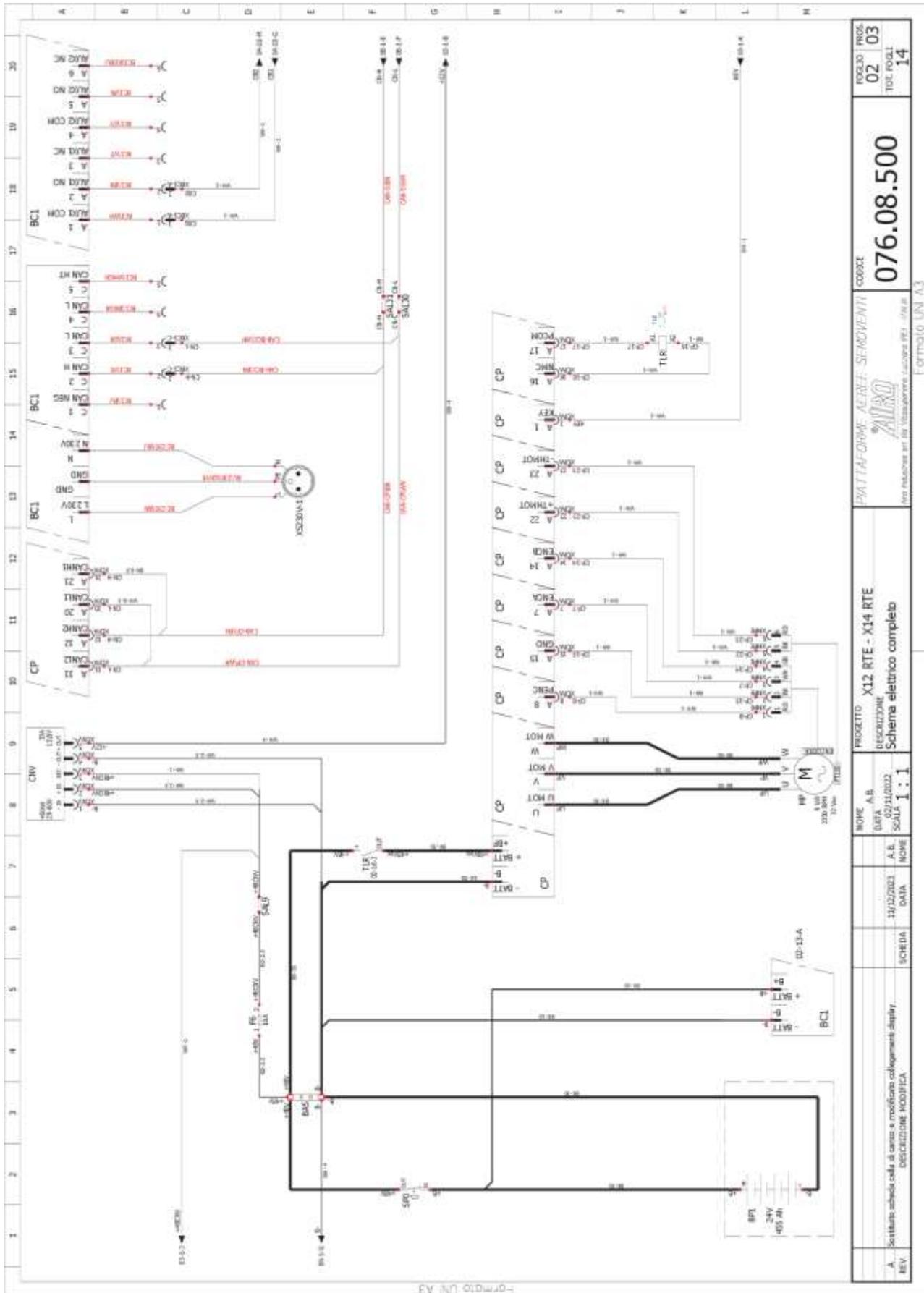
Giuseppe Borgogna

(Amministratore Delegato – CEO)

C/O AIRO INDUSTRIES SRL - VIA VILLASUPERIORE,82 - 42045 LUZZARA (RE) - ITALIA

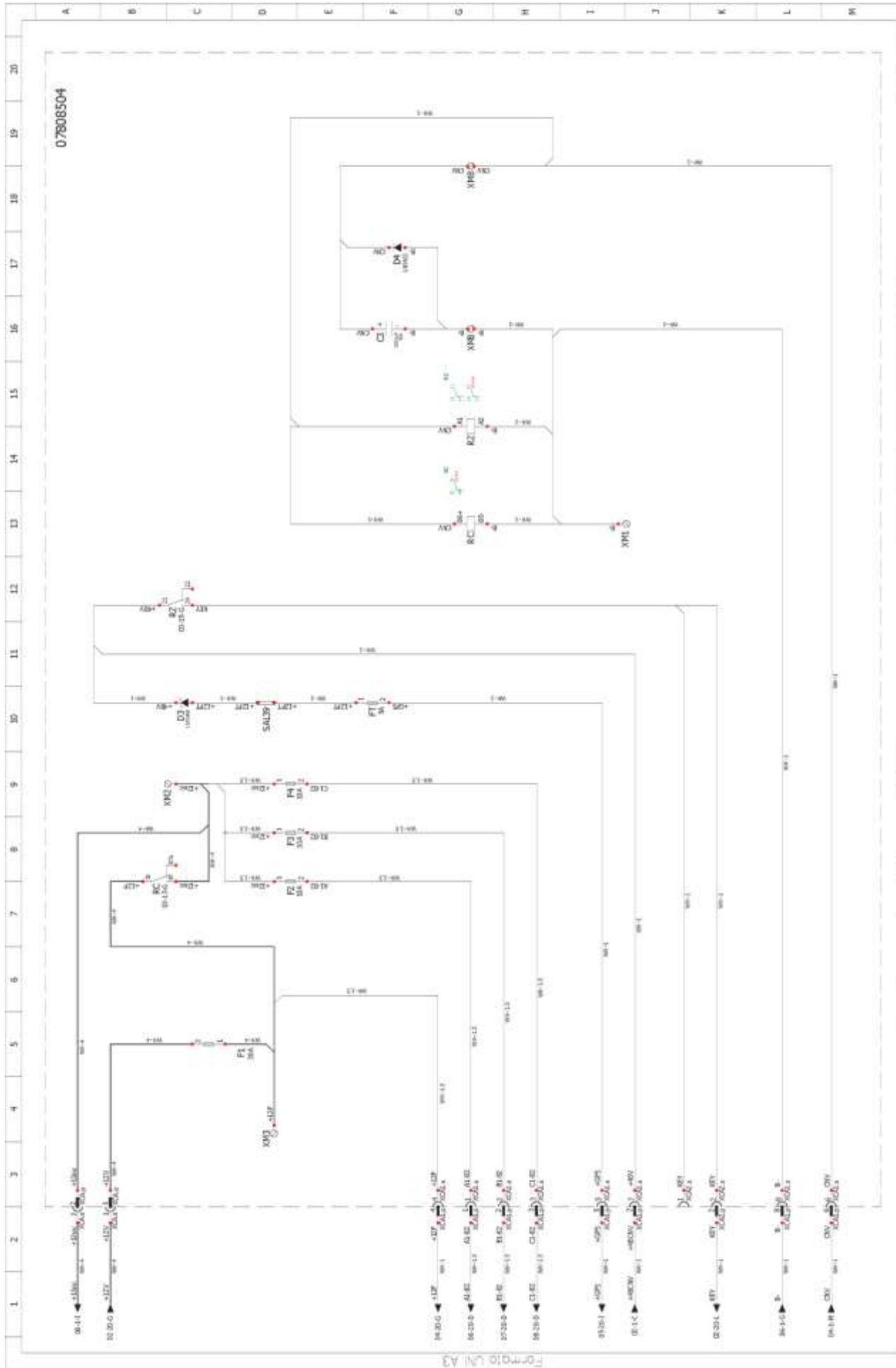
12. SCHEMA ELETTRICO

12.1 SCHEMA ELETTRICO X12 RTE – X14 RTE: 076.08.500

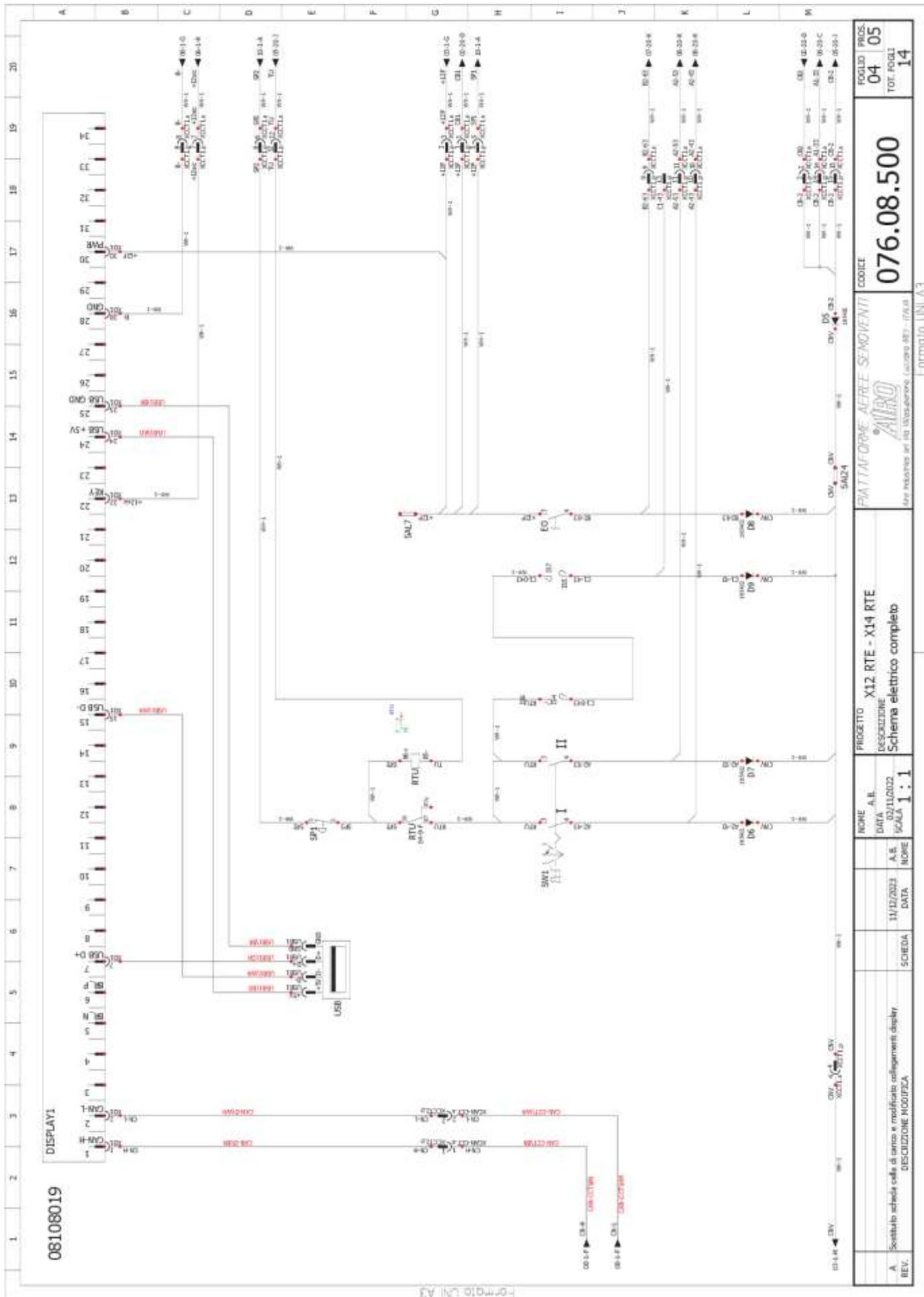


PROGETTO	X12 RTE - X14 RTE	PRODOTTO	ALFA LOMBARDE - SIRMIONEVE (VI)	COORDINATORE	076.08.500
DESCRIZIONE	Schema elettrico completo	DATA	03/11/2022	PROG.	02
SCALE	1 : 1	DATA	11/02/2023	TOT. FOGLI	14
NOTE		REVISIONI			
REVISIONI		DESCRIZIONE MODIFICA			
REV.					

Formato UNI A3

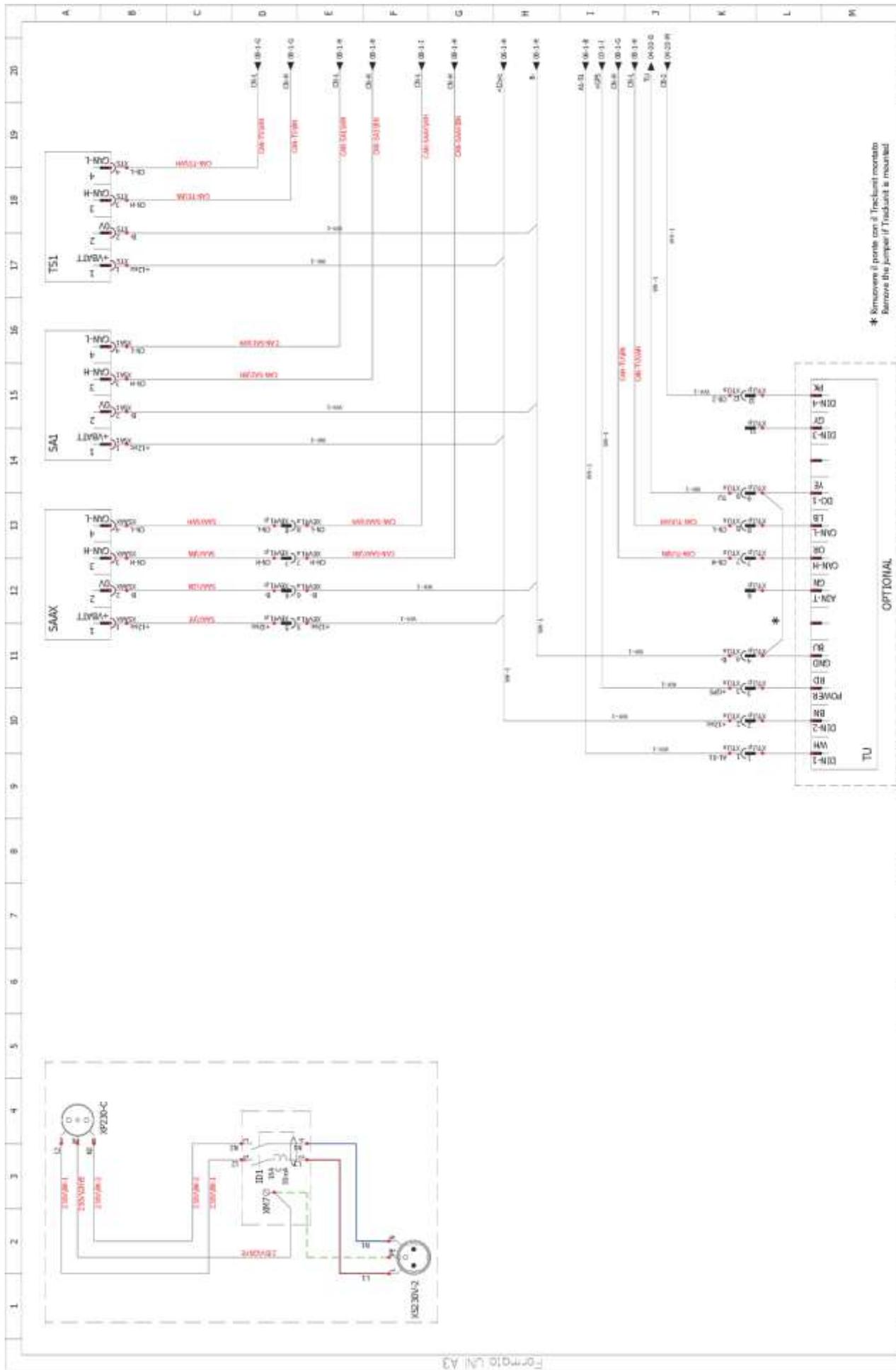


FOGLIO 03 04 TOT. FOGLI 14		CODICE 076.08.500		PRODOTTORE PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		FORMATO UNI A3	
PROGETTO X12 RTE - X14 RTE		DESCRIZIONE Schema elettrico completo		NOME A.B. DATA 03/11/2022		NOME A.B. DATA 11/12/2023	
REV. A Scatole scheda cells di carico w modificato collegamenti display.		DESCRIZIONE MODIFICA		SCHEDE		NOME A.B. DATA 11/12/2023	
SCALE 1 : 1		NOME A.B. DATA 03/11/2022		NOME A.B. DATA 11/12/2023		NOME A.B. DATA 11/12/2023	



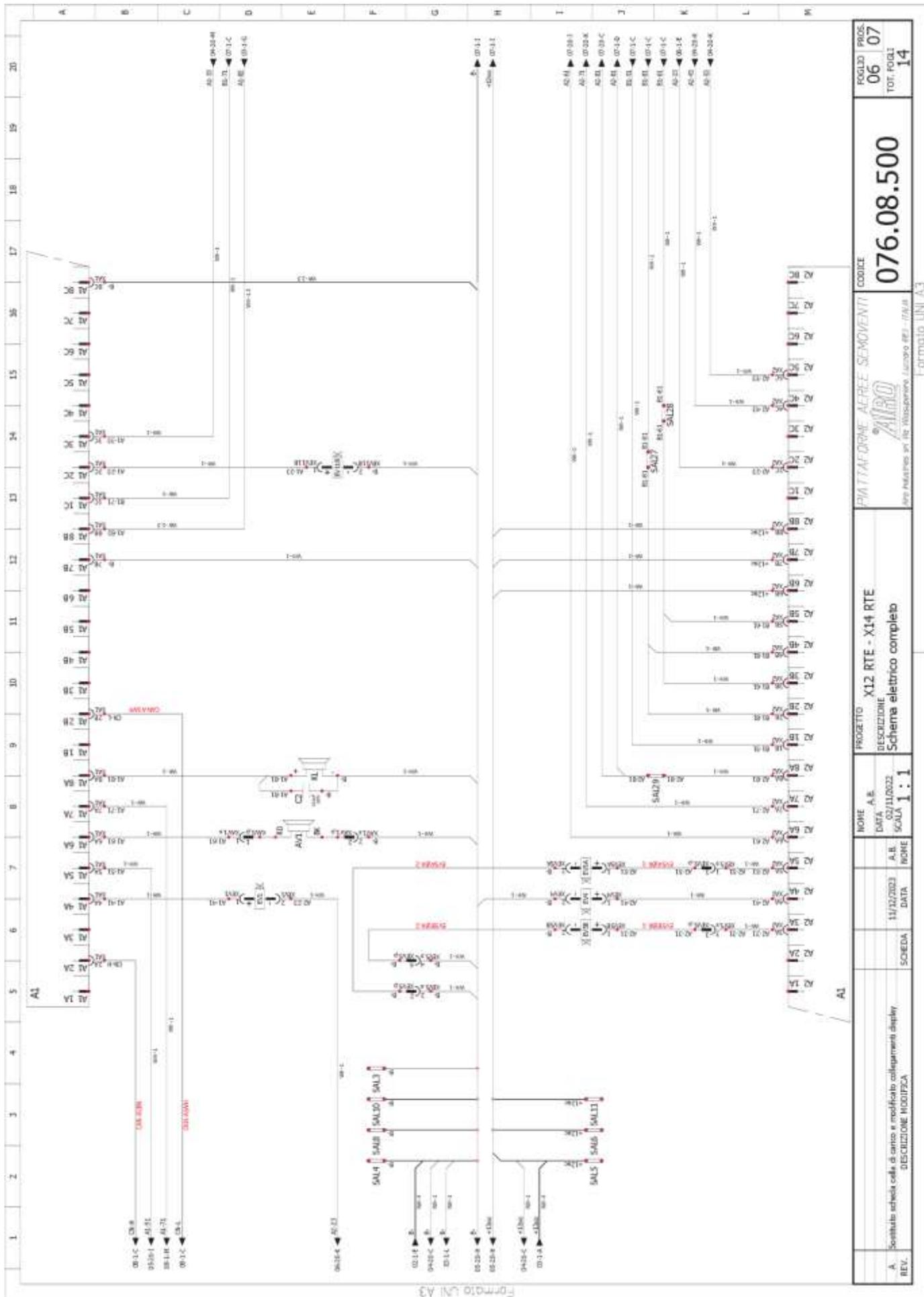
PROGETTO X12 RTE - X14 RTE DESCRIZIONE Schema elettrico completo		CODICE 076.08.500		FOGLIO PROGE 04 05 TOT. FOGLI 14	
NOME A.R. DATA 02/11/2022 SCALA 1 : 1		PIAFFAFFORRE AERRE SEMOVENTI  One industries srl via Mazzabene, Locarno 483 - 07010			
11/02/2023 DATA		SCHEDE		DESCRIZIONE MODIFICA	
A. Scatolo scheda cells di senso e modificato collegamenti display.		BEV.			

Formato UNI A3



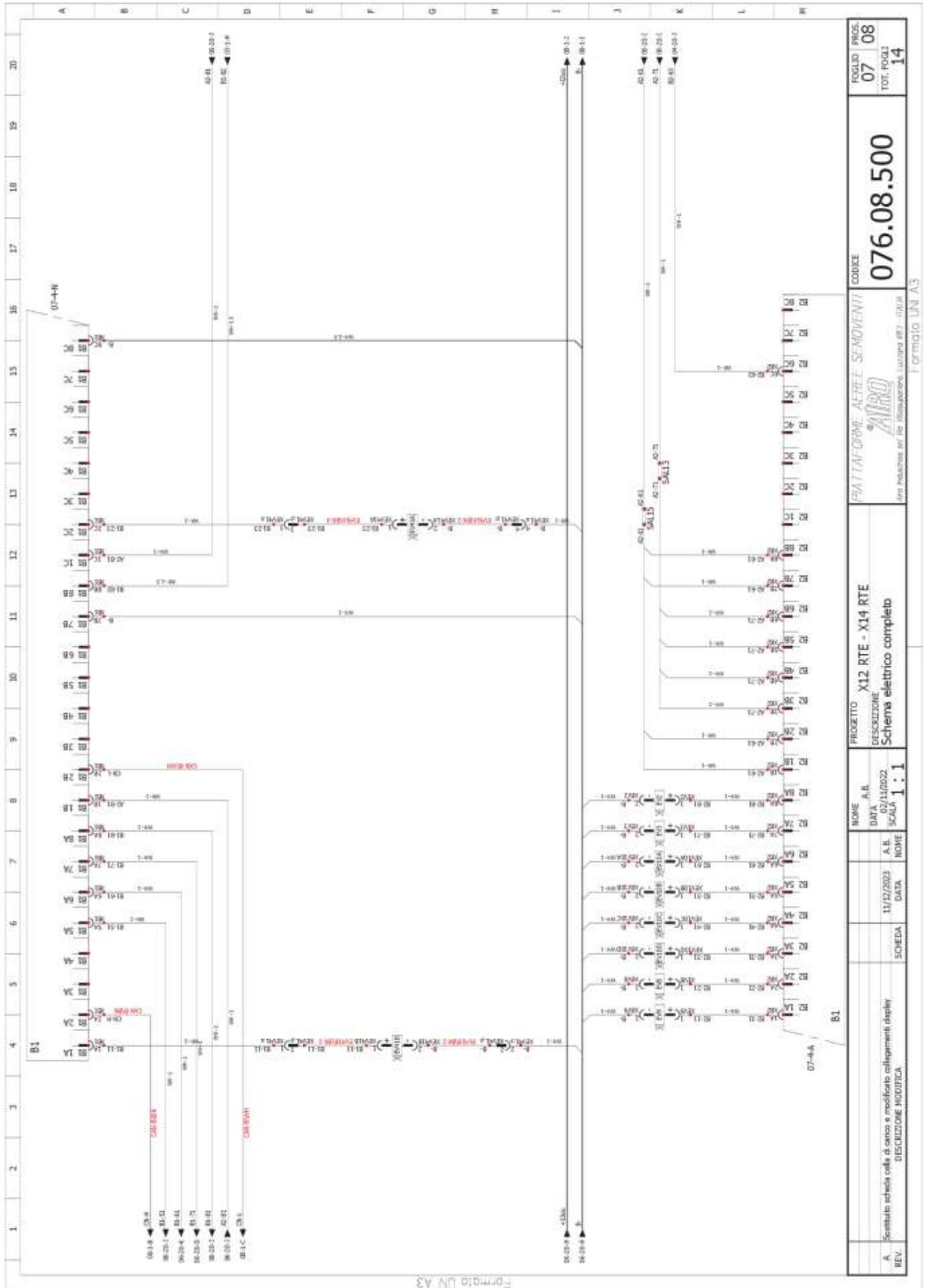
* Rimuovere il ponte con il Tracelast montato
Remove the jumper if Tracelast is mounted

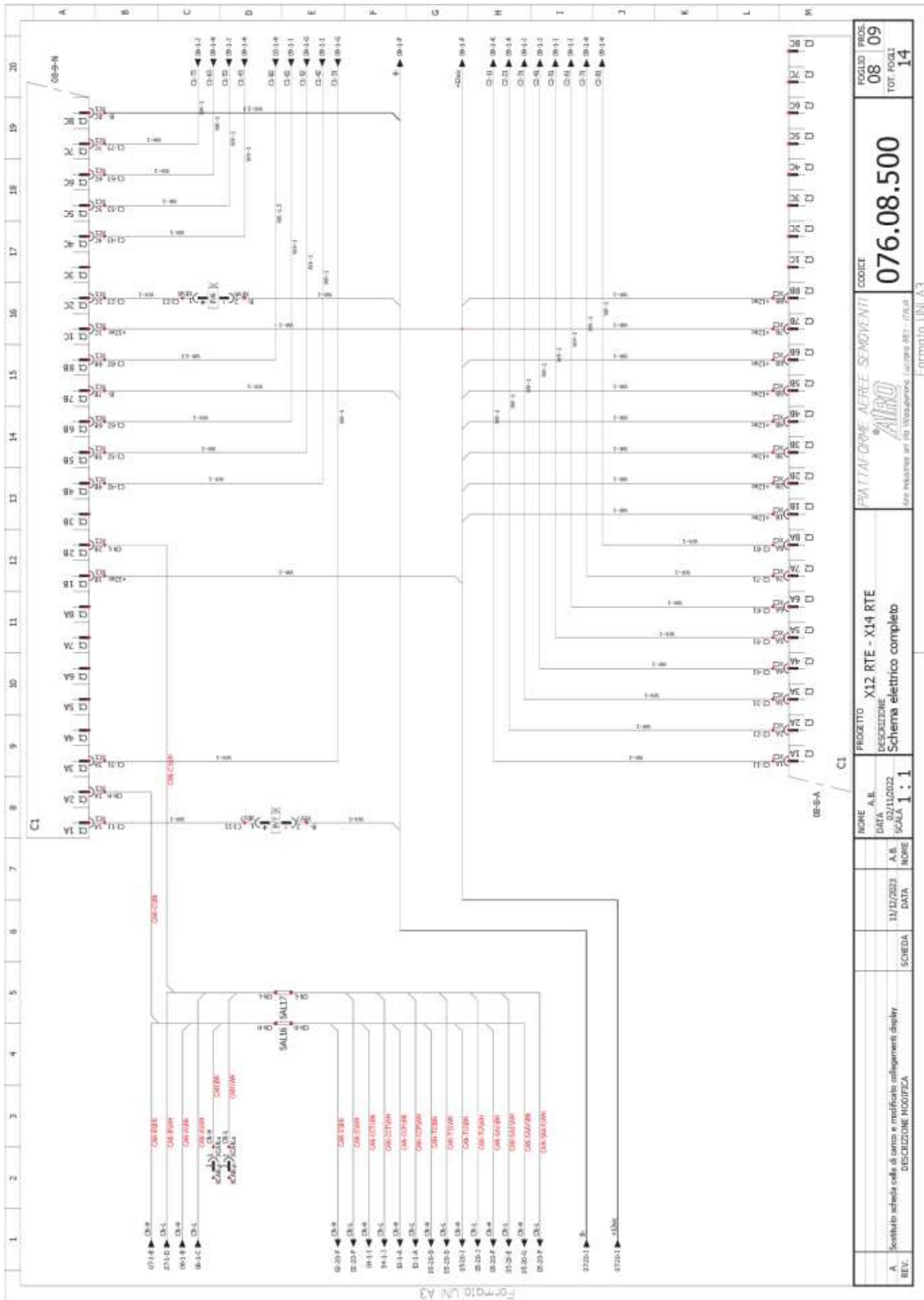
PROGETTO X12 RTE - X14 RTE		CODICE 076.08.500		FOLIO 05	PROG. 06
DESCRIZIONE Schema elettrico completo		PIA TTA FORNIRE AEREE SENOVENTI		TOT. FOLII 14	
NOME A.B. DATA 03/11/2022		A.B. NOME 1 : 1		Airo Industries srl Via Salsomaggiore, 42020 ARI - ITA 011	
11/12/2023 DATA		SCHEDE		Formato UNI A3	
A. Sostituto scheda cells di senso w modificato collegamenti display. BEV. DESCRIZIONE MODIFICA					



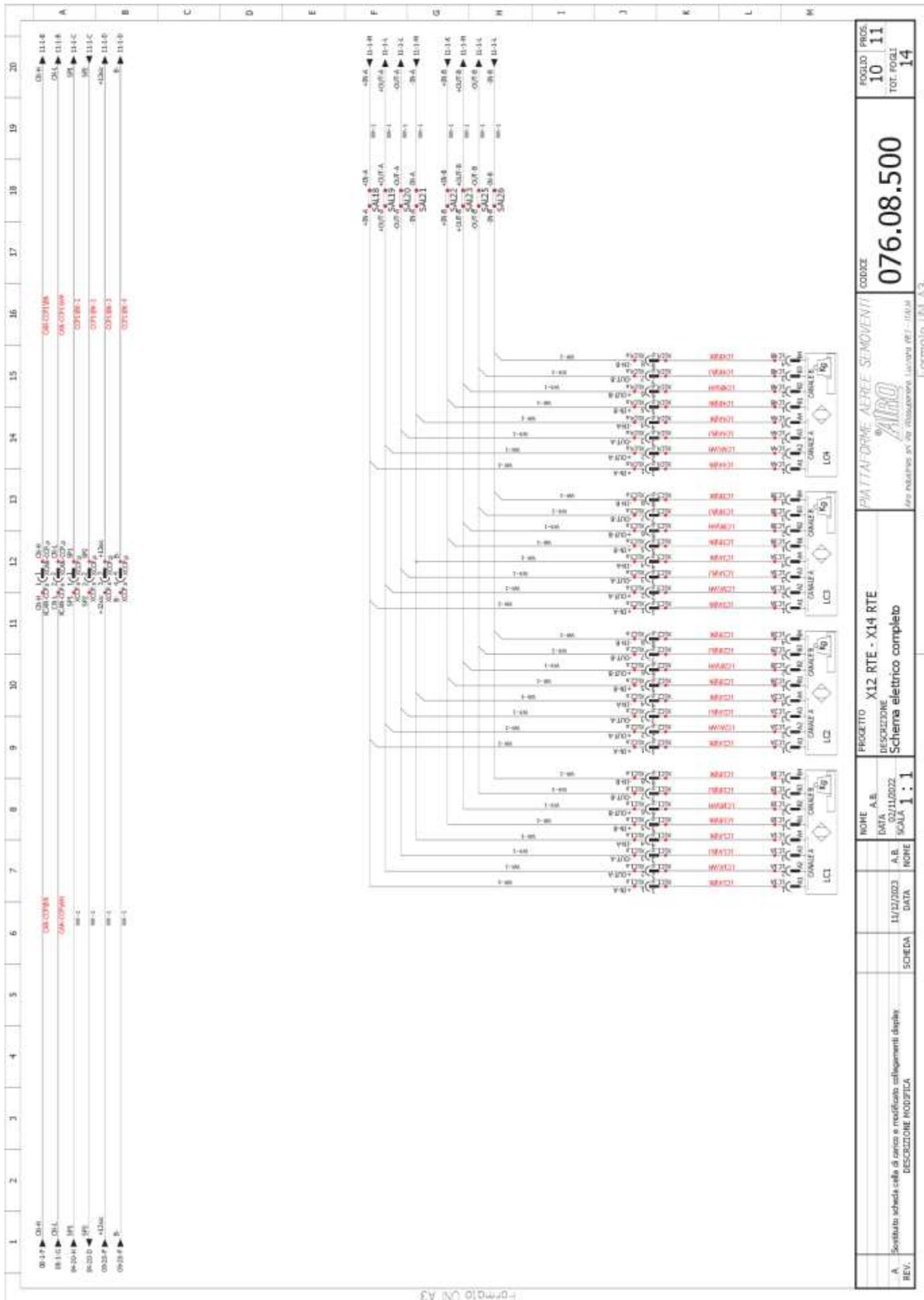
REV.	A.	Scatolelle scuola cells di canto e modificato collegamenti display	SCHEDE	DATA	13/07/2023	A.B.	NOBRE	NOBRE A.B.	DATA	02/11/2022	DESCRIZIONE	PROGETTO	076.08.500	FOGLIO	06	PAGE	07
		DESCRIZIONE									Schema elettrico completo	X12 RTE - X14 RTE	076.08.500	TOT. FOGLI			14
		DESCRIZIONE															

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
AIRO
 AIRO Industrie s.p.a. Via Valsassina, 42 - 22040 Lecco (LC) - ITALIA
 Formato UNI A3





FOLIO PROJE 08 09		CODICE 076.08.500		TOT. FOLII 14	
PROGETTO X12 RTE - X14 RTE		DESCRIZIONE Schema elettrico completo		FORMATO UNI A3	
NOME A.R. DATA 02/11/2022		NOME A.R. DATA 11/12/2023		SCALA 1 : 1	
DESCRIZIONE Schema elettrico completo		DESCRIZIONE Schema elettrico completo		DESCRIZIONE Schema elettrico completo	

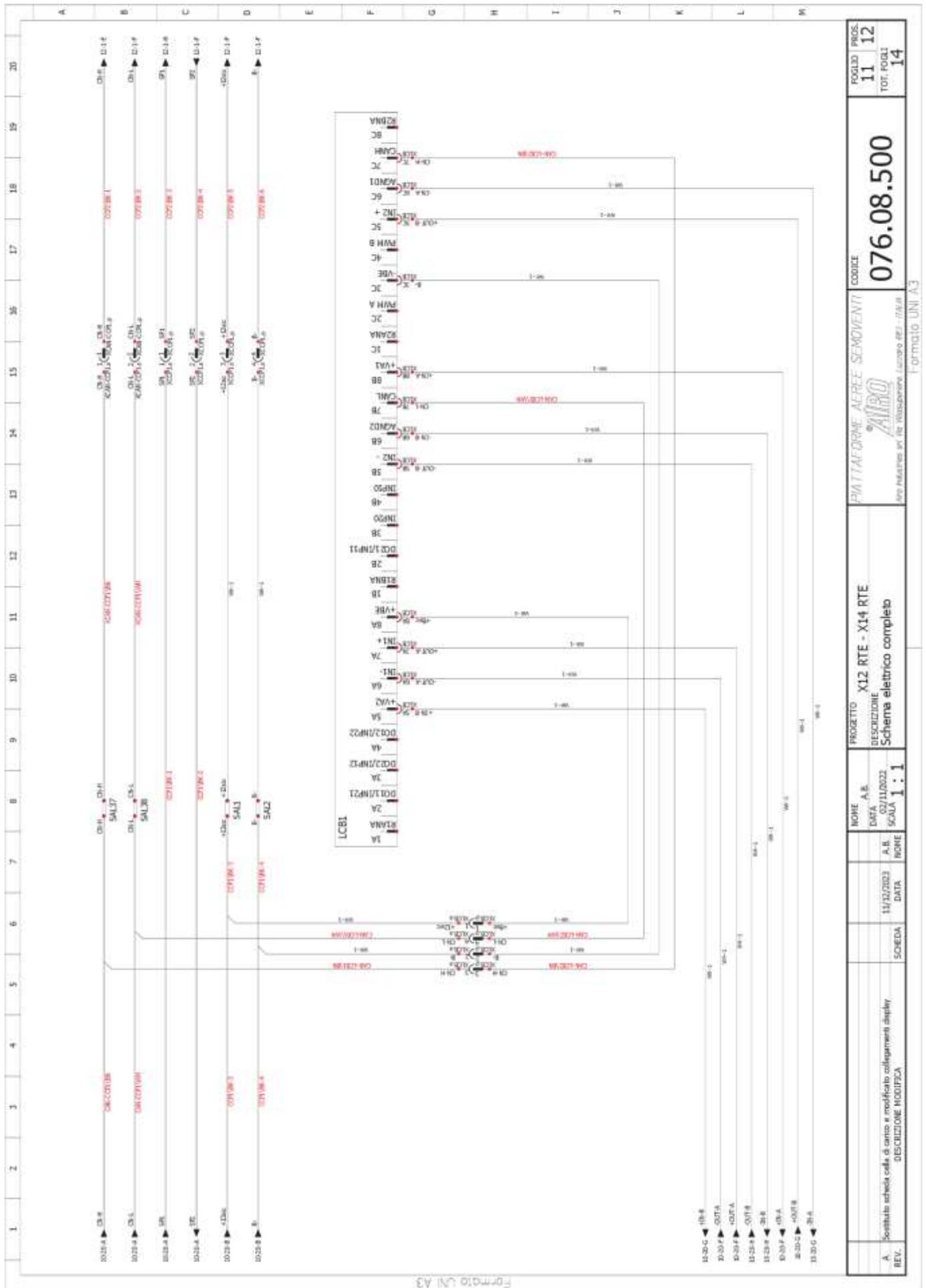


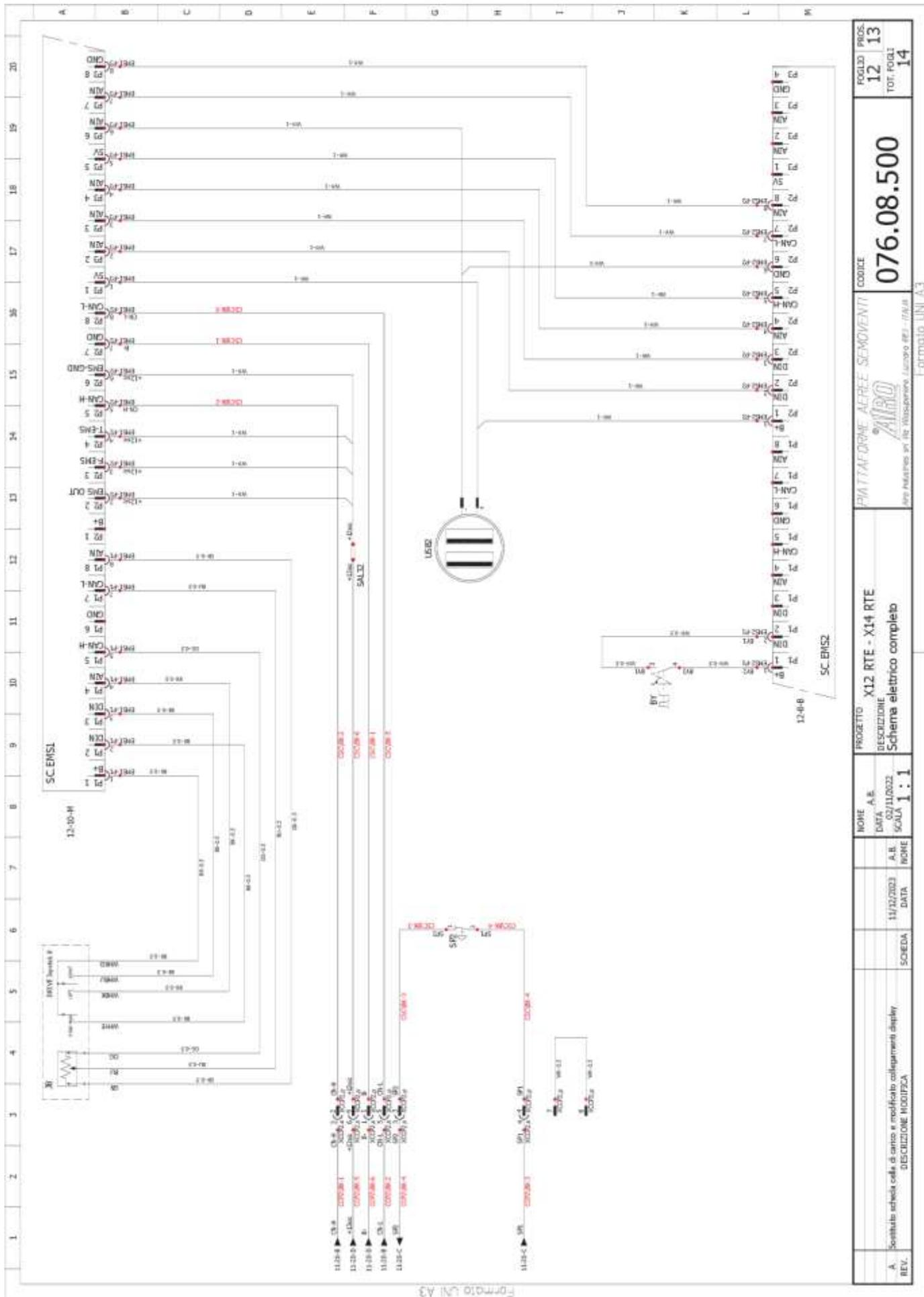
PIAFFA-DRIE AEREE SEMOVENTI 076.08.500 PIAFFA INDUSTRIAL S.p.A. - Via Masimiliano, Livorno PET - IT-54100		CODICE 076.08.500	FOGLIO 10	PROS. 11
PROGETTO X12 RTE - X14 RTE		TOT. FOGLI 14		
DESCRIZIONE Schema elettrico completo		PIAFFA-DRIE AEREE SEMOVENTI		
REV.	A	Sostituito scheda celle di carica e modificato collegamenti display. DESCRIZIONE MODIFICA	DATA 14/12/2023	SCHEDE
REV.	A.B.	DATA 03/11/2022	SCHEDE	DESCRIZIONE MODIFICA
REV.	A.B.	DATA 11/12/2023	SCHEDE	DESCRIZIONE MODIFICA
REV.	A.B.	DATA 11/12/2023	SCHEDE	DESCRIZIONE MODIFICA

Formato UN A3

Formato UN A3

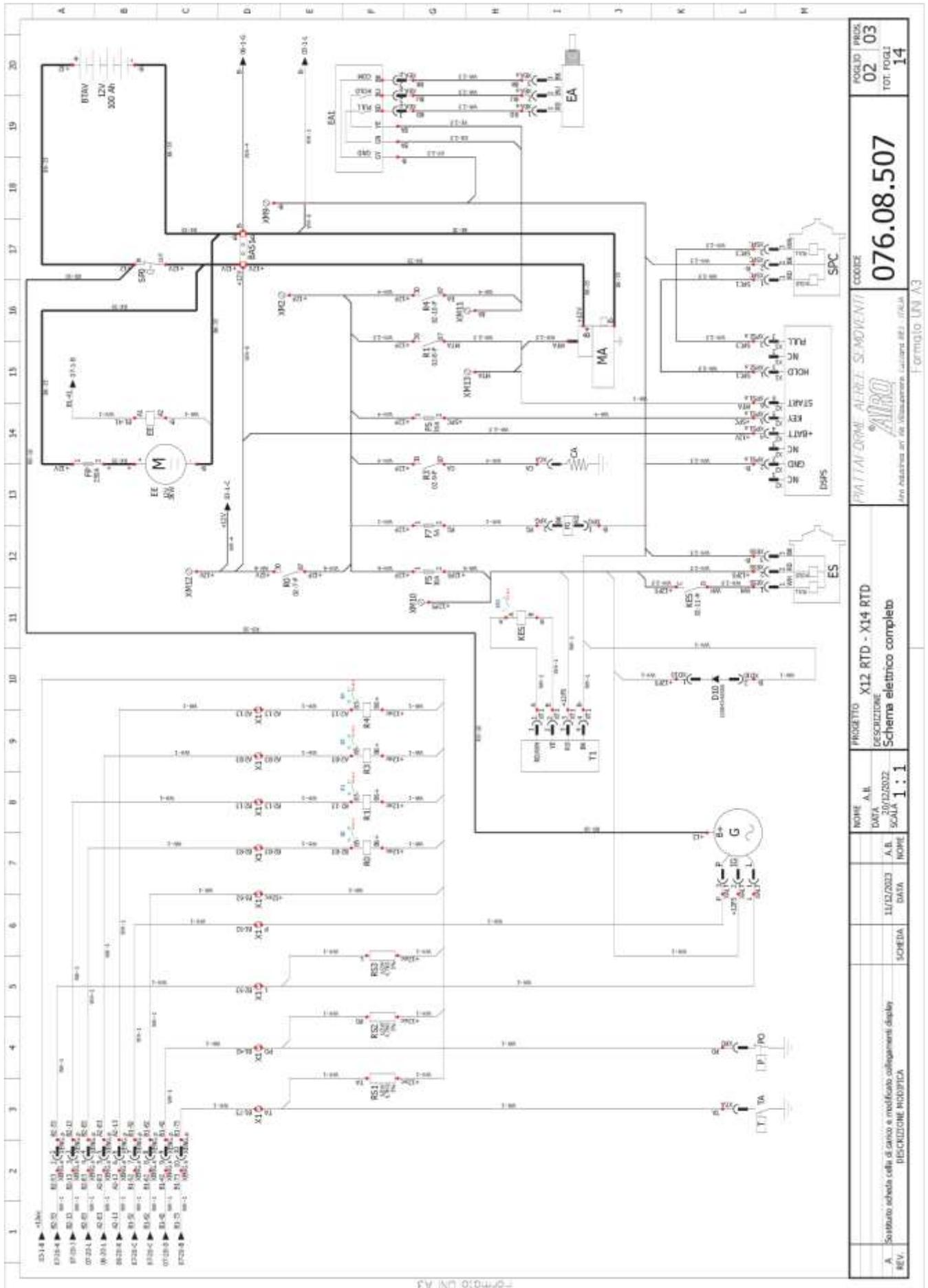






A. Scatolete scheda cells di carico e modificato collegamenti display DESCRIZIONE MODIFICA REV.	SOEDA DATA 11/07/2023	NOME A.B. DATA 02/11/2022 NOME A.B. SCALA 1:1	PROGETTO X12 RTE - X14 RTE DESCRIZIONE Schema elettrico completo SCALA 1:1	PIAZZA TORRE ALBEE SEMOVENTI CODICE 076.08.500 Formato UNI A3	FOGLIO 12 TOT. FOGLI 13 PROGETTO 14
---	-----------------------------	---	---	---	--

12.2 SCHEMA ELETTRICO X12 RTD - X14 RTD: 076.08.507



FOGLIO 02
 PAGES 03
 TOT. FOGLI 14

076.08.507

PROGETTO: X12 RTD - X14 RTD
 ESSEZIONONE
 Schema elettrico completo

PROGETTO: X12 RTD - X14 RTD
 ESSEZIONONE
 Schema elettrico completo

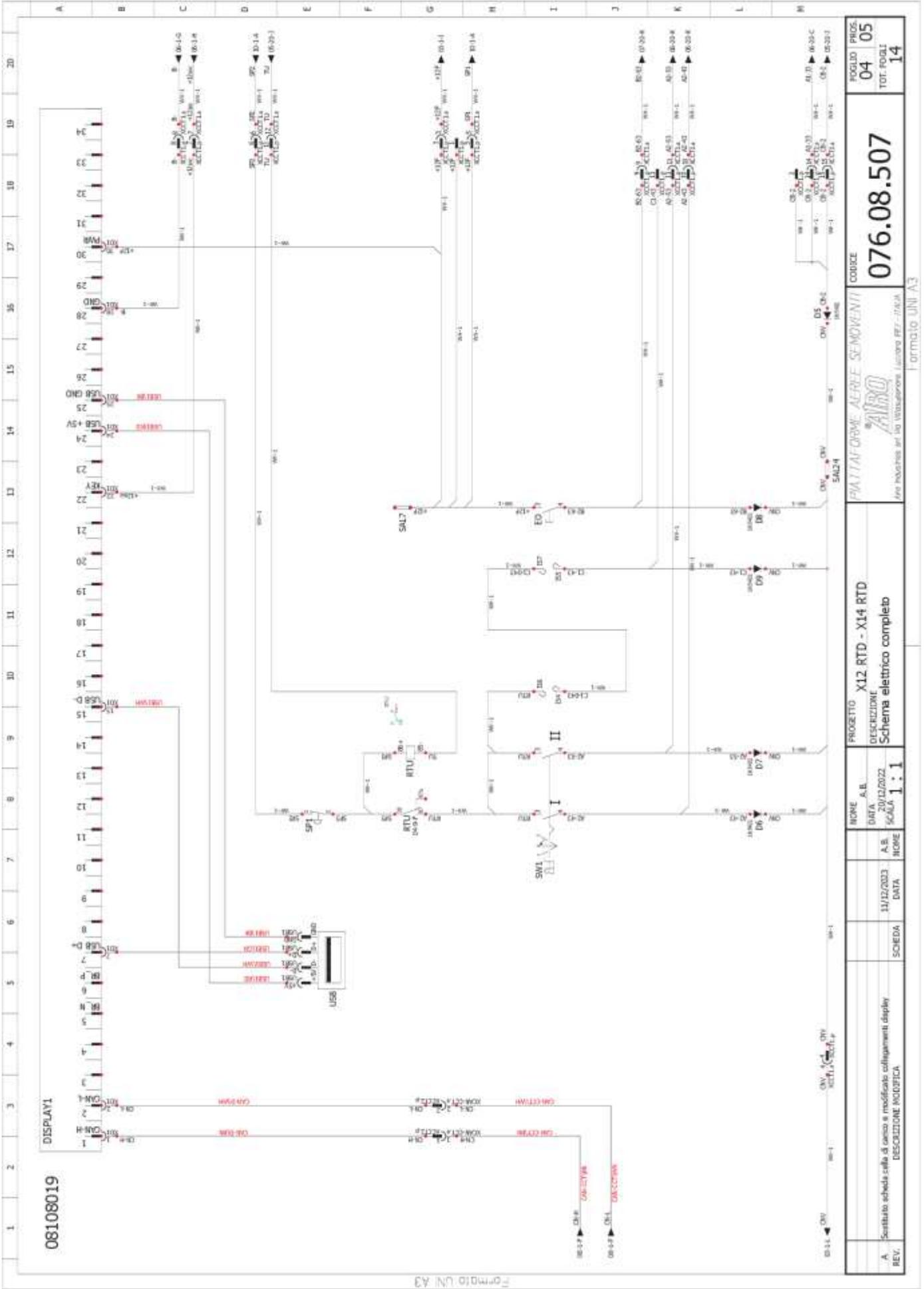
NOBRE A. I.
 DATA: 20/12/2022
 SCALA: 1:1

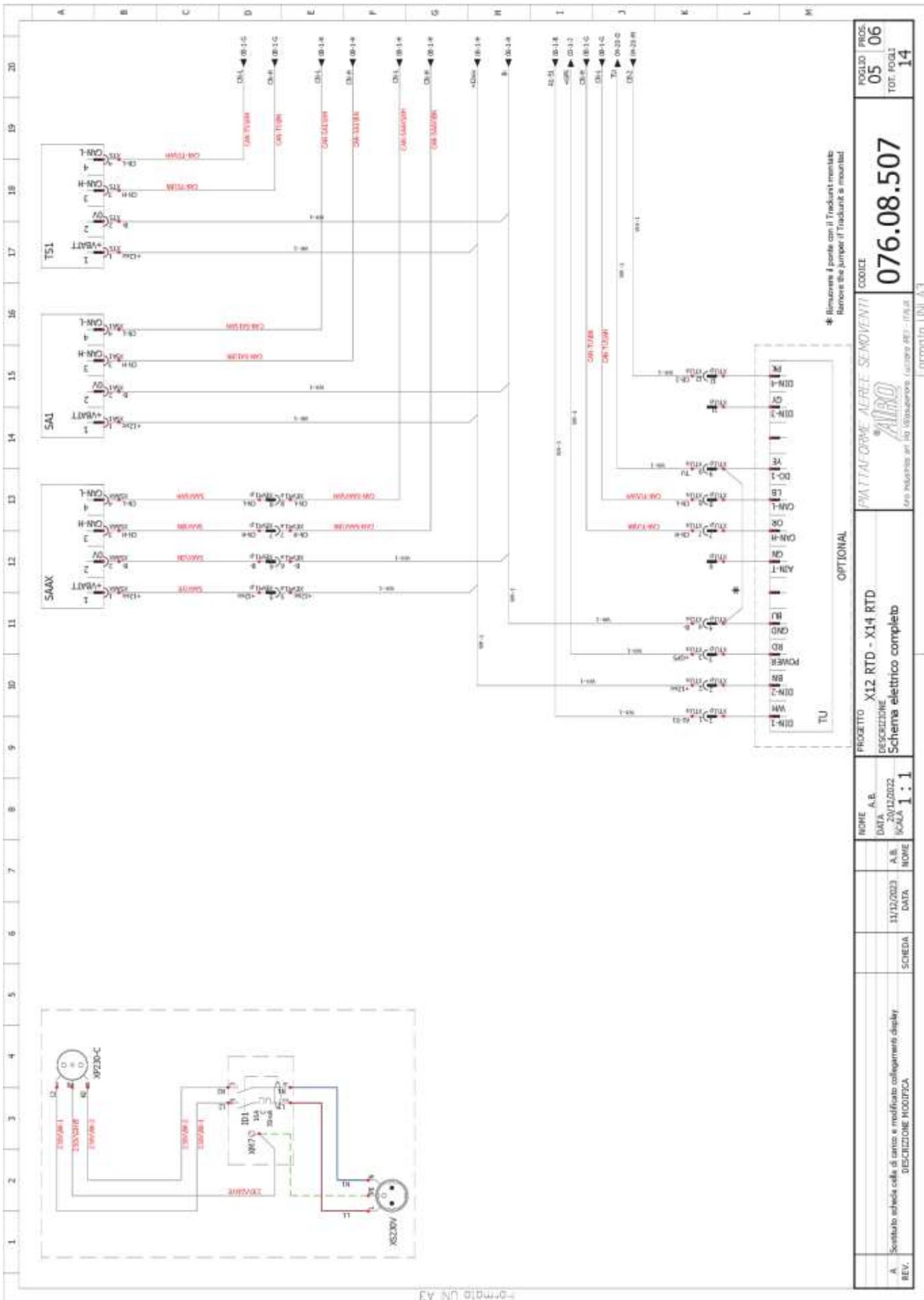
11/12/2023
 DATA

SCHEDE

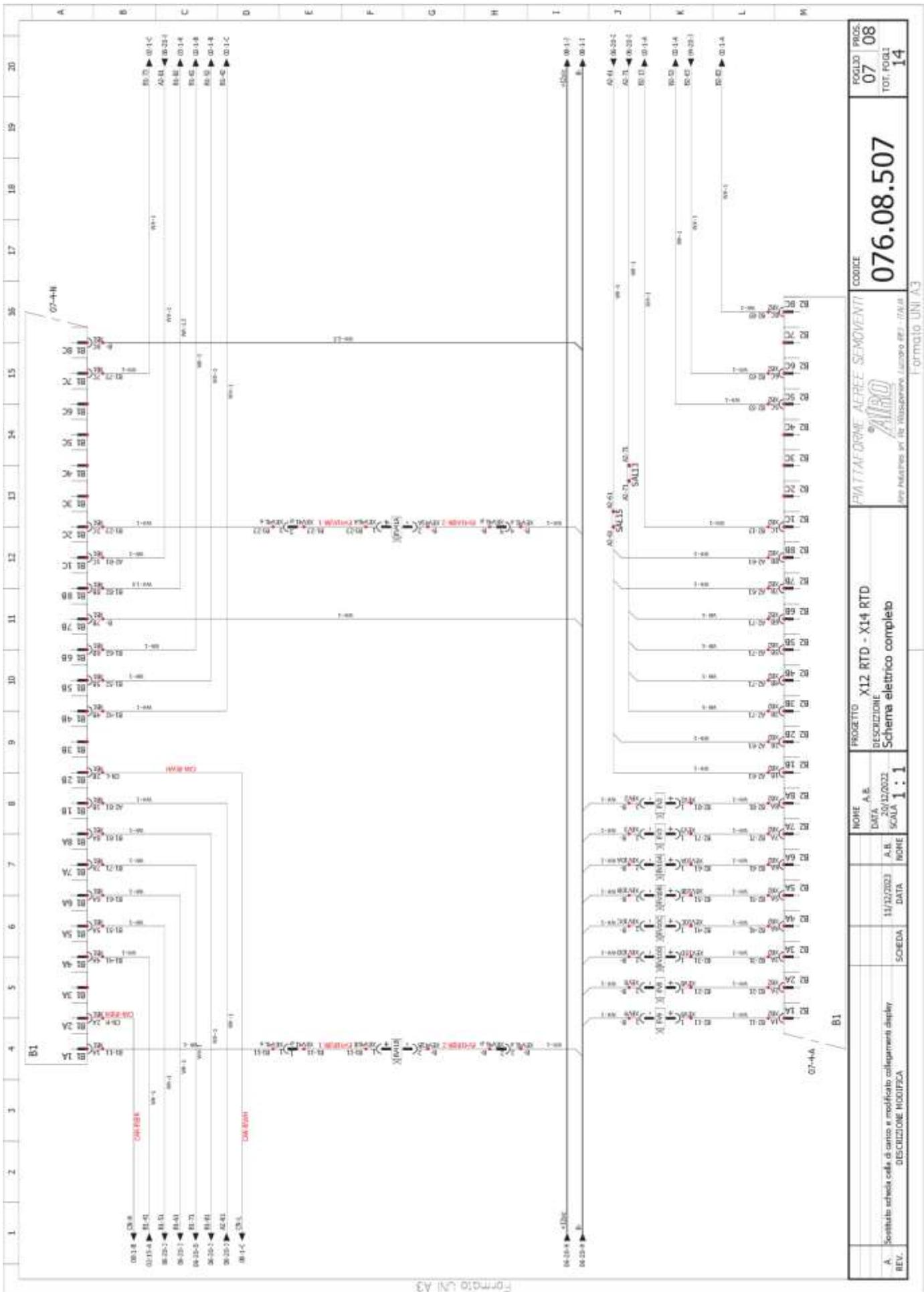
Scrittura scheda cells di carico e modificato collegamento display
 RISCRIZIONE PRODOTTA

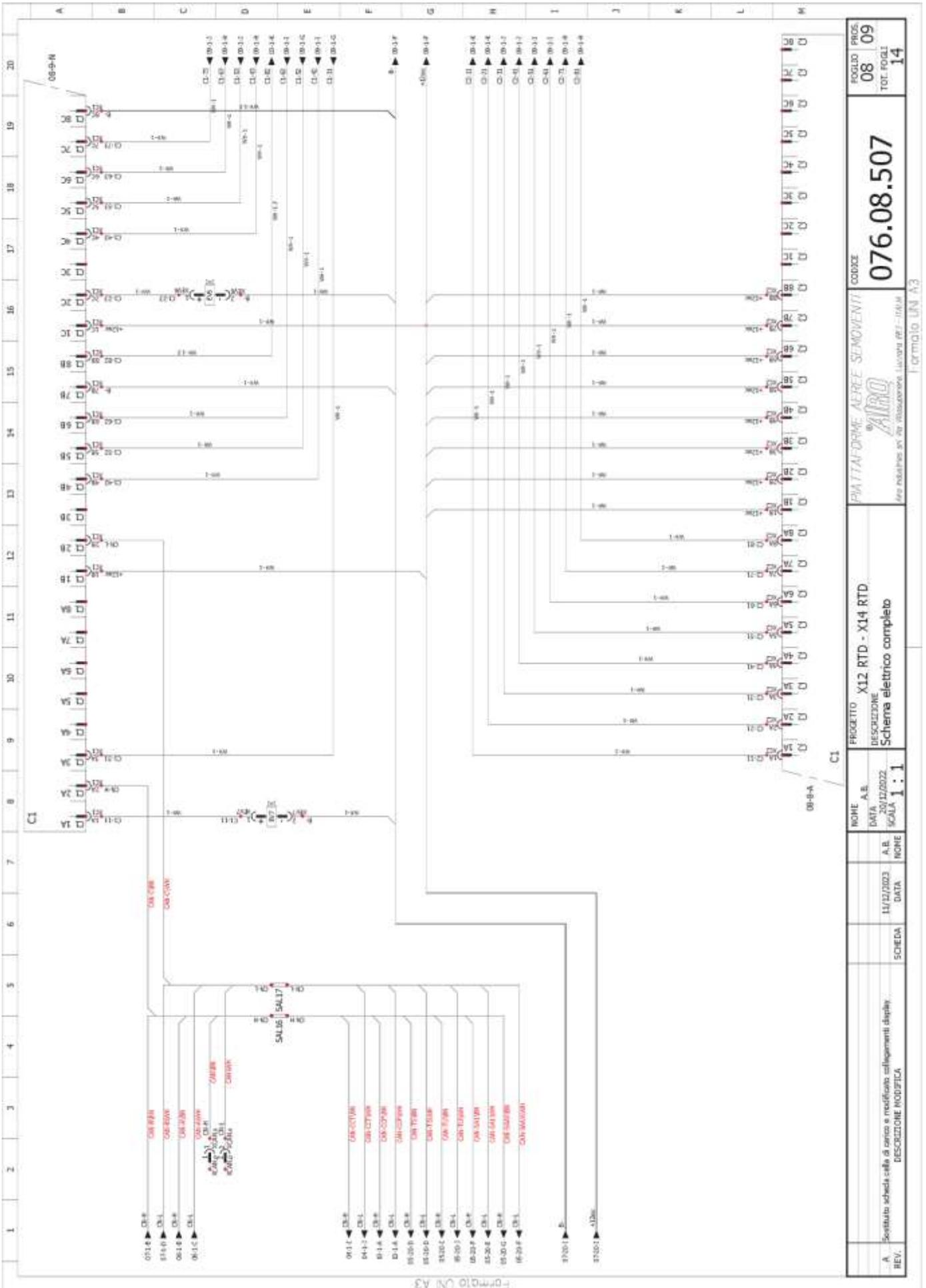
Formato UNI A3





PROGETTO X12 RTD - X14 RTD DESCRIZIONE Schema elettrico completo		CODICE 076.08.507		FOGLIO 05 06 TOT. FOGLI 14	
NOME A.B. DATA 20/12/2022 SCALA 1 : 1		PIAZZA FORME ALBERE SEGOVENTI UNO INDUSTRIES s.r.l. Via S. Sebastiano, Loc. 443 - ITA 01			
SCHEDE		FORMATO: UNI A3			
A. Scostato scheda cells di tanto e modificato collegamenti display. BEV. DESCRIZIONE MODIFICA		DATA 11/12/2023			





FOGLIO PROS. 08 09
TOT. FOGLI 14

CODICE 076.08.507

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI
AERO
Linee industriali per la manutenzione aerea (PFI...IT) s.r.l.

Formato UNI A3

PROGETTO X12 RTD - X14 RTD
DESCRIZIONE Schema elettrico completo

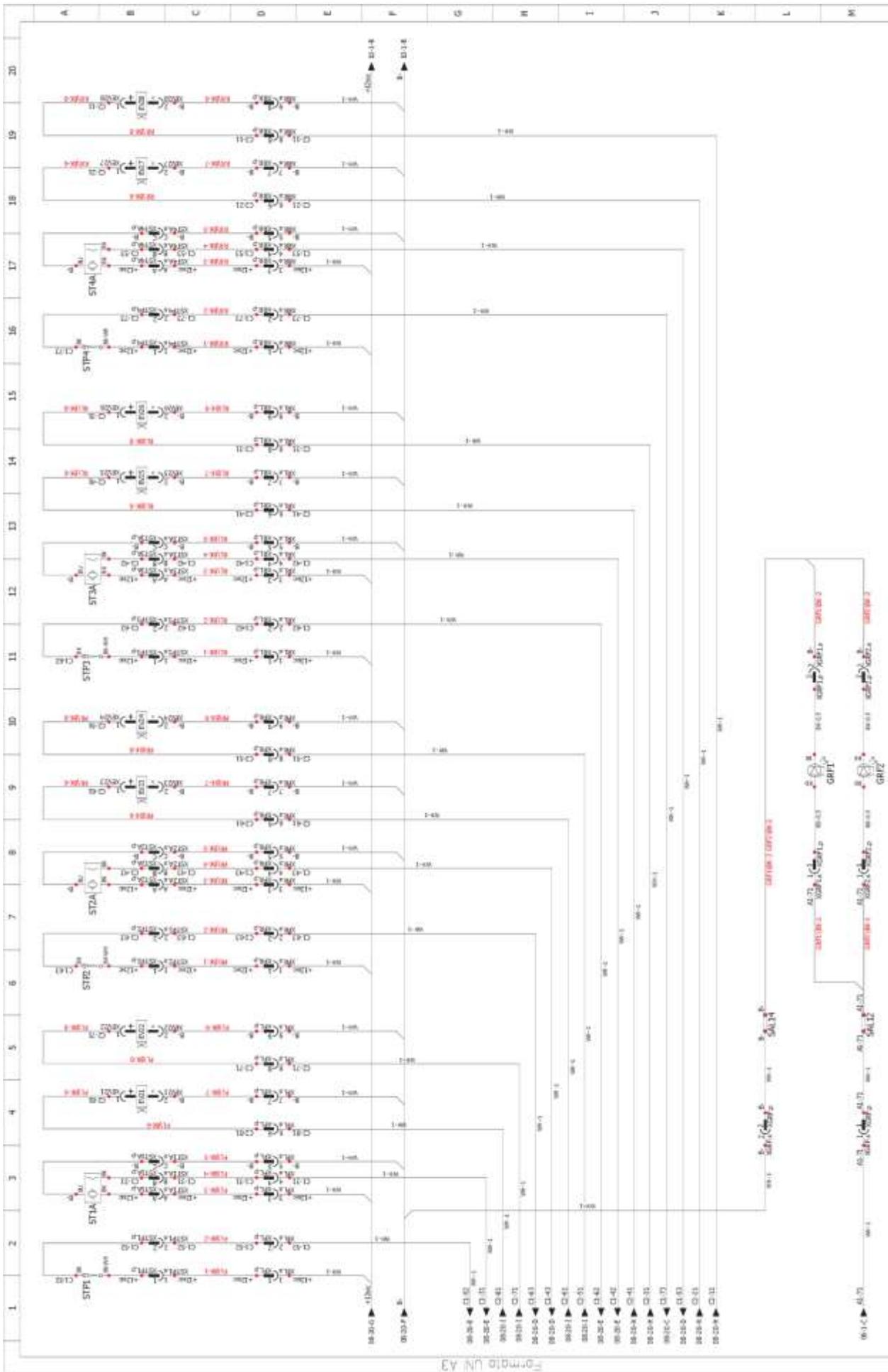
NOVE A.B. DATA 20/12/2022
SCALA 1:1

NOVE A.B. DATA 11/12/2023

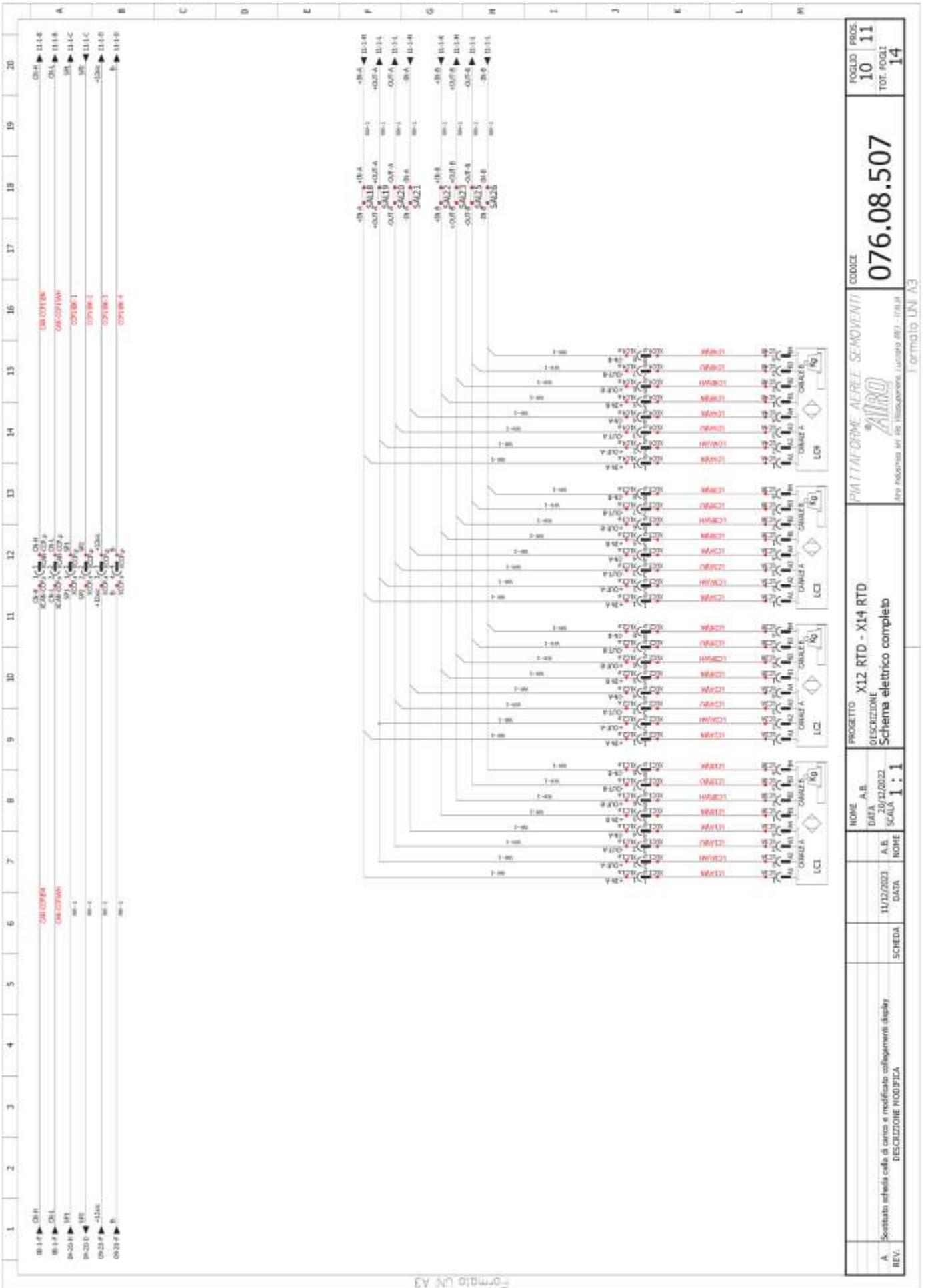
SCHEDA DESCRIZIONE MODIFICA

REVISIONI
A Sostituito scheda cella di carica e modificato allineamenti display.
DESCRIZIONE MODIFICA

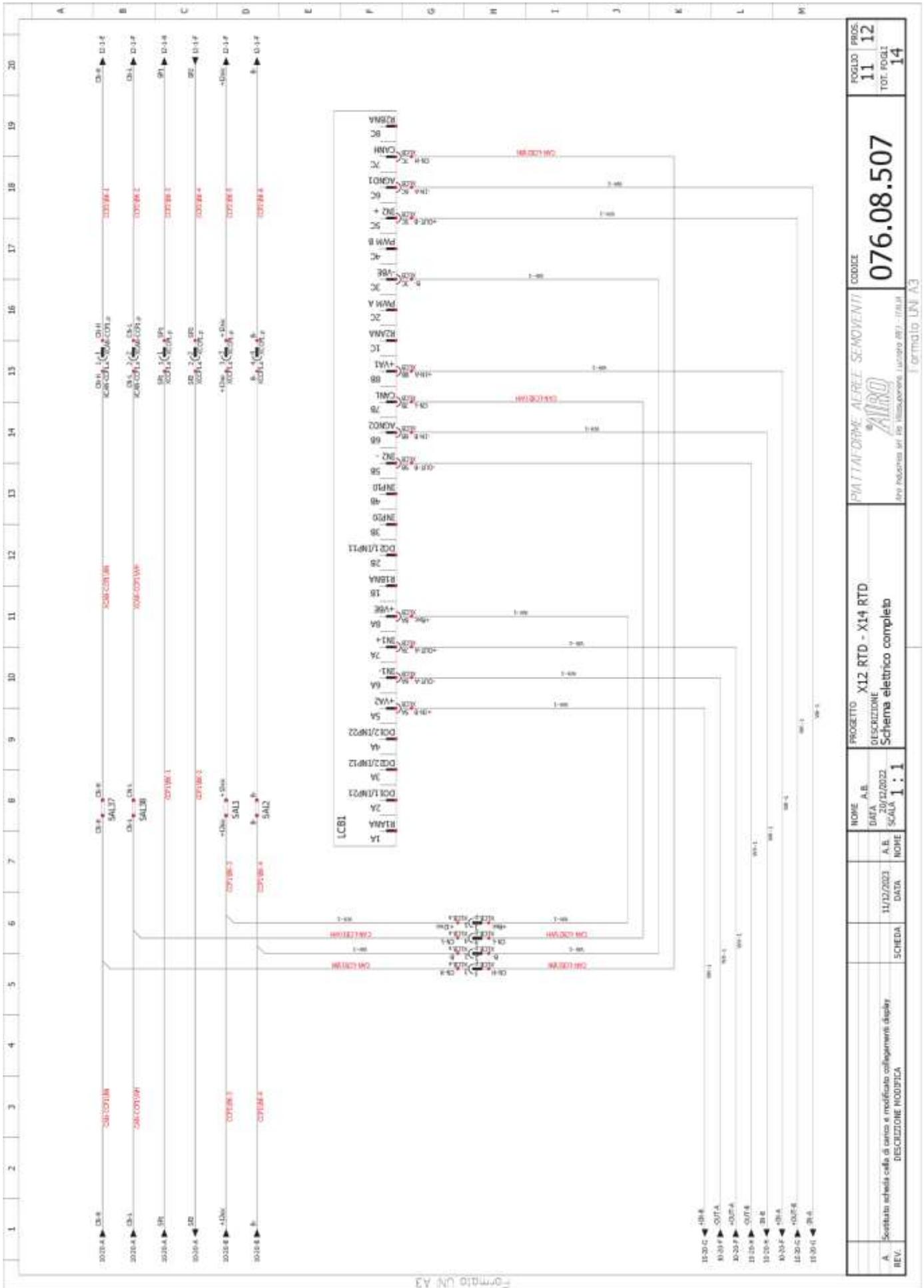




FOLIO 09 10 TOT. FOLG 14		CODICE 076.08.507		PROGETTO X12 RTD - X14 RTD DESCRIZIONE Schema elettrico completo		NOME A.B. DATA 20/12/2022 SCALA 1 : 1		SCHEDE DATA 11/12/2023		DESCRIZIONE MODIFICA	
PIAFFORME ALERE-SEMOVENTI				AIRO		AIRO		AIRO		AIRO	
UNO INDUSTRIA s.r.l. Via Salsomaggiore, Loc. 449 - ITA 01		(armato UNI A3)		(armato UNI A3)		(armato UNI A3)		(armato UNI A3)		(armato UNI A3)	



REV. A	Scrittura scheda cella di carica e modificato collegamento display	SCHEDE	11/12/2023	DATA	NOVE	1:1	SCALA	NOVE	NOVE	PROGETTO	X12 RTD - X14 RTD	DESCRIZIONE	Schema elettrico completo	PRODOTTORE	PIATTAFORME AL-REL SEWENETTI	CODICE	076.08.507	FOGLIO	10	PROG.	11	TOT. FOGLI	14
--------	--	--------	------------	------	------	-----	-------	------	------	----------	-------------------	-------------	---------------------------	------------	------------------------------	--------	------------	--------	----	-------	----	------------	----



FOGLIO 11 12
TOT. FOGLI 14

CODICE
076.08.507

PIATTAFORME AEREE SENOVENTI
AIRO
S.p.A. Industrie di Sp. Meccaniche, Lucerna (PT) - ITALIA

PROGETTO X12 RTD - X14 RTD
DESCRIZIONE
Schema elettrico completo

NOME A.B.
DATA 30/12/2022
SCALA 1:1

DATA 11/07/2023

SCHEDA

REVISIONI
A Scrittura scheda cella di carica e modifica collegamenti display
DESCRIZIONE MODIFICA

Formato UNI A3

Formato UNI A3



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Segle	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	Segle	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	Funzione	
A1	Centralina Master A1	Master central unit A1											EV003	Elettrovalvola di comando blocco differenziale	Differential control valve					
AV1	Avvisatore acustico a lama	Beeper at ground											EV118	Elettrovalvola Abitazione blocco proporzionale	Proportional circuit dump valve					
BE1	Centralina Slave B1	Slave central unit B1											EV201	Elettrovalv. di sollevamento Inviatore Anticore sinistro FL	Front Left level. Up valve					
BEAV	Battenti avviamento	Starter Battery											EV202	Elettrovalv. di sollevamento Inviatore Anticore destra FL	Front Right level. Up valve					
BY	Selettore di By-pass controllo del carico	Load control by-pass switch											EV203	Elettrovalv. di sollevamento Inviatore Anticore sinistra FL	Front Left level. DOWN valve					
CI	Centralina slave CI	Slave central unit CI											EV204	Elettrovalv. di sollevamento Inviatore Anticore destra RL	Front Right level. DOWN valve					
CE	Condensatore	Capacitor											EV205	Elettrovalv. di sollevamento Inviatore Anticore sinistro RL	Rear Left level. Up valve					
CF	Condensatore	Capacitor											EV206	Elettrovalv. di sollevamento Inviatore Anticore destro RL	Rear Left level. DOWN valve					
CA	Pre-ricarico	PRE-HEAT											EV207	Elettrovalv. di sollevamento Inviatore Anticore destro RR	Rear Right level. Up valve					
DI	Diodo	Diode											EV208	Elettrovalv. di sollevamento Inviatore Anticore sinistro RR	Rear Right level. DOWN valve					
D5	Diodo	Diode											EV11A	Elettrovalvola di sollevamento oscillante (opt.)	Swing axle valve (opt.)					
D6	Diodo	Diode											EV11B	Elettrovalvola di sollevamento oscillante (opt.)	Swing axle valve (opt.)					
D7	Diodo	Diode											FI	Fusibile circuito di comando	Control circuit fuse					
D8	Diodo	Diode											F1	Fusibile centrale "A"	Board "A" fuse					
D9	Diodo	Diode											F2	Fusibile centrale "B"	Board "B" fuse					
D10	Diodo	Diode											F3	Fusibile centrale "C"	Board "C" fuse					
DISPLAY...	Display	Display											F4	Fusibile ausiliario motore Diesel	Diesel engine supply fuse					
DEFS	Comando nel controllo potenza	Driver selection pressure sensor											F5	Fusibile pompa gasolio	Fuel pump fuse					
EA	Elettro acceleratore	Electro Throttle											F6	Fusibile elettropompa Emergency	Emergency Pump fuse					
EAL	Elettro acceleratore	Electro Throttle											F7	Fusibile circuito anti-inquinamento	Anti-pollution circuit fuse					
EE	Elettropompa di Emergenza	Emergency Electropump											F8	Fusibile circuito connessione remota	Remote connection system fuse					
EO	Emergency OVERRIDE	Emergency OVERRIDE key switch											G	Alternatore	Alternator					
E5	Elettrostop	Electro stop											GRF1	Grifone 1	Light 1					
EV1	Elettrovalvola Proporzionale comandi	Command proportional valve											GRF2	Grifone 2	Light 2					
EV2	Elettrovalvola Iniezione Avanti	Forward drive valve											I01	Interruttore differenziale Iniezione 230V	230V line differential switch					
EV3	Elettrovalvola Iniezione Indietro	Reverse drive valve											J	DRIVE Joystick 8	DRIVE Joystick 8					
EV4	Elettrovalvola di sollevamento piattaforma	Scissor LP valve											K5	Batteria stop	Battery stop					
EV5A	Elettrovalvola A di discesa piattaforma	Scissor DOWN A valve											KL	Clacson	Horn					
EV5B	Elettrovalvola B di discesa piattaforma	Scissor DOWN B valve											L1	Centralina di sterzo	Load cell					
EV6	Elettrovalvola di stiramento piattaforma avanti (OPT.)	Front platform extension valve (OPT.)											L2	Centralina di sterzo	Load cell					
EV7	Elettrovalvola di rientro piattaforma avanti (OPT.)	Front platform retraction valve (OPT.)											L3	Centralina di sterzo	Load cell					
EV8	Elettrovalvola di sterzo avanti a destra	Front Steer right valve											L4	Centralina di sterzo	Load cell					
EV9	Elettrovalvola di sterzo indietro a sinistra	Rear Steer left valve											L5	Centralina di sterzo	Load cell					
EV10A	Elettrovalvola di comando modalità ZWD	ZWD mode valve											L6	Centralina di sterzo	Load cell					
EV10B	Elettrovalvola di comando modalità ZWD	ZWD mode valve											L7	Centralina di sterzo	Load cell					
EV10C	Elettrovalvola di comando blocco differenziale	Differential control valve											L8	Scheda controllo carico	Load cell board					

		PIATTAFORME ALIREE SENOVENTI (Per informazioni sui prodotti, visitate il sito: www.airo.it)		CODICE 076.08.507		FOGLIO 13		PROS. 14	
DESCRIZIONE Descrizione sigle componenti		NOME A.B. DATA 30/12/2023		NOME A.B. DATA 11/02/2023		NOME A.B. DATA 11/02/2023		NOME A.B. DATA 11/02/2023	
REV. A Sostituto scheda cella di sterzo e modificato collegamento display		DESCRIZIONE MODIFICA		SCHEDA		DATA		FOGLIO 14	

TOTALE UN A3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																								
Segla	Funzione	Funzione	Funzione																																																																																								
SA26	Saldatura fili - giunzione	Wires junction	Wires junction																																																																																								
SA27	Saldatura fili - giunzione	Wires junction	Wires junction																																																																																								
SA28	Saldatura fili - giunzione	Wires junction	Wires junction																																																																																								
SA29	Saldatura fili - giunzione	Wires junction	Wires junction																																																																																								
SA32	Saldatura fili - giunzione	Wires junction	Wires junction																																																																																								
SA34	Saldatura fili - giunzione	Wires junction	Wires junction																																																																																								
SA37	Saldatura fili - giunzione	Wires junction	Wires junction																																																																																								
SA38	Saldatura fili - giunzione	Wires junction	Wires junction																																																																																								
SC0901	Scatola comando piattaforma	Platform command box	Platform command box																																																																																								
SC0902	Scatola comando piattaforma	Platform command box	Platform command box																																																																																								
SP0	Interruttore di emergenza circuito di potenza	Power circuit Emergency switch	Power circuit Emergency switch																																																																																								
SP1	Interruttore di emergenza a lungo a terra	Ground Emergency switch	Ground Emergency switch																																																																																								
SP2	Interruttore di emergenza a lungo in piattaforma	Platform Emergency switch	Platform Emergency switch																																																																																								
SPC	Bobina controllo potenza	Solenoid power control	Solenoid power control																																																																																								
ST1A	Sensore Reetro Livellatore Anteriore Sinistro FL	Front Left retracted sensor	Front Left retracted sensor																																																																																								
ST1B	Sensore Reetro Livellatore Anteriore Destro FR	Front Right retracted sensor	Front Right retracted sensor																																																																																								
ST3A	Sensore Reetro Livellatore Posteriore Sinistro RL	Rear Left retracted sensor	Rear Left retracted sensor																																																																																								
ST3B	Sensore Reetro Livellatore Posteriore Destro RR	Rear Right retracted sensor	Rear Right retracted sensor																																																																																								
STPL	Finecorsa Appoggio Livellatore Anteriore Sinistro FL	Front Left extended switch	Front Left extended switch																																																																																								
STPR	Finecorsa Appoggio Livellatore Anteriore Destro FR	Front Right extended switch	Front Right extended switch																																																																																								
STPS	Finecorsa Appoggio Livellatore Posteriore Sinistro RL	Rear Left extended switch	Rear Left extended switch																																																																																								
STPH	Finecorsa Appoggio Livellatore Posteriore Destro RR	Rear Right extended switch	Rear Right extended switch																																																																																								
SW1	Selezione comando	Control Key switch	Control Key switch																																																																																								
T1	Timer elastostop	Stop solenoid liner	Stop solenoid liner																																																																																								
TA	Sensore Temperatura Acqua	Coolant temperature sensor	Coolant temperature sensor																																																																																								
TS1	Inclinometro	Tilt sensor	Tilt sensor																																																																																								
TU	Trasduttore GPS	Trackant GPS	Trackant GPS																																																																																								
UX2	Normale	Clamp	Clamp																																																																																								
UX3	Normale	Clamp	Clamp																																																																																								
UX4	Normale	Clamp	Clamp																																																																																								
UX7	Normale	Clamp	Clamp																																																																																								
UX9	Normale	Clamp	Clamp																																																																																								
UX10	Normale	Clamp	Clamp																																																																																								
UX11	Normale	Clamp	Clamp																																																																																								
A. Scatoleto scheda cells di carico e modificato collegamento display				REV.				11/11/2023				SCHEDE				11/11/2023				A.B. NONE				1 : 1				SCALE				20/12/2022				A.B. NONE				NONE				A.B. NONE				DESCRIZIONE				DESCRIZIONE sigle componenti				PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI				CODICE				076.08.507				FOGLIO				14				PRIOS.				14				TOT. FOGLI				14			

FORMATO UNI A3

FORMATO UNI A3

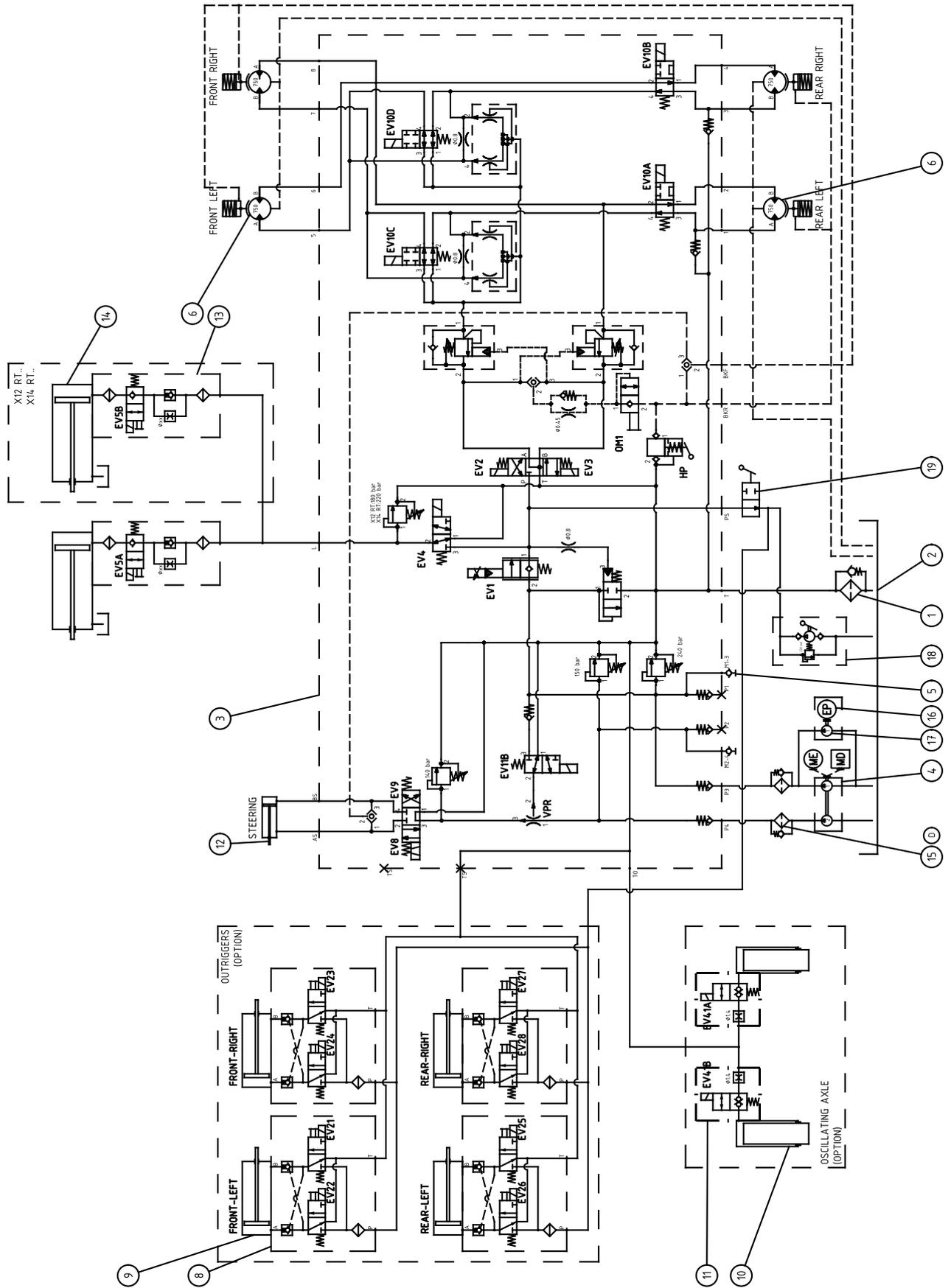


AIRO
Innovative air technologies

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

076.07.001

1	FILTRO IN SCARICO
2	SERBATOIO
3	BLOCCO IDRAULICO
4	POMPA DOPPIA
5	ATTACCO MANOMETRO
6 - 7	MOTORE IDRAULICO TRAZIONE
8	BLOCCO IDRAULICO STABILIZZATORI
9	CILINDRO STABILIZZATORE
10	CILINDRO ASSALE OSCILLANTE
11	BLOCCO IDRAULICO ASSALE OSCILLANTE
12	CILINDRO STERZO
13	GRUPPO INTEGRATO CONTROLLO DISCESA
14	CILINDRO SOLLEVAMENTO
15	FILTRO IN MANDATA
16	MOTORE ELETTRICO 230 VAC (OPZIONALE)
17	POMPA AD INGRANAGGI (OPZIONALE)
18	POMPA MANUALE MOVIMENTO D'EMERGENZA DEGLI STABILIZZATORI
19	RUBINETTO A SFERA A 2 VIE
EV1	ELETTROVALVOLA PROPORZIONALE
EV2	ELETTROVALVOLA TRAZIONE AVANTI
EV3	ELETTROVALVOLA TRAZIONE INDIETRO
EV4	ELETTROVALVOLA SOLLEVAMENTO
EV5A/B	ELETTROVALVOLA DISCESA
EV8	ELETTROVALVOLA STERZO DESTRA
EV9	ELETTROVALVOLA STERZO SINISTRA
EV10A/B	ELETTROVALVOLA TRAZIONE 2WD/4WD
EV10C/D	ELETTROVALVOLA DI BLOCCO DEL DIFFERENZIALE
EV11A	ELETTROVALVOLA BY-PASS
EV11B	ELETTROVALVOLA ALTA/BASSA VELOCITÀ
EV21÷28	ELETTROVALVOLE CILINDRI STABILIZZATORI
EV41A/B	ELETTROVALVOLA ASSALE OSCILLANTE
FD1/2	DIVISORE DI FLUSSO
MD	MOTORE DIESEL
ME	MOTORE ELETTRICO
HP	POMPA MANUALE TRAINO DI EMERGENZA
OM1	OPERATORE MANUALE TRAINO DI EMERGENZA
VPR	VALVOLA PRIORITARIA STERZO.





AIRO INDUSTRIES S.r.l. a socio unico
Via Villa Superiore, 82 - 42045 Luzzara (RE) ITALIA-
☎ +39-0522-977365 - 📠 +39-0522-977015
WEB: www.airo.com – e-mail: info@airo.com

Istruzioni originali:

