



15SR

18zT

**ESCAVATORE IDRAULICO
CINGOLATO**

MANUALE USO E MANUTENZIONE

ISTRUZIONI ORIGINALI

Versione lingua: **IT**

Codice: **B000200490**

Revisione: **00**

Aggiornato al: **15/07/2019**

Da matricola: **CL00058>
GH00000>
CD00073>
GE00000>**

Conservare sempre il presente manuale a bordo del veicolo

MESSA IN SERVIZIO DELLA MACCHINA

Si prega di compilare prima della messa in servizio della macchina:

Modello Macchina:

Matricola/PIN Macchina:

Matricola Motore:

Anno di costruzione:

Messa in servizio il:

Rivenditore:

1.0	INTRODUZIONE	9
1.1	A riguardo di questo manuale	9
1.1.1	Consultazione e terminologia del manuale	11
1.2	Dati per l'identificazione della macchina.....	14
1.3	Nota informativa di distribuzione e conformità.....	16
1.4	Avviso di conformità del prodotto e della sicurezza	16
1.5	Costruttore.....	17
1.5.1	Contattare il costruttore	17
1.5.2	Parti di Ricambio.....	18
1.5.3	Garanzia	18
1.6	Trasferimento di proprietà della macchina.....	19
1.7	Uso previsto	19
1.8	Uso vietato.....	20
1.9	Dichiarazione CE di conformità.....	22
2.0	SICUREZZA	23
2.1	Simbolo di sicurezza.....	23
2.2	Sicurezza generale.....	23
2.2.1	Consultazione segnaletica di sicurezza del manuale	25
2.3	Segnaletica di sicurezza ed etichette operative	28
2.3.1.1	Conducente della macchina	40
2.3.1	Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).....	42
2.4	Area di Lavoro - Area Pericolosa - Area Vietata.....	43
2.5	Lista dei rischi residui	45
2.6	Procedure di sicurezza.....	54
2.7	Dispositivi di sicurezza.....	73
2.7.1	Struttura di protezione (tettuccio o cabina).....	73
2.7.1.1	Griglia FOPS Livello I (standard)	74
2.7.2	Cintura di sicurezza.....	74
2.7.3	Leva blocco comandi.....	74
3.0	DATI TECNICI	75
3.1	Dati generali.....	75
3.2	Motore.....	76
3.3	Impianto idraulico.....	77
3.4	Prestazioni	78
3.5	Bracci scavo	78
3.6	Lama reinterro.....	78
3.7	Sottocarro	79
3.8	Freni.....	79
3.9	Capacità nominali di carico	80
3.10	Dotazioni standard.....	87
3.11	Dotazioni a richiesta.....	88
3.12	Struttura rotante.....	88

3.13	Capacità liquidi	89
3.14	Impianto elettrico	89
3.15	Dimensioni di ingombro	90
3.16	Emissioni acustiche	92
3.17	Vibrazioni	93
4.0	TRASPORTO DELLA MACCHINA	94
4.1	Dimensioni relative al trasporto	95
4.2	Operazioni di carico/scarico	96
4.3	Ancoraggio della macchina sul mezzo di trasporto	99
4.4	Sollevamento della macchina	100
4.4.1	Procedura di sollevamento	102
4.5	Traino con la macchina	104
5.0	COMANDI E STRUMENTAZIONE.....	105
5.1	Descrizione leve di comando	105
5.2	Descrizione console sinistra	106
5.3	Descrizione console destra	107
5.4	Funzionamento roller	107
5.5	Pannello di controllo	108
5.6	Interruttore stacca-batteria.....	112
6.0	USO DELLA MACCHINA	113
6.1	Messa in funzione	113
6.2	Sedile posto di guida	116
6.3	Cintura di sicurezza	117
6.4	Interruttore stacca-batteria.....	118
6.5	Leva blocco rotazione	119
6.6	Leva blocco comandi	120
6.7	Cabina di protezione (optional)	121
6.7.1	Montaggio/smontaggio cabina	122
6.7.2	Entrata e uscita cabina	123
6.7.3	Plafoniera	125
6.7.4	Presa ausiliaria per girofaro	125
6.7.5	Tergicristallo	126
6.7.6	Vaschetta acqua per tergicristallo	126
6.7.7	Apertura e inclinazione del parabrezza	127
6.7.8	Martelletto per l'uscita di emergenza	128
6.7.9	Apertura vetro laterale destro	129
6.7.10	Tendina parasole	129
6.7.11	Rimozione vetro anteriore inferiore	130
6.7.12	Ventilazione e riscaldamento	131
6.8	Avviamento del motore	132
6.8.1	Verifiche prima dell'avviamento	132
6.8.2	Procedura di avviamento del motore	138

6.9	Procedura di avviamento del motore a ponte	146
6.9.1	Connessione dei cavi supplementari	148
6.9.2	Avviamento del motore	148
6.9.3	Rimozione dei cavi supplementari	149
6.10	Funzionamento a basse temperature o nel periodo invernale.....	150
6.11	Controlli prima delle operazioni di lavoro.....	152
6.12	Precauzioni durante il lavoro	153
6.12.1	Spia altitudine (solo modelli 15SR con matricola GE00000> e 18ZT con matricola GH00000>).....	155
6.13	Arresto del motore.....	156
6.14	Rifornimento di carburante	157
6.15	Leva acceleratore.....	158
6.16	Movimentazione macchina.....	159
6.16.1	Marcia avanti e indietro.....	162
6.16.2	Rotazione intorno all'asse della macchina	163
6.16.3	Rotazione durante la marcia in avanti.....	164
6.16.4	Rotazione durante la marcia indietro	165
6.16.5	Precauzioni durante il funzionamento dei cingoli.....	166
6.17	Parcheggio della macchina.....	168
6.18	Movimentazione braccio	170
6.18.1	Manipolatore sinistro.....	171
6.18.2	Manipolatore destro	173
6.18.3	Valvola TPSS inversione comandi (optional)	174
6.19	Pedale brandeggio	176
6.20	Impianti idraulici ausiliari	178
6.20.1	Collegamento attrezzature agli impianti idraulici.....	179
6.20.2	Attacchi sul secondo braccio	181
6.20.3	Impianto idraulico ausiliario AUX1	181
6.20.3.1	Deviatore tre vie impianto idraulico AUX1	182
6.20.3.2	Modalità Semplice effetto AUX1	183
6.20.3.3	Modalità Doppio effetto AUX1	185
6.20.4	Impianto idraulico ausiliario AUX2 (optional).....	187
6.21	Movimentazione lama reinterro	188
6.22	Velocità di marcia.....	189
6.23	Regolazione larghezza sottocarro (solo 18ZT)	190
6.24	Prolungha lama reinterro (solo 18ZT)	191
6.25	Fari di lavoro	192
6.26	Clacson	192
6.27	Procedura di abbassamento braccio di sollevamento in emergenza	193
6.28	Messa fuori servizio giornaliera	195
7.0	ATTREZZATURE OPZIONALI CONSIGLIATE.....	196
7.1	Precauzioni relative alla sicurezza.....	197
7.1.1	Specifiche attrezzature consigliate.....	199
7.2	Benna	200
7.2.1	Rimozione e sostituzione benna	201

7.3	Martello demolitore	202
7.3.1	Installazione e smontaggio martello demolitore.....	202
7.3.2	Precauzioni per l'utilizzo del martello demolitore.....	203
7.3.3	Azionamento	205
7.4	Attrezzi necessari	205
7.5	Precauzioni.....	205

8.0 MANUTENZIONE206

8.1	Sicurezza.....	207
8.2	Strumenti e attrezzi per la manutenzione.....	209
8.2.1	Procedura Lockout/Tagout.....	213
8.3	Protezioni.....	214
8.3.1	Cofano motore	214
8.3.2	Cofano vano radiatore.....	215
8.3.3	Sportello vano batteria	215
8.3.4	Pedana posto operatore	216
8.3.5	Sportello tappo olio idraulico.....	216
8.4	Impianto elettrico	217
8.5	Cingoli	217
8.6	Rifornimenti.....	218
8.6.1	Tabella delle quantità di rifornimento.....	218
8.6.2	Prodotti per la lubrificazione	220
8.6.3	Carburante.....	221
8.6.4	Olio motore	222
8.6.5	Liquido refrigerante.....	224
8.6.6	Oli impianto idraulico	226
8.6.6.1	Specifiche tecniche olio impianto idraulico	227
8.6.6.2	Prescrizioni di impiego dell'olio idraulico minerale.....	228
8.6.6.3	Prescrizioni di impiego dell'olio idraulico ecologico	229
8.6.6.4	Piano programmato di analisi e controllo dell'olio idraulico ecologico.....	231
8.6.6.5	Prescrizioni per prelievi di campioni d'olio idraulico ecologico.....	231
8.7	Batteria.....	234
8.7.1	Rimozione e installazione della batteria	235
8.7.2	Ricarica della batteria.....	236
8.7.3	Togliere corrente all'impianto elettrico	237
8.8	Tabelle delle coppie di serraggio.....	237
8.9	Manutenzione periodica.....	238
8.9.1	Controllo livello olio motore	240
8.9.2	Sostituzione olio motore	242
8.9.3	Sostituzione filtro olio motore	244
8.9.4	Controllo livello liquido refrigerante	246
8.9.5	Sostituzione liquido refrigerante.....	248
8.9.6	Controllo e sostituzione manicotti liquido refrigerante	250
8.9.7	Pulizia radiatore	251
8.9.8	Controllo livello olio idraulico.....	252
8.9.9	Sostituzione filtro olio idraulico circuito scarico	254
8.9.10	Sostituzione olio impianto idraulico.....	256

8.9.11	Sostituzione filtro olio idraulico circuito aspirazione.....	258
8.9.12	Controllo condizione linee idrauliche.....	260
8.9.13	Controllo serraggio viti ruota motrice/rulli.....	261
8.9.14	Posizione assistenza cingoli.....	262
8.9.15	Controllo tensione cingoli.....	264
8.9.16	Regolazione tensione cingoli.....	265
8.9.17	Controllo tensione e sostituzione cinghia alternatore/ventola.....	267
8.9.18	Controllo livello liquido batteria.....	268
8.9.19	Controllo intasamento e sostituzione filtro aria.....	269
8.9.20	Sostituzione filtro carburante.....	271
8.9.21	Scarico acqua circuito carburante.....	272
8.9.22	Drenaggio serbatoio carburante.....	273
8.9.23	Pulizia filtro su aspirazione carburante.....	274
8.9.24	Sfiato dell'aria dall'impianto carburante.....	275
8.9.25	Motoriduttori di traslazione e motoriduttore di rotazione.....	275
8.9.26	Lubrificazione perni.....	276
8.10	Lunghi periodi di inattività.....	278
8.11	Accantonamento definitivo.....	281

9.0 SCHEMI IDRAULICI E SCHEMI ELETTRICI282

9.1	Distributore idraulico.....	282
9.2	Schema idraulico distributore.....	283
9.3	Schema impianto idraulico.....	284
9.3.1	15SR (253000428 -01).....	284
9.3.2	18ZT (253000429 -01).....	286
9.4	Impianto elettrico.....	288
9.4.1	15SR con matricola CL00058> - 18ZT con matricola CD00073> (253000430 - 04).....	288
9.4.2	15SR con matricola GE00000> - 18ZT con matricola GH00000> (253000680 - 00).....	289
9.4.3	Schema linea centralina (0A026383 - 15).....	290
9.4.4	Schema linea altitudine (0A057300 - 01) solo modelli 15SR con matricola GE00000> e 18ZT con matricola GH00000>.....	294
9.4.5	Schema linea motore (0A024757 - 10).....	296
9.4.6	Schema linea pedana (0A025103 - 04).....	300
9.4.7	Schema linea cruscotto (0A026381 - 03).....	302
9.4.8	Lista connessioni.....	306
9.4.9	Schema linea cabina (253000648 - 01).....	308
9.5	Fusibili e relè.....	312
9.5.1	Fusibili e relè centralina.....	312
9.5.2	Fusibili e relè linea altitudine (solo modelli 15SR con matricola GE00000> e 18ZT con matricola GH00000>)....	314

10.0 RICERCA GUASTI315

10.1	Distributore.....	316
10.2	Motore idraulico.....	318
10.3	Cilindro idraulico.....	320

10.4	Valvole di massima.....	321
10.5	Accessori.....	322
10.6	Spostamento	323
10.7	Leve di azionamento	324
10.8	Pompa idraulica	325
10.9	Giunto girevole	326
10.10	Rotazione	327
10.11	Motore e parti collegate.....	328
11.0	REGISTRO DELLE MANUTENZIONI.....	332

1.0 INTRODUZIONE

1.1 A riguardo di questo manuale

Questo libretto è un manuale che contiene le istruzioni di uso e manutenzione per l'operatore, relative a un **Escavatore idraulico cingolato**.

Questo manuale vi aiuterà a capire come predisporre la vostra macchina, prepararla per il lavoro, svolgere le normali operazioni e effettuare gli interventi di manutenzione ordinaria.

Questo manuale contiene le informazioni necessarie per un funzionamento corretto e sicuro della macchina.

Tutti gli operatori devono essere addestrati e competenti; devono aver letto e compreso le istruzioni indicate in questo manuale.

La lettura di questo manuale, il suo attento studio e la verifica della comprensione di questo da parte dell'operatore, con particolare riguardo alle prescrizioni di sicurezza, devono far parte del programma di formazione ed addestramento.

Per ulteriori indicazioni fare riferimento al paragrafo "2.3 Segnaletica di sicurezza ed etichette operative" a pagina 28.

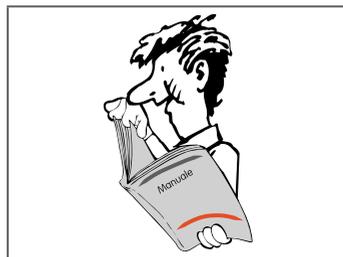
La mancata lettura e inosservanza delle istruzioni precedute da un simbolo di avvertimento relativo alla sicurezza, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.



Questo è il simbolo di pericolo. Viene utilizzato in questo manuale per avvisare l'utente di un potenziale pericolo di lesioni personali. Rispettare tutti gli avvisi di sicurezza riferiti a questo simbolo per evitare il pericolo di gravi lesioni personali o di morte.

Il manuale d'uso e manutenzione costituisce parte integrante ed essenziale della macchina e deve essere consegnato all'utilizzatore.

Il presente libretto deve essere sempre tenuto a bordo macchina o comunque a disposizione degli operatori e deve seguire la macchina anche in caso di rivendita.



Va conservato con cura nell'apposito alloggiamento (1) e consultato attentamente in quanto contiene indicazioni importanti per la sicurezza degli operatori, per il funzionamento e per una corretta manutenzione.

La macchina deve essere destinata solo all'uso per la quale è stata espressamente prevista. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi rischioso.



É esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extra contrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'uso e nella movimentazione della macchina o comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

Questa macchina è progettata per fornire anni di servizio sndo le specifiche richieste dal cliente.

La vita massima della macchina è stabilita in 10 anni o 10.000 h. Tale durata è subordinata alla regolare effettuazione di tutte le operazioni di controllo e manutenzione come indicato nel relativo manuale. Scaduto uno dei termini di cui sopra la macchina deve essere sottoposta a una revisione straordinaria da parte della ditta costruttrice o da officine da essa autorizzate, al fine di valutarne le condizioni d'uso e determinare la vita residua. Diversamente essa dovrà essere posta fuori servizio.



AVVISO

EUROCOMACH si riserva il diritto di modificare il prodotto e la relativa documentazione tecnica senza incorrere in alcun obbligo nei confronti di terzi. La presente stesura del manuale per l'uso e la manutenzione descrive le caratteristiche relative alla macchina di serie alla data in cui questa pubblicazione viene licenziata per la stampa.

In caso di smarrimento del manuale uso e manutenzione si prega di contattare il Servizio Assistenza EUROCOMACH per ottenere un manuale sostitutivo.

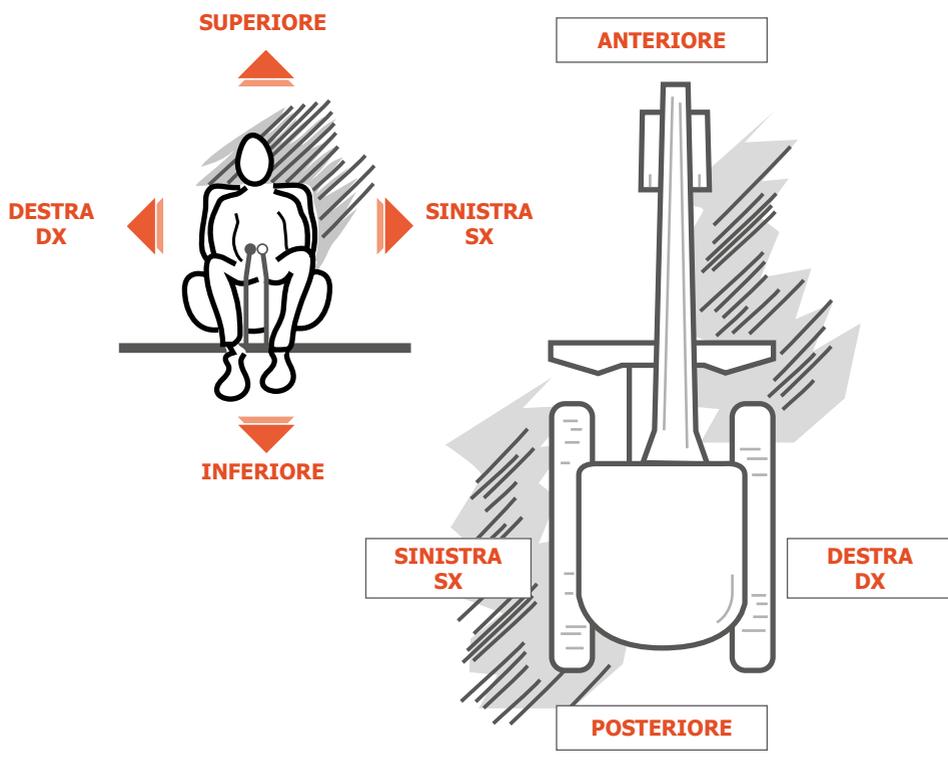
Copyright

Le indicazioni e le illustrazioni di questo manuale non devono essere riprodotte, pubblicate o utilizzate per scopi concorrenziali. Con riserva esplicita di tutti i diritti previsti dalla legge sui diritti d'autore.

1.1.1 Consultazione e terminologia del manuale

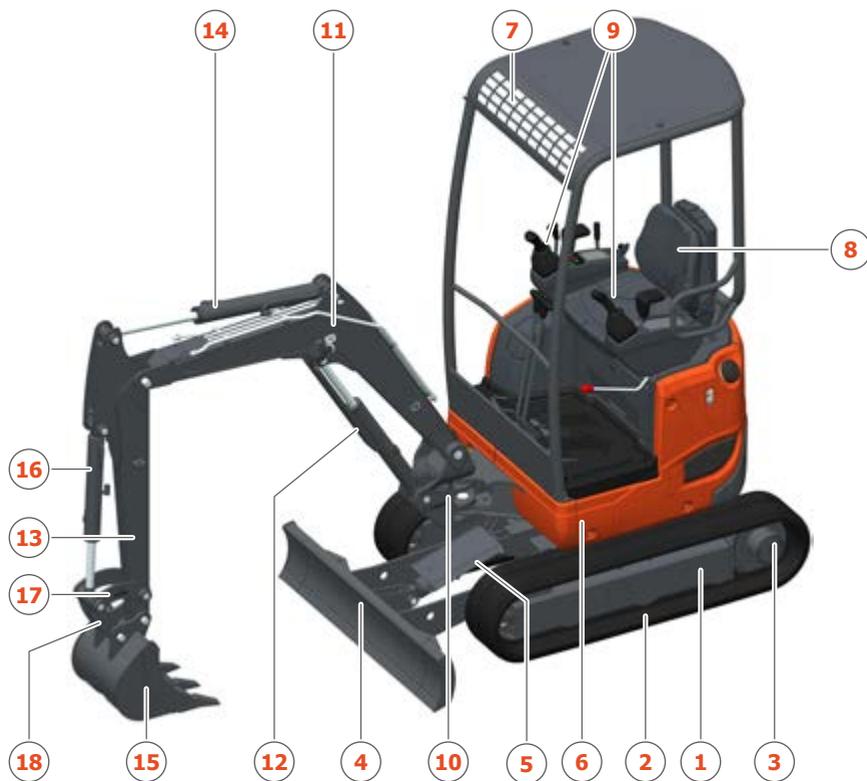
Il manuale è stato composto adottando una terminologia di convenzione che viene indicata qui appresso:

- **"sinistra"** abbreviato in **"sx"** significa alla sinistra dell'operatore quando questi è seduto al posto di guida;
- **"destra"** abbreviato in **"dx"** significa alla destra dell'operatore quando questi è seduto al posto di guida;
- **"superiore"** oppure **"sopra"** è sempre la parte della macchina che si trova al di sopra dell'operatore quando questi è seduto al posto di guida;
- **"inferiore"** oppure **"sotto"** è sempre la parte della macchina che si trova al di sotto dell'operatore quando questi è seduto al posto di guida;
- **"anteriore"** è sempre la parte della macchina dove si trova la lama reinterro;
- **"posteriore"** è sempre la parte della macchina opposta alla posizione della lama reinterro.



Per facilitare le operazioni d'uso e di manutenzione riportiamo alcuni nomi di componenti della macchina che verranno poi menzionati nelle descrizioni presenti nel manuale.

VERSIONE CON TETTuccio



Legenda:

1	Sottocarro	10	Colonna di Brandeggio
2	Cingoli	11	Primo Braccio
3	Motoriduttore di Traslazione	12	Cilindro Sollevamento
4	Lama Reinterro	13	Secondo Braccio
5	Cilindro Lama Reinterro	14	Cilindro Scavo
6	Tettuccio	15	Benna
7	Roll bar	16	Cilindro Benna
8	Sedile Operatore	17	Articolazioni Benna
9	Manipolatori	18	Biella

VERSIONE CON CABINA (OPTIONAL)



Legenda:

1	Sottocarro	10	Colonna di Brandeggio
2	Cingoli	11	Primo Braccio
3	Motoriduttore di Traslazione	12	Cilindro Sollevamento
4	Lama Reinterro	13	Secondo Braccio
5	Cilindro Lama Reinterro	14	Cilindro Scavo
6	Torretta	15	Benna
7	Cabina	16	Cilindro Benna
8	Sedile Operatore	17	Articolazioni Benna
9	Manipolatori	18	Biella



AVVISO

Le descrizioni e le figure presenti in questo manuale possono non coincidere con la macchina a causa di modifiche apportate, rivolgersi al Servizio Assistenza EUROCOMACH qualora si riscontrassero parti del manuale poco chiare.

1.2 Dati per l'identificazione della macchina

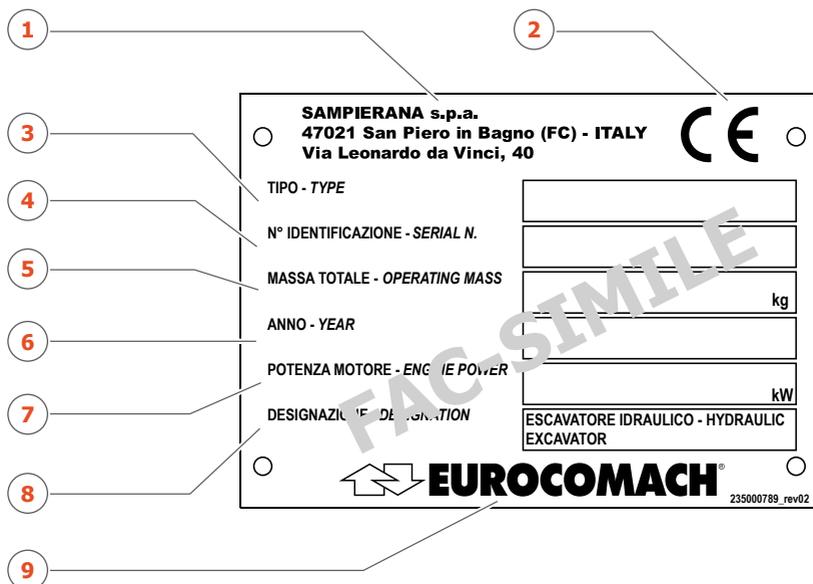
La targa di identificazione della macchina contiene il tipo e il numero di serie della macchina; questa targa e quella del motore sono necessarie per richiedere le parti di ricambio o per segnalare problemi tecnici al Centro di Assistenza.



AVVISO

Per nessun motivo i dati riportati sulle targhe possono essere alterati.

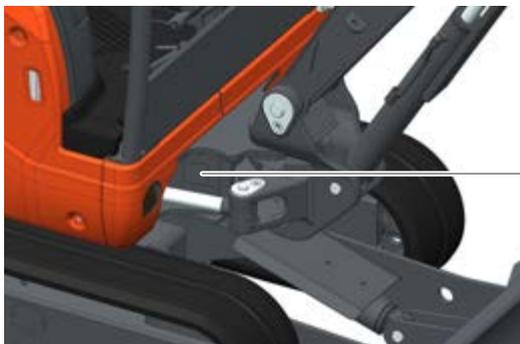
FAC-SIMILE TARGA CE DELLA MACCHINA



Legenda:

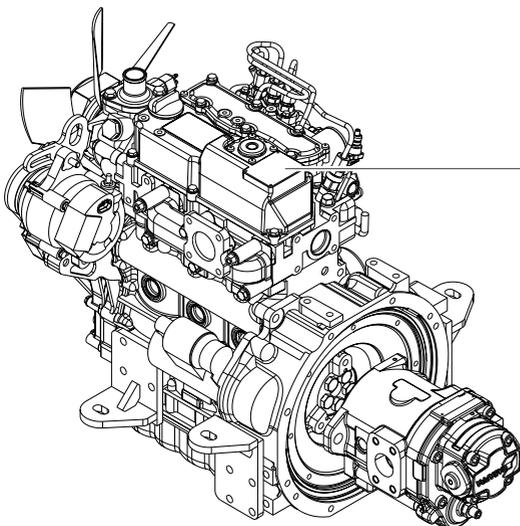
- 1** Ragione sociale o indirizzo completo del fabbricante;
- 2** Marcatura "CE"
- 3** Designazione della serie o del tipo;
- 4** Numero di serie/numero di identificazione della macchina (product identification number - PIN);
- 5** Massa, della configurazione più usuale (espressa in kg);
- 6** Anno di costruzione;
- 7** Potenza nominale del motore (espressa in kW);
- 8** Designazione della macchina;
- 9** Logo del costruttore.

POSIZIONE TARGA CE DELLA MACCHINA



**Targa di identificazione
macchina**

POSIZIONE TARGA DEL MOTORE



**Targa di identificazione
motore**

1.3 Nota informativa di distribuzione e conformità

La sicurezza degli utenti che utilizzano le macchine è di fondamentale importanza per *EUROCOMACH*. Diverse note informative sono utilizzate da *EUROCOMACH* per comunicare importanti informazioni sulla sicurezza e sulle macchine ai rivenditori e ai proprietari delle macchine.

Le informazioni contenute all'interno della nota informativa sono legate a macchine specifiche utilizzando il modello della macchina ed il numero di serie/PIN.

La distribuzione delle note informative si basa sulla registrazione del proprietario più recente, associato al rivenditore, è quindi importante registrare la macchina e mantenere le informazioni di contatto aggiornate.

Per garantire la sicurezza dell'operatore e il continuo ed affidabile funzionamento della macchina, bisogna assicurarsi di rispettare le specifiche indicate in ogni nota informativa.

1.4 Avviso di conformità del prodotto e della sicurezza

È molto importante rispettare tutti gli avvisi sul prodotto e sulla sicurezza, che sono abbinati al più recente proprietario registrato. Pertanto, è importante che qualsiasi nuovo proprietario contatti il distributore locale *EUROCOMACH* per registrare la macchina a proprio nome. Questo farà in modo che gli vengano notificati eventuali avvisi relativi alla sua macchina.

1.5 Costruttore

L'Escavatore idraulico cingolato è prodotto esclusivamente da:

SAMPIERANA s.p.a.

Via Leonardo da Vinci, 40

47021 S. Piero in Bagno (FC)

Tel. ++39 0543 904211

Fax ++39 0543 903108/918520/901246

E-Mail: info@sampierana.com

<http://www.sampierana.com>

EUROCOMACH è un marchio di proprietà SAMPIERANA S.p.A..

1.5.1 Contattare il costruttore

A volte potrebbe essere necessario contattare il costruttore di questa macchina.

Il produttore deve essere contattato nel caso si verifichino le seguenti circostanze:

- segnalazione di un incidente;
- domande relative all'applicazione e alla sicurezza del prodotto;
- informazioni relative a regole e normative;
- domande riguardo le modifiche del prodotto;
- aggiornamenti sull'attuale proprietario, ad esempio i trasferimenti di proprietà della macchina o modifiche alle sue informazioni di contatto.

Per qualsiasi comunicazione relativa alla macchina acquistata raccomandiamo di fornire sempre i seguenti dati:

- modello della macchina;
- numero di serie/numero di identificazione della macchina (product identification number - PIN);
- anno di fabbricazione;
- data di acquisto;
- modello e matricola del motore;
- indicazioni dettagliate sui problemi riscontrati.

1.5.2 Parti di Ricambio

La nostra azienda vanta anche un'elevata qualità delle parti di ricambio e del servizio assistenza. Questo manuale, tuttavia, non è un catalogo parti di ricambio e non deve essere usato per ordinare i ricambi.

Solo il catalogo ricambi consultabile online tramite, numero di serie/numero di identificazione della macchina (product identification number - PIN), è una fonte valida di codici e descrizioni delle parti di ricambio per la vostra macchina.

Nell'ottica di un miglioramento continuo della progettazione del prodotto, in futuro potrebbero essere modificate alcune parti, l'unico modo per avere le informazioni sui ricambi più aggiornati è catalogo ricambi online.

Il Servizio Assistenza EUROCOMACH è a disposizione per qualunque problema tecnico e per la richiesta di parti di ricambio.

Per la sostituzione delle parti della macchina si raccomanda l'utilizzo di ricambi originali; EUROCOMACH declina ogni responsabilità riguardo ad un eventuale diminuzione delle prestazioni della macchina o per danni procurati alla stessa e/o alle persone, dovuti all'uso di pezzi di ricambio non originali. Si evidenzia che alcuni dei beni che compongono la macchina sono stati prodotti in P.R.C.

Per le operazioni di manutenzione non facilmente eseguibili con i mezzi di cui ordinariamente dispone un privato, consigliamo di rivolgersi al Servizio Assistenza EUROCOMACH di zona che dispone di personale competente, mezzi adeguati e parti di ricambio originali.

Il Servizio Assistenza EUROCOMACH è a disposizione dei clienti per fornire chiarimenti e consigli, o per intervenire con il proprio personale specializzato quando sorgessero dubbi sulla regolarità di funzionamento della macchina.

1.5.3 Garanzia

Il periodo di validità della garanzia copre **12 (dodici) mesi**, ovvero **1000 (mille) ore di lavoro** se tale limite viene raggiunto prima, dalla data di consegna al Cliente Utilizzatore riportata nell'apposito certificato di garanzia.



AVVISO

Si precisa che la validità della garanzia è subordinata al ricevimento, da parte del Costruttore (vedi paragrafo "1.5 Costruttore" a pagina 17), del certificato di garanzia sottoscritto sia dal Cliente Utilizzatore sia dal Rivenditore.

1.6 Trasferimento di proprietà della macchina

Se Lei non è il proprietario originario di questa macchina si prega di fornire il modello ed il numero di serie/PIN della macchina, con il suo nome e la data di trasferimento di proprietà.

Questo farà sì che Lei venga riconosciuto come il proprietario per questa macchina, così da poter ricevere in modo tempestivo eventuali comunicazioni e avvisi.

1.7 Uso previsto

La macchina, con attrezzatura standard (benna) è concepita per le operazioni di movimento terra, nello specifico:

- movimento, raccoglimento, trasporto e scarico del terreno, rocce o altri materiali;
- caricamento di questi materiali su autocarri, nastri trasportatori o altri mezzi di trasporto.

Sulla macchina possono essere installate attrezzature o accessori intercambiabili che comunque devono avere le caratteristiche indicate al capitolo "7.0 Attrezzature opzionali consigliate" a pagina 196.

Nel caso in cui l'utilizzatore installi attrezzature che non corrispondano alle indicazioni fornite, *EUROCOMACH* declina ogni tipo di responsabilità per tale abbinamento.

Dopo l'installazione di attrezzature o accessori intercambiabili la macchina può essere utilizzata per i lavori corrispondenti alla funzione dell'attrezzatura o dell'accessorio stesso.

Il rigoroso rispetto delle indicazioni riportate nel presente manuale e l'esecuzione degli interventi di manutenzione nel rispetto degli intervalli previsti fa anche esso parte dell'uso previsto.

Le istruzioni riguardanti attrezzature o accessori intercambiabili sono descritte nelle rispettive pubblicazioni di uso e manutenzione, allegate a questo manuale.

Nessuna modifica deve essere apportata alla macchina senza l'autorizzazione di *EUROCOMACH*, in quanto la modifica può comportare pericoli.

La macchina è stata progettata in conformità alle seguenti Direttive Europee:

- 2006/42/CE (Direttiva Macchine);
- 2014/30/UE (Direttiva EMC);
- 2000/14/CE & 2005/88/CE (Direttiva Emissioni Sonore).

1.8 Uso vietato

La macchina è stata progettata e costruita in funzione del lavoro a cui viene destinata. Pertanto, le caratteristiche tecniche, devono essere intese vincolanti per l'uso della macchina in funzione della propria destinazione d'uso.

L'uso della macchina in modo diverso indicato dal paragrafo "1.7 Uso previsto" a pagina 19 È VIETATO.



PERICOLO

Questa macchina è stata progettata e costruita per essere utilizzata esclusivamente come indicato nel capitolo precedente, quindi l'utilizzo della macchina per eseguire operazioni diverse da quelle descritte È SEVERAMENTE VIETATO.

In questa sezione sono indicati alcuni degli usi impropri o non consentiti; essendo impossibile prevedere tutti i possibili usi impropri, se si presentano particolari occasioni d'uso della macchina, prima di eseguire il lavoro interpellare il Servizio Assistenza EUROCOMACH.



ATTENZIONE

Nessuna modifica deve essere apportata alla macchina senza l'autorizzazione scritta del costruttore, in quanto la modifica potrebbe comportare rischi.

È necessaria tuttavia la stretta osservanza delle norme di sicurezza illustrate nel presente manuale uso.

É ESCLUSA qualsiasi responsabilità di EUROCOMACH per un uso diverso o per l'inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

NON permettere l'uso della macchina da parte di minori o persone inesperte.

NON trasportare persone a bordo della macchina.

NON trasportare materiali infiammabili o comunque considerati pericolosi.

NON utilizzare mai la macchina come mezzo di sollevamento se non equipaggiata della specifica attrezzatura opzionale.

NON utilizzare mai la macchina in ambienti chiusi, salvo che vi sia un efficace sistema per l'aspirazione e lo scarico dei gas di combustione.

NON utilizzare la macchina per trainare altri veicoli.

NON utilizzare la macchina se non è in condizioni adatte al lavoro, se presenta anomalie nel funzionamento, se i comandi non rispondono perfettamente.

NON utilizzare la macchina a temperatura ambientale inferiore a -15°C se non vengono apportate adeguate modifiche come indicato al paragrafo relativo alle basse temperature.

NON utilizzare la macchina a temperatura ambientale superiore a $+45^{\circ}\text{C}$.

NON utilizzare la macchina in:

- zone a rischio di incendio;
- atmosfera corrosiva;
- atmosfera esplosiva;
- atmosfera con polveri dannose per la salute dell'operatore;
- zone affollate (centri abitati, ecc.) senza aver preso le adeguate e necessarie misure di sicurezza.

NON utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone.

NON utilizzare la benna come battipali o per estrarre pali.

Quando è possibile, EVITARE di superare grossi ostacoli, forti irregolarità del terreno, massi, tronchi abbattuti, scalini, fossi, ecc. che possono causare il ribaltamento o rovesciamento della macchina.



ATTENZIONE

EUROCOMACH declina ogni responsabilità per incidenti a persone o cose derivanti dalla inosservanza delle disposizioni ed istruzioni elencate nel presente manuale e dalla inosservanza delle norme di sicurezza e prevenzione infortuni.



ATTENZIONE

Se la macchina viene usata in modo diverso dal consentito, l'operatore è responsabile della propria sicurezza e di quella delle persone eventualmente coinvolte.



ATTENZIONE

É fatto assoluto divieto di circolazione su strada pubblica in quanto la macchina non è omologata per la circolazione stradale. Si può quindi operare soltanto in spazi privati e/o cantieri edili NON aperti al pubblico.

1.9 Dichiarazione CE di conformità

La dichiarazione CE di conformità è il documento firmato dal costruttore che garantisce e attesta che la macchina rispetta tutte le disposizioni normative in fatto di sicurezza.

Tale documento deve essere sempre mantenuto a bordo della macchina e deve seguirla fino alla sua completa messa fuori servizio.

Sulla dichiarazione sono riportati tutti i dati di individuazione della macchina, del costruttore e tutti i riferimenti normativi del caso.

A seguire, un fac-simile di dichiarazione CE:

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

secondo allegato II A della Direttiva 2006/42/CE

(EC declaration of conformity according annex II A of Directive 2006/42/EC)



Il sottoscritto (*The undersigned*) CESARE PARA, legale rappresentante della ditta (*legal representative of the firm*) **SAMPIERANA S.p.a.** – Via L. da Vinci, 40, 47021 S. Piero in Bagno (FC) – in qualità di costruttore (*in quality of manufacturer*)

DICHIARA (*DECLARES*)

sotto la propria personale responsabilità che la macchina (*under his own responsibility that the machine*)

MACCHINA.....	(<i>MACHINERY</i>).....	ESCAVATORE IDRAULICO CINGOLATO
FUNZIONE.....	(<i>FUNCTION</i>).....	SCAVO
TIPO-MODELLO.....	(<i>TYPE-MODEL</i>).....	EUROCOMACH – XXXXXXXXXXXX
N° MATRICOLA.....	(<i>SERIAL N°</i>).....	XXXXXXXXXX
ANNO FABBRICAZIONE.....	(<i>CONSTRUCTION YEAR</i>).....	XXXX
POTENZA NETTA.....	(<i>POWER, kW</i>).....	XX,XX

COMPONENTI DI SICUREZZA FORNITI CON LA MACCHINA.....	(<i>SAFETY COMPONENTS SUPPLIED WITH THE MACHINE</i>).....	STRUTTI XXX, XX
---	---	-----------------

- è conforme alle disposizioni della Direttiva 2006/42/CE (*conforms with the requirements of Directive 2006/42/EC*)
- Persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico (*person authorised to compile the technical file*):
 - Nome (*Name*): Cesare Para
 - Indirizzo (*Address*): Via L. da Vinci, 40, 47021 S. Piero in Bagno (FC)
- è conforme alle disposizioni della Direttiva 2000/14/CE, Direttiva emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto, recepite con il D. Lgs 262/2002, alla Direttiva 2005/88/CE e ai decreti di trasposizione nella legge nazionale (*complies with the provisions of Directive 2000/14/EC "Noise emission in the environment of machines and equipments for outdoor use" acknowledged with the legislative decree 262/2002, of Directive 2005/88/EC and the decrees transposing into national law*)
 - Tipo di macchina: Escavatore idraulico, in accordo alla definizione n. 20 dell'Allegato I – Direttiva 2000/14/CE (*Machine type: Hydraulic Excavator, in accordance with definition n. 20 Annex I – Directive 2000/14/EC*)
 - Procedura applicata per la valutazione della conformità: Controllo interno della produzione con valutazione della documentazione tecnica e controlli periodici, Allegato VI – 2ª procedura Direttiva 2000/14/CE (*Procedure applied for the conformity assessment: Internal control of production with assessment of technical documentation and periodical checking, annex VI – 2nd procedure directive 2000/14/EC*)
 - Organismo notificato (*Notified body*): XX

LIVELLO DI POTENZA SONORA MISURATA	(<i>MEASURED POWER ACUSTIC LEVEL</i>)	dB (A): XX LwA
LIVELLO DI POTENZA SONORA GARANTITO	(<i>GUARANTED POWER ACUSTIC LEVEL</i>)	dB (A): XX LwA

- Depositario file tecnico: SAMPIERANA S.p.a – Via L. da Vinci, 40, 47021 S. PIERO in BAGNO (FC) ITALY (*Technical files kept by: SAMPIERANA S.p.A. – Via L. da Vinci, 40, 47021 S. PIERO in BAGNO (FC) ITALY*)
- è conforme alla Direttiva 2014/30/UE (*is in accordance with the Directive 2014/30/EU*)

Variante per la movimentazione dei carichi sec. EN 474-5 punto 5.6.4 (<i>variation for lifting loads (EN 474-5 point 5.6.4)</i>)	SI	NO

S. Piero in Bagno, xx-xx-xxxx

Il legale rappresentante (the legal representative of the firm)

Cesare Para

2.0 SICUREZZA

2.1 Simbolo di sicurezza



Questo è il simbolo di pericolo. Viene utilizzato in questo manuale per avvisare l'utente di un potenziale pericolo di lesioni personali. Rispettare tutti gli avvisi di sicurezza riferiti a questo simbolo per evitare il pericolo di gravi lesioni personali o di morte.

2.2 Sicurezza generale

Ci sono molti rischi legati al lavoro con un Escavatore idraulico cingolato.

Si consiglia che la macchina venga utilizzata solo da personale specificamente addestrato al suo utilizzo. È responsabilità del datore di lavoro, verificare che tutte le norme di sicurezza in vigore sul luogo dell'utilizzo della macchina, siano rispettate prima di iniziare l'attività. Sulla macchina sono posizionate targhette di sicurezza per segnalare possibili rischi.

- La macchina deve essere usata solo da persone autorizzate, competenti, qualificate ed addestrate.
- Leggete il manuale di istruzioni prima di utilizzare la macchina.
- Scegliete un abbigliamento adatto.
- Ispezionare la macchina attentamente ogni giorno o ad ogni turno effettuando un attento controllo esterno della stessa prima di avviarla per evitare lesioni o danni alle persone.
- Allacciate sempre la cintura di sicurezza prima di avviare la macchina.
- Imparate l'ubicazione e l'uso dei pedali, leve comando, strumentazione e spie.
- Eseguite i rifornimenti di carburante o di olio con motore fermo ed in zone ventilate e predisposte a tale scopo.
- Eseguite il test delle spie prima di avviare il motore.
- Eseguite tutti i controlli indicati.
- Non guidate mai la macchina sotto l'effetto di alcolici, farmaci o di altre sostanze stupefacenti.

- Prima di mettere in moto la macchina verificate che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina.
- Quando scendete e salite rivolgete sempre il viso verso la macchina ed utilizzate i gradini e le maniglie o i montanti della cabina. Non saltate giù!
- Non cercate mai di salire o scendere dalla macchina quando è in movimento.
- Non usare qualsiasi comando come maniglia.
- Assicuratevi sempre delle condizioni di scivolosità di pedane, scalini e maniglie quando si scende o si sale dalla macchina.
- Effettuare una valutazione del rischio dell'area di lavoro e ridurre tutti i rischi identificati prima di iniziare il lavoro.



ATTENZIONE

È proibito effettuare interventi di modifica sulla macchina.

- La macchina non deve essere modificata senza il previo consenso della nostra società.
- La realizzazione di modifiche senza tale consenso determinerà una diminuzione del grado di sicurezza, aumentando gli eventuali pericoli. Gli interventi di modifica non solamente peggiorano le funzioni della macchina, ma ne riducono anche la durata.
- Non ci assumiamo alcuna responsabilità a fronte di eventuali incidenti o avarie dovuti ad interventi di modifica effettuati senza il nostro consenso.
- Qualora si desideri intervenire sulla macchina, occorre presentare una richiesta presso il nostro ufficio o presso il nostro agente di vendita.



ATTENZIONE

Prevedere le precauzioni relative alle parti opzionali e agli accessori.

- Non montare sulla macchina nessun componente o accessorio che non sia stato approvato dalla nostra società o dal nostro agente di vendita.
- L'utilizzo di componenti o accessori non approvati dalla nostra società potrebbe provocare una diminuzione del grado di sicurezza, aumentando gli eventuali rischi.
- Non ci assumiamo alcuna responsabilità a fronte di eventuali lesioni, incidenti, o avarie della macchina dovuti all'utilizzo di componenti o accessori non approvati dalla nostra società.

2.2.1 Consultazione segnaletica di sicurezza del manuale

Per garantire un utilizzo sicuro della macchina, in questo manuale vengono fornite tutte le indicazioni relative alle precauzioni di sicurezza allo scopo di evidenziare potenziali rischi e rispettivi metodi da adottare per evitarli.

Le seguenti parole vengono utilizzate per dare indicazioni relative a potenziali situazioni di pericolo che potrebbero provocare lesioni alle persone i danni materiali.

Esse sono evidenziate dalle diciture: **PERICOLO**, **ATTENZIONE** ed **AVVERTENZA**.



PERICOLO

Indica una situazione di rischio imminente che, se non viene evitata, provocherà lesioni gravi o morte.



ATTENZIONE

Indica una situazione di rischio potenziale che, se non viene evitata, potrebbe provocare lesioni gravi o morte.



AVVERTENZA

Indica una situazione di rischio potenziale che, se non viene evitata, potrebbe provocare lesioni di lieve o media entità.

Oltre a quelli indicati precedentemente, i seguenti termini di segnalazione vengono utilizzati per raccomandare le precauzioni da adottare per proteggere la macchina o per fornire informazioni utili.



AVVISO

Indica una informazione ritenuta importante per la macchina ed il suo impiego ma non legata ad una situazione di rischio (esempio: indicazioni relative al danneggiamento della macchina).



Indica una informazione ritenuta importante per la salvaguardia dell'ambiente indicando il corretto smaltimento dei rifiuti in base alle Leggi in vigore nel paese di utilizzo della macchina.

Il costruttore non può prevedere tutte le possibili circostanze che implicino potenziale rischio durante il funzionamento o la manutenzione. Di conseguenza i messaggi di sicurezza indicati in questo manuale o sulla macchina non possono includere tutte le possibili precauzioni di sicurezza.

Se si effettuano procedure o operazioni non esplicitamente raccomandate o consentite in questo manuale, è necessario prendere tutte le precauzioni di sicurezza necessarie per evitare potenziali rischi.

In nessun caso si devono intraprendere azioni o effettuare operazioni espressamente proibite in questo manuale.

Se non si è sicuri nei riguardi delle sicurezze necessarie per alcune procedure, contattate EUROCOMACH o il Servizio Assistenza.

Significato dei simboli impiegati:



Corretto, Ammesso.



Errato, Vietato.



Prestare Attenzione!



Direzione di azionamento o Direzione di movimento.



Chiuso, Bloccato.



Aperto, Sbloccato.



Azionamento Manuale.

2.3 Segnaletica di sicurezza ed etichette operative

Sulla macchina è applicata la **segnaletica di sicurezza** con simboli di avvertenza e di sicurezza personale dell'operatore e di coloro che operano nei pressi della macchina stessa; sono inoltre applicate **etichette operative** che forniscono all'operatore istruzioni per il funzionamento e la manutenzione.

Ogni tipo di segnaletica viene posizionata vicino alla parte della macchina che potrebbe essere fonte di rischio o bisognosa di indicazioni operative.

La segnaletica di sicurezza e le etichette operative sono applicate alla macchina sotto forma di etichette autoadesive, sono suddivise in tre tipi diversi:

- segnaletica di sicurezza;
- operative di funzionamento;
- operative di manutenzione.

Leggere attentamente e prendere conoscenza dei simboli e del loro messaggio prima di utilizzare la macchina.

Verificare giornalmente la presenza e la leggibilità della segnaletica di sicurezza e delle etichette operative, sostituirle immediatamente quando assenti o deteriorate.



ATTENZIONE

Mantenere la segnaletica di sicurezza e le etichette operative sempre leggibili e correttamente posizionate, eventualmente richiederne una serie sostitutiva al Servizio Ricambi.

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per danni a persone o cose, a causa della mancata osservanza delle avvertenze e indicazioni riportate nella segnaletica di sicurezza e nelle etichette operative o dalla loro non perfetta conservazione.

- Lavare le etichette autoadesive con sapone e acqua ed asciugarle con un panno morbido.
- Sostituire etichette autoadesive danneggiate o mancanti con etichette originali del vostro Servizio Assistenza EUROCOMACH.
- Qualora si rendesse necessaria la sostituzione di un componente recante etichette autoadesive, accertarsi che il nuovo componente presenti le stesse etichette.
- Quando si sostituiscono etichette autoadesive, accertarsi che il fondo sia pulito, asciutto e privo di olio o grasso. Premere le bolle di aria verso i margini esterni.

Segue una serie di immagini dove viene indicato il posizionamento della segnaletica di sicurezza e delle etichette operative.

SEGNALETICA DI SICUREZZA ED ETICHETTE OPERATIVE

VERSIONE TETTUCCIO



SEGNALETICA DI SICUREZZA ED ETICHETTE OPERATIVE

VERSIONE TETTUCCIO



SEGNALETICA DI SICUREZZA ED ETICHETTE OPERATIVE

VERSIONE TETTUCCIO



SEGNALETICA DI SICUREZZA ED ETICHETTE OPERATIVE

VERSIONE CABINA



SEGNALETICA DI SICUREZZA ED ETICHETTE OPERATIVE

VERSIONE CABINA



SEGNALETICA DI SICUREZZA ED ETICHETTE OPERATIVE

VERSIONE CABINA



Legenda Segnaletica di Sicurezza:**1 Rischio di danni causati da operazioni e manutenzione non corrette**

Leggere e comprendere il manuale uso e manutenzione prima di mettere in funzione la macchina al fine di evitare ogni eventuale rischio di lesione.

**2 Rischio di ribaltamento o rovesciamento**

Allacciare sempre la cintura di sicurezza quando si è sulla macchina.

In caso di ribaltamento o rovesciamento non abbandonare il posto di guida ma tenersi saldamente al sedile.

**3 Rischio di danni mortali causati dal contatto o dall'avvicinamento ai cavi elettrici**

Mantenere le distanze di sicurezza indicate dai cavi elettrici.

**4 Rischio di danni causati dal movimento indesiderato della macchina**

Prima di lasciare il posto guida:

- abbassare il braccio della macchina;
- bloccare i comandi tramite la leva di blocco comandi;
- arrestare la macchina e togliere la chiave.

**5 Rischio di danni causati dall'urto dell'attrezzatura con la cabina**

Prestare attenzione quando si lavora con il brandeggio, leggere e comprendere il manuale uso e manutenzione.

**6 Rischio di ustioni causate dalle superfici roventi**

Non toccare le superfici roventi.

Attendere che la macchina si raffreddi prima di eseguire ogni tipo di manutenzione.



7 Rischio di incastro nelle parti rotanti delle braccia e delle mani

Arrestare la macchina e togliere la chiave prima di eseguire ogni tipo di manutenzione.



8 Rischio di danni mortali causati dalla rotazione della torretta o dalla retromarcia

Mantenere una distanza di sicurezza adeguata dalla macchina al fine di evitare ogni eventuale rischio di lesione.



9 Rischio di danni causati dai bracci della macchina o dall'attrezzatura installata

Mantenere una distanza di sicurezza adeguata dal braccio e dall'attrezzatura installata al fine di evitare ogni eventuale rischio di lesione.



10 Rischio di schiacciamento causato dal brandeggio del primo braccio

Mantenere una distanza di sicurezza adeguata dalla zona di brandeggio del primo braccio al fine di evitare ogni eventuale rischio di lesione.



11 Rischio di danni/bruciature causate dall'esplosione della batteria o dal contatto con l'acido della batteria

Non utilizzare fiamme libere e non provocare scintille.
Indossare dispositivi di protezione individuale.
Seguire le istruzioni operative.



12 Rischio di incendio ed esplosione carburante

Non avvicinarsi al serbatoio del carburante con fiamme libere o altre fonti di calore.
Durante il rifornimento arrestare il motore.



13 Rischio di danni causati dalla caduta del parabrezza apribile

Bloccare sempre il parabrezza, sia in posizione aperta, sia in posizione chiusa.



14 Rischio di danni causati da contenitori pressurizzati

Scaricare la pressione prima di eseguire la manutenzione.

Non saldare o dare un punto di saldatura agli accumulatori di pressione.

Mantenere gli accumulatori di pressione lontano da fiamme o da altre fonti di calore.

**15 Rischio di ustioni causate dai liquidi roventi o pressurizzati**

Non svitare il tappo del radiatore quando è caldo.

Attendere che la macchina si raffreddi prima di eseguire ogni tipo di manutenzione.

**16 Rischio di danni causati dalla proiezione di oggetti mentre si regola la tensione dei cingoli**

Leggere e comprendere il manuale di uso e manutenzione.

**17 Uscita di sicurezza**

Indica l'uscita di emergenza nel caso di ribaltamento o rovesciamento della macchina o altri impedimenti per l'uscita principale (vedi il punto "USCITA DI EMERGENZA CON CABINA" a pagina 62).



Legenda Etichette Operative di funzionamento e manutenzione:**18 Punto di aggancio per sollevamento**

Indica i punti da utilizzare per sollevare la macchina.

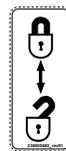
**19 Punto di aggancio per l'ancoraggio**

Indica i punti da utilizzare per ancorare la macchina durante il trasporto.

**20 Blocco - Sblocco**

Il lucchetto chiuso indica la posizione di blocco.

Il lucchetto aperto indica la posizione di sblocco.

**21 Tappo serbatoio carburante**

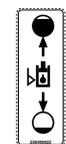
Indica la posizione del tappo per il rifornimento carburante.

**22 Tappo serbatoio olio idraulico**

Indica la posizione del tappo per il rabbocco dell'olio idraulico.

**23 Livello MIN - MAX olio idraulico**

Indica la posizione dell'indicatore livello MIN - MAX dell'olio idraulico.

**24 Livello liquido refrigerante**

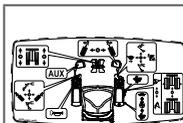
Indica il livello MIN e MAX del liquido refrigerante nella vaschetta di espansione.

Leggere e comprendere il manuale uso e manutenzione per apprendere le specifiche del liquido refrigerante.



25 Comandi

Indica la disposizione e il funzionamento dei comandi macchina.

**26 Deviatore semplice/doppio effetto impianto AUX 1**

Indica come modificare il funzionamento dell'impianto idraulico AUX 1.

**27 Stacca-batteria**

Indica la posizione dello stacca-batteria.

**28 Punti di lubrificazione**

Indica i punti dove effettuare la lubrificazione.

Indica gli intervalli di lubrificazione.

**29 Punti di lubrificazione**

Indica i punti dove effettuare la lubrificazione.

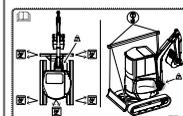
Indica gli intervalli di lubrificazione.

**30 Emissioni acustiche**

Riporta il valore Lwa del livello di potenza sonora della macchina in decibel (leggere il valore sull'etichetta situata sulla macchina oppure al paragrafo "3.16 Emissioni acustiche" a pagina 92).

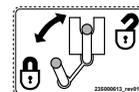
**31 Sollevamento e ancoraggio per il trasporto**

Indica dove sono posizionati sulla macchina i punti di sollevamento e ancoraggio per il trasporto.

**32 Blocco - Sblocco Ralla**

Il lucchetto chiuso indica la posizione di blocco.

Il lucchetto aperto indica la posizione di sblocco.



2.3.1.1 Conducente della macchina

Il conducente della macchina dovrà essere un "operatore competente", con questo termine si intende una persona competente, qualificata ed addestrata, incaricata dello spostamento e della manovra della macchina.

L'utilizzo della macchina da parte di un "operatore competente" rientra tra le normali condizioni di utilizzo.

D'ora in poi l'operatore competente verrà indicato come "operatore".

È compito del datore di lavoro fornire la formazione e l'addestramento necessari, specie in occasione dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro (per l'Italia è obbligo indicato dal D.L. 626 art. 22 comma C).

La sicurezza di funzionamento della macchina è affidata in prima persona a coloro che operano quotidianamente su di essa.

La conduzione e manutenzione della macchina deve essere limitata a quelle persone che:

- abbiano compiuto la maggiore età, 18 anni;
- siano fisicamente e mentalmente idonee al lavoro, in grado di attendere alle esigenze connesse con l'operatività della macchina nel suo uso più intenso;
- siano state istruite alla conduzione della macchina e alla manutenzione, ne conoscano le caratteristiche tecniche, gli ingombri massimi, le prestazioni e le sue limitazioni;
- conoscano le regole e i regolamenti di sicurezza del posto di lavoro;
- ne comprovino la capacità.

Queste persone devono essere destinate a tale mansione dal legale rappresentante dell'impresa proprietaria della macchina.

L'operatore ha anche la responsabilità di:

- non permettere ad alcuno di avvicinarsi durante l'utilizzo della macchina;
- impedire l'uso della macchina a personale estraneo non addestrato;
- seguire ogni giorno le procedure di sicurezza apprese nel corso d'addestramento;
- riconoscere ed evitare i potenziali pericoli sul posto di lavoro;
- capire le targhette di avvertimento ed applicarne le indicazioni;
- ispezionare la macchina e verificarne il corretto funzionamento prima di iniziare il turno di lavoro;

- comunicare ogni problema relativo al funzionamento che si sia rilevato prima o durante il funzionamento della macchina;
- evitare azioni avventate o imprudenti con le quali si potrebbe mettere a rischio la propria e l'altrui sicurezza;
- usare sempre il buon senso e dare sempre la priorità alla sicurezza assoluta.

Per qualsiasi dubbio sull'utilizzo della macchina chiamare il Servizio Assistenza EUROCOMACH di zona che fornirà tutte le indicazioni necessarie.



PERICOLO

L'acquirente e l'operatore di questa macchina devono leggere attentamente il manuale d'uso la prima volta che iniziano ad utilizzarla.

Nel caso questa macchina venga fornita con contratto d'uso o di noleggio, è compito del proprietario assicurarsi che il nuovo utilizzatore legga e recepisca il manuale d'uso. Inoltre, assicurarsi che il nuovo operatore abbia compiuto un giro di ispezione intorno alla macchina e abbia familiarizzato con tutte le segnaletiche di sicurezza e le dotazioni, oltre a provare il corretto uso di tutti i comandi.

Al momento della prima vendita, il venditore informa l'acquirente dell'esercizio e dell'utilizzo in sicurezza della macchina. Nel caso in cui la macchina debba essere utilizzata da persona diversa dal primo acquirente, ad esempio da un dipendente, o venga noleggiata, mutuata o venduta a persona diversa dall'acquirente, assicurarsi che il nuovo operatore legga e recepisca il **Manuale d'Uso** per l'Escavatore idraulico cingolato fornito con la macchina, prima di usare la stessa per la prima volta.

2.3.1 Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)



ATTENZIONE

Gli operatori devono SEMPRE indossare vestiti idonei al lavoro di cantiere: evitare di portare catene, lacci o qualsiasi altro oggetto che potrebbe impigliarsi nelle parti in movimento della macchina. I vestiti inoltre non devono essere unti o impregnati di olio.



I DPI da utilizzare durante l'**uso della macchina** sono elencati qui di seguito:

- calzature di sicurezza;
- indumenti riflettenti.

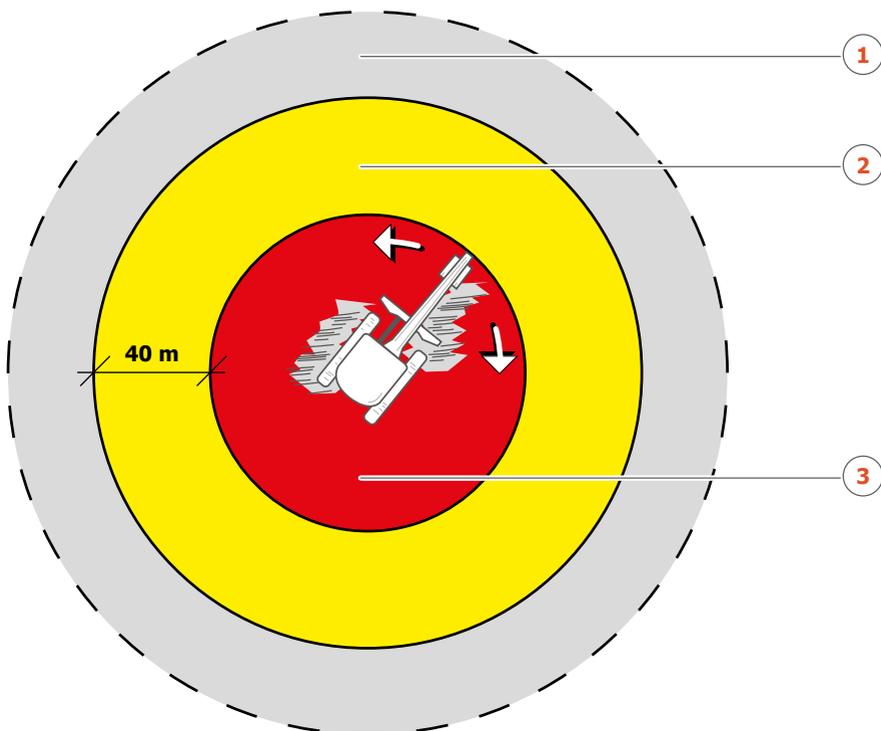
I DPI da utilizzare durante la **manutenzione della macchina** o il **montaggio/ smontaggio di attrezzature opzionali** sono elencati qui di seguito:

- un elmetto;
- calzature di sicurezza;
- occhiali di protezione;
- guanti di protezione;
- protezione per le orecchie;
- indumenti riflettenti.

2.4 Area di Lavoro - Area Pericolosa - Area Vietata

**PERICOLO**

Nessuno deve sostare nella AREA VIETATA e/o nella AREA PERICOLOSA.

**Legenda:**

- 1** Area di Lavoro
- 2** Area Pericolosa
- 3** Area Vietata

1 - AREA DI LAVORO

È la zona che la macchina può raggiungere soltanto spostandosi con i cingoli, quando questo accade questa area, diventa area pericolosa.

In questa zona possono trovarsi solo le persone autorizzate che sono a conoscenza delle capacità operative della macchina.

2 - AREA PERICOLOSA

È la zona in prossimità della macchina nella quale non si viene mai a trovare l'attrezzatura di lavoro ma c'è un rischio costante dovuto alla proiezione di materiale, all'oscillazione del carico oppure dal ribaltamento o rovesciamento della macchina.

Nessuna persona può trovarsi in questa zona.

3 - AREA VIETATA

È la zona definita dall'attrezzatura di lavoro posizionata a sbraccio massimo e per la rotazione della struttura superiore di 360°. In questa zona si potrebbe essere colpiti dall'attrezzatura di lavoro, dal carico in caduta dall'alto, oppure raggiunti dalla macchina in movimento.

Nessuna persona può trovarsi in questa zona.

Il responsabile della sicurezza dell'area di lavoro, deve effettuare una valutazione dei rischi prima che la macchina venga messa in funzione.

L'area di lavoro deve essere opportunamente segnalata, anche se si opera in un cantiere già delimitato.

Nessuno deve sostare nella AREA VIETATA e/o nella AREA PERICOLOSA.

L'operatore della macchina potrà operare solo ed esclusivamente quando **NON vi siano persone nella AREA VIETATA e nella AREA PERICOLOSA.**

Prima di iniziare il lavoro l'operatore è tenuto ad avvertire della presenza del rischio le persone che eventualmente si trovino nelle vicinanze della macchina facendole allontanare. Tali avvertimenti avvengono generalmente tramite il clacson della macchina oppure a voce.

Arrestare immediatamente la macchina se qualche persona entra nella **AREA PERICOLOSA**, avvertirla del rischio e farla allontanare prima di proseguire il lavoro.

Per evitare eventuali contusioni o contatti accidentali è consigliabile, in presenza di impalcature o strutture non stabili, mantenere una distanza di sicurezza (minimo 0,5 m) tale che, anche in condizione di manovra accidentale, non sussista rischio di contatto con tali strutture.

2.5 Lista dei rischi residui

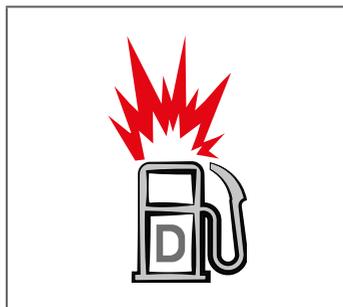
Di seguito vengono riportate operazioni o situazioni che potrebbero esporre le persone a pericoli o rischi.



PERICOLO

RISCHIO ESPLOSIONE CARBURANTE

Il carburante usato per il motore è infiammabile e potrebbe quindi causare incendi e/o esplosioni. Evitare situazioni di pericolo tenendo scintille, fiamme aperte e materiali per fumatori lontani dalla macchina e dal carburante durante le operazioni di rifornimento o gli interventi assistenza sul sistema del carburante. Informarsi sull'ubicazione degli estintori in cantiere e sull'uso degli stessi.



PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE DA LINEE ELETTRICHE

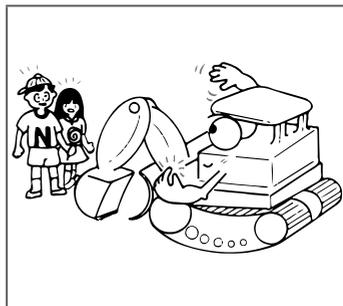
Tenere conto dello spazio di ingombro della macchina con particolare attenzione all'altezza del primo braccio onde evitare il contatto o il troppo avvicinamento a linee elettriche aeree.



PERICOLO

RISCHIO DI LESIONI A PERSONE VICINE ALLA MACCHINA

Durante le fasi di lavoro non lasciare avvicinare alla macchina persone estranee ed in particolare i bambini.



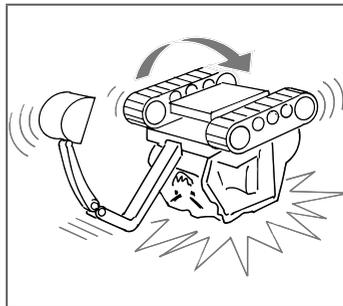


ATTENZIONE

RISCHIO DI RIBALTAMENTO O ROVESCIAMENTO

Il centro di gravità della macchina si sposta in relazione alla dimensione e alla posizione del carico, alla pendenza del terreno e in base alla movimentazione della stessa.

Analizzare e registrare la topografia e le caratteristiche geologiche del luogo al fine di prendere le opportune misure di prevenzione contro un eventuale ribaltamento o rovesciamento della macchina, contro frane o smottamenti di terra.



Livellare il terreno della zona di operatività della macchina.

Un utilizzo imprudente e una guida non conforme a questo tipo di macchina potrebbe provocare il ribaltamento o rovesciamento.

Non superare la capacità nominale di sollevamento della macchina in fase di lavoro (leggere le tabelle apposite nel capitolo "3.0 Dati tecnici" a pagina 75).

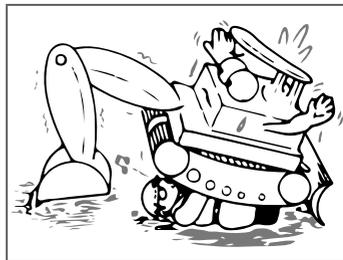


ATTENZIONE

RISCHIO DI CADUTA OGGETTI/SCHIACCIAMENTO

Prestare la massima attenzione, durante la movimentazione della macchina, alla presenza di persone, animali o cose attorno alla zona di lavoro.

Prima di effettuare retromarce, rotazioni e/o sollevamenti del primo braccio accertarsi sempre di avere gli spazi necessari per operare in sicurezza.



É vietato sostare sotto le apparecchiature di lavoro.

- Nessuna persona può sostare sotto le apparecchiature di lavoro.
- Quando una macchina viene sollevata mediante le apparecchiature di lavoro, non sostare in nessun caso sotto la macchina stessa.

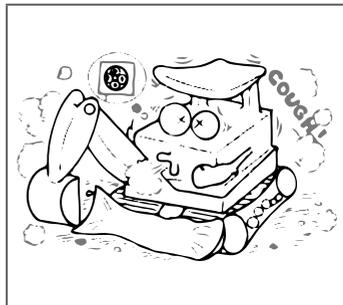
Discese improvvise o naturali della macchina possono condurre a gravi incidenti, con la possibilità di lesioni o morte.



ATTENZIONE

RISCHIO DI AVVELENAMENTO DA MONOSSIDO DI CARBONIO

I fumi della combustione prodotti dal motore della macchina, se inalati direttamente e in modo continuo possono essere molto pericolosi e/o letali per l'organismo. Nel caso si debbano eseguire delle lavorazioni in ambienti chiusi usare tutti gli accorgimenti possibili per favorire il ricircolo dell'aria fresca e proteggere le vie respiratorie con l'utilizzo di una mascherina idonea.



ATTENZIONE

RISCHIO DI USTIONE DA ACIDO DI BATTERIA

Attenzione all'inalazione o al contatto con gli acidi della batteria che sono estremamente tossici e provocano gravi ustioni.

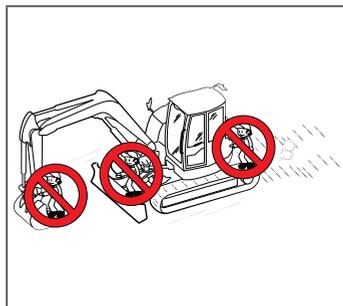


ATTENZIONE

RISCHIO DI LESIONI A PERSONE TRASPORTATE

La macchina non è omologata per il trasporto delle persone, soltanto l'operatore deve trovarsi al comando della stessa.

Non permettere a nessun altro di salire al posto guida, sui cingoli o sull'attrezzatura di lavoro.





ATTENZIONE

RISCHIO DI AGGROVIGLIAMENTO

In alcune parti della macchina sono presenti organi che possono provocare gravi lesioni agli arti.

É assolutamente vietato inserire parti del corpo in questi organi con la macchina accesa.

Utilizzare un abbigliamento idoneo che non possa impigliarsi nelle parti in movimento della macchina.

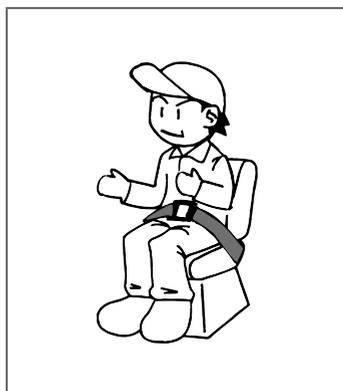


ATTENZIONE

RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO

Durante un eventuale ribaltamento o rovesciamento della macchina, l'operatore potrebbe essere sbalzato fuori dal posto guida e quindi rimanere schiacciato dalla macchina.

Scegliere la posizione di guida più comoda in funzione al proprio fisico. Regolare la posizione del sedile e delle leve di comando. Regolare la tensione della cintura in modo che possa trattenere l'operatore al livello delle anche lasciando completamente libero l'addome. Non iniziare il lavoro prima di aver seguito queste condizioni di sicurezza.

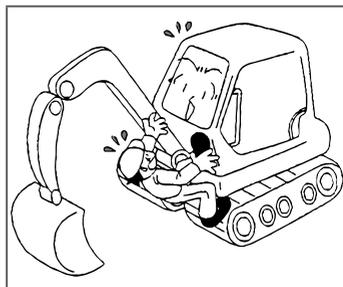


ATTENZIONE

RISCHIO DI CADUTA

Accertarsi di controllare i gradini e il corrimano. Qualora si riscontrassero danni, allentamenti o altre anomalie, effettuare le riparazioni del caso.

Se sui gradini, il corrimano o i cingoli si trovano sostanze scivolose quali olio o lubrificante, eliminarle completamente.



**ATTENZIONE****RISCHIO DI FOLGORAZIONE**

Qualsiasi tipo di intervento sull'impianto elettrico o sulla batteria deve essere effettuato da una persona competente.

Prima di lavorare sull'impianto elettrico, scollegare la batteria rimuovendo per primo il terminale di massa.

Accertarsi che i cavi e i terminali delle connessioni elettriche siano privi di segni di corrosione incrinature o bruciature; in caso contrario rivolgersi immediatamente al rivenditore *EUROCOMACH* di zona.

**ATTENZIONE****RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO E FOLGORAZIONE**

É vietato avviare il motore mediante corto circuito.

- Non avviare in nessun caso il motore mettendo in corto circuito il morsetto del motorino di avviamento o la batteria.
- La macchina potrebbe muoversi improvvisamente determinando situazioni di pericolo, inoltre l'impianto elettrico ne potrebbe risultare danneggiato.





ATTENZIONE

RISCHIO DI DANNEGGIAMENTO DURANTE LO SCAVO

Prima di iniziare a lavorare in una nuova zona è necessario accertarsi della presenza o meno di linee elettriche, di condutture e tubazioni e di cavi telefonici.

Tutti questi elementi sono fonte di rischio per l'operatore disattento e il danneggiamento degli stessi un rischio di sicurezza ed un costo economico potenziale.

Contattare il proprietario dell'area di lavoro o le autorità preposte per localizzare tutte le utenze posizionate nel sottosuolo prima di iniziare lo scavo.



ATTENZIONE

RISCHIO DI USTIONE

Non togliere il tappo del radiatore caldo. Il tappo del radiatore deve essere tolto solo dopo il raffreddamento del liquido bollente: quest'ultimo potrebbe provocare lesioni.

Non toccare la marmitta subito dopo avere spento il motore: una marmitta molto calda potrebbe causare lesioni personali.

Non effettuare manutenzione all'impianto idraulico o al motore subito dopo l'arresto della macchina, l'olio è molto caldo. L'olio bollente può provocare gravi lesioni, lasciare raffreddare l'olio prima di intervenire.





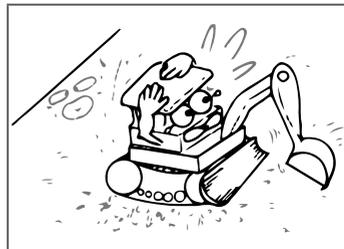
ATTENZIONE

CONDIZIONI DI LAVORO RISCHIOSE

Attenzione ai pericoli. Sappiate sempre dove si è. Fate attenzione a rami di alberi, cavi, entrate o sporgenze.

Usate prudenza quando si lavora lungo bacini, piste, terrapieni e scarpate. State lontani da bordi di scoscendimenti.

Fate attenzione quando lavorate sotto sporgenze.



Evitate sbancamenti da sotto. Fate attenzione a cadute di rocce, a scorrimenti di terra. Frammenti del terreno possono essere pericolosi.

Fate attenzione nei riempimenti. Non avvicinatevi troppo al bordo. Il peso del vostro equipaggiamento potrebbe far cedere il lato del terreno.

Quando il lavoro di scavo viene effettuato su una pendenza o in un tunnel, prestare attenzione a eventuali cadute di materiale, ad esempio di rocce.

È vietato utilizzare l'attrezzatura in:

- zone a rischio d'incendio;
- atmosfera corrosiva;
- atmosfera esplosiva;
- atmosfera con polveri dannose per la salute dell'operatore;
- in ambienti chiusi;
- zone affollate (centri abitati, ecc.) senza aver preso le adeguate e necessarie misure di sicurezza.



ATTENZIONE

RISCHIO DI GETTI AD ALTA PRESSIONE

L'impianto idraulico è sotto pressione quando il motore è in funzione e potrebbe mantenere la pressione anche dopo lo spegnimento.

Muovere tutte le leve di comando dell'impianto idraulico ed altri comandi dopo aver cessato il lavoro in maniera da scaricare la pressione prima di scollegare le tubazioni idrauliche.

Il fluido che fuoriesce sotto pressione potrebbe penetrare nella pelle o negli occhi e provocare la morte o lesioni gravi.



Fughe di fluido sotto pressione possono essere invisibili. **NON** usare le mani per verificare la presenza di perdite. Usare un pezzo di cartone o carta a tale scopo. Indossare guanti per proteggere le mani da eventuali spruzzi di olio.

NON cercare di riparare o serrare eventuali flessibili o raccordi idraulici quando l'impianto idraulico della macchina è in pressione. **ARRESTARE** il motore, rimuovere il carico da tutti i cilindri e sfogare la pressione da tutti gli accumulatori eventualmente presenti nell'impianto della macchina. Il getto dell'olio idraulico sotto pressione potrebbe penetrare la pelle, causare lesioni permanenti agli occhi, oppure infezioni da cancrena. Indossare occhiali adeguati durante gli interventi di manutenzione o assistenza eseguiti sulla macchina. Nel caso si rilevassero perdite di liquido o di olio, arrestare immediatamente il funzionamento ed effettuare le riparazioni necessarie.

Lubrificante ad alta pressione.

- Il cilindro di ingrassaggio che regola la tensione del cingolo viene pre-imballato con lubrificante, di conseguenza il lubrificante stesso potrebbe presentare elevata pressione. In questa circostanza, qualora il tappo venga allentato senza prestare la dovuta attenzione, sia il tappo che il lubrificante possono essere spinti fuori provocando una situazione di pericolo.
- Quando si riduce la pressione ruotando la valvola della cartuccia (valvola di lubrificazione), non far compiere a tale valvola più di un giro. Chi sta effettuando l'intervento non deve rivolgere il corpo verso la parte frontale della valvola della cartuccia, né deve avvicinare ad essa il volto.

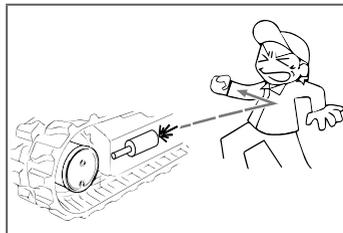
Qualora l'utente o altri subiscano danni dovuti al contatto o alla penetrazione di olio idraulico nella pelle, chiamare immediatamente un medico. Il mancato intervento del medico potrebbe portare al manifestarsi di altri gravi danni.



ATTENZIONE

RISCHIO DI PROIEZIONE OGGETTI/LIQUIDI

Prestare la massima attenzione quando si agisce sul tendicingolo a grasso, potrebbero essere proiettati verso l'operatore parti del tendicingolo o getti di grasso ad alta pressione con pericolo di lesioni gravi o morte.



AVVISO

RISCHIO DI INQUINAMENTO AMBIENTALE

Lo smaltimento non corretto dei fluidi di scarto potrebbe danneggiare l'ambiente in modo grave. Prima di eliminare dei fluidi di scarto informarsi sul modo corretto di smaltimento presso gli enti locali competenti.

Usare i contenitori adeguati. Non utilizzare mai contenitori usati per alimenti.

NON versare mai oli a terra, in condutture di scarico, in torrenti, laghi o stagni. Rispettare le norme di protezione ambientale vigenti per liberarsi di oli, combustibili, liquidi freni, batterie ed altri materiali di scarto.



Rispettare le norme specifiche quando si scaricano le sostanze tossiche elencate di seguito:

- olio e lubrificante;
- filtri;
- batteria;
- liquidi refrigeranti;
- altre sostanze tossiche.

2.6 Procedure di sicurezza



ATTENZIONE

MODIFICHE NON AUTORIZZATE

Nessuna modifica deve essere apportata alla macchina senza l'autorizzazione scritta del costruttore.

Prima di procedere ad ogni modifica, consultate il *Servizio Assistenza EUROCOMACH*. *EUROCOMACH* non accetta alcuna responsabilità per qualsiasi lesione o danno causato da modifiche non autorizzate.



ATTENZIONE

CINTURA DI SICUREZZA

Regolare il sedile e allacciare sempre la cintura prima di avviare il motore. Seguire correttamente le indicazioni riportate negli appositi paragrafi: "6.2 Sedile posto di guida" a pagina 116 e "6.3 Cintura di sicurezza" a pagina 117.



ATTENZIONE

VERIFICHE VISIBILITÀ PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

Accertarsi che vi sia la giusta visibilità di lavoro.

Pulire i vetri e i fari al fine di garantire la giusta visibilità. Assicurarsi che gli specchietti retrovisori (se presenti) siano integri e posizionati correttamente in modo da garantire la completa visibilità attorno alla macchina.

Nel caso in cui i vetri della cabina (se presente) siano incrinati o rotti, non iniziare il lavoro prima della riparazione.

**ATTENZIONE****VERIFICA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA.**

Controllare tutti i dispositivi di sicurezza, compresa la leva blocco comandi e tutte le protezioni, al fine di verificarne la corretta installazione, il corretto funzionamento e l'eventuale presenza di danneggiamenti. Qualora venga riscontrata una eventuale irregolarità, effettuare le riparazioni del caso. L'utilizzo scorretto dei dispositivi di sicurezza potrebbe determinare gravi incidenti con potenziale rischio di lesioni o morte. Accertarsi di utilizzare i dispositivi di sicurezza in modo corretto.

**ATTENZIONE****VERIFICHE PRIMA DELL'AVVIO**

Prima dell'avvio effettuare tutte le verifiche previste. Qualora venga riscontrata un'avaria, occorre riparare la macchina immediatamente. L'eventuale utilizzo della macchina in avaria potrebbe causare incidenti.

Prima di iniziare il lavoro, scaldare sempre la macchina.

**ATTENZIONE****CONTROLLARE L'AREA CIRCOSTANTE PRIMA DELL'AVVIO**

Prima dell'avvio guardarsi intorno per accertarsi che l'area circostante presenti condizioni di sicurezza. Prima di avviare il motore, allacciarsi saldamente le cinture di sicurezza. Non eseguire alcun intervento di manutenzione qualora la macchina si trovi sospesa, utilizzando la lama o il secondo braccio.

**ATTENZIONE****SEGNALAZIONE PRIMA DELL'AVVIO**

Prima di avviare il motore avvisare sempre gli altri operai mediante l'avvisatore acustico.



ATTENZIONE

SEGNALAZIONE DURANTE IL LAVORO

Prima di iniziare la traslazione avvisare sempre gli altri operai mediante l'avvisatore acustico.



ATTENZIONE

DISCESA/SALITA DALLA MACCHINA

Sia per la salita sia per la discesa, mantenere sempre tre punti di contatto (di presa o di appoggio), **due mani e un piede o due piedi e una mano**, per essere sicuri di non perdere l'equilibrio e quindi cadere.

Non saltare per salire o scendere dalla macchina.

Salire e scendere dalla macchina con calma e con molta attenzione.

Non salire o scendere dal sedile operatore afferrando le leve di comando delle apparecchiature di lavoro.

Non salire o scendere dalla macchina in nessun caso durante gli spostamenti in quanto potrebbe essere fonte di rischio; ne potrebbe conseguire un ribaltamento o rovesciamento con rischio di lesioni gravi o morte.

Serrare le viti di attacco delle maniglie qualora si allentino, pulire il pavimento del posto guida e le maniglie qualora unti di olio, grasso o fango.

Per salire o scendere dalla macchina, usare le maniglie, gli scalini (se presenti) ed i cingoli indicati nella figura qui di seguito.



NON scendere dalla macchina prima di aver eseguito le seguenti operazioni:

- chiudere la benna, ritrarre il secondo braccio e abbassare completamente il primo braccio;
- spegnere il motore e togliere la chiave d'accensione;
- spingere la leva blocco comandi verso l'esterno;
- slacciare la cintura di sicurezza;
- uscire dalla macchina voltandosi e scendendo all'indietro usando le apposite maniglie con molta calma;
- non saltare dalla, o sulla macchina, sia quando è ferma sia quando è in movimento.



ATTENZIONE

RISCHI DI NATURA CHIMICA

EMISSIONI

L'inalazione delle emissioni del motore potrebbe provocare danni alle persone, o morte.

NON USARE LA MACCHINA in aree chiuse prive di un impianto di ventilazione in grado di dirigere all'esterno le emissioni dannose.

BATTERIA

Il seguente AVVISO viene proposto a scopo aggiuntivo e non sostitutivo degli avvisi e delle informazioni fornite sulla batteria dal costruttore della stessa.

In caso di avviamento a ponte o messa sotto carica della batteria, seguire attentamente le istruzioni fornite nel paragrafo "6.9 Procedura di avviamento del motore a ponte" a pagina 146 del presente manuale.

Questa macchina è dotata di batteria al piombo. Le batterie di questo tipo contengono un elettrolita acido e generano gas esplosivi. In nessun caso produrre scintille, fiamme o fumare nei pressi della batteria. Un comportamento scorretto potrebbe causare contatto con l'elettrolita della batteria e provocare gravi ustioni chimiche agli occhi, alla pelle o danni agli abiti.

Indossare sempre un adeguato abbigliamento protettivo e occhiali di sicurezza quando si eseguono interventi di manutenzione o assistenza sulla batteria.

PRONTO SOCCORSO PER ELETTROLITA BATTERIA

- **CONTATTO ESTERNO** - Sciacquare con acqua.
- **OCCHI** - Sciacquare con acqua per almeno 15 minuti e recarsi subito dal medico!
- **INGESTIONE** - Bere molta acqua, quindi latte di magnesio o olio vegetale, **NON** somministrare liquidi che inducano il vomito!

Recarsi subito dal medico!

**ATTENZIONE****RISCHIO PARTI IN MOVIMENTO**

NON lasciare che arti o altre parti del corpo si trovino in prossimità di parti in movimento o rotanti della macchina durante l'esercizio della stessa. Da tale inavvertenza possono derivare gravi danni o la morte per schiacciamento o amputazione.

ARRESTARE il motore e attendere che tutte le parti in movimento e rotanti si arrestino prima di eseguire interventi di manutenzione o altro tipo di assistenza sulla macchina.

**ATTENZIONE****VERIFICHE E MANUTENZIONE ALLA MACCHINA**

Arrestare il motore prima di iniziare lavori di verifica e manutenzione della macchina.

É estremamente rischioso effettuare operazioni di verifica o manutenzione con il motore in funzione. Accertarsi di avere precedentemente arrestato il motore. Iniziare il lavoro solo dopo che la temperatura di ciascun dispositivo nel vano motore si è abbassata.

**ATTENZIONE****TENDICINGOLI: RISCHIO PROIEZIONI OGGETTI O LIQUIDI**

Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale in fase di regolazione della tensione dei cingoli della macchina. Il gruppo tendicingolo contiene del grasso, sottoposto a pressione molto elevata. Il grasso potrebbe fuoriuscire e penetrare nella pelle, nel caso in cui non vengano seguite le corrette procedure e gli adeguati dispositivi di protezione individuali, come da normativa.



ATTENZIONE

PREPARAZIONE E PREVENZIONE

Conoscere l'ubicazione e la funzione di tutti i comandi della macchina. Prima di avviare il motore, assicurarsi che non vi siano persone nell'area di lavoro e non azionare le leve dei comandi o la pedaliera.

Buchi, ostruzioni, macerie e altri rischi connaturati con le aree di lavoro potrebbero essere causa di danni fisici o morte. Ispezionare sempre il cantiere e prestare attenzione a individuare tali elementi di rischio prima di usare la macchina.

Prevenire gli incidenti durante gli spostamenti della macchina in cantiere. Informarsi sugli spostamenti degli uomini e dei mezzi in cantiere. Seguire le istruzioni fornite da segnali e insegne.

NON usare la macchina se:

- tutte le dotazioni non sono in condizioni operative;
- tutti i coperchi e i ripari non sono in posizione;
- tutti i segnali di sicurezza e le etichette operative non sono in posizione e leggibili.

Sostituire quelle eventualmente mancanti, illeggibili, o danneggiate.

Quando si usa la macchina su strada o autostrada, accendere i fari accessori e i dispositivi di avviso per gli altri veicoli. Rispettare le leggi e le norme locali applicabili.



ATTENZIONE

RISCHIO DI RIBALTAMENTO O ROVESCIAMENTO

Spostarsi con un carico in estensione è rischioso e potrebbe provocare il ribaltamento o il rovesciamento della macchina. Se è necessario spostarsi con un carico, tenere lo stesso quanto più vicino possibile alla macchina e mantenere un gioco massimo di 30 cm fra la parte inferiore del carico e la superficie sulla quale ci si sposta.

Il baricentro della macchina è poco stabile quando viene utilizzata su terreni accidentati o in pendenza e dove si prevede il sollevamento e l'abbassamento di carichi.

Tenere sempre la macchina sotto controllo. Durante le traslazioni, pianificare la direzione verso la quale la macchina deve spostarsi. Evitare svolte, avviamenti o arresti che provocano scossoni. Spostarsi con estrema cautela e alla minore velocità possibile.

NON superare la capacità nominale di carico della macchina in fase di lavoro (leggere le tabelle apposite nel paragrafo "3.9 Capacità nominali di carico" a pagina 80), in quanto la mancata osservanza dei valori suggeriti provocherà instabilità e condizioni di utilizzo rischiose per la macchina.

La struttura di protezione (roll-bar o cabina) rende il posto guida l'unica ubicazione sicura dove stare in caso di ribaltamento o rovesciamento della macchina.

Durante il ribaltamento o il rovesciamento:

- TENERE LA CINTURA DI SICUREZZA ALLACCIATA;
- NON ABBANDONARE IL POSTO DI GUIDA;
- RESTARE SEDUTI AGGRAPPANDOSI SALDAMENTE AL SEDILE CON LE MANI FRA LE GAMBE;
- TENERSI ALL'OPPOSTO RISPETTO AL PUNTO D'URTO.

Una volta completato il ribaltamento o il rovesciamento:

- accertarsi che la macchina sia in posizione stabile e non vi sia il rischio di ulteriori rotazioni;
- slacciare la cintura di sicurezza;
- abbandonare rapidamente il posto di guida uscendo dal lato della macchina rivolto verso l'alto.

Non cercare di uscire scivolando sotto la struttura. Nel caso in cui l'uscita principale sia ostruita utilizzare l'uscita di emergenza.



ATTENZIONE

USCITA DI EMERGENZA CON CABINA

Se la macchina è dotata di cabina chiusa, l'uscita di emergenza è costituita dal vetro anteriore completamente apribile ed è indicata con l'etichetta in figura.



Nel caso in cui il meccanismo del vetro anteriore sia bloccato rompere il cristallo con l'apposito martelletto (vedi paragrafo "6.7.8 Martelletto per l'uscita di emergenza" a pagina 128).

Nel caso in cui, sia l'uscita principale che l'uscita di emergenza, siano ostruite, individuare una possibile via di uscita nella direzione dei vetri laterale destro o posteriore. Una volta individuata, rompere il cristallo con l'apposito martelletto.

Se sulla macchina è installata la griglia di protezione frontale FRONT-GUARD, l'uscita di emergenza è individuata nel vetro laterale destro. Per uscire rompere il vetro utilizzando l'apposito martelletto.



ATTENZIONE

STABILITÀ DELLA MACCHINA

Quando la torretta e il gruppo bracci formano un angolo di 90° con il sottocarro, la stabilità della macchina è al minimo, in questa posizione prestare maggiore attenzione al rischio di ribaltamento o rovesciamento.

Per godere della massima stabilità della macchina in fase di lavoro:

- posizionare la macchina in modo che i cingoli siano paralleli alla torretta e al gruppo del primo braccio, ove possibile;
- tenere la lama reinterro abbassata, a contatto con il terreno.



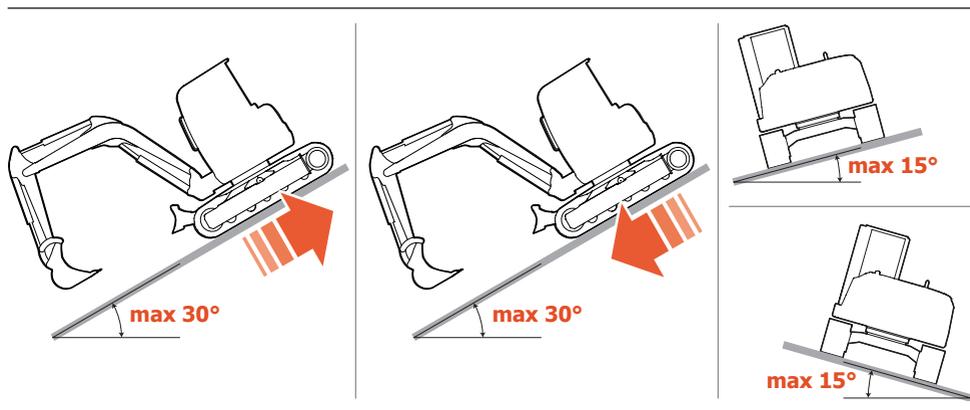
ATTENZIONE

TRASLAZIONE E LAVORO SU PENDII

Quando la macchina viene utilizzata in condizioni diverse da quelle indicate nel manuale (ad esempio, su terreno non compatto, irregolare o scivoloso, su un pendio, ecc.), l'operatore deve tenere conto delle nuove condizioni in quanto queste vanno a ridurre la stabilità e la portata della macchina. L'operatore dovrà quindi lavorare a velocità e con carichi ridotti in modo da garantire la stabilità della macchina.

Spostarsi o lavorare su pendii potrebbe presentare dei rischi. Affrontare salite o discese su pendii a bassa velocità e prestare attenzione. Ostacoli o cambiamenti inaspettati di inclinazione del pendio possono provocare la perdita di controllo della macchina e il conseguente possibile ribaltamento o rovesciamento.

Pendenze massime per la traslazione



Quando ci si sposta su un terreno ripido con pendenza inferiore a 15°, ridurre sempre la velocità della macchina e spostarsi in maniera lenta e lineare. Frenare facendo ritornare dolcemente le due leve di comando della traslazione in posizione NEUTRA (N).

Quando è necessario spostarsi su un terreno ripido con pendenza superiore a 15°, adottare le seguenti ulteriori misure precauzionali:

- spostarsi soltanto in salita o in discesa e MAI attraversare in orizzontale il pendio;
- il gruppo bracci deve essere rivolto A VALLE rispetto al pendio;
- posizionare la lama reinterro davanti all'operatore, sotto al gruppo bracci;
- per salire procedere in retromarcia;
- per scendere procedere in avanti;
- a partire dall'inizio della marcia, mantenere sempre un gioco massimo di 30 cm fra la parte inferiore dell'attrezzatura ed il terreno.

Pendenze massime di lavoro:

Tutte le indicazioni fornite sul manuale sono riferite all'utilizzo della macchina su una superficie piana e compatta.



ATTENZIONE

UTILIZZO SU PIANI IMPALCATI O RIALZATI

Verificare sempre lo spazio entro il quale si deve operare e tutte le limitazioni di dimensioni e portata dell'area sulla quale si lavora. Se si deve lavorare su un impalcato o su un piano rialzato, verificare sempre la portata dello stesso. Fare particolare attenzione all'ingombro in rotazione della macchina.



ATTENZIONE

SOLLEVAMENTO DELLA MACCHINA

Seguire sempre le indicazioni riportate al paragrafo "4.4 Sollevamento della macchina" a pagina 100.

**ATTENZIONE****RISCHIO TRASPORTO PASSEGGERI**

NON permettere a nessuno di salire sulla macchina assieme all'operatore.
NON usare la macchina come elevatore o piattaforma di lavoro per le persone.
NON permettere a nessuno di salire sull'attrezzatura di lavoro.
C'è il rischio di cadere e subire gravi lesioni.

**ATTENZIONE****DISTANZE**

Controllare sempre lo spazio disponibile in alto e di lato prima di girare intorno o passare sotto a strutture fisse, quali edifici, ponti, torri, ecc.

**ATTENZIONE****RISCHI NEL SOTTOSUOLO**

Informarsi dell'ubicazione di tutti i pericoli presenti nel sottosuolo prima di usare la macchina in una nuova area di lavoro. Contatti con cavi elettrici o telefonici, tubazioni del gas, tubi dell'acqua, fognature, o altri oggetti presenti nel sottosuolo possono procurare danni fisici o la morte. Prima di iniziare a lavorare, prendere contatto con il servizio locale di rete telefonica per richiedere di localizzare e marcare il percorso di tali utenze.

**PERICOLO****RISCHIO DI FOLGORAZIONE DA LINEE ELETTRICHE**

Quando si lavora vicino a linee elettriche aeree, delimitarle o porre attorno ad esse delle protezioni isolanti. È inoltre molto rischioso operare in prossimità di linee ad alta tensione: si potrebbe essere colpiti dalla corrente elettrica anche quando la macchina NON viene a contatto diretto con la linea stessa.

Se si deve lavorare a distanze inferiori rispetto a quelle indicate, contattare la società proprietaria della linea elettrica per far disattivare la corrente elettrica nel tratto di linea posizionata nell'area di lavoro.

NON usare la macchina in aree in cui siano presenti linee elettriche o cavi aerei o sotterranei, o fonti di energia elettrica senza prima chiedere alla società elettrica o di gestione delle utenze competente di togliere energia alle linee, o adottare altre precauzioni adeguate.

Mantenere la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree come indicato qui di seguito:

TENSIONE DEI CAVI	DISTANZA MINIMA DA TENERE
da 0 a 50 kV	3,0 m
da 50 a 200 kV	4,6 m
da 200 a 350 kV	6,1 m
da 350 a 500 kV	7,6 m
da 500 a 750 kV	10,7 m
da 750 a 1000 kV	13,7 m
oltre 1000 kV	Chiedere informazioni riguardo alla distanza minima da mantenere dai cavi, alla società proprietaria della linea elettrica.

**ATTENZIONE****VISUALE OSTRUITA**

Polvere, fumo, nebbia, ecc. possono diminuire le capacità visive e provocare incidenti.

Arrestare o diminuire sempre la velocità della macchina fino all'eliminazione dell'impedimento e al ripristino della perfetta visibilità dell'area di lavoro.



ATTENZIONE

SPOSTAMENTI SU UNA SUPERFICIE GELATA O COPERTA DI NEVE

Nel caso sia necessario eseguire lavori su superfici ghiacciate o coperte di neve gelata, ridurre la velocità ed evitare movimenti bruschi. Possono infatti verificarsi facilmente degli slittamenti laterali, mentre l'operatività della macchina diviene più sensibile.

Nel caso si sia depositata una grande quantità di neve, i bordi della strada e i materiali predisposti si vedono con difficoltà. In tali circostanze prestare la massima attenzione.

Il terreno ghiacciato tende spesso a divenire più tenero mano a mano che la temperatura sale. In tali circostanze prestare la massima attenzione.



ATTENZIONE

LAVORO NEI PRESSI DI CORSI D'ACQUA

Nei pressi di corsi d'acqua, laghi o mari, prestare attenzione alla profondità di immersione della macchina.

Non immergere la macchina in acqua oltre la profondità ammessa (parte superiore del cingolo).

L'immersione oltre la profondità ammessa potrebbe causare l'annegamento dell'operatore e/o gravi danni alla macchina.

Se nelle parti che sono rimaste immerse a lungo, sono presenti dei punti di lubrificazione, ingrassarli con l'apposita pompa fino a quando il grasso non fuoriesce dalle giunture.



ATTENZIONE

CONDIZIONI IN CANTIERE

Prima di iniziare il lavoro, analizzare e registrare con cura la topografia e le caratteristiche geologiche del luogo al fine di prendere le opportune misure di prevenzione contro un eventuale ribaltamento o rovesciamento della macchina o contro eventuali frane di terra o sabbia.

Altre condizioni possono inoltre produrre effetti sul luogo di lavoro. Persone possono penetrare nell'area, o apparecchiature e materiali essere spostati o aggiunti. Prendere coscienza di tutte le condizioni del cantiere e guardare sempre nella direzione di marcia prima di iniziare qualsiasi manovra di spostamento.

Non iniziare il lavoro prima che non siano state accertate le condizioni di sicurezza.



ATTENZIONE

VENTILAZIONE

Una buona ventilazione è molto importante per l'esercizio della macchina. Le scintille provenienti dall'impianto elettrico e dallo scarico del motore possono provocare esplosioni. Le esalazioni di monossido di carbonio provenienti dallo scarico del motore possono inoltre provocare soffocamento in aree chiuse. **NON** usare la macchina in aree dove siano presenti polvere o vapori infiammabili. Fornire una buona ventilazione ed attendere fino alla rimozione del rischio.



AVVISO

RUMORI ANOMALI PROVENIENTI DALLA MACCHINA

Durante il lavoro, prestare attenzione a eventuali rumori anomali provenienti dal motore, dal dispositivo idraulico, dai componenti di trasmissione, dalle apparecchiature di lavoro, ecc.

Tra i rumori anomali si possono menzionare quelli elencati di seguito.

- Si sente un cigolio prodotto a causa di una quantità insufficiente di olio di lubrificazione?
- Si sente un rumore di attrito?
- Si sente una vibrazione o un tintinnio anomalo?
- Si sente un rumore irregolare?
- Si sente un rumore anomalo provenire dal dispositivo idraulico?
- Si sentono dei battiti a intervalli determinati?
- Si sente un rimbombo?

Nel caso si rilevi uno di tali rumori, arrestare immediatamente il funzionamento della macchina ed effettuare una verifica.

**ATTENZIONE****CABINA DI GUIDA**

La macchina viene sempre fornita con struttura di protezione a norma, aperta (tettuccio) o chiusa (cabina).

É vietato smontare o modificare la struttura di protezione.

É vietato lavorare senza struttura di protezione.

NON modificare, riparare o rimuovere la struttura protettiva dell'operatore.

La protezione offerta dalla cabina ne risulterebbe compromessa, creando un rischio che potrebbe provocare la morte o gravi danni alle persone, se tale struttura subisse danni strutturali o modifiche come interventi di saldatura o foratura.

La struttura protettiva, il sedile dell'operatore, la cintura di sicurezza e tutti i montanti devono essere accuratamente controllati dopo eventuali incidenti. Sostituire tutte le parti che presentano segni di danneggiamento. I pezzi di ricambio utilizzati devono essere originali, come indicato nel Catalogo ricambi. Detti pezzi sono reperibili presso tutti i Servizi Assistenza EUROCOMACH autorizzati.

**ATTENZIONE****MANTENERE PULITA L'AREA INTORNO AL SEDILE OPERATORE**

Mantenere sempre puliti, la cabina ed i relativi accessi.

Non salire con scarpe sporche di fango o unte.

Non mettere alcun oggetto ai piedi del sedile operatore o attorno ai pedali, e non appendere niente sulle leve di comando.

Queste ultime possono essere azionate involontariamente, provocando lo spostamento incontrollato della macchina o l'azionamento delle apparecchiature di lavoro, e quindi creare delle situazioni di pericolo.

Sistemare gli oggetti non necessari alle operazioni di guida nel posto a loro destinato.

I componenti elettrici hanno una resistenza all'acqua estremamente limitata. L'infiltrazione di acqua nei vari sensori, connettori o componenti dell'impianto elettrico potrebbe determinare delle avarie. Non effettuare la pulizia utilizzando vapore e acqua.



ATTENZIONE

PRECAUZIONE DURANTE LA MANUTENZIONE

Prima di iniziare la manutenzione disattivare sempre la macchina come indicato al "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

Usare gli attrezzi corretti; assicurarsi che chiavi e attrezzi siano nella giusta posizione. Trattare con cura le superfici lavorate e lucidate.

Le parti del motore che girano ad alte velocità devono essere ispezionate durante la riparazione e la sostituzione per vedere se hanno incrinature o danni.

Parti difettose possono rompersi ed emettere schegge causando lesioni o morte.

Non riutilizzare parti rotte, danneggiate o molto usurate.

Serrare tutti i bulloni, raccordi e accessori alle coppie come specificato nei capitoli appositi.

Riposizionare tutte le protezioni e i ripari, chiudere tutti i cofani e gli sportelli a chiave (se presente).



ATTENZIONE

PRECAUZIONI DURANTE LE RIPARAZIONI EFFETTUATE CON SALDATURA

Tenere un dispositivo antincendio presso il luogo in cui si esegue il lavoro di saldatura.

L'esecuzione dei lavori di saldatura è consentita soltanto a persone qualificate.

Eseguire il lavoro di saldatura in un luogo dotato di un buon impianto di ventilazione dell'aria.

Prima di iniziare l'operazione rimuovere la vernice presente sulla parte interessata dalla saldatura.

Non saldare né effettuare il taglio con cannello in un tubo contenente una soluzione carburante: si potrebbe provocare un incendio o un'esplosione.

Iniziare la saldatura o il taglio con cannello solo dopo aver effettuato una pulizia con una soluzione in carburante.

Quando si effettuano lavori di riparazione mediante saldatura, la vernice potrebbe venire bruciata dal calore della saldatura stessa ovvero si possono sprigionare gas pericolosi.



PERICOLO

PREVENZIONE INCENDI DA CARBURANTE ED OLIO

Carburante, olio ed alcuni tipi di liquidi refrigeranti sono facilmente infiammabili se vengono a contatto con una fiamma o una scintilla; il carburante è particolarmente infiammabile e quindi si deve prestare la massima attenzione quando si opera con questi fluidi.

Seguire queste precauzioni:

- tenere lontano fiamme libere dai fluidi infiammabili;
- spegnere il motore e non fumare durante i rifornimenti;
- rifornire di carburante ed olio solo con motore fermo ed in area ben ventilata;
- riservare ai rifornimenti un'area ben delimitata e non permettere l'avvicinamento di persone non autorizzate;
- durante il rifornimento di carburante, tenere saldamente la pistola di erogazione e tenerla sempre in contatto con il bocchettone fino al termine del rifornimento per evitare scintille dovute all'elettricità statica;
- a rifornimento avvenuto serrare con cura i tappi di sicurezza dei serbatoi del carburante e dell'olio;
- non riempire completamente il serbatoio, ma lasciare uno spazio per l'espansione del carburante;
- asciugare immediatamente il carburante eventualmente fuoriuscito;
- non riscaldare il serbatoio carburante o i dispositivi idraulici, né avvicinare fuochi a questi: vi è il pericolo di incendio;
- mettere l'olio e il carburante in contenitori adeguati e immagazzinarli in un luogo sicuro, il cui accesso sia consentito soltanto alle persone autorizzate a maneggiarli.



ATTENZIONE

MESSA FUORI SERVIZIO

Parcheggiare la macchina su una superficie piana.

Prima di abbandonare la macchina, abbassare l'attrezzatura e la lama reinterro al suolo. Arrestare il motore, togliere la chiave e chiudere tutti gli sportelli.



ATTENZIONE

AUMENTO DELLA STABILITÀ TRAMITE LA LAMA REINTERRO

Se il cilindro della lama reinterro NON è dotato di una valvola di blocco (optional), la lama reinterro NON deve essere utilizzata per stabilizzare la macchina.

Qualora si utilizzasse in modo improprio la lama reinterro, potrebbe avvenire la rottura di un tubo idraulico il quale potrebbe causare una destabilizzazione improvvisa della macchina con conseguenti danni all'operatore e/o alla macchina.

Il cilindro della lama reinterro può essere dotato di una valvola di blocco (optional), in questo caso la lama deve essere utilizzata per aumentare la stabilità della macchina. Abbassare **SEMPRE** la lama reinterro prima di iniziare a lavorare, la sicurezza dell'operatore, i carichi massimi nominali e la stabilità della macchina sono aumentati in seguito all'abbassamento della lama reinterro in qualsiasi condizione di lavoro.



ATTENZIONE

PRESSIONE RESIDUA IMPIANTO IDRAULICO

L'impianto idraulico della macchina è dotato di un accumulatore ad azoto che permette il comando della macchina (limitato) anche in situazioni di perdita di pressione del normale impianto idraulico (emergenza), vedi paragrafo "6.27 Procedura di abbassamento braccio di sollevamento in emergenza" a pagina 193.

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o assistenza su componenti dell'impianto idraulico, può essere necessario scaricare in primo luogo l'accumulatore.

Rivolgersi al rivenditore **EUROCOMACH** autorizzato per l'assistenza.



ATTENZIONE

PRECAUZIONI DURANTE IL FUNZIONAMENTO

Non effettuare mai scavi sotto terreni a strapiombo, i bordi potrebbero franare o il terreno smottare provocando gravi lesioni od incidenti mortali.

Non sollevare, muovere o ruotare la benna sopra le persone o sulla cabina dell'autocarro.

La fuoriuscita di carichi dalla benna od urti contro la benna possono causare lesioni gravi o danni alla macchina.

2.7 Dispositivi di sicurezza

2.7.1 Struttura di protezione (tettuccio o cabina)

La macchina viene sempre fornita con struttura di protezione a norma, aperta (tettuccio) o chiusa (cabina).

Il tettuccio e/o la cabina sono stati omologati secondo le normative vigenti ed hanno superato le prove:

- ROPS ISO 12117-2
- TOPS ISO 12117-1
- FOPS ISO 10262 Livello I

In caso di danneggiamento contattare la ditta *EUROCOMACH* perché ne verifichi le caratteristiche di resistenza.

- **NON** modificare, riparare o rimuovere la struttura protettiva dell'operatore. La protezione offerta dalla cabina ne risulterebbe compromessa, creando un rischio che potrebbe provocare la morte o gravi danni alle persone, se tale struttura subisse danni strutturali o modifiche come interventi di saldatura o foratura.
- La struttura protettiva, il sedile dell'operatore, la cintura di sicurezza e tutti i montanti devono essere accuratamente controllati dopo eventuali incidenti. Sostituire tutte le parti che presentano segni di danneggiamento. I pezzi di ricambio utilizzati devono essere originali, come indicato nel Catalogo ricambi. Detti pezzi sono reperibili presso tutti i *Servizi Assistenza EUROCOMACH* autorizzati.



ATTENZIONE

É vietato smontare o modificare la struttura di protezione.

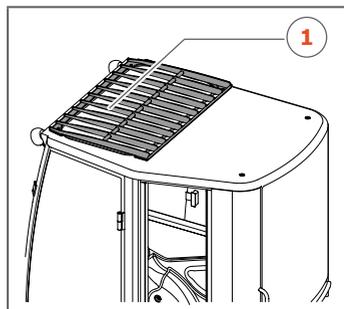
É vietato lavorare senza struttura di protezione.

2.7.1.1 Griglia FOPS Livello I (standard)

La struttura di protezione è dotata di una griglia (1) per la protezione del vetro superiore. Questa è fornita di serie ed è parte integrante della struttura.

É vietato smontare o modificare la griglia FOPS Livello I.

É vietato lavorare senza griglia FOPS Livello I.



2.7.2 Cintura di sicurezza

La cintura di sicurezza è indispensabile perché in caso di ribaltamento o rovesciamento trattiene l'operatore ancorato al sedile. Deve esserne periodicamente controllata l'integrità, la pulizia e l'ancoraggio tramite bulloni alla struttura.



ATTENZIONE

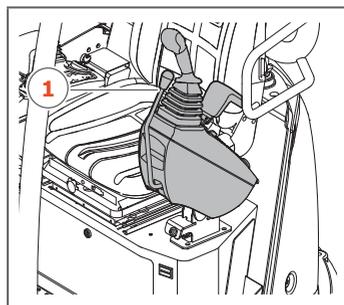
Operazioni prima dell'avviamento: prima di avviare il motore, l'operatore si deve allacciare la cintura di sicurezza, avendo controllato che sia perfettamente funzionante.

Operazioni prima di lasciare la macchina: l'operatore si può togliere la cintura di sicurezza solo a motore spento.

2.7.3 Leva blocco comandi

La leva di blocco comandi (1), se sollevata, evita l'azionamento indesiderato di tutte le funzioni della macchina. Per maggiori dettagli vedi paragrafo "6.6 Leva blocco comandi" a pagina 120.

Ogni volta che si abbandona il posto guida sollevare la leva di blocco comandi.



3.0 DATI TECNICI

3.1 Dati generali

MODELLO	15SR	18ZT
Peso operativo, con tettuccio, cingoli in gomma e benna standard kg	1540	1730
Peso operativo, con cabina, cingoli in gomma e benna standard kg	1650	1820
Velocità di traslazione 1° e 2° km/h	da 0 a 2,2 da 0 a 4,2	
Velocità di rotazione torretta rpm	12	
Pressione specifica al suolo (con tettuccio) KPa (kgf/cm ²)	28,25 (0,28)	31,74 (0,32)
Pressione specifica al suolo (con cabina) KPa (kgf/cm ²)	30,27 (0,30)	33,2 (0,33)

Il peso operativo indicato è riferito alla macchina con allestimento standard, tenere sempre conto del peso dei vari optional installati (esempio: braccio lungo).

La **massa netta totale** della macchina è da considerare come la somma del peso operativo con il peso delle varie attrezzature o benne applicate.

Tenere sempre conto del peso dell'attrezzatura o benna montata sul braccio, queste incrementano il peso totale della macchina.

3.2 Motore

MODELLO DA MATRICOLA N.	15SR CL00058>	18ZT CD00073>	15SR GE00000>	18ZT GH00000>
Marca	YANMAR			
Modello	3TNV70		3TNV74F	
Livello di emissioni inquinanti	EU Stage 5 EPA Tier 2		EU Stage 5 EPA Tier 4 Final	
Potenza	11,2 kW 15,2 CV 15,0 HP a 2.100 rpm			
Cilindrata	993 cc			
Alesaggio	74 mm			
Corsa	77 mm			
Numero di cilindri	3			
Raffreddamento	Liquido			
Alimentazione carburante	Gasolio			
Consumo carburante	2,4 l/h			
Numero di giri minimo	1.100 rpm			
Numero di giri massimo (con applicazione di carico)	2.250 rpm			
Filtro aria	A secco			



AVVISO

Per quanto riguarda la descrizione e il funzionamento più specifico del motore endotermico (pompa iniezione, alternatore, sistema di avviamento) fare riferimento al manuale di uso e manutenzione del motore che viene fornito assieme alla macchina.

3.3 Impianto idraulico

MODELLO	15SR	18ZT
Tipologia Impianto	Centro aperto	
Tipologia pompa	2 pompe a portata variabile + 1 pompa ad ingranaggi	
Portata pompa	17,6 l + 17,6 l + 14,3 l	
Pressioni di esercizio:		
- braccio sollevamento, - benna, - braccio scavo, - traslazione	225 bar	
- Lama reinterro	185 bar	
- Motore rotazione torretta	180 bar	
- Servocomandi	30 bar	
Portata idraulica totale	49,5 l	
Portata idraulica ausiliaria	36 l	
Servocomandi idraulici per funzionamento di lavoro	2 manipolatori	
Traslazione	motori idraulici a orbitali a cilindrata variabile	
Rotazione torretta	motore idraulico a orbitale e perno di blocco meccanico torretta	

3.4 Prestazioni

MODELLO		15SR	18ZT
Forza di strappo alla benna (braccio standard) ISO 6015	Kgf	1.550	
Forza di rottura al braccio (braccio standard) ISO 6015	Kgf	1.150	1.050
Forza di trazione	Kgf	1.040	
Pendenza superabile	% / °	60 / 30	

3.5 Bracci scavo

MODELLO		15SR	18ZT
Lunghezza primo braccio standard	mm	1.680	
Lunghezza secondo braccio standard	mm	950	1.150
Lunghezza secondo braccio optional	mm	1.100	1.350
Maggiorazione di peso secondo braccio optional (rispetto al secondo braccio standard)	kg	5	10

3.6 Lama reinterro

MODELLO		15SR	18ZT
Larghezza	mm	990	990 - 1.300
Altezza	mm	250	
Escursione in altezza	mm	293	
Escursione in profondità	mm	260	
Distanza dal centro ralla	mm	1.070	1.160

3.7 Sottocarro

MODELLO	15SR	18ZT
Sottocarro a struttura	FISSA scatolata a "X"	VARIABILE ad allargamento idraulico
Rulli e Ruote Folli	3 dx + 3 sx - a bagno d'olio	
Cingoli in gomma mm	230 x 33 x 96	230 x 35 x 96
Tendicingolo	regolazione idraulica a grasso	

Il modello **18ZT** nella configurazione di carro allargato può installare n°2 prolunghe alla lama reinterro che sono in dotazione alla macchina. Le procedure per la variazione della larghezza del carro e della lama sono descritte rispettivamente al paragrafo "6.23 *Regolazione larghezza sottocarro (solo 18ZT)*" a pagina 190 e al paragrafo "6.24 *Prolunghe lama reinterro (solo 18ZT)*" a pagina 191.

3.8 Freni

MODELLO	15SR	18ZT
Freno di servizio su traslazione	Idrostatico: Si attiva quando le leve di traslazione vengono rilasciate e ritornano automaticamente in posizione neutra	
Freno secondario e di stazionamento su traslazione	Meccanico: I motoriduttori di traslazione sono dotati di funzione Load Holding Mechanism che garantisce una sufficiente coppia frenante in assenza della pressione di comando (leve in posizione neutra o macchina spenta)	
Freno di servizio su rotazione	Idrostatico: Si attiva quando il manipolatore destro viene rilasciato e ritorna automaticamente in posizione neutra	
Freno di stazionamento e blocco su rotazione	Meccanico: Si attiva manualmente tramite perno	

3.9 Capacità nominali di carico



ATTENZIONE

La macchina non è equipaggiata per la movimentazione di oggetti e pertanto questa operazione è vietata. La movimentazione di oggetti potrebbe causare il ribaltamento o rovesciamento della macchina e provocare lesioni gravi o morte.

É possibile predisporre la macchina, attraverso un kit opzionale, per la movimentazione di oggetti qualora essa venga dotata dei dispositivi richiesti dalla EN474-5 e vengano rispettate tutte le disposizioni nazionali in merito. Il kit opzionale per la movimentazione di oggetti va richiesto al Concessionario di zona.

Il prospetto delle capacità di carico qui di seguito riportate è determinato in conformità alla norma ISO 10567.

Le capacità di carico sono riferite a:

- macchina posizionata su terreno sano, compatto e pianeggiante;
- le capacità indicate sono valide per la rotazione completa della torretta;
- le capacità indicate si riferiscono al perno benna;
- sbraccio riferito al centro di rotazione (ralla);
- le capacità di carico non superano il 75% del limite di ribaltamento o rovesciamento, oppure l'87% del limite idraulico secondo ISO 10567.



ATTENZIONE

Quando la macchina viene utilizzata in condizioni diverse da quelle indicate nel manuale (ad esempio, su terreno non compatto, irregolare o scivoloso, su un pendio, ecc.), l'operatore deve tenere conto delle nuove condizioni in quanto queste vanno a ridurre la stabilità e la portata della macchina. L'operatore dovrà quindi lavorare a velocità e con carichi ridotti in modo da garantire la stabilità della macchina.



ATTENZIONE

Le capacità indicate devono essere ridotte in funzione delle attrezzature installate.



ATTENZIONE

Se il cilindro della lama reinterro NON è dotato di una valvola di blocco (optional), la lama reinterro NON deve essere utilizzata per stabilizzare la macchina.

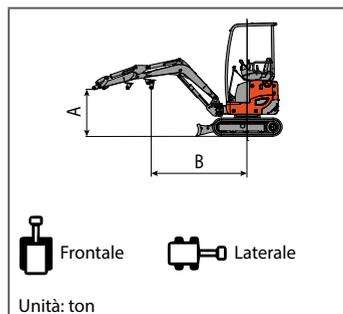
Qualora si utilizzasse in modo improprio la lama reinterro, potrebbe avvenire la rottura di un tubo idraulico che potrebbe causare una destabilizzazione improvvisa della macchina con conseguenti danni all'operatore e/o alla macchina.

MODELLO 15SR

* Indica il limite di carico idraulico.

0 m si riferisce al livello del terreno.

Le macchine si intendono equipaggiate con roll-bar, cingoli in gomma, senza benna e senza attacco rapido.



Lama alzata, Braccio Standard (950 mm) - Modello 15SR

() tra parentesi i valori con zavorra supplementare: 0.08 ton

A (m)	B (m)								
	1.0		2.0		3.0		MAX		
									
2.0			*0,42 (*0,42)	0,26 (0,23)			0,31 (0,34)	0,14 (0,17)	2,90 m
1.0			*0,44 (*0,44)	0,25 (0,21)	0,24 (0,32)	0,15 (0,18)	0,22 (0,25)	0,12 (0,14)	3,20 m
0			*0,54 (*0,54)	0,24 (0,21)	0,24 (0,31)	0,15 (0,17)	0,24 (0,26)	0,12 (0,15)	3,08 m
-1.0	*0,41 (*0,41)	*0,27 (*0,27)	*0,55 (*0,55)	0,25 (0,21)			0,38 (0,41)	0,09 (0,12)	2,47 m

Lama abbassata, Braccio Standard (950 mm) - Modello 15SR

() tra parentesi i valori con zavorra supplementare: 0.08 ton

A (m)	B (m)								
	1.0		2.0		3.0		MAX		
									
2.0			*0,42 (*0,42)	0,26 (0,23)			0,31 (0,34)	0,14 (0,17)	2,90 m
1.0			*0,44 (*0,44)	0,25 (0,21)	0,28 (0,28)	0,15 (0,18)	0,22 (0,25)	0,12 (0,14)	3,20 m
0			*0,54 (*0,54)	0,24 (0,21)	0,27 (0,27)	0,15 (0,17)	0,24 (0,26)	0,12 (0,15)	3,08 m
-1.0	*0,41 (*0,41)	*0,27 (*0,27)	*0,55 (*0,55)	0,25 (0,21)			0,38 (0,41)	0,15 (0,19)	2,47 m

Lama alzata, Braccio Optional (1.100 mm) - Modello 15SR

() tra parentesi i valori con zavorra supplementare: 0.08 ton

A (m)	B (m)								
	1.0		2.0		3.0		MAX		
									
2.0			0,42 (0,42)	0,26 (0,22)			0,30 (0,32)	0,14 (0,17)	3,07 m
1.0			0,43 (0,43)	0,24 (0,21)	0,24 (*0,31)	0,15 (0,18)	0,20 (0,23)	0,12 (0,14)	3,35 m
0			0,54 (0,54)	0,23 (0,2)	0,23 (*0,3)	0,14 (0,17)	0,22 (0,24)	0,12 (0,15)	3,24 m
-1.0	0,41 (0,41)	0,27 (0,27)	*0,55 (*0,55)	*0,24 (0,21)			0,36 (0,39)	0,09 (0,12)	2,67 m

Lama abbassata, Braccio Optional (1.100 mm) - Modello 15SR

() tra parentesi i valori con zavorra supplementare: 0.08 ton

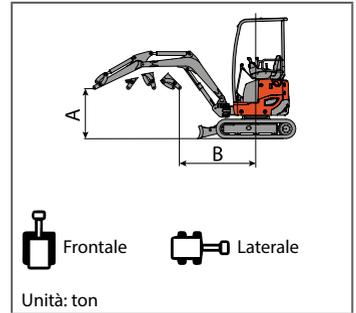
A (m)	B (m)								
	1.0		2.0		3.0		MAX		
									
2.0			0,42 (0,42)	0,26 (0,22)			0,30 (0,32)	0,14 (0,17)	3,07 m
1.0			0,43 (0,43)	0,24 (0,21)	*0,28 (*0,28)	0,15 (0,18)	0,20 (0,23)	0,12 (0,14)	3,35 m
0			0,54 (0,54)	0,23 (0,2)	*0,27 (*0,27)	0,14 (0,17)	0,22 (0,24)	0,12 (0,15)	3,24 m
-1.0	0,41 (0,41)	0,27 (0,27)	*0,55 (*0,55)	*0,24 (0,21)			0,36 (0,39)	0,09 (0,12)	2,67 m

MODELLO 18ZT

* Indica il limite di carico idraulico.

0 m si riferisce al livello del terreno.

Le macchine si intendono equipaggiate con roll-bar, cingoli in gomma, senza benna e senza attacco rapido.



Lama alzata, Braccio Standard (1.150 mm) - Modello 18ZT

() tra parentesi i valori con zavorra supplementare: 0.08 ton

A (m)	B (m)								
	1.0		2.0		3.0		MAX		
									
2.0			*0,41 (*0,41)	0,36 (0,24)	0,32 (3,76)	0,21 (0,24)	0,31 (0,34)	0,16 (0,19)	3,13 m
1.0			*0,44 (*0,44)	0,34 (0,22)	0,24 (3,96)	0,19 (0,22)	0,22 (0,25)	0,14 (0,16)	3,40 m
0			*0,54 (*0,54)	0,35 (0,23)	0,24 (4,09)	0,18 (3,74)	0,23 (0,26)	0,15 (0,17)	3,29 m
-1.0	*0,41 (*0,41)	*0,41 (*0,41)	*0,55 (*0,55)	0,35 (*0,47)			0,38 (0,41)	0,18 (0,22)	2,74 m

Lama abbassata, Braccio Standard (1.150 mm) - Modello 18ZT

() tra parentesi i valori con zavorra supplementare: 0.08 ton

A (m)	B (m)								
	1.0		2.0		3.0		MAX		
									
2.0			*0,41 (*0,41)	0,36 (0,24)	*0,38 (*0,38)	0,21 (2,13)	0,31 (0,34)	0,18 (0,21)	3,13 m
1.0			*0,44 (*0,44)	0,34 (0,22)	*0,31 (*0,31)	0,19 (0,24)	0,22 (0,25)	0,15 (0,18)	3,40 m
0			*0,26 (*0,26)	0,35 (0,23)	*0,3 (*0,3)	0,18 (0,22)	0,23 (0,26)	0,16 (0,19)	3,29 m
-1.0	*0,41 (*0,41)	*0,41 (*0,41)	*0,55 (*0,55)	0,35 (*0,47)			0,38 (0,41)	0,21 (0,24)	2,74 m

Lama alzata, Braccio Standard (1.350 mm) - Modello 18ZT

() tra parentesi i valori con zavorra supplementare: 0.08 ton

A (m)	B (m)								
	1.0		2.0		3.0		MAX		
									
2.0			0,4 (0,4)	0,34 (0,23)	0,31 (3,74)	0,19 (0,22)	0,31 (0,34)	0,16 (0,19)	3,35 m
1.0			0,43 (0,43)	0,33 (0,21)	0,23 (3,94)	0,18 (0,21)	0,22 (0,25)	0,14 (0,16)	3,60 m
0			0,53 (0,53)	0,34 (0,22)	0,22 (4,07)	0,17 (3,72)	0,23 (0,26)	0,15 (0,17)	3,50 m
-1.0	*0,4 (*0,4)	*0,4 (0,4)	*0,54 (*0,54)	0,34 (*0,46)			0,38 (0,41)	0,18 (0,22)	2,99 m

Lama abbassata, Braccio Standard (1.350 mm) - Modello 18ZT

() tra parentesi i valori con zavorra supplementare: 0.08 ton

A (m)	B (m)								
	1.0		2.0		3.0		MAX		
									
2.0			0,4 (0,4)	0,34 (0,23)	*0,37 (*0,37)	0,19 (2,11)	0,31 (0,34)	0,18 (0,21)	3,35 m
1.0			0,43 (0,43)	0,33 (0,21)	*0,3 (*0,3)	0,18 (0,22)	0,22 (0,25)	0,15 (0,18)	3,60 m
0			0,25 (0,25)	0,34 (0,22)	*0,29 (*0,29)	0,17 (0,21)	0,23 (0,26)	0,16 (0,19)	3,50 m
-1.0	*0,4 (*0,4)	*0,4 (*0,4)	*0,54 (*0,54)	0,34 (*0,46)			0,38 (0,41)	0,21 (0,24)	2,99 m

3.10 Dotazioni standard

- Tettuccio:
 - ROPS (ISO 12117-2).
 - TOPS (ISO 12117-1).
 - FOPS (ISO 10262 Liv. I).
- Cingoli in gomma.
- Lama da reinterro.
- Doppia velocità di traslazione.
- Braccio scavo da 950 mm per **15SR**.
- Braccio scavo da 1150 mm per **18ZT**.
- Cinture di sicurezza.
- Filtro aria a secco con indicatore d'intasamento elettrico.
- Portadocumenti.
- Catalogo ricambi, uso e manutenzione e trousse attrezzi.
- Presa elettrica unipolare.
- Faro di lavoro sul primo braccio.
- Protezioni su cilindro sollevamento e lama.
- Circuito idraulico ausiliario a due vie sul braccio scavo per martello, benna mordente/basculante e trivella.

3.11 Dotazioni a richiesta

- Cabina con riscaldamento e tergicristallo:
 - ROPS (ISO 12117-2).
 - TOPS (ISO 12117-1).
 - FOPS (ISO 10262 Liv. I).
- Valvole di sicurezza (1° braccio, 2° braccio, benna).
- Braccio scavo allungato L=1200 mm per **15SR**.
- Braccio scavo allungato L=1300 mm per **18ZT**.
- Impianto stereo autoradio per cabina.
- Fari di lavoro e faro rotante su cabina.
- Antifurto satellitare.
- Attrezzature intercambiabili da installare sul secondo braccio (dettagliate al paragrafo "7.1.1 Specifiche attrezzature consigliate" a pagina 199).
- Zavorra supplementare 80 Kg.

3.12 Struttura rotante

La struttura superiore della macchina (torretta, bracci) può ruotare rispetto a quella inferiore (sottocarro), il movimento è permesso dalla ralla la quale assicura la movimentazione delle parti con il minimo attrito. La ralla è composta da due anelli tra loro liberi di ruotare; uno è collegato saldamente al sottocarro, l'altro alla torretta.

3.13 Capacità liquidi

MODELLO	15SR	18ZT
Serbatoio carburante		20
Serbatoio olio idraulico		20
Sistema idraulico		30
Impianto raffreddamento		4
Olio motore con cambio filtro		3

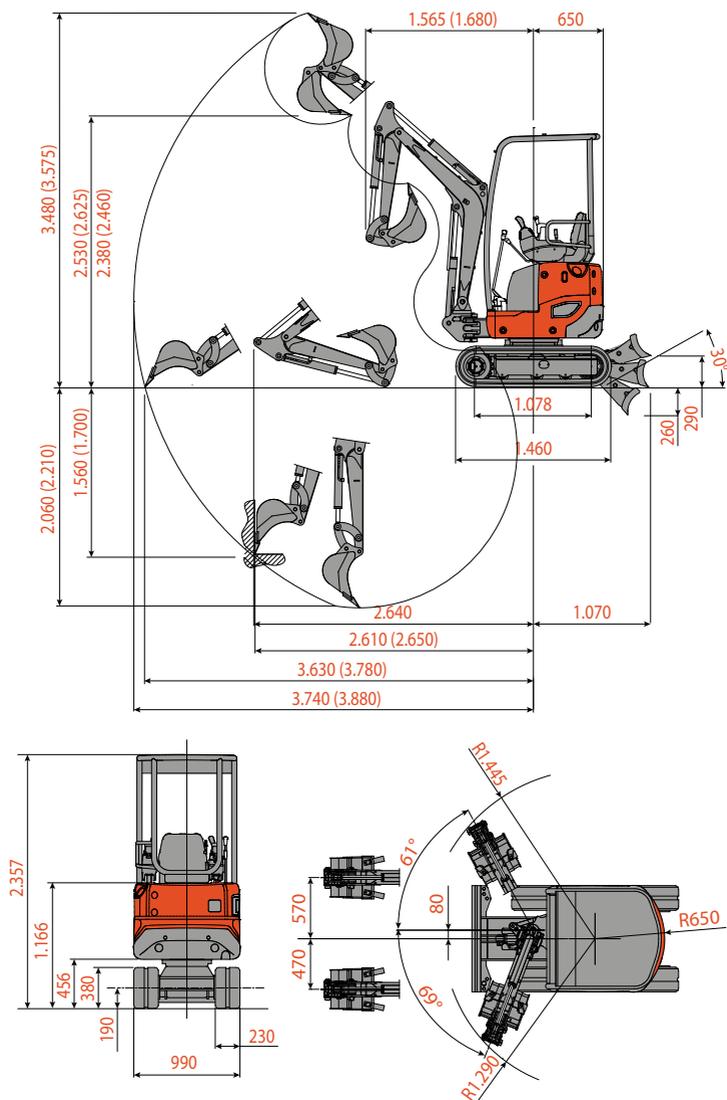
3.14 Impianto elettrico

MODELLO	15SR	18ZT
Impianto elettrico	12 V c.c. terra su negativo	
Batteria al piombo con elettrolita liquido	12 V 65 Ah/500A	
Alternatore	12 V 40 Amp	
Motorino avviamento	12 V 1,4 kW	

3.15 Dimensioni di ingombro

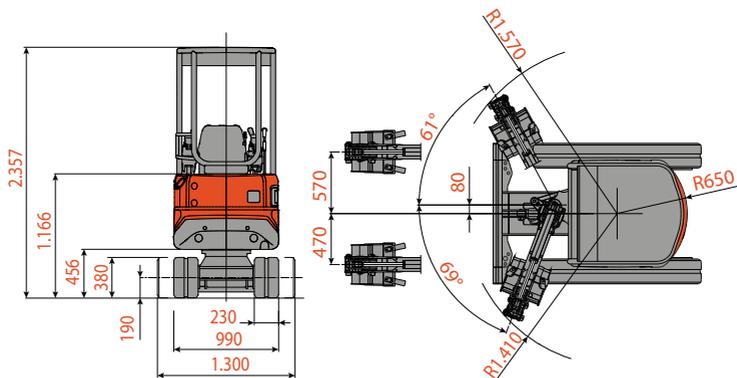
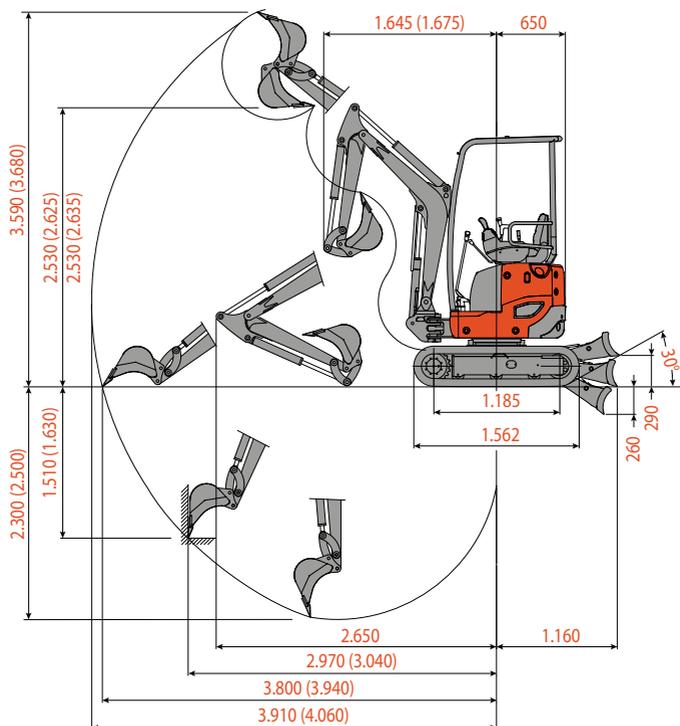
Le dimensioni di ingombro sono indicate in mm per macchine allestite con benna scavo da 300 mm.

MODELLO 15SR



Braccio standard 950 mm (Braccio optional 1.100 mm)

MODELLO 18ZT



Braccio standard 1.150 mm (Braccio optional 1.350 mm)

3.16 Emissioni acustiche

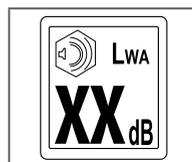
PRESSIONE ACUSTICA

DENOMINAZIONE	15SR	18ZT
ISO 6396 - LpA (registrato al posto di guida) dB(A)	79	

POTENZA ACUSTICA

DENOMINAZIONE	15SR	18ZT
2000/14/CE e successive modifiche LWA dB(A)	93	

Il livello di potenza sonora garantito viene segnalato con una etichetta situata sulla macchina (vedi paragrafo "2.3 Segnaletica di sicurezza ed etichette operative" a pagina 28).



3.17 Vibrazioni

Il livello delle vibrazioni trasmesse all'operatore dipende principalmente dalle condizioni del terreno su cui si opera, dalle modalità di impiego della macchina e delle sue attrezzature.

L'esposizione alle vibrazioni potrebbe essere notevolmente ridotta se si osservano le seguenti raccomandazioni:

- utilizzare le attrezzature idonee alla macchina e al tipo di lavoro da eseguire;
- regolare e bloccare il sedile nella corretta posizione; ispezionare inoltre regolarmente le sospensioni del sedile, eseguendo le regolazioni o la manutenzione necessaria;
- eseguire regolarmente le operazioni di manutenzione relative al posto guida;
- operare con l'attrezzo in modo uniforme evitando per quanto possibile bruschi movimenti o scosse eccessive;
- regolare la velocità e il percorso di trasferimento, evitare per quanto possibile percorsi particolarmente accidentati o l'impatto con possibili ostacoli in modo da minimizzare il livello di vibrazione.

La macchina è stata testata in accordo alle seguenti norme:

- ISO 2631
- EN ISO 5349
- EN 1032
- EN 12096

VIBRAZIONI MANO-BRACCIO		
Livello di vibrazione	m/s ²	0,52
Incertezza di misura	m/s ²	0,26

VIBRAZIONI CORPO INTERO		
Livello di vibrazione	m/s ²	0,33
Incertezza di misura	m/s ²	0,16

Prove effettuate a vuoto su superficie piana e compatta.

I valori indicati si riferiscono all'esposizione continuativa riferita alla giornata di 8 ore lavorative.

4.0 TRASPORTO DELLA MACCHINA



ATTENZIONE

Assicurarsi che il mezzo di trasporto della macchina sia di capacità adeguata.

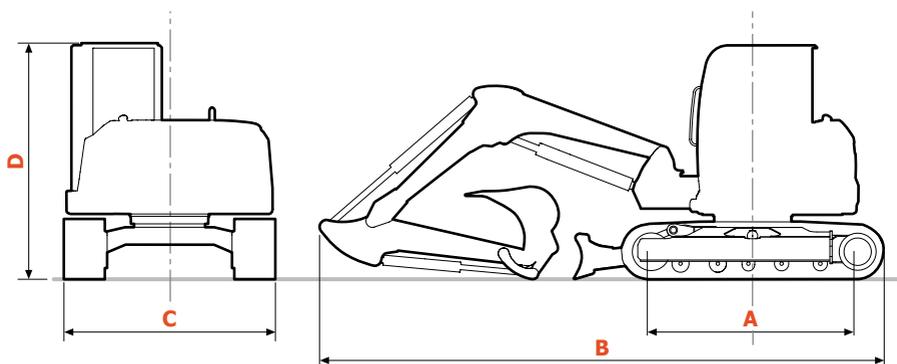
Prima di caricare la macchina controllare che sul piano di carico e sulle rampe di accesso non vi siano depositi di grasso, olio, terriccio, ghiaccio od altri materiali scivolosi.

Non sterzare sulle rampe, allineare i cingoli alle rampe prima di salire ed avanzare in linea retta.

Durante il trasporto, la macchina deve essere ancorata al mezzo di trasporto, per ancorarla utilizzare gli appositi punti di ancoraggio.

Osservare le normative vigenti riguardanti larghezza, altezza, peso e velocità di trasporto ammesse.

4.1 Dimensioni relative al trasporto



	MODELLO		15SR	18ZT
A	Passo	mm	1.085	1.185
B	Lunghezza lato macchina	mm	3.261	3.431
C	Larghezza sottocarro	mm	990	990 / 1.300
D	Altezza - sommità struttura protettiva	mm	2.357	

Il peso della macchina è indicato al paragrafo "3.1 Dati generali" a pagina 75.

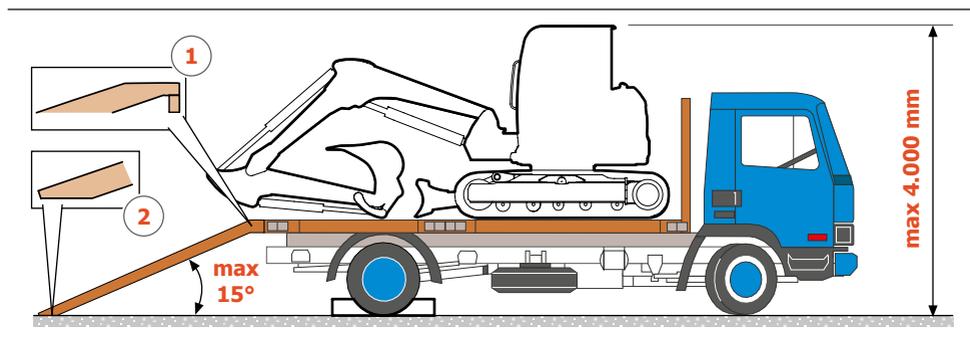
4.2 Operazioni di carico/scarico

Quando si carica o si scarica la macchina da un mezzo di trasporto, è preferibile utilizzare una specifica piattaforma dedicata.

É comunque consentito utilizzare delle rampe di carico.

Prima di procedere all'utilizzo di rampe di carico per caricare/scaricare la macchina:

- eseguire le operazioni di carico/scarico su un terreno solido ed in piano, mantenere una distanza di sicurezza dai bordi dei canali o delle strade;
- assicurarsi che la capacità nominale di carico delle rampe sia adeguata al peso della macchina e che sia come minimo larga quanto il cingolo;
- le rampe **NON** devono formare un angolo superiore a 15°;



- installare le rampe in modo tale che siano allineate con l'asse longitudinale del mezzo di trasporto;
- le rampe devono essere rese solidali (1) con il pianale del mezzo di trasporto per evitare possibili sganciamenti durante il carico della macchina;
- nella zona di contatto della rampa con il terreno (2) non si deve creare uno sbalzo (scalino) maggiore di 50 mm, scegliere quindi rampe con appoggio smussato;
- assicuratevi che il mezzo di trasporto abbia il freno di stazionamento inserito;
- applicare dei cunei per bloccare le ruote del mezzo di trasporto;
- se necessario, per rientrare nelle dimensioni o nella portata massima del mezzo di trasporto, smontare la benna o l'attrezzatura di lavoro. Queste dovranno essere trasportate in maniera adeguata.

**AVVISO**

Durante la stagione fredda far riscaldare il motore e l'impianto idraulico della macchina prima di iniziare le manovre di carico/scarico.

**ATTENZIONE**

Al fine di ridurre il rischio di danni alle persone dovuti a ribaltamento o rovesciamento della macchina, NON sterzare e NON azionare nessuna altra leva oltre a quella di traslazione quando la macchina è in moto su una rampa di carico o sul pianale del mezzo di trasporto.

Caricare la macchina nel modo di seguito indicato:

- 1 - allineare la torretta al sottocarro in modo che la lama reinterro si trovi in corrispondenza del braccio;
- 2 - rivolgere il lato posteriore della macchina verso il mezzo di trasporto;
- 3 - allineare la macchina al mezzo di trasporto.
- 4 - Cominciare a caricare la macchina procedendo a marcia indietro. Assicurarsi che un osservatore, a distanza di sicurezza, osservi le operazioni di carico/scarico per avvertire l'operatore di eventuali situazioni di rischio non visibili dal posto guida.

**ATTENZIONE**

Procedendo a marcia indietro fare attenzione al senso dei comandi che possono risultare non intuitivi, vedere il paragrafo "6.16.1 Marcia avanti e indietro" a pagina 162 e il paragrafo "6.16.4 Rotazione durante la marcia indietro" a pagina 165.

- 5 - Se quando si sale, la macchina non è allineata, fermarsi, tornare indietro e ripetere l'allineamento.

**ATTENZIONE**

Quando la macchina supera la sommità della rampa in fase di carico, essa ruoterà in prossimità del centro dei cingoli fino ad appoggiarsi al pianale del mezzo di trasporto. Mantenere un movimento lento e continuo fino a che la macchina completi tale movimento di rotazione ed entrambi i cingoli siano a completo contatto con il pianale del mezzo di trasporto.

- 6 - Posizionare la macchina sul mezzo di trasporto come desiderato ed abbassare la lama reinterro sul pianale;
- 7 - chiudere la benna o l'attrezzatura, ritrarre il secondo braccio e abbassare il primo braccio sul pianale in maniera da ridurre al minimo l'ingombro;
- 8 - parcheggiare la macchina secondo le indicazioni riportate al paragrafo "6.17 Parcheggio della macchina" a pagina 168;
- 9 - ancorare la macchina al pianale del mezzo di trasporto come indicato al paragrafo seguente.

Per scaricare la macchina, ripetere la procedura descritta in senso inverso.



ATTENZIONE

Durante le operazioni di scarico la macchina ruoterà nuovamente in fase di superamento della sommità della rampa. Procedere lentamente e in maniera continua fino a che la macchina completi la rotazione ed entrambi i cingoli siano a completo contatto con le rampe.



AVVISO

Durante il trasporto assicurarsi che il perno di blocco della rotazione sia nella posizione abbassata (1), per la procedura di bloccaggio più dettagliata consultare il paragrafo "6.5 Leva blocco rotazione" a pagina 119.



4.3 Ancoraggio della macchina sul mezzo di trasporto

Dopo aver caricato correttamente la macchina sul mezzo di trasporto, ancorarla come indicato nell'apposita etichetta operativa (1).

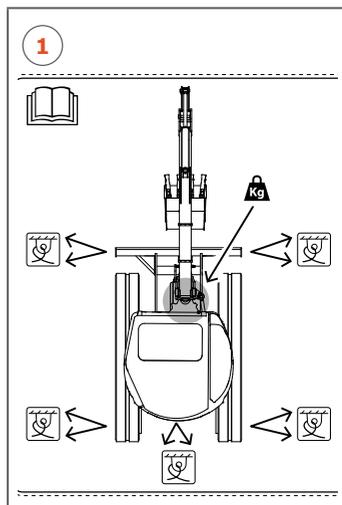
Inserire manualmente il blocco meccanico della rotazione torretta (se presente).

È necessario ancorare la parte superiore della macchina (struttura rotante) per impedirne la rotazione.

Posizionare l'attrezzatura eventualmente installata, in maniera tale che durante il trasporto non possa muoversi, se necessario ancorarla.

Gli accessori utilizzati per l'ancoraggio e i punti di ancoraggio del mezzo di trasporto, dovranno essere di portata adeguata.

Verificare e rispettare sempre le normative in vigore nel paese in cui avviene il trasporto.



4.4 Sollevamento della macchina



PERICOLO

Per le operazioni di sollevamento rispettare le normative in vigore nel paese di utilizzo della macchina.

Prima di sollevare la macchina accertarsi che la gru utilizzata sia idonea a sollevare il peso della macchina.

Non usare cavi usurati o con trefoli sfilati.

Agganciare i cavi solo negli appositi punti aggancio.

Non sollevare mai la macchina con l'operatore a bordo.

Allontanare le persone che si trovano vicino alla macchina.

L'operatore che esegue le operazioni di sollevamento con la gru deve essere adeguatamente qualificato.

Assicurarsi sempre che il cavo metallico usato per il sollevamento della macchina sia sufficientemente dimensionato per il peso da sollevare.

Durante le operazioni di sollevamento, mantenere la macchina in posizione orizzontale.

Nessuna persona deve posizionarsi sotto alla macchina quando questa è sollevata da terra.

Non cercare mai di sollevare la macchina in posizioni diverse da quella descritta nella procedura, perché la macchina potrebbe perdere stabilità.

Non tentare di sollevare la macchina agganciandosi ai punti destinati all'ancoraggio per il trasporto, tale procedura potrebbe danneggiare la macchina e provocarne la caduta con conseguente danno grave o morte alle persone.



ATTENZIONE

Non utilizzare i filetti del contrappeso e/o della struttura di protezione, per sollevare la macchina, potrebbero rompersi causando la caduta della macchina e gravi danni a persone o cose.

Al fine di ridurre al massimo la possibilità di incidenti e gravi danni alle persone, tutto il personale destinato all'azionamento della gru e alle operazioni di sollevamento dovrà essere specializzato e possedere un'adeguata esperienza. Compete a tale personale garantire l'utilizzo delle corrette dotazioni per il sollevamento della macchina. Tali attrezzature dovranno essere adeguatamente dimensionate e connesse ai punti della macchina deputati al sollevamento della stessa.

NON permettere che nessuno sostì sopra o sotto la macchina durante il sollevamento, eventuali inconvenienti nell'attrezzatura di sollevamento causano la caduta della macchina, provocando gravi lesioni o la morte.



AVVISO

Per dettagli sul peso della macchina, vedere il paragrafo "3.1 Dati generali" a pagina 75.

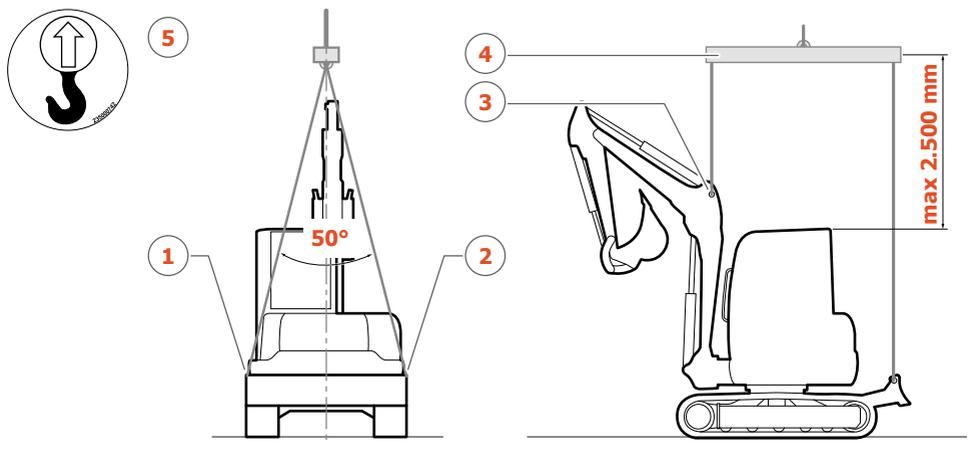
La procedura di sollevamento indicata è da considerarsi valida per macchine con specifiche standard.

Il metodo di sollevamento potrebbe variare a seconda delle attrezzature e degli accessori installati, se possibile smontarli. In caso di dubbio, contattare il Servizio Assistenza EUROCOMACH.

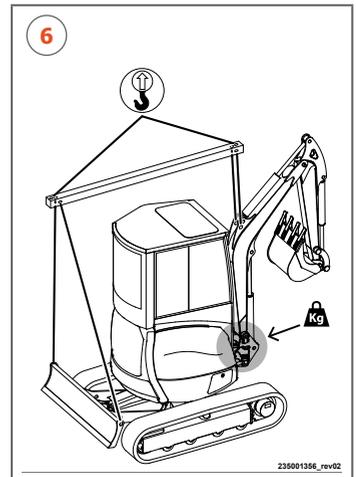
4.4.1 Procedura di sollevamento

Il sollevamento della macchina deve avvenire su una superficie piana e compatta e, deve essere eseguito procedendo come indicato di seguito:

- 1 - avviare il motore, ruotare la torretta in modo che il braccio si trovi dalla parte opposta della lama, con la torretta parallela ai cingoli;
- 2 - portare il braccio ad un angolo di brandeggio pari a "0°" (se presente);
- 3 - sollevare completamente il primo braccio, chiudere la benna e ritrarre il secondo braccio;
- 4 - sollevare completamente la lama reinterro;
- 5 - aprire la leva blocco comandi spingendola verso l'esterno;
- 6 - inserire manualmente il blocco meccanico della rotazione torretta (se presente);
- 7 - arrestare il motore ed assicurarsi che non ci siano ostacoli intorno alla postazione dell'operatore, chiudere i finestrini e il parabrezza della cabina (se presenti), rimuovere la chiave di avviamento, quindi scendere dalla macchina. Chiudere la porta della cabina (se presente);
- 8 - fissare ai punti della macchina destinati a tale scopo, i cavi di sollevamento (tali punti sono indicati dalle apposite etichette **(5)**):
 - uno per ogni lato a sinistra **(1)** e a destra **(2)** della lama reinterro;
 - due, sulla parte superiore del primo braccio **(3)**;
- 9 - fissare le imbragature ad un'adeguata barra di sollevamento **(4)**, con lunghezza massima dei cavi di 2.500 mm.



Le istruzioni per il sollevamento sono semplificate e schematizzate in un'apposita etichetta operativa (6) posizionata sulla macchina.



- 10** - Regolare la lunghezza dei cavi metallici in maniera che l'angolo tra di essi risulti come indicato in figura, quindi sollevare la macchina lentamente;
- 11** - quando la macchina si è staccata dal suolo, controllare le condizioni del gancio e la posizione di sollevamento che **DEVE ESSERE ORIZZONTALE**, quindi sollevare lentamente;
- 12** - abbassare lentamente la macchina su una superficie piana e compatta fino a farla appoggiare completamente;
- 13** - scollegare i cavi.

4.5 Traino con la macchina



ATTENZIONE

Nessuno deve sostare nelle vicinanze durante il traino, possono essere presenti soltanto gli operatori a bordo delle due macchine. Visto che non è possibile il completo controllo della macchina trainata, altre persone potrebbero rimanere schiacciate con conseguenti gravi danni.

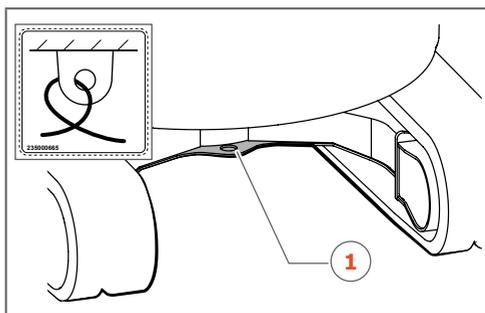


AVVISO

É vietato il traino della macchina con altri mezzi meccanici, si rischia di danneggiare seriamente il sistema di traslazione.

Questa macchina può essere utilizzata per trainare altri veicoli solo per brevi distanze, poiché la macchina non ha alcuna possibilità di controllo di sterzata e di frenatura del mezzo trainato, per cui il traino deve essere limitato a condizioni di effettiva necessità, sempre che vengano puntualmente rispettate le seguenti condizioni:

- il peso lordo del veicolo trainato non deve superare il peso a vuoto della macchina;
- utilizzare cavi o catene sufficientemente dimensionati e in buono stato;
- mantenere una distanza massima tra le due macchine di 3 m;
- **NON** usare il sistema di controllo della velocità in fase di traino di un altro veicolo; trainare l'eventuale veicolo in avaria a velocità **NON** superiore ai 2 km/h;
- **NON** fissare il cavo o la catena di traino ad alcun componente della parte superiore della struttura della macchina, ivi inclusi il primo braccio, il secondo braccio, la benna o qualsivoglia accessorio montato. Il cavo o la catena di traino possono essere fissati soltanto all'apposito gancio di traino posteriore, nel telaio (1);

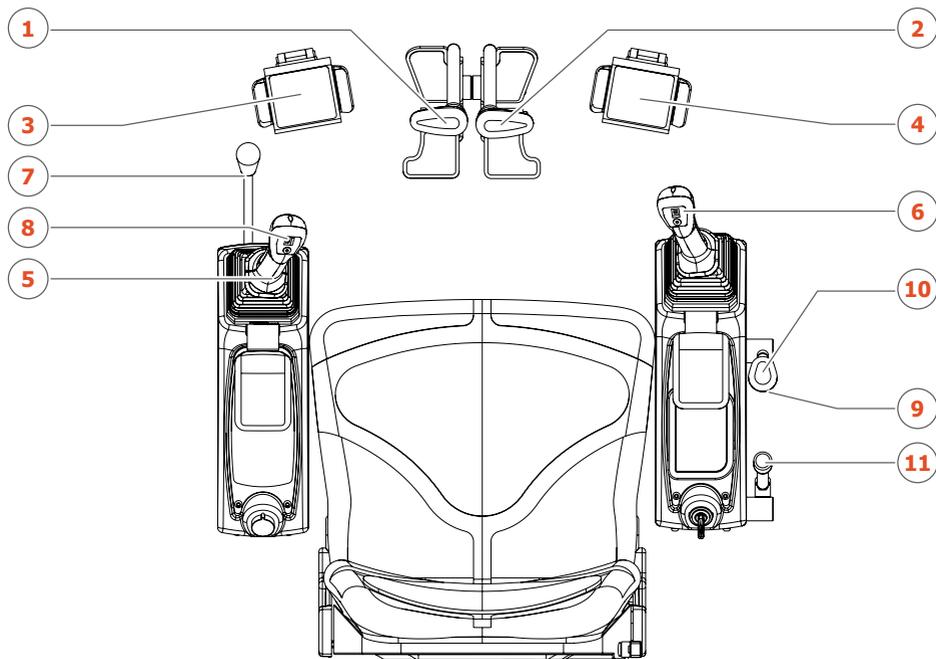


- **NON** insistere nell'operazione di traino se entrambi i cingoli non sono sempre pienamente a contatto con il terreno;
- trainare solo per brevi tratti. Interrompere immediatamente l'operazione di traino nel caso in cui la macchina inizi a surriscaldarsi;
- in fase di traino, mantenere la tensione della catena o del cavo di traino per tutto il tempo dell'operazione.

5.0 COMANDI E STRUMENTAZIONE

Il funzionamento di ogni comando e strumentazione viene descritto nel dettaglio al capitolo "6.0 Uso della macchina" a pagina 113

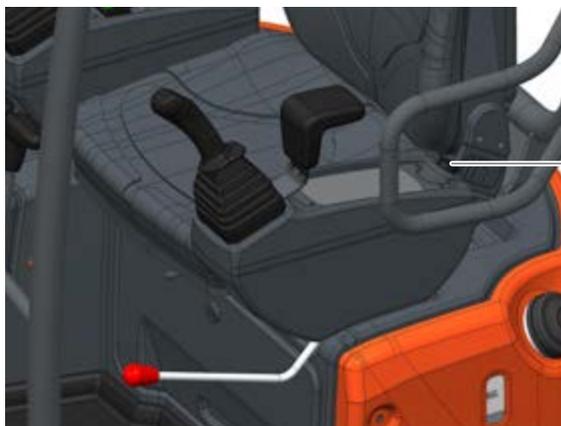
5.1 Descrizione leve di comando



Legenda:

1	Leva traslazione sinistra	7	Leva esclusione servocomandi
2	Leva traslazione destra	8	Clacson
3	Pedale martello	9	Leva lama reinterro
4	Pedale brandeggio	10	Accensione e spegnimento dispositivo marcia veloce
5	Manipolatore sinistro rotazione e scavo	11	Leva acceleratore
6	Manipolatore destro sollevamento benna		

5.2 Descrizione console sinistra

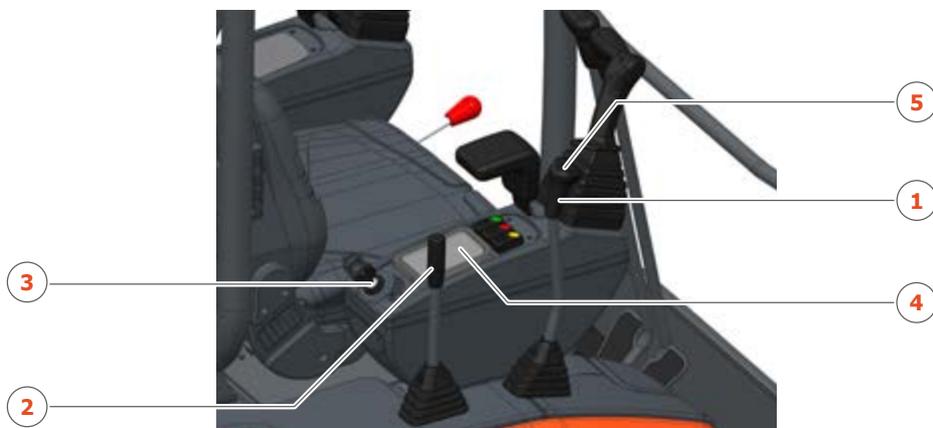


Legenda:

- 1** Presa di corrente

La presa di corrente posta sulla console sinistra può essere utilizzata sia per il girofaro sia per qualsiasi altra apparecchiatura che utilizzi la presa tipo "accendisigari".

5.3 Descrizione console destra



Legenda:

1	Leva ruspetta	4	Pannello strumenti
2	Leva acceleratore	5	Pulsante marcia veloce
3	Interruttore d'avviamento		

5.4 Funzionamento roller

I roller sono dei comandi elettro proporzionali, non mantenuti che comandano delle funzioni idrauliche; possono ruotare a seconda dell'installazione a destra/sinistra o verso l'alto/basso.

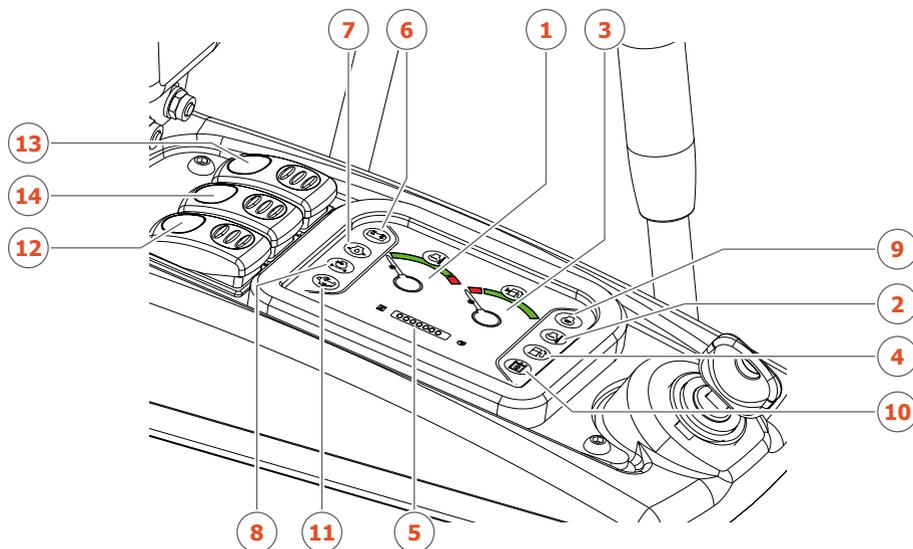
Ad un maggiore spostamento del roller corrisponde una risposta proporzionalmente più rapida della funzione associata.



AVVISO

I roller sono molto sensibili, quindi fare attenzione durante il lavoro a non toccarli accidentalmente, si potrebbe infatti attivare una funzione idraulica indesiderata con il conseguente rischio per l'operatore ed il personale nelle vicinanze.

5.5 Pannello di controllo

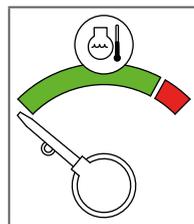


Legenda:

1	Indicatore temperatura refrigerante	8	Spia intasamento filtro dell'aria
2	Spia temperatura refrigerante	9	Spia di preriscaldamento
3	Indicatore livello carburante	10	Spia esclusione blocco comandi
4	Spia livello carburante	11	Spia marcia veloce
5	Contaore	12	Spia altitudine
6	Spia alternatore	13	Interruttore accensione luci
7	Spia pressione olio motore	14	Pulsante allargamento carreggiata (solo mod. 18ZT)

INDICATORE TEMPERATURA REFRIGERANTE

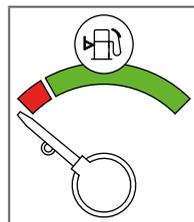
Indica la temperatura del liquido refrigerante del motore.
Durante il lavoro la lancetta deve trovarsi sulla zona verde.

**SPIA TEMPERATURA REFRIGERANTE**

Si accende se l'indicatore temperatura refrigerante è sulla zona rossa, indica che la temperatura è troppo elevata.

**INDICATORE LIVELLO CARBURANTE**

Indica il livello di carburante all'interno del serbatoio.
Durante il lavoro la lancetta deve trovarsi sulla zona verde.

**SPIA LIVELLO CARBURANTE**

Si accende se l'indicatore livello carburante è sulla zona rossa, indica che il carburante sta terminando.

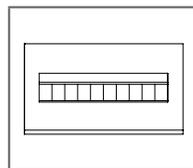


CONTAORE

Registra le ore di lavoro effettuate dalla macchina.

É utile per visualizzare rapidamente il totale ore a macchina spenta e senza salire a bordo.

Le cifre a sinistra della virgola indicano le ore mentre la cifra a destra della virgola indica i decimi di ora (6 minuti, 360 secondi).

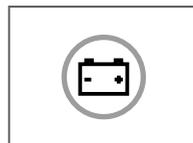


AVVISO

Questo misuratore funziona soltanto quando il motore è in marcia.

SPIA ALTERNATORE

Si accende quando si mette sotto tensione il circuito di avviamento e si spegne quando il motore raggiunge il regime di minimo; se questa spia rimane accesa anche quando il motore gira a regime di lavoro, indica che l'alternatore non funziona e quindi che la batteria non viene caricata correttamente.



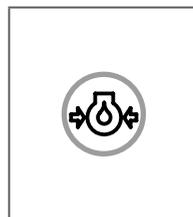
AVVISO

Se girando la chiave dell'interruttore di avviamento in posizione di ACCENSIONE la spia rimane spenta, significa che l'alternatore è difettoso o guasto, controllare l'alternatore e la tensione della cinghia.

SPIA PRESSIONE OLIO MOTORE

Si accende a motore fermo al momento dell'inserimento della chiave nell'interruttore di avviamento in posizione di ACCENSIONE e si spegne non appena il circuito di lubrificazione del motore entra in pressione.

Se questa spia rimane illuminata oppure si illumina con motore in moto, fermare immediatamente la macchina e ricercare la causa del guasto.



AVVISO

In climi freddi e a motore appena avviato, la spia potrebbe rimanere illuminata per un leggero lasso di tempo.

Se questo fenomeno si prolunga nel tempo, fermare la macchina e ricercare la causa del guasto.

SPIA INTASAMENTO FILTRO DELL'ARIA

Si accende se l'elemento del filtro dell'aria è otturato; smontare e pulire il filtro, se necessario, sostituirlo.

La procedura per tale operazione è indicata al paragrafo "8.9.19 Controllo intasamento e sostituzione filtro aria" a pagina 269.

**SPIA DI PRERISCALDO**

Quando si porta la chiave dell'interruttore di avviamento nella posizione di ACCENSIONE questa spia si accende per 6 secondi.

Non si accende invece nel caso il motore sia già caldo.

**SPIA DI BLOCCO COMANDI**

Si accende quando la leva di blocco comandi è sollevata.

Quando questa spia è illuminata non è possibile effettuare alcun movimento con la macchina.

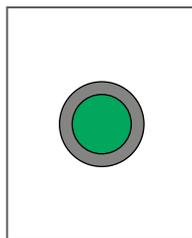
**SPIA MARCIA VELOCE**

Si accende quando è attivata la marcia veloce.

**SPIA ALTITUDINE (solo modelli 15SR da matricola GE00000> e 18ZT da matricola GH00000>)**

Si attiva quando è attivo il controllo dell'altitudine alla quale la macchina sta lavorando.

Per maggiori dettagli vedi paragrafo "6.12.1 Spia altitudine (solo modelli 15SR con matricola GE00000> e 18ZT con matricola GH00000>)" a pagina 155.



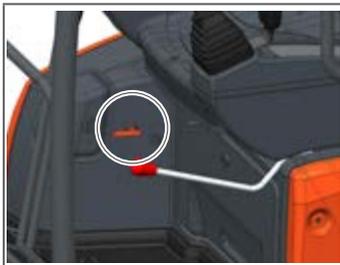
Gli indicatori, le spie e i pulsanti, sono visibili e operativi soltanto dopo che l'interruttore di avviamento a chiave è stato portato nella posizione di ACCENSIONE.

5.6 Interruttore stacca-batteria

L'interruttore stacco batteria è posizionato al lato destro dell'operatore.

Il passaggio di corrente dalla batteria al sistema elettrico della macchina può essere interrotto ruotando l'interruttore in senso antiorario.

Per il funzionamento vedi paragrafo "6.4 Interruttore stacca-batteria" a pagina 118.



6.0 USO DELLA MACCHINA



ATTENZIONE

La sicurezza è posta nella volontà e nelle mani dell'operatore.

Un utilizzo della macchina non corretto è rischioso.

Prima di iniziare le fasi della lavorazione concentrare tutta l'attenzione su ciò che si intende fare e osservare tutte le precauzioni necessarie.

Accertata la sicurezza e la funzionalità della macchina, rammentare che tutte le persone che la avranno in uso, dovranno essere opportunamente competenti, qualificate ed addestrate, nonché informate sui rischi derivanti dall'uso e dovranno essere a conoscenza di tutte le procedure da osservare per garantirne un corretto impiego.

6.1 Messa in funzione

Leggere attentamente e rispettare le indicazioni riportate di seguito, nel caso vengano evidenziate delle anomalie nel funzionamento della macchina rivolgersi al Servizio Assistenza EUROCOMACH di zona.



PERICOLO

Non verificare o rifornire il serbatoio carburante, le batterie, il serbatoio olio idraulico ecc. in vicinanza di fiamme aperte o scintille.



ATTENZIONE

Rimuovere tutta la sporcizia dalla superficie del vetro del finestrino per assicurarsi una buona visuale.

Rimuovere tutta la sporcizia dalla superficie dei fari di lavoro e controllare che si accendano correttamente.

Controllare che non ci siano fango o polvere accumulati intorno alle parti mobili e controllare che i comandi funzionino correttamente.

Regolare il sedile dell'operatore in una posizione ergonomica da cui sia facile effettuare tutte le operazioni necessarie all'uso della macchina; controllare che non ci siano segni di danneggiamento o usura alla cintura di sicurezza e ai relativi elementi di bloccaggio.



ATTENZIONE

Controllare che le spie funzionino in maniera corretta, controllare l'angolo delle luci e dei fari di lavoro.

Prima di avviare il motore, allacciare la cintura di sicurezza e chiudere la leva blocco comandi.

Controllare che non ci siano persone od ostacoli sopra, sotto o nell'area circostante la macchina.

Prima di iniziare la marcia o di azionare l'attrezzatura, accertarsi che non vi siano persone nella zona di lavoro circostante.

Accertarsi delle regole che riguardano la circolazione delle macchine nella zona di lavoro.

Se il cilindro della lama reinterro NON è dotato di una valvola di blocco (optional), la lama reinterro NON deve essere utilizzata per stabilizzare la macchina. Qualora si utilizzasse in modo improprio la lama reinterro, potrebbe avvenire la rottura di un tubo idraulico il quale potrebbe causare una destabilizzazione improvvisa della macchina con conseguenti danni all'operatore e/o alla macchina .

Mantenersi sempre ad una distanza di sicurezza dalle macchine e dagli ostacoli in modo da assicurare le necessarie condizioni di visibilità.

Manovrando in retromarcia, ruotare la torretta in modo da guardare sempre nella direzione verso cui si muove la macchina. Porre attenzione alla presenza di persone: se qualcuno entrasse nella zona di manovra, arrestare immediatamente la macchina.

Utilizzare attrezzature tra quelle indicate nelle tabelle apposite al capitolo "7.0 Attrezzature opzionali consigliate" a pagina 196.

Attenersi alle tabelle relative alla capacità di carico della macchina e accertarsi delle limitazioni di carico del terreno, delle pavimentazioni, delle rampe su cui si deve operare.

Non abbandonate la macchina se non dopo aver completamente abbassato, la benna o l'attrezzatura e la lama reinterro a terra e, spento il motore.

L'operatore è responsabile dell'uso dei comandi macchina da parte di estranei.

Durante il lavoro non permettete che vi sia un'altra persona sulla macchina.

**ATTENZIONE**

Durante l'uso, evitate sterzate brusche, partenze scattanti e frenate o inversioni violente. Se vi confondete fermate il motore spegnendolo.

Non lasciate mai la macchina priva di sorveglianza con il motore acceso.

**AVVISO**

Controllare il livello del liquido refrigerante, del carburante e dell'olio nella coppa del motore, controllare se il filtro dell'aria è ostruito e controllare eventuali danni all'impianto elettrico.

Alcuni cilindri di azionamento dei bracci sono dotati di ammortizzatori di fine corsa. Un rallentamento del movimento di apertura o chiusura è pertanto normale e non è assolutamente indice di cattivo o anomalo funzionamento dei cilindri stessi.

NON utilizzare la macchina al 100% del carico fino a quando l'olio idraulico non raggiunge la normale temperatura d'esercizio (circa 50°C).

6.2 Sedile posto di guida

Il sedile di guida è omologato e rispetta le norme di legge in materia di sicurezza sul lavoro. È del tipo ammortizzato e prevede la regolazione ottimale in base al peso dell'operatore:

1 - Regolazione longitudinale

Una coppia di guide consente di posizionare in senso longitudinale il sedile.

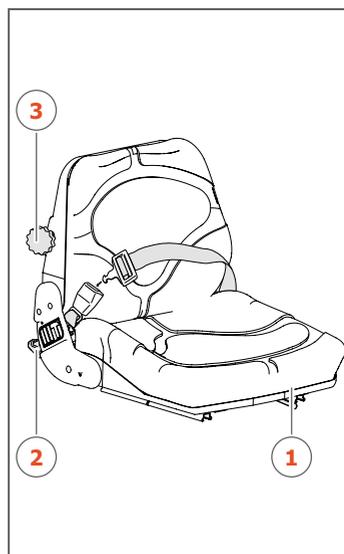
La leva è posizionata sotto la seduta, verso la parte anteriore del veicolo:

- la leva posizionata a sinistra (1) controlla il movimento del solo sedile e consente di trovare la posizione più confortevole dell'operatore rispetto ai comandi.

2 - Regolazione inclinazione

Questa manopola di regolazione (2) si trova sul lato destro del sedile, nel punto di intersezione fra schienale e seduta.

Guardando la manopola, ruotare la stessa in senso orario per inclinare lo schienale all'indietro e in senso antiorario per inclinarlo in avanti.



3 - Regolazione peso dell'operatore

Questa manopola di regolazione (3), si trova sul fianco destro dello schienale.

Ruotando la leva si modifica la durezza della sospensione per raggiungere quella più opportuna al peso dell'operatore.

Ruotare la manopola in senso orario per adattare il sedile ad un operatore più leggero, ruotare in senso inverso per adattare ad un operatore più pesante.



AVVERTENZA

Il sedile va sempre regolato in base alla fisionomia dell'operatore. Una regolazione del sedile inadeguata all'operatore od al tipo di lavoro può affaticare velocemente l'operatore portando ad effettuare operazioni non corrette.

- Il sedile va regolato ogni qualvolta cambia l'operatore della macchina.

- L'operatore deve essere in grado di premere completamente i pedali e di far funzionare correttamente le leve di comando con la schiena bene appoggiata allo schienale del sedile. In caso contrario, spostare in avanti o all'indietro il sedile e controllare nuovamente.

6.3 Cintura di sicurezza



ATTENZIONE

Il mancato utilizzo della cintura di sicurezza montata sulla presente macchina potrebbe provocare danni fisici o la morte. La cintura di sicurezza è un componente basilare della struttura protettiva dell'operatore e viene fornita proprio per proteggere l'operatore in caso di ribaltamento o rovesciamento della macchina. L'operatore DEVE indossare la cintura di sicurezza ogni volta che utilizza la macchina.

Controllare la cintura di sicurezza ogni volta prima dell'uso per verificare che non presenti tagli, usura del tessuto o difetti del sistema di aggancio. Nel caso in cui si riscontrino usura o danneggiamento, NON utilizzare la macchina fino a quando la cintura di sicurezza venga sostituita.

Prima di avviare il motore, regolare il sedile secondo necessità per quanto riguarda posizione e comfort, quindi regolare la cintura di sicurezza come segue:

- afferrare l'estremità destra della cintura ed assicurarsi che il tessuto non si sia attorcigliato o non sia intrappolato in qualche parte;
- tenendo la schiena ben eretta sul sedile, allacciare l'estremità della cintura;
- tenendo la fibbia della cintura nella posizione più bassa possibile sul corpo, tirare l'estremità libera della cintura in modo da accorciarla fino a che risulti ben stretta intorno al bacino;
- Per sganciare il fermo della cintura, premere il pulsante rosso (1) e tirare estraendo l'estremità libera dalla fibbia.



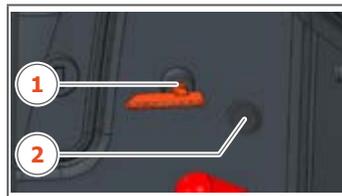
ATTENZIONE

Dopo un incidente la cintura di sicurezza deve essere sostituita, il sedile e il fissaggio del sedile dell'operatore devono essere controllati da personale tecnico specializzato.

6.4 Interruttore stacca-batteria

L'interruttore stacca-batteria (1) è posizionato all'interno del vano motore, prima della messa in funzione della macchina verificare il suo stato.

Se la leva è sulla posizione "0" la macchina non può essere avviata, portare la leva in posizione "1" per poter avviare la macchina.



DISATTIVARE SEMPRE:

- prima di compiere manutenzione sulla macchina, evitando così l'avviamento accidentale da parte di terzi;
- alla fine della giornata di lavoro prima di abbandonare la macchina per evitare che avvengano corto circuiti in grado di incendiare la macchina.

Quando l'interruttore è sulla posizione "0" (disattivato) la leva può essere asportata tirandola verso se stessi. Quando viene rimossa la chiavetta dal suo alloggiamento ricordarsi sempre di posizionare la protezione in gomma (2).



AVVISO

Interrompere sempre il passaggio di corrente prima di eseguire lavori sulla batteria o nel sistema elettrico e prima di eseguire operazioni di saldatura sulla macchina tramite l'interruttore (1).

6.5 Leva blocco rotazione

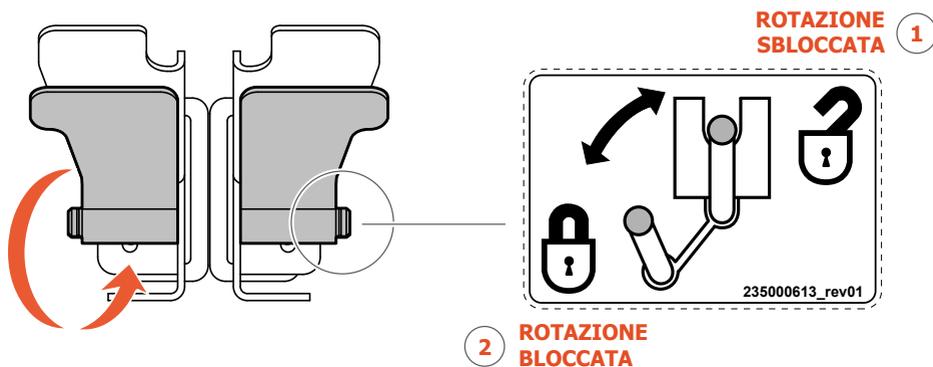
La rotazione della torretta può essere bloccata meccanicamente tramite una apposita leva situata sul piano di appoggio dei piedi dell'operatore a destra delle leve di traslazione.

Il blocco può essere inserito solo quando la torretta è allineata al sottocarro, nelle seguenti posizioni:

- con bracci sopra alla lama reinterro
- con i bracci dalla parte opposta alla lama reinterro.

Per bloccare la rotazione:

- verificare che la torretta sia allineata con il sottocarro;
- sollevare il perno e spostarlo all'indietro facendolo scorrere nell'apposita asola per sbloccare la rotazione, arrivato nella posizione **(2)** abbassarlo in maniera che non si muova;
- per sbloccare la rotazione, sollevare il perno, farlo scorrere in avanti portandolo nella posizione **(1)** quindi abbassarlo in maniera che non si muova.



Bloccare sempre la rotazione durante il trasporto della macchina ed al termine di ogni giornata di lavoro.



AVVISO

Non inserire il blocco quando la torretta non è allineata al sottocarro perchè in fase di rotazione si potrebbe danneggiare seriamente il meccanismo di blocco ed il motore di rotazione.

6.6 Leva blocco comandi

La leva blocco comandi (leva di sicurezza) si trova sul gruppo portamanipolatore sinistro. Tirando la leva (1) verso l'alto si solleva tutto il blocco, nella posizione (2) tutti i comandi sono disabilitati.

Riportando la leva (1) in basso, il blocco del manipolatore torna nella posizione operativa e si ripristina il circuito dei comandi.

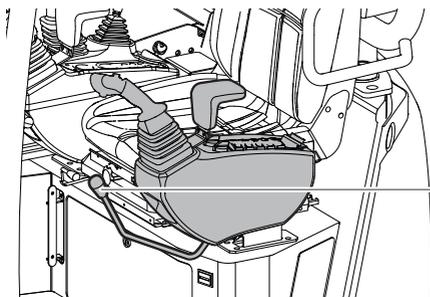


ATTENZIONE

Questa operazione deve essere effettuata ogni volta che si abbandona il posto di guida, in modo da evitare azionamenti involontari dei comandi durante la salita/discesa dalla macchina.

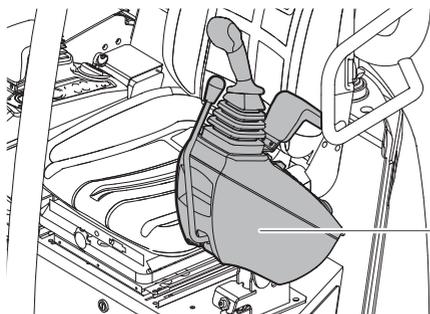
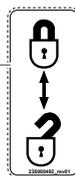
Ogni volta che la consolle é sollevata, sul pannello di controllo si accende la spia luminosa esclusione servo comandi (3).

Per poter funzionare la macchina deve avere la leva (1) abbassata, l'etichetta (4) applicata a lato del portamanipolatore indica la funzionalità della leva.



4

1



3

2



6.7 Cabina di protezione (optional)

La macchina può essere dotata di cabina chiusa riscaldata o ventilata.

La cabina é costituita da un monoblocco che viene fissato alla struttura mediante supporti elastici che smorzano le vibrazioni per un maggiore comfort dell'operatore.



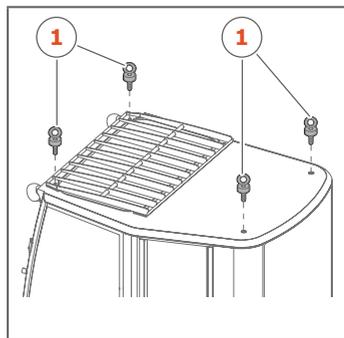
ATTENZIONE

Se per qualsiasi motivo la cabina viene urtata o la macchina subisce un ribaltamento o rovesciamento, interpellate subito il rivenditore EUROCOMACH per far controllare la rigidezza e la sicurezza attiva che la cabina deve fornire all'operatore.

6.7.1 Montaggio/smontaggio cabina

Per eseguire il montaggio della cabina è necessario l'uso di una gru e di cavi con una sezione adeguata, utilizzando i fori presenti sul tetto (1), ai quali dovranno essere avvitati dei golfari.

L'operazione deve essere eseguita da personale esperto.

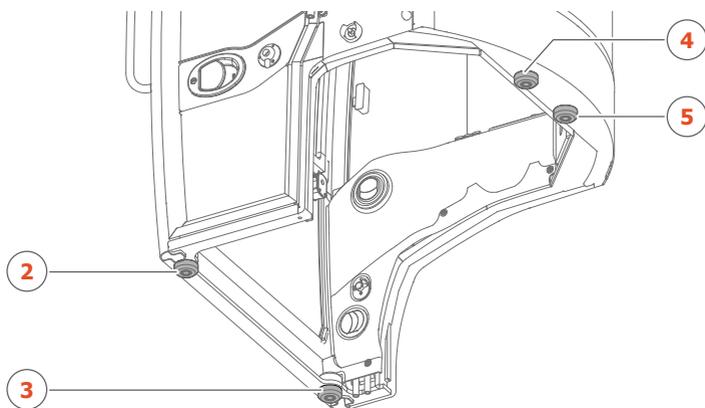


ATTENZIONE

È vietato sollevare la macchina agganciandosi ai golfari di sollevamento della cabina.

La cabina è fissata con quattro viti.

Due viti (2-3) sul lato anteriore, posizionate sotto la pedana in gomma e due viti (4-5) sul lato posteriore, posizionate sotto le coperture in ABS.



AVVISO

Per lo smontaggio della cabina (per operazioni di manutenzione, pulizia, ecc.) eseguire la procedura inversamente a quella descritta.

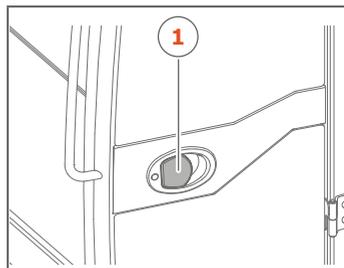
6.7.2 Entrata e uscita cabina

Nelle operazioni di salita e discesa dalla macchina sollevare la leva blocco comandi; in questo modo i comandi servo-assistiti sono inattivi.

ENTRATA CABINA

L'accesso alla cabina chiusa avviene attraverso la portiera di sinistra.

Per accedere alla cabina chiusa, aprire la portiera con la chiave fornita, tirare la maniglia (1) per far scattare la serratura e tirare per aprire. Una volta all'interno, afferrare l'apposita maniglia e tirare per chiudere e far scattare la serratura della portiera.



La serratura può essere chiusa a chiave dall'esterno mediante la chiave fornita.

Si consiglia di prendere nota del numero della chiave in modo da poterne ordinare una di ricambio, in caso di necessità.



ATTENZIONE

Prima di iniziare il lavoro accertarsi che la portiera della cabina di guida sia correttamente chiusa, per evitare un'apertura accidentale della stessa.

USCITA CABINA



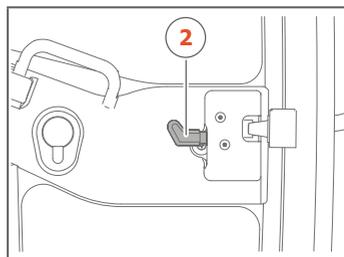
ATTENZIONE

Prima di scendere dalla macchina:

- abbassare l'attrezzatura a terra;
- sollevare la leva blocco comandi;
- arrestare il motore;

in questo modo si eviteranno degli azionamenti incontrollati che l'operatore potrebbe effettuare durante la discesa.

Per uscire dalla cabina chiusa, afferrare la leva di scatto della serratura (2) e spingere verso il basso, quindi spingere la portiera per aprire. Una volta fuori, chiudere a chiave la portiera.



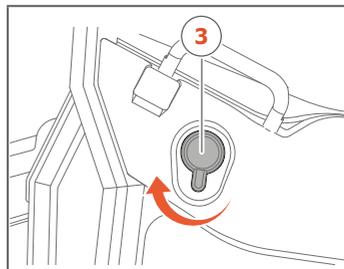
ATTENZIONE

Nel caso in cui si verifichi una condizione di emergenza che impedisca l'uso di questa uscita, è disponibile un'uscita di emergenza, per maggiori dettagli consultare il paragrafo "6.7.8 Martelletto per l'uscita di emergenza" a pagina 128.

RILASCIO BLOCCO PORTIERA IN POSIZIONE DI APERTURA

La portiera della cabina rimane fissata nella posizione di apertura quando viene aperta a 180°.

Per rilasciare la portiera e permettere alla stessa di chiudersi, ruotare la leva (3) che comanda la serratura ubicata sul montante sinistro.



AVVISO

Per un facile aggancio/sgancio, ingrassare periodicamente le serrature.

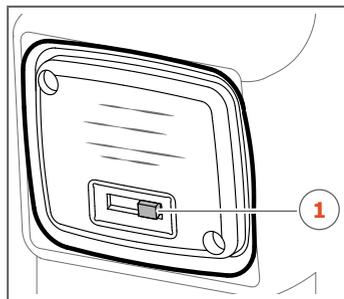
6.7.3 Plafoniera

La plafoniera è posizionata sul montante laterale sinistro. Per accendere la luce, spostare il selettore verso sinistra (1).

Per sostituire la lampadina della plafoniera, svitare le viti presenti quindi procedere alla sostituzione.

La lampadina sostitutiva non deve superare i 5W di potenza.

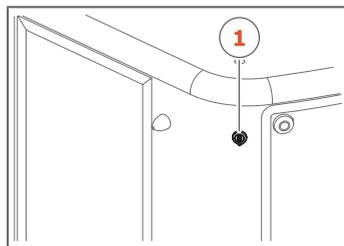
Per rimontare la plafoniera procedere in senso inverso.



6.7.4 Presa ausiliaria per girofaro

Sul montante posteriore sinistro (lato esterno cabina) è presente una presa ausiliaria (1) per il collegamento del girofaro. La presa è bipolare a norma ISO 4165, alimentata a 12V.

Tale presa è continuamente sotto alimentazione batteria (non serve dare alimentazione elettrica tramite la chiave di avviamento).



6.7.5 Tergicristallo

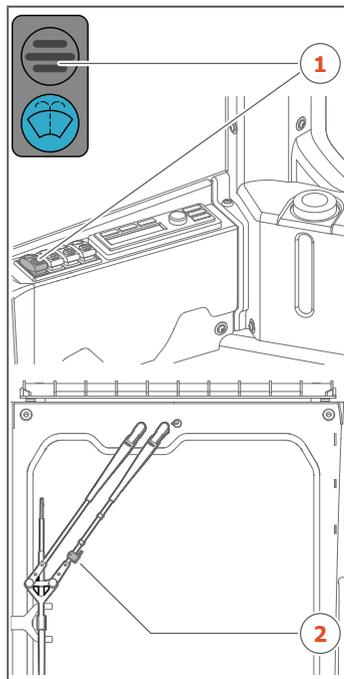
Per attivare il tergicristallo, azionare l'interruttore (1) posizionato sulla consolle destra, con il primo scatto si attiva il tergicristallo, con il secondo scatto il lavacristallo; quando sarà stata erogata una quantità sufficiente di detergente, rilasciare l'interruttore.

L'interruttore della chiave di avviamento deve trovarsi nella posizione "ACCENSIONE" altrimenti il tergicristallo non funzionerà.

Pulire periodicamente le spatole usando appositi detersivi oppure alcool. Accertarsi della loro integrità controllando, eventuali irregolarità di pulitura; sostituire le spatole se la gomma è deformata permanentemente o presenta tratti usurati.

In caso di temperature rigide (sotto 0°C), accertarsi che il gelo non abbia bloccato le spatole contro il cristallo: se necessario, sbloccare con prodotto antighiaccio apposito.

In caso di mancato funzionamento dello spruzzatore (2) controllare che i circuiti di alimentazione non siano otturati; eventualmente togliere l'otturazione con l'utilizzo di uno spillo, dai fori di uscita.



AVVISO

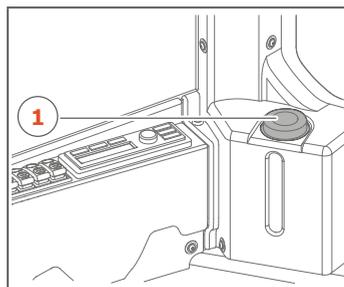
La mancata osservanza di quanto sopra descritto provocherà una precoce usura della gomma della spazzola.

6.7.6 Vaschetta acqua per tergicristallo

Il serbatoio del lavacristallo (1) si trova nella cabina, alle spalle dell'operatore permettendo di effettuare il rabbocco del liquido in modo comodo e veloce.

Rimuovere il tappo e rabboccare secondo necessità.

Nel caso in cui si preveda che la temperatura ambiente possa essere al di sotto di 0°C, utilizzare un detergente specifico per basse temperature.



6.7.7 Apertura e inclinazione del parabrezza

Il parabrezza anteriore può essere facilmente aperto e lasciato in posizione di apertura a scopo di ventilazione.



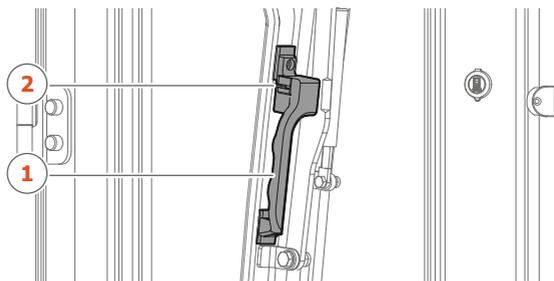
ATTENZIONE

Eeguire le manovre di apertura o chiusura parabrezza sempre a macchina spenta evitando di innescare movimenti su cingoli e/o attrezzature involontariamente.

Afferrare entrambe le maniglie di bloccaggio (1) una per lato e spingere con entrambi i pollici i pulsanti (2) verso il basso;

tirare contemporaneamente entrambe le maniglie indietro inclinando il vetro verso l'interno;

con l'ausilio della molla a gas, spingere il vetro verso l'alto parallelo al tetto della cabina in posizione di apertura completa fino ad avvertire il "click" di bloccaggio di tutte e due le serrature.



E' possibile chiudere il vetro ripetendo la procedura descritta in senso inverso, all'avvertire del "click" di bloccaggio il vetro sarà completamente chiuso.



ATTENZIONE

Durante le fase di chiusura del parabrezza fare molta attenzione alle dita delle mani e al capo.

Non utilizzare mai la macchina con parabrezza non correttamente bloccato in posizione anteriore (vetro chiuso) o superiore (vetro aperto).

Bloccare sempre in posizione aperta o chiusa la portiera e i finestrini della cabina.

Durante operazioni con attrezzature per i quali esiste il pericolo che oggetti proiettati in aria possano penetrare nella cabina, verificare che la portiera e i finestrini siano chiusi e bloccati.

6.7.8 Martelletto per l'uscita di emergenza



ATTENZIONE

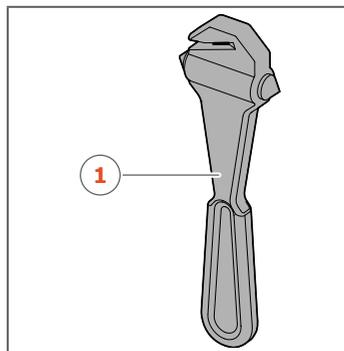
Qualora sia necessario rompere il cristallo con il martelletto fare molta attenzione a non ferirsi con le schegge.

Prima di uscire dalla cabina, rimuovere i frammenti di vetro rimasti sul bordo del finestrino per evitare di ferirsi.

Fare attenzione a non scivolare sui vetri rotti sparsi sul pavimento.

L'uscita di emergenza é stata individuata e segnalata nel parabrezza apribile anteriore con una decalcomania apposita.

In caso di emergenza, se il parabrezza non si apre con la procedura normale, rompere il cristallo con il martelletto (1).



AVVISO

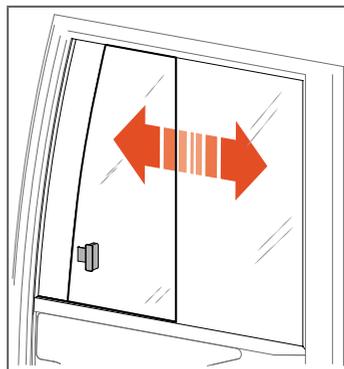
Assicurarsi che, il martelletto rompi cristallo, sia sempre presente in cabina e fissato sul montante laterale destro.

6.7.9 Apertura vetro laterale destro

Il lato destro della cabina é dotato di un finestrino mobile a scorrimento laterale.

Seguire la procedura descritta per l'apertura e chiusura:

- 1 - stringere l'impugnatura del sistema di chiusura;
- 2 - spostare lateralmente (indietro per aprire il finestrino, in avanti per richiuderlo) il vetro nella posizione desiderata;
- 3 - rilasciare l'impugnatura.



Per ottenere la chiusura bloccata del finestrino, spingere la parte posteriore del sistema di chiusura in avanti, fino ad avvertire lo scatto di bloccaggio.



ATTENZIONE

Bloccare sempre in posizione aperta o chiusa la portiera e i finestrini della cabina.

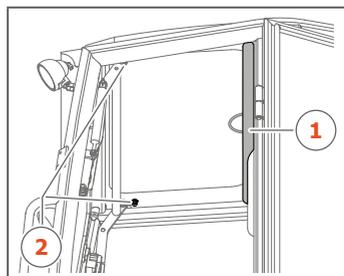
Durante operazioni con attrezzature per i quali esiste il pericolo che oggetti proiettati in aria possano penetrare nella cabina, verificare che la portiera e i finestrini siano chiusi e bloccati.

6.7.10 Tendina parasole

Il vetro superiore ad alta visibilità può essere coperto da una tendina parasole nel caso ci si voglia proteggere da eventuali abbagli.

Tirare l'estremità (1) per allungare la tendina ed agganciarla, negli appositi fermi, sulla parte frontale (2).

Per aprire nuovamente la tendina, sganciarla e accompagnare l'avvolgimento.



AVVISO

Non lasciare di colpo la tendina, un riavvolgimento troppo brusco potrebbe danneggiarla.

6.7.11 Rimozione vetro anteriore inferiore

Il vetro anteriore inferiore è removibile a scopo di ventilazione.

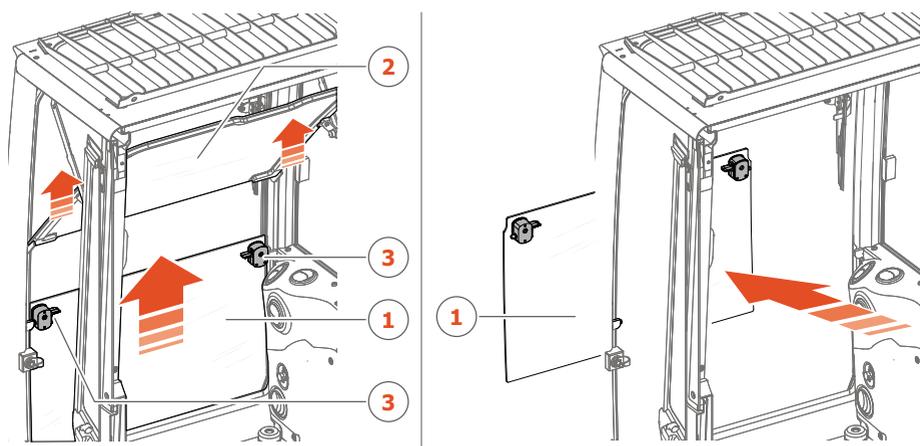


ATTENZIONE

Eseguire le manovre di rimozione o riposizionamento del vetro sempre a macchina spenta per evitare movimenti involontari della macchina.

Seguire la procedura descritta per la rimozione del vetro anteriore inferiore (1):

- aprire ed alzare totalmente il parabrezza (2), vedi paragrafo "6.7.7 Apertura e inclinazione del parabrezza" a pagina 127;
- spingere entrambe le leve (3) verso l'alto, per lo sblocco del vetro inferiore;
- mantenere spinte le leve e far scorrere il vetro verso l'alto, fino alla completa fuoriuscita dalle guide;
- immagazzinare il vetro (1) in un luogo riparato lontano dall'area di lavoro.



È possibile riposizionare il vetro ripetendo la procedura descritta in senso inverso, assicurarsi che entrambe le leve (3) abbiano effettuato lo scatto di aggancio.



ATTENZIONE

Durante operazioni con attrezzature per i quali esiste il pericolo che oggetti proiettati in aria possano penetrare nella cabina, verificare che la portiera e i finestrini siano chiusi e bloccati.

6.7.12 Ventilazione e riscaldamento

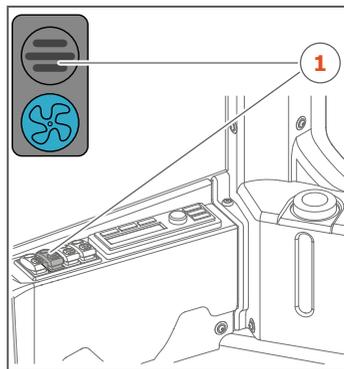
Il gruppo è posizionato sul fianco interno destro della cabina.

La ventilazione ed il riscaldamento consentono di mantenere confortevole la guida dell'escavatore compatto sia nella stagione calda che nella stagione fredda.

La ventilazione ed il ricambio dell'aria sono ottenuti con un ventilatore a due velocità montato internamente al gruppo.

La ventilazione e il riscaldamento della cabina sono assicurati da un ventilatore a due velocità ad aria forzata attivabile grazie a un interruttore (1) ubicato sulla plancia destra.

- Premere l'interruttore (1) e portarlo alla velocità desiderata, uno scatto per la prima velocità, due scatti per la seconda.
- Ruotare l'interruttore (2) per regolare la temperatura (verso sinistra per aria calda, verso destra per aria fredda).



Sono predisposte due bocchette dell'aria regolabili (3-4) per dirigere il flusso d'aria rispettivamente verso il parabrezza e il finestrino di destra secondo necessità al fine di disappannare i vetri. Altre due bocchette sempre regolabili (5-6) sono previste per dirigere l'aria verso la parte inferiore della cabina.

6.8 Avviamento del motore



ATTENZIONE

Non cercare mai di avviare il motore cortocircuitando il motorino d'avviamento.

Ciò potrebbe provocare un incendio e movimenti incontrollati della macchina con conseguenti lesioni gravi o mortali.

PRECAUZIONI PER L'AVVIAMENTO

- Avviare e far funzionare la macchina solamente dal posto di guida.
- Prima dell'avviamento del motore, suonare il clacson per avvisare.
- Non consentire a persona diversa dall'operatore di salire sulla macchina.

6.8.1 Verifiche prima dell'avviamento

Eseguire sempre tutti i controlli indicati in questa sezione prima di avviare il motore.

La mancata effettuazione anche di una soltanto di esse potrebbe causare problemi all'intera macchina, ivi comprese le attrezzature idrauliche.



AVVERTENZA

Per l'effettuazione delle verifiche parcheggiare sempre la macchina su una superficie piana.

Durante l'esecuzione delle verifiche allontanare dalla macchina ogni persona estranea.

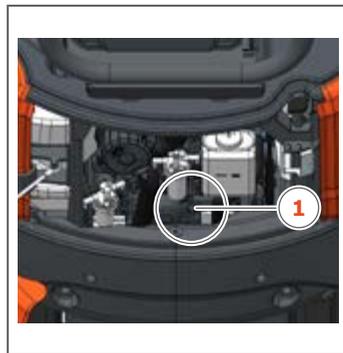
Prima di eseguire le verifiche e le operazioni di manutenzione, accertarsi di avere spento il motore.

Eseguire la lettura del contatore per accertarsi quale sia la manutenzione periodica da effettuare indicata in tabella al paragrafo "8.9 Manutenzione periodica" a pagina 238.

CONTROLLO LIVELLO OLIO MOTORE

- Estrarre l'indicatore di livello (1);
- pulirlo, togliendo l'olio con un panno;
- inserirlo di nuovo;
- estrarre nuovamente l'indicatore di livello e verificare l'altezza della macchia dell'olio sull'asta, questa deve essere compresa tra le tacche di massimo e di minimo.

Se la quantità di olio è insufficiente, quindi sotto alla tacca di minimo, ripristinare il livello effettuando il rabbocco.

**AVVERTENZA**

Non controllare il livello dell'olio motore immediatamente dopo l'arresto della macchina, l'olio potrebbe essere molto caldo, quindi rischioso, inoltre impiega 30 minuti a tornare completamente nella relativa coppa. Eseguire la verifica prima di iniziare il lavoro ovvero dopo 30 minuti dall'arresto della macchina.

Fare attenzione a non aggiungere una quantità eccessiva di olio motore.

Controllare il livello dell'olio motore 30 minuti dopo il rabbocco.

**ATTENZIONE**

Quando si effettua il rabbocco dell'olio fare attenzione a non versarlo fuori, in caso di fuoriuscite pulirle con cura.

Eventuali tracce di olio possono infatti provocare incendi o determinare rischi di lesioni personali e danni alle apparecchiature.

**AVVISO**

Utilizzare il tipo di olio motore indicato al paragrafo "8.6 Rifornimenti" a pagina 218.

CONTROLLO LIVELLO LIQUIDO REFRIGERANTE



ATTENZIONE

Non rimuovere il tappo del radiatore se non è strettamente necessario.

Prima di effettuare il controllo del livello del liquido refrigerante, attendere sempre che il motore si raffreddi e controllare la vaschetta di espansione.

Subito dopo l'arresto del motore, la temperatura del liquido refrigerante potrebbe essere molto elevata e il radiatore è in pressione; se il tappo viene rimosso per controllare il livello del liquido refrigerante in queste condizioni, c'è il rischio di ustioni.

Attendere che la temperatura diminuisca, quindi allentare il tappo lentamente per scaricare la pressione residua prima di rimuoverlo.

Aprire il cofano motore e accertarsi che il livello del liquido refrigerante sia compreso tra i riferimenti MIN e MAX sulla vaschetta di espansione del radiatore (1).

Se la quantità è insufficiente, aggiungere altro liquido.

Per le operazioni di rabbocco vedere il paragrafo "8.9.4 Controllo livello liquido refrigerante" a pagina 246.



CONTROLLO LIVELLO OLIO IDRAULICO



AVVERTENZA

È rischioso aggiungere olio nel serbatoio dell'olio idraulico immediatamente dopo l'arresto del motore.

L'olio idraulico si trova ad una temperatura molto elevata o potrebbe essere sotto pressione.

Per evitare gravi danni alla persona attendere il raffreddamento dell'olio.

Accertarsi che il livello dell'olio idraulico sia posizionato sulla metà dell'indicatore di livello (1).

Se la quantità è insufficiente, aggiungere altro olio.

Per le operazioni di rabbocco vedere il paragrafo "8.9.8 Controllo livello olio idraulico" a pagina 252.



CONTROLLO DELLA QUANTITÀ DI CARBURANTE PRESENTE NEL SERBATOIO

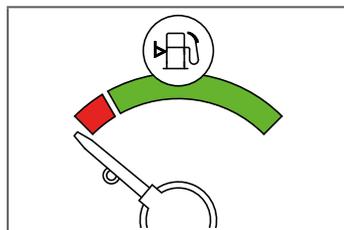


PERICOLO

Non esporre il carburante a fiamme o scintille poiché è una sostanza infiammabile; potrebbe quindi provocare un incendio con conseguente rischio di lesioni personali e danni alla macchina.

Verificare la quantità di carburante mediante l'indicatore di livello nel pannello di controllo.

Se la lancetta si trova posizionata sopra la tacca di colore rosso, aggiungere altro carburante.



AVVISO

L'indicatore del carburante non si muove finché il livello è vicino alla posizione di pieno.

Tale indicazione viene fornita per conferma.



AVVERTENZA

Quando si effettua il rabbocco del carburante fare attenzione a non versarlo fuori, in caso di fuoriuscite pulirle con cura.

Eventuali tracce di carburante possono infatti provocare incendi o determinare rischi di lesioni personali e danni alle apparecchiature.

CONTROLLO DELLA CINGHIA DELLA VENTOLA

Premendo con il pollice in un punto intermedio fra l'alternatore e la puleggia motore, controllare che nella cinghia vi sia un gioco di 13 mm, verificare inoltre che non vi siano rotture; per la procedura corretta seguire le istruzioni date al paragrafo "8.9.17 Controllo tensione e sostituzione cinghia alternatore/ventola" a pagina 267.

CONTROLLO USURA CINGOLI

Controllare che i cingoli non presentino crepe, rotture o usura eccessiva, e che siano correttamente in tensione (per la regolazione fare riferimento al capitolo manutenzione).

CONTROLLO STATO ATTREZZATURE

Controllare le attrezzature montate sul secondo braccio verificando che siano installate e fissate correttamente come indicato sui manuali dei rispettivi costruttori.

Controllare lo stato di usura e se sono presenti perdite di olio oppure se si sono accumulati residui di materiale sull'attrezzatura, se così fosse bisogna subito intervenire riparando le perdite o rimuovendo i residui per evitare il malfunzionamento della macchina.

CONTROLLO PERDITE SULLA MACCHINA

Controllare su tutta la macchina che non siano presenti perdite di liquidi anche se di piccola entità.

Queste possono provocare malfunzionamenti e rotture della macchina.

É necessario effettuare la verifica su tutte le parti presenti: tubi flessibili e rigidi, martinetti idraulici, pompe e motori, nonché nell'impianto di raffreddamento del motore.

CONTROLLO USURA MACCHINA

Controllare che la macchina non presenti parti usurate o addirittura mancanti.

In tal caso sostituire o ripristinare prima dell'avviamento.

CONTROLLO PULIZIA MACCHINA

Controllare la pulizia della macchina onde evitare dei problemi di funzionamento o addirittura dei guasti durante il funzionamento.

Rimuovere dalla macchina il materiale accumulato durante il funzionamento (es. terra, polvere, sassi, erba, ecc.) specie nelle zone di movimento e articolazione.

Compiere la verifica sia all'esterno, sia all'interno della macchina per evitare problemi di manovra durante il lavoro.

CONTROLLO DEL SEPARATORE D'ACQUA

L'eventuale acqua presente nel circuito di alimentazione viene raccolta nel separatore d'acqua (1).

Quando l'acqua all'interno del separatore raggiungerà un livello critico sul display sarà visualizzato un allarme e il buzzer inizierà a suonare ad intermittenza indicando la necessità di manutenzione.

Quando si presenta questo allarme arrestare la macchina ed eliminare l'acqua seguendo la procedura descritta al paragrafo "8.9.21 Scarico acqua circuito carburante" a pagina 272.



AVVISO

Dopo una pulizia o una sostituzione, l'aria eventualmente presente all'interno del circuito deve essere eliminata, per le operazioni relative a tale operazione fare riferimento al paragrafo "8.9.24 Sfiato dell'aria dall'impianto carburante" a pagina 275.

CONTROLLO FUNZIONAMENTO CLACSON

Assicurarsi che l'avvisatore acustico funzioni correttamente, per la procedura da effettuare vedi paragrafo "6.26 Clacson" a pagina 192.

Se il clacson non suona provvedere alla riparazione.

CONTROLLO POSIZIONAMENTO SPECCHI RETROVISORI (SE PRESENTI)

Assicurarsi che gli specchietti retrovisori siano integri e posizionati correttamente in modo da garantire la completa visibilità attorno alla macchina.

6.8.2 Procedura di avviamento del motore

Prima di avviare il motore per la prima volta, apprendere la procedura descritta nelle pagine seguenti.

Ogni comando, indicatore e spia coinvolti nell'avviamento del motore e nella verifica delle condizioni dello stesso una volta in moto sono elencati nell'ordine in cui l'utente li incontra.



ATTENZIONE

Prima di avviare il motore studiare attentamente le indicazioni sulla sicurezza descritte nel manuale e controllare la conoscenza dei comandi.

Dal momento dell'avviamento del motore, l'operatore è direttamente responsabile dei danni che possono derivare da false manovre e mancata osservanza delle leggi in materia di sicurezza e circolazione.

Non cercare mai di avviare il motore cortocircuitando il motorino d'avviamento. Ciò potrebbe provocare un incendio e movimenti incontrollati della macchina con conseguenti lesioni gravi o mortali.

Avviare il motore solo quando si è seduti al posto di guida e con la cintura di sicurezza allacciata.

Prima di procedere all'avviamento del motore, controllare che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina e quindi segnalare l'avviamento con l'avvisatore acustico.

I gas di scarico sono tossici. Quando si avvia il motore in luoghi chiusi assicurarsi che siano sufficientemente ventilati.



AVVISO

Non tentare di avviare il motore con l'acceleratore al massimo, perché le parti del motore si potrebbero danneggiare.

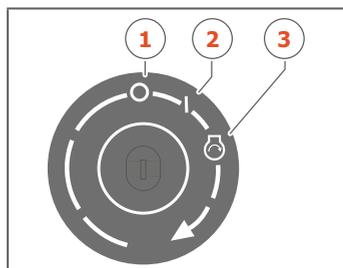
INTERRUTTORE DI AVVIAMENTO

L'interruttore della chiave di avviamento e altre serrature usate sul veicolo NON utilizzano una stessa chiave. Sono previste tre diverse chiavi per ogni veicolo.

- Una chiave per l'interruttore di avviamento.
- Una seconda chiave per aprire o chiudere il tappo del serbatoio del carburante.
- Una terza chiave per aprire o chiudere il cofano del vano motore e gli altri sportelli presenti sulla macchina.

L'interruttore della chiave di avviamento prevede tre posizioni:

- 1 - "SPEGNIMENTO";
- 2 - "ACCENSIONE";
- 3 - "AVVIAMENTO".



1 - POSIZIONE "SPEGNIMENTO":

In questa posizione non viene erogata energia ad alcuna parte elettrica ed è possibile inserire o togliere la chiave.

Con motore acceso e chiave in posizione ACCENSIONE, girando la chiave su posizione SPEGNIMENTO, il motore si spegne.

2 - POSIZIONE "ACCENSIONE":

Quando si inserisce la chiave e la si porta in questa posizione, i seguenti circuiti elettrici ricevono corrente:

- spie e indicatori del quadro strumenti;
- relè servomeccanismi manipolatori;
- candele a incandescenza;
- clacson;
- luci di lavoro anteriori;
- cabina chiusa e dotazioni cabina (se presente).

3 - POSIZIONE "AVVIAMENTO":

Quando si porta la chiave in questa posizione caricata a molla, il motorino d'avviamento del motore si attiva. Quando il motore si avvia, rilasciare la chiave e ritornare alla posizione "ACCENSIONE".



AVVISO

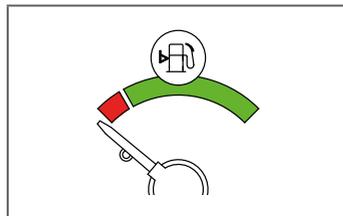
Il motore è provvisto di un dispositivo automatico che previene il surriscaldamento del motorino d'avviamento, pertanto dopo 8-10 secondi di tentativo di avviamento il motorino si disinnesta. Riportare la chiave in posizione di spegnimento, aspettare 10-15 secondi e ripetere l'operazione di avviamento.

INDICATORE CARBURANTE

Questo indicatore segnala la quantità approssimativa di carburante contenuta nel serbatoio.

Prima di avviare il motore, portare per breve tempo la chiave di avviamento nella posizione di "ACCENSIONE" per controllare il livello di carburante indicato dall'indicatore.

Una spia si accenderà sul pannello di controllo quando la chiave si trova nella posizione descritta per indicare la riserva.



Prima di iniziare il lavoro controllare sempre il livello del carburante.

Quando l'indicatore è sulla zona rossa è necessario procedere al rifornimento, arrestare la macchina appena possibile ed effettuare rifornimento.

Quando si lavora su pendii, eseguire il rifornimento ai primi lampeggi; il motore potrebbe arrestarsi improvvisamente provocando un funzionamento irregolare della macchina.



AVVISO

Il motore della macchina deve essere alimentato esclusivamente con adeguato carburante, per le caratteristiche vedi paragrafo "8.6 Rifornimenti" a pagina 218.

Rabboccare il carburante al termine di ogni giornata lavorativa per ridurre la formazione di condensa nel serbatoio, dannosa per il sistema di iniezione del carburante.

SPIA RISERVA CARBURANTE

Questa spia si accende per avvisare l'operatore della necessità di rabboccare il carburante.

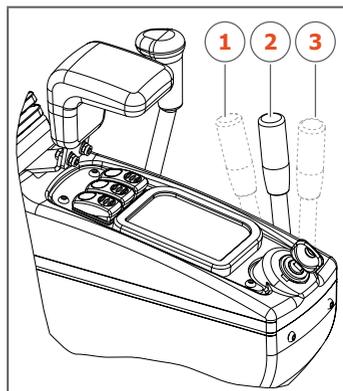
Nel caso in cui la spia si accenda durante il lavoro, rabboccare immediatamente. Dopo il rabbocco, a motore avviato, la spia si spegne.



LEVA DI ACCELERAZIONE

La leva acceleratore governa la velocità del motore e si trova sul lato destro del sedile dell'operatore.

- Per ridurre la velocità del motore al minimo spostare la leva in avanti **(1)**.
- Per avviare il motore ed eseguire il riscaldamento iniziale, portare la leva del gas a metà corsa **(2)**.
- Per ottenere la massima velocità del motore portare la leva indietro **(3)**.



PRERISCALDATORE

Le candele a incandescenza sono a controllo elettronico e ricevono energia ogni qualvolta si porta la chiave di avviamento in posizione di "ACCENSIONE".

Una spia si accende sul quadro strumenti quando si dà corrente al circuito delle candele a incandescenza.

Dopo 5-10 secondi, le candele a incandescenza sono calde e viene automaticamente tolta corrente al circuito.



Prima di avviare il motore:

- se la temperatura ambiente è pari o inferiore a 10°C, è necessario attendere che la spia delle candele si spenga prima di avviare il motorino di avviamento;
- se la temperatura è superiore a 10°C o se il motore è caldo perché ha funzionato in precedenza, è possibile avviare subito il motorino di avviamento.

Dopo ogni avviamento a freddo, far girare il motore portando la manopola dell'acceleratore nella posizione mediana per permettere al motore e all'impianto idraulico di riscaldarsi (senza applicazione di carico) fino al raggiungimento della normale temperatura di esercizio. Man mano che i vari sistemi entrano in temperatura, osservare le spie e gli indicatori del quadro strumenti per verificare che non vengano segnalate necessità di manutenzione o assistenza.

SPIA PRESSIONE OLIO MOTORE

In fase di avviamento del motore questa spia si accende (posizione ON) quando l'interruttore della chiave di avviamento si trova in posizione "ACCENSIONE".

La spia si spegne (posizione OFF) entro qualche secondo dall'avvenuto avviamento del motore.

**AVVISO**

Se **la spia non si accende** quando l'interruttore della chiave di accensione si trova in posizione "ACCENSIONE", **NON** avviare il motore.

Se **la spia non si spegne dopo l'avviamento**, arrestare immediatamente il motore.

In caso di **accensione della spia durante il normale funzionamento della macchina**, il numero di giri viene ridotto automaticamente a 1.400 rpm per evitare danni irreversibili.

In tutti i casi elencati contattare il Servizio Assistenza EUROCOMACH che eseguirà le opportune verifiche sulla macchina per eliminare ogni eventuale anomalia.

SPIA CARICA ALTERNATORE

In fase di avviamento del motore, questa spia si accende quando si porta l'interruttore della chiave di accensione in posizione "ACCENSIONE".

La spia si spegne pochi secondi dopo l'avvenuto avviamento.

**AVVISO**

Nel caso in cui la spia **NON** si accenda quando l'interruttore della chiave di accensione si trova in posizione "ACCENSIONE", **NON** insistere nel tentativo di avviare il motore. Se la spia **NON** si spegne dopo l'avviamento, spegnere immediatamente il motore. Sarà necessario identificare ed eliminare la causa del problema o l'eventuale malfunzionamento della spia prima di riprendere il lavoro.

SPIA INTASAMENTO FILTRO ARIA

Questa spia si accende per indicare che il filtro dell'aria è intasato e necessita di manutenzione.

Leggere il capitolo "8.0 Manutenzione" a pagina 206 del presente manuale per individuare la corretta procedura di assistenza.



AVVISO

In caso di accensione della spia durante il normale funzionamento della macchina, il numero di giri viene ridotto automaticamente a 1.400 rpm per evitare danni irreversibili.

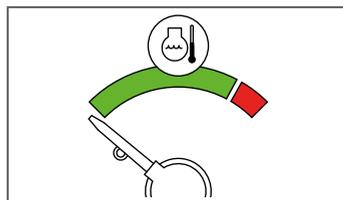
Interrompere il lavoro e spegnere il motore, procedere alla manutenzione relativa al filtro aria.

INDICATORE TEMPERATURA REFRIGERANTE

Questo indicatore segnala la temperatura del liquido refrigerante.

La normale temperatura di esercizio è compresa nella gamma 80°C/95°C.

L'indicatore deve comunque restare nel campo verde.



AVVISO

Al primo avviamento giornaliero con motore freddo, non accelerare bruscamente. Prima di accelerare al massimo attendere che l'indicatore della temperatura refrigerante sia a circa 1/3 della scala del valore ammesso (parte verde).

Se l'indicatore raggiunge la zona rossa durante il normale funzionamento della macchina, il numero di giri viene ridotto automaticamente a 1.400 rpm per evitare danni irreversibili.

Interrompere il lavoro e lasciare il motore avviato al massimo numero di giri.

Quando l'indicatore ritorna sulla zona verde arrestare il motore e contattare il Servizio Assistenza EUROCOMACH che eseguirà le opportune verifiche sulla macchina per eliminare ogni eventuale anomalia.

SPIA TEMPERATURA REFRIGERANTE

Qualora l'indicatore raggiunga il campo rosso, questa spia si accende, in questo caso la temperatura di esercizio supera i 110°C.

**AVVISO**

In caso di accensione della spia durante il normale funzionamento della macchina, il numero di giri viene ridotto automaticamente a 1.400 rpm per evitare danni irreversibili.

Interrompere il lavoro e lasciare il motore avviato al massimo numero di giri.

Quando la spia si spegne e l'indicatore della temperatura refrigerante, torna sopra la zona verde, arrestare il motore e contattare il Servizio Assistenza EUROCOMACH che eseguirà le opportune verifiche sulla macchina per eliminare ogni eventuale anomalia.

6.9 Procedura di avviamento del motore a ponte

Qualora il motore non si avvii seguendo le procedure del paragrafo "6.8.2 Procedura di avviamento del motore" a pagina 138, controllare che la batteria sia carica. Sostituire la batteria, ove necessario (vedi paragrafo "8.7 Batteria" a pagina 234).

Se la carica della batteria è bassa, seguire le seguenti procedure per l'avviamento del motore.



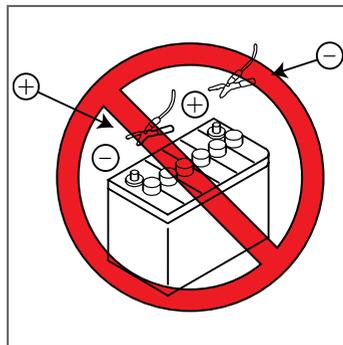
ATTENZIONE

Quando si collegano i cavi, evitare il contatto tra il terminale positivo (+) e il terminale negativo (-).

Quando si esegue questa procedura indossare sempre occhiali protettivi di sicurezza.

Fare attenzione a evitare il contatto tra la macchina da avviare e la macchina che deve fornire corrente, per evitare di generare scintille vicino alla batteria.

Le scintille, infatti, possono causare l'esplosione dell'idrogeno prodotto dalle batterie e causare gravi danni e lesioni.



Fare attenzione a non commettere errori durante il collegamento di un cavo supplementare. Nell'ultimo collegamento (al telaio della torretta) si genera una scintilla, quindi collegare il cavo il più lontano possibile dalla batteria (evitare le attrezzature di lavoro, in ogni caso, perché non sono buoni conduttori).

Quando si scollega un cavo supplementare, fare attenzione a evitare il contatto delle pinze tra di loro o con il telaio della macchina.



ATTENZIONE

Prima di effettuare un avviamento a ponte, assicurarsi che la batteria non sia gelata.

Se il liquido all'interno della batteria è gelato, rimuovere la batteria dalla macchina, portarla in un ambiente caldo (circa 30°C) ed aspettare che si scongeli il liquido prima di effettuare l'avviamento a ponte o prima di effettuare una ricarica.

Se queste indicazioni non vengono rispettate c'è il rischio che la batteria esploda causando lesioni o morte.

**AVVISO**

Le dimensioni del cavo supplementare e delle relative pinze devono essere proporzionate alle dimensioni della batteria.

La batteria da usare per l'avviamento deve avere la stessa capacità della batteria del motore da avviare.

L'impianto di avviamento di questa macchina è alimentato a 12 V. Per la macchina che deve fornire corrente utilizzare quindi una batteria da 12 V.

Assicurarsi che i cavi e le pinze non siano danneggiati o corrosi.

Assicurarsi che i cavi e le pinze siano fissati saldamente.

Assicurarsi che i comandi di entrambe le macchine siano BLOCCATI.

Assicurarsi che tutte le leve siano in posizione NEUTRA.

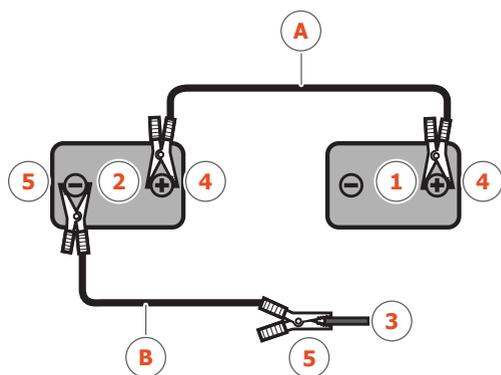
Il veicolo usato per l'avviamento a ponte deve essere dotato di sistema di messa a terra a 12 V sul negativo e di una batteria da almeno 500 CCA (ampere avviamento a freddo).

Per accedere alla batteria ed effettuare la procedura di avviamento a ponte, è necessario aprire il cofano motore, vedi paragrafo "8.3.1 Cofano motore" a pagina 214.

6.9.1 Connessione dei cavi supplementari

Assicurarsi che la chiave di avviamento di entrambe le macchine sia in posizione OFF.

- Collegare una pinza del cavo supplementare (A) al morsetto positivo (+) della macchina da avviare (1);
- collegare l'altra pinza del cavo supplementare (A) al morsetto positivo (+) della macchina che deve fornire corrente (2);
- collegare una pinza del cavo supplementare (B) al morsetto negativo (-) della macchina che deve fornire corrente (2);
- collegare l'altra pinza del cavo supplementare (B) al basamento motore (3) della macchina da avviare (1).



Legenda:

A	Cavo supplementare (+)
B	Cavo supplementare (-)
1	Accumulatore scarico della macchina da avviare
2	Accumulatore carico della macchina che fornisce corrente
3	Basamento motore da avviare
4	Morsetto positivo (+)
5	Morsetto negativo (-)

6.9.2 Avviamento del motore



ATTENZIONE

Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che la leva blocco comandi sia APERTA. Se una leva di comando delle attrezzature di lavoro viene toccata per errore durante l'avviamento, le attrezzature di lavoro potrebbero muoversi inaspettatamente e causare gravi danni o lesioni.

Controllare che le pinze siano collegate correttamente ai morsetti della batteria.

Avviare il motore della macchina che deve fornire corrente e farlo girare al massimo.

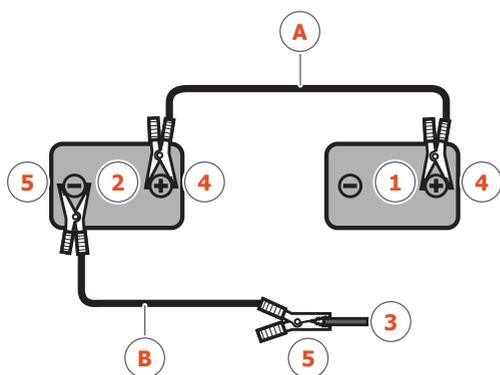
Ruotare l'interruttore di avviamento della macchina da avviare in posizione di AVVIAMENTO e avviare il motore.

Se il motore non si avvia al primo tentativo, riprovare dopo circa 2 minuti.

6.9.3 Rimozione dei cavi supplementari

Dopo l'avviamento del motore, scollegare i cavi supplementari procedendo in ordine inverso rispetto all'ordine di collegamento.

- Scollegare una pinza del cavo supplementare (**B**) dal basamento motore (**3**) della macchina avviata (**1**);
- scollegare l'altra pinza del cavo supplementare (**B**) dal morsetto negativo (-) della macchina che ha fornito corrente (**2**);
- scollegare una pinza del cavo supplementare (**A**) dal morsetto positivo (+) della macchina che ha fornito corrente (**2**);
- scollegare l'altra pinza del cavo supplementare (**A**) dal morsetto positivo (+) della macchina che è stata avviata (**1**).



Legenda:

A	Cavo supplementare (+)
B	Cavo supplementare (-)
1	Accumulatore scarico della macchina da avviare
2	Accumulatore carico della macchina che fornisce corrente
3	Basamento motore da avviare
4	Morsetto positivo (+)
5	Morsetto negativo (-)

6.10 Funzionamento a basse temperature o nel periodo invernale



AVVISO

Eseguire bene le operazioni di riscaldamento del motore e dell'olio idraulico, se non si raggiunge il completo riscaldamento prima di azionare le leve di comando, la macchina lavora lentamente e con scarse prestazioni.

Preparazione prima dell'avvio

Alle basse temperature è possibile avere delle difficoltà ad avviare il motore, mentre l'acqua del radiatore e il fluido della batteria possono gelare; è quindi necessario prestare attenzione ai seguenti elementi.



AVVISO

*In tutti i casi, non è possibile operare a temperature inferiori a **-30°C**.*

CARBURANTE

Utilizzare carburante adeguato alle basse temperature, vedi paragrafo "8.6.3 Carburante" a pagina 221.

LUBRIFICANTI

Utilizzare lubrificanti adeguati alle basse temperature, vedi paragrafo "8.6.4 Olio motore" a pagina 222.

LIQUIDO REFRIGERANTE

Utilizzare un liquido refrigerante adeguato alle basse temperature, vedi paragrafo "8.6.5 Liquido refrigerante" a pagina 224.

**ATTENZIONE**

Prestare attenzione all'utilizzo di fiamme libere poiché l'antigelo è infiammabile.

**AVVISO**

Quando è necessario aggiungere il liquido refrigerante, introdurlo subito prima dell'inizio della messa in funzione, e non alla fine di una giornata di lavoro, in modo da evitare il congelamento.

BATTERIA

Alle basse temperature la capacità della batteria diminuisce quindi la tensione di carica potrebbe essere insufficiente per avviare la macchina ed in più il fluido della batteria potrebbe ghiacciare.

In tal caso rimuovere la batteria dalla macchina, tenerla in un luogo temperato (temperatura superiore a 5°C) e installarla nuovamente al successivo utilizzo della macchina.

Questa operazione aiuta anche ad allungare la vita della batteria.

Se la batteria necessita di essere ricaricata procedere come descritto al paragrafo "8.7 Batteria" a pagina 234.

6.11 Controlli prima delle operazioni di lavoro

Per effettuare i controlli, spostare la macchina in un'area ampia in cui non ci siano ostacoli e operare lentamente.

- Non permettere a nessuno di sostare nelle vicinanze della macchina;
- allacciare sempre la cintura di sicurezza;
- verificare il funzionamento dei sistemi di marcia, sterzo e frenatura e del sistema di controllo dell'attrezzatura di lavoro;
- controllare eventuali anomalie di rumori provenienti dalla macchina, vibrazioni, calore, odore, strumenti. Controllare inoltre che non ci siano perdite di olio o di carburante;
- se si riscontrano delle anomalie, provvedere immediatamente alle riparazioni.



ATTENZIONE

I dispositivi di comando devono essere azionati esclusivamente dal posto di guida. Azionare i comandi da terra potrebbe provocare lesioni gravi o morte.

Durante la marcia avanti o la retromarcia:

prima di iniziare qualsiasi movimento, controllare che non ci siano persone e ostacoli nell'area circostante;

prima di iniziare qualsiasi movimento, suonare il clacson per avvisare le persone che si trovano nell'area;

azionare la macchina sempre e solo dal posto di guida. Se vi sono punti non visibili dietro la macchina, posizionare una persona addetta alle segnalazioni;

fare attenzione a non colpire altre macchine o persone quando si gira o si ruota la macchina;

accertarsi sempre di aver preso le suddette precauzioni anche quando la macchina possiede gli specchietti retrovisori.

6.12 Precauzioni durante il lavoro



ATTENZIONE

I dispositivi di comando devono essere azionati esclusivamente dal posto di guida. Azionare i comandi da terra potrebbe provocare lesioni gravi o morte.

Controllare il corretto funzionamento di tutti i comandi (leve di traslazione e leve di comando) della macchina e delle attrezzature applicate.

Non usare la benna per sollevare persone o come piattaforma di lavoro.

Non trasportare mai altre persone.

Evitare operazioni e movimenti bruschi ed improvvisi.

Lavorando su terreni sconnessi e/o con elevata pendenza, procedere sempre lentamente e operare con la benna o l'attrezzatura il più possibile vicino a terra.

Controllare attentamente le condizioni dell'area in cui si deve lavorare per scoprire eventuali anomalie del terreno che possono rendere rischioso il lavoro.

Prima di iniziare il lavoro, livellare se possibile il terreno dell'area di lavoro.

Accertarsi della posizione aerea o sotterranea di eventuali tubazioni o condotti elettrici, di trincee aperte o colmate.

Durante la traslazione, muovetevi con cautela vicino al bordo di uno scavo o di un fosso, state molto attenti negli spazi angusti, nei terreni accidentati e sulle forti pendenze.

Se dovete lavorare in ambienti chiusi o poco spaziosi, provvedete ad una adeguata ventilazione. I gas di scarico del motore possono essere mortali.

Non tentate mai di avviare o di far funzionare la macchina se non manovrando dal posto guida.

Azionate i comandi solo ed esclusivamente quando siete sicuri del corretto movimento della macchina, non azzardate se non siete sicuri, soprattutto in condizioni di lavoro obbligato o in presenza di pericoli per la vostra incolumità o di chi vi circonda.



ATTENZIONE

Non tenere i piedi appoggiati ai pedali di comando durante la fase di non utilizzo ma appoggiarli al pavimento posto guida o sugli appositi supporti di fianco alle leve di traslazione.

Imparate l'ubicazione e l'uso dei pedali, leve comando, strumentazione e spie.

Fate molta attenzione quando si incrociano avvallamenti, cordonature o binari ferroviari, precedere lentamente per non perdere la stabilità della macchina.

Non usate la benna come "ariete". Non scavare né utilizzare la benna per colpire un palo da conficcare nel terreno.

Non sostate mai sotto la benna sollevata.

Nel caso in cui si riscontri il funzionamento non corretto di comandi o funzioni della macchina, ARRESTARLA immediatamente e rivolgersi al Servizio Assistenza EUROCOMACH autorizzato per l'assistenza.

Non tentare di frantumare cemento o blocchi di roccia utilizzando l'oscillazione laterale della benna.

Non abbassare la benna in caduta libera durante lo scavo.

Non allungare i cilindri completamente: lasciare sempre un margine.

Durante la discesa da un pendio ripido, utilizzare la leva di spostamento per ridurre la velocità entro un limite di sicurezza.

Non mettersi in marcia né scavare con la benna conficcata nel terreno.

Per raschiare il terreno, non conficcare la benna in profondità. Al contrario, scavare con la benna a un livello abbastanza superficiale ed a una grande distanza dal corpo della macchina: ciò consente di caricare meno la benna stessa.

Non utilizzare in nessun caso la macchina per sollevare e movimentare degli oggetti, se non con opportune e dedicate attrezzature optional, seguendo sempre e comunque le specifiche avvertenze.



AVVISO

Durante la marcia o il trasporto della macchina con il primo braccio piegato, fare in modo che la benna non urti contro la lama.

Dopo aver utilizzato la macchina in acqua o fango, è sempre necessario pulire e controllare la macchina stessa, nonché ingrassare i perni della benna, del supporto di rotazione e di tutte le altre parti che sono state immerse.

Scavando con la macchina rivolta all'indietro si impedisce al cilindro del primo braccio di urtare contro la lama.

Non azionare bruscamente il primo braccio, soprattutto se lo si deve muovere verso il basso: si potrebbe danneggiare il telaio del cingolo.

Non azionare la macchina con pesanti carichi quando si trova in rotazione: il primo braccio potrebbe risultarne danneggiato.

Assicurarsi che la parte posteriore della macchina non colpisca alcun oggetto durante la rotazione.

Prima di iniziare il lavoro accertarsi sempre che l'attrezzatura installata non urti contro i bracci.

Durante gli scavi in profondità, accertarsi che il cilindro del primo braccio o il secondo braccio non urtino accidentalmente il terreno.

Non tentare di spostare rocce o simili utilizzando la lama: ciò potrebbe danneggiare sia la lama che il cilindro della stessa.

6.12.1 Spia altitudine (solo modelli 15SR con matricola GE00000> e 18ZT con matricola GH00000>)

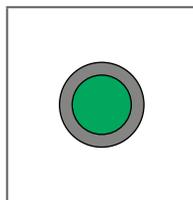
Per rispettare le norme sulle emissioni inquinanti, il motore è dotato di una centralina che rileva l'altitudine alla quale la macchina sta lavorando.

Se l'altitudine supera il valore consentito, la potenza del motore viene ridotta.

Questa situazione è indicata dall'accensione della spia altitudine (1).

La macchina avrà quindi prestazioni ridotte.

Non appena la macchina verrà spostata ad un'altitudine inferiore, la spia si spegnerà in automatico e sarà possibile utilizzare la macchina al massimo delle prestazioni.



6.13 Arresto del motore

Per arrestare il motore, procede come segue:

- parcheggiare la macchina in piano;
- abbassare la lama reinterro e il gruppo del primo braccio, con qualsiasi accessorio vi sia montato, fino a terra;
- in caso di necessità di arresto della macchina su un pendio; bloccare i cingoli per mezzo di cunei posti ad angolo retto rispetto al pendio e conficcare i denti della benna e la lama nel terreno;
- ruotare la manopola dell'acceleratore riducendo al minimo il regime del motore;
- lasciare girare il motore al minimo per 4-5 minuti, permettendo così alla temperatura di stabilizzarsi;
- portare l'interruttore della chiave di avviamento su "SPEGNIMENTO" e togliere la chiave;
- aprire la leva blocco comandi, slacciare la cintura di sicurezza e uscire dalla macchina usando le apposite maniglie.

Se dovete parcheggiare su strade pubbliche, segnalate l'ingombro secondo le normative locali (accensione di fuochi di segnalazione, di segnali di lavori in corso, ecc.).



ATTENZIONE

Non scendere dalla macchina con i bracci e la benna sollevati, abbassarli sempre a terra.

Non scendere dalla macchina lasciando il motore acceso.

6.14 Rifornimento di carburante



PERICOLO

Non esporre il carburante a fiamme o scintille poiché è una sostanza infiammabile; potrebbe quindi provocare un incendio con conseguente rischio di lesioni personali e danni alla macchina.



AVVERTENZA

Quando si effettua il rabbocco del carburante fare attenzione a non versarlo fuori, in caso di fuoriuscite pulirle con cura.

Eventuali tracce di carburante possono infatti provocare incendi o determinare rischi di lesioni personali e danni alle apparecchiature.

Riempire il serbatoio del carburante al termine di ogni giornata di lavoro. Ciò contribuirà ad evitare la formazione di condensa all'interno del serbatoio stesso.

Al fine di evitare l'ingresso di sporcizia, acqua ed altri agenti contaminanti nell'impianto carburante, agire come segue:

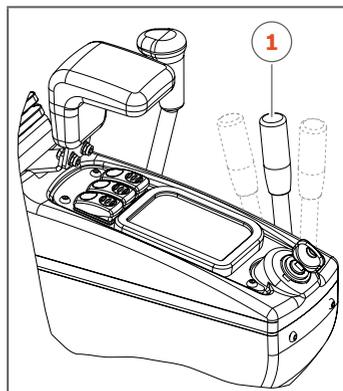
- pulire la zona circostante il bocchettone di riempimento;
- svitare e rimuovere il tappo del serbatoio carburante (1);
- introdurre lentamente il carburante per evitare fuoriuscite;
- quando il livello del carburante raggiunge l'indicatore visivo (2) il serbatoio è pieno;
- riposizionare il tappo (1).



6.15 Leva acceleratore

Questa leva comanda l'accelerazione della macchina **(1)**.

La leva è collegata trasmissione cavo alla pompa di iniezione del motore e ne comanda il regime di rotazione durante le fasi di lavoro. In posizione di riposo (leva tutta in avanti), si riduce al minimo il regime di rotazione.



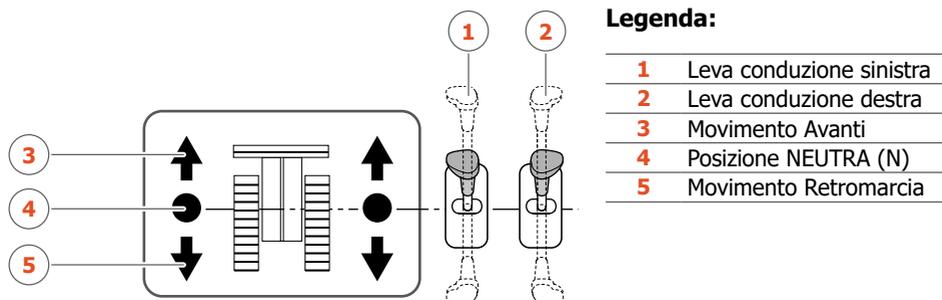
6.16 Movimentazione macchina

Per un sicuro controllo della macchina, spostare sempre lentamente e dolcemente le leve di comando della traslazione. Gli operatori non particolarmente esperti di macchine cingolate usino inizialmente la macchina al 50% della velocità massima della stessa, fino a quando non abbiamo acquisito una certa familiarità e si sentano a proprio agio.

Le leve di traslazione controllano il movimento in AVANTI e all'INDIETRO della macchina, oltre alla rotazione dello sterzo a DESTRA e a SINISTRA e alla frenata. La leva sinistra controlla la conduzione del cingolo sinistro, mentre la leva destra governa il cingolo destro.

Con entrambe le leve in posizione **NEUTRA (N)**, i due cingoli sono fermi ed il freno di servizio è automaticamente attivato sui motori di traslazione.

- Quando si sposta una delle due leve dalla posizione **NEUTRA (N)**, il freno riguardante quel cingolo si sblocca e ha inizio lo spostamento.
- Quando una delle leve viene riportata in posizione **NEUTRA (N)**, il movimento si arresta per quel cingolo e il freno viene nuovamente azionato.





ATTENZIONE

Se non specificamente indicato, tutti i riferimenti a direzione/senso di cui al presente manuale, incluse le istruzioni di marcia e svolta, si intendono dal punto di vista dell'operatore con la lama reinterro posizionata davanti.

Le leve di comando della marcia comandano il funzionamento dei motori di trascinamento dei cingoli montati sul sottocarro.

La movimentazione della macchina segue l'operatore; se l'operatore è ruotato di 180° rispetto alla lama reinterro anche la movimentazione della macchina è invertita rispetto alle indicazioni di marcia fornite.

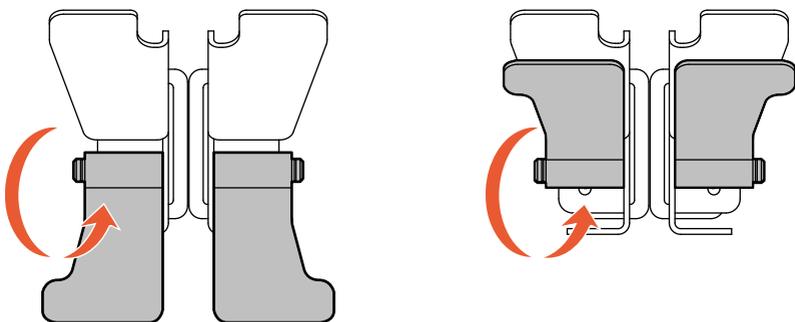
Prima di procedere all'INDIETRO, ruotare la torretta in modo da guardare sempre nella direzione verso cui si muove la macchina. Porre attenzione alla presenza di persone: se qualcuno entrasse nella zona di manovra, arrestare immediatamente la macchina.

Se si sta lavorando in spazi stretti per cui non è possibile ruotare la torretta, utilizzare gli specchi retrovisori (se presenti) oppure girare la testa per assicurarsi che l'area di manovra sia sgombra.

Entrambe le leve di comando traslazione sono dotate di pedali ubicati nei pressi del limite inferiore delle leve stesse.

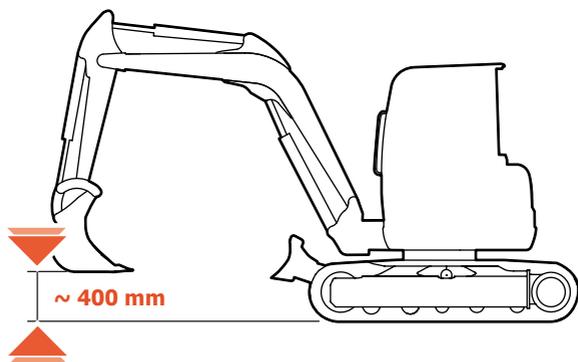
Questi pedali permettono all'operatore di azionare i cingoli senza togliere le mani dai manipolatori.

I pedali hanno la parte posteriore che si può ripiegare in avanti, riducendo il loro ingombro. In questo modo è presente più spazio per la salita e la discesa dalla macchina e per il posizionamento dei piedi durante il lavoro.

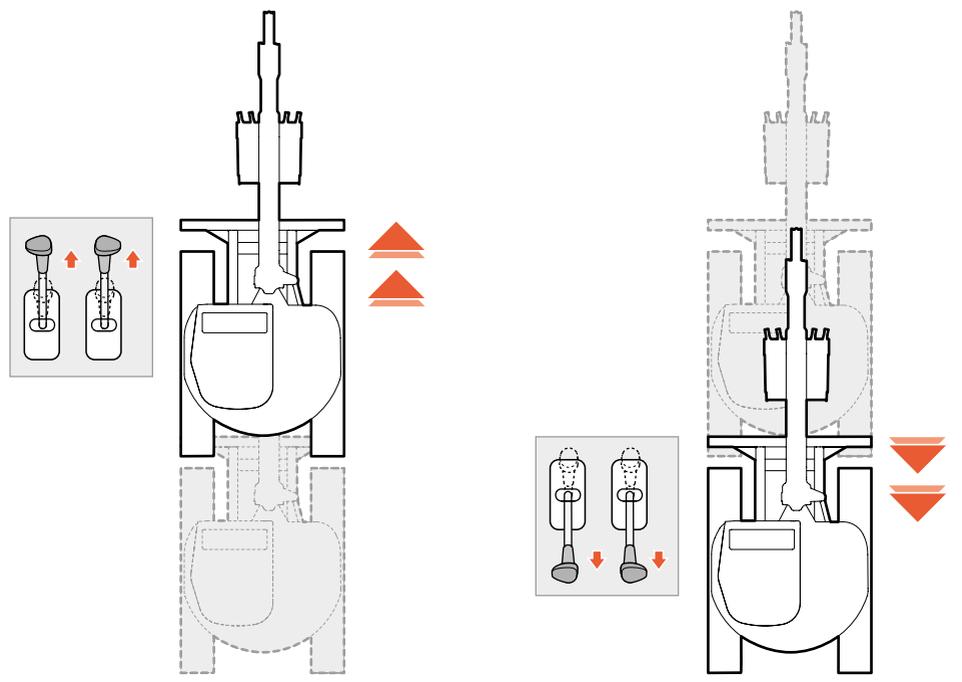


Per gli spostamenti mantenere la macchina così configurata:

- posizionare i bracci come indicato in figura e l'attrezzatura a circa 400 mm dal suolo;
- sollevare completamente la lama reinterro;
- controllare la direzione in cui si vuole andare. Muovere le leve di azionamento dei cingoli sinistro e destro in avanti per gli spostamenti in avanti, o all'indietro per gli spostamenti all'indietro.



6.16.1 Marcia avanti e indietro



Per avviare la marcia in **AVANTI**, applicare il movimento di avanzamento nella stessa misura su entrambe le leve di comando. Aumentando lo spostamento, aumenta anche la velocità della macchina. Per **ARRESTARE** la marcia in **AVANTI** riportare entrambi i comandi in posizione **NEUTRA (N)**.

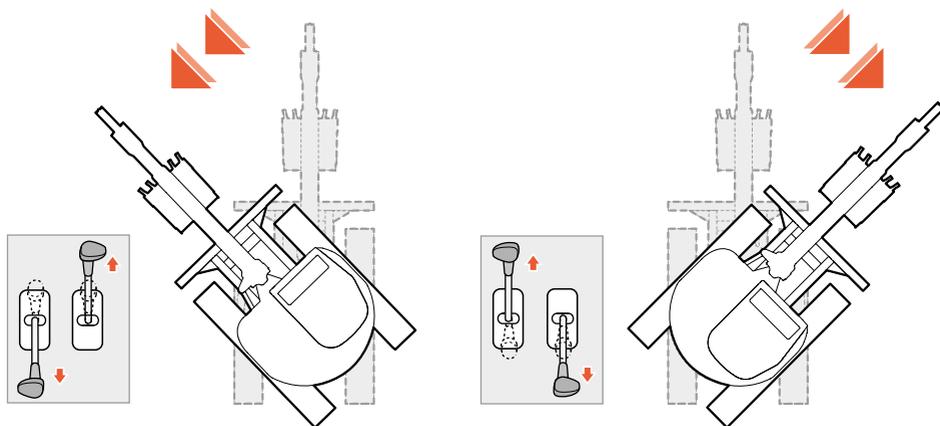


AVVISO

*Il rapido ritorno forzato di una delle leve di comando alla posizione **NEUTRA** provoca un'immediata risposta di frenatura da parte del rispettivo cingolo.*

Per spostarsi all'**INDIETRO**, tirare lentamente entrambe le leve di comando. Aumentando lo spostamento dei comandi aumenta anche la velocità. Per **ARRESTARE** la marcia all'**INDIETRO** riportare lentamente entrambi i comandi in posizione **NEUTRA (N)**.

6.16.2 Rotazione intorno all'asse della macchina



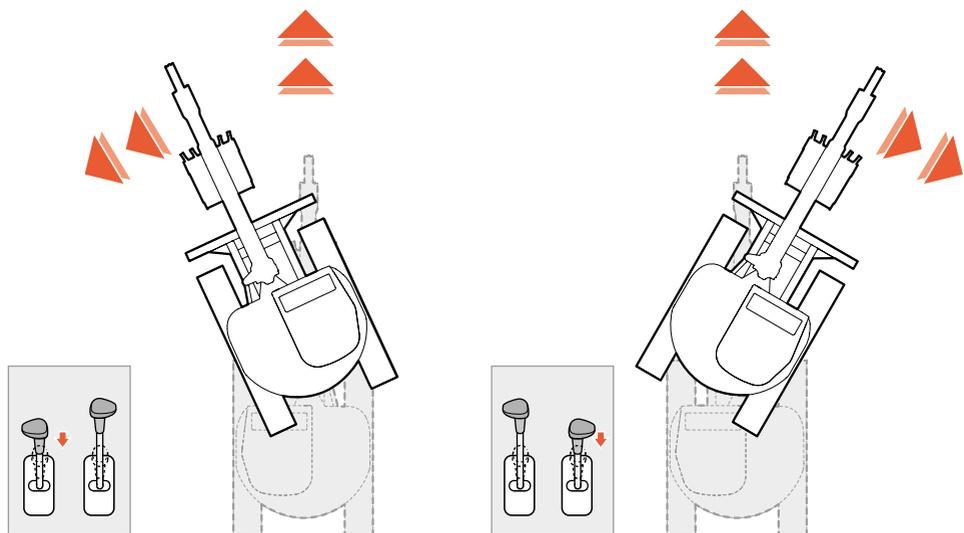
Per far ruotare la macchina intorno al suo asse verso **SINISTRA**, spingere la leva di comando destra in avanti tirando all'indietro la leva sinistra.

Per far ruotare la macchina intorno al suo asse verso **DESTRA**, spingere la leva di comando sinistra in avanti tirando all'indietro la leva destra.

Non si possono effettuare rotazioni attorno all'asse a velocità sostenuta.

Se si esegue una rotazione attorno all'asse su una superficie in cemento si potrebbe danneggiare il cingolo e i relativi componenti del sottocarro.

6.16.3 Rotazione durante la marcia in avanti

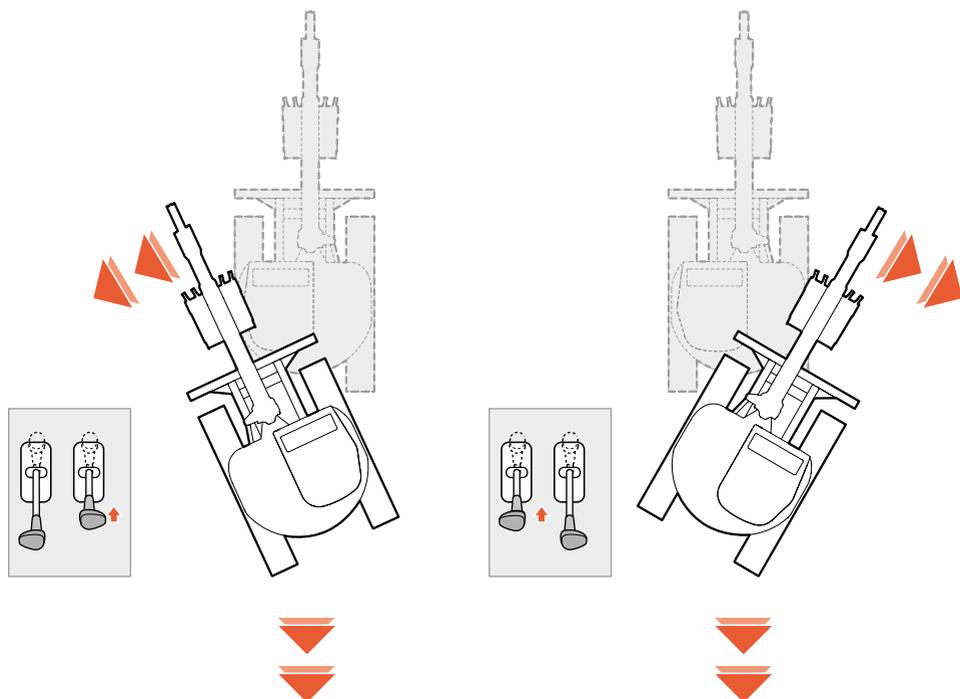


Quando la macchina si sposta in direzione rettilinea in **AVANTI** entrambe le leve di comando devono essere spinte in avanti nella stessa misura.

Per svoltare a **SINISTRA** in fase di marcia in **AVANTI**, allentare leggermente la pressione esercitata sulla leva sinistra, riducendo così la velocità del cingolo sinistro. La macchina ruoterà verso SINISTRA.

Per svoltare a **DESTRA** in fase di marcia in **AVANTI**, allentare leggermente la pressione esercitata sulla leva destra per far sì che la macchina ruoti verso DESTRA.

6.16.4 Rotazione durante la marcia indietro



Quando la macchina si sposta in direzione rettilinea **INDIETRO** entrambe le leve di comando devono essere tirate indietro nella stessa misura.

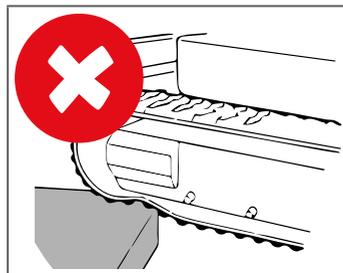
Per svoltare a **SINISTRA** in fase di marcia all'**INDIETRO**, allentare leggermente la pressione esercitata sulla leva destra, riducendo così la velocità del cingolo destro. La macchina ruoterà verso **SINISTRA**.

Per svoltare a **DESTRA** in fase di marcia all'**INDIETRO**, allentare leggermente la pressione esercitata sulla leva sinistra per far sì che la macchina ruoti verso **DESTRA**.

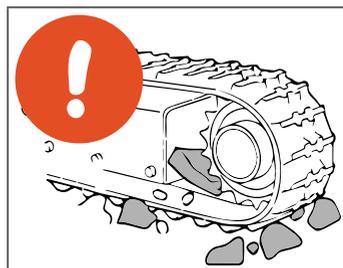
6.16.5 Precauzioni durante il funzionamento dei cingoli

Durante gli spostamenti **NON** procedere né sterzare su margini sporgenti o gradini.

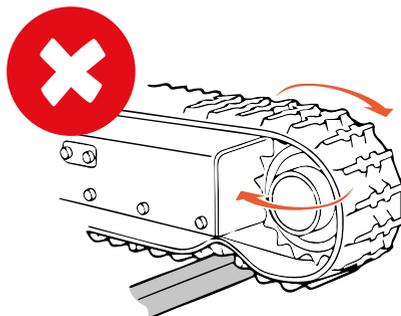
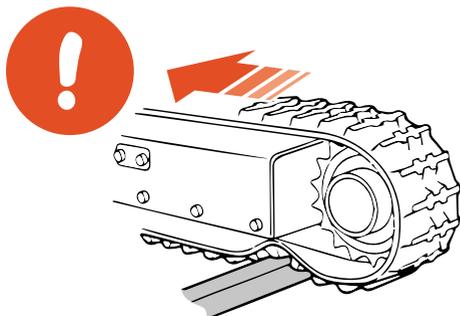
La macchina sottoporrà il cingolo ad un carico eccessivo, con conseguente rottura o taglio del battistrada (nel caso di cingoli in gomma si potrebbe danneggiare il cordone in acciaio interno).



Evitare che corpi estranei si vadano ad incastrare tra il cingolo ed il telaio o i componenti del sottocarro, se questo accade tutto il sottocarro può subire dei danni ed il cingolo si potrebbe deformare e/o tagliare.



I corpi sporgenti, se possibile, vanno aggirati. Se questa manovra non è possibile, procedere con cautela a bassa velocità ed in marcia rettilinea evitando di sterzare quando il cingolo si trova sopra all'ostacolo.



Non sterzare bruscamente quando ci si sposta su superfici con un elevato coefficiente di attrito (es. superfici in cemento), questo potrebbe causare un'eccessiva usura del cingolo.

Pulire i cingoli in gomma nel caso venga versato su di essi del carburante o dell'olio idraulico, si potrebbero verificare delle corrosioni che danneggerebbero il cingolo.



ATTENZIONE

I cingoli possono facilmente slittare su superfici bagnate, ghiacciate o coperte di neve. Prestare la massima attenzione durante la marcia ed il lavoro in tali condizioni.

I cingoli in gomma sono meno stabili di quelli in acciaio a causa della loro flessibilità. Prestare la massima cautela nell'azionare una macchina avente cingoli in gomma.



AVVISO

Eventuali spostamenti o sterzate su corpi sporgenti o su terreni sconnessi possono determinare un allentamento locale del cingolo con conseguente probabile fuoriuscita dello stesso (nel caso di cingoli in gomma si potrebbe danneggiare il cordone in acciaio interno).

6.17 Parcheggio della macchina



ATTENZIONE

Evitare possibilmente il parcheggio della macchina su zone in pendenza.

Procedura per il parcheggio della macchina:

- portare la macchina su una zona con superficie compatta e possibilmente livellata;
- scegliere una zona dove non vi sia il rischio di caduta massi e/o di frane;
- scegliere una zona dove la macchina non sia d'intralcio alla circolazione dei pedoni, di altri mezzi o comunque una zona dove sia consentito parcheggiare dalle normative vigenti;
- abbassare a terra l'attrezzatura e la lama reinterro;
- procedere all'arresto del motore rispettando le modalità descritte al paragrafo "6.13 Arresto del motore" a pagina 156;
- portare quindi la chiave dell'interruttore di avviamento in posizione "SPEGNIMENTO" ed estrarre la chiave;
- aprire la leva blocco comandi;
- inserire il blocco di rotazione torretta (se presente);
- chiudere tutti i finestrini (se presenti);
- scendere dalla macchina;
- chiudere la leva blocco comandi;
- chiudere a chiave la porta di accesso alla cabina (se presente) e tutti gli sportelli presenti, vedi paragrafo "8.3 Protezioni" a pagina 214.

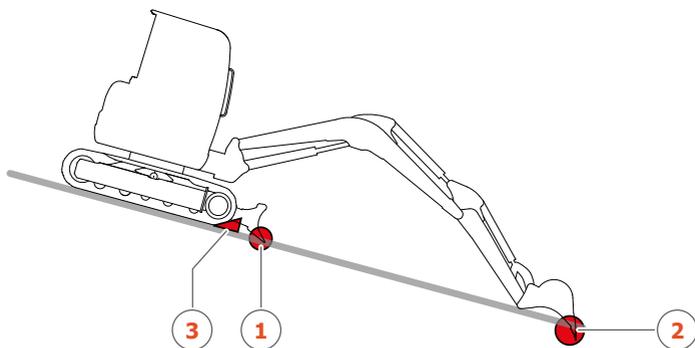


AVVISO

Non vi è la necessità di inserire freni di stazionamento in quanto agiscono in maniera automatica.

Se il parcheggio della macchina su zone in pendenza si rendesse inevitabile, oltre a quanto descritto in precedenza, occorre:

- rivolgere la lama reinterro verso il basso del pendio e conficcarla nel terreno (**1**);
- rivolgere la benna verso il basso del pendio ed assicurarsi che i denti della benna siano inseriti nel terreno (**2**), se non è installata un'attrezzatura che si può conficcare a terra, appoggiarla semplicemente;
- bloccare adeguatamente (mediante cunei **3**) entrambi i cingoli.



AVVISO

Proteggere sempre i componenti elettrici della cabina dalle cattive condizioni atmosferiche, assicurandosi della chiusura di tutti i finestrini, del vetro apribile e della porta di accesso.

6.18 Movimentazione braccio



AVVISO

I comandi dei manipolatori permettono di gestire il primo braccio, il secondo braccio, benna e rotazione torretta della macchina.

Le funzioni di tutti i comandi risultano bloccate quando la leva blocco comandi è aperta, per le operazioni di entrata/uscita nella/dalla macchina. Per abilitare entrambi i manipolatori la leva blocco comandi deve essere completamente chiusa, vedi procedura al paragrafo "6.6 Leva blocco comandi" a pagina 120.



AVVISO

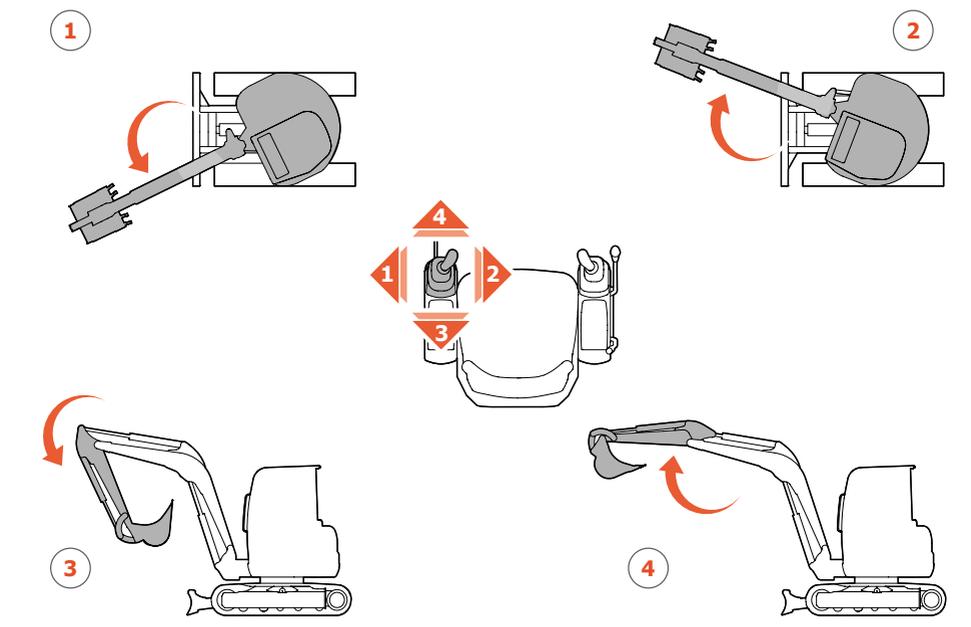
NON lasciare inserito alcun comando idraulico una volta che il cilindro raggiunge la corsa massima in qualsiasi direzione. Ciò costringerebbe l'olio idraulico a passare attraverso la valvola di massima principale, causando un rapido rialzo termico all'interno del sistema, da cui deriverebbero surriscaldamento e perdita di potenza, oltre ad abbreviare la durata dei componenti.

Alcuni movimenti del primo braccio e del secondo braccio prevedono una funzione di ammortizzo degli urti che rallenta la corsa del cilindro idraulico verso fine corsa. Ciò riduce il carico d'urto sulla macchina durante l'esercizio della stessa.

6.18.1 Manipolatore sinistro

Il manipolatore sinistro comanda l'apertura e il richiamo del secondo braccio, e la rotazione destra e sinistra del primo braccio e della torretta:

- spostando il manipolatore sinistro verso SINISTRA la struttura superiore ruota verso sinistra (**1** - senso antiorario);
- spostando il manipolatore sinistro verso DESTRA la struttura superiore ruota verso destra (**2** - senso orario);
- spingendo il manipolatore sinistro INDIETRO si abbassa il secondo braccio (**3**);
- tirando il manipolatore sinistro in AVANTI si solleva il secondo braccio (**4**).



Legenda:

1	Rotazione della torretta e del primo braccio a sinistra
2	Rotazione della torretta e del primo braccio a destra
3	Chiusura del secondo braccio
4	Apertura del secondo braccio



AVVISO

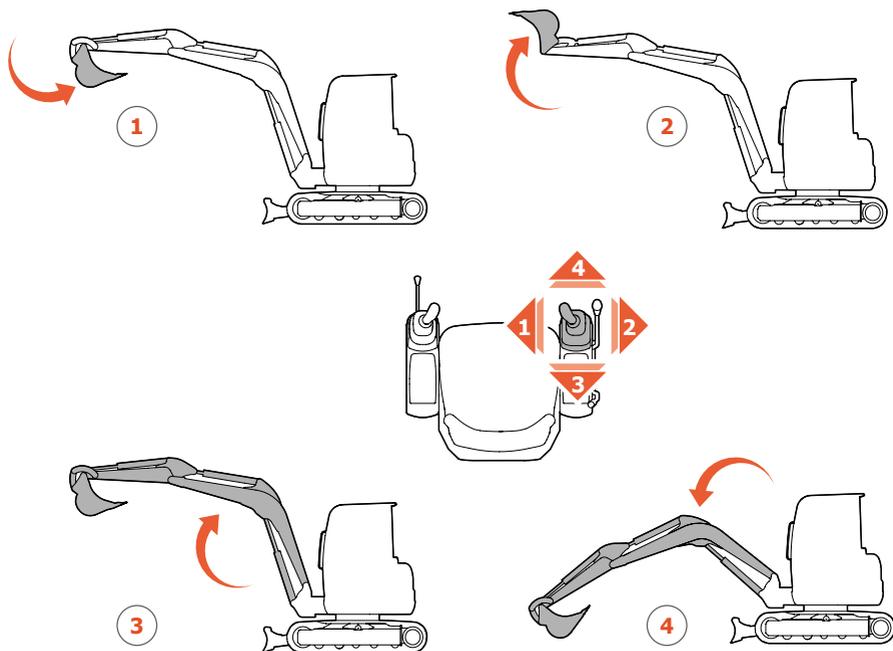
Alla sommità dell'impugnatura del manipolatore sinistro, è presente il pulsante del clacson.

Quando il manipolatore è in posizione neutra (al centro), viene automaticamente attivato il freno di servizio della rotazione torretta; questa frenatura è di tipo meccanico (negativo) ed è dunque sempre funzionante durante il normale utilizzo della macchina. Il freno viene attivato automaticamente anche quando la macchina è spenta.

6.18.2 Manipolatore destro

Il manipolatore destro comanda la salita e la discesa del primo braccio, ed esegue la movimentazione della benna. Il funzionamento della benna dipende dai deviatori sul secondo braccio che devono essere in modalità SCAVO:

- spostando il manipolatore destro verso SINISTRA si inclina la benna in posizione di chiusura (1);
- spostando il manipolatore destro verso DESTRA si inclina la benna in posizione di apertura (2);
- spingendo il manipolatore destro in AVANTI si estende il primo braccio (3);
- tirando il manipolatore destro INDIETRO il primo braccio si ritrae (4).



Legenda:

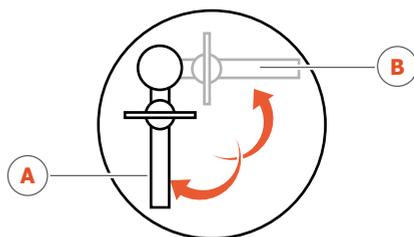
- | | |
|----------|--------------------------------|
| 1 | Chiusura della benna |
| 2 | Apertura della benna |
| 3 | Sollevamento del primo braccio |
| 4 | Abbassamento del primo braccio |

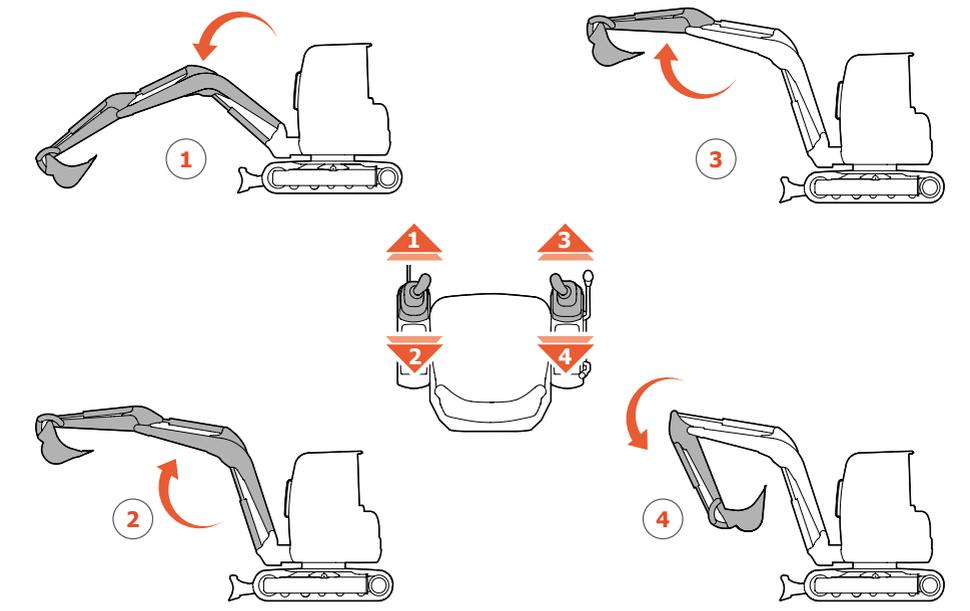
6.18.3 Valvola TPSS inversione comandi (optional)

Come optional è disponibile una valvola denominata TPSS che permette la variazione dei comandi del primo braccio dallo standard **ISO (A - Europeo)** a quello **SAE (B - Americano)**.

Ruotando la valvola in posizione **B** si attivano i comandi **SAE**.

In configurazione **SAE** le funzioni **1-2** del manipolatore sinistro vengono svolte dal manipolatore destro **3-4** e viceversa (vedi figura seguente). Tutte le altre funzioni della macchina restano invariate.





Legenda:

- | | |
|----------|--------------------------------|
| 1 | Abbassamento del primo braccio |
| 2 | Sollevamento del primo braccio |
| 3 | Apertura del secondo braccio |
| 4 | Chiusura del secondo braccio |

Ruotare la valvola in senso opposto, posizione **B**, per tornare ai comandi **ISO**.



ATTENZIONE

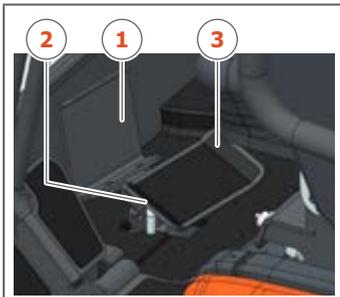
Prima dell'inizio delle operazioni di scavo, verificare il funzionamento dei comandi.

L'utilizzo della macchina con comandi non conosciuti dall'operatore potrebbe causare gravi danni a cose e/o persone.

6.19 Pedale brandeggio

Il pedale di comando destro viene utilizzato per far ruotare il braccio escavatore a sinistra o a destra. Per azionare il comando a pedale:

- Sollevare la protezione del pedale destro (1).
- Premere sul lato sinistro del pedale (2) per ruotare il braccio escavatore verso sinistra.
- Rilasciare il pedale quando il braccio escavatore si trova nella posizione desiderata, fino a 61° a sinistra della linea di mezzeria dello stesso.
- Premere sul lato destro del pedale (3) per ruotare il braccio escavatore verso destra.

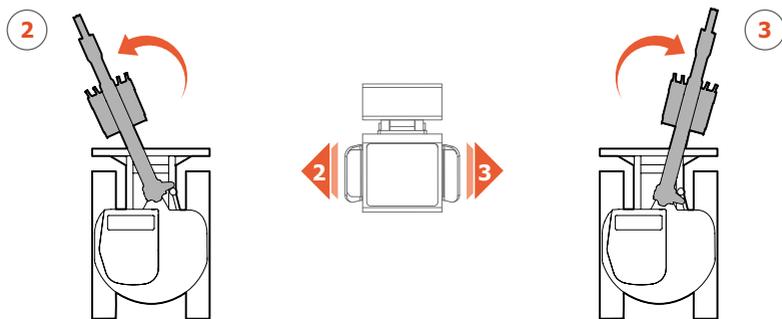


- Rilasciare il pedale quando il braccio escavatore si trova nella posizione desiderata, fino a 69° a destra della linea di mezzeria dello stesso.



AVVISO

NON lasciare inserito alcun comando idraulico una volta che il cilindro raggiunge la corsa massima in qualsiasi direzione. Ciò costringerebbe l'olio idraulico a passare attraverso la valvola di massima principale, causando un rapido rialzo termico all'interno del sistema, da cui deriverebbero surriscaldamento e perdita di potenza, oltre ad abbreviare la durata dei componenti.



Legenda:

- 2** Spingendo verso sx il roller si effettua il brandeggio del braccio verso sx
- 3** Spingendo verso dx il roller si effettua il brandeggio del braccio verso dx



AVVISO

L'impianto idraulico è dotato di ammortizzatore, che riduce la velocità di spostamento del braccio quando i cilindri sono in prossimità dei fine corsa.



ATTENZIONE

Se si installa un'attrezzatura molto larga (tipo benna pulizia fossi) e si lavora con il braccio brandeggiato, prestare molta attenzione quando l'attrezzatura si avvicina al corpo macchina e/o alla struttura di protezione dell'operatore. In questa posizione potrebbero avvenire degli urti con conseguenti lesioni gravi o morte.



AVVISO

Quando la giornata lavorativa o il lavoro sono stati completati, abbassare la protezione del pedale (1) al fine di evitare l'indesiderata o accidentale rotazione del braccio escavatore.

6.20 Impianti idraulici ausiliari

Sul secondo braccio terminano delle tubazioni alle quali si possono collegare attrezzature opzionali che richiedono delle funzioni idrauliche aggiuntive.

Le tubazioni sono disposte su entrambi i lati del braccio, qui di seguito si indicano a quale impianto si riferisce ogni tubazione.

LATO SX DEL BRACCIO



LATO DX DEL BRACCIO



Legenda:

- 1** AUX1
- 2** AUX2 (optional)

Impianto ausiliario	Portata max (l/min)	Pressione max (bar)	Filettatura attacco
AUX1	36 sx - 36 dx	210	1/2" GAS sx - 1/2" GAS dx
AUX2	14 sx - 14 dx	210	3/8" GAS sx - 3/8" GAS dx

Per comprendere nel dettaglio il funzionamento degli impianti, vedere i paragrafi seguenti.

6.20.1 Collegamento attrezzature agli impianti idraulici**ATTENZIONE**

Leggere attentamente il contenuto del manuale istruzioni dell'attrezzatura prima di usare la macchina o di eseguire operazioni di manutenzione prima del collegamento.

**ATTENZIONE**

Non collegare mai un'attrezzatura alle linee idrauliche prima che questa sia correttamente installata meccanicamente e bloccata sul secondo braccio della macchina.

Prima di eseguire qualsiasi operazione sul circuito idraulico fermare il motore ed eliminare le pressioni residue delle attrezzature, muovendo più volte i comandi, e del serbatoio dell'olio, allentando lentamente il tappo di riempimento. Se, questa operazione non viene eseguita, c'è il rischio che l'olio fuoriesca ad elevate pressioni e questo potrebbe provocare lesioni.

Tutte le operazioni di smontaggio e rimontaggio delle attrezzature vanno eseguite con la macchina parcheggiata su terreno solido e piano.

**AVVISO**

Quando si rimuovono i collegamenti idraulici, prestare molta attenzione per evitare l'ingresso di impurità nelle tubazioni.

Pulire immediatamente le zone eventualmente imbrattate d'olio.

Dopo aver installato meccanicamente l'attrezzatura, posizionare la macchina su un terreno solido e piano, fermare il motore, scaricare le pressioni residue dell'impianto e procedere come di seguito:

- rimuovere i tappi montati sui rubinetti e/o sui passaparete, fare attenzione a non perdere o danneggiare le parti rimosse;
- collegare i tubi dell'attrezzatura ai rubinetti e/o sui passaparete, controllando che le caratteristiche e le dimensioni dei raccordi siano corrispondenti a quelle indicate.



AVVISO

Per quanto riguarda le caratteristiche delle filettature e le funzioni degli attacchi dell'attrezzatura, consultare il manuale del costruttore.

- Dopo aver collegato le tubazioni, avviare il motore (vedere paragrafo "6.8 Avviamento del motore" a pagina 132) e farlo girare a basso regime per almeno **10 minuti**;
- sollevare l'attrezzatura da terra e inviare olio in pressione per una decina di volte, alternativamente ai due attacchi, in modo da spurgare l'aria rimasta nel circuito;
- dopo aver completato lo spurgo dell'aria, fermare il motore e attendere almeno **5 minuti** prima di iniziare le operazioni di lavoro. Questo permetterà di eliminare le bolle d'aria accumulate all'interno del serbatoio;
- assicurarsi che non vi siano perdite d'olio e rimuovere l'olio eventualmente versato.



AVVISO

Nel caso sorgano dubbi nel collegare il circuito idraulico all'attrezzatura, consultare il Servizio Assistenza EUROCOMACH.

Se l'attrezzatura ha raggiunto la fincorsa non tenere il roller spinto per lunghi periodi, l'impianto idraulico viene messo sotto sforzo inutilmente con il rischio di surriscaldamento dell'olio.

6.20.2 Attacchi sul secondo braccio

Le tubazioni degli impianti ausiliari terminano con dei passaparete filettati sui quali sono installati dei tappi che permettono di isolare l'impianto idraulico dall'ingresso di sporcizia ed evitano la perdita di olio se non vi è alcuna attrezzatura collegata.

Le attrezzature idrauliche dovranno essere collegate con dei tubi in gomma flessibile.

Dopo aver scollegato le attrezzature riposizionare sempre i tappi.

6.20.3 Impianto idraulico ausiliario AUX1



AVVISO

Per le caratteristiche tecniche vedere paragrafo "3.3 Impianto idraulico" a pagina 77.

L'impianto idraulico ausiliario AUX1 può essere dotato di due modalità di funzionamento:

- modalità a semplice effetto;
- modalità a doppio effetto.

La commutazione tra le due modalità avviene manualmente tramite una valvola a 3 vie, che viene comandata da un pulsante della pulsantiera sulla console destra.

Per i dettagli di funzionamento vedi i paragrafi:

- "6.20.3.2 Modalità Semplice effetto AUX1" a pagina 183;
- "6.20.3.3 Modalità Doppio effetto AUX1" a pagina 185.

Il sistema idraulico ausiliario a semplice effetto fornisce un flusso continuo di olio idraulico ad una tubazione, mentre l'altra viene messa a scarico diretto al serbatoio, modalità utilizzata per attrezzature tipo martello demolitore.

Il sistema idraulico ausiliario a doppio effetto fornisce pressione alternativamente a una delle due uscite, modalità utilizzata per attrezzature tipo trivella.

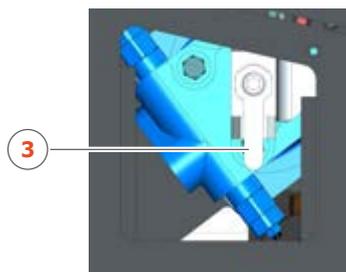
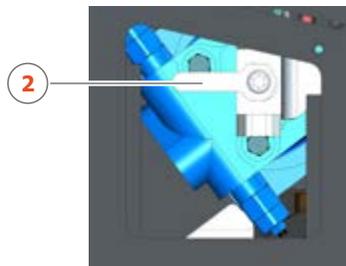
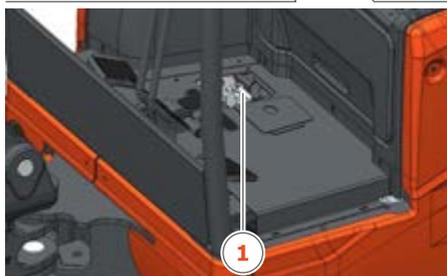
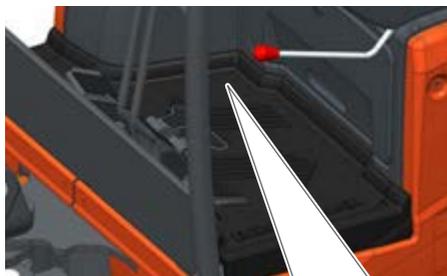
Si può regolare il flusso d'olio agendo sulla manopola acceleratore; rispettare sempre le portate indicate dal costruttore dell'attrezzatura.

6.20.3.1 Deviatore tre vie impianto idraulico AUX1

Il deviatore tre vie (1) permette di modificare la modalità di funzionamento dell'impianto AUX1.

Per selezionare la modalità desiderata:

- Ruotare in senso orario la valvola per selezionare la modalità a doppio effetto (2).
- Ruotare in senso antiorario la valvola per selezionare la modalità a semplice effetto (3).



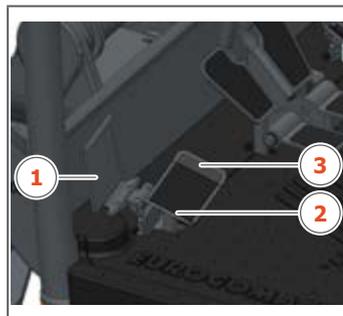
6.20.3.2 Modalità Semplice effetto AUX1

È una modalità che prevede il flusso in pressione soltanto sull'attacco di sinistra mentre l'attacco di destra rimane in scarico.

Per abilitare questa modalità, fare riferimento al paragrafo "6.20.3.1 Deviatore tre vie impianto idraulico AUX1" a pagina 182.

Per azionare il comando:

- sollevare la protezione del pedale SINISTRO (1);
- premere e tenere premuto il lato SINISTRO del pedale (2) per fornire un flusso di olio idraulico costante all'accessorio;
- rilasciare il pedale per arrestare il flusso;
- nessuna funzione è associata al lato DESTRO (3) del pedale di comando idraulico ausiliario se attivato in modalità standard.



AVVISO

NON tenere il lato DESTRO del pedale (3) premuto per lunghi periodi.

L'impianto idraulico non attiva alcuna funzione ma è comunque sotto sforzo, c'è il rischio di surriscaldamento dell'olio idraulico.

Quando il lavoro o l'operazione sono stati completati, riportare le protezioni del pedale nella posizione di partenza al fine di evitare l'indesiderata o accidentale attivazione dell'accessorio.

OPTIONAL

Per azionare il comando:

- spingere e tenere spinto in ALTO il roller (4) per fornire un flusso di olio idraulico costante alla tubazione di sinistra; la tubazione di destra è sempre in scarico (diretto al serbatoio) anche se non viene attivato nessun comando;
 - rilasciare il roller per arrestare il flusso;
 - mentre si tiene spinto il roller è possibile attivare la ritenuta elettrica premendo il pulsante (5), così facendo il comando resta attivo e si può rilasciare il roller; è possibile attivare la ritenuta elettrica del flusso di olio all'attrezzatura in qualunque posizione della corsa del roller, riuscendo così a parzializzare la portata all'utilizzo e mantenerla costante al valore desiderato.
- 
- The image shows a close-up of a black hydraulic control lever. Callout 4 points to the roller at the top of the lever, and callout 5 points to a button on the side of the roller.
- per disattivare la ritenuta premere di nuovo il pulsante (5), oppure muovere il roller (4) dalla sua posizione neutra;
 - nessuna funzione viene attivata spingendo in basso il roller di comando idraulico ausiliario se attivato in modalità semplice effetto.



AVVISO

Per l'indicazione dei comandi fare riferimento all'etichetta applicata al posto guida oltre a quanto riportato sul presente manuale uso.

NON tenere spinto il roller verso il basso per lunghi periodi. L'impianto idraulico non attiva alcuna funzione ma è comunque sotto sforzo, c'è il rischio di surriscaldamento dell'olio idraulico.

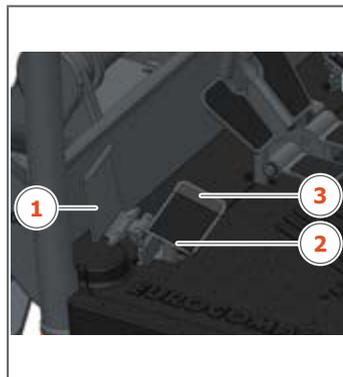
6.20.3.3 Modalità Doppio effetto AUX1

È una modalità che prevede il controllo reversibile della portata, mentre una delle due tubazioni è in pressione l'altra è in scarico.

Per abilitare questa modalità, fare riferimento al paragrafo "6.20.3.1 Deviatore tre vie impianto idraulico AUX1" a pagina 182.

Per azionare il comando:

- sollevare la protezione del pedale SINISTRO (1);
- premere e tenere premuto il lato SINISTRO del pedale (2) per fornire un flusso di olio idraulico alla linea dell'accessorio collegata all'accoppiatore sinistro;
- premere e tenere premuto il lato DESTRO del pedale (3) per fornire un flusso idraulico dell'accessorio collegata all'accoppiatore destro;
- rilasciare il pedale per arrestare il flusso di olio idraulico alla linea.



AVVISO

Quando il lavoro o l'operazione sono stati completati, riportare le protezioni del pedale nella posizione di partenza al fine di evitare l'indesiderata o accidentale attivazione dell'accessorio.

OPTIONAL

Per azionare il comando:

- spingere e tenere spinto in ALTO il roller (4) per fornire un flusso di olio idraulico costante alla tubazione di sinistra mentre la tubazione di destra è messa in scarico;
- rilasciare il roller per arrestare il flusso;
- mentre si tiene spinto il roller è possibile attivare la ritenuta elettrica premendo il pulsante (5), così facendo il comando resta attivo e si può rilasciare il roller; è possibile attivare la ritenuta elettrica del flusso di olio all'attrezzatura in qualunque posizione della corsa del roller, riuscendo così a parzializzare la portata all'utilizzo e mantenerla costante al valore desiderato.



- per disattivare la ritenuta premere di nuovo il pulsante (5), oppure muovere il roller (4) dalla sua posizione neutra;
- in questa modalità, spingendo in basso il roller di comando idraulico ausiliario viene invertito il flusso dell'olio sull'utilizzo, pressurizzando il lato precedentemente in scarico e viceversa.
- spingere e tenere spinto in BASSO il roller (4) per fornire un flusso di olio idraulico costante alla tubazione di destra mentre la tubazione di sinistra è messa in scarico. In questo caso non è possibile attivare la ritenuta elettrica.



AVVISO

Per l'indicazione dei comandi fare riferimento all'etichetta applicata al posto guida oltre a quanto riportato sul presente manuale uso.

6.20.4 Impianto idraulico ausiliario AUX2 (optional)

L'impianto idraulico AUX2 funziona a doppio effetto ed è adatto per quelle attrezzature che richiedono una portata di olio ridotta come ad esempio, benne basculanti o rotori di pinze.

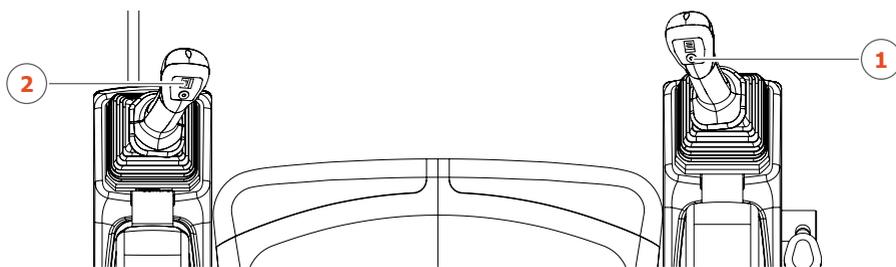
L'impianto viene comandato dal roller del manipolatore sinistro che è utilizzato anche per il comando del brandeggio.

La selezione tra le due funzioni viene effettuata tramite il deviatore (pulsante) brandeggio/AUX2 posizionato sul manipolatore destro (1). Il deviatore funziona nel seguente modo:

- led sul deviatore **spento**, selezionata funzione **brandeggio**;
- led sul deviatore **acceso**, selezionata funzione impianto idraulico ausiliario **AUX2**.

Per azionare l'impianto idraulico ausiliario AUX2:

- verificare lo stato del led posizionato sul pulsante (1) del manipolatore dx;
- spingere e tenere spinto verso **DESTRA** il roller (2) per fornire un flusso di olio idraulico costante alla **tubazione di destra**, contemporaneamente la tubazione di sinistra viene messa in scarico;
- rilasciare il roller per arrestare il flusso;
- spingere e tenere spinto verso **SINISTRA** il roller (2) per fornire un flusso di olio idraulico costante alla **tubazione di sinistra**, contemporaneamente la tubazione di destra viene messa in scarico;
- rilasciare il roller per arrestare il flusso.



AVVISO

Per le caratteristiche tecniche vedere paragrafo "3.3 Impianto idraulico" a pagina 77.

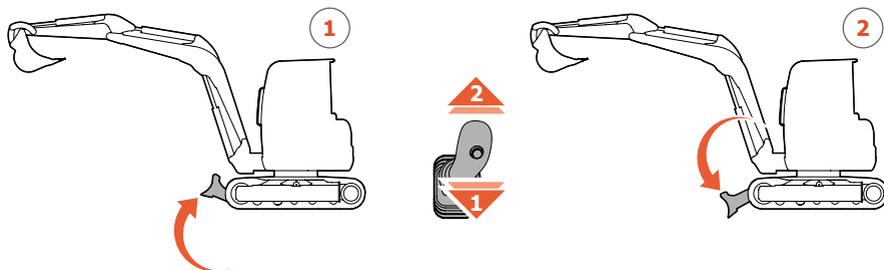
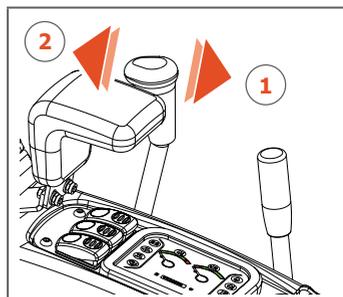
Per l'indicazione dei comandi fare riferimento all'etichetta posta sul vetro laterale destro oltre a quanto riportato sul presente manuale uso.

6.21 Movimentazione lama reinterro

La lama reinterro è utile nelle operazioni di livellamento del terreno e può essere sollevata o abbassata rispetto al piano di appoggio dei cingoli.

Per movimentare la lama reinterro:

- per **sollevare** la lama tirare indietro la leva (1);
- per **abbassare** la lama spingere avanti la leva (2).



Legenda:

- 1 Posizione sollevata della lama reinterro
- 2 Posizione abbassata della lama reinterro



ATTENZIONE

Se il cilindro della lama reinterro NON è dotato di una valvola di blocco (optional), la lama reinterro NON deve essere utilizzata per stabilizzare la macchina.

Qualora si utilizzasse in modo improprio la lama reinterro, potrebbe avvenire la rottura di un tubo idraulico che potrebbe causare una destabilizzazione improvvisa della macchina con conseguenti danni all'operatore e/o alla macchina.



AVVISO

Prima di iniziare qualsiasi operazione di scavo, **ABBASSARE** la lama reinterro fino a che la stessa sia completamente a contatto con il terreno.

Quando si parcheggia la macchina, la lama reinterro deve essere **ABBASSATA** fino a terra.

6.22 Velocità di marcia

La macchina è dotata di doppia velocità di traslazione utilizzabile in entrambi i sensi di marcia.

Le due marce sono nominate:

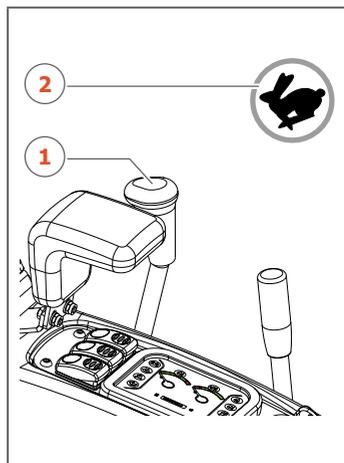
- 1ª marcia o marcia lenta;
- 2ª marcia o marcia veloce.

La selezione della marcia viene effettuata tramite il pulsante (1) posto sulla parte superiore della leva lama reinterro.

Il comando si attiva premendo il pulsante (non è necessario mantenerlo premuto), ad una nuova pressione il comando viene disattivato.

Quando è attiva la marcia veloce si attiva la relativa spia (2).

È possibile cambiare marcia prima di iniziare la traslazione oppure anche mentre si è in marcia.



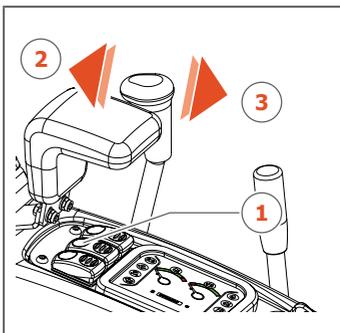
6.23 Regolazione larghezza sottocarro (solo 18ZT)

Il sottocarro allargabile ha la caratteristica di variare idraulicamente la larghezza dei cingoli per adattarsi a specifiche esigenze di lavoro o spostamento.

Nella configurazione più stretta la larghezza viene ridotta per permettere l'accesso ad aree di lavoro più piccole e confinate o per le operazioni di trasporto della macchina. Nella configurazione più larga, si ottiene la massima stabilità della macchina.

Per variare la larghezza del sottocarro (allargamento/ chiusura):

- attivare l'interruttore di regolazione della larghezza dei cingoli (1);
- per **allargare** il sottocarro spingere avanti la leva (2). Al completamento dell'estensione, riportare la leva in posizione neutra quindi disattivare l'interruttore;
- per **ritrarre** il sottocarro tirare indietro la leva (3). Al completamento dell'estensione, riportare la leva in posizione neutra quindi disattivare l'interruttore.

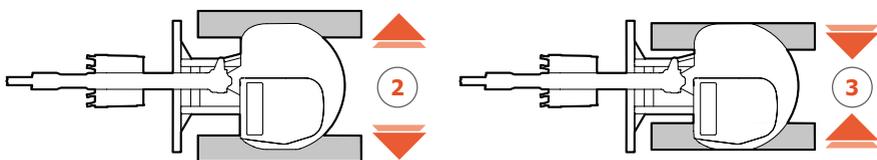


Effettuare la regolazione dei cingoli soltanto su terreno piano e compatto.

L'operazione può essere eseguita sia a veicolo fermo che in movimento.

Se si disattiva l'interruttore (1) prima che la leva di comando ritorni in posizione neutra (al centro) si ottiene l'immediata sostituzione della funzione regolazione larghezza sottocarro con la funzione regolazione altezza lama reinterro.

Se ciò accade con il veicolo in movimento è possibile che la lama tocchi il suolo e causi l'improvviso arresto del veicolo.



Legenda:

- | | |
|---|---------------------------------|
| 2 | Posizione dei cingoli allargata |
| 3 | Posizione dei cingoli ristretta |

6.24 Prolunghe lama reinterro (solo 18ZT)

La lama reinterro è equipaggiata di due prolunghe (1 - 2) che servono ad aumentare la larghezza della lama e fanno sì che questa si adatti alla larghezza del sottocarro.

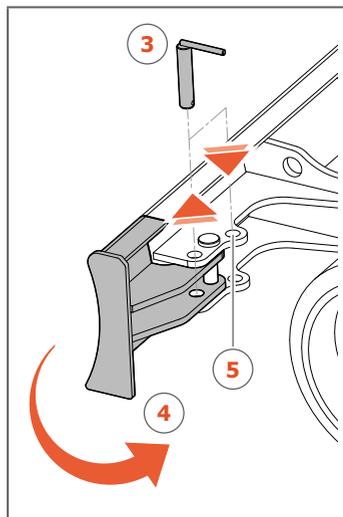
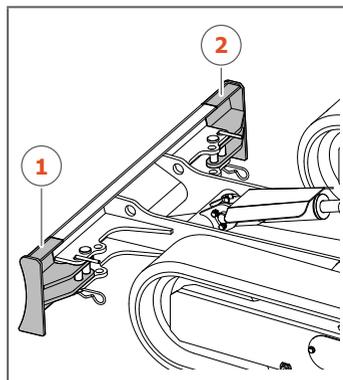
In questo modo il materiale spostato dalla lama reinterro sarà spinto all'esterno e non sotto ai cingoli, permettendo la traslazione della macchina su una superficie livellata.

Qualora le prolunghe non siano utilizzate, possono essere chiuse verso l'interno della lama, limitandone l'ingombro e facilitando i movimenti di trasferimento della macchina.

Per chiudere le prolunghe:

- estrarre il perno di fissaggio più esterno (3);
- togliere la copiglia posizionata sull'estremità inferiore del perno e sfilarlo;
- ruotare la prolunga verso l'interno della macchina (4);
- bloccare la prolunga inserendo il perno (3) nell'apposito foro (5);
- riposizionare la copiglia di sicurezza.

Per aprire le prolunghe ripetere la procedura in senso inverso.



AVVISO

Prima di utilizzare la macchina dopo aver aperto o chiuso le prolunghe lama, assicurarsi sempre che queste siano correttamente bloccate con perno di sicurezza e relativa copiglia.

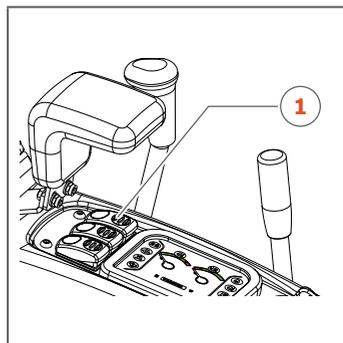
6.25 Fari di lavoro

Il faro di lavoro deve essere utilizzato quando la visibilità è ridotta. È posizionato sul primo braccio ed illumina il terreno posizionato davanti all'operatore.

Il faro si comanda tramite l'interruttore (1) posizionato sul pannello di controllo.

Per comandare il faro:

- **Posizione ON**, premere il simbolo che riproduce la luce di lavoro sull'interruttore a tasto.
- **Posizione OFF**, premere il lato opposto dell'interruttore.

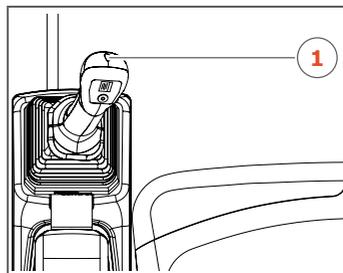


Sulla macchina possono essere installati anche dei fari optional che saranno posizionati sul tetto della struttura di protezione, hanno la funzione di fornire un'illuminazione maggiore rispetto al faro standard. I fari optional vengono comandati con lo stesso interruttore del faro standard per cui avranno lo stesso funzionamento.

6.26 Clacson

Il clacson (1) si trova in cima al manipolatore sinistro (lato anteriore) ed è attivo quando l'interruttore della chiave di accensione si trova in posizione "ACCENSIONE".

Utilizzare il clacson ogni volta che si sale a bordo e si iniziano le operazioni, utilizzare specialmente quando si avvertono dei pericoli anche per le persone eventualmente presenti.



6.27 Procedura di abbassamento braccio di sollevamento in emergenza



ATTENZIONE

Assicurarsi che nessuna persona venga a trovarsi sotto o in prossimità dell'attrezzatura prima e durante la procedura di abbassamento del braccio di sollevamento.

Questa procedura deve essere eseguita se il motore si ferma e non può più essere riavviato oppure, se interviene un qualunque altro guasto che blocca la macchina con i bracci e le attrezzature non appoggiate a terra.

Abbassare il braccio di sollevamento per appoggiare la benna o le attrezzature a terra, nel seguente modo:

- ruotare l'interruttore di avviamento (chiave di accensione) su ACCENSIONE;
- chiudere la leva blocco comandi;
- muovere la leva del manipolatore destro in avanti, il primo braccio inizia a scendere;
- tenere il manipolatore spinto fino a quando l'attrezzatura non raggiunge il terreno.



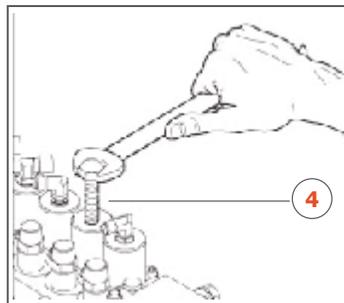
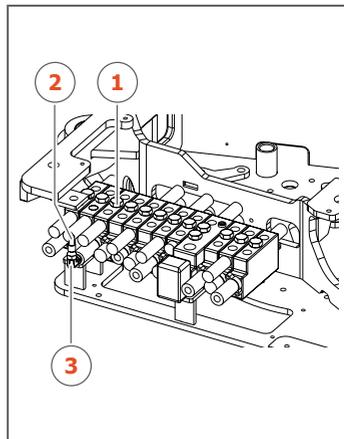
ATTENZIONE

Se agendo come sopra descritto il braccio non si abbassa fino alla posizione di attrezzatura a terra, contattare il Servizio Assistenza EUROCOMACH.

NEL FRATTEMPO NON PERMETTERE A NESSUNO DI AVVICINARSI AL BRACCIO.

MACCHINE SENZA VALVOLE ANTICADUTA

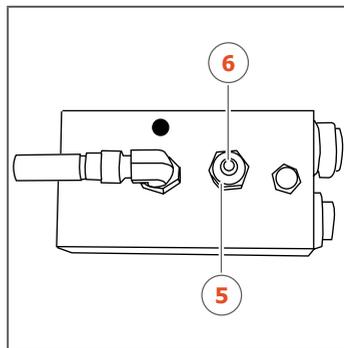
- Ruotare la chiave di accensione su OFF.
- Alzare la leva di esclusione comandi.
- Togliere la pedana in gomma alla base del postoguida operatore.
- Togliere la chiusura in lamiera sotto la pedana in gomma.
- Individuare la sezione del distributore principale **(1)** che comanda il sollevamento (terza sezione a partire dal lato anteriore della macchina).
- Smontare il tubo flessibile del servocomando **(2)**, (quello sul lato interno).
- Smontare il rispettivo raccordo **(3)**.
- Avvitare una vite 1/4 " gas.
- Avvitando la vite il braccio scende, ed aumenta la velocità di discesa più la vite **(4)** è avvitata.
- Per l'operatore servono due chiavi aperte, una da 15 mm per il tubo flessibile **(2)**, e una da 19 mm per il raccordo **(3)** e la vite **(4)** in dotazione alla macchina.
- Procedere in modo inverso per ripristinare il comando del distributore.



MACCHINE CON VALVOLE ANTICADUTA

Sul cilindro di sollevamento è montata la valvola anticaduta.

- Allentare il controdado (5).
- Avvitare completamente il grano (6).
- Eseguire tutte le operazioni come descritto nel paragrafo **MACCHINA SENZA VALVOLE ANTICADUTA**.
- Per ripristinare la funzione della valvola anticaduta procedere in modo inverso: svitare completamente il grano (6) e serrare il controdado (5).

**ATTENZIONE**

Far controllare l'efficienza valvola anticaduta e dei comandi presso un centro assistenza autorizzato.

6.28 Messa fuori servizio giornaliera

Operare come indicato al paragrafo "6.17 Parcheggio della macchina" a pagina 168.

7.0 ATTREZZATURE OPZIONALI CONSIGLIATE



ATTENZIONE

Se vengono installate ed utilizzate attrezzature opzionali, leggere attentamente il relativo manuale d'uso ed attenersi strettamente alle istruzioni in esso contenute.

Usare esclusivamente attrezzature opzionali o speciali raccomandate da EUROCOMACH e rispondenti ai requisiti riportati in tabella al paragrafo "7.1.1 Specifiche attrezzature consigliate" a pagina 199.

EUROCOMACH non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni a cose o persone e riduzione di efficienza della macchina, derivati dall'applicazione o dall'uso di attrezzature non compatibili.

7.1 Precauzioni relative alla sicurezza

Sulla macchina può essere montato qualunque tipo di attrezzatura intercambiabile o di accessorio destinati a lavori edili, stradali e movimento terra, nel rispetto dei limiti operativi indicati su questo manuale. L'installazione deve essere eseguita nel rispetto delle norme di sicurezza, secondo le istruzioni presenti in questo manuale e secondo quelle del costruttore dell'attrezzatura o dell'accessorio. Le attrezzature e gli accessori intercambiabili devono essere conformi alla vigente normativa antinfortunistica.

Il datore di lavoro deve comunque verificare l'idoneità dell'abbinamento in relazione alle attività da svolgere.

L'installazione di accessori o attrezzature opzionali diverse da quelle consigliate da *EUROCOMACH* non solo compromette la durata della macchina, ma potrebbe anche causare problemi di sicurezza.

Quando si effettua l'installazione di accessori o attrezzature opzionali, non indicati in questo manuale d'uso e manutenzione, è opportuno contattare prima il *Servizio Assistenza EUROCOMACH*.

In caso contrario, *EUROCOMACH* declina ogni responsabilità per incidenti o danni.

L'uso di attrezzature sulla macchina potrebbe modificarne la stabilità.

La stabilità del baricentro è determinata dalle dimensioni e dal peso della macchina con l'accessorio e dal peso e dalla posizione degli eventuali carichi risultanti applicati alla macchina (capacità di carico).

Le capacità di carico per questa macchina sono elencate nelle tabelle apposite nel capitolo "3.0 Dati tecnici" a pagina 75; rispettare sempre queste tabelle.

La capacità di carico della macchina va ridotta del peso dell'attrezzatura installata.

I fornitori di terze parti possono o meno fornire i diagrammi della capacità di carico degli accessori. I valori nominali relativi alla capacità di carico per questo tipo di accessori devono essere richiesti ai suddetti fornitori.

EUROCOMACH non rilascia dichiarazioni né concede garanzie, espresse o implicite, riguardanti la progettazione, fabbricazione o idoneità all'uso sulla macchina di accessori forniti da terze parti. La presente macchina non prevede l'uso e non deve essere utilizzata con accessori che modifichino la stabilità del baricentro e superino la capacità di carico massima ammessa per la macchina stessa.



ATTENZIONE

Quando si rimuovono o si installano attrezzature, prendere le seguenti precauzioni e fare attenzione alle condizioni di sicurezza durante le operazioni.

Effettuare le operazioni di installazione e di smontaggio su una superficie solida e piana.

Quando le operazioni vengono effettuate da due o più operatori, accordarsi sui segnali per la comunicazione e seguirli durante le operazioni.

Utilizzare una gru per l'installazione o la rimozione, sulla macchina, di attrezzature con peso superiore ai 25 kg.

L'uso di una gru richiede personale competente, qualificato ed addestrato. Non permettere mai a personale non specializzato di usare una gru.

È rischioso effettuare operazioni con attrezzature sospese, non sostare mai sotto un carico sollevato da una gru. Scegliere sempre una posizione sicura in modo da non correre rischi nel caso il carico dovesse cadere.

Individuare il baricentro dell'attrezzatura in modo da agganciarla in maniera tale che durante gli spostamenti resti stabile e ben agganciata.

Dopo la rimozione dell'attrezzatura dalla macchina, appoggiarla a terra e verificare la sua stabilità; se l'attrezzatura non è stabile posizionarla su un adeguato supporto.

Dopo l'installazione dell'attrezzatura assicurarsi che sia connessa in modo stabile e che non possa cadere.

Tenere lontane persone estranee alla zona di stoccaggio delle attrezzature.

Per ulteriori dettagli sulle operazioni di installazione e smontaggio, contattare il Servizio Assistenza EUROCOMACH.

7.1.1 Specifiche attrezzature consigliate



ATTENZIONE

Nelle tabelle qui di seguito vengono riportati i dati delle attrezzature consigliate da EUROCOMACH.

È preferibile utilizzare le attrezzature consigliate da EUROCOMACH ed indicate.

Prestare particolare attenzione ai criteri di sicurezza e, prima di iniziare le operazioni, eseguire (in luogo sicuro) una prova per verificare il campo operativo dell'attrezzatura ed il suo centro di gravità.

Alcune attrezzature, in posizione completamente retratta, potrebbero interferire con alcune parti della macchina (in particolare con la cabina dell'operatore).

Pertanto prestare le opportune attenzioni per evitare interferenze.

BENNE / ATTACCHI RAPIDI	LARGHEZZA (mm)	PESO A VUOTO (kg)	CAPACITÀ (l)
Benna rovescio	200	23	15
Benna rovescio	250	25	20
Benna rovescio (standard)	300	29	25
Benna rovescio	400	34	37
Benna rovescio	500	40	49
Benna rovescio	600	45	61
Benna pulizia fossi	800	49	75
Benna pulizia fossi	1000	59	96
Benna pulizia fossi orientabile	800	76	75
Benna pulizia fossi orientabile	1000	86	96
Benna trapezoidale	60°	29	37
Attacco rapido meccanico/idraulico	AR 15	16	-
Attacco rapido meccanico/idraulico	CR 15	20	-
Attacco rapido meccanico/idraulico	CS 10	22	-
Attacco rapido meccanico/idraulico	KLAC MOD. C	15	-

Per le benne rovescio si può considerare lo stesso peso e capacità con tutti i tipi di attacco disponibili.

ATTREZZATURA	DIMENSIONI MAX		PRESSIONE MAX DI LAVORO (bar)	PORTATA OLIO MAX (l/min)	PESO MAX (kg)
	LARGHEZZA (mm)	ALTEZZA (mm)			
Martello demolitore	-	-	210	36	100
Trincia arbusti	800	-	210	36	100
Trivella	Ø 350	-	210	36	100



PERICOLO

La messa a norma della macchina come organo di sollevamento, é a carico dell'installatore delle attrezzature.



AVVISO

Il peso totale dell'attrezzatura con materiale caricato ed eventuale attacco rapido non deve superare il valore della capacità di sollevamento.

Peso totale = Peso benna (+ eventuale attacco rapido) + [capacità x densità materiale].

Il peso specifico considerato "standard" per terra e detriti é 1,8 kg/l.

Considerare sempre un peso specifico adatto al materiale col quale si sta operando.

Il peso massimo ammesso per le attrezzature é uguale alla capacità nominale di carico riportata in tabella al paragrafo "3.9 Capacità nominali di carico" a pagina 80.

7.2 Benna

Presso i Servizi Assistenza EUROCOMACH sono disponibili diversi tipi di benne. Per le specifiche relative a tali benne consultare il paragrafo "7.1.1 Specifiche attrezzature consigliate" a pagina 199, del presente manuale.

7.2.1 Rimozione e sostituzione benna

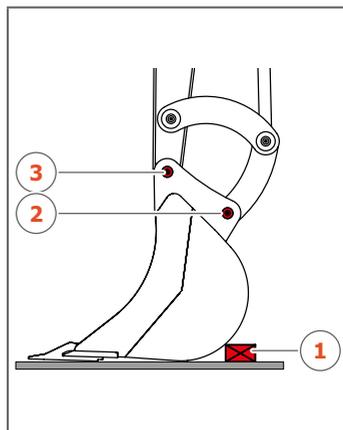


ATTENZIONE

Al fine di evitare danni alle persone provocati da materiale sciolto o particelle di macerie nell'aria, indossare sempre occhiali di sicurezza e un adeguato abbigliamento protettivo durante le operazioni di rimozione o installazione dei perni di articolazione.

Per rimuovere la benna, procedere come segue:

- 1 - Ove necessario, spostare la macchina in piano.
- 2 - Abbassare il braccio escavatore, posizionando il secondo braccio scavo e la benna in modo che quest'ultima sia a contatto con il terreno, nella posizione illustrata a fianco.
- 3 - Bloccare la benna (1) in modo che rimanga in tale posizione durante l'operazione di rimozione di entrambi i perni di articolazione.
- 4 - Rimuovere entrambi i perni (2-3), sollevare il secondo braccio scavo per liberare la benna e completare l'operazione.



Per installare la benna, procedere come segue:

- 1 - La benna deve essere fermamente bloccata (1) e trovarsi a contatto con il terreno nella posizione illustrata.
- 2 - Pulire entrambi i perni di articolazione e i rispettivi fori di montaggio (2-3).
- 3 - Allineare il secondo braccio scavo con i fori di montaggio del perno di articolazione della benna (2). Installare il perno e fissarlo.
- 4 - Allineare l'accoppiamento della benna con i fori di montaggio del secondo perno di articolazione (3). Installare il perno e fissarlo.
- 5 - Ingrassare entrambi i perni di articolazione. Avviare il motore e far oscillare la benna in avanti e all'indietro per verificare che il funzionamento sia fluido.

Se non si verificano attriti anomali o blocchi nella rotazione della benna l'operazione è stata eseguita correttamente; in caso contrario ripetere tutta l'operazione dal primo punto.

7.3 Martello demolitore

La macchina è predisposta per poter lavorare anche con il martello demolitore idraulico. La scelta del martello adatto deve essere fatta tenendo conto del tipo di utilizzo che se ne intende fare.

La macchina subisce infatti condizioni di lavoro più gravose con questo accessorio e poiché il peso dell'attrezzo è superiore a quello della benna, anche la macchina avrà un bilanciamento diverso.

I Servizi Assistenza **EUROCOMACH** sono a disposizione per fornire i modelli dei martelli demolitori adatti alle esigenze di lavoro nonché per le eventuali regolazioni della portata di alimentazione e della pressione di esercizio richieste dall'attrezzo prescelto.

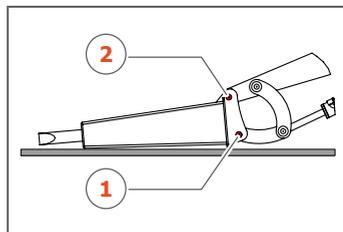


ATTENZIONE

Durante il lavoro con il martello demolitore, esiste il rischio della proiezione di schegge e/o detriti i quali possono penetrare nella cabina e causare gravi danni all'operatore, verificare che la portiera e i finestrini siano chiusi e bloccati.

7.3.1 Installazione e smontaggio martello demolitore

- Assicurarsi che il martello demolitore sia in posizione stabile, stendendolo a terra come in figura.
- Pulire i perni di articolazione e i rispettivi fori di montaggio (1-2).
- Allineare il secondo braccio con i fori di montaggio del perno di articolazione (2) del martello demolitore. Installare il perno e fissarlo.
- Allineare, l'accoppiamento del martello demolitore con i fori di montaggio del secondo perno di articolazione (1). Installare il perno e fissarlo.
- Ingrassare entrambi i perni di articolazione. Avviare il motore e far oscillare il martello in avanti e all'interno per verificare che il funzionamento sia fluido, se ciò non fosse ripetere le operazioni dall'inizio.
- Collegare il tubo di alimentazione martello al circuito ausiliario di alimentazione nella modalità semplice effetto sul lato sinistro del secondo braccio. Collegare il tubo di scarico del martello al circuito ausiliario di alimentazione nella modalità semplice effetto sul lato destro del secondo braccio (modalità semplice effetto).



7.3.2 Precauzioni per l'utilizzo del martello demolitore



ATTENZIONE

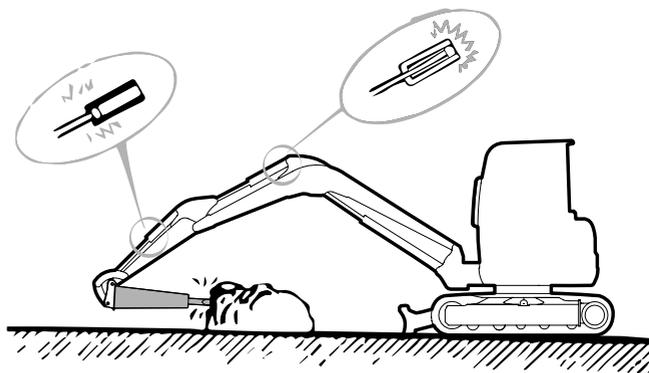
Il martello idraulico, essendo molto più pesante della benna modifica la stabilità della macchina e può aumentare il rischio di ribaltamento o rovesciamento.

Durante i lavori, schegge o detriti volanti possono colpire la cabina o altre parti della macchina, osservare le precauzioni seguenti e prestare tutte le attenzioni necessarie per prevenire incidenti che possono danneggiare la macchina e causare lesioni all'operatore.

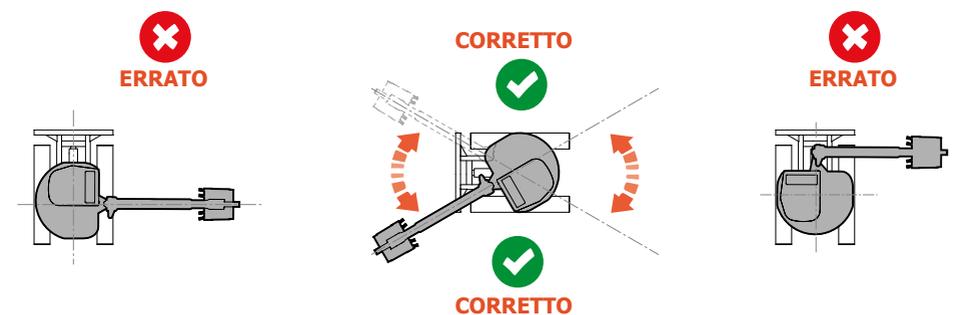
Evitare di operare con i cilindri della macchina a fine corsa (massima estensione o massima retrazione), per non danneggiare la struttura dell'attrezzo ed i cilindri stessi.



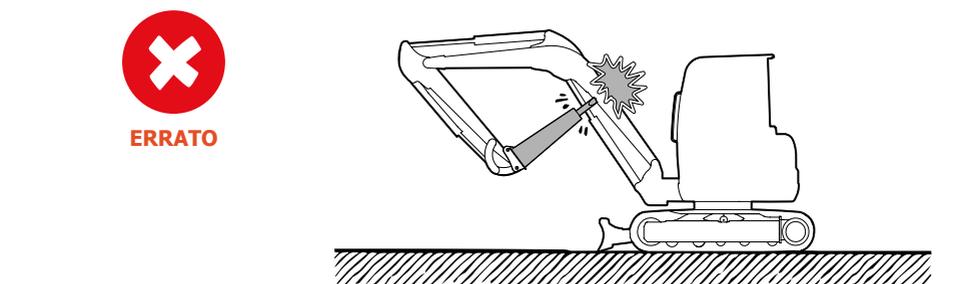
ERRATO



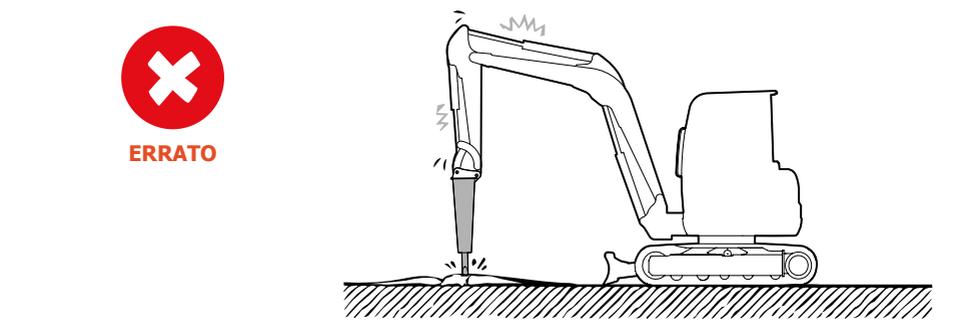
Non operare con il martello idraulico posizionato lateralmente; la macchina risulterebbe instabile ed i componenti del sottocarro soggetti ad usura più rapida.



Lavorando con la macchina, attenzione a non colpire il braccio di sollevamento con il martello idraulico.



Non utilizzare il martello idraulico con il secondo braccio posizionato in verticale; eccessive vibrazioni al cilindro del secondo braccio possono causare perdite d'olio.



Applicare con il braccio una forza nella stessa direzione della punta in fase di avvicinamento all'oggetto da demolire, durante la demolizione, allontanamento dall'oggetto.



CORRETTO



ERRATO



Non operare con il martello idraulico per più di un minuto nello stesso punto, poiché si rischia di logorare la punta e/o l'idraulica, se l'oggetto non viene rotto dopo un minuto, posizionare la punta in altre zone.

7.3.3 Azionamento

Per l'azionamento del martello demolitore fare riferimento al paragrafo "6.20.3 Impianto idraulico ausiliario AUX1" a pagina 181; all'acquisto dell'accessorio consultare sempre il manuale in dotazione.

7.4 Attrezzi necessari

Tutti gli attrezzi necessari alla normale sostituzione delle attrezzature, sono compresi nella trousse chiavi fornita assieme alla macchina.

7.5 Precauzioni

Durante la sostituzione di un'attrezzatura è importante indossare i DPI come indicato al paragrafo "2.3.1 Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)" a pagina 42, in maniera tale da evitare il contatto con grassi, spruzzi di olio in pressione o schegge metalliche.

È altresì importante appoggiare prima dello sgancio le attrezzature a terra ed in piano in modo che una volta libere dalla macchina non possano rotolare e urtare contro cose e persone.

8.0 MANUTENZIONE

Questo capitolo contiene l'elenco completo dei requisiti e delle procedure relative alla manutenzione della presente macchina.

La manutenzione prevede interventi di due tipologie:

- tipo ordinario: attraverso controlli e verifiche svolte direttamente dall'operatore;
- tipo periodico: attraverso operazioni di pulizia, registrazione, sostituzione, svolte dal Servizio Assistenza EUROCOMACH.

Le manutenzioni di tipo periodico sono da eseguire presso Officine Autorizzate EUROCOMACH, alle quali è demandato anche il compito di registrare l'effettiva esecuzione delle stesse nell'apposito registro al capitolo "11.0 Registro delle manutenzioni" a pagina 332.

In caso di mancata comprensione delle informazioni o delle procedure contenute nel presente capitolo, rivolgersi al Servizio Assistenza EUROCOMACH per ottenere i chiarimenti necessari prima di procedere alla manutenzione.

8.1 Sicurezza**ATTENZIONE**

Eseguire interventi di manutenzione solo con la macchina posizionata su un terreno solido ed in piano.

Non effettuare interventi di manutenzione con l'attrezzatura e la lama reinterro sollevati, appoggiarli sempre a terra.

Non effettuare interventi a macchina accesa. Prima di intervenire mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla macchina, leggere attentamente tutte le istruzioni del manuale.

Durante le operazioni di manutenzione osservare le precauzioni della segnaletica di sicurezza applicate sulla macchina.

Non fare tentativi di manutenzione se non si dispone dell'abilità necessaria, delle giuste informazioni, delle attrezzature di sicurezza, degli strumenti e delle apparecchiature necessarie per effettuare un intervento corretto.

Controllare che le apparecchiature di sollevamento e di supporto della macchina siano in buono stato e che abbiano la capacità di sostenere la macchina.

NON effettuare interventi di manutenzione o assistenza sulla presente macchina con il motore acceso. Il contatto con componenti in movimento o caldi, o con l'eventuale fuoriuscita di liquidi ad alta pressione potrebbe provocare gravi danni alle persone o la morte.

Indossare gli appositi DPI come indicato al "2.3.1 Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)" a pagina 42.

Operazioni che richiedono braccio, benna, attrezzatura o lama sollevati vanno effettuate assicurando un adeguato supporto e sostegno delle parti alzate per evitare la caduta accidentale.

La inosservanza delle norme di sicurezza e delle procedure corrette di manutenzione potrebbe causare danni o difetti alla macchina ed eventuali danni fisici o la morte dell'operatore o delle persone vicine.

Prima di iniziare la manutenzione, si consiglia di attaccare delle targhe di avvertenza sull'interruttore di avviamento e/o sulle leve dei comandi per escludere ogni possibilità di avviamento del motore.

Non avviare il motore della macchina in locali chiusi che non siano ventilati, in modo da smaltire i gas di scarico.



AVVISO

SI RACCOMANDA DI UTILIZZARE SEMPRE RICAMBI ORIGINALI.

Non eseguire nessun intervento, modifica o riparazione di qualsiasi genere, all'infuori di quelle indicate in questo manuale. Solamente il personale tecnico addestrato o autorizzato dal costruttore possiede la necessaria conoscenza della macchina e l'esperienza per eseguire con la tecnica opportuna qualsiasi intervento.

La presente macchina è stata assemblata usando strumenti basati sul sistema metrico decimale. Usare attrezzi metrici di adeguato tipo e dimensione per eseguire le procedure di manutenzione e assistenza.



EUROCOMACH raccomanda l'uso di prassi di stoccaggio e smaltimento dei rifiuti rispettose dell'ambiente. Non scaricare liquidi nel terreno o nelle fogne, o in bacini di raccolta. Usare adeguati contenitori per la raccolta di tali liquidi, quindi conservare e/o smaltire i rifiuti secondo modalità approvate e sicure. Verificare e rispettare tutte le norme statali e/o locali riguardanti lo stoccaggio, lo smaltimento e il riciclaggio dei rifiuti.

8.2 Strumenti e attrezzi per la manutenzione

Gli strumenti o attrezzi necessari per la manutenzione e regolazione oltre a quelli inseriti nella trousse in dotazione sono quelli inseriti nella tabella che segue.

Legenda tabella seguente:

-
- (1) "Manualmente" significa che la manutenzione e la regolazione possono essere fatti a mano senza uso di attrezzi.
-
- (2) Chiavi di vario tipo possono servire per il serraggio di viti e dadi sulle macchine.
-

COMPONENTE	PARTE INTERESSATA ALLA MANUTENZIONE	Manualmente (1)	Chiavi esagonali combinate (2)	Chiavi a bussola (2)
MOTORE	1) Olio motore	X		X
	2) Pompa (acqua e carburante)	X	X	X
	3) Filtro	X	X	X
	4) Vite e dado (relativi al collettore di scarico e di aspirazione, depuratore aria)		X	X
	5) Gioco valvole		X	
STRUMENTAZIONE	1) Amperometro		X	
	2) Indicatore temperatura		X	
	3) Indicatore pressione		X	
ASPIRAZIONE, RAFFREDDAMENTO, SISTEMA DI ALIMENTAZIONE	1) Sistema di iniezione	X	X	
	2) Radiatore	X	X	X
	3) Cilindri			X
	4) Filtro aria	X		
	5) Filtro carburante		X	X
	6) Iniettori		X	X
	7) Cinghia		X	X
SISTEMA ELETTRICO	1) Batteria		X	
	2) Illuminazione	X	X	
	3) Sistema avviamento		X	X
	4) Alternatore		X	X
TRASMISSIONE DI POTENZA	1) Distributore	X	X	X
	2) Motore rotazione	X	X	X
	3) Motori traslazione			X
	4) Componentistica	X	X	X
CONTROLLI	1) Motore		X	
	2) Sterzo		X	
SOTTOCARRO	1) Rulli			X
	2) Ruota motrice			X
	3) Ruota folle			X
	4) Suole			X
	5) Molla di tensione			X
	6) Regolazione tensione cingoli		X	X
	7) Cingoli			X

Prima di avviare la macchina, allontanare le persone che si trovano nel raggio d'azione.

Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso.

Lavare la macchina regolarmente, rimuovere tutte le tracce di grasso, olio e detriti accumulati, per evitare incidenti a persone o danni alla macchina.

Non spruzzare acqua o vapore nella cabina o comunque sul posto di guida.

Pulire la macchina evitando di dirigere il getto d'acqua ad alta pressione sul radiatore.

Durante il lavaggio, proteggere i connettori dell'impianto elettrico e non bagnare l'interruttore di avviamento.

Se si lavora in ambienti polverosi:

- controllare frequentemente l'intasamento del filtro aria;
- pulire frequentemente il radiatore per evitare intasamenti delle alette;
- sostituire con maggior frequenza il filtro del carburante;
- pulire i componenti elettrici; in particolare asportare la polvere dall'alternatore e dal motorino di avviamento.

Non usare liquidi infiammabili per pulire i pezzi, evitare fiamme libere e non fumare.

Osservare una scrupolosa pulizia della macchina, questo serve a trovare facilmente parti che hanno subito avarie.

Conservare puliti in modo particolare gli ingrassatori, gli sfiati e le zone adiacenti ai controlli di livello per impedire l'ingresso di impurità.

Mantenere pulita la macchina aiuta a notare, sin dall'insorgere, eventuali trasudamenti di olio od inconvenienti, eliminandoli facilmente fin dall'inizio.

8.2.1 Procedura Lockout/Tagout

La procedura denominata **Lockout/Tagout** deve essere eseguita per disattivare e mettere in sicurezza la macchina durante le operazioni di manutenzione.



ATTENZIONE

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o assistenza su componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere necessario scaricare in primo luogo l'accumulatore.

Rivolgersi al Servizio Assistenza EUROCOMACH autorizzato per l'assistenza.

Prima di effettuare interventi di ispezione o di manutenzione, disattivare la macchina seguendo questa procedura:

- posizionare la macchina su una superficie piana e compatta;
- appoggiare l'attrezzatura e la lama reinterro a terra;
- arrestare il motore e togliere la chiave di avviamento;
- la chiave dovrà restare in possesso ed accessibile solo alla persona che esegue la manutenzione;
- togliere l'alimentazione all'impianto elettrico, vedi paragrafo "8.7.3 Togliere corrente all'impianto elettrico" a pagina 237);
- applicare un cartellino di avvertenza (1), non fornito, nei pressi del quadro di avviamento.



La persona che esegue la manutenzione al termine degli interventi di manutenzione, può ripristinare la macchina eseguendo la procedura in senso inverso, la macchina sarà quindi pronta per il normale utilizzo.

8.3 Protezioni

Le protezioni, chiamate anche cofani oppure sportelli, forniscono riparo contro i rischi del tipo: rumore, parti ustionanti o parti rotanti.

Tramite i cofani e gli sportelli si accede alle parti interne della macchina per eseguire gli interventi di manutenzione.

Durante il lavoro le protezioni devono essere tenute chiuse. Di seguito vengono elencate le protezioni presenti sulla macchina.

Deve essere periodicamente controllata l'integrità e l'ancoraggio.



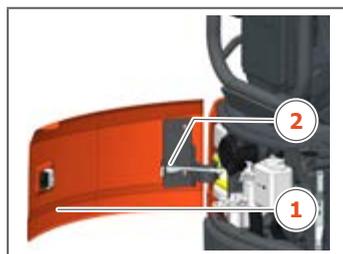
ATTENZIONE

Non tenere il cofano e gli sportelli di accesso aperti quando la macchina è posizionata in pendenza o si è in presenza di forte vento. I cofani e gli sportelli possono chiudersi accidentalmente causando danni alle persone.

8.3.1 Cofano motore

Il cofano motore (1) è posizionato sulla parte posteriore della macchina.

Dal cofano motore si può accedere a: motore, impianto carburante, impianto raffreddamento, filtro aria, ecc...



Per aprire il cofano:

- introdurre la chiave nella serratura e ruotarla in senso antiorario;
- sbloccare la serratura tirando e aprire il cofano;
- quando il cofano è aperto automaticamente si inserisce il fermo meccanico (2) che lo mantiene in posizione aperta.

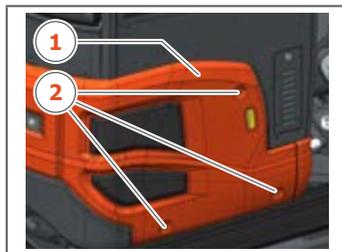
Per chiudere il cofano:

- sollevare il fermo (2) e spingere fino a che non si avverte l'aggancio della serratura;
- bloccare la serratura ruotando la chiave in senso orario quindi estrarla.

8.3.2 Cofano vano radiatore

Il cofano radiatore (1) è posizionato sulla parte destra della macchina.

Dal cofano radiatore si può accedere a: radiatore acqua/olio, serbatoio e filtro olio idraulico.



Per aprire il cofano:

- svitare le viti di fissaggio (2);
- togliere il cofano e appoggiarlo a terra in modo stabile.

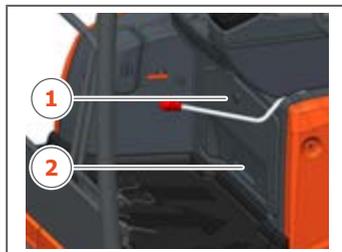
Per chiudere il cofano:

- appoggiarlo sulla macchina in modo che tutti i fori siano centrati sulle sedi quindi avvitare le viti (2) rispettando le tabelle di serraggio inserite al capitolo manutenzione.

8.3.3 Sportello vano batteria

Lo sportello vano batteria (1) è posizionato sotto il sedile operatore.

Da questo sportello si può accedere a: batteria, centralina impianto elettrico, fusibili.



Per aprire il cofano:

- introdurre la chiave nella serratura e ruotarla in senso antiorario;
- togliere lo sportello estraendolo verso l'alto.

Per chiudere il cofano:

- incastrare la base (2) sulla macchina e appoggiare la parte superiore, bloccare la serratura ruotando la chiave in senso orario quindi estrarla.

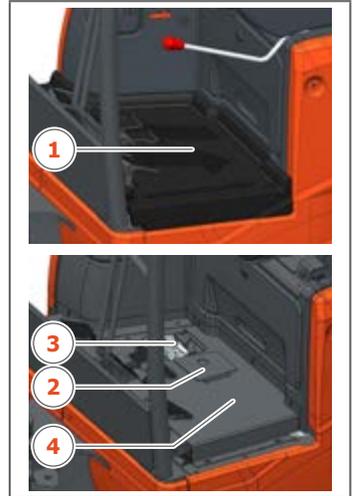
8.3.4 Pedana posto operatore

Alla base del posto operatore troviamo una pedana in gomma (1), sollevandola si trova uno sportellino in lamiera (2).

Tramite questo sportellino si accede alla valvola selettiva (3) la quale permette di modificare il funzionamento dell'impianto ausiliario sul braccio da semplice a doppio effetto.

Si deve invece rimuovere la chiusura (4) per accedere al filtro olio idraulico in aspirazione.

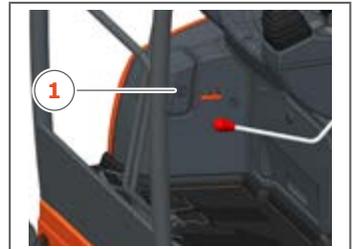
Al termine delle operazioni riposizionare tutti i componenti.



8.3.5 Sportello tappo olio idraulico

Lo sportello (1) è posizionato a destra del posto operatore.

Tramite questo si accede al tappo serbatoio olio idraulico, attraverso il quale è possibile effettuare il rabbocco dell'olio.



Per aprire:

- introdurre la chiave nella serratura e ruotarla in senso antiorario;
- togliere lo sportello estraendolo verso destra.

Per chiudere:

- incastrare il lato sinistro quindi appoggiare il lato destro;
- bloccare la serratura ruotando la chiave in senso orario quindi estrarla.

8.4 Impianto elettrico



PERICOLO

Prima di effettuare interventi all'impianto elettrico leggere attentamente le istruzioni relative alla batteria e rispettare le avvertenze indicate.

Se i cavi sono umidi o il loro isolamento è danneggiato, l'impianto elettrico disperde corrente e potrebbe creare malfunzionamento della macchina.

Le manutenzioni richieste dall'impianto elettrico sono:

- controllo della tensione della cinghia dell'alternatore;
- controllo dei danni o della rottura della cinghia dell'alternatore;
- controllo del livello dell'elettrolito dell'accumulatore.

Evitare che l'impianto elettrico venga bagnato dall'acqua di lavaggio o dalla pioggia.

Quando si deve lavorare a lungo in riva a fiumi, laghi o mare, proteggere gli spinotti di connessione con anticorrosivi.

Se si devono eseguire saldature elettriche, togliere corrente all'impianto elettrico.

8.5 Cingoli

Controllare periodicamente lo stato dei cingoli e verificare la loro tensione.

Se il cingolo è troppo tirato aumenta l'attrito volvente sulla ruota motrice con conseguente riduzione della capacità di spostamento.

Se il cingolo è troppo lento potrebbe scivolare dalla ruota motrice e durante la retromarcia la resistenza aumenterebbe mentre la capacità di spostamento diminuirebbe.

Accertarsi che i cingoli abbiano uguale tensione: una diversa tensione potrebbe provocare una deviazione della macchina dalla traiettoria di marcia.

8.6 Rifornimenti

8.6.1 Tabella delle quantità di rifornimento



AVVISO

Prima di ogni cambio o rabbocco dei liquidi/oli utilizzati sulla macchina controllare se l'impianto è riempito con prodotti minerali o biologici.

Non mischiare mai le diverse tipologie dei prodotti per non alterarne le caratteristiche.

Per maggiori informazioni sui lubrificanti e i carburanti richiesti, consultare il paragrafo "8.6.2 Prodotti per la lubrificazione" a pagina 220.

Le quantità di riempimento riportate nella tabella sono solo valori indicativi, in ogni caso sono vincolanti l'asta di misurazione e i contrassegni di livello.

Al termine di ogni cambio o rabbocco deve essere controllato il livello nel gruppo corrispondente.

Rifornimento	Tipo	Primo Equipaggiamento Macchina	Quantità [litri]
Motore Diesel (con cambio del filtro)	Olio per motori turbo Diesel SAE 15W - 40	ENI I-SIGMA PERFORMANCE E7 15W-40	3,5
Impianto di refrigerazione motore Diesel	Liquido refrigerante	ENI ANTIFREEZE BIKE S	5
Circuito idraulico	Olio idraulico ISO 46	ENI ARNICA 46	30
Serbatoio olio idraulico			20
Ingrassatori tendicingolo	Grasso EP 2	ENI GREASE MU EP 2	-
Punti di ingrassaggio snodi			-
Serbatoio carburante	Diesel	-	20



Olio, filtri, liquido refrigerante e batteria sono considerati rifiuti inquinanti da non disperdere nell'ambiente e da recuperare e smaltire secondo le vigenti norme antinquinamento.



AVVISO

Per maggiori dettagli sulla manutenzione del motore termico seguire con cura le indicazioni del MANUALE dell'UTENTE del motore in dotazione ad ogni macchina.

8.6.2 Prodotti per la lubrificazione

L'osservazione scrupolosa delle norme per l'impiego di lubrificanti e prodotti per l'esercizio aumenta l'affidabilità e la durata di funzionamento della macchina.

É particolarmente importante attenersi alle qualità dei lubrificanti indicate.

Gli intervalli di sostituzione e lubrificazione sono riportati nel paragrafo "8.9 *Manutenzione periodica*" a pagina 238.

Non miscelare differenti quantità di olio.

Specifiche sulle quantità di riempimento:

Per maggiori informazioni sulle quantità di riempimento e sulle specifiche sui prodotti di lubrificazione e di esercizio richiesti, vedere il paragrafo "8.6.1 *Tabella delle quantità di rifornimento*" a pagina 218.



Misure per la salvaguardia dell'ambiente

Adottare e rispettare sempre le misure per la protezione ambientale.

Osservare le norme nazionali specifiche.

Prima di scaricare i liquidi provvedere a garantirne un corretto smaltimento.

Smaltimento di prodotti usati

Si considerano prodotti usati e rifiuti speciali ad esempio:

- oli, lubrificanti, liquidi per freni ecc.;
- liquidi refrigeranti;
- carburanti;
- filtri, cartucce per filtri dell'olio, ecc.;
- gomma, pneumatici, cingoli in gomma, materiali isolanti, ecc.;
- batterie.

8.6.3 Carburante

**PERICOLO**

Non esporre il carburante a fiamme o scintille poiché è una sostanza infiammabile; potrebbe quindi provocare un incendio con conseguente rischio di lesioni personali e danni alla macchina.

Eeguire sempre il rifornimento al termine della giornata.

Quando si esegue il rifornimento tramite l'apposita pompa elettrica, controllare che sul coperchio del fusto del carburante non ci sia acqua e non aspirare l'acqua di condensa del fondo.

Il carburante utilizzato deve rispondere ai requisiti minimi delle specifiche riportate di seguito.

Specifiche ammesse:

- DIN EN 590;
- ASTM D 975-89a – 1D, 2D;
- NATO F-54;
- JIS K2204 Grade 1, 2.

**AVVISO**

Il contenuto di zolfo non deve superare i 15 ppm. Un contenuto di zolfo maggiore causa guasti gravi al motore.

Utilizzare carburante adeguato alla temperatura dell'ambiente di lavoro, il punto di scorrimento utilizzato deve essere inferiore di cinque gradi rispetto alla più bassa temperatura esterna.

8.6.4 Olio motore

Seguire con la massima cura la scelta dell'olio motore e le principali manutenzioni che lo riguardano:

- controllo giornaliero del livello olio;
- sostituzione periodica del filtro olio;
- sostituzione periodica dell'olio.

Usare oli puliti, assicurarsi che i contenitori siano puliti e che corpi estranei non entrino nell'olio.

Non miscelare oli di differenti produttori.

Se si hanno a disposizione oli diversi da quelli attualmente in uso sulla macchina, non eseguire rabbocchi ma sostituire completamente con quelli a disposizione.

Controllare e cambiare l'olio in una zona pulita per evitare l'ingresso di impurità nel serbatoio.

Quando vengono smontate guarnizioni e anelli OR, sostituirli con dei nuovi e pulire bene le superfici di tenuta. Alla fine della manutenzione assicurarsi della tenuta verificando che non ci siano delle perdite.

Sono prescritti oli lubrificanti per motori Diesel che corrispondono alle specifiche prescrizioni riportate qui di seguito:

Classificazione	Specifica
API (American Petroleum Institute)	CI-4, CH-4/SL
ACEA - (Association des Constructeurs Européens de l'Automobile)	E3, E5, E7, B3

Viscosità dell'olio lubrificante

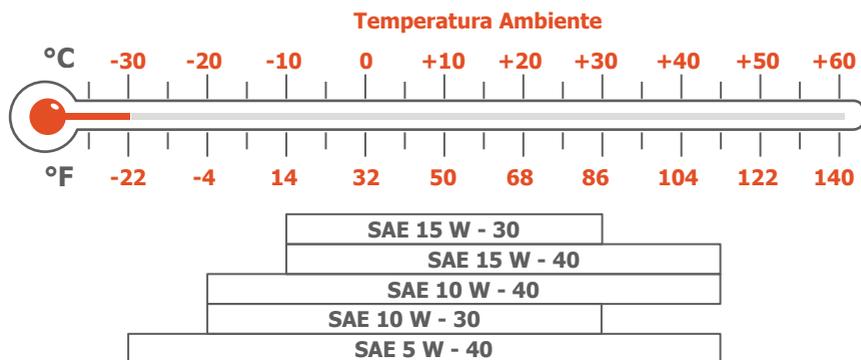
La selezione della viscosità dell'olio lubrificante avviene secondo la classificazione SAE (Society of Automotive Engineers).

Per la corretta selezione della classe SAE è determinante la temperatura ambiente.

La selezione della classificazione SAE non determina la qualità di un olio lubrificante.

Una viscosità troppo elevata potrebbe provocare difficoltà d'avviamento, una viscosità insufficiente potrebbe invece compromettere l'efficacia della lubrificazione.

Gli intervalli di temperatura riportati nel grafico qui di seguito sono solo indicativi, essi possono essere superati in eccesso o in difetto per brevi intervalli di tempo (2/3 giorni).



Selezione della classe SAE in funzione della temperatura



AVVISO

L'olio del motore e il filtro devono essere sostituiti **almeno una volta all'anno** anche se non si raggiunge la scadenza dell'intervallo di sostituzione.

8.6.5 Liquido refrigerante

Quando la macchina esce dalla fabbrica è rifornita con liquido refrigerante per una temperatura di **-30°C**.

Verificare che la capacità refrigerante del liquido sia adeguata alla temperatura di lavoro.



AVVISO

Il liquido refrigerante deve essere adeguato anche alle temperature minime raggiungibili durante i periodi di sosta, onde evitare gravi danneggiamenti al motore e all'impianto di raffreddamento.

Adattare la miscela, liquido antigelo/acqua distillata in base alle necessità, come indicato nella tabella seguente:

LIQUIDO ANTIGELO % VOLUME	ACQUA DISTILLATA % VOLUME	PUNTO DI CONGELAMENTO °C	PUNTO DI EBOLLIZIONE °C
25	75	-12	105
33	67	-18	106
50	50	-38	109
60	40	-50	113

Per diluire gli additivi utilizzare acqua distillata oppure acqua potabile del rubinetto.

L'acqua del rubinetto dovrà essere: incolore, limpida, priva di impurità meccaniche.

Non sono idonee l'acqua di mare, l'acqua salmastra, soluzioni saline e acque di scarico industriali.

L'impianto di raffreddamento funziona in modo affidabile solo se lavora sotto pressione. Perciò è indispensabile che l'impianto venga tenuto pulito e a tenuta, che i tappi di radiatore e vaschetta di espansione funzionino correttamente e che venga mantenuto il livello del liquido refrigerante necessario.

Gli additivi anticorrosione/antigelo consigliati garantiscono una protezione sufficiente dai fenomeni di freddo, corrosione e cavitazione, non corrodono le guarnizioni e le condotte flessibili e non schiumano.

Liquidi refrigeranti che contengono un additivo anticorrosione/antigelo inadeguato, insufficiente o preparato in modo sbagliato, possono causare guasti agli elementi costruttivi del circuito di raffreddamento. Possono formarsi inoltre dei depositi sugli elementi costruttivi del radiatore che diminuiscono lo scambio termico, portando così al surriscaldamento con conseguente avaria del motore.

Esercizio in condizioni climatiche calde (temperatura che non scende mai sotto i +5°C)

Utilizzare sempre un liquido refrigerante a base di glicole (antigelo) anche quando il motore viene azionato in luoghi dove non è necessaria una protezione antigelo.

8.6.6 Oli impianto idraulico

Le manutenzioni richieste dall'impianto idraulico sono:

- controllo giornaliero del livello olio nel serbatoio;
- sostituzione periodica dei filtri olio;
- sostituzione periodica dell'olio.

Quando vengono smontate guarnizioni e anelli OR, sostituirli con dei nuovi e pulire bene le superfici di tenuta. Alla fine della manutenzione assicurarsi della tenuta verificando che non ci siano delle perdite.

Quando viene rimosso un cilindro od un componente del circuito idraulico, dopo il rimontaggio, spurgare l'aria come segue:

- avviare il motore e farlo girare a basso regime;
- far compiere a tutti i cilindri la corsa completa 4/5 volte, lentamente e senza insistere sui fine corsa.

Le macchine *EUROCOMACH* sono equipaggiate di primo impianto con oli idraulici ad alto indice di viscosità minerali o sintetici ecologici.

La scelta tra i due prodotti è effettuata su richiesta del cliente in funzione della destinazione d'uso della macchina.

Per applicazioni in aree ambientalmente sensibili è consigliato l'utilizzo di olio idraulico ecologico per ridurre il rischio di contaminazione in caso di sversamento accidentale, minimizzando al contempo le conseguenze legali dirette ed indirette.

8.6.6.1 Specifiche tecniche olio impianto idraulico

Tipo olio idraulico	Specifiche prestazionali	Specifiche ambientali
Minerale Di prima raffinazione (non rigenerato o ri-raffinato anche in parte)	ISO-L-HV DIN 51524 parte 3° (HVLV) o ISO 11158:2009 (HV) Indice di viscosità ≥ 150 e < 170 VICKERS M-2950	Nessun requisito
Ecologico Estere sintetico completamente saturo con numero di iodio < 10	ISO 15380 HEES Indice di viscosità ≥ 145 e < 155 Senza zinco ASTM D943 dry TOST > 3000 h ASTM D 2070 (mod. 1680 h) Test FZG A/8.3/90 12° livello di carica VICKERS V104 C	Biodegradabile secondo OCSE 301 B $> 70\%$ Classe di pericolosità per le acque secondo VwVwS: WGK1 Riduzione della CO ₂ grazie ad un impiego prolungato È consigliato il possesso di una certificazione ambientale come EU ECOLABEL o BLAUER ENGEL come attestazione di parte terza della qualità ambientale

VISCOSITÀ DELL'OLIO LUBRIFICANTE

La selezione della viscosità dell'olio lubrificante avviene secondo la classificazione ISO.

Per la corretta selezione della classe ISO è determinante la temperatura di esercizio dell'olio.

La selezione della classificazione ISO non determina la qualità di un olio lubrificante.

Una viscosità troppo elevata potrebbe provocare mal funzionamenti o danneggiamenti all'impianto idraulico, una viscosità insufficiente potrebbe invece ridurre le prestazioni della macchina.

La viscosità dell'olio idraulico varia al variare della sua temperatura. L'olio può lavorare ad una viscosità compresa tra 13 ed 860 cSt, le condizioni ottimali per le quali si raggiungono le massime prestazioni si verificano ad una viscosità compresa tra 15 e 35 cSt.

È difficile correlare la temperatura ambiente alla temperatura di esercizio dell'olio idraulico, quindi per scegliere una gradazione ISO dell'olio idraulico, diversa da quella standard, chiedere aiuto al Servizio Assistenza EUROCOMACH.

8.6.6.2 Prescrizioni di impiego dell'olio idraulico minerale

Olio idraulico Minerale utilizzato come primo riempimento:

ENI ARNICA 46 oppure **ENI ARNICA 68**

In funzione del tipo di macchina e delle condizioni ambientali e delle temperature di esercizio.

Miscelare esclusivamente con olio idraulico ENI ARNICA della stessa viscosità (ISO VG 46 o ISO VG 68).

Classe di pulizia raccomandata 19/17/14 secondo ISO 4406:1999 (a macchina nuova).

Intervallo di cambio olio: **1.000 h di esercizio oppure 2 anni.**

Per le indicazioni di rischio e in caso di sversamento accidentale attenersi alle disposizioni di legge vigenti.

In ragione di esperienze effettuate si sconsiglia l'utilizzo di olio a base rigenerata o irraffinata.

8.6.6.3 Prescrizioni di impiego dell'olio idraulico ecologico

L'utilizzo di lubrificanti ecologici a base di esteri saturi comporta la conoscenza ed il rispetto di alcune specifiche procedure che hanno lo scopo di permettere intervalli di cambio olio molto più lunghi rispetto al corrispondente olio minerale, garantendo al contempo il corretto funzionamento della macchina e la protezione dei suoi componenti.

Olio idraulico Ecologico utilizzato come primo riempimento:

PANOLIN HLP SYNTH 46

In possesso di certificazione ambientale tedesca "BLAUER ENGEL" secondo RAL-UZ-178.

Intervallo di cambio olio: **fino a 10.000 h di esercizio** a seconda delle condizioni di utilizzo e dei risultati delle analisi programmate dell'olio.



La scelta di un olio idraulico a base di esteri saturi è avvenuta a seguito anche di test comparativi atti a valutare le performance funzionali.

I risultati evidenziano un aumento significativo delle prestazioni per tutte le principali manovre.

Questo miglioramento garantisce inoltre una riduzione dei consumi di carburante e delle connesse emissioni di CO₂.

Le procedure qui descritte fanno parte delle "Condizioni di Garanzia di PANOLIN HLP SYNTH" definite dal produttore:

- NON è ammessa la miscela con altri oli biodegradabili (ad esempio fluidi idraulici HEES, HEPR, HETG, HEPG a norma ISO 15380). Inoltre una miscelazione anche di prodotti certificati fa immediatamente decadere le garanzie offerte dallo standard "BLAUER ENGEL".
- NON sono ammessi rabbocchi con olio minerale.
- La percentuale massima di olio minerale ammessa è del 5% della quantità totale di riempimento (derivante miscele accidentali esempio utilizzo di un attrezzatura precedentemente installata su macchina equipaggiata con olio minerale).
- Durante tutta la durata di esercizio, l'inquinamento con materiali solidi (detriti, polvere e similari) va limitato il più possibile facendo particolare attenzione al cambio delle attrezzature come benne basculanti, pinze, frese, etc.; esso non deve superare la classe di purezza 21/17/13 (secondo ISO 4406:1999).

- Il contenuto di acqua non deve superare il valore massimo ammissibile di 0,1%.
- PANOLIN è tenuta a controllare con regolarità l'olio in esercizio, al più tardi secondo gli intervalli indicati di seguito nel PIANO PROGRAMMATO DI ANALISI E CONTROLLO.
- Le misure raccomandate da PANOLIN dopo l'analisi dell'olio, come ad esempio il drenaggio, il filtraggio e simili vanno rispettate. Dopo l'esecuzione delle misure raccomandate da PANOLIN va prelevato un ulteriore campione di controllo.
- In caso di perdita di olio accidentale nell'ambiente, prelevare subito un campione di olio dalla macchina e spedirlo a PANOLIN, con la stessa procedura utilizzata per le verifiche ad intervalli regolari. Questa operazione sarà utile in caso di eventuale contestazione di inquinamento da parte degli organismi di vigilanza.



AVVISO

Sulle macchine equipaggiate in fabbrica con "liquido idraulico non inquinante" vicino al tappo del serbatoio idraulico e al posto guida è stato applicato un cartello di avviso.

Per le macchine equipaggiate con olio minerale è possibile la conversione dell'impianto idraulico all'impiego di liquidi idraulici non inquinanti.



AVVISO

Durante l'operazione di conversione c'è il rischio di danneggiamento dell'impianto idraulico della macchina.

Miscelando "liquidi idraulici non inquinanti" con "oli minerali" si ottiene una reazione aggressiva che provoca danni all'impianto idraulico. Evitare l'impiego di miscele di «liquidi idraulici non inquinanti» con «oli minerali».

Richiedere sempre le istruzioni per la conversione al Servizio Assistenza EUROCOMACH e rispettarle!

8.6.6.4 Piano programmato di analisi e controllo dell'olio idraulico ecologico

Il piano programmato di analisi e controllo consiste nel prelievo di un campione di olio idraulico ad intervalli predefiniti e il suo invio al laboratorio di PANOLIN International.

Il laboratorio verificherà i parametri funzionali del campione rilasciando un report dei risultati.

Normalmente, in assenza di agenti contaminanti, non è prevista la sostituzione.

Alla fine di mantenere la classe di pulizia all'interno dei valori raccomandati può essere prescritta una microfiltrazione dell'olio.

Intervallo di controllo dopo messa in servizio / cambio olio	Impiego normale	Impiego gravoso (esempio martello demolitore o trincia)
1° controllo dopo	50 ore	50 ore
2° controllo dopo	500 ore	200 ore
3° controllo dopo	1000 ore	500 ore
Seguenti controlli dopo	1000 ore o almeno 1 volta l'anno	500 ore o almeno 1 volta l'anno

8.6.6.5 Prescrizioni per prelievi di campioni d'olio idraulico ecologico

L'attendibilità dell'analisi dell'olio dipende dal rispetto di queste prescrizioni

È possibile fornire una corretta valutazione del campione solo se il prelievo dello stesso viene eseguito correttamente.

CONTENITORI

Utilizzare contenitori sterili per campioni (contenuto 500 ml) nuovi, puliti e sigillati all'origine.

I contenitori devono essere dotati di una etichetta con i seguenti dati:

- nome società;
- modello macchina;
- numero di serie macchina;
- identificazione del contenuto;
- data prelievo.

Di fianco si riporta un esempio di etichetta e di contenitore raccomandato.



DOCUMENTO DI ACCOMPAGNAMENTO

Il documento di accompagnamento del campione d'olio deve essere inviato insieme al campione. In assenza di un documento di accompagnamento corretto non è possibile eseguire un'esatta valutazione del campione. E' necessario compilare completamente un documento di accompagnamento per ogni campione inviato.

MODALITÀ DI PRELIEVO

Perché il campione di olio sia rappresentativo, lo stesso deve essere prelevato con il sistema idraulico caldo (la macchina deve aver lavorato per almeno 2 ore).

Il punto di prelievo è importante e deve essere annotato sul documento di accompagnamento del campione.

Non eseguire i prelievi di campioni dagli attacchi all'estremità degli impianti idraulici ausiliari sul braccio perché non sono rappresentativi del volume di olio.

Per il prelievo utilizzare una siringa pulita e non contaminata da tracce di olio, effettuare il pescaggio attraverso il tappo di riempimento del serbatoio olio idraulico assicurandosi che l'aspirazione avvenga a metà del livello dell'olio.

Se esiste il sospetto che l'olio idraulico contenga dell'acqua – prelevare il campione di olio con il sistema idraulico freddo (cioè dopo un fermo macchina di almeno 2 giorni).

IMBALLO

I contenitori di plastica devono essere inseriti all'interno di buste in plastica per contenere eventuali versamenti. Riporre i contenitori dentro una scatola di cartone con materiali riempitivi per proteggere il contenuto.

I campioni vanno spediti immediatamente a:

PANOLIN International Inc.

Bläsimühle 2 - 6

CH-8322 Madetswil

Switzerland

Tel. 044 956 65 65

info@panolin.com

Di seguito si riporta il modello per il documento di accompagnamento del campione.

Un formato elettronico per la stampa è scaricabile direttamente dal sito PANOLIN:

https://www.panolin.com/en_us/service/oelprobebegleitschein.php

8.7 Batteria

Se non si riesce ad avviare la macchina, a causa della batteria scarica, seguire le istruzioni riportate qui di seguito.



PERICOLO

La batteria produce idrogeno che potrebbe esplodere. Non fumare ed evitare di provocare scintille vicino alla batteria.

L'elettrolito è composto di acido solforico diluito che potrebbe corrodere i vestiti e la pelle; in caso di contatto, lavare immediatamente la zona interessata con abbondante acqua corrente. Se l'acido penetra negli occhi, lavare con abbondante acqua e contattare un medico.

Quando si lavora sulla batteria, usare sempre occhiali di sicurezza e guanti di protezione.



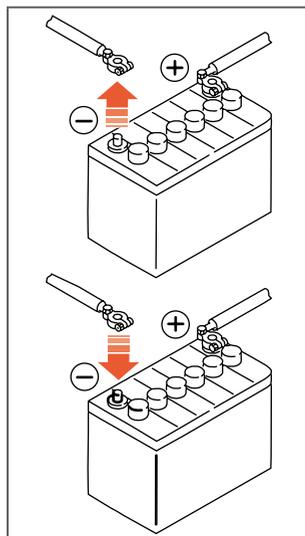
ATTENZIONE

È rischioso caricare la batteria quando è installata nella macchina. Rimuoverla sempre prima della ricarica.

Prima di intervenire sulla batteria, arrestare il motore e portare la chiave di avviamento in posizione SPEGNIMENTO.

Se un attrezzo tocca il morsetto positivo e contemporaneamente la struttura della macchina, potrebbero crearsi delle scintille con il conseguente rischio di esplosione.

Serrare accuratamente i morsetti di collegamento, in quanto falsi contatti potrebbero essere causa di scintille con il conseguente rischio di esplosione.



AVVISO

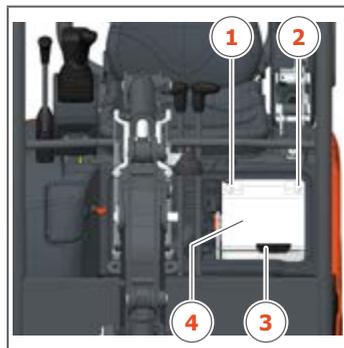
L'accumulo di ossido intorno ai morsetti fa scaricare la batteria. Pulire accuratamente i terminali e ricoprirli con una sottile pellicola di grasso prima dell'installazione.

8.7.1 Rimozione e installazione della batteria**ATTENZIONE**

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

RIMOZIONE:

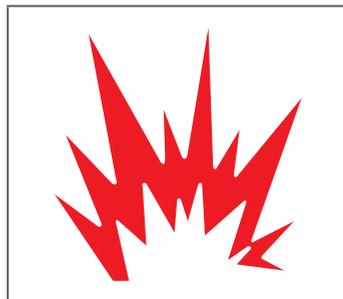
- rimuovere il cofano vano batteria;
- scollegare il cavo di massa (**1**) dal morsetto negativo (-);
- scollegare il cavo (**2**) dal morsetto positivo (+);
- allentare le viti e rimuovere le staffe (**3**) che trattengono la batteria;
- rimuovere la batteria (**4**).

**INSTALLAZIONE:**

- installare la batteria (**4**) nella posizione specificata;
- fissare saldamente la batteria con le staffe di fissaggio (**3**) e assicurarsi che sia stabile e non si muova;
- collegare il cavo (**2**) al morsetto positivo (+) della batteria;
- collegare il cavo di massa (**1**) al morsetto negativo (-) della batteria;
- riposizionare il cofano vano batteria.

8.7.2 Ricarica della batteria

Quando si carica la batteria, seguire sempre le istruzioni riportate nel paragrafo "8.7 Batteria" a pagina 234 e quanto indicato nel manuale di istruzioni del carica-batterie.



ATTENZIONE

Durante la ricarica della batteria si genera idrogeno che è infiammabile e potrebbe esplodere, quindi è necessario rimuovere la batteria dalla macchina, portarla in un luogo ben ventilato e quindi procedere con la ricarica.

Sostituire immediatamente la batteria se presenta dei danni all'involucro.

Regolare il voltaggio del caricabatterie in modo tale che corrisponda al voltaggio della batteria da caricare. Se il voltaggio non viene impostato correttamente, il caricabatteria potrebbe surriscaldarsi e causare un'esplosione.

Collegare il morsetto positivo (+) del caricabatteria al terminale positivo (+) della batteria e collegare il morsetto negativo (-) del caricabatteria al terminale negativo (-) della batteria. Assicurarsi che i morsetti siano fissati saldamente.

Regolare la corrente di carica a 1/10 del valore della capacità nominale della batteria; quando si esegue una ricarica rapida, regolarla comunque ad un valore inferiore rispetto alla capacità nominale della batteria. Se la corrente di ricarica è troppo alta, l'elettrolito potrebbe fuoriuscire o evaporare e la batteria potrebbe prendere fuoco ed esplodere.

Se l'elettrolito della batteria è congelato, non caricare la batteria ne tentare di avviare il motore tramite un alimentatore diverso. C'è il rischio che questo infiammi l'elettrolito e causi l'esplosione della batteria.

8.7.3 Togliere corrente all'impianto elettrico

È consigliabile togliere corrente all'impianto elettrico:

- prima di compiere manutenzione sulla macchina, evitando così l'avviamento accidentale da parte di terzi;
- prima di eseguire lavori sulla batteria o sul sistema elettrico;
- prima di eseguire operazioni di saldatura sulla macchina.



8.8 Tabelle delle coppie di serraggio

Fare riferimento a queste tabelle quando non vengono indicate coppie di serraggio particolari. Le seguenti specifiche sono applicabili ai dispositivi di serraggio con filettature metriche in dotazione, asciutte oppure lubrificate con olio motore (daNm) [kgm].

PASSO METRICO GROSSO				
GRANDEZZA	5,8	8,8	10,9	12,9
M6	0,7	1	1,45	1,75
M8	1,6	2,5	3,5	4,2
M10	3,5	4,8	6,8	8,2
M12	6	8,6	12	14,5
M14	8,5	13,5	19	23
M16	14	21,5	30	36
M18	20	29,5	41	49
M20	30	41	58	69
M22	37	55	78	93
M24	50	72	100	120
M27	65	104	145	175
M30	90	140	200	240

PASSO METRICO FINE				
GRANDEZZA	5,8	8,8	10,9	12,9
M8x1	1,8	2,7	3,8	4,4
M10x1,25	3,5	5,2	7,2	8,8
M12x1,25	6,5	9,5	13,5	16,5
M12x1,5	6,3	9	12,5	15
M14x1,5	10	15	20,5	25
M16x1,5	15	22	31	38
M18x1,5	21	32	46	55
M20x1,5	30	46	67	77
M22x1,5	40	62	88	105
M24x2	50	80	110	130
M27x2	70	110	160	190
M30x2	100	150	210	250

8.9 Manutenzione periodica

Il contaore registra le ore complessive di funzionamento del motore e deve essere utilizzato per programmare tutte le procedure di manutenzione sottoelencate, leggere il contaore quotidianamente.

Prendere come riferimento il valore indicato nel contaore elettronico sul display (se presente).

Effettuare gli interventi di assistenza all'intervallo di ore lavoro oppure allo scadere del limite temporale indicato.

Intervenire più frequentemente se la macchina viene utilizzata in condizioni gravose.

Riferimento	DESCRIZIONE OPERAZIONE	Pagina	OGNI GIORNO	A 100 ORE	OGNI 250 ORE	OGNI 500 ORE	OGNI 1.000 ORE	OGNI 2.000 ORE
1	Controllo dispositivi di sicurezza	74	●					
2	Controllo segnaletica di sicurezza	28	●					
3	Controllo delle protezioni	214	●					
4	Controllo livello olio motore	240	●					
5	Controllo livello liquido refrigerante	246	●					
6	Controllo livello olio idraulico	252	●					
7	Controllo intasamento filtro aria	269	●					
8	Pulizia radiatore	251	●					
9	Lubrificazione perni	276	●					
10	Controllo tensione cingoli	264		▲	●			
11	Controllo serraggio viti ruote motrici/rulli	261		▲	●			
12	Controllo tensione cinghia alternatore/ventola	267		▲	●			
13	Controllo manicotti liquido refrigerante	250		▲	●			
14	Sostituzione olio motore	242		▲	●1			
15	Sostituzione filtro olio motore	244		▲	●1			
16	Sostituzione filtro carburante	271		▲	●1			

Riferimento	DESCRIZIONE OPERAZIONE	Pagina	OGNI GIORNO	A 100 ORE	OGNI 250 ORE	OGNI 500 ORE	OGNI 1.000 ORE	OGNI 2.000 ORE
17	Sostituzione filtro aria	269		Δ	•1			
18	Sostituzione filtro olio idraulico circuito scarico	254		Δ		•2		
19	Sostituzione liquido refrigerante	248				•2		
20	Drenaggio serbatoio carburante	273						
	Sostituzione filtro separatore acqua	272				•2		
	Pulizia filtro su aspirazione carburante	274						
21	Sostituzione olio impianto idraulico	256					•2	
22	Sostituzione filtro olio idraulico circuito aspirazione	258					•2	
23	Sostituzione cinghia alternatore/ventola	267					•3	
24	Sostituzione manicotti liquido refrigerante	250						•3

Da effettuare all'intervallo di ore lavoro indicato o al massimo entro:

1 = 1 anno

2 = 2 anni

3 = 3 anni

Δ = solo la prima volta

8.9.1 Controllo livello olio motore



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



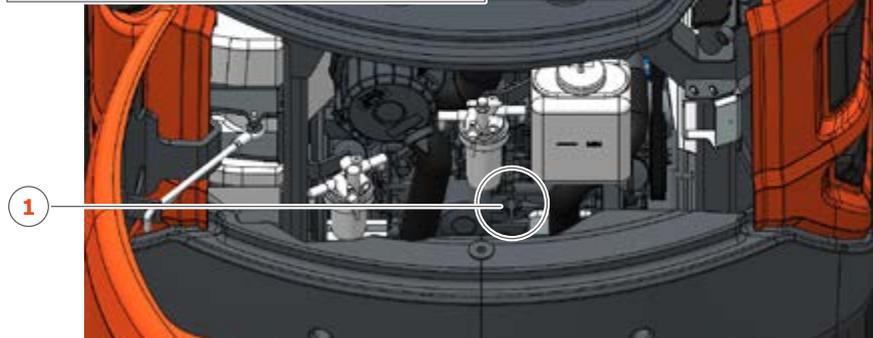
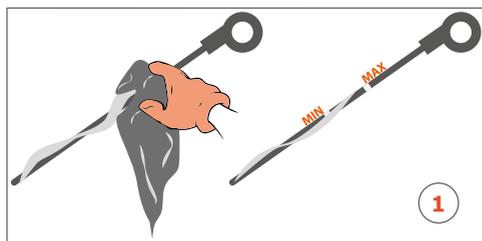
ATTENZIONE

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

Il livello dell'olio si controlla sull'asta graduata (1) situata all'interno del vano motore.

Per verificare il livello dell'olio:

- aprire il cofano motore;
- estrarre l'asta graduata (1);
- pulirla, togliendo l'olio con un panno pulito;
- inserirla di nuovo;
- estrarre nuovamente l'asta graduata e verificare l'altezza della macchia dell'olio sull'asta, questa deve essere compresa tra le tacche di massimo (MAX) e di minimo (MIN);
- chiudere il cofano motore.



Se il livello è inferiore alla tacca MIN, rabboccare seguendo le indicazioni del paragrafo "8.6.4 Olio motore" a pagina 222.

Aggiungendo olio non oltrepassare mai la tacca MAX.



AVVISO

Se il livello è superiore al segno MAX, potrebbero essere presenti gravi guasti, contattare il Servizio Assistenza EUROCOMACH.

8.9.2 Sostituzione olio motore



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



ATTENZIONE

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.



AVVISO

La sostituzione dell'olio motore deve essere effettuata ad olio tiepido (+25/+40°), questo permette la migliore evacuazione dell'olio.

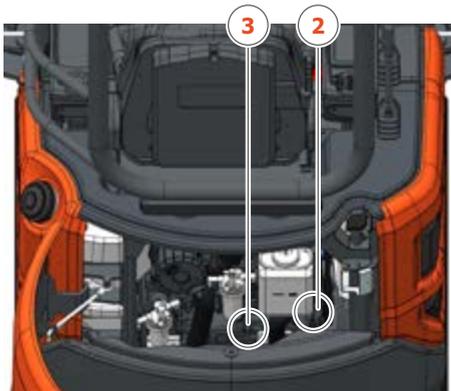
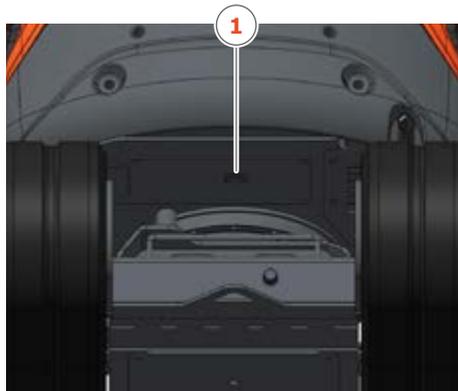
A temperature fredde, l'evacuazione potrebbe essere compromessa o risultare difficile.

Ciò provocherebbe una miscelazione di olio esausto e olio nuovo, determinando una minor durata della vita del motore.

Per sostituire l'olio motore:

- svitare il tappo di scarico dell'olio motore (1) e far defluire l'olio in un recipiente adatto, quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- aprire il cofano motore;
- asportare il tappo del bocchettone di immissione (2) in modo da facilitare il deflusso dell'olio;
- attendere fino a che l'olio sia completamente defluito;
- pulire i tappi (1-2) e l'asta livello olio (3);
- avvitare il tappo di scarico (1);
- introdurre l'olio nuovo attraverso il bocchettone di immissione (2) secondo il tipo e la quantità indicata nella tabella dei rifornimenti;

- verificare tramite l'apposita asta (3) che il livello sia corretto;
- avvitare il tappo del bocchettone di immissione (2);
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e ricontrollare di nuovo il livello;
- chiudere il cofano motore.



AVVISO

Sostituire il filtro olio motore ad ogni cambio dell'olio motore.



L'olio motore e il relativo filtro sono prodotti altamente inquinanti; non disperderli nell'ambiente.

8.9.3 Sostituzione filtro olio motore



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



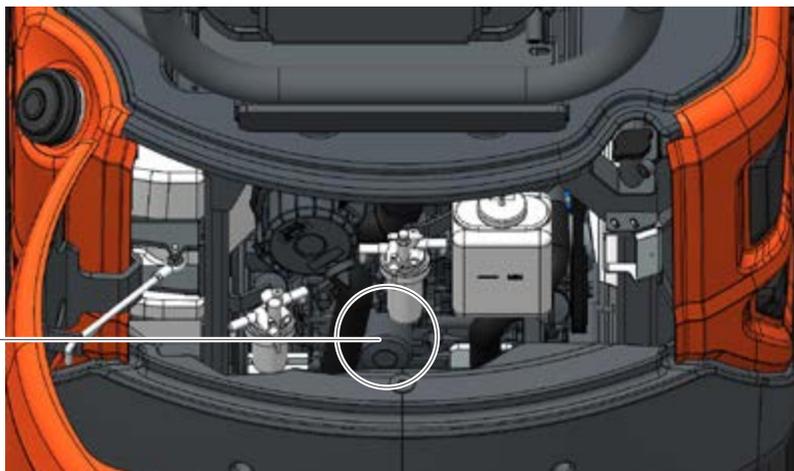
ATTENZIONE

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

Il filtro dell'olio (1) è situato nella parte posteriore del vano motore.

Per sostituire il filtro:

- il filtro dell'olio è situato all'interno del vano motore;
- con l'apposita chiave (non in dotazione), svitare il filtro usato e scartarlo;
- pulire la zona circostante e montare un filtro nuovo avvitandolo a mano;
- verificare tramite l'apposita asta che il livello dell'olio motore sia corretto;
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e ricontrollare di nuovo il livello;
- controllare che non vi siano perdite e che si spenga la spia di bassa pressione olio nel quadro comandi;
- chiudere il cofano posteriore.



AVVISO

Sostituire il filtro olio motore ad ogni cambio dell'olio motore.



L'olio motore e il relativo filtro sono prodotti altamente inquinanti; non disperderli nell'ambiente.

8.9.4 Controllo livello liquido refrigerante



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



ATTENZIONE

Non rimuovere il tappo del radiatore quando il liquido è caldo in quanto il liquido potrebbe fuoriuscire sotto forma di spruzzo e provocare ustioni. Attendere 1 ora dopo l'arresto del motore per fare abbassare la temperatura del liquido.

Allentare il tappo lentamente per scaricare la pressione prima di asportare il tappo.

Il liquido refrigerante contenente liquido antigelo è infiammabile; non usare fiamme libere nelle sue vicinanze e non fumare durante il riempimento.



AVVISO

Rispettare sempre il corretto rapporto liquido antigelo/acqua distillata, per maggiori informazioni vedi paragrafo "8.6.5 Liquido refrigerante" a pagina 224.

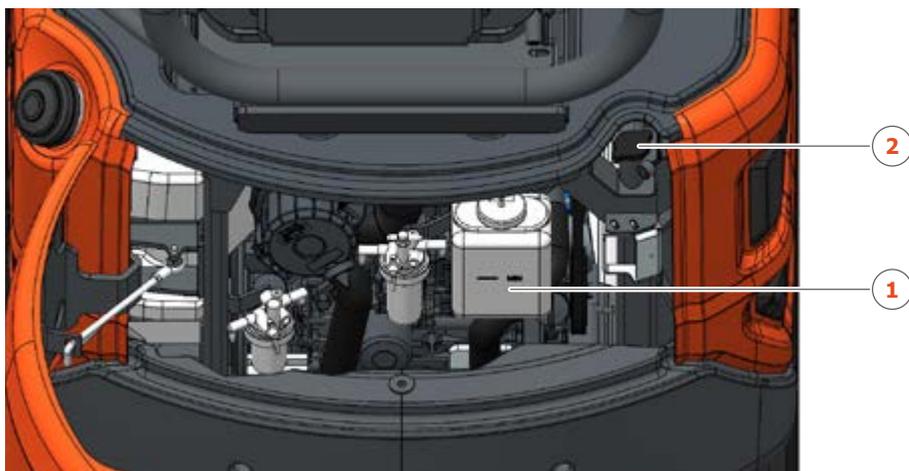
Nel caso in cui si verifichi un calo costante e consistente, controllare la tenuta dei manicotti tra motore e radiatore o del radiatore stesso per individuare eventuali perdite.

Per controllare il livello del liquido refrigerante:

- aprire il cofano motore;
- verificare che il livello del liquido sia al di sopra della tacca MIN della vaschetta (1);
- se il livello è al di sopra della tacca MAX non serve effettuare nessuna azione poiché la vaschetta è dotata di tubo per lo scarico automatico del liquido in eccesso;
- se il livello è corretto il controllo è terminato.

Se il livello è inferiore alla tacca MIN:

- svitare il tappo del radiatore (2);
- introdurre del liquido nuovo attraverso l'apertura secondo il tipo indicato nella tabella dei rifornimenti fino a riempire completamente il radiatore;
- svitare il tappo della vaschetta (1) e rabboccare portando il livello tra le tacche MIN e MAX;
- riposizionare i tappi (1-2);
- chiudere il cofano motore.



AVVISO

Se il livello del liquido all'interno del radiatore è basso mentre il serbatoio di espansione è rifornito di liquido refrigerante, controllare le tenute e l'assenza di fughe d'aria del manicotto di collegamento tra radiatore e serbatoio di espansione.

Se il problema persiste, rivolgersi al Servizio Assistenza EUROCOMACH.

8.9.5 Sostituzione liquido refrigerante



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



ATTENZIONE

Non rimuovere il tappo del radiatore quando il liquido è caldo in quanto il liquido potrebbe fuoriuscire sotto forma di spruzzo e provocare ustioni. Attendere 1 ora dopo l'arresto del motore per fare abbassare la temperatura del liquido.

Allentare il tappo lentamente per scaricare la pressione prima di asportare il tappo.

Il liquido refrigerante contenente liquido antigelo è infiammabile; non usare fiamme libere nelle sue vicinanze e non fumare durante il riempimento.



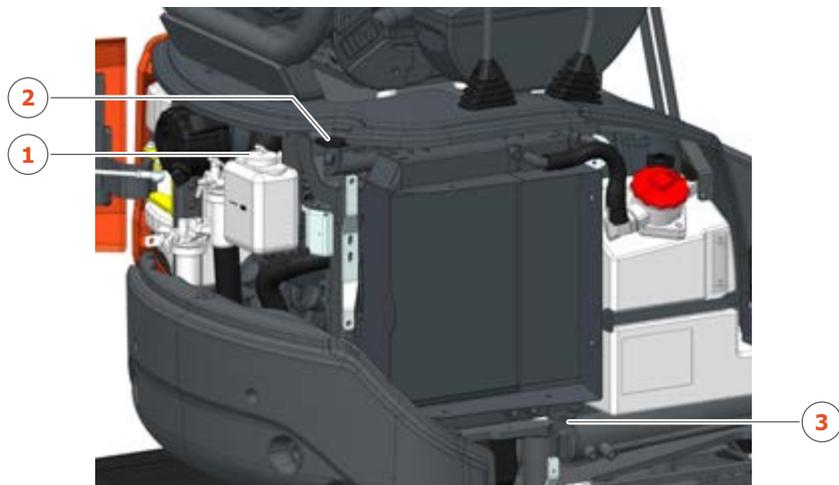
AVVISO

Rispettare sempre il corretto rapporto liquido antigelo/acqua distillata, per maggiori informazioni vedi paragrafo "8.6.5 Liquido refrigerante" a pagina 224.

Per sostituire il liquido refrigerante:

- rimuovere il cofano vano radiatore;
- svitare il tappo della vaschetta di espansione (1) e il tappo del radiatore (2);
- svitare il tappo di scarico (3) e far defluire il liquido in un recipiente adatto, quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- attendere fino a che il liquido sia completamente defluito;
- avvitare il tappo di scarico (3);
- introdurre il liquido nuovo attraverso l'apertura (2) secondo il tipo e la quantità indicata nella tabella dei rifornimenti;
- chiudere il cofano vano radiatore lasciando il tappo della vaschetta e il tappo del radiatore aperti;

- accendere il motore al minimo per 5 minuti in modo da scaricare l'aria che è rimasta all'interno del circuito quindi arrestare il motore;
- aprire il cofano vano radiatore e controllare il livello del liquido e ripristinarlo come descritto al paragrafo "8.9.4 Controllo livello liquido refrigerante" a pagina 246;
- avvitare il tappo della vaschetta ed il tappo del radiatore;
- chiudere il cofano vano radiatore ed avviare il motore al massimo numero di giri;
- dopo 10 minuti arrestare il motore e verificare di nuovo il livello del liquido refrigerante.



8.9.6 Controllo e sostituzione manicotti liquido refrigerante



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



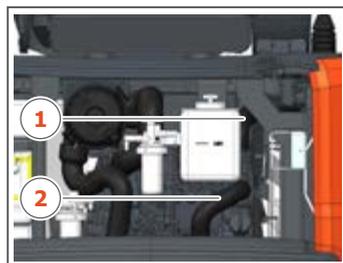
ATTENZIONE

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

Per evitare che vi siano perdite di liquido refrigerante con conseguente danneggiamento del motore, periodicamente, si dovrà effettuare la verifica e la sostituzione dei manicotti che collegano il motore al radiatore.

Per verificare i manicotti:

- aprire il cofano motore;
- controllare il manicotto superiore (1) ed il manicotto inferiore (2);
- se sono entrambi integri e non presentano crepe o perdite il controllo è terminato;
- chiudere il cofano motore.



Se i manicotti sono danneggiati:

- allentare le fascette poste alle estremità;
- rimuovere il manicotto danneggiato;
- inserire un nuovo manicotto;
- riposizionare le fascette.

8.9.7 Pulizia radiatore

**ATTENZIONE**

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

**ATTENZIONE**

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

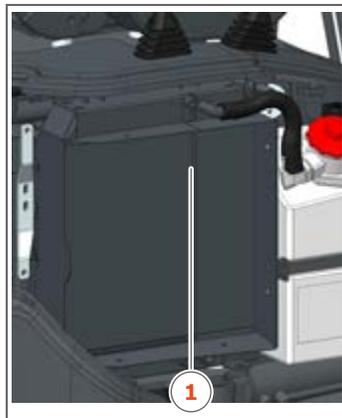
**AVVISO**

Quando la macchina lavora in ambienti molto polverosi, verificare più frequentemente l'intasamento del radiatore.

In queste condizioni l'intervallo di pulizia va dimezzato rispetto alle indicazioni fornite nella tabella della manutenzione periodica.

Per verificare le condizioni di pulizia del radiatore:

- aprire il cofano vano radiatore;
- controllare le alette del radiatore (1);
- se intasate, pulirle con un pennello imbevuto di gasolio;
- asciugare dall'interno verso l'esterno utilizzando un getto di aria compressa (max 10 bar);
- se il radiatore è sporco soltanto di polvere è sufficiente la pulizia con aria compressa.
- chiudere il cofano vano radiatore.

**AVVISO**

Eseguire questa operazione ogni volta che il radiatore, per cause accidentali, viene sporcato con olio, carburante od altre sostanze oleose o grasse, altrimenti il radiatore potrebbe intasarsi riducendo le sue capacità di raffreddamento e far surriscaldare il motore.

8.9.8 Controllo livello olio idraulico



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



ATTENZIONE

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

Per verificare il livello dell'olio:

- posizionare la macchina come indicato nella figura seguente;
- attendere che l'olio si raffreddi (temperatura inferiore a 30° C);
- verificare sull'indicatore (1) che il livello dell'olio si posizioni sulla metà dell'indicatore;
- se il livello è corretto il controllo è terminato.

Se il livello è inferiore alla metà:

- aggiungere olio idraulico dall'apposito tappo di riempimento posizionato sotto allo sportello tappo olio idraulico;
- svitare il tappo del serbatoio olio idraulico (2);
- introdurre olio nuovo secondo il tipo indicato nella tabella dei rifornimenti fino a raggiungere il livello indicato;
- riposizionare il tappo (2).



ATTENZIONE

Scaricare la pressione dall'impianto idraulico e dall'accumulatore prima di procedere alla manutenzione in questo modo: ruotare la chiave di accensione su ACCENSIONE e chiudere la leva blocco comandi quindi muovere avanti e indietro 2/3 volte tutte le leve di comando.

Nel serbatoio dell'olio idraulico potrebbe essere presente della pressione residua, svitare molto lentamente il tappo del serbatoio scaricando l'aria prima di iniziare interventi di manutenzione all'impianto idraulico.

8.9.9 Sostituzione filtro olio idraulico circuito scarico



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



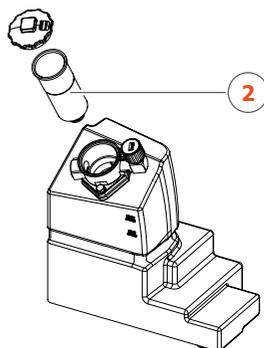
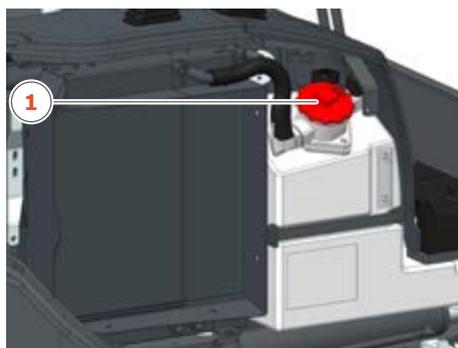
ATTENZIONE

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

Il filtro olio idraulico circuito scarico (1) è alloggiato all'interno del serbatoio olio idraulico.

Per sostituire il filtro:

- aprire il cofano laterale destro;
- svitare il coperchio del filtro (1);
- rimuovere il vecchio filtro (2) quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- pulire la zona circostante ed inserire il filtro nuovo;
- avvitare il coperchio del filtro;
- verificare che il livello dell'olio idraulico sia corretto;
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e ricontrollare di nuovo il livello;
- controllare che non vi siano perdite e che si spenga la spia di bassa pressione olio nel quadro comandi;
- chiudere il cofano laterale destro.



Filtri e olio idraulico usati sono prodotti altamente inquinanti; non disperderli nell'ambiente ma raccogliarli in recipienti sigillati e consegnarli negli appositi centri di raccolta.

8.9.10 Sostituzione olio impianto idraulico



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

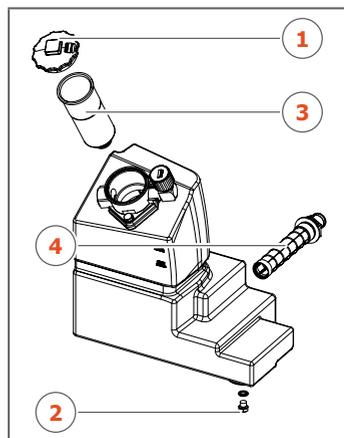


ATTENZIONE

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

Per sostituire l'olio:

- l'olio deve essere ad una temperatura di circa 40°C, se è più caldo lasciarlo raffreddare altrimenti movimentare la macchina fino al raggiungimento di questa temperatura. Agendo con l'olio a questa temperatura non si rischierà di ustionarsi e l'olio esausto fuoriuscirà completamente dall'impianto;
- svitare il tappo del serbatoio olio idraulico (1);
- svitare il tappo di scarico (2) e far defluire l'olio in un recipiente adatto, quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- sostituire il filtro olio idraulico circuito scarico (3) vedi paragrafo "8.9.9 Sostituzione filtro olio idraulico circuito scarico" a pagina 254;
- sostituire il filtro olio idraulico circuito aspirazione (4) vedi paragrafo "8.9.11 Sostituzione filtro olio idraulico circuito aspirazione" a pagina 258;



- pulire il tappo di scarico (2), sul quale possono essersi depositati i residui metallici ed avvitarlo;
- rimontare il filtro olio idraulico (3), il filtro aspirazione (4) e il tappo di scarico (2);
- eseguire il riempimento con l'olio, secondo tipo e quantità indicati nella tabella rifornimenti, fino al raggiungimento del livello come descritto al paragrafo "8.9.8 Controllo livello olio idraulico" a pagina 252, quindi avvitare il tappo (1);
- avviare il motore al minimo ed estendere completamente i cilindri; muovere più volte ogni cilindro per eliminare l'aria dall'impianto;
- ricontrollare il livello ed eventualmente ripristinarlo.



AVVISO

Non avviare assolutamente il motore con il serbatoio vuoto in quanto la pompa rimarrebbe sicuramente danneggiata.

Utilizzare esclusivamente oli lubrificanti consentiti ed indicati da SAMPIERANA nell'apposita tabella al paragrafo "8.6 Rifornimenti" a pagina 218.



Filtri e olio idraulico usati sono prodotti altamente inquinanti; non disperderli nell'ambiente ma raccogliarli in recipienti sigillati e consegnarli negli appositi centri di raccolta.

8.9.11 Sostituzione filtro olio idraulico circuito aspirazione



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



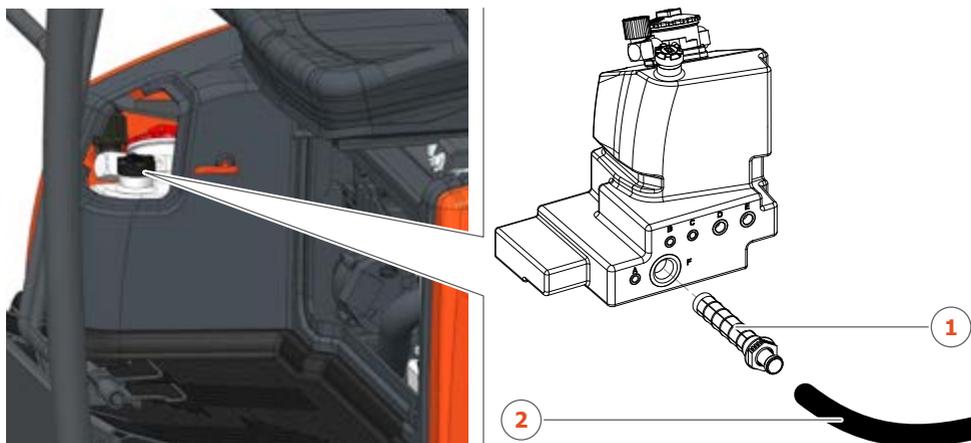
ATTENZIONE

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

Il filtro olio idraulico circuito aspirazione (1) é alloggiato all'interno del serbatoio olio idraulico, al quale si accede smontando la pedana del posto operatore.

Per sostituire il filtro:

- scaricare l'olio idraulico come indicato al paragrafo "8.9.10 Sostituzione olio impianto idraulico" a pagina 256.
- attendere fino a che il liquido sia completamente defluito;
- scollegare il manicotto di aspirazione (2);
- svitare il vecchio filtro (1) quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- pulire la zona circostante e montare un filtro nuovo;
- collegare il manicotto di aspirazione (2);
- ripristinare il livello dell'olio idraulico;
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e ricontrollare di nuovo il livello.
- controllare che non vi siano perdite;
- rimontare l'elemento con procedura inversa.



AVVISO

Non avviare assolutamente il motore con il serbatoio vuoto in quanto la pompa rimarrebbe sicuramente danneggiata.

Utilizzare esclusivamente oli lubrificanti consentiti ed indicati da SAMPIERANA nell'apposita tabella al paragrafo "8.6 Rifornimenti" a pagina 218.



Filtri e olio idraulico usati sono prodotti altamente inquinanti; non disperderli nell'ambiente ma raccogliarli in recipienti sigillati e consegnarli negli appositi centri di raccolta.

8.9.12 Controllo condizione linee idrauliche



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



AVVERTENZA

NON utilizzare la macchina nel caso in cui si riscontrino perdite o visibili danni ai tubi o ai raccordi dell'impianto idraulico. Il contatto con liquidi idraulici espulsi ad altissima pressione da flessibili o raccordi potrebbe causare gravi danni alle persone.

Prima di utilizzare la macchina, girare intorno alla stessa ed osservare tutti i tubi, i flessibili e i raccordi dell'impianto idraulico per verificare che non presentino danni o perdite.

Indossando adeguate protezioni per le mani, il viso e il corpo, tenere un pezzo di cartone sotto la zona sospetta per verificare la reale presenza della perdita.

In caso di conferma della perdita, o di altri danni, non utilizzare la macchina fino al completamento delle adeguate riparazioni.



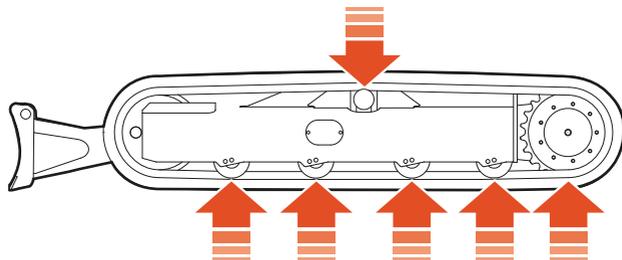
AVVISO

Quando viene staccato un collegamento idraulico si consiglia di marcare le parti con una etichetta in modo che durante il ripristino non vengano commessi errori.

8.9.13 Controllo serraggio viti ruota motrice/rulli**ATTENZIONE**

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

Controllare periodicamente se vi sono viti allentate sulle ruote motrici sul tendicingolo e sui rulli dei cingoli.



8.9.14 Posizione assistenza cingoli

**ATTENZIONE**

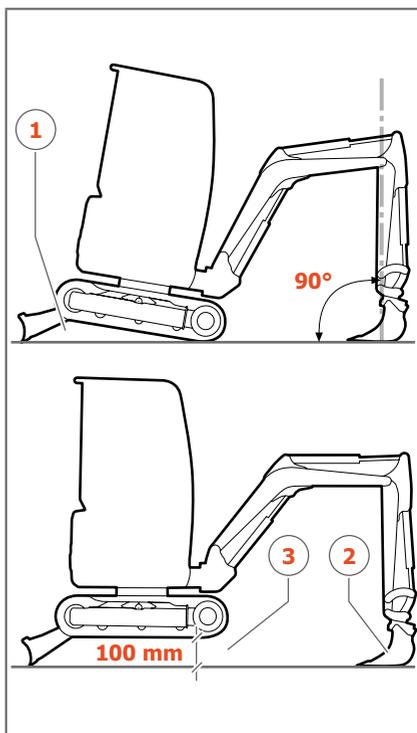
Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

**ATTENZIONE**

Deve essere presente una seconda persona addetta alla manutenzione che da terra supporti l'operatore mentre movimentata la macchina nella posizione assistenza cingoli.

Per eseguire alcune operazioni di manutenzione sul sottocarro è in primo luogo necessario sollevare i cingoli dal terreno, permettendo l'accesso e rendendo disponibile un certo spazio tra il terreno ed il sottocarro. Per sollevare la macchina nella posizione di assistenza dei cingoli, procedere come segue:

- far ruotare la parte superiore della struttura di 180°, posizionando la lama reinterro dietro l'operatore;
- portare il primo braccio in posizione centrale davanti all'operatore (se presente il brandeggio o il deportè);
- abbassare la lama reinterro fino a terra e continuare a tenere premuto il comando fino a che l'estremità della macchina risulti sollevata dal terreno (**1**) di circa **100 mm**;
- posizionare il secondo braccio in modo che il cilindro del braccio formi un angolo retto (90°) con il terreno;
- abbassare il primo braccio in modo da portare la benna a terra (**2**);
- applicare pressione discendente al primo braccio e, contemporaneamente, estendere il secondo braccio, secondo necessità, fino a sollevare dal terreno la parte anteriore della macchina (**3**) di circa **100 mm**. Il corpo macchina dovrà essere posizionato in orizzontale.



**ATTENZIONE**

NON sollevare la macchina più di quanto indicato perché potrebbe rovesciarsi in seguito al danneggiamento delle linee idrauliche e provocare lesioni gravi.

- Spegnere il motore, aprire verso l'esterno la leva blocco comandi e attendere che la persona a terra blocchi in condizioni di sicurezza la macchina.

**ATTENZIONE**

Prima di scendere dalla macchina o di iniziare interventi di manutenzione con la macchina nella posizione assistenza cingoli, essa deve essere bloccata in condizioni di sicurezza.

La persona a terra deve bloccare in condizioni di sicurezza la macchina posizionando adeguati martinetti sotto il telaio del sottocarro in grado di sostenere il peso complessivo della macchina. Durante la messa in sicurezza procedere con cautela per evitare lo schiacciamento.

- Scendere dalla macchina prestando molta attenzione perché la macchina si trova in posizione sollevata;
- una volta terminate tutte le procedure di manutenzione dei cingoli, ripetere in senso inverso le fasi della procedura descritta per abbassare la macchina dalla posizione di assistenza cingoli.

8.9.15 Controllo tensione cingoli



ATTENZIONE

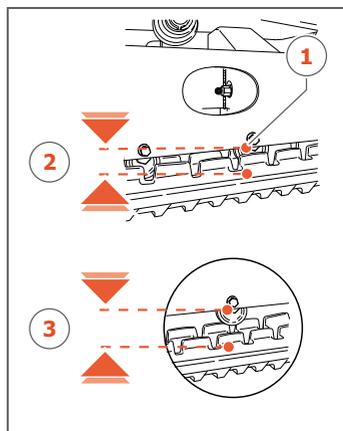
Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

Nel caso in cui uno o entrambi i cingoli non siano adeguatamente tesi, possono verificarsi i seguenti problemi:

- una tensione disuniforme fa sì che la macchina presenti difficoltà di marcia in direzione rettilinea, sia in avanti che all'indietro;
- una tensione elevata fa sì che i cuscinetti della ruota libera e della ruota motrice subiscano maggiori pressioni, con conseguenti vibrazioni e guasti prematuri dei cingoli;
- una bassa tensione potrebbe provocare la fuoriuscita del cingolo della ruota libera anteriore;
- la tensione può essere influenzata dalla formazione di accumuli di fango, sabbia o altro materiale nei pattini dei cingoli. Assicurarsi che i pattini siano liberi dalla presenza di corpi estranei prima di controllare la tensione dei cingoli.

Misurazione della tensione dei cingoli:

- definire un punto di riferimento intorno al centro del telaio di ogni cingolo (1), quindi misurare la distanza che intercorre fra ogni punto di riferimento e la parte superiore del relativo pattino del cingolo (2);
- sollevare la macchina portandola nella posizione di assistenza dei cingoli, come descritto nel paragrafo "8.9.14 Posizione assistenza cingoli" a pagina 262;
- misurare nuovamente la distanza che intercorre fra gli stessi punti di riferimento sul telaio del cingolo e i relativi pattini del cingolo (3) interessato;
- sottrarre la misurazione più piccola dalla maggiore (2-3) per ogni lato. Utilizzare il risultato per misurare l'effettiva tensione del cingolo;



- se il risultato per ogni lato è compreso fra 20 e 25 mm, le tensioni sono corrette. A questo punto è possibile abbassare la macchina dalla posizione assistenza cingoli e completare i rimanenti interventi di assistenza e manutenzione quotidiani. Se la tensione di uno o due lati non risulta corretta, consultare il paragrafo "8.9.16 Regolazione tensione cingoli" a pagina 265.

8.9.16 Regolazione tensione cingoli



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



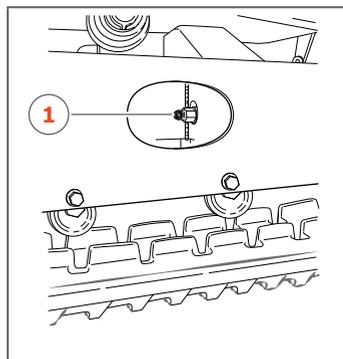
ATTENZIONE

NON cercare di regolare la tensione dei cingoli prima di aver letto e compreso appieno le procedure qui di seguito descritte.

Qualora, dopo la lettura, rimangano dei dubbi, rivolgersi immediatamente al Servizio Assistenza EUROCOMACH di zona per ulteriori informazioni.

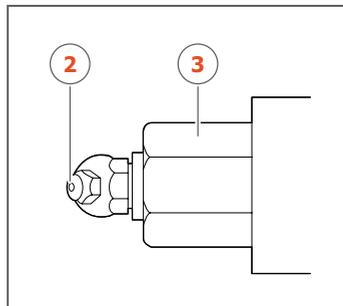
É possibile tendere precisamente il cingolo regolando la carica di grasso di un cilindro idraulico che applica tensione al gruppo dell'ingranaggio intermedio del cingolo.

Le regolazioni dei cilindri destro o sinistro vengono effettuate sui singoli gruppi valvole (1) a cui si accede attraverso un foro centrale nel telaio del rispettivo cingolo.



Incremento della tensione del cingolo

- Aggiungere una piccola quantità di grasso nell'apposito accessorio posto all'estremità della valvola (2).
- Far compiere 2 giri completi al cingolo e verificarne la tensione.
- Se la tensione è compresa fra 10 e 15 mm, la regolazione è completa.
- Ripetere la procedura secondo necessità fino al conseguimento della corretta tensione.



ATTENZIONE

NON rimuovere l'accessorio per l'ingrassaggio (2) all'estremità della valvola, né cercare di ruotare il corpo della valvola (3) a mano.

È possibile che il grasso venga espulso ad altissima pressione e penetri nella pelle causando gravi danni alla persona oppure che il corpo valvola venga proiettato e colpisca l'operatore causando gravi danni o la morte.

Agire sempre posizionandosi lateralmente rispetto al foro di accesso alla valvola.

Diminuzione della tensione del gruppo del cingolo

- Usando una chiave da 22 mm, ruotare il corpo della valvola (3) lentamente in senso antiorario di 1-1.5 giri, esponendo gradualmente il foro pilota. Far uscire una piccola quantità di grasso, quindi chiudere la valvola.
- Far compiere 2 giri completi al cingolo e verificarne la tensione.
- Se la tensione è compresa fra 10 e 15 mm, la regolazione è completa.
- Ripetere la procedura secondo necessità fino al conseguimento della corretta tensione.
- Serrare la valvola (2) per completare la regolazione.
- Tutte le indicazioni sulla regolazione della tensione cingoli sono le stesse per tutte le tipologie di cingoli installabili.

8.9.17 Controllo tensione e sostituzione cinghia alternatore/ventola



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

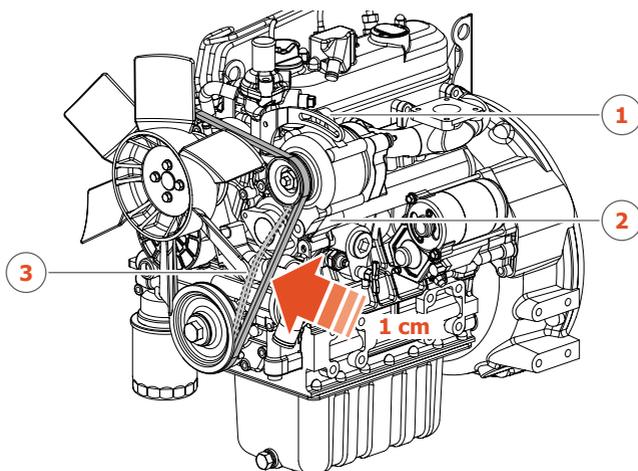
Per controllare la tensione della cinghia, premere con il dito pollice la cinghia nel tratto più lungo (tra puleggia motore e puleggia alternatore).

Se la flessione è superiore a 1 cm tendere la cinghia:

- allentare il bullone superiore (1) e inferiore (2) di fissaggio dell'alternatore;
- forzare l'alternatore verso l'esterno fino a raggiungere la giusta tensione e serrare i bulloni di fissaggio;
- controllare di nuovo la flessione della cinghia (3).

Per sostituire la cinghia:

- allentare il bullone superiore (1) e inferiore (2) di fissaggio dell'alternatore;
- spingere l'alternatore verso l'interno togliendo tensione alla cinghia;
- rimuovere la vecchia cinghia quindi smaltirla nel rispetto delle normative vigenti;
- posizionare la nuova cinghia quindi procedere alla tensione come indicato in precedenza.



8.9.18 Controllo livello liquido batteria



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



ATTENZIONE

Controllare il livello a motore fermo. Il liquido dell'elettrolito é rischioso, se entra negli occhi o viene a contatto con la pelle, lavare con abbondante acqua corrente.

Indossare occhiali e guanti di protezione.



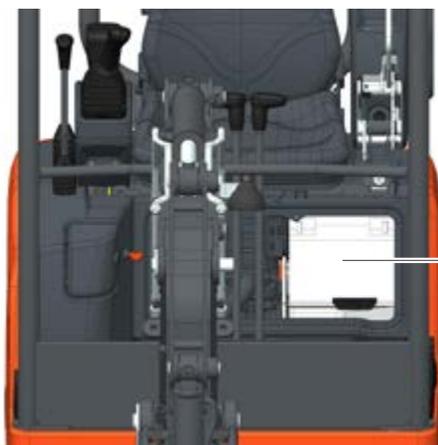
AVVISO

Mantenere la batteria ben carica; in caso di lunghe soste ricaricarla prima dell'uso.

Non lasciare mai scaricare completamente la batteria per garantire una maggior efficienza.

La batteria é alloggiata all'interno del vano sotto al sedile dell'operatore (1):

- il livello del liquido di ogni elemento deve essere di circa 5 mm superiore al bordo delle piastre;
- ripristinare il livello usando **ESCLUSIVAMENTE** acqua distillata.



1

8.9.19 Controllo intasamento e sostituzione filtro aria



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



ATTENZIONE

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.



AVVISO

Aprire la scatola del filtro dell'aria soltanto per la manutenzione programmata o quando necessario a seguito dell'attivazione dell'indicatore di intasamento filtro aria.

Accedere troppo frequentemente a un elemento per controlli o pulizie aumenta le possibilità di guasti prematuri dell'elemento stesso, permettendo alla sporcizia di penetrare nel motore, danneggiandolo.

Non avviare il motore con il filtro aria aperto o non perfettamente assemblato.

Tutti i produttori di filtri per aria concordano che il tentativo di pulire o lavare un elemento aumenta le possibilità che lo stesso si danneggi. Si raccomanda caldamente di valutare accuratamente i vantaggi di pulire un elemento a fronte dei rischi dell'operazione, che potrebbe anche danneggiare il motore. Adottare la prassi di sostituire tutti gli elementi con pezzi nuovi invece di procedere alla pulizia.

Un'attenta pulizia o un accurato lavaggio, se eseguiti correttamente, possono prolungare la durata di un elemento. Comunque, occorre rimarcare che ogni volta che si pulisce un elemento, la capacità di trattenere la sporcizia si riduce e il rischio che tale sporcizia raggiunga il lato pulito del filtro aumenta. Mai lavare i filtri più di sei volte o usarli per più di un anno, a seconda di quale dei due eventi si verifichi per primo.



AVVISO

Quando la macchina lavora in ambienti molto polverosi, verificare più frequentemente l'intasamento del filtro.

In queste condizioni l'intervallo di sostituzione va dimezzato rispetto alle indicazioni fornite nella tabella della manutenzione periodica.

Il filtro aria (1) è alloggiato all'interno del vano motore.

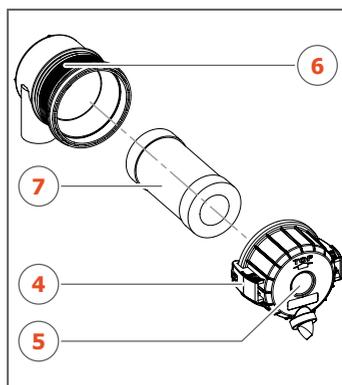
Per verificare lo stato del filtro aria:

- rimuovere la polvere dalla valvola dell'evacuatore (2) premendola a entrambi i lati, aprendo la valvola e lasciando che le particelle libere cadano al di fuori;
- portare l'interruttore della chiave di avviamento in posizione di marcia ACCENSIONE e osservare la spia luminosa del filtro aria (3) sul quadro strumenti. Se la spia si accende, sostituire o pulire il filtro.



Per pulire la cartuccia interna del filtro aria:

- aprire il cofano posteriore;
- aprire i fermagli (4) che trattengono il coperchio (5) e rimuovere lo stesso dalla parte fissa (6);
- estrarre la cartuccia filtrante (7), tirando in direzione orizzontale;
- verificare se la cartuccia presenta rotture o tagli, in questo caso non pulirla o riutilizzarla ma sostituirla con una nuova;
- se la cartuccia non è danneggiata pulirla attentamente con aria compressa soffiando dall'interno verso l'esterno;



- pulire sempre la superficie interna della parte fissa (6). La polvere presente potrebbe impedire un'efficace tenuta e provocare perdite. Assicurarsi che tutte le impurità vengano rimosse prima di inserire l'elemento nuovo o pulito;
- installare i nuovi elementi con il lato aperto verso l'interno. Per ottenere una tenuta stagna, applicare pressione in corrispondenza del bordo esterno e non al centro;
- posizionare il coperchio del filtro (5) e fissare con i fermagli di fissaggio (4);
- chiudere il cofano posteriore.

8.9.20 Sostituzione filtro carburante



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



ATTENZIONE

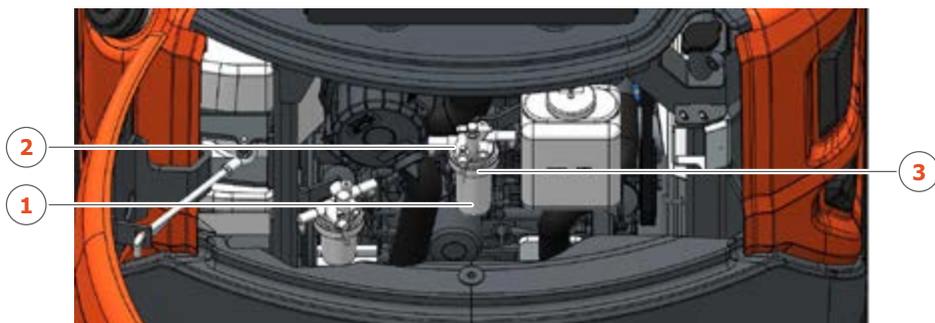
Sostituire il filtro carburante a motore freddo.

Se durante questa operazione viene versato del carburante, pulire subito le zone imbrattate per evitare il pericolo di incendio.

Il filtro del carburante (1) è alloggiato all'interno del vano motore al centro macchina.

Per sostituire il filtro:

- aprire il cofano motore;
- chiudere il rubinetto posizionato sul filtro stesso;
- svitare la ghiera (2) per rimuovere il bicchierino (3) nel quale è contenuto il vecchio filtro quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- pulire la zona circostante ed inserire il filtro nuovo;
- riposizionare il bicchierino (3) e serrare la ghiera (2);
- eseguire lo spurgo dell'aria come indicato al paragrafo "8.9.24 Sfiato dell'aria dall'impianto carburante" a pagina 275;
- chiudere il cofano motore;
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e controllare che non vi siano perdite.



8.9.21 Scarico acqua circuito carburante



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

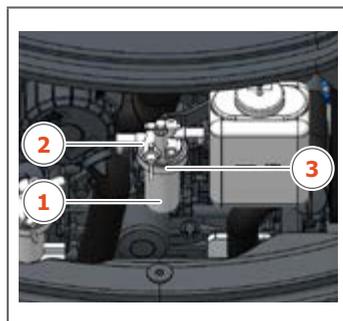
L'eventuale condensa formatasi nel serbatoio carburante viene raccolta prima di essere pompata assieme al carburante nel motore da un apposito filtro separatore.

All'interno del filtro separatore è presente un galleggiante rosso che si solleva e diventa ben visibile quando è presente dell'acqua, in questo caso procedere con lo scarico.

Il filtro separatore acqua (1) è posizionato all'interno del vano motore al quale si accede aprendo il cofano motore.

Per lo scarico dell'acqua:

- chiudere il rubinetto (2) posizionato sul separatore stesso;
- svitare la ghiera (3), eliminare tutto il contenuto del bicchierino e pulire con cura;
- se necessario, rimuovere l'elemento filtrante vecchio e smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti quindi sostituirlo con uno nuovo;
- avvitare come in origine la ghiera e serrare con forza;
- aprire il rubinetto (2);
- eseguire lo spurgo dell'aria come indicato al paragrafo "8.9.24 Sfiato dell'aria dall'impianto carburante" a pagina 275;
- verificare eventuali perdite.



8.9.22 Drenaggio serbatoio carburante



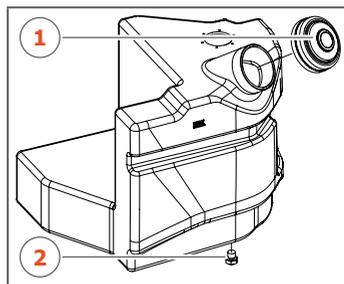
ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

Per rimuovere le impurità e la condensa che si possono depositare sul fondo del serbatoio carburante periodicamente va effettuato il drenaggio.

Per procedere al drenaggio:

- svitare il tappo di rifornimento carburante (1);
- smontare il cofano laterale sinistro dal quale si accede al serbatoio
- svitare il tappo di scarico (2) e far defluire l'olio in un recipiente adatto, quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- attendere fino a che il carburante sia completamente defluito;
- pulire il tappo (2) e riavvitarlo;
- eseguire il rifornimento di carburante;
- rimontare il cofano;
- riposizionare il tappo di rifornimento del carburante (1);
- eseguire lo spurgo dell'aria come indicato al paragrafo "8.9.24 Sfiato dell'aria dall'impianto carburante" a pagina 275;
- controllare che non vi siano perdite.



8.9.23 Pulizia filtro su aspirazione carburante



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



ATTENZIONE

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

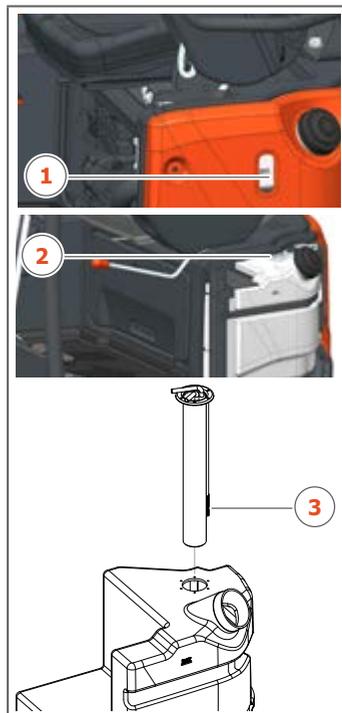
Se durante questa operazione viene versato del carburante, pulire subito le zone imbrattate per evitare il rischio di incendio.

L'aspirazione del carburante viene effettuata tramite l'indicatore di livello carburante (1) il quale è posizionato all'interno del serbatoio gasolio.

Sull'aspirazione è presente un filtro a rete metallica sul quale si possono accumulare delle impurità che periodicamente vanno rimosse.

Per pulire il filtro su aspirazione carburante:

- rimuovere la fiancata sinistra e la copertura superiore;
- scollegare i tubi e la connessione elettrica posizionati sull'indicatore di livello carburante (2);
- svitare le viti ed estrarre l'indicatore di livello carburante (3);
- rimuovere tutte le impurità dal filtro tramite un pennello imbevuto di carburante;
- riposizionare l'indicatore di livello carburante;
- ricollegare i tubi facendo attenzione a posizionarli come in origine e la connessione elettrica;
- eseguire lo sfiato dell'aria come indicato al paragrafo dedicato;
- riposizionare la fiancata sinistra e la copertura superiore;
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e controllare che non vi siano perdite.



8.9.24 Sfiato dell'aria dall'impianto carburante



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



ATTENZIONE

Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

Se durante questa operazione viene versato del carburante, pulire subito le zone imbrattate per evitare il rischio di incendio.

Dopo aver eseguito manutenzione all'impianto carburante, scaricare l'aria seguendo la procedura indicata:

- riempire completamente il serbatoio carburante;
- aprire il rubinetto del separatore acqua (se presente);
- girare l'interruttore di avviamento su ACCENSIONE: in tal modo tramite la pompetta elettrica si produce automaticamente lo sfiato dell'aria.
- attendere 1 minuto e provare ad avviare il motore;
- se il motore non parte attendere un altro minuto con l'interruttore di avviamento posizionato su "ACCENSIONE" e riprovare;
- se il motore non si avvia correttamente contattare il Servizio Assistenza EUROCOMACH.

8.9.25 Motoriduttori di traslazione e motoriduttore di rotazione

I motoriduttori di traslazione ed il motoriduttore di rotazione vengono lubrificati dallo stesso olio idraulico dell'impianto macchina. Pertanto questi componenti non necessitano di alcuna manutenzione.

8.9.26 Lubrificazione perni



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.



AVVISO

Pulire gli ingrassatori prima di applicare la pompa di ingrassaggio.

Pulire le fuoriuscite di grasso inquinato dopo la lubrificazione.

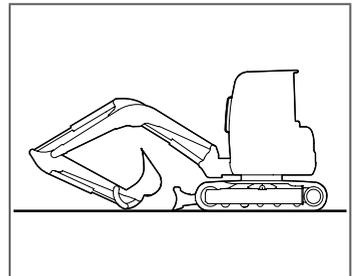
Se si usa la macchina in condizioni critiche, eseguire questa manutenzione più frequentemente.

Come norma generale è bene ritenere che ogni cilindro è dotato di due ingrassatori posti sugli occhi di attacco e che ogni perno che fa da fulcro ad un movimento è dotato di almeno un ingrassatore.

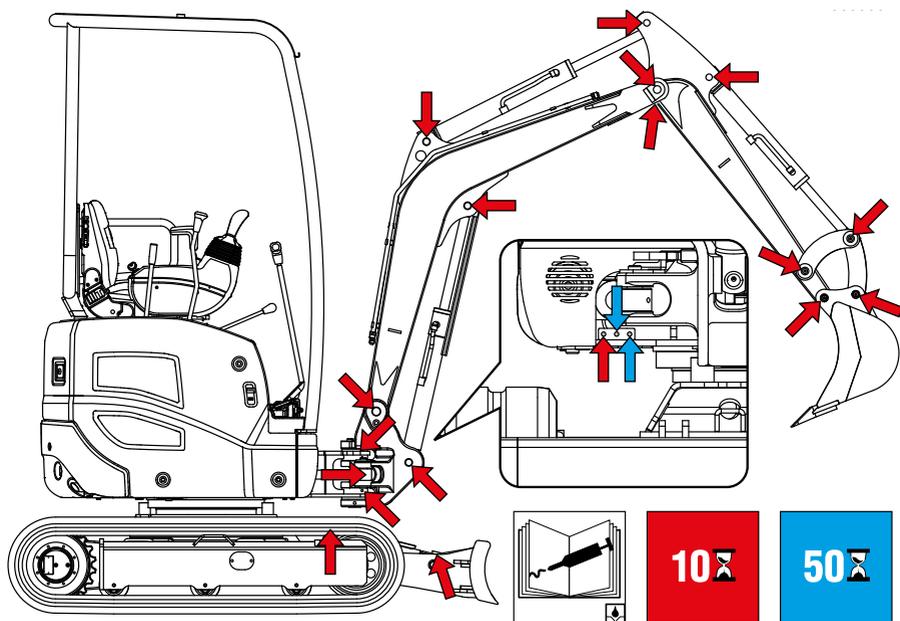
Durante il rodaggio di una macchina nuova, eseguire la lubrificazione ogni 10 ore per le prime 100 ore di funzionamento.

Dopo aver eseguito operazioni di scavo con le attrezzature immerse in acqua, lubrificare sempre i perni che sono stati in contatto con acqua.

- Posizionare la macchina per la lubrificazione come indicato in figura;
- abbassare le attrezzature di lavoro a terra, quindi arrestare il motore;
- gli ingrassatori sono posizionati dove indicato in seguito;
- dopo la lubrificazione, rimuovere ogni traccia di grasso fuoriuscito.



DISPOSIZIONE PUNTI DI LUBRIFICAZIONE



8.10 Lunghi periodi di inattività

Se si prevedono **lunghi periodi di inattività** (superiori ai 6 mesi), per conservare la macchina in condizioni efficienti ed evitare che si deteriori, è opportuno ricoverarla in un luogo riparato e prendere i seguenti provvedimenti:

- parcheggiare la macchina su una superficie piana e solida (es. pavimento in cemento);
- ispezionare la macchina. Riparare i pezzi danneggiati o usurati. Se necessario, montarne dei nuovi;
- eseguire una completa e scrupolosa pulizia;
- eseguire il rimessaggio della macchina in un luogo riparato e secco. Se il rimessaggio della macchina viene effettuato all'aperto, scegliere un terreno in piano e coprirla con un telo impermeabile sistemato in modo tale da consentire la ventilazione. In caso contrario si favorirebbe la formazione di umidità dannosa alla macchina;
- scaricare e sostituire l'olio del motore e l'olio del circuito idraulico seguendo le indicazioni riportate rispettivamente al paragrafo "8.9.3 Sostituzione filtro olio motore" a pagina 244 e al paragrafo "8.9.10 Sostituzione olio impianto idraulico" a pagina 256 avendo l'avvertenza di sostituire anche i filtri;
- controllare e pulire il filtro aria; se sorgono dubbi sulla sua funzionalità, sostituirlo;
- riempire completamente il serbatoio del carburante al fine di prevenire la formazione di condensa;
- smontare la batteria ed accertarsi che sia carica quindi sistemarla in un luogo riparato e secco; periodicamente procedere alla ricarica.
- scaricare dal radiatore il liquido refrigerante. Se l'impianto è rifornito con miscela anticongelante tale scarico non risulta indispensabile;
- applicare sui comandi un'avvertenza che indichi la mancanza di liquido;
- allentare le cinghie dell'alternatore e del ventilatore;
- portare possibilmente in posizione retratta tutti i cilindri. In caso contrario, ricoprire con grasso lo stelo dei cilindri che si trova esposto;
- ingrassare gli steli dei cilindri idraulici e gli snodi delle attrezzature;
- lubrificare tutti i punti di ingrassaggio;
- smontare gli iniettori e introdurre nei cilindri, attraverso le sedi degli iniettori stessi, olio motore (l'operazione deve essere eseguita utilizzando una siringa, dopo aver portato ciascun stantuffo al punto morto inferiore);

- dopo aver iniettato l'olio motore far compiere alcuni giri al motore termico stesso mediante il motorino di avviamento allo scopo di distribuire un velo protettivo sulle pareti;
- rimontare gli iniettori;
- si consiglia di far eseguire questa operazione ad un'officina autorizzata;
- coprire l'apertura del tubo di scarico;
- verniciare le parti che lo necessitano per prevenire la formazione di ruggine. Durante il rimessaggio, mettere in moto la macchina una volta al mese e azionare 2-3 volte le funzioni idrauliche di traslazione, rotazione e scavo in modo che un nuovo strato di olio ricopra le parti mobili e le superfici dei componenti. Quando si aziona l'attrezzatura di lavoro, togliere tutto il grasso dalle aste dei cilindri idraulici. Controllare il livello del refrigerante (qualora sia stato scaricato occorre rifornire l'impianto) e le condizioni di lubrificazione prima di azionare la macchina.

Per rimettere in funzione la macchina seguire la procedura qui descritta:

- togliere il grasso dalle aste dei cilindri idraulici;
- regolare la tensione delle cinghie dell'alternatore e del ventilatore;
- riempire il radiatore con il liquido refrigerante;
- riempire il serbatoio del carburante;
- controllare tutti i livelli dei liquidi (lubrificanti e impianti idraulici);
- assicurarsi che la batteria sia carica quindi installarla;
- sostituire il filtro del carburante e disareare l'impianto di alimentazione, vedi paragrafo "8.9.24 Sfiato dell'aria dall'impianto carburante" a pagina 275;
- quando una macchina rimane ferma per molto tempo, l'umidità presente nell'aria potrebbe penetrare nell'olio. Assicurarsi che l'olio non contenga acqua prima e dopo l'avviamento del motore. Se si rileva la presenza di acqua nell'olio, cambiare l'olio;
- liberare l'apertura del tubo di scarico, avviare il motore e lasciarlo funzionare ad un regime di minimo accelerato per circa 20 minuti senza applicare carichi;
- prima di muovere la macchina, controllare che gli strumenti, le spie ed i fari di lavoro funzionino regolarmente;
- eseguire più volte un ciclo di tutte le funzioni idrauliche;
- controllare attentamente tutti gli impianti prima di azionare la macchina a pieno carico.



AVVISO

A seguito di una lunga inattività della macchina eseguire tutte le operazioni di cui sopra ed i controlli seguenti:

- *controllare la condizione di tutti i tubi flessibili e delle connessioni;*
 - *riscaldare il motore;*
 - *spegnere il motore;*
 - *montare filtri carburante nuovi. Sostituire i filtri olio motore e aggiungere olio al motore.*
-



AVVISO

Se la macchina non è stata utilizzata per un lungo periodo di tempo, gli strati di olio sulle superfici di scorrimento possono essersi rovinati. Eseguire 2 o 3 volte un ciclo delle funzioni idrauliche di traslazione, rotazione e scavo per lubrificare le superfici di scorrimento.

8.11 Accantonamento definitivo

Qualora si decida di non utilizzare più questa macchina, si raccomanda di renderla inoperativa asportando la batteria, vuotando il serbatoio del carburante e asportando la chiave dal quadro elettrico.



ATTENZIONE

Lo smantellamento della macchina dovrà essere effettuato esclusivamente da personale addestrato, qualificato ed autorizzato ad eseguire tale operazione.

Iniziare lo smontaggio dei componenti idraulici solamente dopo che gli stessi, l'olio idraulico ed i lubrificanti si siano completamente raffreddati e dopo che la pressione residua sia stata scaricata.

Prima di procedere alle operazioni di smontaggio attenersi alle NORME DI SICUREZZA GENERALI e scaricare ogni componente della macchina rifornita con fluidi sia nei serbatoi che negli impianti relativi.

Per lo smantellamento della macchina è necessario disporre di particolari attrezzature (paranchi, presse idrauliche, contenitori per liquidi, ecc.) e di attrezzature specifiche.

Questo al fine di evitare che durante le operazioni di smontaggio si presentino situazioni rischiose sia per il personale addetto che per l'ambiente.

Nella macchina sono presenti:

- fluidi in pressione (impianto idraulico, impianto di raffreddamento, ecc.);
- gas (impianto di climatizzazione ed accumulatore ove previsto);
- acido (batterie);
- particolari costituenti la macchina ad elevato peso (bracci, benne, ecc.).

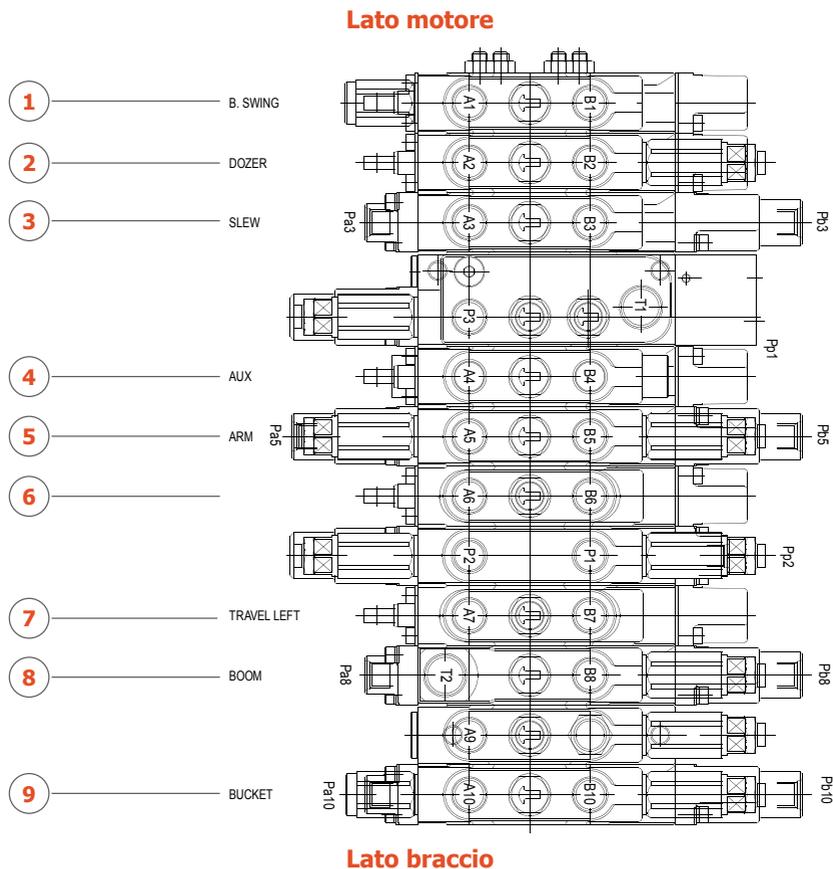
Nel caso in cui la macchina venga rottamata, scomporla in parti omogenee, non disperdere nell'ambiente i prodotti inquinanti (accumulatore, olio motore, olio idraulico e relativi filtri), ma consegnarli negli appositi centri di raccolta dove verranno smaltiti secondo le leggi vigenti.



Maneggiare e smaltire i fluidi secondo le legislazioni vigenti. Usare solo procedure di smaltimento autorizzate e, in caso di dubbio, contattare le autorità preposte.

9.0 SCHEMI IDRAULICI E SCHEMI ELETTRICI

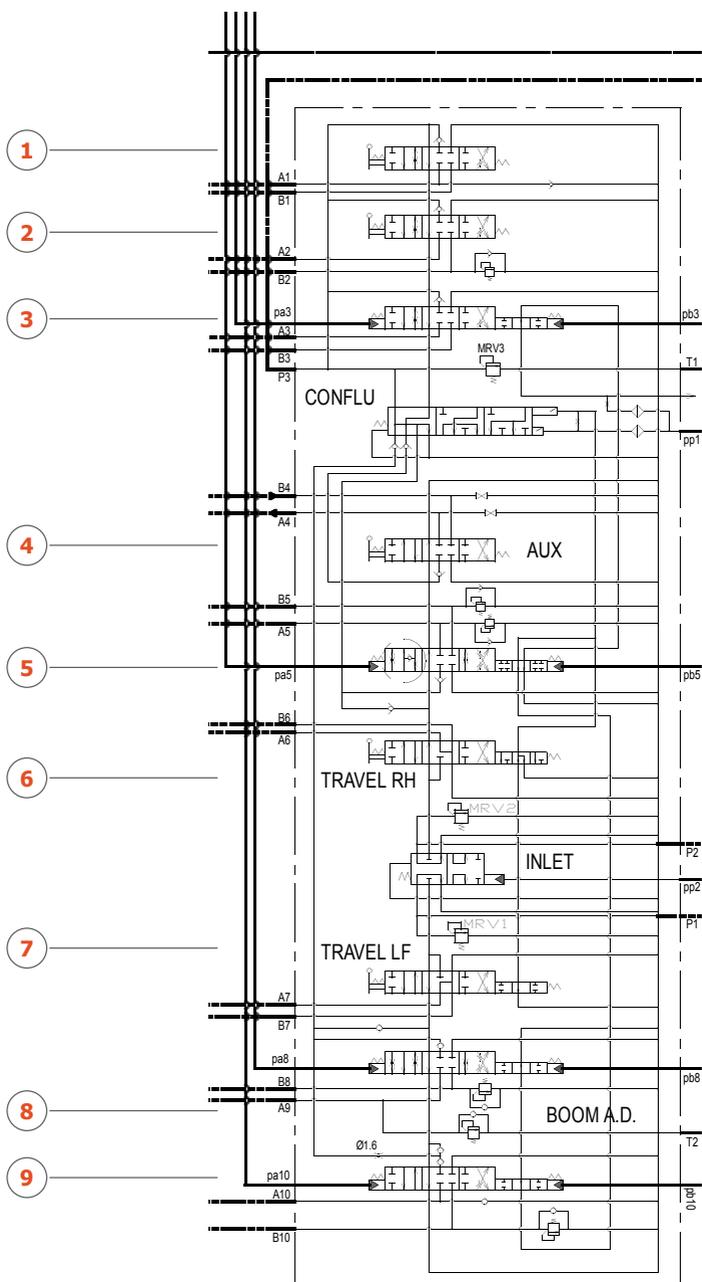
9.1 Distributore idraulico



Legenda:

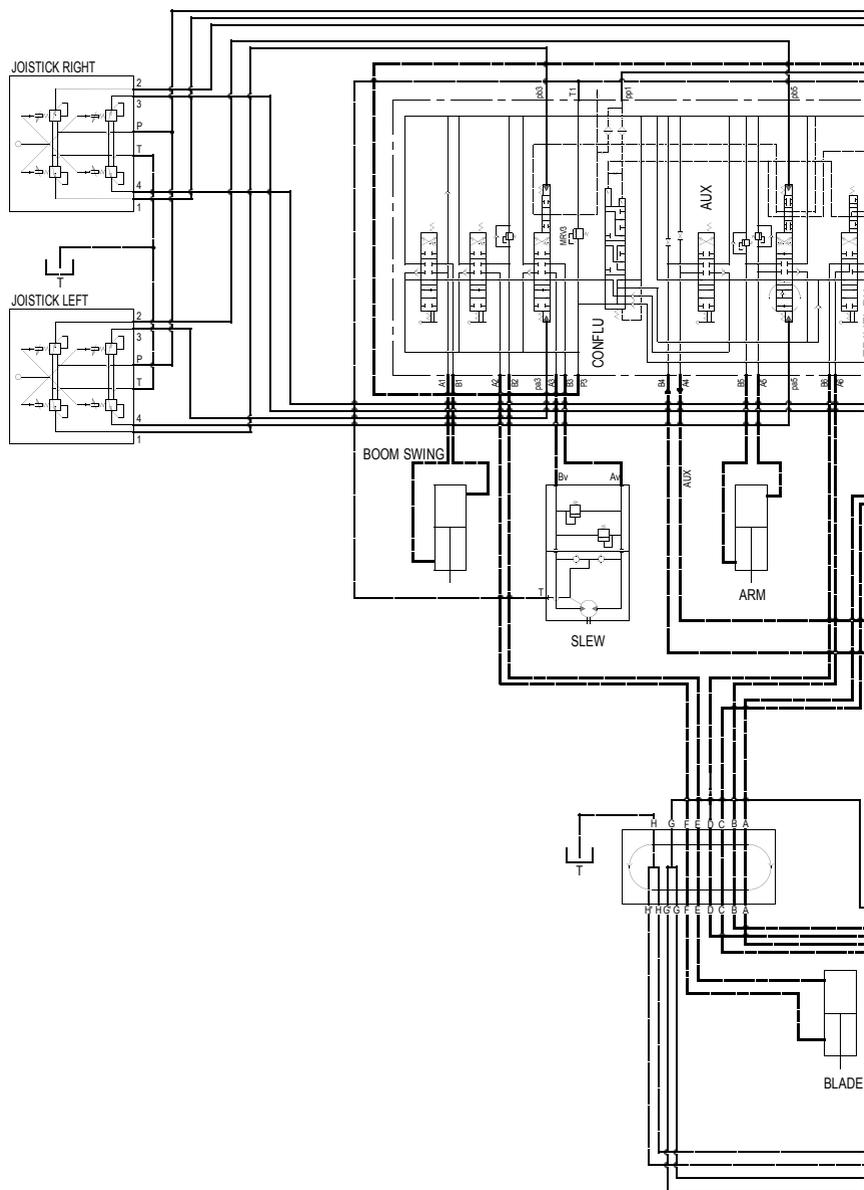
- | | |
|---|-----------------|
| 1 | BRANDEGGIO |
| 2 | LAMA |
| 3 | ROTAZIONE |
| 4 | AUX 1 |
| 5 | SECONDO BRACCIO |
| 6 | TRASLAZIONE DX |
| 7 | TRASLAZIONE SX |
| 8 | PRIMO BRACCIO |
| 9 | BENNA |

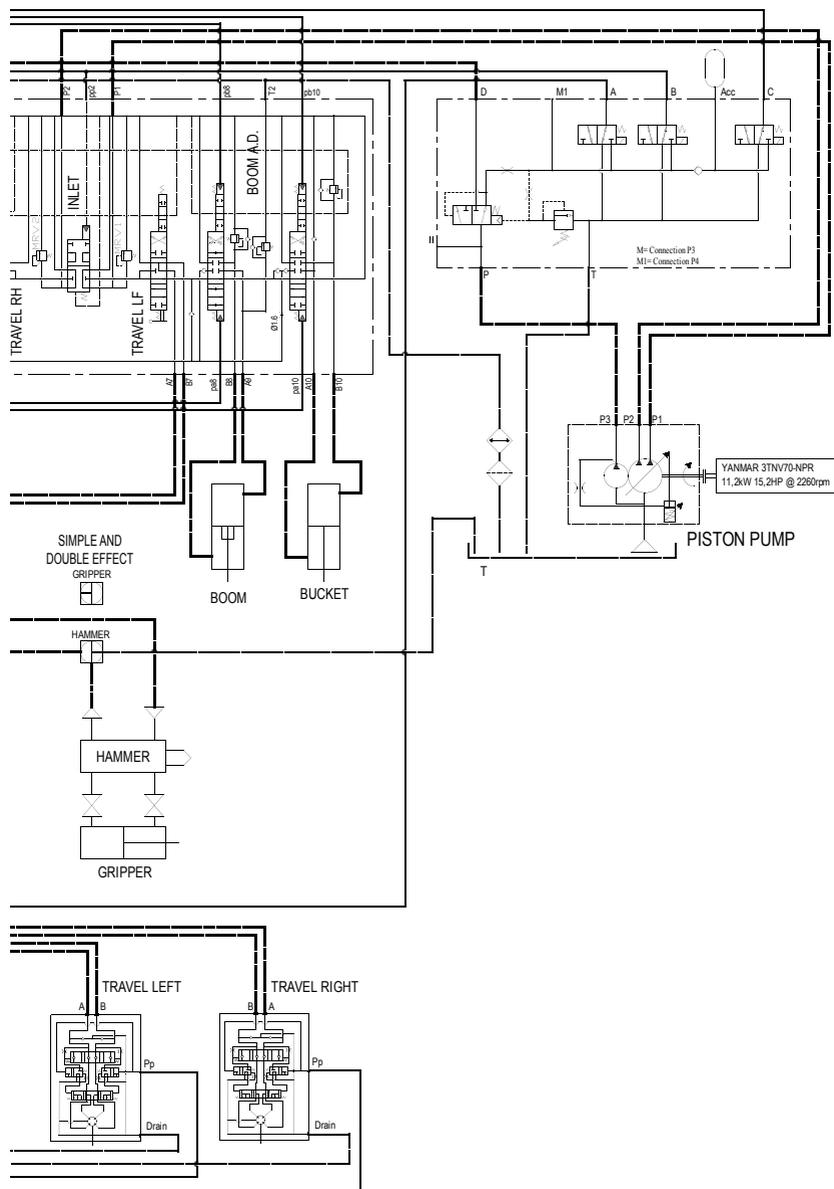
9.2 Schema idraulico distributore



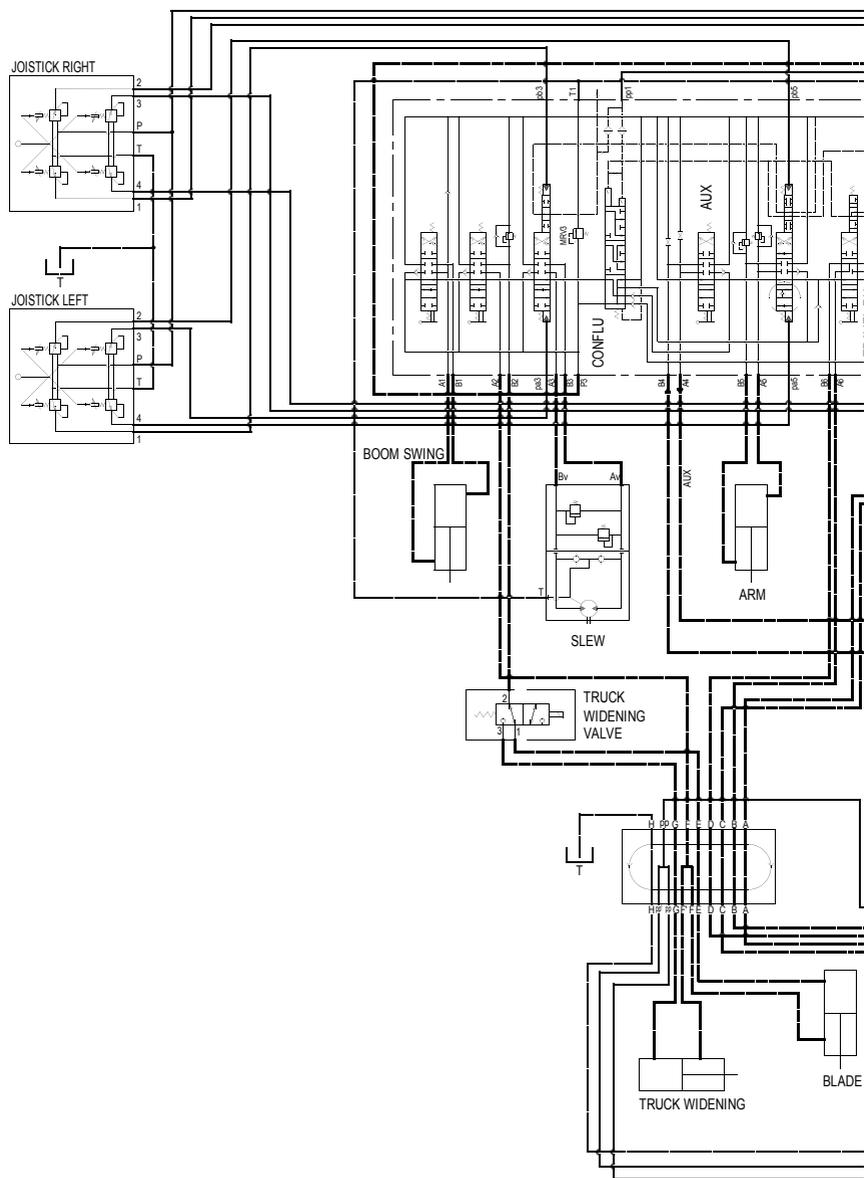
9.3 Schema impianto idraulico

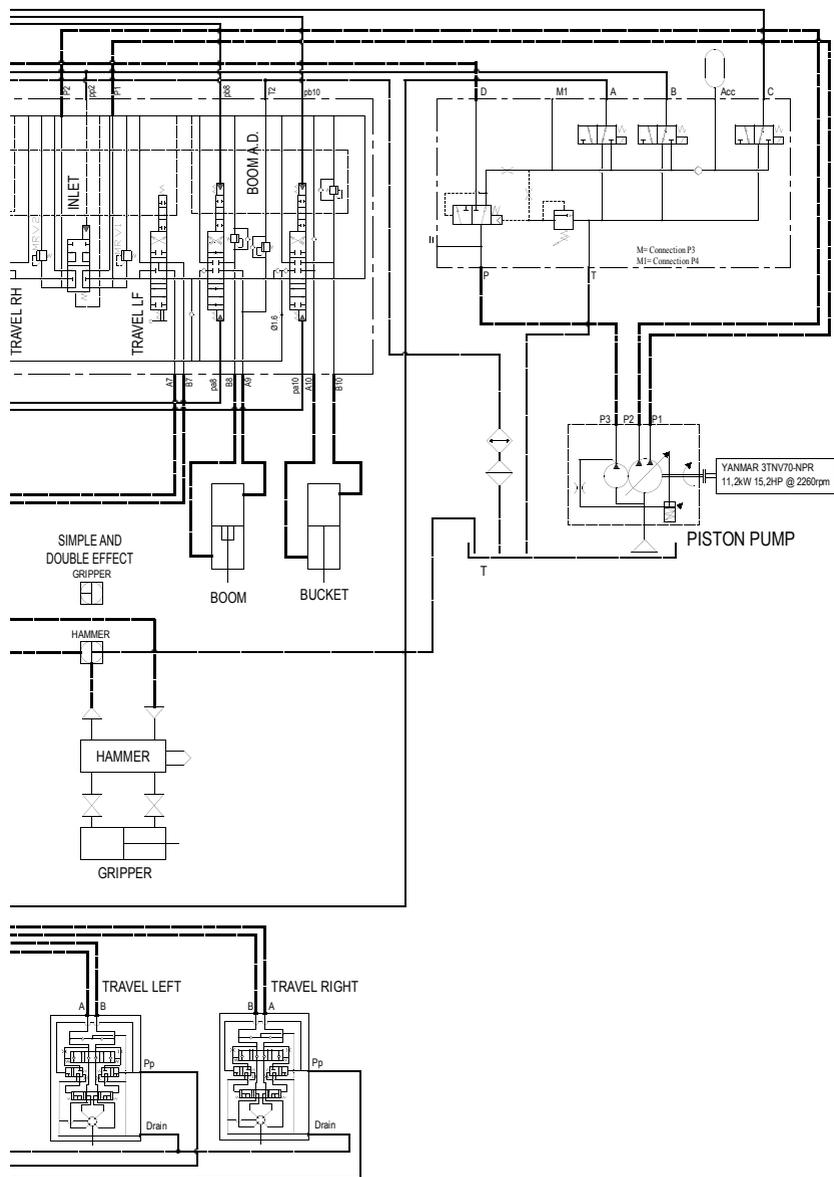
9.3.1 15SR (253000428 -01)



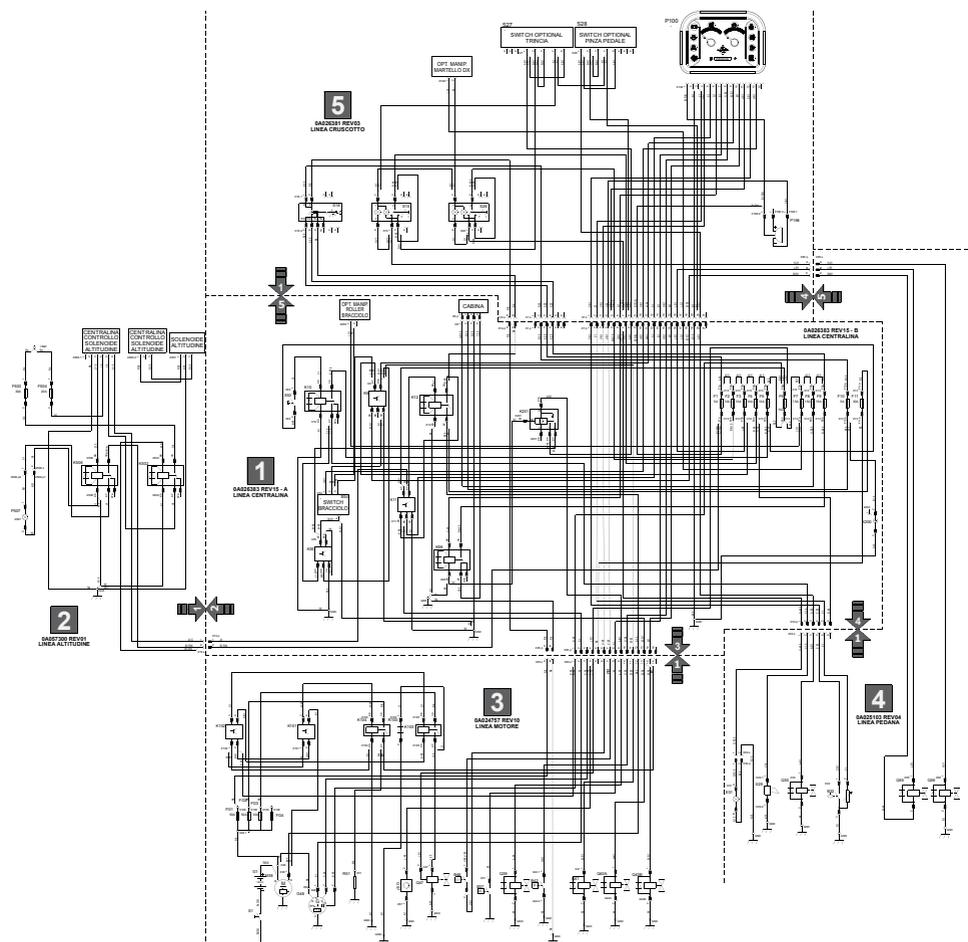


9.3.2 18ZT (253000429 -01)





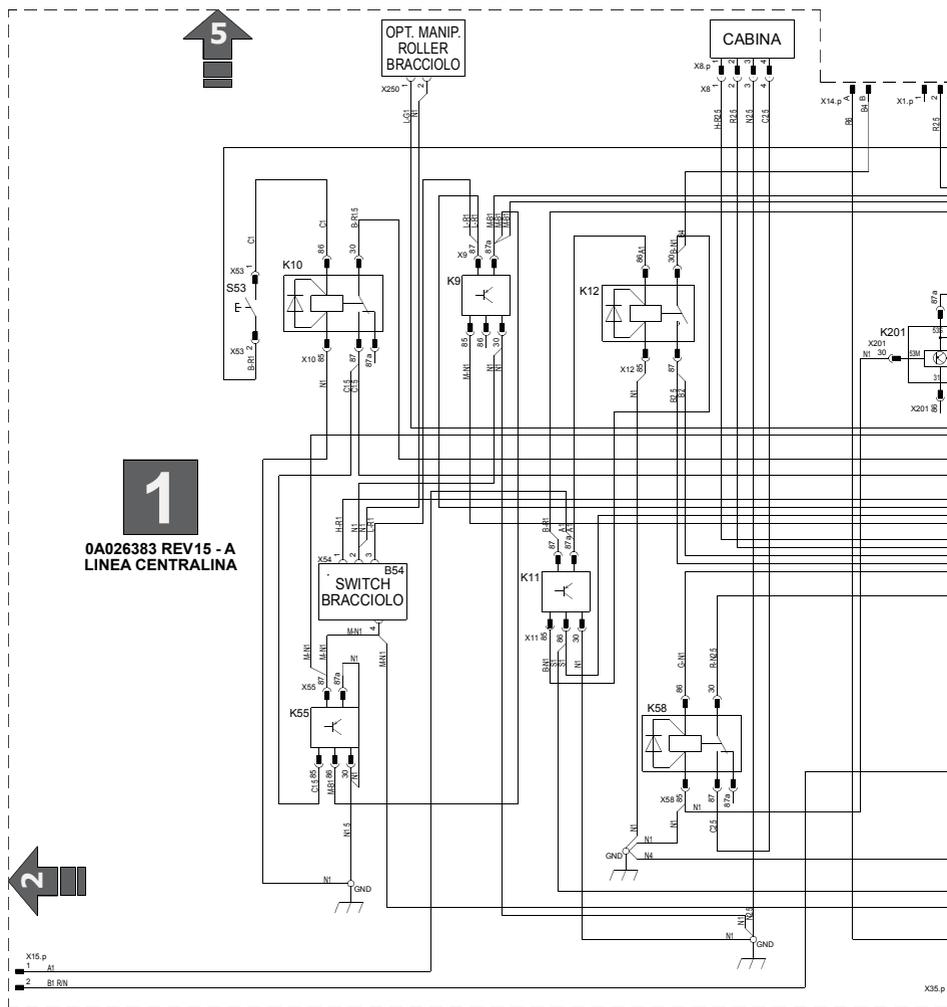
9.4.2 15SR con matricola GE0000> - 18ZT con matricola GH0000> (253000680 - 00)

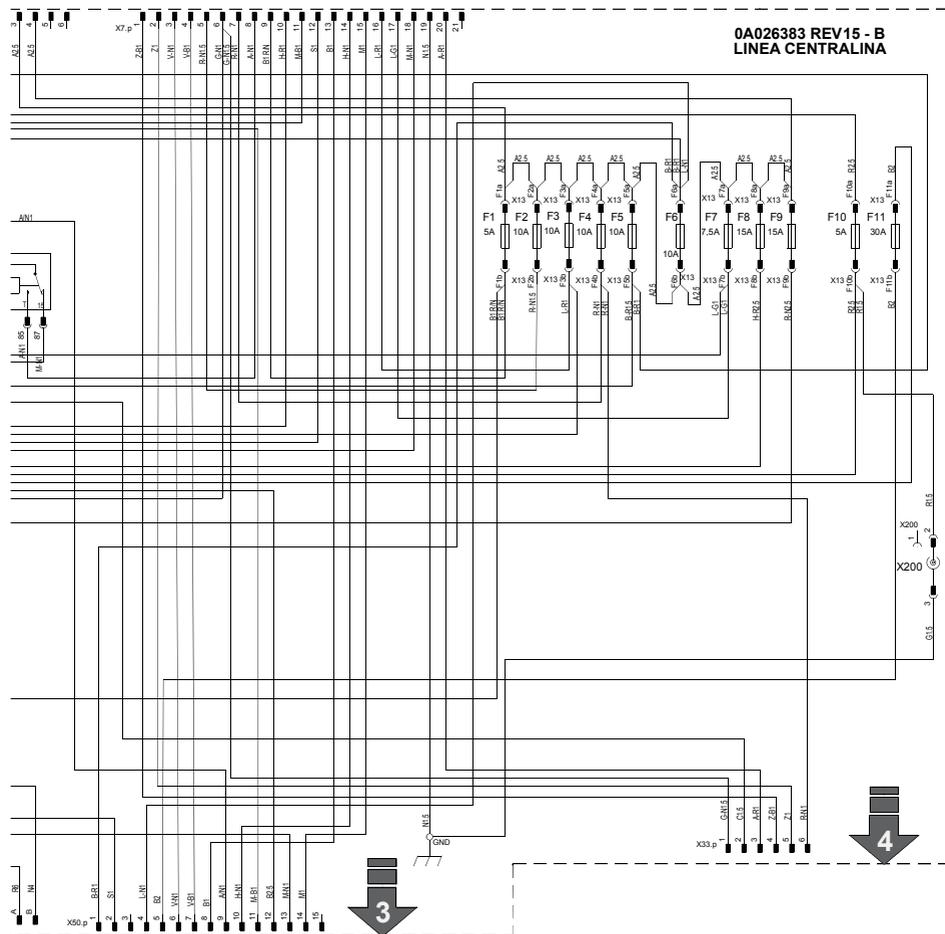


9.4.3 Schema linea centralina (0A026383 - 15)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
F1	Fusibile strumento e spie	 0A026383 REV15 LINEA CENTRALINA
F2	Fusibile faro lavoro	
F3	Fusibile pomello 2° velocità + K1	
F4	Fusibile ev. optional + switch trincia	
F5	Fusibile avvisatore acustico	
F6	Fusibile alternatore + arresto motore	
F7	Fusibile opt. manipolatore con roller prop.	
F8	Fusibile +15 cabina	
F9	Fusibile relè fari lavoro	
F10	Fusibile +30 cabina ed accendisigari	
F11	Fusibile arresto motore pul I+ avviamento	
F13	Scatola portafusibili	
B54	Switch bracciolo	
S53	Switch avvisatore acustico	
K9	Relè 2° velocità	
K10	Relè avvisatore acustico	
K11	Relè antiripetizione avviamento	
K12	Relè sicurezza avviamento	
K55	Diodi ricircolo	
K58	Fari lavoro	
K201	Relè sicurezza trincia optional	
X200	Presa accendisigari	

LEGENDA COLORE CAVO - COLOUR ABBREVIATION	
A	AZZURRO <i>LIGHT BLUE</i>
B	BIANCO <i>WHITE</i>
C	ARANCIO <i>ORANGE</i>
G	GIALLO <i>YELLOW</i>
H	GRIGIO <i>GRAY (SILVER)</i>
L	BLU <i>DARK BLUE</i>
M	MARRONE <i>BROWN</i>
N	NERO <i>BLACK</i>
R	ROSSO <i>RED</i>
S	ROSA <i>PINK</i>
V	VERDE <i>GREEN</i>
Z	VIOLA <i>VIOLET (PURPLE)</i>
(D)	SCURO <i>DARK</i> ES. : V(D) VERDE SCURO <i>EXAMPLE : V(D) DARK GREEN</i>
(E)	CHIARO <i>LIGHT</i> ES. : V(E) VERDE CHIARO <i>EXAMPLE : V(E) LIGHT GREEN</i>
	A-B : AZZURRO-BIANCO LONGITUDINALE <i>A-B : LIGHT BLUE-WHITE EXTENDING LONGITUDINALLY</i>
	A-B : LIGHT BLUE-WHITE EXTENDING LATERALLY
	A/B : AZZURRO/BIANCO TRASVERSALE <i>A/B : LIGHT BLUE/WHITE EXTENDING TRANSVERSELY</i>
	A/B : LIGHT BLUE/WHITE EXTENDING SPIRALLY

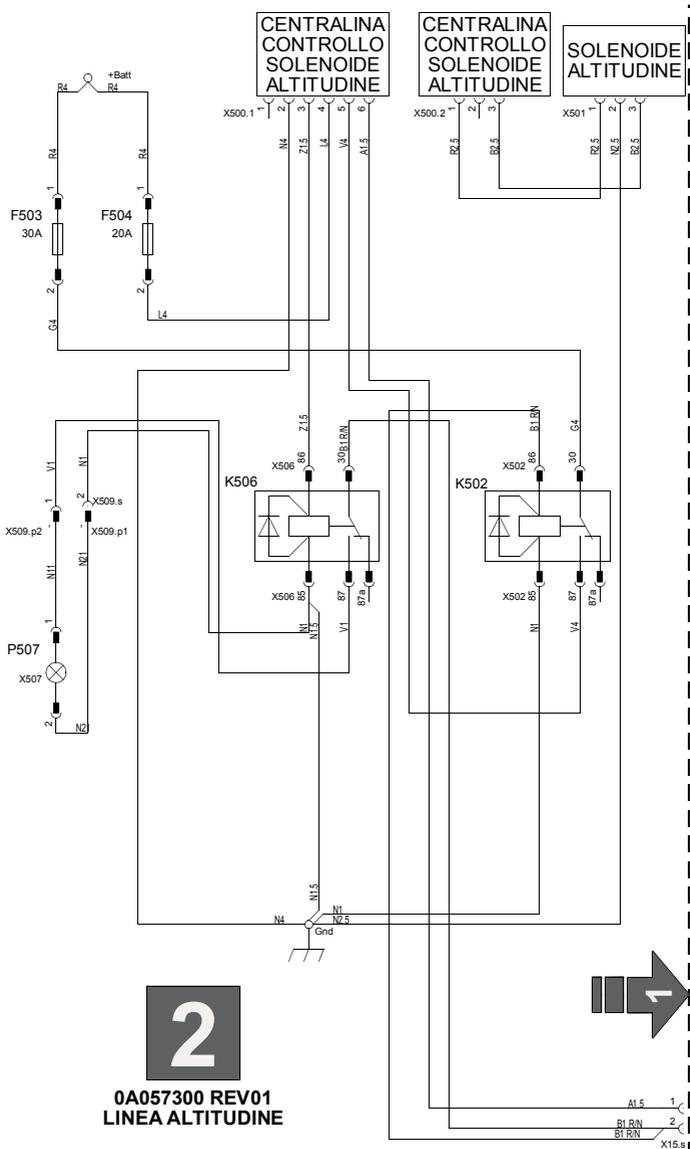




9.4.4 Schema linea altitudine (0A057300 - 01) solo modelli 15SR con matricola GE00000> e 18ZT con matricola GH00000>

Sigla	Funzione	Quadro
F503	+30 - Relè centr. solenoide alt.	 <p>0A057300 REV01 LINEA ALTITUDINE</p>
F504	+30 - Centralina solenoide	
K502	Relè centr. solenoide altitudine	
K506	Relè spia altimetro	
P507	Spia Altitudine	

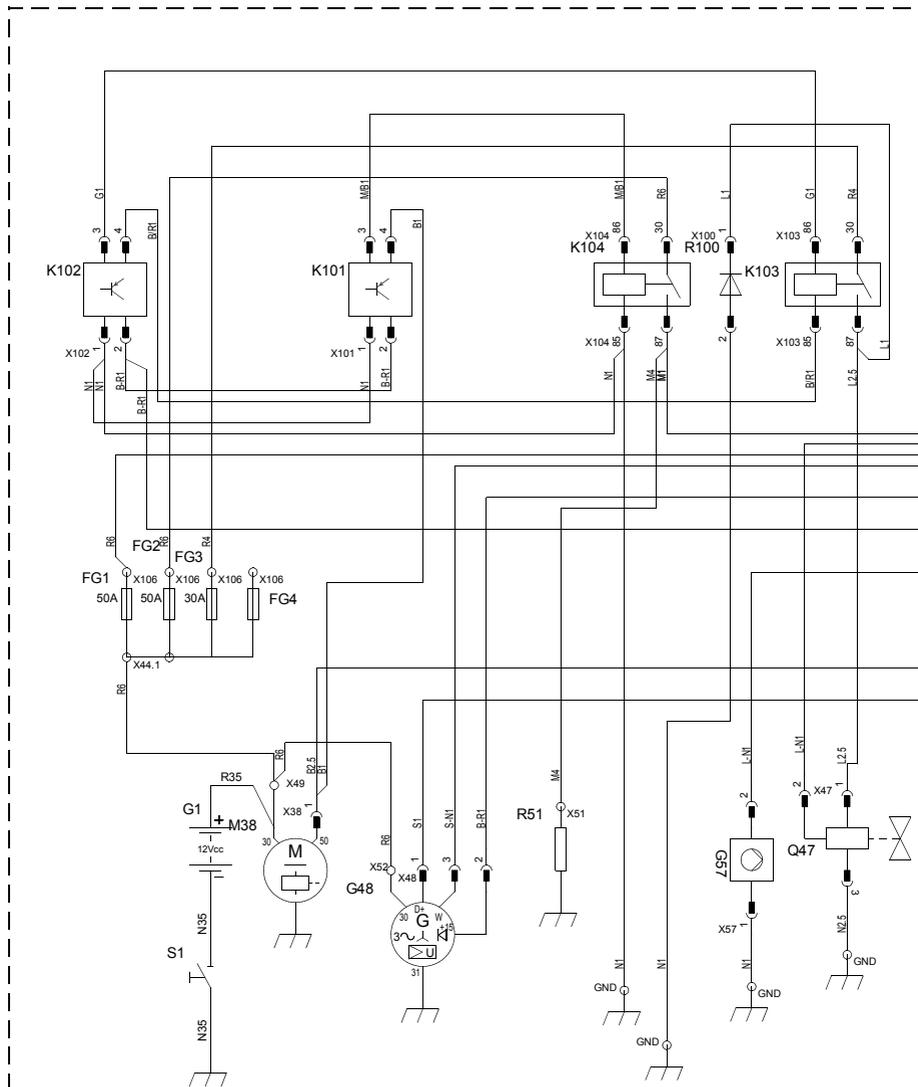
LEGENDA COLORE CAVO - COLOUR ABBREVIATION	
A	AZZURRO <i>LIGHT BLUE</i>
B	BIANCO <i>WHITE</i>
C	ARANCIO <i>ORANGE</i>
G	GIALLO <i>YELLOW</i>
H	GRIGIO <i>GRAY (SILVER)</i>
L	BLU <i>DARK BLUE</i>
M	MARRONE <i>BROWN</i>
N	NERO <i>BLACK</i>
R	ROSSO <i>RED</i>
S	ROSA <i>PINK</i>
V	VERDE <i>GREEN</i>
Z	VIOLA <i>VIOLET (PURPLE)</i>
(D)	SCURO <i>DARK</i> ES. : V(D) VERDE SCURO <i>EXAMPLE : V(D) DARK GREEN</i>
(E)	CHIARO <i>LIGHT</i> ES. : V(E) VERDE CHIARO <i>EXAMPLE : V(E) LIGHT GREEN</i>
	A-B : AZZURRO-BIANCO LONGITUDINALE <i>A-B : LIGHT BLUE-WHITE EXTENDING LATERALLY</i>
	A/B : AZZURRO/BIANCO TRASVERSALE <i>A/B : LIGHT BLUE/WHITE EXTENDING SPIRALLY</i>



9.4.5 Schema linea motore (0A024757 - 10)

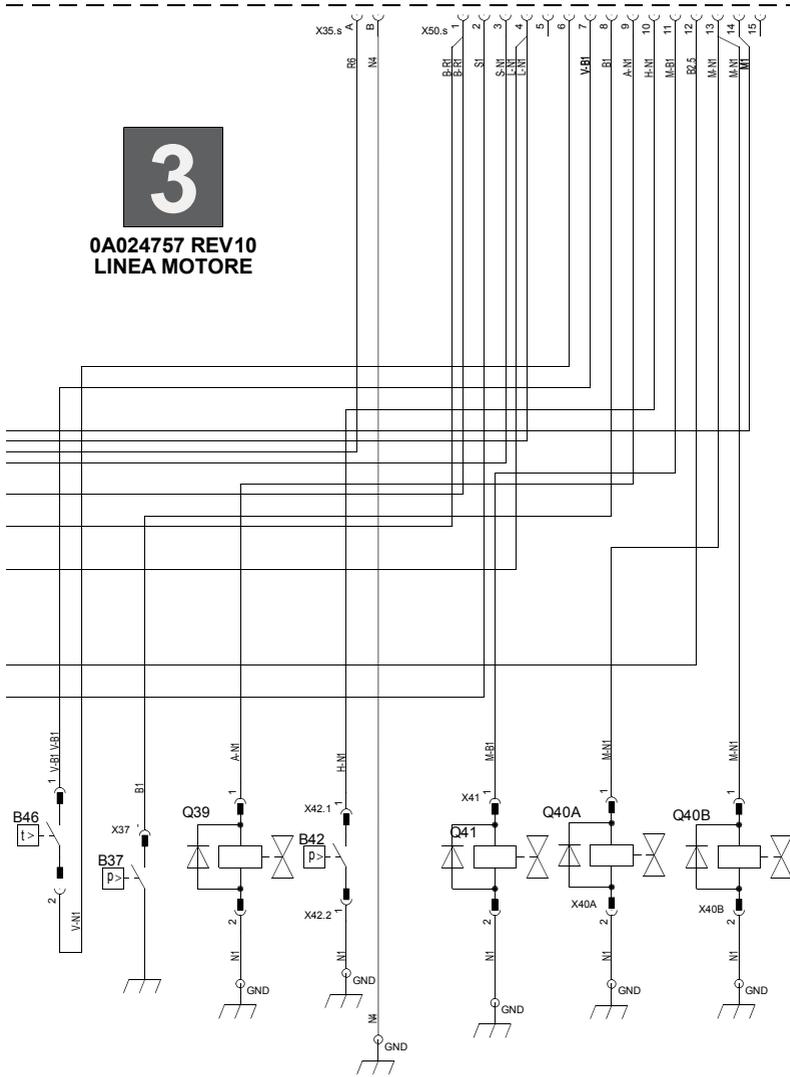
LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
FG1	Fusibile +30	 0A024757 REV10 LINEA MOTORE
FG2	Fusibile candele	
FG3	Fusibile arresto motore	
FG4	Fusibile non usato	
S1	Staccabatteria	
G1	Batteria	
G48	Alternatore	
G57	Pompa Gasolio	
B37	Spia olio	
B42	Filtro aria	
B46	Temp H2O	
B47	Spia olio	
M38	50 Avviamento	
R51	Candele	
Q40A	Ev. generale	
Q40B	Ev. generale	
Q41	Ev. 2° velocità	
Q47	Arresto motore	
Q48	Alternatore	
Q39	Ev. optional trincia	
R100	Diodo	
K101	Timer candele	
K102	Timer arresto motore	
K103	Arresto motore	
K104	Relè preriscaldamento	

LEGENDA COLORE CAVO - COLOUR ABBREVIATION	
A	AZZURRO <i>LIGHT BLUE</i>
B	BIANCO <i>WHITE</i>
C	ARANCIO <i>ORANGE</i>
G	GIALLO <i>YELLOW</i>
H	GRIGIO <i>GRAY (SILVER)</i>
L	BLU <i>DARK BLUE</i>
M	MARRONE <i>BROWN</i>
N	NERO <i>BLACK</i>
R	ROSSO <i>RED</i>
S	ROSA <i>PINK</i>
V	VERDE <i>GREEN</i>
Z	VIOLA <i>VIOLET (PURPLE)</i>
(D)	SCURO <i>DARK</i> ES. : V(D) VERDE SCURO <i>EXAMPLE : V(D) DARK GREEN</i>
(E)	CHIARO <i>LIGHT</i> ES. : V(E) VERDE CHIARO <i>EXAMPLE : V(E) LIGHT GREEN</i>
	A-B : AZZURRO-BIANCO LONGITUDINALE <i>A-B : LIGHT BLUE-WHITE EXTENDING LATERALLY</i>
	A/B : AZZURRO/BIANCO TRASVERSALE <i>A/B : LIGHT BLUE/WHITE EXTENDING SPIRALLY</i>



3

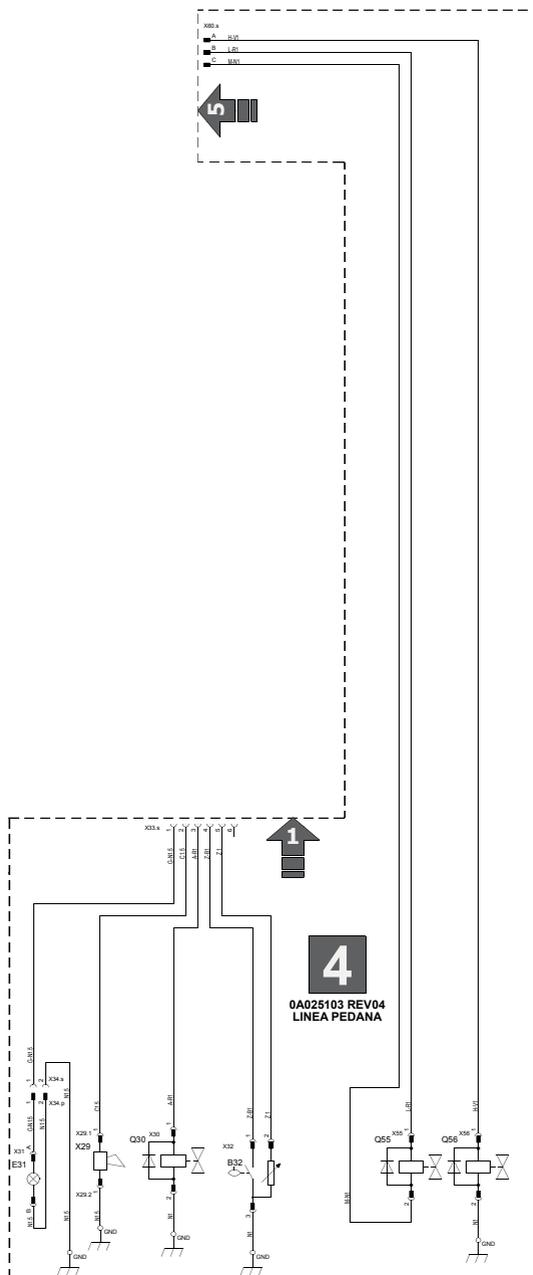
0A024757 REV10
LINEA MOTORE



9.4.6 Schema linea pedana (0A025103 - 04)

Sigla	Funzione	Quadro
E31	Faro lavoro	<div style="text-align: center;">  <p>0A025103 REV04 LINEA PEDANA</p> </div>
B32	Livello combustibile	
Q30	Ev. raddoppio velocità optional	
Q55	Ev. 2° velocità	
Q56	Ev. allarga carreggiata	
X29	Avvisatore acustico	

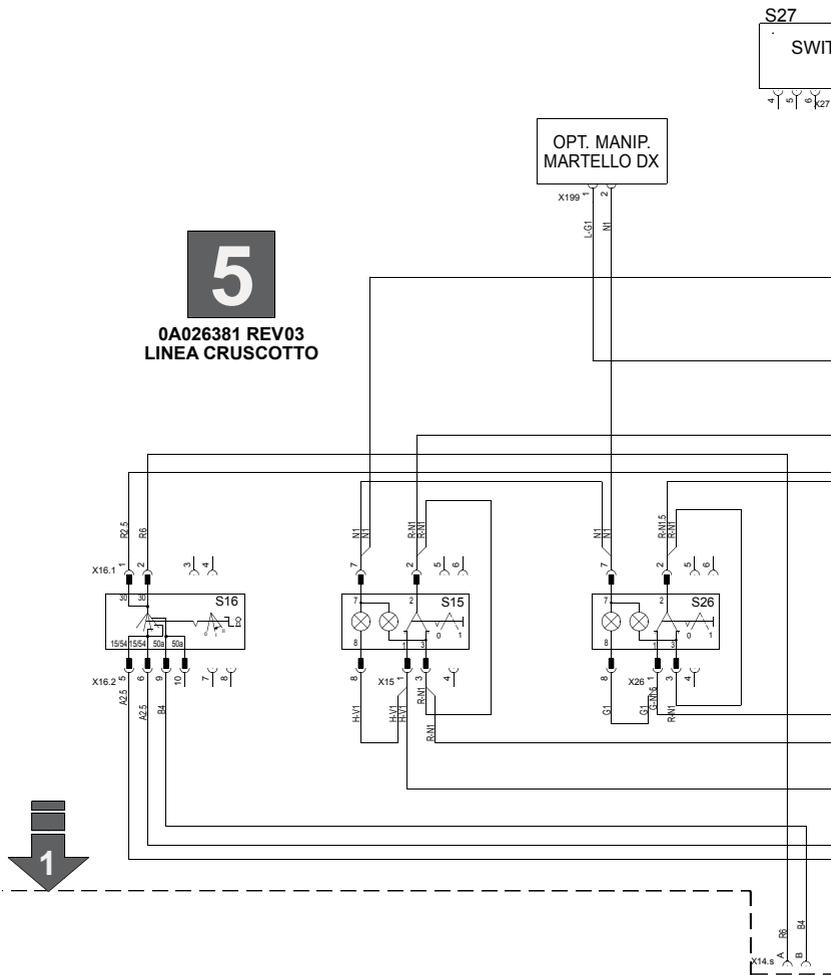
LEGENDA COLORE CAVO - COLOUR ABBREVIATION	
A	AZZURRO <i>LIGHT BLUE</i>
B	BIANCO <i>WHITE</i>
C	ARANCIO <i>ORANGE</i>
G	GIALLO <i>YELLOW</i>
H	GRIGIO <i>GRAY (SILVER)</i>
L	BLU <i>DARK BLUE</i>
M	MARRONE <i>BROWN</i>
N	NERO <i>BLACK</i>
R	ROSSO <i>RED</i>
S	ROSA <i>PINK</i>
V	VERDE <i>GREEN</i>
Z	VIOLA <i>VIOLET (PURPLE)</i>
(D)	SCURO <i>DARK</i> ES. : V(D) VERDE SCURO <i>EXAMPLE : V(D) DARK GREEN</i>
(E)	CHIARO <i>LIGHT</i> ES. : V(E) VERDE CHIARO <i>EXAMPLE : V(E) LIGHT GREEN</i>
	A-B : AZZURRO-BIANCO LONGITUDINALE <i>A-B : LIGHT BLUE-WHITE EXTENDING LONGITUDINALLY</i>
	A-B : LIGHT BLUE-WHITE EXTENDING LATERALLY
	A/B : AZZURRO/BIANCO TRASVERSALE <i>A/B : LIGHT BLUE/WHITE EXTENDING TRANSVERSELY</i>
	A/B : LIGHT BLUE/WHITE EXTENDING SPIRALLY

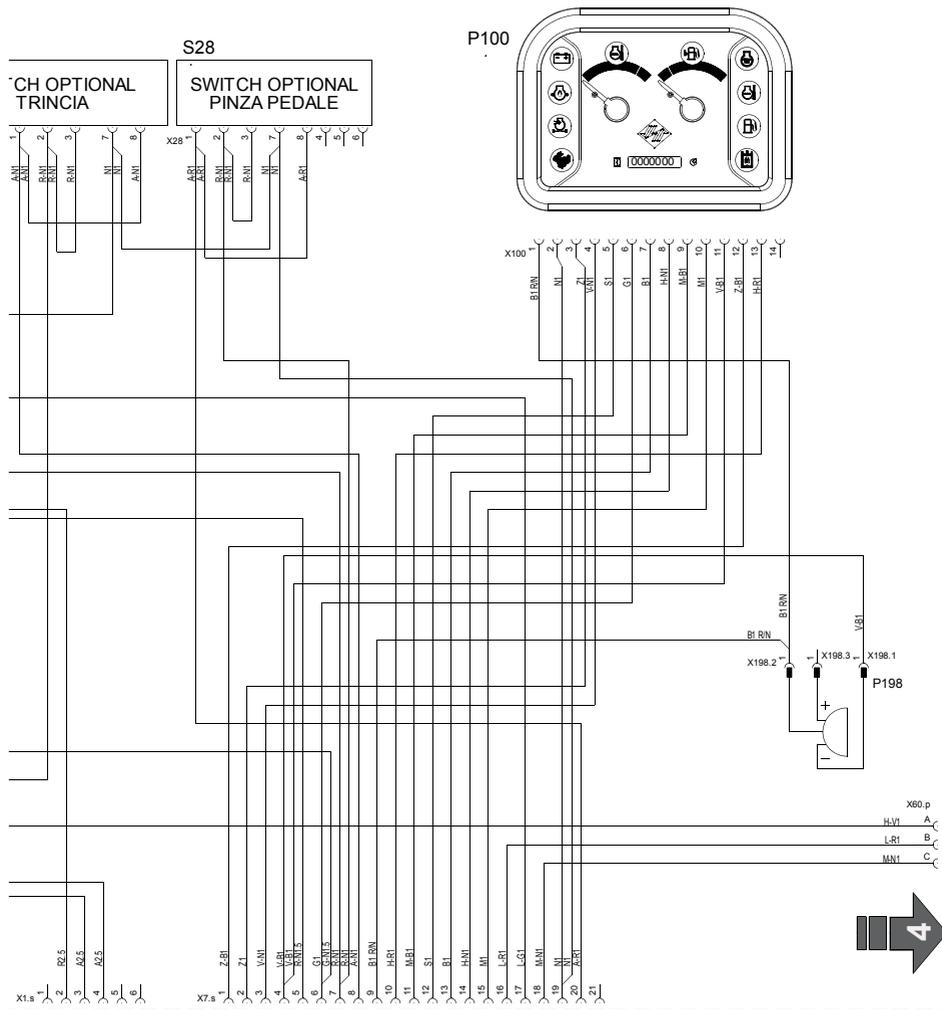


9.4.7 Schema linea cruscotto (0A026381 - 03)

Sigla	Funzione	Quadro
P100	Strumento	 0A026381 REV03 LINEA CRUSCOTTO
P198	Buzzer allarmi	
S15	Allargamento carreggiata	
S16	Quadro avviamento	
S26	Switch faro lavoro	
S27	Switch optional trincia	
S28	Switch optional pinza pedale	

LEGENDA COLORE CAVO - COLOUR ABBREVIATION	
A	AZZURRO <i>LIGHT BLUE</i>
B	BIANCO <i>WHITE</i>
C	ARANCIO <i>ORANGE</i>
G	GIALLO <i>YELLOW</i>
H	GRIGIO <i>GRAY (SILVER)</i>
L	BLU <i>DARK BLUE</i>
M	MARRONE <i>BROWN</i>
N	NERO <i>BLACK</i>
R	ROSSO <i>RED</i>
S	ROSA <i>PINK</i>
V	VERDE <i>GREEN</i>
Z	VIOLA <i>VIOLET (PURPLE)</i>
(D)	SCURO <i>DARK</i> ES. : V(D) VERDE SCURO <i>EXAMPLE : V(D) DARK GREEN</i>
(E)	CHIARO <i>LIGHT</i> ES. : V(E) VERDE CHIARO <i>EXAMPLE : V(E) LIGHT GREEN</i>
	A-B : AZZURRO-BIANCO LONGITUDINALE <i>A-B : LIGHT BLUE-WHITE EXTENDING LATERALLY</i>
	A/B : AZZURRO/BIANCO TRASVERSALE <i>A/B : LIGHT BLUE/WHITE EXTENDING SPIRALLY</i>





9.4.8 Lista connessioni

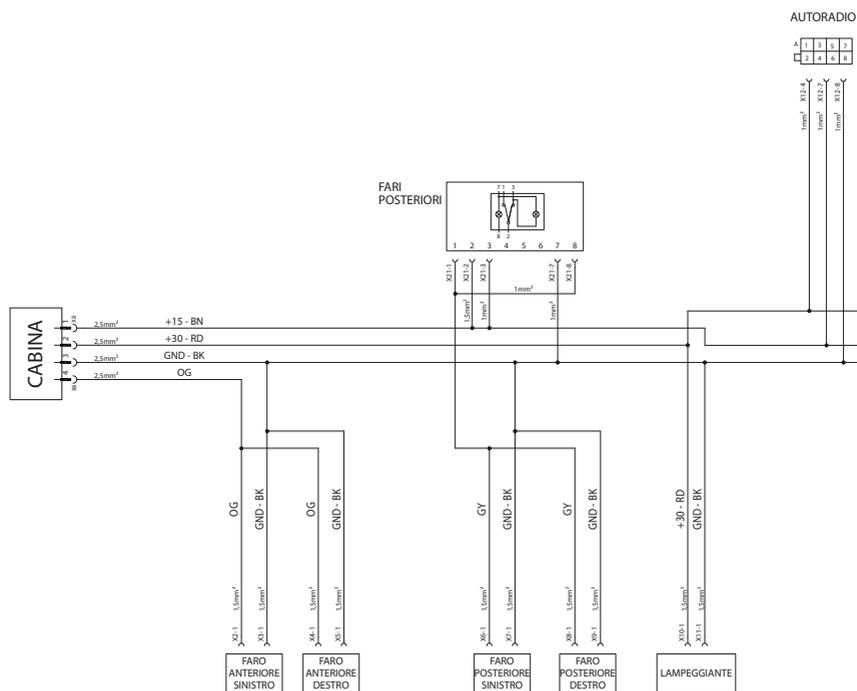
LISTA CONNESSIONI		
Sigla	Funzione	Descrizione
+Batt	+30 Batteria	C/C Cembre M8 per filo di 10 mmq serie AM
GND	Gnd	
GND	Gnd	C/C Cembre M10 per filo di 10 mmq serie AM
X1.p	A linea cruscotto dx	Conn.Tyco MCP 2.8 6 vie PM Blu pol. B-C
X1.s	Linea centralina	Conn.Tyco MCP 2.8 6 vie PF pol. B-C Blu
X10	Relè avvisatore acustico	Connettore relè modulare per positive-lock
X100	Strumento	Conn.Tyco Multilock 070 14 vie PF Bianco
X101	Timer candele	Conn. Yazaki CN PF 4vie bianco
X102	Timer arresto motore	Conn. Yazaki CN PF 4vie bianco
X103	Arresto motore	Conn. nero per relè potenza AMP
X104	Relè preriscaldamento	Conn. nero per relè potenza AMP
X106	Scatola fusibili	Scatola link box 4 vie (fuse maxi) tenuta
X11	Relè antiripetizione avviamento	Connettore relè modulare per positive-lock
X12	Relè sicurezza avviamento	Conn. nero per relè potenza AMP
X13	Scatola portafusibili	Scatola Ciam porta fusibili 11 vie a tenuta
X14.p	Connessione di potenza	Conn. di potenza MTA power 2vie PM
X14.s	Connessione di potenza	Conn. di potenza MTA power 2vie PF
X15	Allargamento carreggiata	Conn.Cobo serie 600-1400-1500-1900 8 vie PF Nero per interr.
X15.p	Interfaccia kit altitudine	Conn. Tyco Fastin-Faston 2vie PM a T serie .250
X15.s	Interfaccia linea centralina	Conn. Tyco Fastin-Faston 2vie PF a T serie .250
X16.1	Quadro avviamento	Conn. quadro avviamento Merit 4 vie
X16.2	Quadro avviamento	Conn. quadro avviamento Merit 6 vie
X198.1	Buzzer allarmi	Coprifaston Tyco bianco rigido
X198.2	Buzzer allarmi	Coprifaston Tyco bianco rigido
X199	Opt. Manipolatore martello DX	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X200	Presa accendisigari	Conn.Tyco 5mm Pitch Tab/Recept 3 vie PF Naturale
X201	Relè sicurezza trincia optional - montare 01171028	Connettore relè modulare per positive-lock
X250	Gnd opt. manipolatore roller brandeggio	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X26	Switch faro lavoro	Conn.Cobo serie 600-1400-1500-1900 8 vie PF Nero per interr.
X27	Switch optional trincia	Conn.Cobo serie 600-1400-1500-1900 8 vie PF Nero per interr.
X28	Switch optional pinza pedale	Conn.Cobo serie 600-1400-1500-1900 8 vie PF Nero per interr.
X29	Avvisatore acustico	Coprifaston Tyco bianco rigido
X30	Ev. raddoppio velocità optional	Conn. Tyco Fastin-Faston 2vie PF serie .250
X31	Faro lavoro	Conn.P&S MP280 2vie PF Nero Sealing code 3 Type 101
X32	Livello combustibile	Conn.Tyco S.Seal 1.5 3 vie PF Nero
X33.p	A linea pedana	Conn.Tyco MCP 2.8 6 vie PM Blu pol. B-C
X33.s	A linea centralina	Conn.Tyco MCP 2.8 6 vie PF pol. B-C Blu
X34.p	Connessione faro lavoro optional	Conn.Deutsch DT 2 vie PM Grigio C015
X34.s	Connessione faro lavoro optional	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X35.p	Connessione di potenza	Conn. di potenza MTA power 2vie PM
X35.s	Connessione di potenza	Conn. di potenza MTA power 2vie PF
X37	Spia olio	Spinetta Fiat Femmina
X38	50 Avviamento	Conn. Tyco Positive lock 1via PF Nero
X39	Ev. optional trincia	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X40A	Ev. generale	Conn. EV. DIN 43650 2 poli + terra Nero
X40B	Ev. generale	Conn. EV. DIN 43650 2 poli + terra Nero
X41	Ev. 2° velocità	Conn. EV. DIN 43650 2 poli + terra Nero
X42.1	Filtro aria	Coprifaston Tyco bianco rigido
X42.2	Filtro aria	Coprifaston Tyco bianco rigido
X44.1	Fusibile generale	C/C Tyco M6 per filo 4 - 6 mmq serie Ring Tongue
X46	Temp. H2O	Conn.minitimer 2vie NEUTRO
X47	Arresto motore	Conn. Yazaki X-Type 3vie PF
X48	Alternatore	Conn.Sumitomo 090 TS Sealed 3 vie PF Nero
X49	Al motore avviamento	C/C Cembre M8 per filo di 16 mmq serie AM
X50.p	Connessione linea motore	Conn.Tyco MCP 2.8 15 vie PM Viola pol. B-C
X50.s	Connessione	Conn.Tyco MCP 2.8 15 vie PF pol. B-C Viola

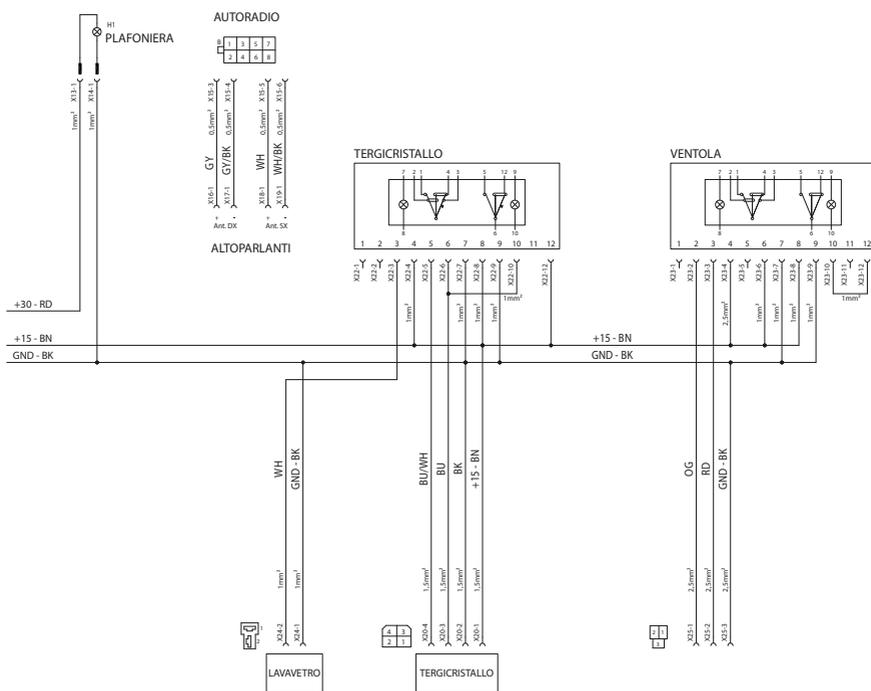
X500.1	Centralina contr. solenoide altitudine	Conn.FCI Apex 2.8 6 vie PF Nero
X500.2	Centralina contr. solenoide altitudine	Conn.FCI Apex 2.8 3 vie PF Nero
X501	Solenoide altitudine	Conn.Sumitomo .187 TS 3 vie PF Grigio
X502	Relè centr. solenoide altitudine	Connettore relè modulare per positive-lock
X503	+30 - Relè centr. solenoide alt.	Porta fusibili maxi
X504	+30 - Centralina solenoide	Porta fusibili maxi
X506	Relè spia altimetro	Conn.Miunske porta microrelè FBR a parete nero
X507	Spia Altitudine	Spia Rossa CS 12V
X509.p1	-	Term.Tyco Fastin-Faston 6.3 Fit 0.8 M per fili 0.8 - 2 mmq con dente di arresto
X509.p2	-	Term.Tyco Fastin-Faston 6.3 Fit 0.8 M per fili 0.8 - 2 mmq con dente di arresto
X509.s	Interf. spia altitudine	Conn. Tyco Fastin-Faston 2vie PF serie .250
X51	Candelette	Conn Yazaki serie 305 1via PF
X52	30 Alternatore	C/C Tyco M6 per filo 4 - 6 mmq serie Ring Tongue
X53	Switch avvisatore acustico	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X54	Switch bracciolo	Conn. Cobo 4vie PF 4X6,3 per interruttori
X55	2° Velocità	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X56	Diodo ricircolo	Conn. EV. DIN 43650 2 poli + terra Nero
X57	Pompa gasolio	Conn. Yazaki CN PF 2 vie naturale
X58	Fari lavoro	Connettore relè modulare per positive-lock
X60.p	Linea Pedana	Conn.Deutsch DT 3 vie PF Grigio C015
X60.s	Linea cruscotto	Conn.Deutsch DT 3 vie PM Grigio C015
X7.p	A linea cruscotto dx	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PM Marrone pol. B-C
X7.s	Linea centralina	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PF pol. B-C Marrone
X8	Cabina	Conn.Deutsch DTP 4 vie PF Grigio di potenza (25A)
X8.p	-	Conn.Deutsch DTP 4 vie PM Grigio di potenza (25A)
X9	Relè 2° velocità	Connettore relè modulare per positive-lock

9.4.9 Schema linea cabina (253000648 - 01)

LEGENDA COLORE CAVO - COLOUR ABBREVIATION	
WH	BIANCO
	<i>WHITE</i>
BN	MARRONE
	<i>BROWN</i>
GN	VERDE
	<i>GREEN</i>
YE	GIALLO
	<i>YELLOW</i>
GY	GRIGIO
	<i>GRAY (SILVER)</i>
PK	ROSA
	<i>PINK</i>
BU	BLU
	<i>DARK BLUE</i>
RD	ROSSO
	<i>RED</i>
BK	NERO
	<i>BLACK</i>
OG	ARANCIO
	<i>ORANGE</i>
Y/G	GIALLO / VERDE
	<i>YELLOW / GREEN</i>
YE/GY	GIALLO / GRIGIO
	<i>YELLOW / GRAY (SILVER)</i>
YE/BU	GIALLO / BLU
	<i>YELLOW / DARK BLUE</i>
GN/BK	VERDE / NERO
	<i>GREEN / BLACK</i>
GY/BU	GRIGIO / BLU
	<i>GRAY (SILVER) / DARK BLUE</i>
GY/RD	GRIGIO / ROSSO
	<i>GRAY (SILVER) / RED</i>
RD/WH	ROSSO / BIANCO
	<i>RED / WHITE</i>
R/B	ROSSO / NERO
	<i>RED / BLACK</i>

OG/BK	ARANCIO / NERO
	<i>ORANGE / BLACK</i>
BU/BK	BLU / NERO
	<i>DARK BLUE / BLACK</i>
RD/YE	ROSSO / GIALLO
	<i>RED / YELLOW</i>
BN/WH	MARRONE / BIANCO
	<i>BROWN / WHITE</i>
WH/BU	BIANCO / BLU
	<i>WHITE / DARK BLUE</i>
RD/BK	ROSSO / NERO
	<i>RED / BLACK</i>
OG/WH	ARANCIO / BIANCO
	<i>ORANGE / WHITE</i>
GY/BK	GRIGIO / NERO
	<i>GRAY (SILVER) / BLACK</i>
YE/RD	GIALLO / ROSSO
	<i>YELLOW / RED</i>
WH/BK	BIANCO / NERO
	<i>WHITE / BLACK</i>





9.5 Fusibili e relè



ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo "8.2.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 213.

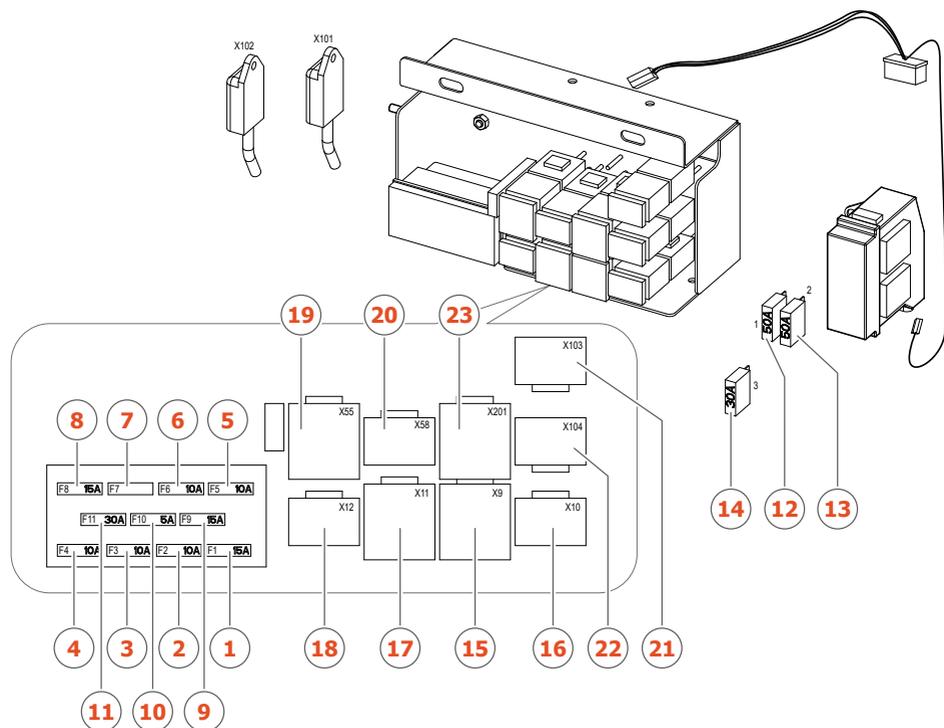
I fusibili proteggono i componenti e i cavi elettrici dai guasti. I relè servono per l'azionamento dei circuiti di alta potenza.

Se un fusibile o un relè appaiono corrosi, o sono allentati nei loro supporti, sostituirli immediatamente.

Sostituire sempre un fusibile con un altro della stessa capacità.

Per accedere ai fusibili ed ai relè, rimuovere lo sportello vano batteria.

9.5.1 Fusibili e relè centralina



Elenco fusibili

1	F1	5 A Strumento e spie
2	F2	10 A Faro lavoro
3	F3	10 A EV. blocco servocomandi, 2a velocità di traslazione, allargamento carro
4	F4	10 A Impianto trincia Opzionale
5	F5	10 A Clacson
6	F6	10 A Arresto motore (ELETTROSTOP), centralina preriscaldamento candele
7	F7	7,5 A Optional
8	F8	15 A Alimentazione cabina
9	F9	15 A Fari lavoro su cabina
10	F10	5 A Presa ausiliaria di corrente 12V diretta alla batteria
11	F11	30 A Sicurezza avviamento motore

Sono presenti tre ulteriori fusibili di grande capacità (**1, 2, 3**), questi proteggono:

12	1	50 A Generale impianto
13	2	50 A Relè candele
14	3	30 A Relè arresto motore

Elenco relè

15	K9	Relè 2a velocità di traslazione
16	K10	Relè clacson
17	K11	Relè antiripetizione avviamento
18	K12	Relè sicurezza avviamento
19	K55	Diodi ricircolo
20	K58	Relè fari lavoro
21	K103	Relè arresto motore
22	K104	Relè preriscaldamento
23	K201	Relè optional trincia

9.5.2 Fusibili e relè linea altitudine (solo modelli 15SR con matricola GE00000> e 18ZT con matricola GH00000>)

All'interno dello sportello tappo olio idraulico sono presenti altri relè.



Elenco fusibili

1	F503	30 A Alimentazione relè centralina solenoide altitudine
2	F504	25 A Alimentazione centralina solenoide altitudine

Elenco relè

3	K502	Relè centralina solenoide altitudine
----------	-------------	--------------------------------------

10.0 RICERCA GUASTI

Questo capitolo è stato preparato per assistere il personale addetto alla manutenzione e facilitarli la diagnosi dei più comuni inconvenienti. L'elenco è stato semplificato ai casi rimediabili con mezzi ordinari.



AVVERTENZA

Per le soluzioni contrassegnate da *, si prega di rivolgersi al Servizio Assistenza EUROCOMACH.



AVVISO

Altre cause non riportate in questo manuale richiedono la chiamata del Servizio Assistenza EUROCOMACH.

10.1 Distributore

DISTRIBUTORE		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Impossibilità a mantenere il carico	Perdite di olio dall'interno dello stantuffo.	Sostituire il gruppo di alloggiamento valvola.
	Perdite di olio dalla valvola di sfiato.	Smontare e pulire o sostituire la valvola di sfiato.
Caduta di carico quando lo stantuffo si sposta dalla posizione neutra a quella di "sollevamento"	Corpi estranei sono penetrati nella valvola di ritegno carico.	Smontare e pulire la valvola di ritegno carico.
	L'otturatore o la sede della valvola di ritegno carico sono danneggiati.	Sostituire l'otturatore o levigare la sede della valvola.
La spola si inceppa	Anomalo aumento della temperatura dell'olio.	Eliminare gli ostacoli per far scorrere l'olio attraverso le tubazioni.
	L'olio idraulico è sporco.	Cambiare l'olio e pulire il circuito idraulico.
	Giunture all'imbocco della tubazione troppo strette, quindi alloggiamento valvola montato in posizione scorretta.	Controllare la coppia di serraggio. Allentare i bulloni di montaggio, controllare e regolare.
La spola si inceppa	Corpi estranei sono penetrati nelle scanalature della spola.	Eliminare i corpi estranei o sostituire il gruppo di alloggiamento valvola.
	La pressione è troppo elevata.	Controllare mediante manometro e regolare.
	La leva o l'articolazione sono piegate.	Togliere l'articolazione e controllare.
	La spola è piegata.	Sostituire il gruppo di alloggiamento valvola.
	La molla di richiamo è danneggiata.	Sostituire la molla di richiamo.
	Molla di richiamo o puntale fuori posto.	Allentare il puntale, allinearne e riserrarlo.
	La temperatura interna della valvola non è distribuita in modo uniforme.	Scaldare l'intero circuito.

DISTRIBUTORE		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Perdite di olio dal paraolio	La contro-pressione sul circuito di ritorno della valvola è troppo elevata.	Utilizzare un circuito di ritorno più grande.
	Presenza di corpi estranei sul paraolio.	Togliere e pulire il paraolio.
	La piastra del paraolio è allentata.	Pulire la piastra del paraolio e serrarla nuovamente con dei bulloni.
	La spola è danneggiata.	Sostituire il gruppo di alloggiamento valvola.
	Il paraolio è bloccato o danneggiato.	Sostituire il paraolio.
La spola non si muove	La valvola è otturata a causa di corpi estranei.	Eliminare i corpi estranei e pulire il circuito.
	Il puntale della spola è pieno di olio.	Sostituire il paraolio del puntale.
	L'articolazione di azionamento è grippata e non si muove.	Far muovere l'articolazione liberamente.

10.2 Motore idraulico

MOTORE IDRAULICO		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Il motore idraulico non gira	Il livello dell'olio idraulico è basso.	Aggiungere olio.
	La pompa idraulica è difettosa.	Sostituire la pompa idraulica.
	Perdite di olio interne nel motore idraulico.	Sostituire il motore idraulico.
	Alcune parti interne del motore idraulico sono usurate.	Sostituire tutto il motore idraulico o solo le parti usurate.
	L'albero motore è sovraccaricato.	Controllare il dispositivo di regolazione carico ed eliminare la causa del sovraccarico.
	Il coefficiente di viscosità dell'olio è troppo basso.	Sostituire l'olio con un olio idraulico che abbia il giusto coefficiente di viscosità.
Il motore idraulico gira solo in una direzione	La valvola di sfiato per la valvola di azionamento è difettosa.	Smontare e pulire o sostituire la valvola di sfiato per la valvola di azionamento.
	La spola di contrappeso si inceppa.	Sostituire la valvola di contrappeso. Sostituire la pompa idraulica. Sostituire la valvola di sfiato principale.
Il motore idraulico non gira abbastanza velocemente	Il flusso dell'olio in entrata non è sufficiente.	Abbassare la temperatura dell'olio.
	Flusso olio eccessivo: perdite di olio.	Aggiungere olio e stringere nuovamente il giunto di aspirazione.
	Viene aspirata aria nel motore.	Stringere nuovamente le giunzioni.
	Perdite di olio interne nel motore idraulico.	Sostituire il motore idraulico.

MOTORE IDRAULICO		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Il motore idraulico rumoreggia in modo anomalo	Il livello dell'olio idraulico è basso.	Aggiungere olio.
	Viene aspirata aria nel motore.	Serrare nuovamente la giunzione dalla parte dell'aspirazione.
	La temperatura dell'olio è troppo elevata.	Abbassare la temperatura dell'olio.
	La parte interna del motore idraulico è usurata o danneggiata.	Sostituire il motore idraulico.
	L'albero è montato in modo scorretto.	Riallineare l'albero. Eliminare la causa della cavitazione.
Perdite di olio dalla tenuta dell'albero	Il paraolio è danneggiato.	Sostituire il paraolio.
	L'albero è danneggiato o usurato.	Sostituire l'albero.
	La pressione interna del carter del motore idraulico è troppo elevata.	Sostituire il paraolio e pulire il tubo di spurgo.

10.3 Cilindro idraulico

CILINDRO IDRAULICO		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Il cilindro idraulico non ha sufficiente potenza	La pressione di taratura della valvola di sfiato è troppo bassa.	Regolare la pressione.
	Perdite di olio nel cilindro idraulico.	Sostituire le guarnizioni del cilindro.
	Lo stelo o il pistone del cilindro sono danneggiati.	Sostituire lo stelo o il pistone del cilindro idraulico.
	Perdite di olio nella valvola di azionamento.	Sostituire il gruppo di alloggiamento valvola.
Perdite di olio all'esterno del cilindro idraulico	Le guarnizioni del cilindro idraulico sono difettose.	Sostituire le guarnizioni del cilindro idraulico.
	Lo stelo del cilindro idraulico è danneggiato.	Sostituire lo stelo del cilindro idraulico.
Il pistone non scorre in modo regolare	La temperatura dell'olio è troppo elevata.	Abbassare la temperatura dell'olio.
	Viene aspirata aria nel motore.	Aggiungere olio e stringere il giunto di aspirazione.

10.4 Valvole di massima

VALVOLE DI MASSIMA		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
La pressione non aumenta	L'otturatore è inceppato e rimane aperto.	Smontare, controllare che non vi siano corpi estranei e fare muovere liberamente l'otturatore.
	Corpi estranei sono penetrati nella sede della valvola.	Pulire tutte le parti.
La valvola di massima non è stabile	Sede otturatore pilota danneggiata.	Sostituire le parti danneggiate.
	Il pistone pilota è rimasto inceppato con l'otturatore principale.	Smontare, pulire ed eliminare le incrinature superficiali.
La valvola di massima non funziona correttamente	Valvola usurata a causa di corpi estranei.	Sostituire le parti usurate.
	Il controdado e la vite di regolazione sono allentati.	Regolare la pressione.
Perdite di olio	Le sedi delle valvole sono danneggiate e gli anelli OR sono usurati.	Sostituire le parti danneggiate e usurate.
	Alcune parti sono inceppate a causa di corpi estranei.	Smontare le parti, controllare che siano prive di incrinature, pulirle e rimontarle.

10.5 Accessori

ACCESSORI		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
La potenza di esercizio complessiva diminuisce	La potenza del motore è bassa.	Fare riferimento al manuale del motore.
	La pompa idraulica è usurata.	Sostituire la pompa idraulica.
	La valvola di sfiato principale è difettosa.	Regolare la pressione o sostituire la valvola.
	Il livello dell'olio idraulico è basso.	Aggiungere olio.
	Il coefficiente di viscosità dell'olio idraulico non è corretto.	Sostituire l'olio con un olio idraulico che abbia il giusto coefficiente di viscosità.
	Il filtro di aspirazione è otturato.	Sostituire il filtro di aspirazione.
Tutte le funzioni sono difettose	La pompa idraulica è difettosa.	Sostituire la pompa idraulica.
	Il livello dell'olio idraulico è basso.	Aggiungere olio.
La capacità di attacco è bassa	Pressione di taratura valvola di sfiato secondaria o principale troppo bassa o non corretta.	Regolare la pressione o sostituire la valvola di sfiato.
	Le guarnizioni del cilindro idraulico sono danneggiate.	Sostituire le guarnizioni del cilindro idraulico.
	Il pistone del cilindro idraulico e il cilindro sono danneggiati.	Sostituire il pistone del cilindro idraulico e il cilindro, o modificare il montaggio.

ACCESSORI		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Gli accessori cadono sotto il loro stesso peso	Le guarnizioni del cilindro idraulico sono danneggiate.	Sostituire le guarnizioni del cilindro idraulico.
	Il pistone del cilindro idraulico e il cilindro sono danneggiati.	Sostituire il pistone del cilindro idraulico e il cilindro, o modificare il montaggio.
	Perdite di olio nella valvola di azionamento.	Sostituire il gruppo di alloggiamento valvola.
I collegamenti dell'accessorio sono rumorosi	Il livello di grasso o di olio è basso.	Aggiungere grasso od olio.
	Il perno di collegamento vibra.	Sostituire la boccola o il perno.

10.6 Spostamento

SPOSTAMENTO		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
La potenza di spostamento è bassa	La pressione di taratura della valvola di sfato principale è troppo bassa.	Regolare la pressione.
	La valvola di contrappeso è difettosa.	Sostituire la valvola di contrappeso.
	Le prestazioni del motore idraulico sono diminuite.	Sostituire il motore idraulico.
	Guarnizioni giunto girevole danneggiate.	Sostituire le guarnizioni del giunto girevole.
	Le prestazioni della pompa idraulica sono diminuite.	Sostituire la pompa idraulica.
	Perdite di olio nella valvola di azionamento.	Sostituire il gruppo di alloggiamento valvola.

SPOSTAMENTO		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
La macchina non marcia in modo regolare	La tensione dei cingoli è troppo elevata.	Regolare la tensione dei cingoli.
	Sono presenti sassi o altri corpi estranei.	Eliminare eventuali sassi o altri corpi estranei.
	La valvola di contrappeso è difettosa.	Sostituire la valvola di contrappeso.
	Le prestazioni del motore idraulico sono diminuite.	Sostituire il motore idraulico.
	Il motore idraulico aspira aria all'interno.	Aggiungere olio.
La macchina non marcia in linea retta	I cingoli destro e sinistro hanno tensioni differenti.	Regolarli a una tensione opportuna e uguale.
	Le prestazioni della pompa idraulica sono diminuite.	Sostituire la pompa idraulica.
	Le prestazioni del motore idraulico sono diminuite.	Sostituire il motore idraulico.
	Perdite di olio nella valvola di azionamento.	Sostituire il gruppo di alloggiamento valvola.
	Guarnizioni giunto girevole danneggiate.	Sostituire la guarnizione del giunto girevole.
	Le articolazioni della leva sono allentate.	Regolare.

10.7 Leve di azionamento

LEVE DI AZIONAMENTO		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Le leve si azionano con difficoltà	Corpi estranei nella spola della valvola di azionamento.	Pulire la valvola di azionamento.
	Lo stantuffo della valvola si inceppa.	Sostituire il gruppo di alloggiamento valvola.
	Le articolazioni della leva non sono ben lubrificate.	Applicare olio o grasso.
	Le articolazioni della leva sono troppo strette.	Applicare olio o grasso.

10.8 Pompa idraulica

POMPA IDRAULICA		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Non scorre olio dalla pompa idraulica	Il livello dell'olio idraulico è basso.	Aggiungere olio.
	Il filtro di aspirazione è otturato.	Sostituire il filtro. Se l'olio è sporco cambiarlo con olio pulito.
La pressione della pompa idraulica non aumenta	Perdite di olio nella pompa idraulica.	Sostituire la pompa idraulica.
	La pompa idraulica aspira aria all'interno.	Aggiungere olio e controllare la manichetta di aspirazione.
	La pressione di taratura della valvola di sfogo principale è troppo bassa.	Regolare la pressione.
La pompa idraulica rumoreggia in modo anomalo	Presenza di cavitazione a causa di una deformazione del tubo aspirante o dell'intasamento del filtro di aspirazione.	Sostituire il filtro. Se l'olio è sporco cambiarlo con olio pulito.
	Viene aspirata aria all'interno per un allentamento del giunto di aspirazione o per la scarsità di olio idraulico.	Stringere nuovamente il giunto di aspirazione o aggiungere olio.
	Presenza di cavitazione a causa della viscosità dell'olio idraulico.	Cambiare l'olio con olio idraulico avente la giusta viscosità.
	La pompa e il motore non sono allineati.	Rialinearli.
	L'olio idraulico presenta delle bolle.	Scoprire la causa delle bolle ed eliminarla. Cambiare l'olio con olio nuovo.
Perdite di olio dalla pompa idraulica	Il paraolio della pompa idraulica è difettoso.	Sostituire il paraolio oppure l'intera pompa idraulica.

10.9 Giunto girevole

GIUNTO GIREVOLE		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
La potenza di esercizio è bassa	Guarnizione giunto girevole difettosa.	Sostituire la guarnizione del giunto girevole.
	Rotore giunto girevole danneggiato.	Sostituire il giunto girevole.
Perdita di olio all'esterno del giunto girevole	Guarnizione giunto girevole difettosa.	Sostituire la guarnizione del giunto girevole.

10.10 Rotazione

ROTAZIONE		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
La capacità di rotazione è bassa	Le prestazioni del motore idraulico sono diminuite.	Sostituire il motore idraulico.
	L'anello girevole è bloccato.	Oliare/ingrassare o sostituire l'anello girevole.
Il rallentatore della rotazione continua a girare	Pressione di taratura valvola rallentatore troppo bassa.	Regolare la pressione.
	La valvola di sfiato secondaria o la valvola del rallentatore sono otturate.	Pulire la valvola di sfiato secondaria o la valvola del rallentatore.
	Le prestazioni del motore idraulico sono diminuite.	Sostituire il motore idraulico.
	Perdite di olio nella valvola di azionamento.	Sostituire il gruppo di alloggiamento valvola.
La rotazione prosegue anche con il rallentatore azionato	Pressione di taratura valvola di sfiato secondaria o valvola rallentatore troppo bassa.	Regolare la pressione.
	La valvola di sfiato secondaria o la valvola del rallentatore sono otturate.	Pulire la valvola di sfiato secondaria o la valvola del rallentatore.
	Le prestazioni del motore idraulico sono diminuite.	Sostituire il motore idraulico.
	Perdite di olio nella valvola di azionamento.	Sostituire il gruppo di alloggiamento valvola.
Durante la rotazione si sentono rumori anomali	Il motore idraulico aspira aria all'interno.	Aggiungere olio.
	Il supporto girevole non è ben lubrificato.	Aggiungere olio o grasso.

10.11 Motore e parti collegate

MOTORE E PARTI COLLEGATE		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Il motore non si avvia	Interruttore di avviamento difettoso.	Riparare il collegamento difettoso e le posizioni dei contatti.
	Giro difettoso del motorino di avviamento.	Riparare eventuale scaricamento totale della batteria, eventuale avaria del motorino di avviamento, o eventuale rottura o allentamento dei collegamenti sulla distribuzione elettrica.
	Coefficiente di viscosità dell'olio motore scorretto.	Verificare e rimediare. Preriscaldare con un riscaldatore d'aria.
	Motore troppo freddo.	Scaldare il liquido refrigerante (aggiungere acqua calda).
	Grippaggio albero a gomiti, albero a camme, pistone o supporto.	Riparare.
	Aria nell'impianto alimentazione carburante.	Svuotare totalmente l'impianto carburante.
	Assenza di carburante nel serbatoio.	Aggiungere carburante.
	Errata qualità di carburante.	Verificare e sostituire.
	Filtro del carburante otturato.	Pulire o sostituire.
	Valore di compressione insufficiente.	Riparare.
	Pompa iniezione carburante difettosa.	Riparare.

MOTORE E PARTI COLLEGATE		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Il motore si arresta improvvisamente durante la marcia	Assenza di carburante nel serbatoio.	Aggiungere carburante.
	Filtro del carburante otturato.	Pulire o sostituire.
	Aria nell'impianto alimentazione carburante.	Stringere le giunzioni dei tubi dell'impianto.
La pressione dell'olio è difettosa	Scarsa quantità di olio.	Aggiungere olio.
	Perdite di olio dalla giunzione.	Ripararla.
	Pressostato dell'olio difettoso.	Sostituirlo.
	Filtro dell'olio otturato.	Sostituire l'elemento filtrante.
	Basso coefficiente di viscosità dell'olio.	Sostituirlo con olio adatto alla temperatura di esercizio.
	La pompa dell'olio non funziona correttamente.	Regolarla nuovamente e pulirla, se il difetto persiste è meglio sostituirla.
Surriscaldamento del motore	Basso livello del liquido refrigerante.	Rabboccare.
	Perdite di acqua.	Controllare i tubi flessibili e il radiatore.
	Tensione cinghia ventilatore non corretta.	Regolare o sostituire.
	Avaria del radiatore.	Ripararlo o sostituirlo.
	Ventola rotta.	Sostituirla.
	Eccessiva concentrazione di antigelo.	Diluire la miscela.
	Avaria del termostato.	Sostituirlo.
	Avaria della pompa dell'acqua.	Sostituirla.

MOTORE E PARTI COLLEGATE		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Caricamento batteria difettoso	Tensione cinghia ventilatore non corretta.	Regolare la tensione.
	Cavi difettosi.	Ripararli.
	Spia difettosa.	Sostituirla.
	Avaria della batteria.	Controllare i collegamenti, ricaricarla, sostituirla.
	Avaria del regolatore.	Sostituirlo.
	Avaria dell'alternatore.	Ripararlo o sostituirlo.
Dallo scarico esce gas bianco o blu	Eccessiva quantità di olio.	Ridurre la quantità fino al livello specificato.
	Coefficiente di viscosità dell'olio più bassa.	Sostituirlo con olio avente la giusta viscosità.
	Eccessivo raffreddamento del radiatore.	Coprire il radiatore con un carter o sostituirlo.
	Errata fasatura dell'iniezione.	* Regolare nuovamente.
	Basso valore di compressione.	* Smontare tutto ed effettuare la verifica, o sostituire la parte.
Dallo scarico esce gas nero o grigio scuro	Errata qualità di carburante.	Sostituirlo con carburante di migliore qualità.
	Gioco della valvola non corretto.	Regolarlo.
	Avaria nel funzionamento pompa iniezione.	* Regolarla e, ove necessario, sostituirla.
	Basso valore di compressione.	* Smontare tutto ed effettuare la verifica, o sostituire la parte.
	Immissione di aria bloccata (filtro dell'aria otturato).	Pulire o sostituire l'elemento filtrante.

MOTORE E PARTI COLLEGATE		
Inconvenienti	Cause Possibili	Rimedi
Eccessivo consumo di carburante	Avaria nel funzionamento della pompa di iniezione.	* Regolarla e, ove necessario, sostituirla.
	Avaria nell'iniezione dell'ugello.	* Regolarlo e, ove necessario, sostituirlo.
	Errata fasatura dell'iniezione.	* Regolarla e ripararla, ovvero sostituirla con una migliore.
	Errata qualità di carburante.	Sostituirlo con carburante di migliore qualità.
	Valore di compressione insufficiente.	* Smontare tutto ed effettuare la verifica e, ove necessario, sostituire le parti.
	Immissione di aria bloccata.	Pulire o sostituire l'elemento filtrante.
Eccessivo consumo di olio	Eccessiva quantità di olio.	Ridurre la quantità fino al livello specificato.
	Basso coefficiente di viscosità dell'olio.	Sostituirlo con olio avente la viscosità adatta alla temperatura di esercizio.
	Perdite di olio.	Localizzare la perdita e stringere, oppure, ove necessario, sostituire la parte.
	Anello del pistone del cilindro usurato.	* Smontare tutto ed effettuare la verifica e, ove necessario, sostituire le parti.

11.0 REGISTRO DELLE MANUTENZIONI

Da compilare a cura del cliente!

Il cliente è tenuto a compilare le tabelle seguenti in base al modello e alla matricola di macchina che ha acquistato.

DATI CLIENTE:	
ANNO DI COSTRUZIONE MACCHINA:	
MODELLO MACCHINA:	
MATRICOLA MACCHINA:	

ANNOTAZIONI

Manutenzione: **P** - programmata; **G** - su guasto

DATA	P/G	Tipo e causa del guasto, descrizione dell'intervento, eventuali note	Si può usare? S/N	Se è "No" per motivi di sicurezza: come è stata resa inservibile?	Nome e firma manutentore	Data prossimo intervento

DATA	P/G	Tipo e causa del guasto, descrizione dell'intervento, eventuali note	Si può usare? S/N	Se è "No" per motivi di sicurezza: come è stata resa inservibile?	Nome e firma manutentore	Data prossimo intervento

DATA	P/G	Tipo e causa del guasto, descrizione dell'intervento, eventuali note	Si può usare? S/N	Se è "No" per motivi di sicurezza: come è stata resa inservibile?	Nome e firma manutentore	Data prossimo intervento

DATA	P/G	Tipo e causa del guasto, descrizione dell'intervento, eventuali note	Si può usare? S/N	Se è "No" per motivi di sicurezza: come è stata resa inservibile?	Nome e firma manutentore	Data prossimo intervento

DATA	P/G	Tipo e causa del guasto, descrizione dell'intervento, eventuali note	Si può usare? S/N	Se è "No" per motivi di sicurezza: come è stata resa inservibile?	Nome e firma manutentore	Data prossimo intervento

DATA	P/G	Tipo e causa del guasto, descrizione dell'intervento, eventuali note	Si può usare? S/N	Se è "No" per motivi di sicurezza: come è stata resa inservibile?	Nome e firma manutentore	Data prossimo intervento

DATA	P/G	Tipo e causa del guasto, descrizione dell'intervento, eventuali note	Si può usare? S/N	Se è "No" per motivi di sicurezza: come è stata resa inservibile?	Nome e firma manutentore	Data prossimo intervento



Sampierana S.p.A.

Via Leonardo da Vinci, 40 47021
S. Piero in Bagno (FC) - ITALY
Tel +39 0543.904211

www.eurocomach.com



COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =