EUROCOMACH®



17SK
18TL

SKID STEER LOADER
GOMMATO / CINGOLATO

MANUALE
USO E MANUTENZIONE

ISTRUZIONI ORIGINALI

Versione lingua: **ITA**
Codice: **B000200563**
Revisione: **01**
Aggiornato al: **28/10/2019**
Da matricola: **BT00000>**
BU00000>

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 11

1.1 A riguardo di questo manuale 11
1.1.1 Consultazione e terminologia del manuale 13
1.2 Dati per l'identificazione della macchina 18
1.3 Nota informativa di distribuzione e conformità 22
1.4 Avviso di conformità del prodotto e della sicurezza 22
1.5 Costruttore 23
1.5.1 Contattare il costruttore 23
1.5.2 Parti di Ricambio 24
1.5.3 Garanzia 24
1.6 Trasferimento di proprietà della macchina 25
1.7 Uso previsto 25
1.8 Uso vietato 26
1.9 Dichiarazione CE di conformità 28

2.0 SICUREZZA 30

2.1 Simbolo di sicurezza 30
2.2 Sicurezza generale 30
2.2.1 Consultazione segnaletica di sicurezza del manuale 32
2.3 Segnaletica di sicurezza ed etichette operative 35
2.4 Conducente della macchina 47
2.4.1 Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) 49
2.5 Area di Lavoro - Area Pericolosa - Area Vietata 50
2.6 Lista dei rischi residui 52
2.7 Procedure di sicurezza 60
2.8 Dispositivi di sicurezza 79
2.8.1 Struttura di protezione 79
2.8.1.1 Griglia FOPS Livello I 80
2.8.1.2 Griglia di protezione FOPS Livello II (optional) 80
2.8.2 Cintura di sicurezza 80
2.8.3 Barre di sicurezza blocco comandi 82
2.8.4 Sensore presenza operatore a bordo 83
2.8.5 Pulsante arresto di emergenza 83

3.0 DATI TECNICI 84

3.1 Dati generali 84
3.2 Motore 85
3.3 Impianto idraulico 86
3.4 Comandi 86
3.5 Prestazioni 86
3.6 Pneumatici (solo modello 17SK) 87
3.7 Sottocarro (solo modello 18TL) 87
3.8 Freni 88
3.9 Carico operativo 89
3.9.1 Benna 90

3.9.2 Forche pallet 96
3.10 Dotazioni standard 98
3.11 Dotazioni a richiesta 99
3.12 Capacità liquidi 100
3.13 Impianto elettrico 100
3.14 Dimensioni di ingombro 101
3.15 Emissioni acustiche 104
3.16 Vibrazioni 105

4.0 TRASPORTO DELLA MACCHINA 107

4.1 Dimensioni relative al trasporto 108
4.2 Operazioni di carico/scarico 110
4.3 Ancoraggio della macchina sul mezzo di trasporto 113
4.4 Sollevamento della macchina 115
4.4.1 Procedura di sollevamento 116
4.5 Recupero e traino della macchina 118

5.0 COMANDI E STRUMENTAZIONE 121

5.1 Descrizione comandi e leve principali 121
5.2 Descrizione console sinistra inferiore 122
5.3 Descrizione console destra inferiore 123
5.4 Funzionamento roller 124
5.5 Console sinistra superiore 124
5.6 Pannello di controllo 125
5.7 Display 132
5.8 Contaore 132
5.9 Interruttore stacca-batteria 133
5.10 Sistema di raffreddamento Fan Drive idraulico 134
5.11 Pompa elettrica rifornimento carburante (optional) 135
5.12 Sistema di geo-localizzazione GEO-SERVICE (optional) 136

6.0 USO DELLA MACCHINA 138

6.1 Messa in funzione 138
6.2 Interruttore stacca-batteria 141
6.3 Sedile posto di guida 142
6.4 Cintura di sicurezza 145
6.5 Barre di sicurezza blocco comandi 145
6.6 Posto di guida 146
6.6.1 Luce di cortesia 146
6.6.2 Presa elettrica ausiliaria esterno posto guida 146
6.6.3 Presa elettrica ausiliaria interno posto guida 146
6.6.4 Tergicristallo posteriore e anteriore 147
6.6.5 Vaschetta acqua per tergicristallo 148
6.6.6 Apertura vetri laterali 148
6.6.7 Entrata e uscita cabina di guida e apertura portiera (solo versione cabina) 149
6.6.8 Martelletto per l'uscita di emergenza 151

Cod.: 8000200563
Rev.: 01

6.6.9 Impianto di climatizzazione (solo versione cabina - optional) 152
6.7 Funzionamento del pannello di controllo 154
6.7.1 Schermata HOME 157
6.7.1.1 Ora 158
6.7.1.2 Ore mancanti alla manutenzione 158
6.7.1.3 Regime motore 159
6.7.1.4 Indicatori di temperatura e di livello 159
6.7.1.5 Spie di segnalazione 159
6.7.1.6 Schermata MENU 160
6.7.1.7 Schermata RIGENERAZIONE 161
6.7.1.8 Schermata STATO VEICOLO 161
6.7.1.9 Schermata FLOTTANTE 162
6.7.1.10 Schermata BLOCCO BRACCIO 162
6.7.2 Schermata COMANDI 163
6.7.2.1 INVERSIONE VENTOLA 164
6.7.2.2 AUTOLIVELLANTE SALITA-DISCESA (optional) 165
6.7.2.3 OPT7 CON RITENUTA (optional) 165
6.7.2.4 REGOLAZIONE PORTATA AUX1 166
6.7.2.5 REGOLAZIONE PORTATA AUX2 (optional) 166
6.7.2.6 OPT5 CON RITENUTA 167
6.7.3 RETROCAMERA (optional) 168
6.7.4 Schermata SERVICE 169
6.7.5 Schermata SOFTWARE 169
6.7.6 Schermata DISPLAY 170
6.7.6.1 LUMINOSITÀ 170
6.7.6.2 LINGUA 171
6.7.6.3 DATA E ORA 171
6.8 Avviamento del motore 172
6.8.1 Verifiche prima dell'avviamento 173
6.8.2 Procedura di avviamento del motore 176
6.9 Pompa elettrica rifornimento carburante (optional) 184
6.10 Procedura di avviamento del motore a ponte 186
6.10.1 Connessione dei cavi supplementari 188
6.10.2 Avviamento del motore 188
6.10.3 Rimozione dei cavi supplementari 189
6.11 Clacson 190
6.12 Fari di lavoro 190
6.13 Funzionamento a basse temperature o nel periodo invernale 191
6.14 Controlli prima delle operazioni di lavoro 192
6.15 Precauzioni durante il lavoro 194
6.16 Arresto del motore 196
6.17 Rifornimento di carburante 197
6.17.1 Rifornimento tramite pompa elettrica (optional) 197
6.18 Manopola acceleratore 198
6.19 Pedale acceleratore 198
6.20 Movimentazione macchina 199
6.20.1 Manipolatore sinistro (layout comandi ISO) 200
6.20.2 Manipolatore destro (layout comandi ISO) 201
6.20.2.1 Marcia avanti e indietro (layout comandi ISO) 202

6.20.2.2 Rotazione durante la marcia in avanti (layout comandi ISO) 203
6.20.2.3 Rotazione durante la retromarcia (layout comandi ISO) 204
6.20.3 Sistema autolivellante benna 205
6.20.4 Precauzioni durante il funzionamento degli pneumatici 206
6.20.5 Precauzioni durante il funzionamento dei cingoli 208
6.21 Velocità di marcia 210
6.22 Parcheggio della macchina 211
6.23 Comando flottante braccio (optional) 213
6.24 Blocco del braccio per traslazione 215
6.25 Uso della benna 216
6.26 Impianti idraulici ausiliari 220
6.26.1 Collegamento attrezzature agli impianti idraulici 222
6.26.2 Impianto idraulico ausiliario AUX1 224
6.26.3 Impianto idraulico ausiliario AUX1 HF - High Flow (optional) 225
6.26.3.1 Modalità Roller 225
6.26.3.2 Modalità Fresa 226
6.26.4 Impianto idraulico ausiliario AUX2 (optional) 228
6.26.5 Linea drenaggio (diretta a serbatoio) 229
6.27 Impianti elettrici ausiliari 230
6.28 Procedura di abbassamento braccio in emergenza 234
6.29 Utilizzo del filtro antiparticolato DPF e Rigenerazione 235
6.29.1 Rigenerazione 237
6.29.2 Segnalazione/Allarme su display per Filtro Antiparticolato DPF 238
6.29.3 Livelli di intasamento del DPF 240
6.29.4 Rigenerazione di PARCHEGGIO 249
6.29.5 Livello ceneri 252
6.30 Procedura di installazione e rimozione delle zavorre supplementari 253
6.31 Messa fuori servizio giornaliera 254

7.0 ATTREZZATURE OPZIONALI CONSIGLIATE 255

7.1 Precauzioni relative alla sicurezza 256
7.2 Specifiche attrezzature consigliate 258
7.3 Capacità operativa 259
7.4 Bloccaggio della rotazione benna/attrezzatura 270
7.5 Attacco rapido 271
7.5.1 Attacco rapido meccanico 272
7.5.2 Attacco rapido idraulico (optional) 274
7.6 Attrezzi necessari 276
7.7 Precauzioni 276

8.0 MANUTENZIONE 277

8.1 Sicurezza 278
8.1.1 Procedura Lockout/Tagout 281
8.1.2 Interruttore di sicurezza per arresto motore 282
8.2 Strumenti e attrezzi per la manutenzione 283
8.3 Protezioni 286
8.3.1 Protezioni vano motore 287
8.3.2 Protezioni laterali 288

8.3.3 Sportello vano documenti 289
8.3.4 Sportello fusibili e relè 289
8.4 Blocco del braccio per manutenzione 290
8.5 Ribaltamento della struttura di protezione 292
8.6 Impianto elettrico 294
8.7 Pneumatici 294
8.8 Cingoli 295
8.9 Rifornimenti 295
8.9.1 Tabella delle quantità di rifornimento 295
8.9.2 Prodotti per la lubrificazione 297
8.9.3 Carburante 298
8.9.4 Olio motore 299
8.9.5 Liquido refrigerante 301
8.9.6 Oli impianto idraulico 302
8.9.6.1 Specifiche tecniche olio impianto idraulico 303
8.9.6.2 Prescrizioni di impiego dell'olio idraulico minerale 304
8.9.6.3 Prescrizioni di impiego dell'olio idraulico ecologico 305
8.9.6.4 Piano programmato di analisi e controllo dell'olio idraulico ecologico 306
8.9.6.5 Prescrizioni per prelievi di campioni d'olio idraulico ecologico 307
8.9.7 Olio catene di trasmissione 310
8.10 Batteria 311
8.10.1 Rimozione e installazione della batteria 312
8.10.2 Ricarica della batteria 313
8.11 Tabelle delle coppie di serraggio 314
8.11.1 Prospetto generale delle coppie per colonnette di fissaggio cerchio ruota 315
8.12 Pesi del materiale in mucchio 316
8.13 Manutenzione periodica 318
8.13.1 Controllo livello olio motore 320
8.13.2 Sostituzione olio motore 321
8.13.3 Sostituzione filtro olio motore 323
8.13.4 Controllo livello liquido refrigerante 324
8.13.5 Sostituzione liquido refrigerante 326
8.13.6 Controllo e sostituzione manicotti liquido refrigerante 328
8.13.7 Pulizia radiatore 330
8.13.8 Controllo livello olio idraulico 332
8.13.9 Sostituzione filtro olio idraulico circuito aperto 334
8.13.10 Sostituzione filtro olio idraulico circuito chiuso 336
8.13.11 Sostituzione olio impianto idraulico 338
8.13.12 Sostituzione filtro olio idraulico circuito aspirazione 340
8.13.13 Sostituzione olio catene di trasmissione 342
8.13.14 Controllo condizione linee idrauliche 344
8.13.15 Controllo serraggio viti ruote 345
8.13.16 Controllo pressione pneumatici 346
8.13.17 Controllo serraggio viti ruota motrice/rulli 347
8.13.18 Posizione assistenza cingoli 348
8.13.19 Controllo tensione cingoli 350
8.13.20 Regolazione tensione cingoli 352
8.13.21 Controllo tensione e sostituzione cinghia alternatore/pompa acqua 354
8.13.22 Controllo tensione e sostituzione cinghia climatizzatore (solo versione cabina - optional) 355

8.13.23 Controllo intasamento e sostituzione filtro aria 356
8.13.24 Controllo intasamento e sostituzione filtro aria impianto climatizzatore (solo versione cabina - optional) 358
8.13.25 Controllo intasamento filtri olio idraulico 360
8.13.26 Sostituzione filtro carburante 361
8.13.27 Drenaggio serbatoio carburante 362
8.13.28 Scarico acqua circuito carburante 363
8.13.29 Pulizia filtro su aspirazione carburante 365
8.13.30 Sfiato dell'aria dall'impianto carburante 366
8.14 Lubrificazione perni 367
8.15 Lunghi periodi di inattività 368
8.16 Accantonamento definitivo 370

9.0 SCHEMI IDRAULICI E SCHEMI ELETTRICI 371

9.1 Schema impianto idraulico 371
9.2 Schema impianto elettrico (253000709 - 00) 372
9.2.1 Schema linea box fusibili e relè (0A058094 - 02) 374
9.2.2 Schema linea bracciolo sinistro (0A058101 - 02) 378
9.2.3 Schema linea bracciolo destro (0A058103 - 05) 380
9.2.4 Schema linea motore (0A058137 - 05) 382
9.2.5 Schema linea telaio (0A058084 - 04) 386
9.2.6 Schema linea fresa telaio (0A058095 - 03) 390
9.2.7 Schema linea disattivazione autolivellante (0A058098 - 02) 392
9.2.8 Schema linea cabina sinistra inferiore (0A060862- 01) 394
9.2.9 Schema linea cabina destra inferiore (0A060863- 03) 396
9.2.10 Schema linea cabina sinistra superiore (0A060775 - 03) 398
9.2.11 Schema linea cabina destra superiore (0A058091 - 04) 400
9.2.12 Schema linea testa braccio 14V (0A058106 - 03) 402
9.2.13 Schema linea prolunga testa braccio 14V (0A058107 - 04) 404
9.2.14 Schema linea fresa bracciolo (0A058096 - 02) 406
9.2.15 Schema linea clima (0A058097 - 04) 408
9.2.16 Lista saldature 410
9.2.17 Lista componenti 412
9.2.18 Legenda colori 416
9.3 Fusibili e relè 417
9.3.1 Fusibili centralina 418
9.3.2 Relè centralina 420
9.3.3 Fusibili e relè motore 422

10.0 CIRCOLAZIONE SU STRADA 424

10.1 Prescrizioni per la circolazione 427
10.1.1 Per attacco rapido senza attrezzo (A), benna miscelatrice (C) e fresa scarificatrice (F) 428
10.1.2 Per benna caricatrice (B) e benna multifunzione (D) 429
10.1.3 Per forche pallet (E) 430
10.1.4 Per lama dozer/neve (G) 431
10.1.5 Per benna spazzatrice (H) 433
10.1.6 Per trincia - 17SK (I) 434
10.1.7 Per trincia - 18TL (I) 435

Cod.: 8000200563
Rev.: 01

10.1.8 Per turbina sgombraneve (J) 436
10.1.9 Dispositivi di illuminazione e segnalazione visiva 438
10.1.9.1 Dispositivi di illuminazione e segnalazione visiva per lama dozer/neve e benna spazzatrice 439
10.2 Faro lampeggiante 440

11.0 RICERCA GUASTI 441

11.1 Distributore 442
11.2 Motore idraulico 445
11.3 Cilindro idraulico 447
11.4 Valvole di massima 448
11.5 Accessori 449
11.6 Spostamento 450
11.7 Leve di azionamento 452
11.8 Pompa idraulica 452
11.9 Motore e parti collegate 454
11.10 Pompa elettrica rifornimento carburante 458
11.11 Elettronica di comando 460

12.0 REGISTRO DELLE MANUTENZIONI 461

PAGINA LASCIATA
INTENZIONALMENTE VUOTA

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 ad uno **skid steer loader**:

- modello **17SK** di tipo **gommato**;
- modello **18TL** di tipo **cingolato**.

Questo manuale vi aiuterà a capire come predisporre la vostra macchina, prepararla per il lavoro, svolgere le normali operazioni ed 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 35.*

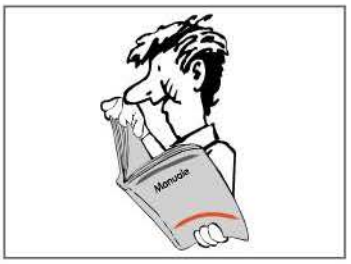
La mancata lettura ed inosservanza delle istruzioni precedute da un simbolo di avvertimento relativo alla sicurezza, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.



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 espressamente previsto. 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.

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

Il COSTRUTTORE 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* per ottenere un manuale sostitutivo.

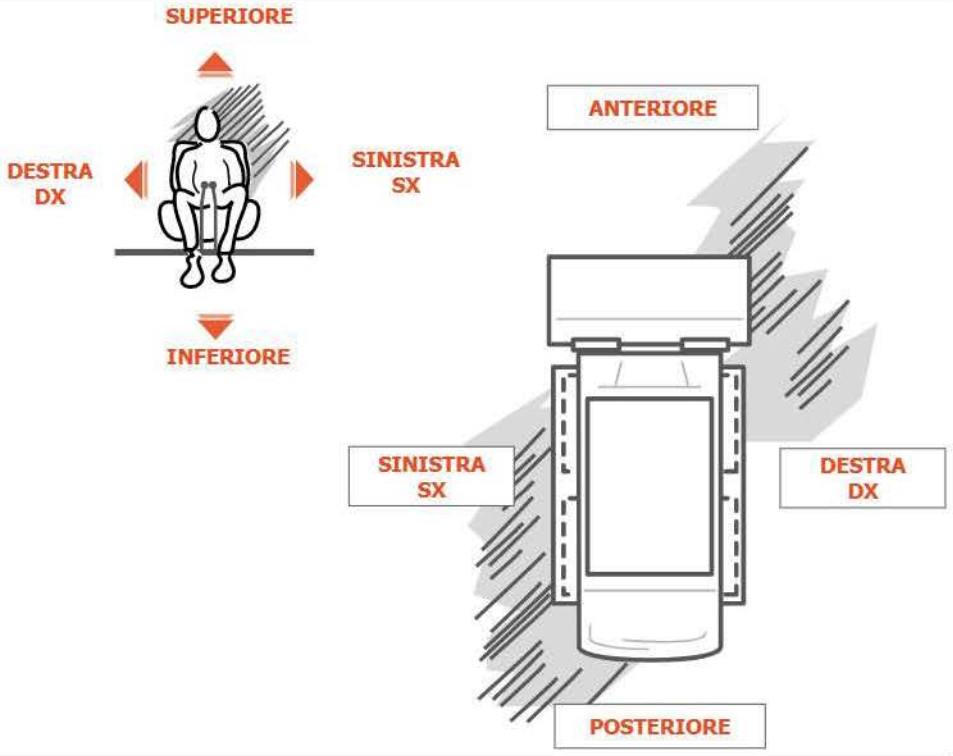
Copyright

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

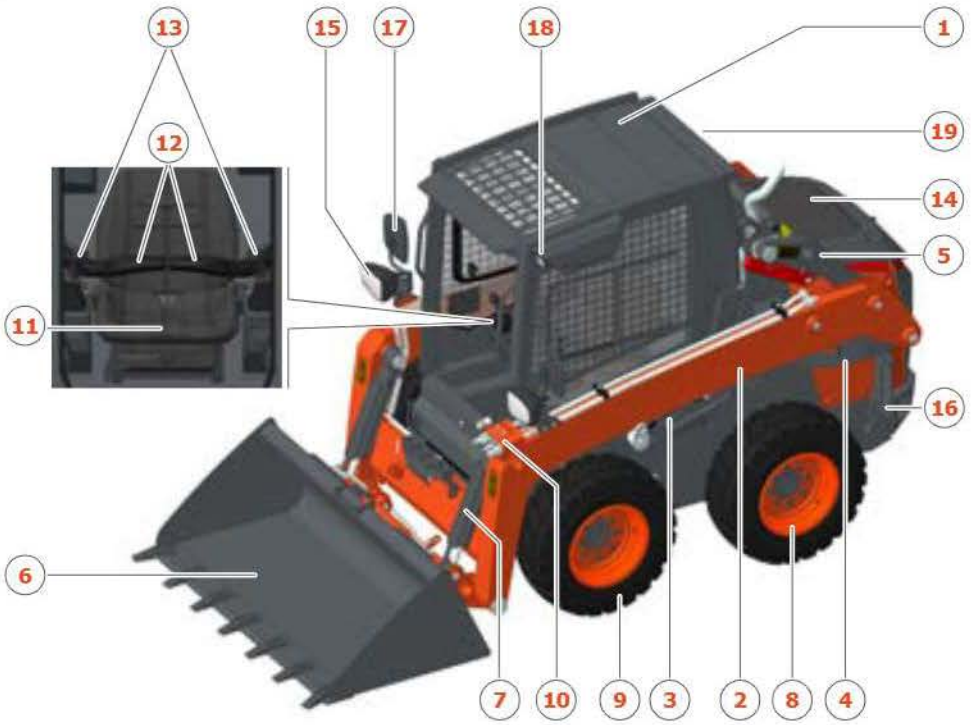
Il manuale è stato composto adottando una terminologia di convenzione che viene indicata qui appresso:

- "**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 benna;
- "**posteriore**" è sempre la parte della macchina opposta alla posizione della benna.



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.

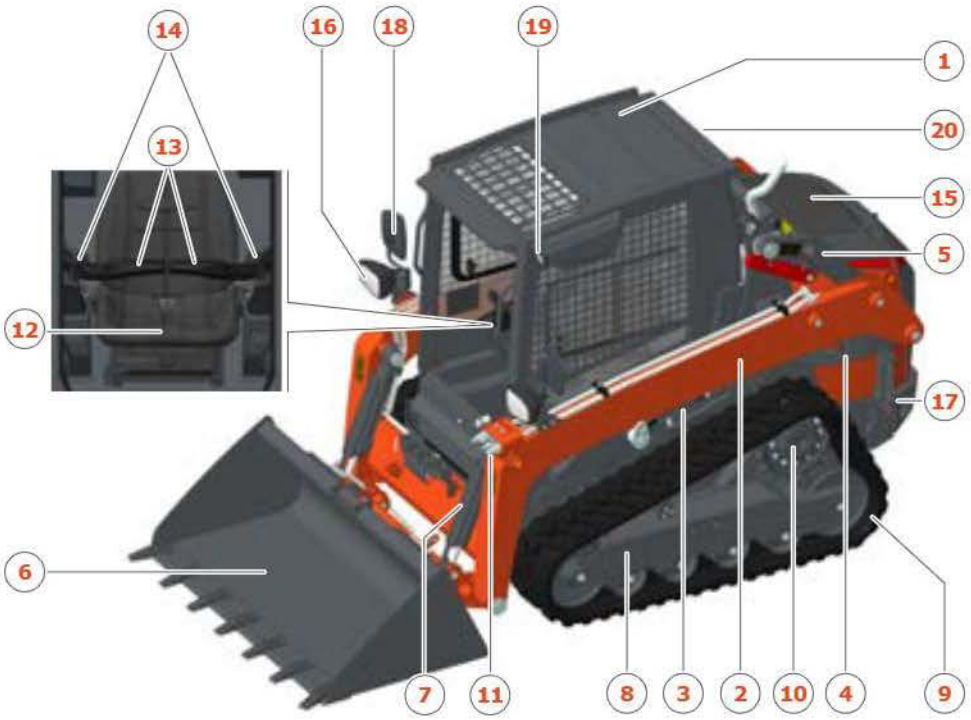
VERSIONE TETTUCCIO - 17SK



Legenda:

1	Struttura di protezione (tettuccio)	11	Sedile operatore (posto guida)
2	Braccio sollevamento	12	Barre di sicurezza
3	Cilindri sollevamento	13	Manipolatori
4	Leve laterali cinematismo braccio	14	Cofano motore
5	Biella centrale cinematismo braccio	15	Fari circolazione stradale anteriori
6	Benna	16	Fari circolazione stradale posteriori
7	Cilindri benna	17	Specchi retrovisori
8	Ruote	18	Fari lavoro anteriori
9	Pneumatici	19	Barra a led posteriore
10	Impianti idraulici ausiliari		

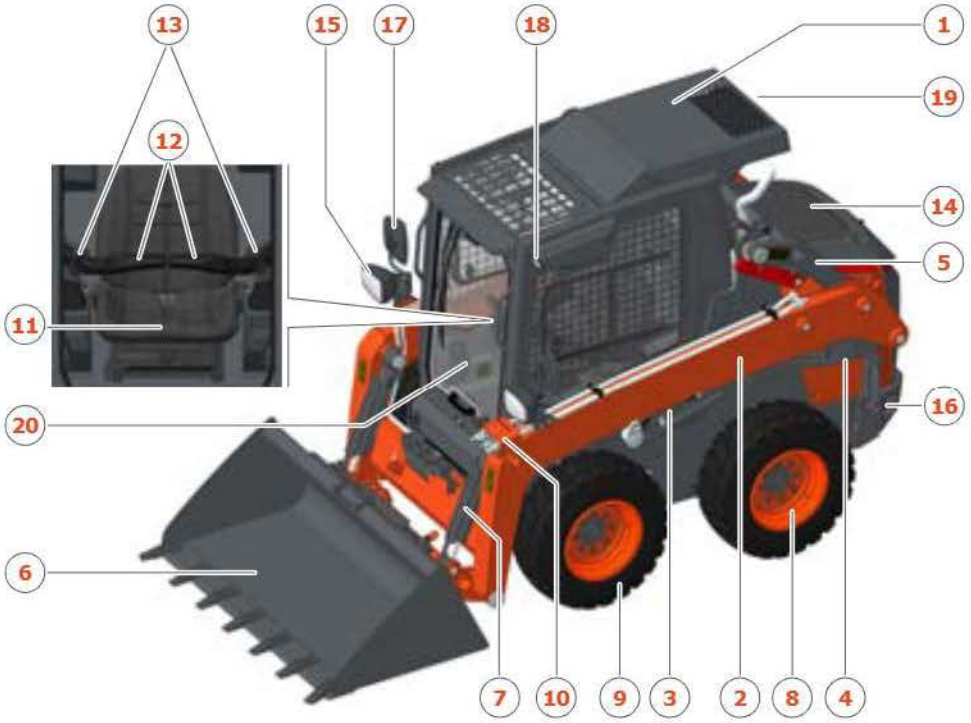
VERSIONE TETTUCCIO - 18TL



Legenda:

1	Struttura di protezione (tettuccio)	11	Impianti idraulici ausiliari
2	Braccio sollevamento	12	Sedile operatore (posto guida)
3	Cilindri sollevamento	13	Barre di sicurezza
4	Leve laterali cinematismo braccio	14	Manipolatori
5	Biella centrale cinematismo braccio	15	Cofano motore
6	Benna	16	Fari circolazione stradale anteriori
7	Cilindri benna	17	Fari circolazione stradale posteriori
8	Sottocarro	18	Specchi retrovisori
9	Cingoli	19	Fari lavoro anteriori
10	Motore di traslazione	20	Barra a led posteriore

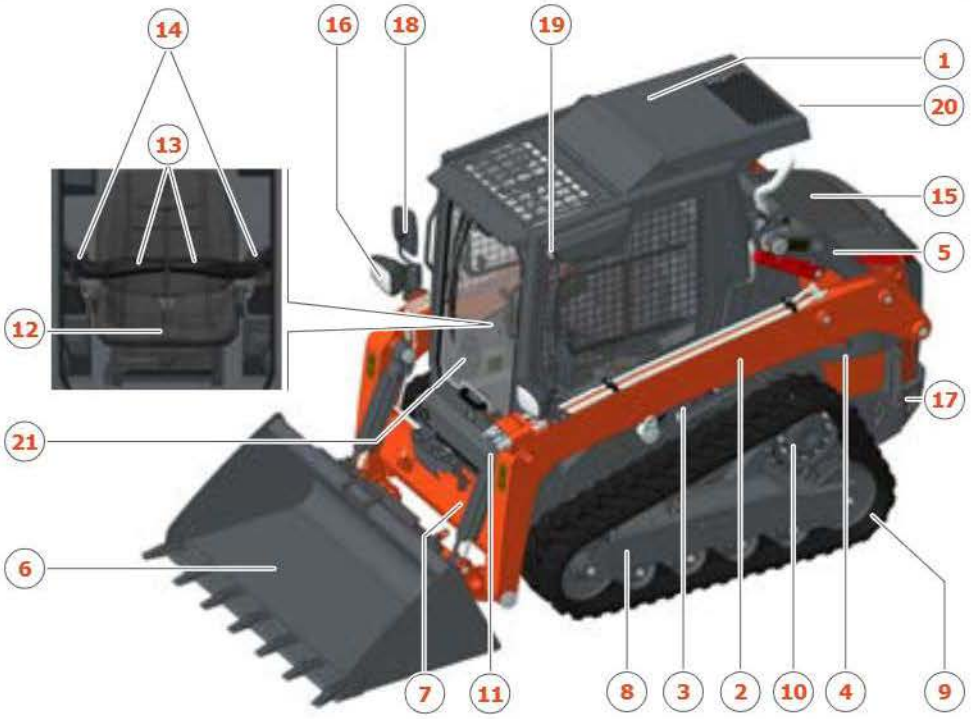
VERSIONE CABINA - 17SK



Legenda:

1	Struttura di protezione (cabina)	11	Sedile operatore (posto guida)
2	Braccio sollevamento	12	Barre di sicurezza
3	Cilindri sollevamento	13	Manipolatori
4	Leve laterali cinematismo braccio	14	Cofano motore
5	Biella centrale cinematismo braccio	15	Fari circolazione stradale anteriori
6	Benna	16	Fari circolazione stradale posteriori
7	Cilindri benna	17	Specchi retrovisori
8	Ruote	18	Fari lavoro anteriori
9	Pneumatici	19	Barra a led posteriore
10	Impianti idraulici ausiliari	20	Portiera

VERSIONE CABINA - 18TL



Legenda:

1	Struttura di protezione (cabina)	12	Sedile operatore (posto guida)
2	Braccio sollevamento	13	Barre di sicurezza
3	Cilindri sollevamento	14	Manipolatori
4	Leve laterali cinematismo braccio	15	Cofano motore
5	Biella centrale cinematismo braccio	16	Fari circolazione stradale anteriori
6	Benna	17	Fari circolazione stradale posteriori
7	Cilindri benna	18	Specchi retrovisori
8	Sottocarro	19	Fari lavoro anteriori
9	Cingoli	20	Barra a led posteriore
10	Motore di traslazione	21	Portiera
11	Impianti idraulici ausiliari		

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 qualora si riscontrassero parti del manuale poco chiare.

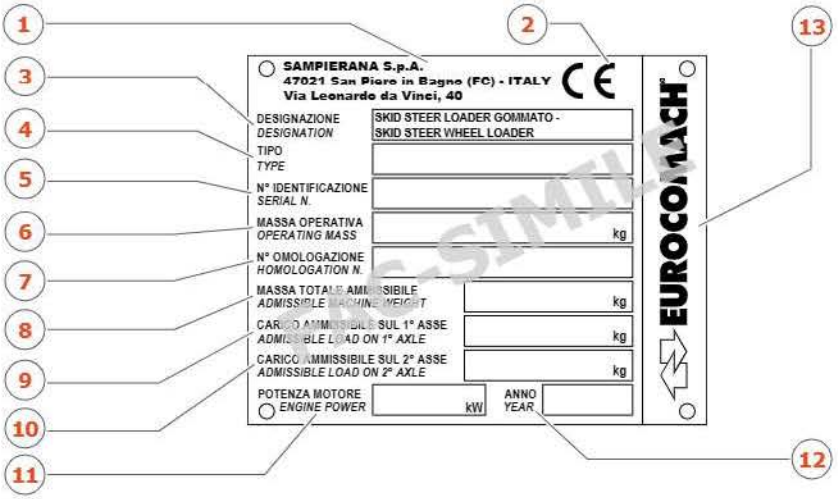
1.2 Dati per l'identificazione della macchina

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*.

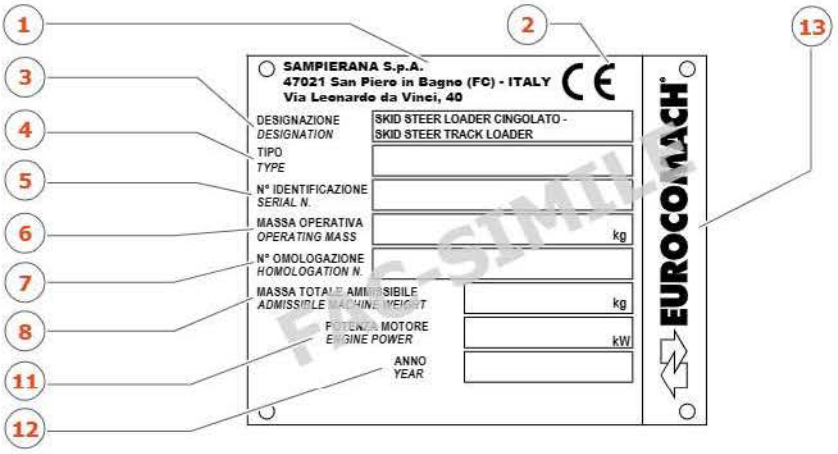
AVVISO

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

FAC-SIMILE TARGA CE DELLA MACCHINA GOMMATA



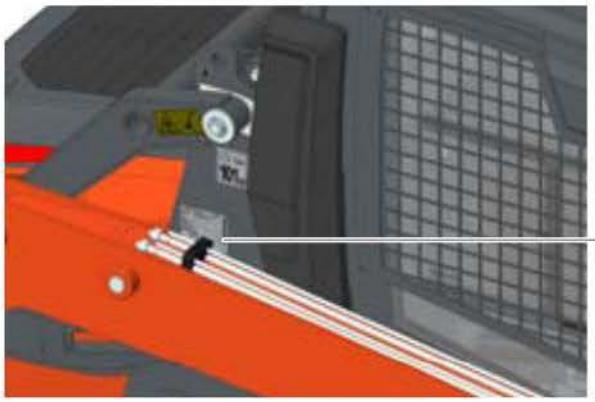
FAC-SIMILE TARGA CE DELLA MACCHINA CINGOLATA



Legenda:

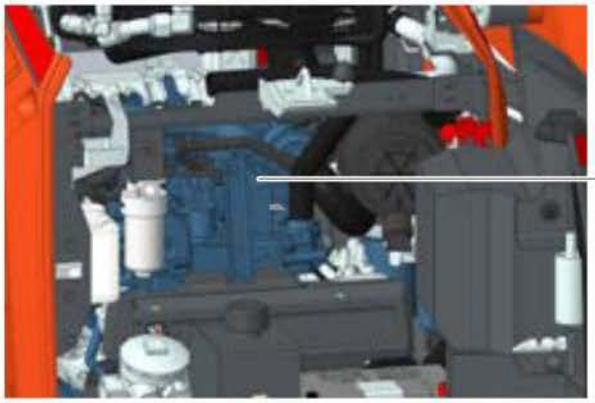
1	Ragione sociale o indirizzo completo del fabbricante
2	Marcatura "CE"
3	Designazione della macchina
4	Designazione della serie o del tipo
5	Numero di serie/numero di identificazione della macchina (product identification number - PIN)
6	Massa della configurazione più usuale (espressa in kg)
7	Numero dell'omologazione per la circolazione stradale
8	Massa totale ammissibile per la circolazione stradale (espressa in kg)
9	Carico ammissibile sul 1° asse (asse anteriore) - **solo gommato**
10	Carico ammissibile sul 2° asse (asse posteriore) - **solo gommato**
11	Potenza nominale del motore (espressa in kW)
12	Anno di costruzione
13	Logo del costruttore

POSIZIONE TARGA CE DELLA MACCHINA



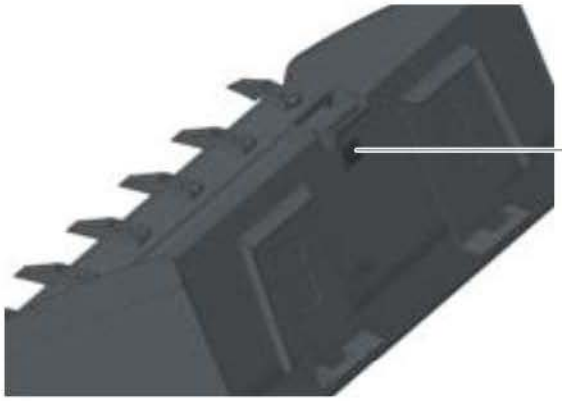
Targa di identificazione macchina

POSIZIONE TARGA DEL MOTORE



Targa di identificazione motore

POSIZIONE TARGA DELLA BENNA



Targa di identificazione benna

POSIZIONE TARGA DELLA STRUTTURA DI PROTEZIONE



Targa di identificazione struttura di protezione

1.3 Nota informativa di distribuzione e conformità

La sicurezza degli utenti che utilizzano le macchine è di fondamentale importanza per il *COSTRUTTORE*. Diverse note informative sono utilizzate dal *COSTRUTTORE* 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 Autorizzato* per registrare la macchina a proprio nome. Questo farà in modo che gli vengano notificati eventuali avvisi relativi alla sua macchina.

1.5 Costruttore

Lo **skid steer loader gommato / cingolato** è prodotto esclusivamente da:

SAMPIERANA S.p.A.
Via Leonardo da Vinci, 40
47021 S. Piero in Bagno (FC) - ITALY
Tel. +39 0543.904211
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 informazione 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* 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; il *COSTRUTTORE* **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* **di zona che dispone di personale competente, mezzi adeguati e parti di ricambio originali.**

Il *Servizio Assistenza* **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 (fare riferimento al paragrafo "1.5 Costruttore" a pagina 23), 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 si 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:

- operazioni di scavo;
- operazioni di trasporto;
- operazioni di spianamento;
- operazioni di spinta;
- operazioni di carico.

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 255*.

Nel caso in cui l'utilizzatore installi attrezzature che non corrispondano alle indicazioni fornite, il *COSTRUTTORE* 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.

Rispettare sempre le istruzioni riportate nelle pubblicazioni di uso e manutenzione fornite dal costruttore delle attrezzature o degli accessori intercambiabili.

Nessuna modifica deve essere apportata alla macchina senza l'autorizzazione del *COSTRUTTORE*, 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 25* 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***.**

ATTENZIONE

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

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

É ESCLUSA qualsiasi responsabilità del *COSTRUTTORE* 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 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°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

Il** COSTRUTTORE **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

Se la macchina non è stata dotata di tutte le prescrizioni richieste dalle normative vigenti è fatto assoluto divieto di circolazione su strade pubbliche. Si può quindi operare soltanto in spazi privati e/o cantieri edili NON aperti al pubblico.

Per maggiori dettagli sulla circolazione stradale consultare l'apposito capitolo.

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:

FAC-SIMILE DICHIARAZIONE CE DELLA MACCHINA GOMMATA

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)

CE

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	*(MACHINERY)*	SKID STEER LOADER GOMMATO
FUNZIONE	*(FUNCTION)*	CARICO E SCAVO PER MEZZO DI BENNA
TIPO–MODELLO	*(TYPE–MODEL)*	EUROCOMACH – XXXXXX
N° MATRICOLA	*(SERIAL N°)*	XXXXXXXX
ANNO FABBRICAZIONE	*(CONSTRUCTION YEAR)*	XXXX
POTENZA NETTA	*(POWER, KW)*	XX,XX
COMPONENTI DI SICUREZZA FORNITI CON LA MACCHINA	*(SAFETY COMPONENTS SUPPLIED WITH THE MACHINE)*	STRUTTURA ROPS – FOPS
ATTREZZATURE FORNITE CON LA MACCHINA	*(EQUIPEMENTS SUPPLIED WITH THE MACHINE)*	XXX*YXXXXX XXXX*

- è conforme alle disposizionidella Direttiva 2006/42/CE *(complies 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 (attuata dalla 2005/88/CE (*complies with the provisions of Directive 2000/14 / EC as amended by 2005/88 / EC*)
  - Tipo di macchina: Pala caricatrice compatta gommata, in accordo alla definizione n. 37 dell'Allegato I - Direttiva 2000/14/CE *(Machine type: Tyred skid steer loader, in accordance with definition n. 37 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)*: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

LIVELLO DI POTENZA SONORA MISURATA	*(MEASURED POWER ACUSTIC LEVEL)*	*dB (A)*:	XX LWA
LIVELLO DI POTENZA SONORA GARANTITO	*(GUARANTED POWER ACUSTIC LEVEL)*	*dB (A)*:	XX LWA

  - Depositario file tecnico: SAMPIER ANA S.p.a – Via L. da Vinci, 4 0, 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)*

S. Piero in Bagno, xx–xx–xxxx

Il legale rappresentante *(the legal representative of the firm)*
Cesare Para

FAC-SIMILE

FAC-SIMILE TARGA CE DELLA MACCHINA CINGOLATA

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)

CE

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	*(MACHINERY)* ..... :	SKID STEER LOADER CINGOLATO
FUNZIONE	*(FUNCTION)* ..... :	CARICO E SCAVO PER MEZZO DI BENNA
TIPO-MODELLO	*(TYPE-MODEL)* ..... :	EUROCOMACH – XXXXXX
N° MATRICOLA	*(SERIAL N°)* ..... :	XXXXXXXX
ANNO FABBRICAZIONE	*(CONSTRUCTION YEAR.)* ..... :	XXXX
POTENZA NETTA	*(POWER, kW)* ..... :	XX,XX

COMPONENTI DI SICUREZZA FORNITI CON LA MACCHINA	*(SAFETY COMPONENTS SUPPLIED WITH THE MACHINE)* ..... :	STRUTTURA ROPS-FOPS
ATTREZZATURE FORNITE CON LA MACCHINA	*(EQUIPEMENTS SUPPLIED WITH THE MACHINE)* ..... :	XXXXX,XXXXX,XXXX

- è conforme alle disposizioni della Direttiva 2006/42/CE *(complies with the requirements of Directive 2006/42/EC)*
- Persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico *(person authorized 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 rettificata dalla 2005/88/CE *(complies with the provisions of Directive 2000/14 / EC as amended by 2005/88 / EC)*
  - Tipo di macchina: Pala caricatrice cingolata, in accordo alla definizione n. 37 dell'Allegato I - Direttiva 2000/14/CE *(Machine type: Truck loader, in accordance with definition n. 37 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)*: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

LIVELLO DI POTENZA SONORA MISURATA	*(MEASURED POWER ACUSTIC LEVEL)*	*dB (A)*:	XX LwA
LIVELLO DI POTENZA SONORA GARANTITO	*(GUARANTED POWER ACUSTIC LEVEL)*	*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)*

S. Piero in Bagno, xx-xx-xxxx

Il legale rappresentante *(the legal representative of the firm)*

Cesare Para

FAC-SIMILE

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 uno **skid steer loader gommato / 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.
- Assicurarsi 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

É 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 e/o danni a oggetti.

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 implichino 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 il *COSTRUTTORE* 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.

PERICOLO

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.

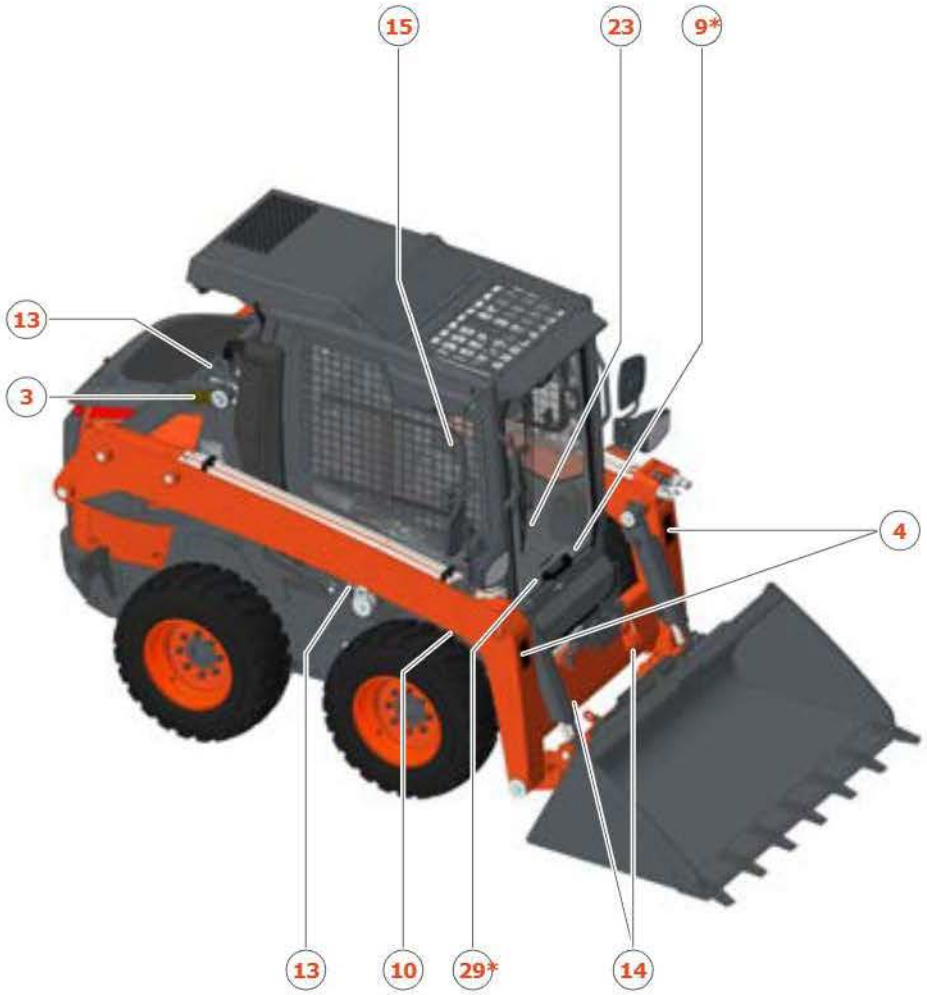
- Lavare le etichette autoadesive con sapone e acqua ed asciugarle con un panno morbido.
- Sostituire etichette autoadesive danneggiate o mancanti con etichette originali del vostro *Servizio Assistenza*.
- Qualora si rendesse necessaria la sostituzione di un componente recante etichette autoadesive, 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 PER MODELLO 17SK



SEGNALETICA DI SICUREZZA ED ETICHETTE OPERATIVE PER MODELLO 17SK



* *QUESTA SEGNALETICA È PRESENTE SOLO PER L'ALLESTIMENTO DELLA MACCHINA NELLA VERSIONE CABINA.*

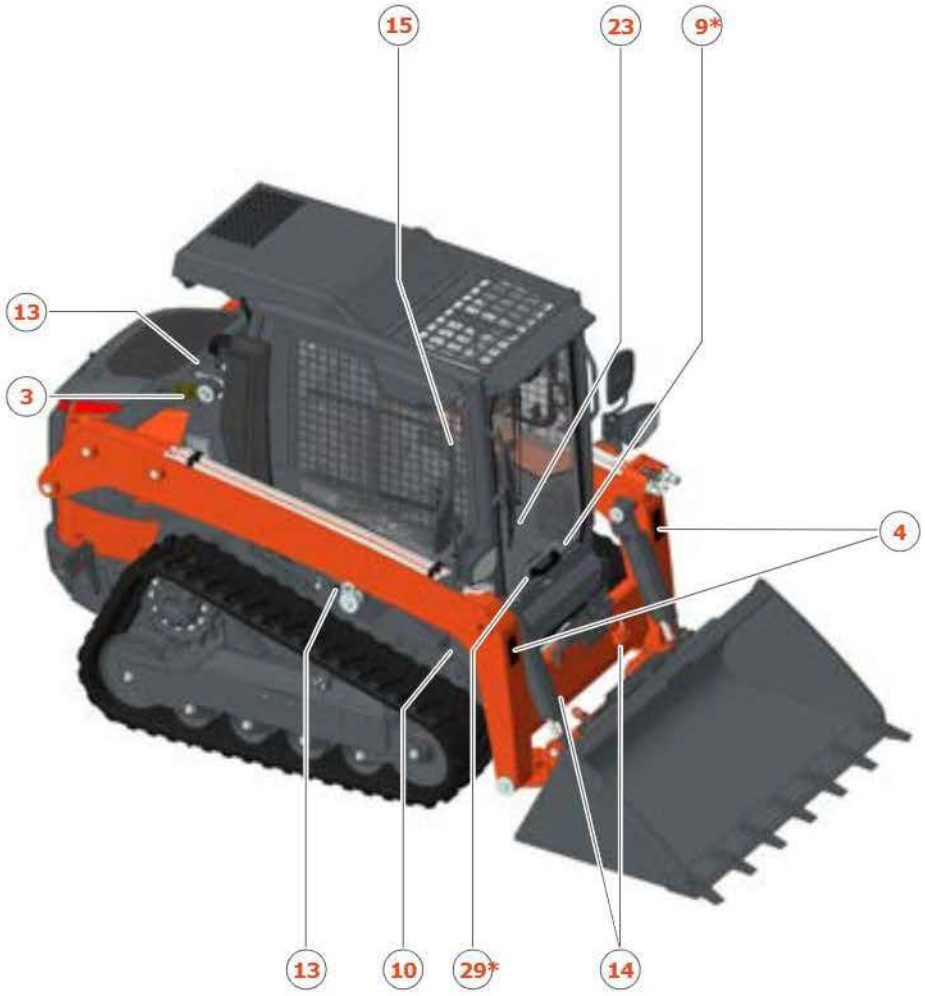
SEGNALETICA DI SICUREZZA ED ETICHETTE OPERATIVE PER MODELLO 17SK



SEGNALETICA DI SICUREZZA ED ETICHETTE OPERATIVE PER MODELLO 18TL

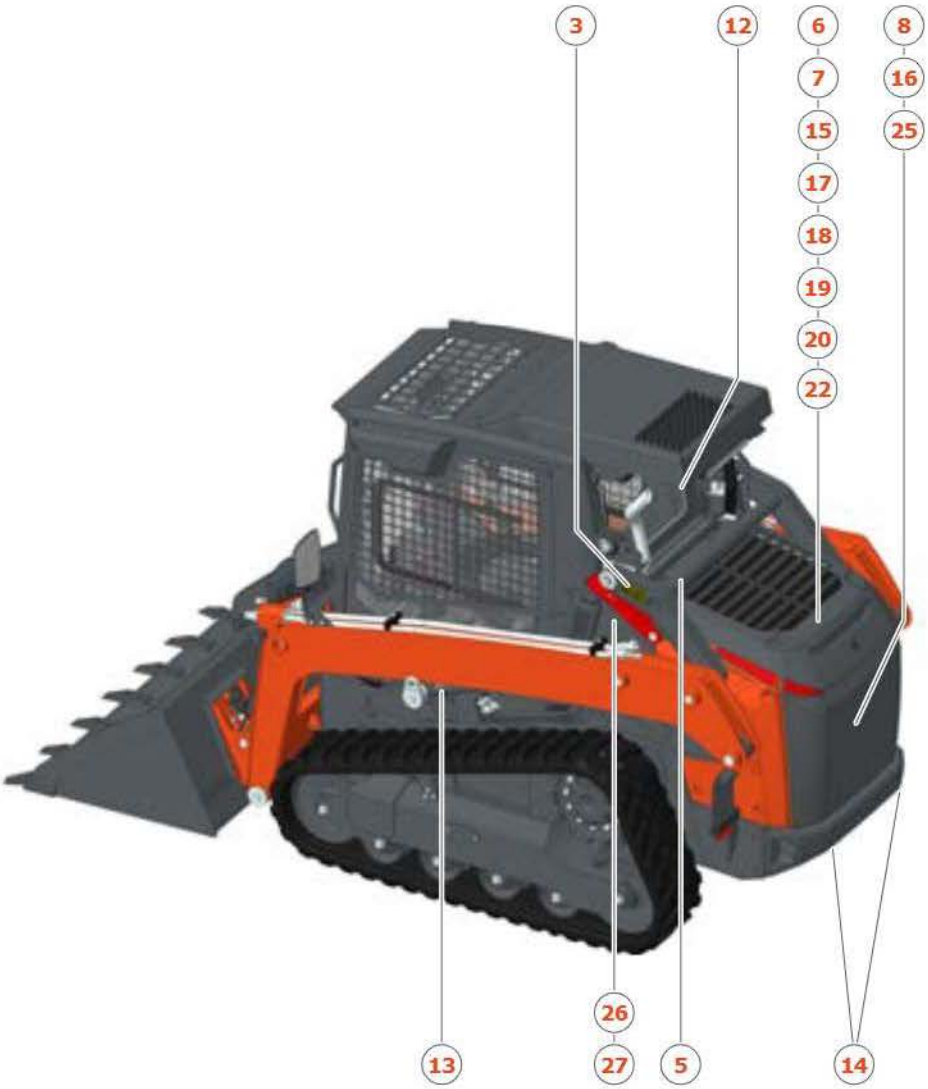


SEGNALETICA DI SICUREZZA ED ETICHETTE OPERATIVE PER MODELLO 18TL



* *QUESTA SEGNALETICA È PRESENTE SOLO PER L'ALLESTIMENTO DELLA MACCHINA NELLA VERSIONE CABINA.*

SEGNALETICA DI SICUREZZA ED ETICHETTE OPERATIVE PER MODELLO 18TL



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 a bordo della macchina.

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



3 Rischio di danni causati dalla caduta del braccio

Bloccare sempre il braccio quando è sollevato.



4 Rischio di danni causati dalla macchina in movimento

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



5 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.



6 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.



7 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.



8 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.



9 Rischio di danni causati dalla caduta del parabrezza apribile

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



10 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.



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

Leggere e comprendere il manuale di uso e manutenzione.



12 Uscita di sicurezza

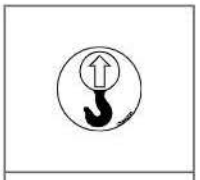
Indica l'uscita di emergenza nel caso di ribaltamento o rovesciamento della macchina o altri impedimenti per l'uscita principale (vedi il punto *"USCITA DI EMERGENZA" a pagina 67*).



Legenda Etichette Operative di funzionamento e manutenzione:

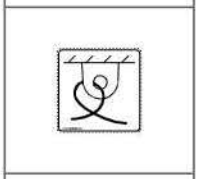
13 Punto di aggancio per sollevamento

Indica i punti da utilizzare per sollevare la macchina.



14 Punto di aggancio per l'ancoraggio

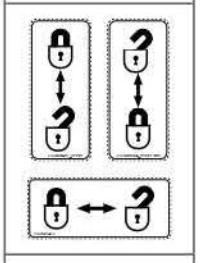
Indica i punti da utilizzare per ancorare la macchina durante il trasporto.



15 Blocco - Sblocco

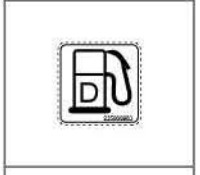
Il lucchetto chiuso indica la posizione di blocco.

Il lucchetto aperto indica la posizione di sblocco.



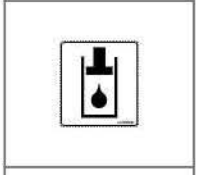
16 Tappo serbatoio carburante

Indica la posizione del tappo per il rifornimento carburante.



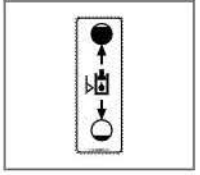
17 Tappo serbatoio olio idraulico

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



18 Livello MIN - MAX olio idraulico

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



19 Livello liquido refrigerante

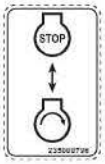
Indica il livello MIN e MAX del liquido refrigerante nella vaschetta di espansione.

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



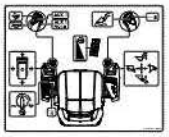
20 Arresto motore

Indica la funzione dell'interruttore di arresto motore da utilizzare durante le operazioni di manutenzione.



21 Comandi

Indica la disposizione e il funzionamento dei comandi macchina.



22 Stacca-batteria

Indica la posizione dello stacca-batteria.



23 Punti di lubrificazione

Indica i punti dove effettuare la lubrificazione.

Indica gli intervalli di lubrificazione.



24 Punto di riempimento e controllo livello olio

Indica i punti dove effettuare il riempimento e il controllo del livello dell'olio delle catene di trasmissione.



25 Pompa elettrica rifornimento carburante

Indica la procedura per fare rifornimento di carburante tramite la pompa elettrica.



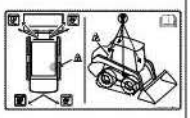
26 Emissioni acustiche

Riporta il valore Lwa del livello di potenza sonora della macchina in decibel (leggere il valore sull'etichetta situata sulla macchina oppure al paragrafo *"3.15 Emissioni acustiche" a pagina 104*).



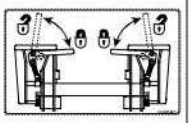
27 Sollevamento e ancoraggio per il trasporto

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



28 Funzionamento attacco rapido attrezzatura

Indica il funzionamento dell'attacco rapido.



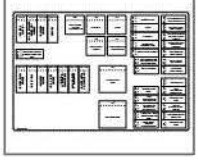
29 Sblocco della portiera

Indica come sbloccare la portiera per aprirla o chiuderla.



30 Box fusibili e relè

Indica la disposizione e le relative funzioni di fusibili e relè.



2.4 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**.

É 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 ed i regolamenti di sicurezza del posto di lavoro;
- ne comprovino la capacità;
- siano abilitati secondo le normative vigenti alla guida della macchina su strade pubbliche (solo se si effettua circolazione su strade pubbliche e solo se la macchina sia autorizzata alla circolazione).

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* 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 lo **skid steer loader gommato / cingolato** fornito con la macchina, prima di usare la stessa per la prima volta.

2.4.1 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.

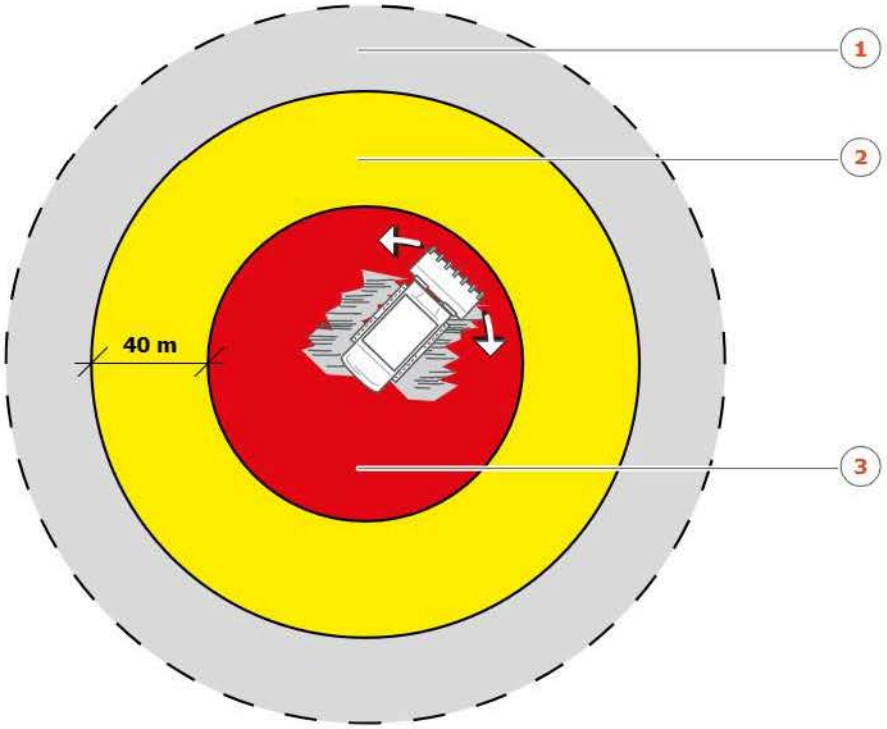
I DPI da utilizzare durante la **manutenzione della macchina** o il **montaggio/ smontaggio di attrezzature opzionali** sono elencati qui di seguito:

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

2.5 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 circonda l'area pericolosa. La macchina potrebbe entrare in questa area, quando questo accade l'area di lavoro 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, alla caduta del carico oppure dal ribaltamento o rovesciamento della macchina.

Nessuna persona può trovarsi in questa zona.

3 - AREA VIETATA

È la zona immediatamente circostante alla macchina. 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.

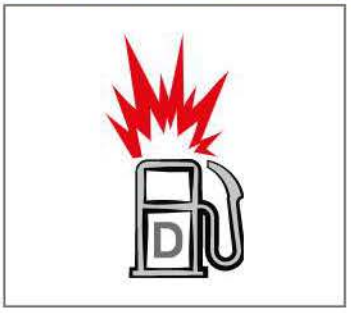
2.6 Lista dei rischi residui

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

PERICOLO

RISCHIO ESPLOSIONE CARBURANTE

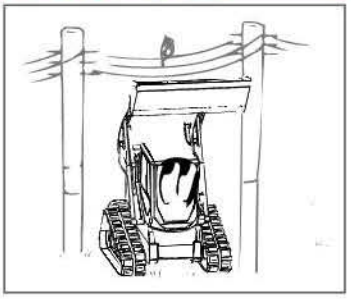
Il carburante usato per il motore è infiammabile e potrebbe quindi causare incendi e/o esplosioni. Evitare situazioni di pericolo tenendo scintille, fiamme aperte e materiali per fumatori lontani dalla macchina e dal carburante durante le operazioni di rifornimento o gli interventi di assistenza sul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



PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE DA LINEE ELETTRICHE

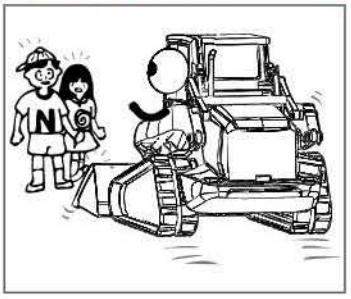
Tenere conto dello spazio di ingombro della macchina con particolare attenzione all'altezza del braccio onde evitare il contatto o il troppo avvicinamento a linee elettriche aeree.



PERICOLO

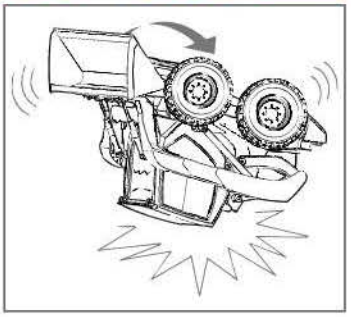
RISCHIO DI LESIONI A PERSONE VICINE ALLA MACCHINA

Durante le fasi di lavoro non lasciare avvicinare alla macchina nessuna persona.



⚠ 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 mai la capacità nominale di sollevamento della macchina.

⚠ ATTENZIONE

RISCHIO DI CADUTA OGGETTI/SCHIACCIAMENTO



Prestare la massima attenzione, durante la movimentazione della macchina, alla presenza di persone, animali od oggetti attorno all'area di lavoro.

É vietato sostare sotto le parti sollevate.

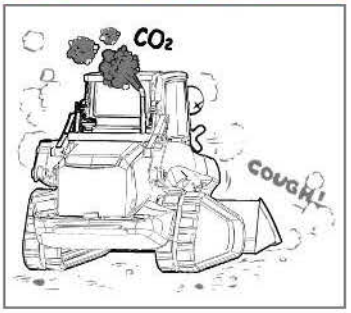
- Nessuna persona può sostare sotto il braccio o l'attrezzatura di lavoro se sollevate.
- Quando la macchina viene sollevata mediante l'attrezzatura di lavoro non sostare in nessun caso sotto le parti sollevate.

L'abbassamento delle parti sollevate può provocare 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, sugli pneumatici, sui cingoli o sull'attrezzatura di lavoro.



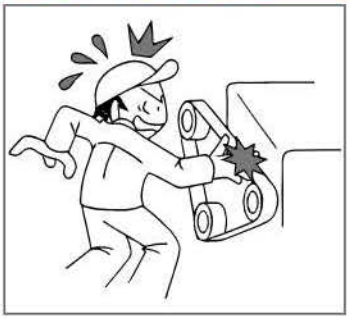
ATTENZIONE

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.

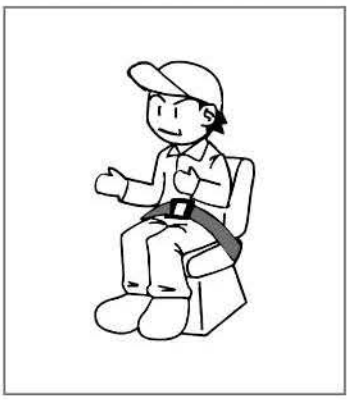


ATTENZIONE

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.

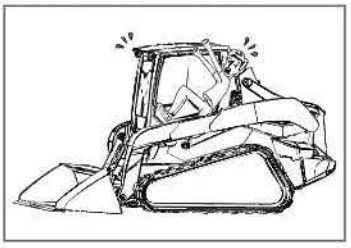


ATTENZIONE

RISCHIO DI CADUTA

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

Se sui gradini o sulle maniglie si trovano sostanze scivolose quali olio o lubrificante, eliminarle completamente.



⚠ ATTENZIONE

RISCHIO DI FOLGORAZIONE



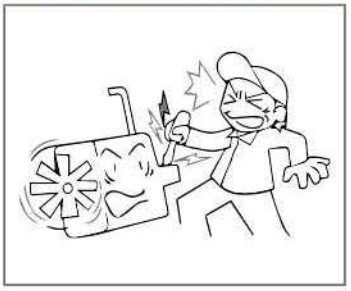
Qualsiasi tipo di intervento sull'impianto elettrico o sulla batteria deve essere effettuato da una persona competente.

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 Autorizzato 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



Informarsi di tutti gli eventuali pericoli che possono essere presenti nell'area di lavoro.

Procedere con prudenza quando si lavora lungo bacini, terrapieni e scarpate, mantenersi lontani da bordi.

Prestare attenzione quando si lavora sotto sporgenze, la parte alta della macchina potrebbe urtare.

Fare attenzione alla caduta di rocce e ai franamenti del terreno.

Fate attenzione durante il lavoro di riempimento. Non avvicinatevi troppo al bordo poiché il peso del vostro equipaggiamento potrebbe far cedere il lato del terreno e la macchina potrebbe rovesciarsi o ribaltarsi.

⚠ 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.

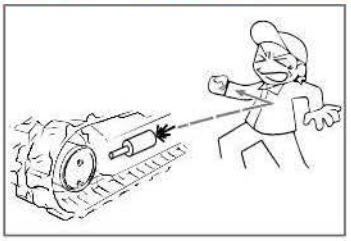
NON cercare di riparare o serrare eventuali flessibili o raccordi idraulici quando l'impianto idraulico della macchina è in pressione. **ARRESTARE** il motore, rimuovere il carico da tutti i cilindri e sfogare la pressione da tutti gli accumulatori eventualmente presenti nell'impianto della macchina. 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.

Qualora si subiscano danni dovuti al contatto o alla penetrazione di olio idraulico o grasso 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 - PER MODELLI CINGOLATI

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.



Il cilindro che regola la tensione del cingolo viene riempito con grasso, 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.

Per le operazioni sul tendicingolo fare riferimento al paragrafo dedicato.

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.

2.7 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*. Il *COSTRUTTORE* 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: *"6.3 Sedile posto di guida" a pagina 142*, *"6.6 Posto di guida" a pagina 146* e *"2.8.2 Cintura di sicurezza" a pagina 80*.

ATTENZIONE

VERIFICHE VISIBILITÀ PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

Accertarsi che vi sia la giusta visibilità di lavoro.

Pulire i vetri (se presenti), gli specchi retrovisori (se presenti) ed i fari, al fine di garantire la giusta visibilità. Assicurarsi che gli specchi retrovisori 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 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 la cintura di sicurezza.

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

SALITA/DISCESA DALLA MACCHINA

Salire e scendere dalla macchina, solo in corrispondenza delle maniglie e degli scalini appositi.

Prima di salire sulla macchina pulire i gradini e le maniglie qualora unti di olio, grasso o fango, verificare il loro stato di conservazione; se non sono in buono stato provvedere alla riparazione.

Sia per la salita sia per la discesa, mantenere almeno 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.

Salire e scendere dalla macchina rivolti verso di essa.

Salire e scendere dalla macchina con calma e con molta attenzione, NON portare attrezzi o altro, avere sempre le mani libere in grado di afferrare le maniglie.

Non saltare per salire o scendere dalla macchina.

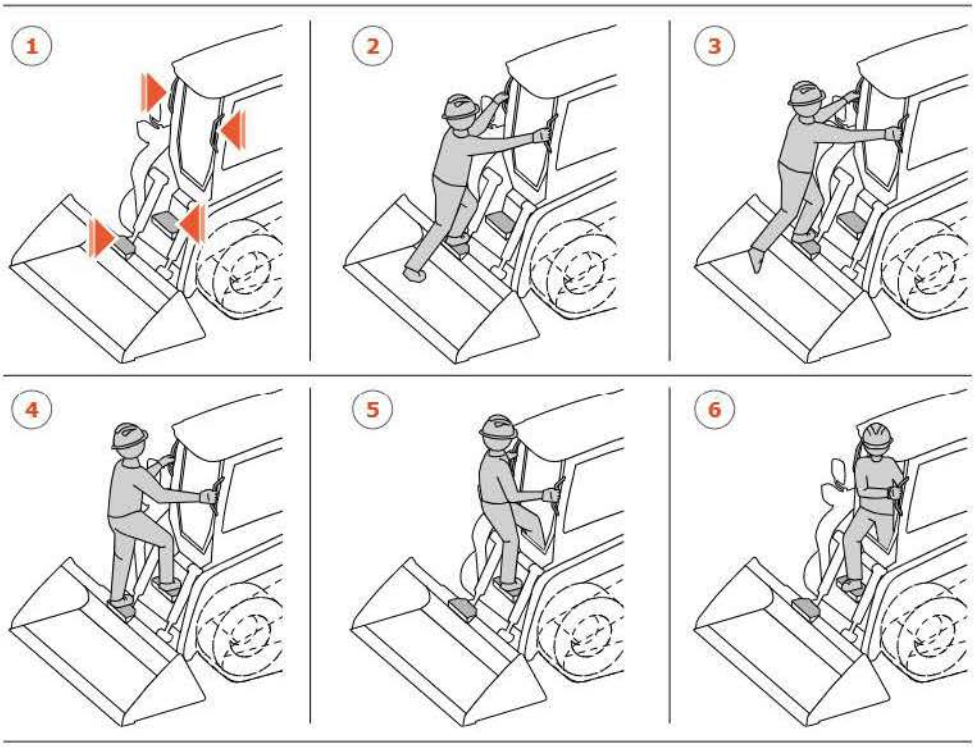
Non salire o scendere dalla macchina quando è in movimento.

Non salire o scendere dalla macchina afferrando le leve di comando.

La salita e la discesa dalla macchina sono ammesse **SOLO con benna** oppure **SENZA attrezzatura**.

La salita e la discesa sono **VIETATE con attrezzature diverse dalla benna**.

Salire guardando la macchina come indicato in figura (da **1** a **6**).



Per le istruzioni alla discesa, durante le operazioni di manutenzione a braccio alto, vedere paragrafo *"8.4 Blocco del braccio per manutenzione" a pagina 290.*

Prima di scendere dalla macchina eseguire **SEMPRE** le seguenti operazioni:

- **se presente** la benna, portarla in posizione orizzontale ed appoggiarla al suolo;
- **se presente** una attrezzatura diversa dalla benna rimuoverla ed arretrare la macchina allontanandosi dalla stessa, abbassare completamente il braccio;
- spegnere il motore e togliere la chiave d'accensione;
- sollevare le barre di sicurezza e slacciare la cintura di sicurezza.

Scendere guardando la macchina come indicato in figura (da **6** a **1**).

⚠ 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 *"6.10 Procedura di avviamento del motore a ponte" a pagina 186* 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

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.

⚠ ATTENZIONE

RISCHIO DI RIBALTAMENTO O ROVESCIAMENTO

Se è necessario spostarsi con un carico tenere lo stesso il più vicino possibile al suolo; l'ideale è una distanza 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.

Durante gli spostamenti, 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 quanto la mancata osservanza dei valori suggeriti provocherà instabilità e condizioni di utilizzo rischiose per la macchina e per l'operatore.

La struttura di protezione (roll-bar, tettuccio 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

A seguito di una situazione di emergenza durante la quale sia impossibile utilizzare la via d'accesso principale per abbandonare la macchina, si dovrà utilizzare l'uscita di emergenza che è costituita dalla parte posteriore del posto guida.

L'uscita di emergenza è costituita dal vetro posteriore ed è indicata con l'etichetta in figura.

Per uscire, rompere il cristallo con l'apposito martelletto posizionato in cabina.



⚠ 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.

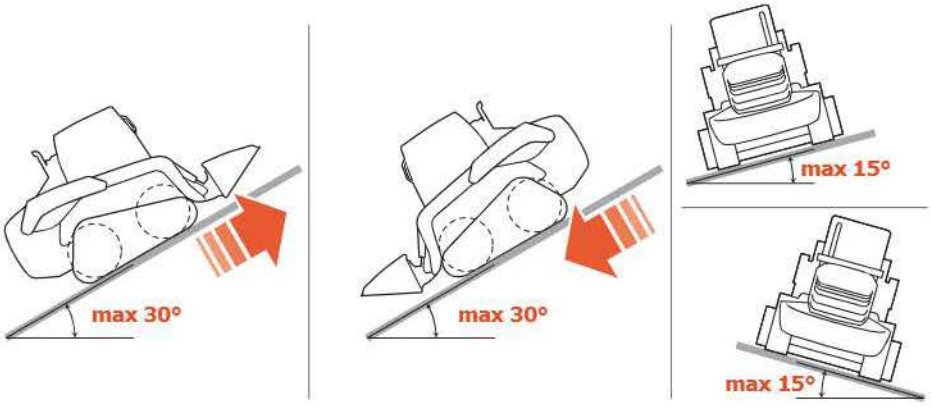
Tutte le indicazioni fornite sul manuale sono riferite all'utilizzo della macchina su una superficie piana e compatta.

Spostarsi o lavorare su pendii presenta rischi maggiori rispetto al terreno piano.

Se non è possibile evitare i pendii prendere le seguenti precauzioni.

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



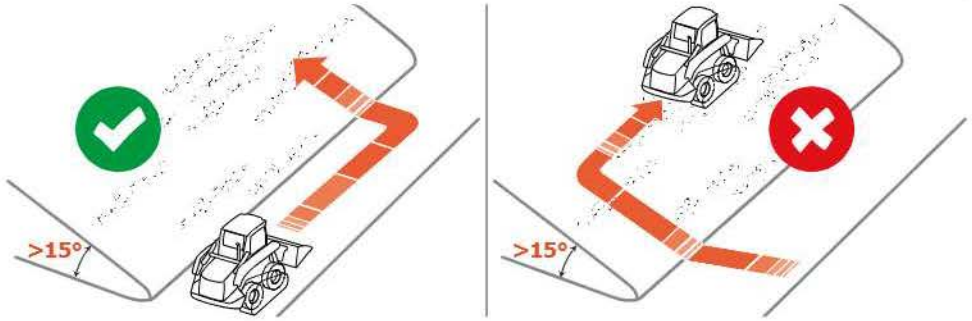
Cod.: 8000200563
Rev.: 01

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. Rallentare facendo ritornare dolcemente i comandi 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;
- per salire procedere in avanti, con l'attrezzatura rivolta a monte;
- per scendere procedere in avanti, con l'attrezzatura rivolta a valle;
- posizionare la parte inferiore dell'attrezzatura a circa 30 cm dal terreno.

Il cambio di direzione su pendii e consentito soltanto se la pendenza è inferiore a 15°.



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 115.*

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 inferiore del telaio).

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?

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

ATTENZIONE

STRUTTURA DI PROTEZIONE

La macchina viene sempre fornita con struttura di protezione a norma, aperta (roll-bar, 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* 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 paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281*.

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 al suolo.

Arrestare il motore, togliere la chiave e chiudere tutti gli sportelli.

ATTENZIONE

PRESSIONE RESIDUA IMPIANTO IDRAULICO

L'impianto idraulico della macchina è dotato di un accumulatore ad azoto che resta in pressione anche dopo l'arresto della macchina.

Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o assistenza su componenti dell'impianto idraulico, è necessario scaricare in primo luogo l'accumulatore e tutte le pressioni residue.

Per le modalità di scarico della pressione residua vedi paragrafo *"8.1 Sicurezza" a pagina 278.*

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.

2.8 Dispositivi di sicurezza

2.8.1 Struttura di protezione

La macchina viene sempre fornita con struttura di protezione a norma.

La struttura di protezione può essere **chiusa** (cabina) oppure **aperta** (tettuccio).

La struttura di protezione é stata omologata secondo le normative vigenti ed ha superato le prove:

- ROPS ISO 3471
- FOPS ISO 3449 Livello I

In caso di danneggiamento contattare la *DITTA COSTRUTTRICE* 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* autorizzati.

ATTENZIONE

É vietato smontare o modificare la struttura di protezione.

É vietato lavorare senza struttura di protezione.

2.8.1.1 Griglia FOPS Livello I



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.

La griglia protegge l'operatore dalla **caduta dall'alto di piccoli oggetti** (esempio: mattoni, piccoli blocchi di cemento, utensili a mano, ecc...), alla quale si può essere esposti durante il lavoro in ambienti come: la manutenzione delle strade, del paesaggio o altri servizi di cantiere.

É vietato smontare o modificare la griglia FOPS Livello I.

É vietato lavorare senza griglia FOPS Livello I.

2.8.1.2 Griglia di protezione FOPS Livello II (optional)

É obbligatorio l'uso di questa protezione quando si lavora in ambienti dove è presente il rischio di **caduta dall'alto di grandi oggetti**.

Esempi dei luoghi dove si possono trovare questi rischi:

- gallerie;
- scarpate con caduta massi.

Resta compito dell'operatore valutare questo rischio, e quindi è suo l'onere di installare tale protezione.

2.8.2 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.

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.

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, se possibile, quindi regolare la cintura di sicurezza come segue.

Aggancio della cintura:

- afferrare l'estremità della cintura (posta su un lato del sedile) e tirare verso la parte opposta;
- tenendo la schiena ben eretta sul sedile, tirare la fibbia della cintura (**1**) sul corpo a livello del bacino e inserirla nella chiusura a scatto (**2**);
- verificare il corretto aggancio tirando la fibbia della cintura (**1**).



Sgancio della cintura:

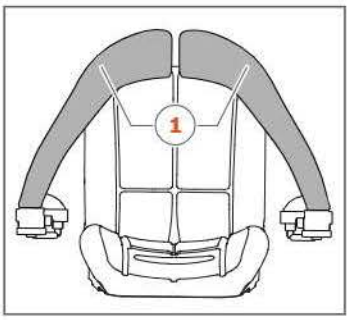
- premere il pulsante rosso (**2**) della chiusura a scatto;
- estrarre l'estremità libera dalla fibbia (**1**), accompagnandola lentamente per liberarsi quindi scendere dalla macchina.

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.

2.8.3 Barre di sicurezza blocco comandi

Le barre di sicurezza (**1**) si trovano ai lati del posto guida e proteggono l'operatore evitando il rischio di essere sbalzato fuori dal posto guida. Questo rischio si verifica durante il lavoro in pendenza, su terreni dissestati oppure se la macchina subisce degli urti durante gli spostamenti.

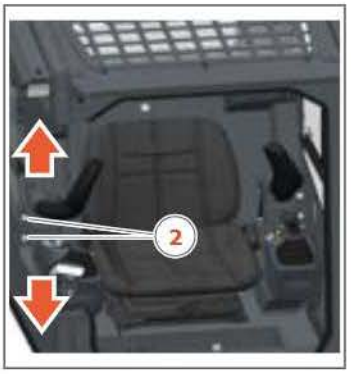


Quando almeno una delle due barre è sollevata, un dispositivo elettro-idraulico blocca il funzionamento di tutti i movimenti della macchina e sul pannello di controllo si accende la spia di blocco comandi.

ATTENZIONE

Sollevare entrambe le barre di sicurezza ogni volta che si abbandona il posto di guida, in modo da evitare azionamenti indesiderati dei comandi durante la salita/discesa dalla macchina.

Per aumentare il comfort del posto guida la posizione delle barre di sicurezza può essere regolata in senso verticale.



Per effettuare la regolazione:

- svitare le viti di regolazione (**2**) e rimuoverle;
- posizionare la barra all'altezza desiderata;
- inserire le viti di regolazione (**2**) e serrare;
- eseguire la stessa procedura sull'altra barra di sicurezza.

ATTENZIONE

Effettuare la regolazione delle barre di sicurezza solo a motore spento in modo da evitare azionamenti indesiderati dei comandi.

2.8.4 Sensore presenza operatore a bordo

Il sensore presenza operatore a bordo (**1**) si trova all'interno del sedile operatore e blocca i comandi se l'operatore non è seduto correttamente al posto guida, evita quindi che i comandi della macchina vengano attivati da terra.

Se l'operatore non è seduto sul sedile, sul pannello di controllo si accende la spia di blocco comandi.

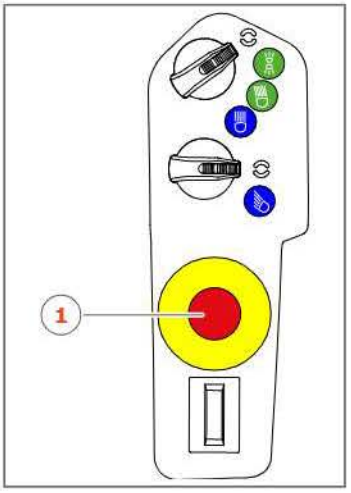


2.8.5 Pulsante arresto di emergenza

Il pulsante arresto di emergenza (**1**) è posizionato sulla console sinistra superiore, è di colore rosso con sfondo giallo ed ha la forma di un fungo, per questo viene anche chiamato **fungo di emergenza**.

Tramite questo pulsante si arresta il motore e quindi tutti i movimenti e le funzioni della macchina sono interrotti.

Può essere utilizzato in situazioni di rischio per esempio quando si perde il controllo della macchina o prima di effettuare manutenzione sulla macchina.



Per attivare il pulsante di emergenza:

- premere il pulsante fino ad avvertire lo scatto di bloccaggio.

Per riportare la macchina in condizioni operative si dovrà:

- disattivare la chiave di accensione;
- disattivare il pulsante di emergenza, ruotandolo in senso orario;
- avviare la macchina.

3.0 DATI TECNICI

3.1 Dati generali

MODELLO		17SK	18TL
Peso operativo (con pneumatici/cingoli standard e benna standard)	kg	3.600 (con 4+4 zavorre)	4.300 (senza zavorre)
Velocità di traslazione	1ª - km/h 2ª - km/h	da 0 a 9,0 da 0 a 18,0	

Il peso operativo indicato è riferito alla macchina con allestimento standard, tenere sempre conto del peso dei vari optional installati.

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		17SK	18TL
Marca		Kubota	
Modello		V2607-CR-T	
Livello di emissioni inquinanti		STAGE 5	
Potenza	kW CV HP rpm	50,0 68,0 67,1 a 2.600	
Cilindrata	cc	2.615	
Alesaggio	mm	87	
Corsa	mm	110	
Numero di cilindri	n°	4	
Raffreddamento		Acqua	
Alimentazione carburante		Gasolio	
Regime di rotazione Minimo	rpm	940	
Regime di rotazione Massimo	rpm	2.600	
Filtro aria		A secco con cartuccia di sicurezza	

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		17SK	18TL
Tipologia impianto		Centro aperto	
Tipo pompa		1 pompa ad ingranaggi per servizi	
Portata max pompa	l/min	80	
Pressione max	bar	240	
Traslazione		Idrostatica con pompa tandem idraulica e motori a pistoni radiali	

3.4 Comandi

MODELLO	17SK	18TL
Tipo	Manipolatori ergonomici a comando idraulico	
Traslazione	A comando idraulico con manipolatore SX	
Servizi	A comando idraulico con manipolatore DX per sollevamento benna	
Cinematismo sollevamento	Braccio a sollevamento verticale con sistema autolivellante della benna di serie (solo in salita braccio)	

3.5 Prestazioni

MODELLO		17SK	18TL
Forza di strappo alla benna ISO 14397-2	daN	2.900	
Forza di trazione	daN	3.700	4.000
Pendenza superabile	% / °	60 / 30	

Cod.: 8000200563
Rev.: 01

3.6 Pneumatici (solo modello 17SK)

MODELLO		standard	optional
Pressione di gonfiaggio	bar	5,20	3,10
Dimensione		10x16.5	31x15.5-15
Numero di tele minimo	n.	10PR	8PR

AVVISO

Tutti gli pneumatici installati sulla macchina devono essere dello stesso tipo (marca e modello) e dimensione.

3.7 Sottocarro (solo modello 18TL)

MODELLO	18TL
Tipologia	a rulli fissi
Rulli inferiori	4 dx + 4 sx a bagno d'olio
Rulli superiori	non presenti
Tendicingolo	regolazione idraulica a grasso
Cingoli in gomma	**standard**: 320 x 86 x 52 **optional**: 400 x 86 x 52

3.8 Freni

MODELLO	17SK	18TL
Freno di servizio su traslazione	**Tipo**: idrostatico. **Attivazione del freno**: interviene automaticamente nel momento in cui si rilascia la leva di comando del movimento (il piattello della pompa di trasmissione torna in posizione neutra riducendo o azzerando il passaggio del flusso di olio). **Disattivazione del freno**: si disattiva automaticamente nel momento in cui si muove la leva di comando del movimento (il piattello della pompa di trasmissione si sposta dalla posizione neutra permettendo il passaggio del flusso di olio).	
Freno secondario e di stazionamento su traslazione	**Tipo**: meccanico negativo a molla su dischi in bagno d'olio interni ai motoriduttori. **Attivazione del freno**: interviene immediatamente nel momento in cui si solleva almeno una barra di sicurezza oppure con un ritardo di 3 secondi se l'operatore si alza dal sedile (viene tolta la pressione che svolge la funzione di sblocco dei dischi freno). **Disattivazione del freno**: si disattiva automaticamente nel momento in cui si muove la leva di comando del movimento (attraverso la valvola freno, viene inviata una pressione che sblocca i freni sui motoriduttori). La disattivazione è istantanea.	

3.9 Carico operativo

Il **carico operativo** è il peso del materiale che la macchina, abbinata all'attrezzatura, può sollevare e trasportare.

Il carico operativo è calcolato secondo la norma **ISO 14397-1**, ed è riferito a:

- attrezzature che hanno la funzione di caricare e trasportare materiale;
- macchina posizionata su terreno sano, compatto e pianeggiante;
- macchina allestita in tutte le configurazioni disponibili (esempio: versione tettuccio o cabina, pneumatici o cingoli alternativi, ecc).

Il **carico di ribaltamento** è il peso limite al di sopra del quale la macchina perde stabilità (ribaltamento), viene riportato SOLO come riferimento e **NON deve** essere tenuto in considerazione per le operazioni di lavoro.

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.

AVVISO

Il peso del materiale caricato non deve superare il valore del carico operativo indicato.

Per l'applicazione benna calcolare il peso in questa maniera:

Peso materiale = capacità x densità materiale.

Il peso specifico considerato "standard" per terra e detriti è 1.800 kg/m^3.

Considerare sempre un peso specifico adatto al materiale col quale si sta operando.

Per l'applicazione forche pallet si dovrà conoscere il peso del materiale movimentato.

Per altre applicazioni, oltre a quelle descritte di seguito, fare riferimento al paragrafo *"7.0 Attrezzature opzionali consigliate" a pagina 255.*

Per conoscere il carico operativo di attrezzature NON indicate nel presente manuale, contattare il *Servizio Assistenza*.

3.9.1 Benna

I dati indicati si riferiscono a benne originali fornite dal costruttore della macchina.

MODELLO 17SK

17SK - BENNA LARGHEZZA 1.715 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000305**	
PESO BENNA (kg)	**205**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,44**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	890	1.780
4	930	1.860
8	980	1.960
12	1.020	2.040
16	1.060	2.120

17SK - BENNA LARGHEZZA 1.680 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000288**	
PESO BENNA (kg)	**230**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,46**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	860	1.720
4	900	1.800
8	950	1.900
12	990	1.980
16	1.040	2.080

MODELLO 17SK

17SK - BENNA LARGHEZZA 1.955 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000307**	
PESO BENNA (kg)	**230**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,50**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	790	1.580
4	830	1.660
8	870	1.740
12	910	1.820
16	950	1.900

17SK - BENNA LARGHEZZA 1.790 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000306**	
PESO BENNA (kg)	**210**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,46**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	870	1.740
4	920	1.840
8	960	1.920
12	1.010	2.020
16	1.050	2.100

MODELLO 17SK

17SK - BENNA LARGHEZZA 1.740 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000291**	
PESO BENNA (kg)	**240**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,48**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	840	1.680
4	890	1.780
8	930	1.860
12	970	1.940
16	1.020	2.040

17SK - BENNA LARGHEZZA 1.870 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000308**	
PESO BENNA (kg)	**220**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,48**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	800	1.600
4	840	1.680
8	890	1.780
12	930	1.860
16	970	1.940

Cod.: 8000200563
Rev.: 01

MODELLO 18TL

18TL - BENNA LARGHEZZA 1.790 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000306**	
PESO BENNA (kg)	**210**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,46**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	1.150	3.280
4	1.190	3.400
8	1.230	3.510
12	1.270	3.620
16	1.310	3.740

18TL - BENNA LARGHEZZA 1.740 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000291**	
PESO BENNA (kg)	**240**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,48**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	1.120	3.200
4	1.160	3.310
8	1.200	3.420
12	1.240	3.540
16	1.280	3.650

MODELLO 18TL

18TL - BENNA LARGHEZZA 1.870 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000308**	
PESO BENNA (kg)	**220**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,48**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	1.050	3.000
4	1.090	3.110
8	1.130	3.220
12	1.160	3.310
16	1.200	3.420

18TL - BENNA LARGHEZZA 1.715 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000305**	
PESO BENNA (kg)	**205**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,44**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	1.160	3.310
4	1.200	3.420
8	1.240	3.540
12	1.280	3.650
16	1.320	3.770

MODELLO 18TL

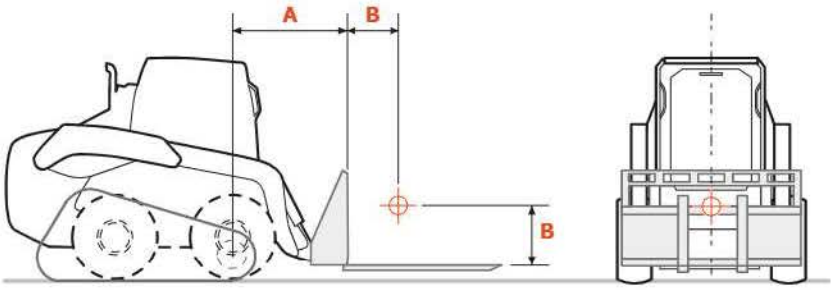
18TL - BENNA LARGHEZZA 1.680 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000288**	
PESO BENNA (kg)	**230**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,46**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	1.140	3.250
4	1.180	3.370
8	1.230	3.510
12	1.220	3.480
16	1.260	3.600

18TL - BENNA LARGHEZZA 1.955 mm		
MODELLO / CODICE	**B703000307**	
PESO BENNA (kg)	**230**	
CAPACITÀ (m^3)	**0,50**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	1.040	2.970
4	1.070	3.050
8	1.110	3.170
12	1.150	3.280
16	1.180	3.370

3.9.2 Forche pallet

Le forche pallet devono rispettare le dimensioni indicate.

La portata indicata dal costruttore delle forche, deve essere pari o superiore al carico operativo della macchina.



Legenda:

A	Sbraccio (distanza da centro ruota/ruota folle anteriore a spalla piastra forche)
B	Baricentro del carico

MODELLO 17SK

17SK - FORCHE PALLET		
PESO max (kg)	**230**	
A max (mm)	**720**	
B max (mm)	**400**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	660	1.320
4	700	1.400
8	730	1.460
12	770	1.540
16	800	1.600

MODELLO 18TL

18TL - FORCHE PALLET		
PESO max (kg)	**230**	
A max (mm)	**570**	
B max (mm)	**400**	
NUMERO DI ZAVORRE	**CARICO OPERATIVO (kg)**	**CARICO DI RIBALTAMENTO (kg)**
0	850	2.420
4	880	2.510
8	910	2.600
12	940	2.680
16	970	2.770

3.10 Dotazioni standard

- Tettuccio (ROPS - FOPS livello 1) ribaltabile per la manutenzione completo di:
  - vetri laterali apribili;
  - luce di cortesia;
  - presa elettrica unipolare sul tetto per girofaro;
  - predisposizione elettrica autoradio.
- Sistema di raffreddamento **Fan Drive idraulico** a giri variabili con funzione "reverse" automatica.
- Filtro aria a secco con valvola di scarico ed indicatore d'intasamento elettrico.
- Pneumatici standard (**17SK**).
- Cingoli in gomma standard (**18TL**).
- Doppia velocità di traslazione.
- Protezione su cilindri benna.
- Manipolatori idraulici servo-assistiti.
- Benna con tagliente liscio.
- Attacco rapido meccanico benna ed attrezzature.
- Sistema autolivellante benna (solo in salita braccio).
- Impianto idraulico ausiliario su braccio AUX1.
- Linea drenaggio su braccio diretta a serbatoio olio idraulico.
- Fari di lavoro a led su struttura di protezione (2 anteriori e 1 posteriore).
- Chiave di avviamento unificata con tutte le chiusure della macchina.
- Manuale uso e manutenzione e trousse attrezzi per la manutenzione.
- Sedile con sospensione a molla regolabile e cintura di sicurezza con arrotolatore.
- Avvisatore acustico retromarcia.
- Girofaro.
- Specchi retrovisori DX e SX su braccio.
- Fari anteriori su braccio, fari posteriori ed indicatori di direzione.
- Omologazione per la circolazione stradale (solo Italia).

3.11 Dotazioni a richiesta

- Cabina (ROPS - FOPS livello 1) ribaltabile per la manutenzione completa di:
  - vetri laterali apribili;
  - luce di cortesia;
  - presa elettrica unipolare sul tetto per girofaro;
  - impianto stereo con autoradio dotato di connessione BLUETOOTH con vivavoce, presa USB, lettore memory card SD/SDHC e connessione AUX In;
  - portiera anteriore;
  - tergicristallo e lavavetri anteriore;
  - impianto di riscaldamento e ventilazione.
- Climatizzatore con regolazione manuale.
- Griglia di protezione superiore FOPS Livello II.
- Retrocamera a colori con immagine visualizzata sul display della macchina.
- Pneumatici optional (**17SK**).
- Cingoli in gomma optional (**18TL**).
- Manipolatori idraulici servo-assistiti multifunzione.
- Attacco rapido benna ed attrezzature con comando elettroidraulico.
- Sistema autolivellante benna (in salita e discesa del braccio).
- Esclusione sistema autolivellante benna.
- Comando flottante braccio.
- Valvole di blocco su cilindri sollevamento e cilindri benna (esclude la funzione braccio flottante).
- Valvole di blocco su cilindri sollevamento e cilindri benna (con funzione braccio flottante).
- Serie denti per benna.
- Impianto idraulico ausiliario su braccio AUX1 HF (High Flow) con pompa aggiuntiva.
- Impianto idraulico ausiliario su braccio AUX2.
- Pompa elettrica rifornimento carburante.
- Zavorre supplementari.
- Sistema di geo-localizzazione GEO-SERVICE.
- Attrezzature intercambiabili (fare riferimento al paragrafo *"7.2 Specifiche attrezzature consigliate" a pagina 258)*.

3.12 Capacità liquidi

MODELLO		17SK	18TL
Serbatoio carburante	l	60	
Serbatoio olio idraulico	l	30	
Sistema idraulico	l	40	
Impianto raffreddamento	l	18	
Olio motore con cambio filtro	l	10,2	

Per informazioni più dettagliate fare riferimento al paragrafo *"8.9.1 Tabella delle quantità di rifornimento" a pagina 295.*

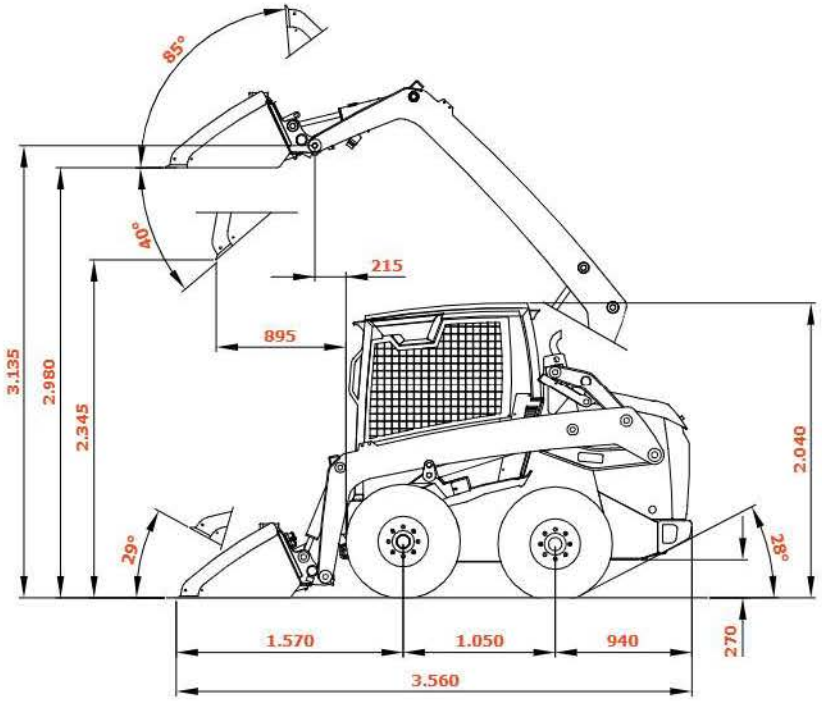
3.13 Impianto elettrico

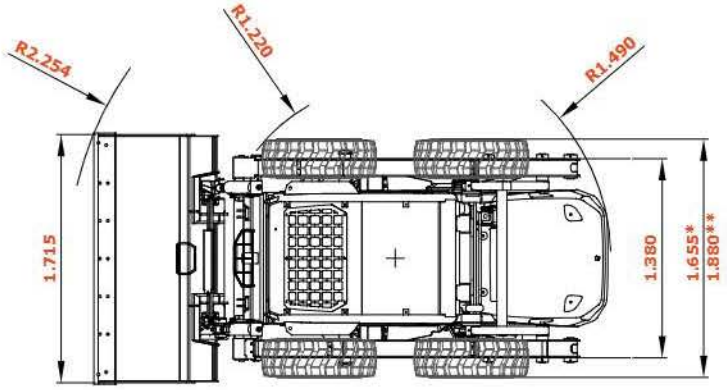
MODELLO		17SK	18TL
Impianto elettrico		12 V c.c. terra su negativo	
Batteria al piombo con elettrolita liquido	V - Ah	12 - 100	
Alternatore	V - A	12 - 60	
Motorino avviamento	V - kW	12 - 2,5	

3.14 Dimensioni di ingombro

Le dimensioni di ingombro sono indicate in **mm** per macchina allestita con benna standard.

MODELLO 17SK



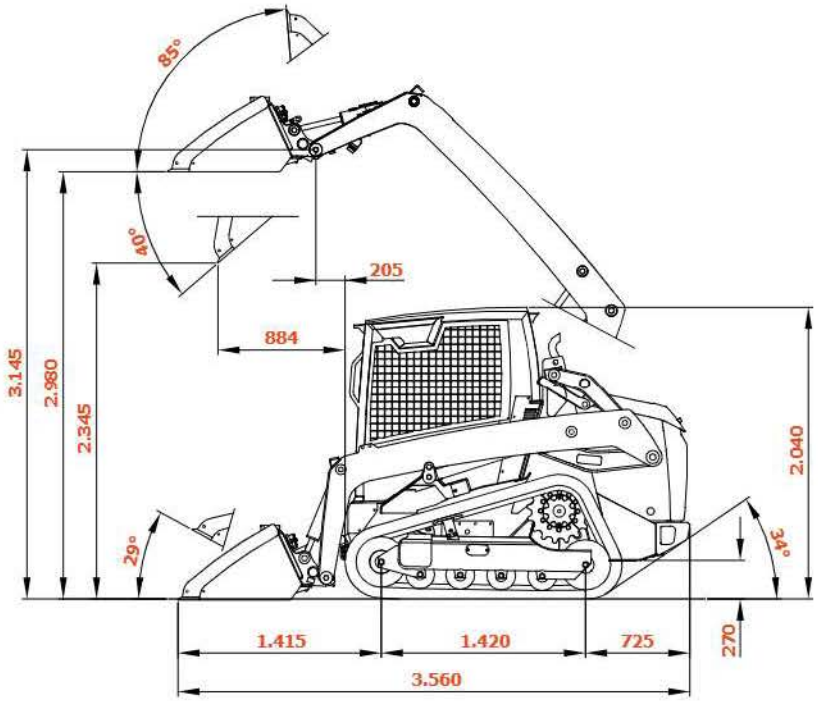


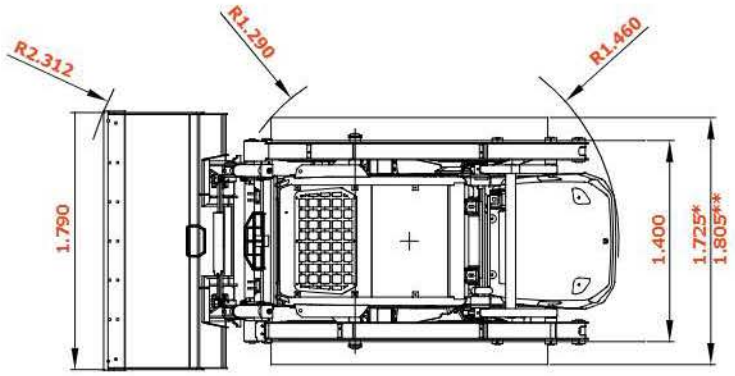
* **Dimensioni con pneumatici standard**

** **Dimensioni con pneumatici optional**

Cod.: 8000200563
Rev.: 01

MODELLO 18TL





* **Dimensioni con pneumatici standard**

** **Dimensioni con pneumatici optional**

3.15 Emissioni acustiche

PRESSIONE ACUSTICA

DENOMINAZIONE		17SK	18TL
ISO 6396 - LpA (registrato al posto di guida)	dB(A)	79	

POTENZA ACUSTICA

DENOMINAZIONE		17SK	18TL
2000/14/CE - LwA e successive modifiche	dB(A)	99	

Il livello di potenza sonora garantito viene segnalato con una etichetta situata sulla macchina (fare riferimento al paragrafo *"2.3 Segnaletica di sicurezza ed etichette operative" a pagina 35*).



Cod.: 8000200563
Rev.: 01

3.16 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		17SK	18TL
Livello di vibrazione	m/s^2	0,72	1,98
Incertezza di misura	m/s^2	0,36	0,99

VIBRAZIONI CORPO INTERO		17SK	18TL
Livello di vibrazione	m/s^2	0,48	0,49
Incertezza di misura	m/s^2	0,24	0,24

Prove effettuate a vuoto su superficie piana e compatta.

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

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA

4.0 TRASPORTO DELLA MACCHINA

ATTENZIONE

Assicurarsi che il mezzo di trasporto utilizzato 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.

È necessario procurarsi un tappeto antiscivolo con coefficiente di attrito di almeno 0,6, da posizionare fra i cingoli ed il pianale di carico.

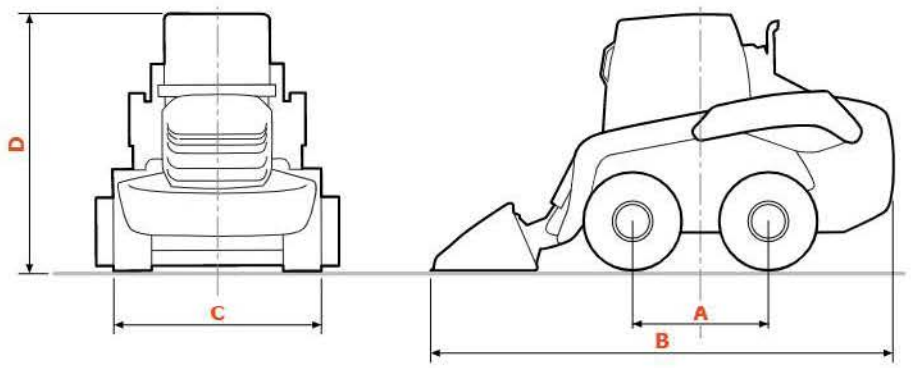
Non sterzare sulle rampe, allineare la macchina alle rampe prima di salire ed avanzare in linea retta.

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 17SK



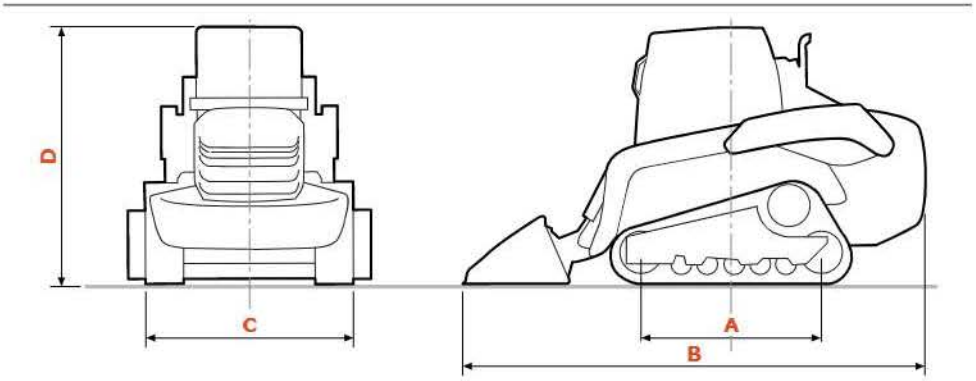
	MODELLO		17SK
A	Passo	mm	1.050
B	Lunghezza lato macchina (con **benna standard***)	mm	3.575
C	Larghezza massima pneumatici **standard**	mm	1.655
	Larghezza massima pneumatici **optional**	mm	1.880
D	Altezza	mm	2.020

Il peso della macchina è indicato al paragrafo *"3.1 Dati generali" a pagina 84*.

*** La benna indicata è quella montata dal costruttore. Per conoscere i dati relativi alla benna consultare l'apposito paragrafo** *"3.9.1 Benna" a pagina 90.*

Cod.: 8000200563
Rev.: 01

MODELLO 18TL



	MODELLO		18TL
A	Passo	mm	1.420
B	Lunghezza lato macchina (con **benna standard***)	mm	3.580
C	Larghezza massima cingoli **standard**	mm	1.725
	Larghezza massima cingoli **optional**	mm	1.805
D	Altezza	mm	2.020

Il peso della macchina è indicato al paragrafo *"3.1 Dati generali" a pagina 84*.

*** La benna indicata è quella montata dal costruttore. Per conoscere i dati relativi alla benna consultare l'apposito paragrafo** *"3.9.1 Benna" a pagina 90*.

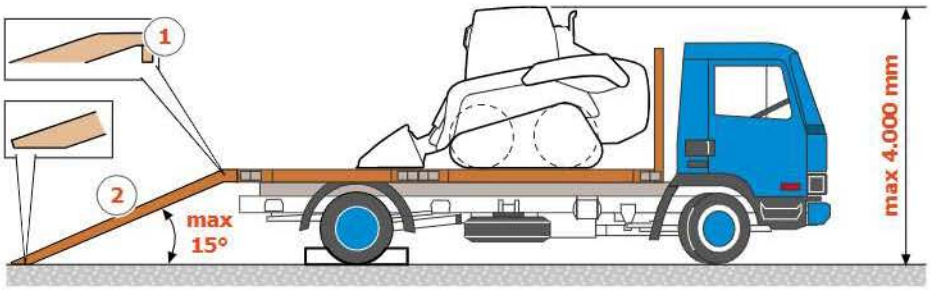
4.2 Operazioni di carico/scarico

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 piano e compatto, 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 la ruota oppure 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;
- posizionare sul pianale di carico del mezzo di trasporto, in corrispondenza della zona nella quale si posizionerà la macchina, un tappeto antiscivolo;
- 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

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 - rivolgere il lato posteriore della macchina verso il mezzo di trasporto;

2 - allineare la macchina al mezzo di trasporto;

3 - 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, fare riferimento al paragrafo *"6.20.2.1 Marcia avanti e indietro (layout comandi ISO)" a pagina 202* ***e al paragrafo*** *"6.20.2.3 Rotazione durante la retromarcia (layout comandi ISO)" a pagina 204***.**

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

ATTENZIONE

MODELLO CINGOLATO: 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.

5 - Posizionare la macchina sul mezzo di trasporto come desiderato;

6 - chiudere la benna o l'attrezzatura, abbassare il braccio sul pianale in maniera da ridurre al minimo l'ingombro;

7 - parcheggiare la macchina secondo le indicazioni riportate al paragrafo *"6.22 Parcheggio della macchina" a pagina 211*;

8 - verificare che, gli pneumatici oppure i cingoli della macchina, siano sovrapposti per tutta la superficie di appoggio, al tappeto antiscivolo; se così non fosse, riposizionare la macchina correttamente;

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.

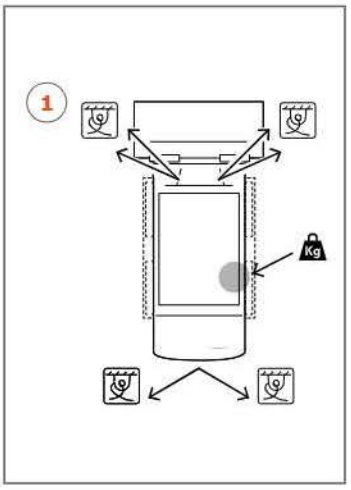
ATTENZIONE

MODELLO CINGOLATO: 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.

4.3 Ancoraggio della macchina sul mezzo di trasporto

Prima di caricare la macchina consultare la targhetta identificativa della stessa per conoscerne il peso quindi assicurarsi che il mezzo di trasporto utilizzato sia di capacità adeguata.

Dopo aver caricato la macchina sul mezzo di trasporto, posizionarla ed ancorarla come indicato di seguito e nell'apposita etichetta operativa (**1**).



Abbassare il braccio ed appoggiare l'attrezzatura al pianale di carico, in modo da ridurne al massimo l'ingombro, prestare particolare attenzione all'altezza massima e all'eventuale sporgenza posteriore sul mezzo di trasporto.

Se è installata una attrezzatura ingombrante, rimuoverla e trasportarla separatamente, avendo cura di ancorarla come da indicazione del relativo costruttore.

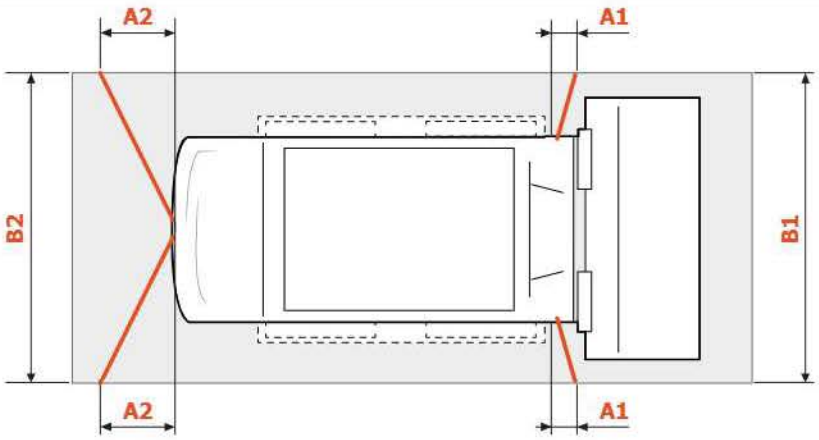
Posizionare l'attrezzatura eventualmente installata, in maniera tale che durante il trasporto non possa muoversi, se necessario ancorarla utilizzando fissaggi dedicati.

Per evitare danni agli elementi di ancoraggio e/o ai punti di ancoraggio della macchina, utilizzare delle protezioni per gli spigoli vivi.

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.

È possibile ancorare la macchina come indicato in figura:



Punti di ancoraggio ANTERIORI

Range di valori consigliati	
A1	220 ÷ 230 mm
B1	2.450 mm

Punti di ancoraggio POSTERIORI

Range di valori consigliati	
A2	500 ÷ 1.500 mm
B2	2.450 mm

Capacità di ancoraggio del sistema di fissaggio

Valore minimo	
LC (Lashing Capacity)	2.850 daN

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 il mezzo di sollevamento abbia una portata adeguata in relazione al peso della macchina.

Utilizzare accessori per il sollevamento (cavi, funi, grilli, ecc.) di portata adeguata ed in buono stato.

Utilizzare solo i punti di aggancio indicati dall'apposita etichetta.

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

Allontanare le persone che si trovano vicino alla macchina.

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

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

Sollevare la macchina SOLO come indicato nella procedura, altri tipi di sollevamento sono rischiosi e pertanto vietati.

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 del mezzo di sollevamento e alle relative operazioni dovrà essere specializzato e possedere un'adeguata formazione. Compete a tale personale garantire l'utilizzo delle corrette dotazioni per il sollevamento della macchina.

AVVISO

Per dettagli sul peso della macchina, fare riferimento al paragrafo "3.1 Dati generali" a pagina 84.

La procedura di sollevamento è valida per la macchina allestita con l'attrezzatura standard (benna) o senza attrezzatura. Se la macchina è dotata di attrezzature differenti rimuoverle prima di iniziare le operazioni di sollevamento.

In caso di dubbi sulla procedura contattare il Servizio Assistenza.

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 - se nella macchina è installata un'attrezzatura diversa dalla benna originale, smontarla prima di procedere al sollevamento;

2 - abbassare la benna al suolo e bloccarne la rotazione come indicato all'apposito paragrafo;

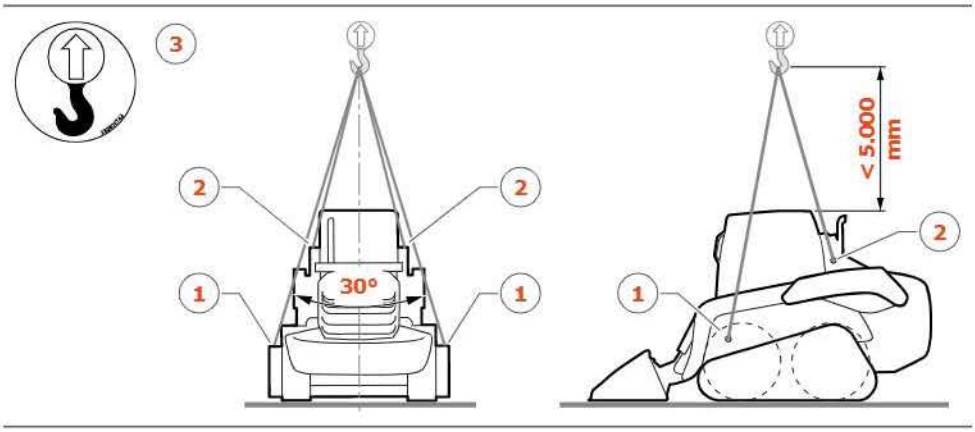
3 - sollevare le barre di sicurezza blocco comandi;

4 - arrestare il motore, chiudere i finestrini (se presenti), rimuovere la chiave di avviamento, quindi scendere dalla macchina. Chiudere la portiera della cabina (se presente);

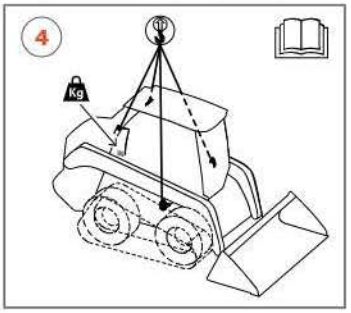
5 - fissare gli accessori di sollevamento, ai punti della macchina destinati a tale scopo come indicato in figura (tali punti sono individuati sulla macchina tramite apposite etichette - **3**):
- uno per ogni lato a sinistra e a destra del braccio (**1**);
- uno per ogni lato a sinistra e a destra del montante (**2**);

6 - rispettare l'altezza minima indicata in figura per evitare contatti tra gli accessori di sollevamento e la macchina, un'altezza superiore è concessa;

7 - sollevare la macchina lentamente.



Le istruzioni per il sollevamento sono semplificate e schematizzate in un'apposita etichetta operativa (**4**) posizionata sulla macchina.



8 - Quando la macchina si è staccata dal suolo, arrestare il sollevamento e verificare che la macchina sia in **POSIZIONE ORIZZONTALE**, se la posizione non è corretta, regolare la lunghezza degli accessori, quindi proseguire con le operazioni di sollevamento;

9 - spostare la macchina nel punto desiderato ed abbassarla lentamente, la superficie di appoggio deve essere piana e compatta;

10 - quando la macchina sarà completamente appoggiata al suolo, scollegare gli accessori.

4.5 Recupero e traino della 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 per lunghi tratti, si rischia di danneggiare il sistema di traslazione.

Il traino deve essere limitato a condizioni di effettiva necessità.

Queste istruzioni riguardano lo spostamento della macchina quando questa è in avaria oppure quando è bloccata su un terreno.

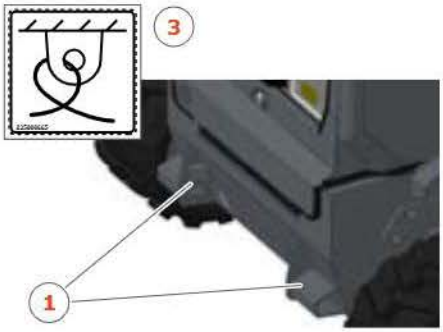
In condizioni di avaria provvedere alla riparazione in loco se possibile, evitando così le operazioni di traino. Se le condizioni non lo permettono (es.: macchina ferma su percorso trafficato da altri mezzi) procedere con il traino.

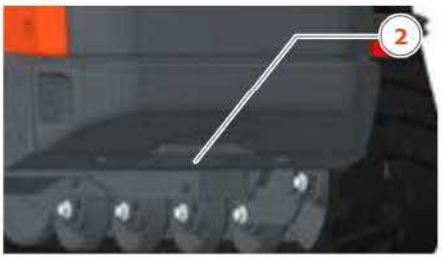
In condizioni di macchina bloccata su terreno (es.: terreno fangoso) procedere con il recupero trainandola solo per il tratto necessario a liberarla.

Effettuare il traino rispettando le seguenti condizioni:

- durante il traino l'operatore **NON** deve essere a bordo della macchina trainata;
- trainare la macchina solo su superfici piane;
- trainare solo per il tratto più breve possibile; se sono necessari spostamenti per lunghe distanze, caricare la macchina su un mezzo di trasporto;
- trainare ad una velocità massima di **1 km/h**;
- il veicolo trainante deve avere potenza e capacità frenante adeguata al controllo di entrambe le macchine;
- utilizzare una barra di traino rigida, con portata di almeno il **150% rispetto al peso della macchina** trainata. La barra deve essere in buono stato, rispettare le indicazioni di sicurezza fornite dal costruttore della stessa;

- mantenere una distanza sufficiente da evitare il contatto fra la macchina ed il veicolo trainante, questa distanza può essere al massimo **3 m**;
- durante il traino non consentire a nessuno di accedere allo spazio tra il veicolo trainante e la macchina;
- collegare la barra di traino agli appositi ganci di traino del telaio, posizionati nella parte anteriore (**1**) o nella parte posteriore (**2**) i ganci sono indicati dalle apposite etichette (**3**).





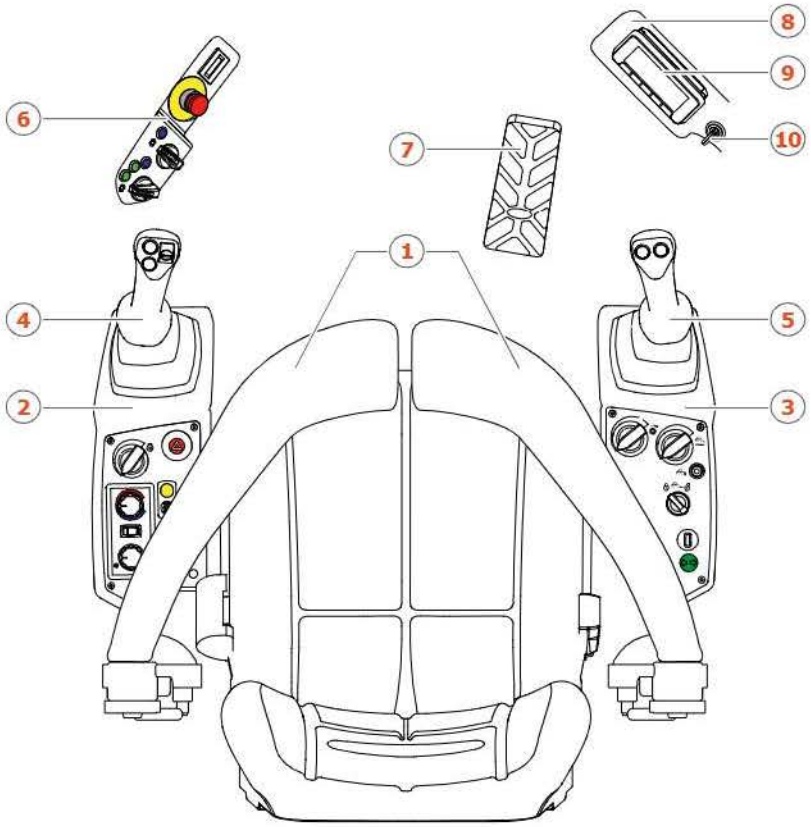
- **NON** utilizzare altri punti di aggancio (es.: braccio, benna o qualsivoglia accessorio montato);
- la barra di traino deve trovarsi in posizione orizzontale e parallela al telaio;
- **NON** insistere nell'operazione di traino se tutti gli pneumatici o entrambi i cingoli non sono sempre pienamente a contatto con il terreno.

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA

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 138.*

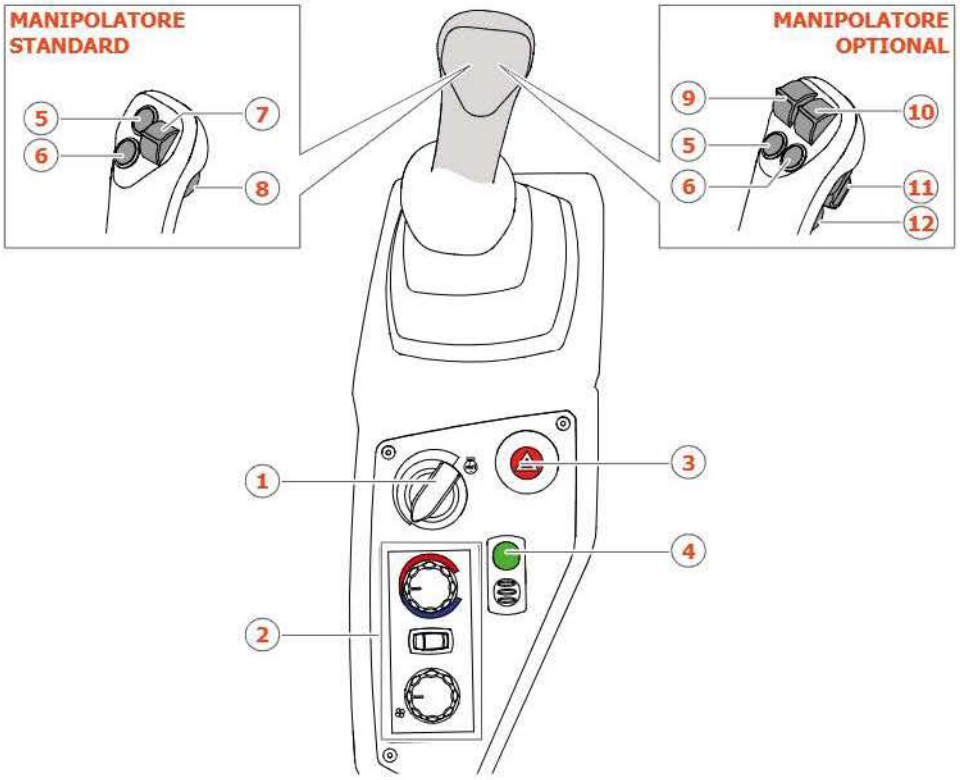
5.1 Descrizione comandi e leve principali



Legenda:

1	Barre di sicurezza blocco comandi	6	Console sinistra superiore
2	Console sinistra inferiore	7	Pedale acceleratore
3	Console destra inferiore	8	Console destra superiore
4	Manipolatore sinistro	9	Pannello di controllo
5	Manipolatore destro	10	Chiave di avviamento

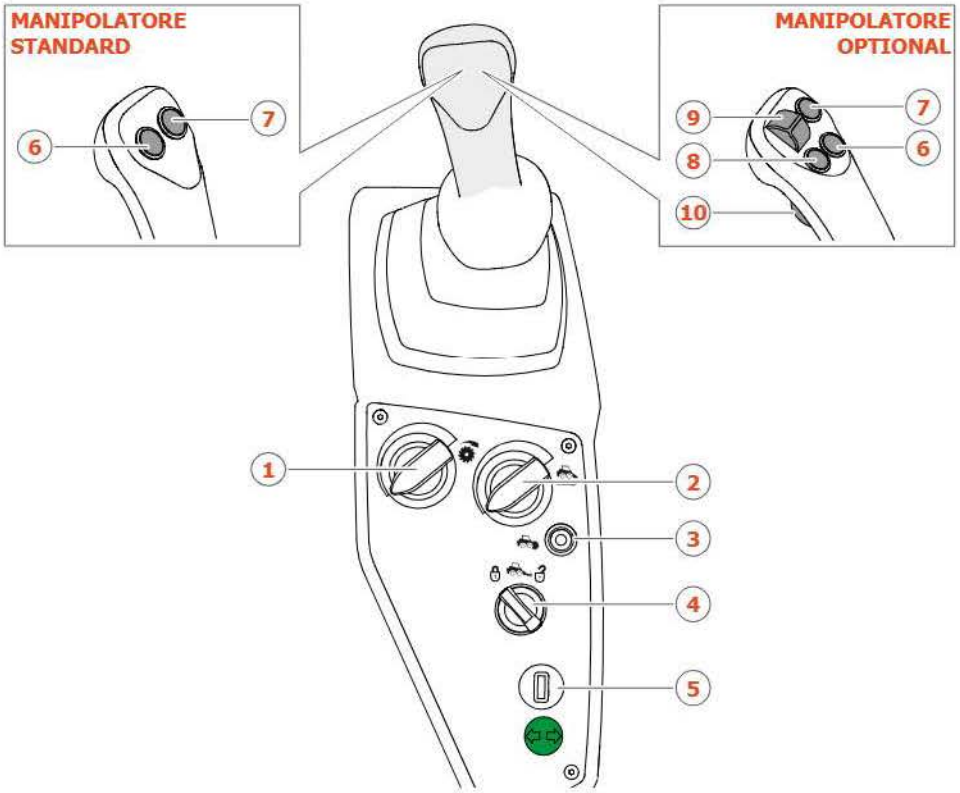
5.2 Descrizione console sinistra inferiore



Legenda:

1	Manopola acceleratore	7	Roller impianto idraulico AUX1
2	Pannello di controllo dell'impianto di areazione (solo versione cabina)	8	Pulsante ritenuta impianto idraulico AUX1
3	Interruttore 4 frecce per segnalazioni di emergenza	9	Roller impianti elettrici OPT10 - OPT11
4	Pulsante impianto elettrico OPT4	10	Roller impianto idraulico AUX1 HF oppure AUX2
5	Marcia veloce	11	Roller impianti elettrici OPT8 - OPT9
6	Clacson	12	Pulsante ritenuta impianto idraulico AUX1 HF oppure AUX2

5.3 Descrizione console destra inferiore



Legenda:

1	Manopola regolazione portata impianto idraulico AUX1 HF con pompa aggiuntiva (optional)	6	Comando flottante braccio
2	Manopola regolazione velocità di avanzamento (optional)	7	Pulsante impianto elettrico OPT5
3	Pulsante attivazione impianto idraulico AUX1 HF (optional)	8	Pulsante impianto elettrico OPT6
4	Interruttore consenso attacco rapido idraulico (optional)	9	Roller impianti elettrici OPT1 - OPT2
5	Interruttore indicatori di direzione	10	Pulsante impianto elettrico OPT7

5.4 Funzionamento roller

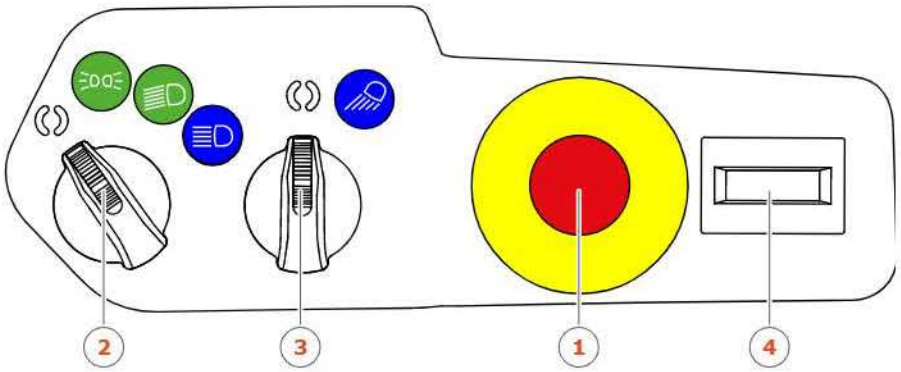
I roller sono dei comandi elettro proporzionali, non mantenuti che comandano delle funzioni idrauliche; possono ruotare a seconda dell'installazione a destra/sinistra o verso l'alto/basso.

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 Console sinistra superiore



Legenda:

1	Pulsante arresto di emergenza
2	Manopola fari circolazione stradale
3	Manopola fari di lavoro cabina
4	Contaore

5.6 Pannello di controllo



Legenda:

1	Display	9	Indicatore temperatura olio idraulico
2	Tasti funzione	10	Indicatore livello carburante
3	Spie di segnalazione	11	**F1*** - Pulsante MENU
4	Orario	12	**F2*** - Pulsante gestione DPF
5	Spia richiesta manutenzione	13	**F3*** - Pulsante STATO VEICOLO
6	Ore mancanti alla manutenzione	14	**F4*** - Pulsante attivazione flottante braccio (optional)
7	Regime motore	15	**F5*** - Pulsante blocco del braccio in traslazione
8	Indicatore temperatura refrigerante		

*** La funzione dei pulsanti può variare in base alla schermata attiva.**

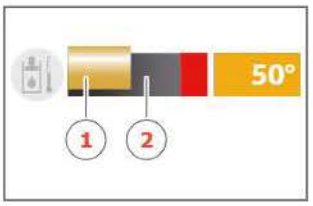
Gli indicatori, le spie e i pulsanti, sono visibili e operativi soltanto dopo che l'interruttore di avviamento a chiave è stato portato nella posizione di ACCENSIONE.

INDICATORE TEMPERATURA OLIO IDRAULICO

Indica la temperatura dell'olio idraulico all'interno del serbatoio.

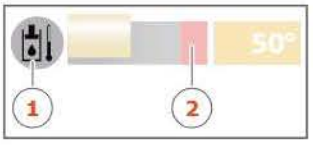
Durante il lavoro l'estremità destra della barra colorata (**1**) deve trovarsi sulla zona grigia (**2**).

Il valore è espresso numericamente sul lato destro, questa opzione può essere disabilitata da menu.



SPIA TEMPERATURA OLIO IDRAULICO

La spia (**1**) si accende se la barra colorata dell'indicatore della temperatura olio idraulico si trova sulla zona rossa (**2**), indica che la temperatura è troppo elevata.

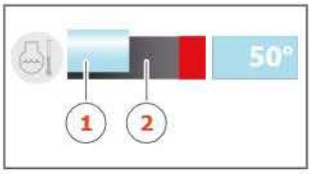


INDICATORE TEMPERATURA REFRIGERANTE

Indica la temperatura del liquido refrigerante del motore.

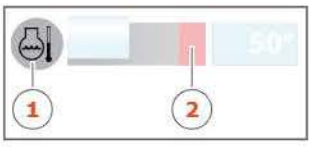
Durante il lavoro l'estremità destra della barra colorata (**1**) deve trovarsi sulla zona grigia (**2**).

Il valore è espresso numericamente sul lato destro, questa opzione può essere disabilitata da menu.



SPIA TEMPERATURA REFRIGERANTE

La spia (**1**) si accende se la barra colorata dell'indicatore della temperatura refrigerante si trova sulla zona rossa (**2**), indica che la temperatura è troppo elevata.

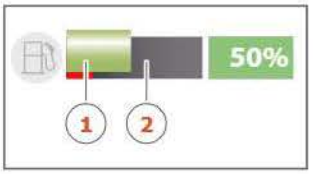


INDICATORE LIVELLO CARBURANTE

Indica il livello di carburante all'interno del serbatoio.

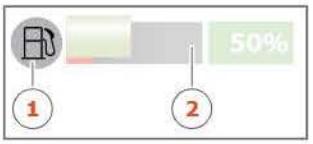
Durante il lavoro l'estremità destra della barra colorata (**1**) deve trovarsi sulla zona grigia (**2**).

Il valore è espresso numericamente sul lato destro, questa opzione può essere disabilitata da menu.



SPIA LIVELLO CARBURANTE

La spia (**1**) si accende se la barra colorata dell'indicatore del livello carburante si trova sulla zona rossa (**2**), indica che il carburante sta terminando.



SPIA MANUTENZIONE

Si accende quando l'intervallo di manutenzione periodica è scaduto.



SPIA DI RICHIESTA RIGENERAZIONE DPF

Si accende quando è richiesta o in esecuzione una rigenerazione.



SPIA RIGENERAZIONE DPF INIBITA

Si accende quando la rigenerazione del DPF è stata inibita dall'operatore.



SPIA ALTA TEMPERATURA SCARICO DPF

Si accende quando si innalzano le temperature sullo scarico (oltre la normale temperatura di esercizio) durante una Rigenerazione.



SPIA ACQUA NEL GASOLIO

Si accende quando il sensore sul filtro decantatore carburante rileva la presenza di acqua.

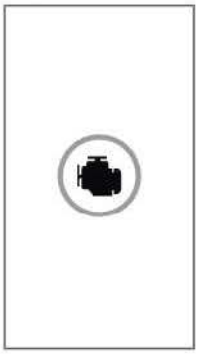


SPIA DI ALLARME MOTORE MIL (MALFUNCTION INDICATOR LAMP)

Questa spia indica uno stato di allarme motore:

- accesa **fissa**: allarme motore generico;
- accesa **lampeggiante**: problemi al controllo diagnostico del DPF (**PCD** - Particulate Control Diagnostic);
- a tratti accesa **fissa** e a tratti accesa **lampeggiante**: allarme motore generico e/o problemi al controllo diagnostico del DPF (**PCD**), e/o problemi al controllo diagnostico (**NCD** - NOx Control Diagnostic).

Per maggiori dettagli vedi il paragrafo *"6.29 Utilizzo del filtro antiparticolato DPF e Rigenerazione" a pagina 235.*



SPIA BLOCCO COMANDI

Si accende quando almeno una delle barre di sicurezza è sollevata e quando l'operatore non è seduto al posto guida.

Quando questa spia è accesa i comandi sono bloccati.



SPIA DI PARCHEGGIO

Si accende quando il freno di stazionamento è inserito.

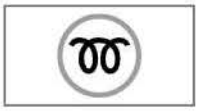
Per maggiori dettagli vedi il paragrafo *"3.8 Freni" a pagina 88.*



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 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 *"8.13.23 Controllo intasamento e sostituzione filtro aria" a pagina 356.*



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 FRESA

Si accende quando è attiva la modalità fresa.

Per maggiori dettagli vedi paragrafo *"6.26.3.2 Modalità Fresa" a pagina 226.*



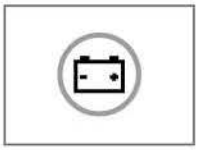
SPIA MARCIA VELOCE

Si accende quando è attivata la marcia veloce.



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 RITENUTA IMPIANTI IDRAULICI AUSILIARI

Si accende quando è attiva la ritenuta elettrica dell'impianto idraulico ausiliario **AUX1** e/o dell'impianto idraulico ausiliario **AUX2** (optional).



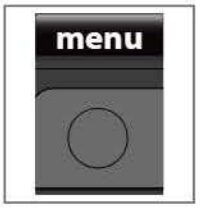
SPIA FAN DRIVE

Si accende quando l'inversione del senso di rotazione della ventola FAN DRIVE è attiva.



F1 - SPIA/PULSANTE MENU

Indica il pulsante per accedere al **MENU** generico del display.



F2 - SPIA/PULSANTE RIGENERAZIONE DPF

Indica il pulsante per accedere alla pagina **RIGENERAZIONE** per la gestione del filtro DPF.

Si accende per richiamare l'attenzione dell'operatore, potrebbe essere necessario un suo intervento.



F3 - SPIA/PULSANTE STATO VEICOLO

Indica il pulsante per accedere alla pagina **STATO VEICOLO** per visualizzare eventuali segnalazioni e/o allarmi.



F4 - SPIA/PULSANTE MODALITÀ FLOTTANTE BRACCIO (optional)

Indica il pulsante per attivare la modalità **FLOTTANTE** del braccio.

Si accende quando la modalità flottante è attiva.



F5 - SPIA/PULSANTE BLOCCO DEL BRACCIO PER CIRCOLAZIONE STRADALE

Indica il pulsante per attivare il **BLOCCO DEI COMANDI BRACCIO** (movimento braccio e inclinazione benna).

Si accende quando il blocco è attivo.



5.7 Display

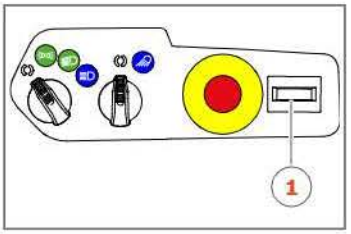


Il display posizionato nella console destra superiore, tramite un software ideato e creato su misura per ogni macchina, visualizza indicatori, spie, informazioni ed eventuali errori di funzionamento della macchina.

Le informazioni vengono visualizzate sotto forma di numeri e lettere.

Il suo funzionamento è descritto al paragrafo *"6.7 Funzionamento del pannello di controllo" a pagina 154.*

5.8 Contaore



Registra le ore di lavoro effettuate dalla macchina, è posizionato nella console sinistra superiore.

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

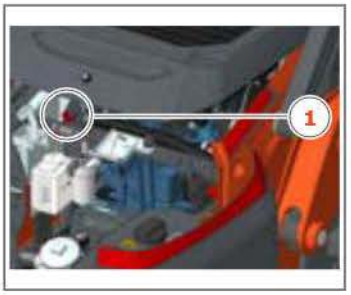
Le cifre a sinistra della virgola indicano le ore mentre la cifra a destra della virgola indica i decimi di ora (6 minuti, 360 secondi).

AVVISO

Questo misuratore conteggia il tempo soltanto quando il motore è avviato.

Per le operazioni di manutenzione fare riferimento al display, vedi paragrafo "6.7.1.2 Ore mancanti alla manutenzione" a pagina 158.

5.9 Interruttore stacca-batteria



L'interruttore stacca-batteria (**1**) è posizionato all'interno del vano motore, per l'accesso fare riferimento al paragrafo *"8.3.1 Protezioni vano motore" a pagina 287.*

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

Per il funzionamento fare riferimento al paragrafo *"6.2 Interruttore stacca-batteria" a pagina 141.*

5.10 Sistema di raffreddamento Fan Drive idraulico

Il FAN DRIVE è un sistema automatico di gestione della velocità di rotazione della ventola di raffreddamento del radiatore liquido refrigerante e olio idraulico.

La ventola è comandata da un motore idraulico e quindi la velocità di rotazione non è vincolata al regime di rotazione del motore termico ma è gestita dalla centralina elettronica.

Dei sensori monitorano le temperature di liquido refrigerante e olio idraulico, in base a questi valori il sistema regola in maniera progressiva la velocità di rotazione della ventola ottimizzando lo scambio termico e mantenendo al minimo la rumorosità. Il sistema facilita anche il riscaldamento iniziale della macchina perché a basse temperature la velocità di rotazione della ventola è minima, di conseguenza la macchina entra in temperatura più velocemente.

La ventola può ruotare in entrambi i sensi:

- **normale: soffiante**, il flusso d'aria va dall'interno del vano motore verso l'esterno;
- **invertito: aspirante**, il flusso d'aria va dall'esterno verso l'interno del vano motore.

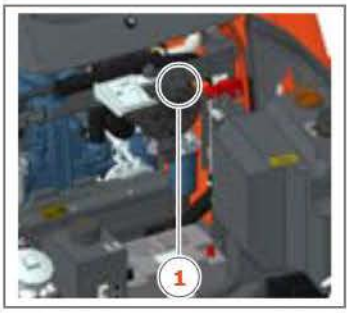
Il sistema di inversione della rotazione ventola va utilizzato per la pulizia della massa radiante da polvere e detriti. Per la pulizia è sufficiente far ruotare la ventola in senso inverso per circa 30 secondi.

Non va utilizzato per il normale utilizzo della macchina perché aumenta le temperature al posto guida, la rumorosità ed i consumi.

Per la funzionalità del comando inversione ventola, vedi paragrafo *"6.7.2.1 INVERSIONE VENTOLA" a pagina 164.*

5.11 Pompa elettrica rifornimento carburante (optional)

All'interno del vano motore, sul lato destro, è posizionato l'interruttore di comando (**1**) della pompa elettrica per il rifornimento del carburante.



Questa viene utilizzata quando non è possibile versare direttamente nel bocchettone del serbatoio il carburante.

Tramite un tubo in gomma si può aspirare il carburante da un qualsiasi contenitore o dal serbatoio di un'altra macchina.

Per le istruzioni di utilizzo consultare il paragrafo *"6.9 Pompa elettrica rifornimento carburante (optional)" a pagina 184.*

5.12 Sistema di geo-localizzazione GEO-SERVICE (optional)

Il sistema utilizza comunicazioni wireless per monitorare le macchine.

Viene utilizzato solo dopo aver contattato il *Servizio Assistenza* ed aver stipulato con esso un contratto.

L'apparecchiatura, essendo un dispositivo wireless, utilizza onde radio; per questo motivo è responsabilità del datore di lavoro verificare se il sistema GEO-SERVICE rispetta le leggi vigenti nel paese o nel territorio d'utilizzo della macchina.

Prima di vendere o esportare la macchina con installata l'apparecchiatura, contattare il *Servizio Assistenza*.

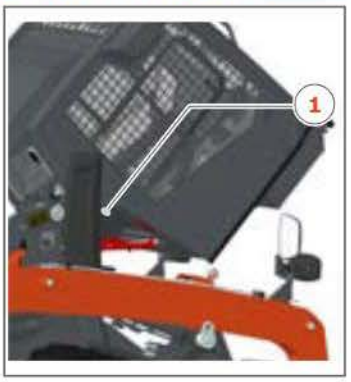
Il sistema può essere rimosso od inibito dal *Servizio Assistenza* qualora lo ritenga necessario, in caso di vendita od esportazione della macchina.

Il *COSTRUTTORE* ed il *Servizio Assistenza* autorizzato non saranno ritenuti responsabili per problemi o danni derivanti dalla mancata osservanza delle precauzioni descritte.

ATTENZIONE

Non smontare, riparare, modificare o spostare il terminale di comunicazione, l'antenna o i cavi, in quanto si potrebbero verificare guasti o cortocircuiti all'apparecchiatura o alla macchina stessa.

Il** Servizio Assistenza **si occuperà della rimozione e dell'installazione dell'apparecchiatura.



Evitare che cavi o fili vengano schiacciati o danneggiati, non tirare con forza i cavi o i fili. Cortocircuiti o cavi scollegati potrebbero essere causa di guasti o incendio all'apparecchiatura o alla macchina.

Per i portatori di pacemaker, verificare che l'antenna di comunicazione (1) sia posizionata ad almeno 30 cm dal pacemaker in quanto le onde radio potrebbero alterare in modo negativo il suo funzionamento.

AVVISO

Il sistema anche se escluso con la relativa chiave su OFF, assorbe una minima quantità di energia. Nel caso di prolungata inattività della macchina, seguire scrupolosamente quanto indicato al paragrafo "8.15 Lunghi periodi di inattività" a pagina 368.

Poiché il sistema prevede la comunicazione wireless non può essere utilizzato nei tunnel, nei sotterranei, all'interno di edifici o in aree montagnose dove sia impossibile ricevere le onde radio. Anche quando la macchina è posizionata all'esterno, non può essere utilizzata in aree dove il segnale radio è debole o in aree non coperte dal segnale.

Non scollegare o manomettere il terminale di comunicazione; nel caso di anomalie, interpellare il *Servizio Assistenza*.

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 **di zona.

PERICOLO

NON verificare o rifornire il serbatoio carburante, il serbatoio olio idraulico o altri liquidi infiammabili in presenza di fiamme libere 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.

Rimuovere tutta la sporcizia dalla superficie dagli specchi retrovisori e controllare che si siano posizionati 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.

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 abbassare le barre di sicurezza.

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.

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

Manovrando in retromarcia, 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 255*.

ATTENZIONE

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 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.

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

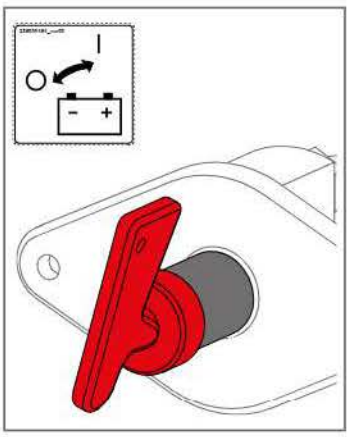
Non lasciate mai la macchina priva di sorveglianza con il motore acceso.

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.

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 Interruttore stacca-batteria



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.

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.

6.3 Sedile posto di guida

Il sedile operatore è dotato di cintura di sicurezza (**1**) omologata a due punti di attacco con regolazione di lunghezza.



Prima di iniziare il lavoro, l'operatore può scegliere la posizione di guida più comoda in funzione del suo fisico agendo sulle regolazioni indicate di seguito.

Dopo aver regolato la posizione del sedile, allacciare la cintura in modo che possa trattenere l'operatore al livello delle anche, lasciando completamente libero l'addome.



Legenda:

1	Regolazione del molleggio in base al peso dell'operatore
2	Regolazione longitudinale del sedile rispetto alle console
3	Regolazione dello schienale

⚠ ATTENZIONE

Non azionare le leve di regolazione del sedile durante il funzionamento della macchina. Durante questa operazione si potrebbero urtare involontariamente le leve di comando causando movimenti incontrollati che potrebbero causare lesioni gravi o morte.

Per evitare incidenti, prima della messa in funzione della macchina è necessario controllare che tutte le regolazioni siano bloccate correttamente.

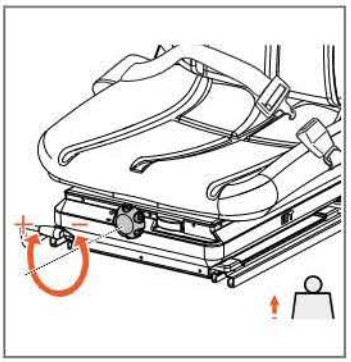
⚠ AVVERTENZA

Non deporre oggetti vicino al sedile perché durante i movimenti di ammortizzazione potrebbero avvenire degli urti e questo potrebbe danneggiare il sedile o ferire l'operatore.

AVVISO

Il sedile non è impermeabile evitare che venga a contatto con ogni tipo di liquido. Chiudere sempre finestrini e sportelli della cabina a fine lavoro o durante la manutenzione.

1 - REGOLAZIONE DEL MOLLEGGIO IN BASE AL PESO DELL'OPERATORE



Sedile con regolazione meccanica.

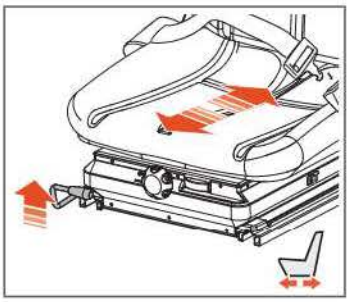
Per regolare il molleggio in base al peso dell'operatore ruotare il pomello.

Ruotare il pomello in senso orario (guardando il pomello) per un operatore più pesante, ruotare il pomello in senso antiorario per un operatore più leggero. Agire sul pomello più volte fino a che l'indicatore non si posizioni a metà del campo, in questa posizione la regolazione è corretta.

AVVERTENZA

I sedili che non sono stati regolati correttamente hanno un campo di oscillazione minore. Per evitare danni alle persone, prima di ogni messa in funzione della macchina o ad ogni cambio di operatore, è necessario eseguire la regolazione del peso in base all'effettivo peso della persona.

2 - REGOLAZIONE LONGITUDINALE DEL SEDILE



Spostare verso l'alto la leva di regolazione per sbloccare le guide quindi regolare longitudinalmente il sedile rispetto alle console comandi.

Assicurarsi, dopo avere eseguito la regolazione, che la leva "scatti", bloccando le guide. Verificare che il sedile non si sposti ulteriormente longitudinalmente.

3 - REGOLAZIONE DELLO SCHIENALE



Per sbloccare lo schienale tirare in alto la leva di bloccaggio.

Non premere contro lo schienale durante lo sbloccaggio.

Aumentando o diminuendo la pressione sullo schienale si ottiene la posizione desiderata.

Per bloccare lo schienale rilasciare la leva.

AVVISO

Se l'operatore non è seduto, azionare la leva di bloccaggio tenendo una mano appoggiata alla parte superiore dello schienale per evitare lo scatto in avanti dello schienale.

Il sedile va sempre regolato in base alla fisionomia dell'operatore.

Una regolazione del sedile inadeguata all'operatore o, al tipo di lavoro, potrebbe 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 indietro il sedile e controllare nuovamente.

6.4 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.

Per maggiori dettagli fare riferimento al paragrafo *"2.8.2 Cintura di sicurezza" a pagina 80.*

ALLACCIARE SEMPRE la cintura di sicurezza quando si è sulla macchina.

6.5 Barre di sicurezza blocco comandi

Le barre di sicurezza evitano l'azionamento indesiderato di tutte le funzioni della macchina.

Per maggiori dettagli fare riferimento al paragrafo *"2.8.3 Barre di sicurezza blocco comandi" a pagina 82.*

Prima di abbandonare il posto guida bloccare SEMPRE i comandi tramite le barre di sicurezza sollevandole.

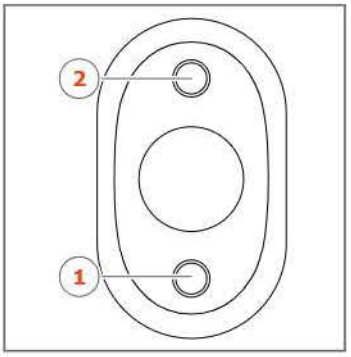
6.6 Posto di guida

6.6.1 Luce di cortesia

La luce di cortesia è posizionata sul montante posteriore destro e si utilizza per illuminare l'interno della macchina in condizioni di scarsa luminosità.

La luce di cortesia ha due modalità di funzionamento:

- **luce sempre accesa**, premere nella parte bassa della plafoniera (**1**);
- **luce sempre spenta**, premere nella parte alta della plafoniera (**2**).



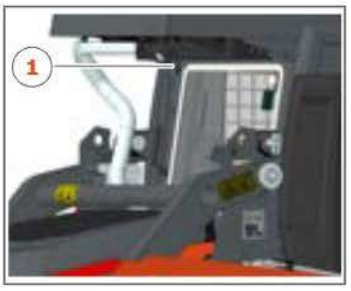
Per sostituire la lampadina della luce di cortesia, svitare le viti della copertura in plastica che supporta la stessa, quindi procedere alla sostituzione.

Per rimontare la luce di cortesia procedere in senso inverso.

6.6.2 Presa elettrica ausiliaria esterno posto guida

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

La presa è *sotto chiave*, è alimentata solo quando la chiave dell'interruttore di avviamento è in posizione di ACCENSIONE.



6.6.3 Presa elettrica ausiliaria interno posto guida

All'interno della struttura di protezione, lato sinistro, dietro l'operatore, è presente una presa ausiliaria (**1**) per il collegamento di accessori elettrici (tipo carica batteria per telefono cellulare). La presa è di tipo bipolare a norma ISO 4165, alimentata a 12V.

La presa è *sotto batteria*, è sempre alimentata quando l'interruttore stacca-batteria è attivato.



6.6.4 Tergicristallo posteriore e anteriore

Il tergicristallo anteriore è presente solo nella versione cabina.

AVVISO

Attivare il tergicristallo anteriore solo con il vetro abbassato e bloccato.

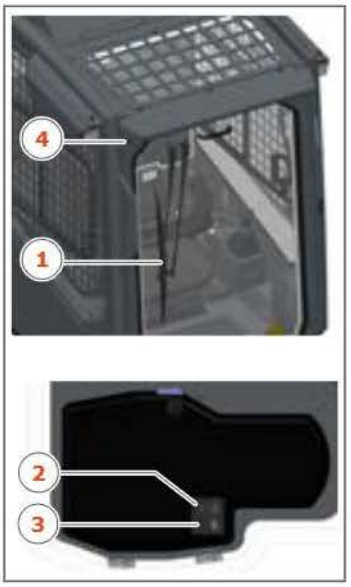
Per attivare i tergicristalli (**1**), attivare l'interruttore (**2**) posizionato sul vetro frontale interno in alto a destra.

Per attivare il lavacristallo premere il pulsante (**3**); quando sarà stata erogata una quantità sufficiente di detergente rilasciare l'interruttore.

L'interruttore della chiave di avviamento deve trovarsi nella posizione **ACCENSIONE** altrimenti i tergicristalli ed il lavacristallo non funzioneranno.

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

In caso di temperature rigide (**- 0°C**), accertarsi che il gelo non abbia bloccato le spazzole contro il cristallo: se necessario, sbloccare con prodotto antighiaccio apposito prima di avviare i tergicristalli.



In caso di mancato funzionamento dello spruzzatore (**4**) controllare che i circuiti di alimentazione non siano otturati; eventualmente togliere l'otturazione con l'utilizzo di uno spillo, dai fori di uscita.

AVVISO

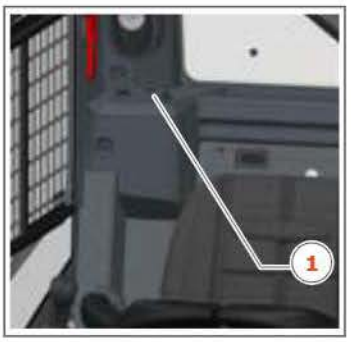
La mancata osservanza di quanto sopra descritto provocherà una precoce usura della gomma delle spazzole.

6.6.5 Vaschetta acqua per tergicristallo

Il tappo del serbatoio del lavacristallo (**1**) si trova all'interno della struttura di protezione, lato destro, dietro l'operatore, permettendo di effettuare il rabbocco del liquido lavacristallo 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 (**- 0°C**), utilizzare un detergente specifico per basse temperature.

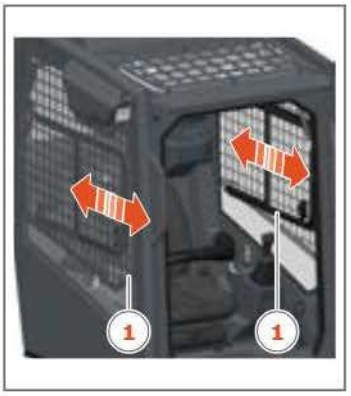


6.6.6 Apertura vetri laterali

I lati della struttura sono dotati di finestrini mobili a scorrimento laterale.

Seguire la procedura descritta per l'apertura e la chiusura:

- stringere l'impugnatura del sistema di chiusura (**1**);
- spostare lateralmente (indietro per aprire il finestrino, in avanti per richiuderlo) il vetro;
- arrestarsi nella posizione desiderata e rilasciare l'impugnatura (**1**);
- per chiudere il finestrino spingere l'impugnatura in avanti fino ad avvertire il "**click**" di bloccaggio.



ATTENZIONE

Durante operazioni con attrezzature per le quali esiste il pericolo che oggetti proiettati in aria possano penetrare nel posto guida, verificare che la portiera e tutti i vetri siano chiusi e bloccati.

6.6.7 Entrata e uscita cabina di guida e apertura portiera (solo versione cabina)

ATTENZIONE

Sollevare entrambe le barre di sicurezza ogni volta che si abbandona il posto di guida, in modo da evitare azionamenti indesiderati dei comandi durante la salita/ discesa dalla macchina.

ENTRATA CABINA DI GUIDA

L'accesso alla cabina chiusa avviene attraverso la parte frontale della macchina (portiera).

Per **aprire** la portiera:

- introdurre la chiave nella serratura (**1**), ruotarla in senso antiorario e rimuovere la chiave;
- sbloccare la serratura spingendo su di essa;
- aprire la portiera tirando verso l'alto la maniglia inferiore (**2**) e allo stesso tempo spingendo verso l'interno la maniglia superiore (**3**);
- accompagnare la portiera verso l'alto fino ad avvertire lo scatto di bloccaggio.



ATTENZIONE

Durante le fasi di chiusura della portiera fare molta attenzione alle dita delle mani e al capo.

Bloccare sempre la portiera in posizione verticale (vetro chiuso) o in posizione orizzontale (vetro aperto), NON utilizzare mai la macchina con portiera non correttamente bloccata per evitare il rischio che durante il lavoro possa muoversi urtando l'operatore.

Durante operazioni con attrezzature, per le quali esiste il rischio di oggetti proiettati in aria che possano penetrare nella cabina, verificare che la portiera sia chiusa e bloccata.

La portiera può essere bloccata in posizione orizzontale (vetro aperto) a scopo di ventilazione.

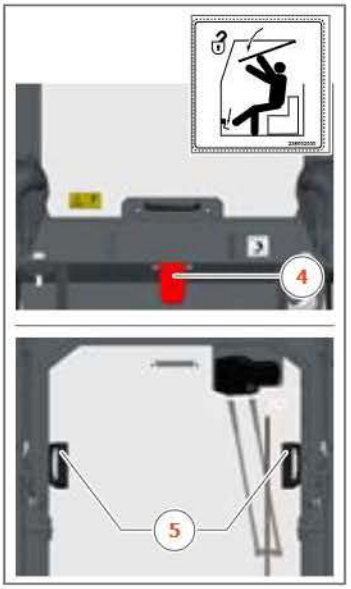
CHIUSURA/APERTURA DELLA PORTIERA DALL'INTERNO

Per **chiudere** la portiera dall'interno del posto guida:

- sbloccare la portiera agendo sulla leva di sblocco (**4**) con un piede;
- afferrare le apposite maniglie (**5**) poste su entrambi i lati della portiera stessa ed abbassarla;
- tirare verso il basso e contemporaneamente spingere in avanti fino ad avvertire lo scatto di bloccaggio.

Per **aprire** la portiera dall'interno del posto guida:

- sbloccare la portiera agendo sulla leva di sblocco (**4**) con un piede;
- afferrare le apposite maniglie (**5**) poste su entrambi i lati della portiera stessa ed alzarla;
- tirare verso l'interno e contemporaneamente spingere in alto fino ad avvertire lo scatto di bloccaggio.



USCITA CABINA DI GUIDA

Per **uscire** dalla cabina di guida sbloccare la portiera ed aprirla.

Scendere dal posto di guida, chiudere la portiera e bloccarla come descritto di seguito:

- sbloccare la portiera premendo la serratura (**1**);
- chiudere la portiera spingendo verso il basso la maniglia inferiore (**2**) e allo stesso tempo tirando verso l'esterno la maniglia superiore (**3**);
- accompagnare la portiera verso il basso fino ad avvertire lo scatto di bloccaggio;
- introdurre la chiave nella serratura (**1**), ruotarla in senso orario quindi rimuoverla.

6.6.8 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.

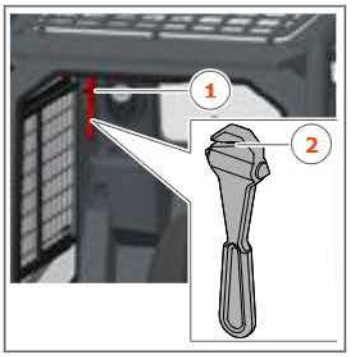
Prima di uscire dalla cabina, rimuovere i frammenti di vetro rimasti sul bordo del finestrino per evitare di ferirsi.

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

L'uscita di emergenza è stata individuata e segnalata al paragrafo *"2.7 Procedure di sicurezza" a pagina 60.*

In caso di emergenza, se l'uscita è bloccata, rompere il cristallo dell'uscita di emergenza con il martelletto (**1**).

Se la cintura di sicurezza non si sgancia, utilizzare il martelletto per l'uscita di emergenza che è dotato di taglia cinture. Incastrare la cintura nella fessura (**2**) e tirare per tagliarla quindi uscire dalla macchina.



AVVISO

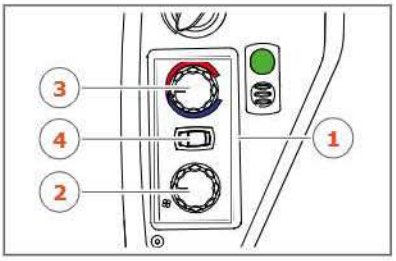
*Assicurarsi che il martelletto per l'uscita di emergenza sia **sempre presente** in cabina e fissato sul montante.*

6.6.9 Impianto di climatizzazione (solo versione cabina - optional)

La macchina con cabina è dotata di impianto di climatizzazione che consente di mantenere confortevole il clima in cabina sia nella stagione fredda sia nella stagione calda.

Il pannello di controllo (**1**) è posizionato nella console sinistra.

Per regolare la ventilazione ruotare la manopola (**2**) e per regolare la temperatura ruotare la manopola (**3**). Premere l'interruttore (**4**) per attivare il climatizzatore.



Legenda	
1	Pannello di controllo
2	Manopola regolazione ventilazione
3	Manopola regolazione temperatura
4	Interruttore climatizzatore

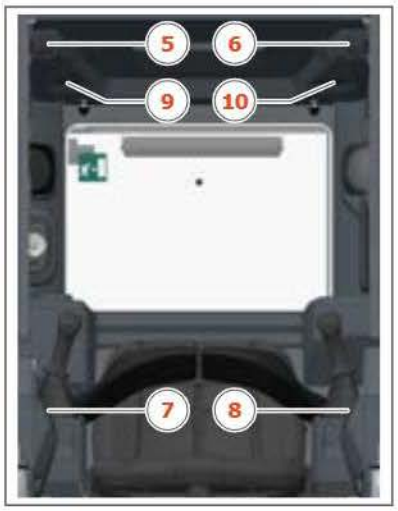
BOCCHETTE DELL'ARIA

Le bocchette dell'aria sono regolabili e sono predisposte in modo da rendere la cabina confortevole e ben ventilata.

Le bocchette (**5-6**) sono posizionate in modo da dirigere il flusso dell'aria verso la portiera al fine di disappannare il vetro.

Altre due bocchette (**7-8**) sono posizionate in modo da dirigere il flusso dell'aria verso l'operatore.

Altre due bocchette (**9-10**) sono posizionate in modo da dirigere il flusso dell'aria verso il parabrezza posteriore al fine di disappannare il vetro.



AVVERTENZA

Per temperature al di sopra dei 25°C la temperatura consigliata all'interno cabina è di massimo 5 o 6°C inferiore alla temperatura esterna, non esagerare con lo sbalzo termico onde evitare problemi di salute dell'operatore.

AVVISO

Anche durante il periodo in cui il climatizzatore non viene utilizzato, far funzionare l'impianto a bassa velocità per circa 3-5 minuti almeno una volta al mese.

Questa operazione permette di mantenere lubrificate tutte le parti ed evitare malfunzionamenti all'impianto.

PERICOLO

Il liquido refrigerante dell'impianto di climatizzazione è molto rischioso.

Se qualche spruzzo entra negli occhi o viene a contatto con la pelle, lavare subito con abbondante acqua corrente e consultare un medico. Inoltre per evitare possibili esplosioni non provocare scintille e non usare fiamme libere nelle vicinanze dell'impianto.

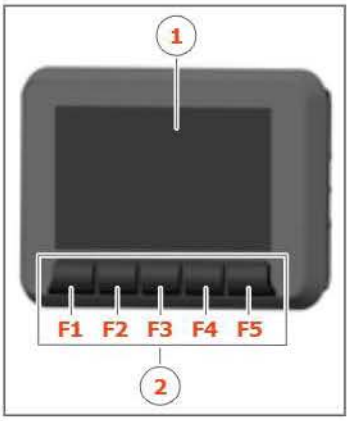
Il liquido refrigerante contenuto nell'impianto di climatizzazione è considerato un rifiuto speciale e deve essere recuperato e smaltito secondo le vigenti norme antinquinamento.

Per le manutenzioni specifiche da effettuare sull'impianto di climatizzazione rivolgersi al** Servizio Assistenza**. La mancata osservanza di questa istruzione potrebbe causare gravi danni anche mortali.

6.7 Funzionamento del pannello di controllo

All'interno della cabina nella console destra superiore, è installato un pannello di controllo in cui sono alloggiati un **display** di visualizzazione (**1**) e n° **5 tasti funzione** (**2**).

All'interno del pannello è posizionato anche un buzzer (avvisatore acustico) per attrarre l'attenzione dell'operatore ed assicurarsi che determinati messaggi siano correttamente recepiti.



AVVISO

Qui di seguito vengono descritte tutte le funzioni disponibili, comprese quelle relative ad accessori opzionali.

In base all'allestimento della macchina, alcune voci potrebbero non comparire.

ATTENZIONE

Prima di effettuare qualsiasi modifica delle impostazioni sul pannello di controllo disabilitare i comandi sollevando le barre di sicurezza.

Se ciò non avviene durante la lettura/modifica dei parametri sul display si potrebbe urtare contro i comandi causando movimenti indesiderati della macchina e provocare danni a cose e/o persone.

NAVIGAZIONE DISPLAY

È possibile navigare all'interno delle varie schermate del display attraverso i **tasti funzione** i quali possono assumere una differente funzione in base alla schermata attiva. La funzione eseguita da ogni tasto è indicata da una icona posizionata immediatamente sopra di esso.

Di seguito un elenco:

Icona pulsante	Descrizione
	**FRECCIA GIÙ/DESTRA** In base alla selezione esegue le seguenti funzioni: - scorre le voci, all'interno delle pagine, verso il basso; - quando è selezionata una voce con doppia opzione, scorre verso destra; - quando è selezionato un valore numerico, lo decrementa. La voce selezionata viene evidenziata con un colore diverso.
	**FRECCIA SU/SINISTRA** In base alla selezione esegue le seguenti funzioni: - scorre le voci, all'interno delle pagine, verso l'alto; - quando è selezionata una voce con doppia opzione, scorre verso sinistra; - quando è selezionato un valore numerico, lo incrementa. La voce selezionata viene evidenziata con un colore diverso.
	**ENTER** Entra nella pagina selezionata o entra nelle singole voci da modificare. Per **confermare** una selezione **tenere premuto** il pulsante per circa **2 secondi**.
	**ESC** Annulla la selezione precedente.
	**HOME** Il display si posiziona sulla schermata Home, vedi paragrafo *"6.7.1 Schermata HOME" a pagina 157.*

Su alcune schermate, se non vengono eseguite operazioni per 10 sec. il display si riposiziona automaticamente sulla schermata Home.

SCHERMATA MULTIPAGINA

Alcune schermate del display si compongono di più pagine.

La presenza di ulteriori pagine, rispetto a quella visualizzata, viene indicata dalla simbologia qui di seguito.

È possibile navigare all'interno delle varie schermate del display attraverso i **tasti funzione** FRECCIA GIÙ e FRECCIA SU.

Icona Multipagina	Descrizione
	Indica la presenza di un'ulteriore pagina rispetto a quella visualizzata, alla quale si può accedere scorrendo verso il basso.
	Indica la presenza di un'ulteriore pagina rispetto a quella visualizzata, alla quale si può accedere scorrendo verso l'alto.

Su alcune schermate, se non vengono eseguite operazioni per 10 sec. il display si riposiziona automaticamente sulla schermata Home.

6.7.1 Schermata HOME

All'accensione della macchina il pannello esegue un check iniziale di tutte le elettroniche, questa procedura ha una durata di circa 5 secondi; subito dopo il check iniziale compare la schermata **Home**, presente durante il normale funzionamento della macchina.



Legenda

1	Orario	8	Spie di segnalazione
2	Spia richiesta manutenzione	9	**F1** - Pulsante MENU
3	Ore mancanti alla manutenzione	10	**F2** - Pulsante gestione DPF
4	Regime motore	11	**F3** - Pulsante STATO VEICOLO
5	Indicatore temperatura refrigerante	12	**F4** - Pulsante attivazione flottante braccio (optional)
6	Indicatore temperatura olio idraulico	13	**F5** - Pulsante blocco del braccio in traslazione
7	Indicatore livello carburante		

6.7.1.1 Ora

Questa area riporta l'ora corrente ed è modificabile dall'apposita schermata, vedi paragrafo *"6.7.6 Schermata DISPLAY" a pagina 170.*



6.7.1.2 Ore mancanti alla manutenzione

Questa area riporta le informazioni relative agli intervalli di manutenzione periodica:

1 - il display esegue un conto alla rovescia ed indica le **ore mancanti** (**1**) alla prossima manutenzione periodica;

2 - in prossimità dello scadere delle ore mancanti, si accende la **spia di manutenzione** (**2**) rappresentata da una chiave inglese per segnalare l'imminente necessità di effettuare una manutenzione periodica.

Quando la spia (**2**) si accende, consultare:

- il contaore della macchina,
- il registro delle manutenzioni effettuate;
- verificare quali sono gli interventi da effettuare tramite la tabella di manutenzione, vedi paragrafo *"8.13 Manutenzione periodica" a pagina 318.*



Al termine delle operazioni di manutenzione il *Servizio Assistenza* dovrà azzerare le ore mancanti (**1**) tramite l'apposita pagina SERVICE, vedi paragrafo *"6.7.4 Schermata SERVICE" a pagina 169.*

Cod.: 8000200563
Rev.: 01

6.7.1.3 Regime motore

In questo riquadro viene visualizzato il regime di rotazione attuale del motore.



6.7.1.4 Indicatori di temperatura e di livello

Fare riferimento al paragrafo *"5.6 Pannello di controllo" a pagina 125.*



6.7.1.5 Spie di segnalazione

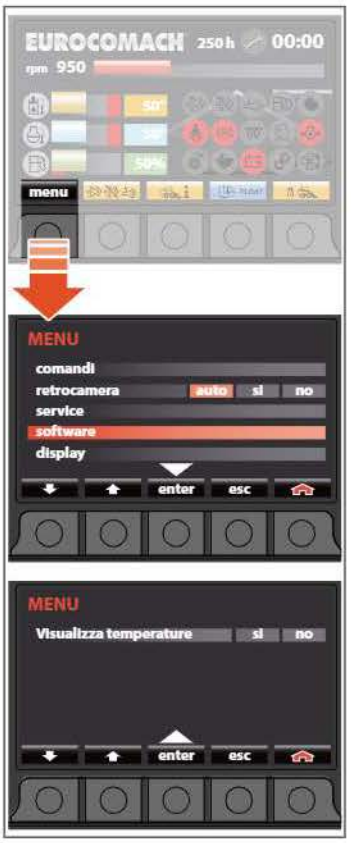
Fare riferimento al paragrafo *"5.6 Pannello di controllo" a pagina 125.*



6.7.1.6 Schermata MENU

Dalla schermata HOME premendo il pulsante **F1** si accede alla pagina **MENU**.

Da qui è possibile navigare tra le varie funzionalità ed accedere alle relative schermate disponibili, vedi dettagli a partire dal paragrafo *"6.7.2 Schermata COMANDI" a pagina 163.*



6.7.1.7 Schermata RIGENERAZIONE

Dalla schermata HOME premendo il pulsante **F2** si accede alla pagina **RIGENERAZIONE**.

Da qui è possibile monitorare lo stato del filtro DPF del motore, vedi paragrafo *"6.29.2 Segnalazione/Allarme su display per Filtro Antiparticolato DPF" a pagina 238.*



6.7.1.8 Schermata STATO VEICOLO

Dalla schermata HOME premendo il pulsante **F3** si accede alla pagina **STATO VEICOLO**.

In questa schermata è possibile visualizzare eventuali messaggi relativi a:

- stato e allarmi motore;
- malfunzionamenti macchina;
- avvisi.

In alcuni casi, per comunicare all'operatore eventuali segnalazioni o allarmi, il display si posiziona automaticamente sulla schermata STATO VEICOLO.

Contattare il *Servizio Assistenza* per eventuali segnalazioni che l'operatore non è in grado di comprendere o di risolvere.



6.7.1.9 Schermata FLOTTANTE

Dalla schermata HOME premendo il pulsante **F4** si attiva/disattiva il comando **FLOTTANTE**.

Per il suo funzionamento, fare riferimento al paragrafo *"6.23 Comando flottante braccio (optional)" a pagina 213.*



6.7.1.10 Schermata BLOCCO BRACCIO

Dalla schermata HOME premendo il pulsante **F5** si attiva/disattiva il **BLOCCO BRACCIO**.

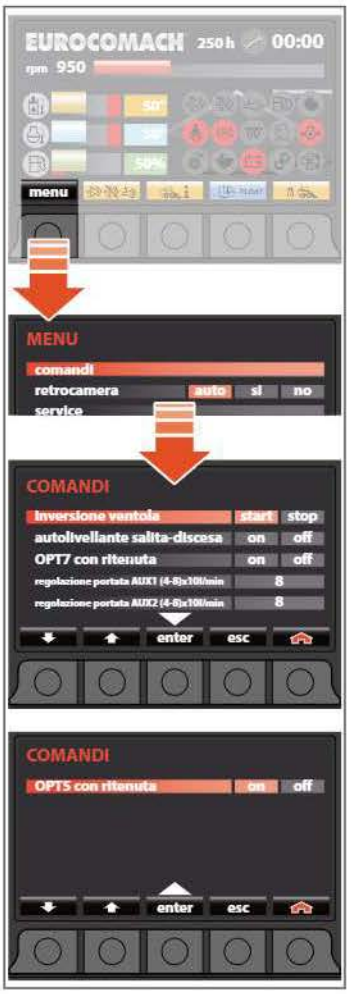
Per il suo funzionamento, fare riferimento al paragrafo *"6.24 Blocco del braccio per traslazione" a pagina 215.*



6.7.2 Schermata COMANDI

Selezionando dalla pagina **MENU** la voce **COMANDI**, si accede ad un sotto-menu tramite il quale è possibile modificare/settare le impostazioni di alcune funzioni idrauliche ed elettriche.

Di seguito vengono spiegate nel dettaglio le varie funzioni.



6.7.2.1 INVERSIONE VENTOLA

Nella schermata **COMANDI** compare la voce **INVERSIONE VENTOLA.**



- **START: attiva l'inversione rotazione ventola**, la ventola inizierà a ruotare in senso contrario allo standard al **massimo** della velocità;
- **STOP: disattiva l'inversione rotazione ventola**, la ventola tornerà a ruotare in senso standard.

Il sistema di inversione ventola si attiva automaticamente se la macchina raggiunge temperature di esercizio troppo elevate e resta attivo per un periodo limitato.

Quando il sistema di inversione ventola è attivo, nella pagina HOME del display, si accende la spia (**1**).



Se la macchina viene arrestata mentre l'inversione della ventola è attiva, al nuovo avvio, il senso di rotazione sarà quello standard.

Per maggiori informazioni sul sistema di raffreddamento Fan Drive, vedi paragrafo *"5.10 Sistema di raffreddamento Fan Drive idraulico" a pagina 134.*

6.7.2.2 AUTOLIVELLANTE SALITA-DISCESA (optional)

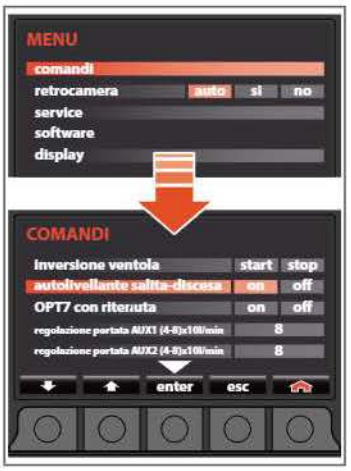
Nella schermata **COMANDI** compare la voce **AUTOLIVELLANTE.**

La voce è presente solo se la macchina è dotata del kit opzionale: **esclusione sistema autolivellante benna**.

- **ON**: il sistema autolivellante è abilitato;
- **OFF**: il sistema autolivellante è disabilitato.

Questa impostazione è dotata di memoria, all'arresto della macchina è tenuta in memoria quindi al successivo avvio della macchina è ancora attiva.

Per il funzionamento del sistema autolivellante benna, vedi paragrafo *"6.20.3 Sistema autolivellante benna" a pagina 205.*

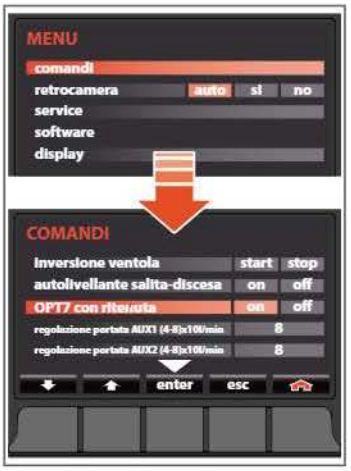


6.7.2.3 OPT7 CON RITENUTA (optional)

Nella schermata **COMANDI** compare la voce **OPT7 CON RITENUTA**, si riferisce al metodo di comando dell'impianto elettrico ausiliario OPT7.

La voce è presente solo se la macchina è dotata del kit opzionale: **manipolatori idraulici servo-assistiti multifunzione**.

- **ON**: il comando dopo la pressione del tasto resta attivo;
- **OFF**: il comando dopo la pressione del tasto resta attivo.



Questa impostazione è dotata di memoria, all'arresto della macchina è tenuta in memoria quindi al successivo avvio della macchina è ancora attiva.

Per il funzionamento dell'impianto elettrico ausiliario, vedi paragrafo *"6.27 Impianti elettrici ausiliari" a pagina 230.*

6.7.2.4 REGOLAZIONE PORTATA AUX1

Nella schermata **COMANDI** compare la voce **REGOLAZIONE PORTATA AUX1 (4-8)x10l/min**.

Questa voce NON è presente se la macchina è dotata del kit opzionale: **predisposizione idraulica HIGH FLOW con pompa aggiuntiva**.

Tramite questa regolazione si può modificare il valore della portata massima del relativo impianto idraulico ausiliario. La portata massima corrisponde al numero visualizzato moltiplicato per 10, l'unità di misura corrisponde a l/min.

Questa impostazione è dotata di memoria, all'arresto della macchina è tenuta in memoria quindi al successivo avvio della macchina è ancora attiva.

Per il funzionamento dell'impianto idraulico ausiliario, vedi paragrafo *"6.26 Impianti idraulici ausiliari" a pagina 220.*



6.7.2.5 REGOLAZIONE PORTATA AUX2 (optional)

Nella schermata **COMANDI** compare la voce **REGOLAZIONE PORTATA AUX2 (4-8)x10 l/min**.

Questa voce è presente solo se la macchina è dotata del kit opzionale: **impianto idraulico ausiliario su braccio AUX2.**

Tramite questa regolazione si può modificare il valore della portata massima del relativo impianto idraulico ausiliario. La portata massima corrisponde al numero visualizzato moltiplicato per 10, l'unità di misura corrisponde a l/min.

Questa impostazione è dotata di memoria, all'arresto della macchina è tenuta in memoria quindi al successivo avvio della macchina è ancora attiva.

Per il funzionamento dell'impianto idraulico ausiliario, vedi paragrafo *"6.26 Impianti idraulici ausiliari" a pagina 220.*



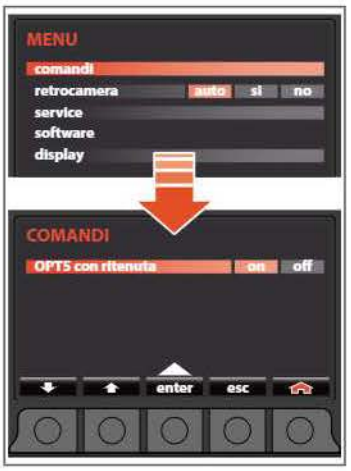
6.7.2.6 OPT5 CON RITENUTA

Nella schermata **COMANDI** compare la voce **OPT5 CON RITENUTA**, si riferisce al metodo di comando dell'impianto elettrico ausiliario OPT5.

- **ON**: il comando dopo la pressione del tasto resta attivo;
- **OFF**: il comando dopo la pressione del tasto resta attivo.

Questa impostazione è dotata di memoria, all'arresto della macchina è tenuta in memoria quindi al successivo avvio della macchina è ancora attiva.

Per il funzionamento dell'impianto elettrico ausiliario, vedi paragrafo *"6.27 Impianti elettrici ausiliari" a pagina 230.*



6.7.3 RETROCAMERA (optional)

Nella schermata **MENU** compare la voce **RETROCAMERA.**

La voce è presente solo se la macchina è dotata del kit opzionale: **retrocamera a colori con immagine visualizzata sul display della macchina**.

- **AUTO (consigliato)**: durante la retromarcia, la telecamera posteriore, si attiva automaticamente e si disattiva non appena il comando della traslazione torna in posizione neutra;
- **SI**: viene attivata la telecamera posteriore e con essa la visualizzazione delle immagini del retro della macchina. Per uscire premere il pulsante HOME, in questa schermata si trova l'icona (**1**) che abbinata al pulsante **F4** se premuto attiva di nuovo la telecamera posteriore. Se la macchina è dotata dell'optional FLOTTANTE, l'icona (**1**) non sarà visualizzata, per attivare nuovamente la telecamera posteriore ripetere la procedura;
- **NO**: viene disattivata la telecamera posteriore e con essa la visualizzazione delle immagini del retro della macchina.



6.7.4 Schermata SERVICE

Nella schermata **MENU** compare la voce **SERVICE.**

Questa pagina è dedicata al *Servizio Assistenza*, per l'accesso è necessaria una specifica password.



6.7.5 Schermata SOFTWARE

Nella schermata **MENU** compare la voce **SOFTWARE.**

In questa pagina è possibile visualizzare il codice di revisione per:

- software installato sulla centralina macchina;
- software installato sul display.

Questi codici possono essere utili in caso di richiesta di assistenza o ricambi e vanno comunicati al *Servizio Assistenza*.

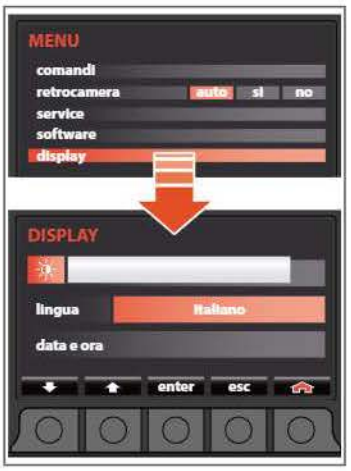


6.7.6 Schermata DISPLAY

Nella schermata **MENU** compare la voce **DISPLAY.**

In questa pagina è possibile impostare:

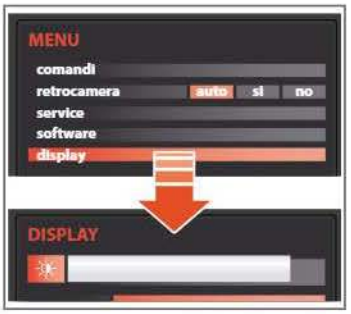
- luminosità;
- lingua;
- data e ora.



6.7.6.1 LUMINOSITÀ

Impostare la **LUMINOSITÀ** preferita del display:

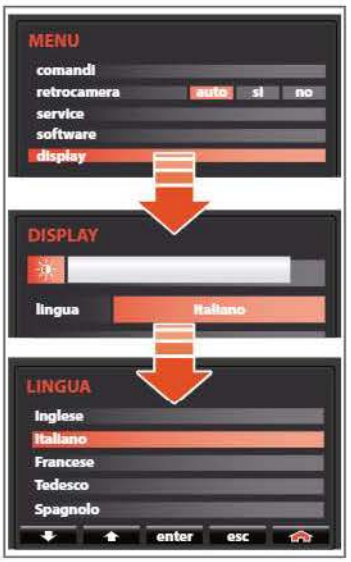
- **in condizioni di lavoro con luce diurna**, è preferibile lasciare la luminosità al **100%**;
- **in condizioni di lavoro di oscurità**, è preferibile **ridurne il valore** per evitare situazioni fastidiose alla vista dell'operatore.



Cod.: 8000200563
Rev.: 01

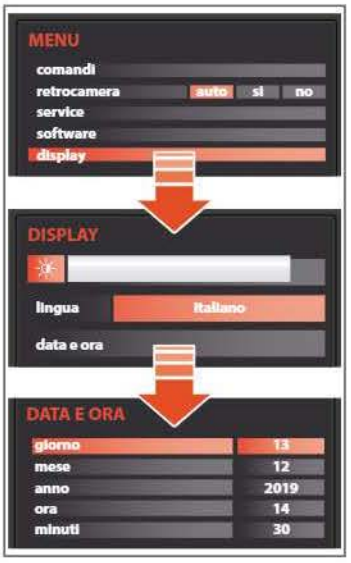
6.7.6.2 LINGUA

Impostare la **LINGUA** preferita del display in questo sotto-menu.



6.7.6.3 DATA E ORA

Impostare la **DATA E ORA** del display in questo sotto-menu.



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

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

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

Eseguire la lettura del contaore per accertarsi quale sia la manutenzione periodica da effettuare indicata in tabella al paragrafo *"8.13 Manutenzione periodica" a pagina 318.*

Le verifiche e i controlli da effettuare prima dell'avviamento del motore sono:

1 LIVELLO OLIO MOTORE

Fare riferimento al paragrafo *"8.13.1 Controllo livello olio motore" a pagina 320.*

2 LIVELLO LIQUIDO REFRIGERANTE

Fare riferimento al paragrafo *"8.13.4 Controllo livello liquido refrigerante" a pagina 324.*

3 LIVELLO OLIO IDRAULICO

Fare riferimento al paragrafo *"8.13.8 Controllo livello olio idraulico" a pagina 332.*

4 CINGHIA ALTERNATORE/POMPA ACQUA

Fare riferimento al paragrafo *"8.13.21 Controllo tensione e sostituzione cinghia alternatore/pompa acqua" a pagina 354.*

5 SEPARATORE ACQUA/GASOLIO

Fare riferimento al paragrafo *"8.13.28 Scarico acqua circuito carburante" a pagina 363.*

6 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).

7 STATO ATTREZZATURE

Controllare le attrezzature montate sul 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.

8 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.

9 USURA MACCHINA

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

In tal caso sostituire o ripristinare prima dell'avviamento.

10 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.

11 FUNZIONAMENTO CLACSON

Assicurarsi che l'avvisatore acustico funzioni correttamente, per la procedura da effettuare fare riferimento al paragrafo *"6.11 Clacson" a pagina 190*.

Se il clacson non suona provvedere alla riparazione.

12 POSIZIONAMENTO SPECCHI RETROVISORI

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

Se tutte le verifiche indicate precedentemente hanno esito positivo procedere all'avviamento del motore come descritto nel paragrafo seguente.

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.

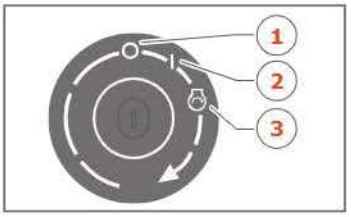
AVVISO

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 sulla macchina utilizzano la stessa chiave.

L'interruttore della chiave di avviamento prevede tre posizioni:



1 - "SPEGNIMENTO";

2 - "ACCENSIONE";

3 - "AVVIAMENTO".

1 - POSIZIONE "**SPEGNIMENTO**":

In questa posizione viene erogata energia esclusivamente all'impianto stereo, alle plafoniere di cortesia in cabina ed alla pompa riempimento carburante; in tale posizione 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;
- candelette 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.

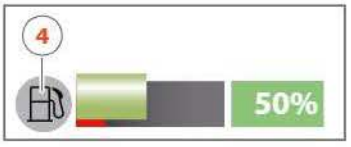
INDICATORE CARBURANTE

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 presente.

Se la barra dell'indicatore è rossa e la spia (**4**) è accesa, è necessario procedere al rifornimento.

Nel caso in cui la spia si accenda durante il lavoro, rabboccare immediatamente.



Quando si lavora su pendii, la spia potrebbe accendersi e spegnersi poco dopo, eseguire il rifornimento appena possibile; il motore potrebbe arrestarsi improvvisamente provocando un funzionamento irregolare della macchina.

AVVISO

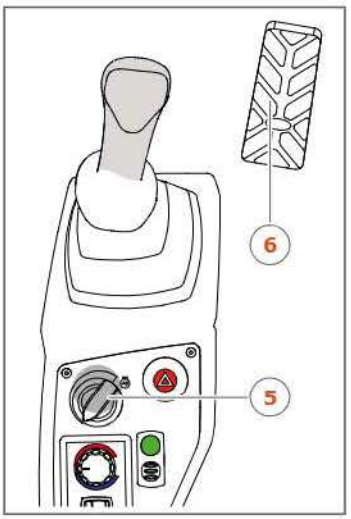
Il motore della macchina deve essere alimentato esclusivamente con adeguato carburante, per le caratteristiche fare riferimento al *paragrafo "8.9 Rifornimenti" a pagina 295.*

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.

MANOPOLA/PEDALE ACCELERATORE

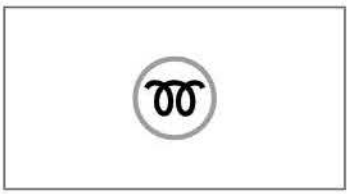
La manopola acceleratore (**5**) ed il pedale acceleratore (**6**) controllano elettro-meccanicamente il numero di giri del motore.

La descrizione completa del funzionamento è indicata ai paragrafi *"6.18 Manopola acceleratore" a pagina 198* e *"6.19 Pedale acceleratore" a pagina 198*.



PRERISCALDATORE

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



Sul pannello di controllo, quando le candele a incandescenza sono alimentate, si accende una spia che si spegne non appena il riscaldamento è terminato.

Prima di avviare il motore:

- se la temperatura ambiente è **pari o inferiore a 10°C**, è necessario attendere che la spia delle candelette 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 sul pannello di controllo 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 quando l'interruttore della chiave di avviamento si trova in posizione "**ACCENSIONE**".

La spia si spegne 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 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 277* 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

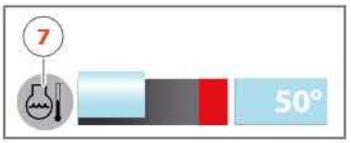
Questo indicatore segnala la temperatura del liquido refrigerante.

La normale temperatura di esercizio è compresa tra 80°C e 95°C.

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.

Qualora la barra dell'indicatore diventi rossa, la spia (**7**) si accende, in questo caso la temperatura ha superato il limite consentito.



AVVISO

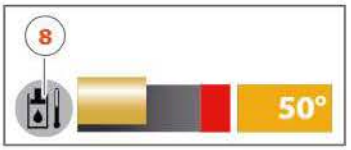
Se la barra dell'indicatore raggiunge la zona rossa, interrompere il lavoro e lasciare il motore avviato al minimo numero di giri. Quando la barra dell'indicatore torna ad essere al di fuori della zona rossa arrestare il motore e contattare il Servizio Assistenza che eseguirà le opportune verifiche sulla macchina per eliminare ogni eventuale anomalia.

INDICATORE TEMPERATURA OLIO IDRAULICO

Questo indicatore segnala la temperatura dell'olio idraulico.

La normale temperatura di esercizio è compresa tra 50°C e 80°C.

Qualora la barra dell'indicatore diventi rossa, la spia (**8**) si accende, in questo caso la temperatura ha superato il limite consentito.



AVVISO

Se la barra dell'indicatore raggiunge la zona rossa, interrompere il lavoro e lasciare il motore avviato al minimo numero di giri. Quando la barra dell'indicatore torna ad essere al di fuori della zona rossa arrestare il motore e contattare il Servizio Assistenza che eseguirà le opportune verifiche sulla macchina per eliminare ogni eventuale anomalia.

DISPLAY

Verificare che sul display non siano visualizzati errori.

Vedi paragrafo *"6.7.1.8 Schermata STATO VEICOLO" a pagina 161.*

AVVIAMENTO

Se tutte le verifiche indicate precedentemente hanno esito positivo procedere all'avviamento del motore.

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.

6.9 Pompa elettrica rifornimento carburante (optional)

Le istruzioni di impiego della pompa sono descritte al paragrafo *"5.11 Pompa elettrica rifornimento carburante (optional)" a pagina 135.*

Prima di effettuare il rifornimento portare la macchina su un terreno piano e compatto, quindi abbassare la benna o l'attrezzatura installata.

Arrestare il motore e scendere dalla macchina.

Controllare che la quantità di carburante presente nel serbatoio di aspirazione sia maggiore di quella che si desidera trasferire.

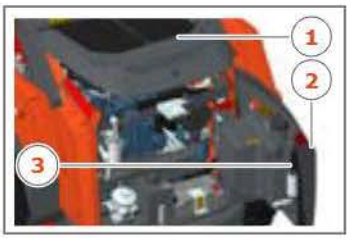
Assicurarsi che la capacità residua del serbatoio di mandata sia maggiore di quella che si desidera trasferire.

Non utilizzare la pompa a secco; ciò potrebbe comportare seri danni ai suoi componenti.

Assicurarsi che le tubazioni e gli accessori di linea siano in buone condizioni. Perdite di carburante possono causare danni a cose e persone.

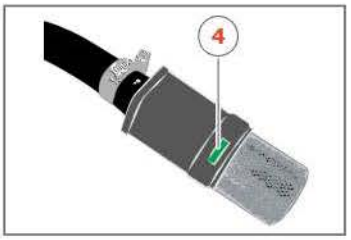
Non intervenire sugli interruttori a mani bagnate.

Un prolungato contatto della pelle con il carburante potrebbe provocare danni. L'utilizzo di occhiali e guanti è raccomandato.

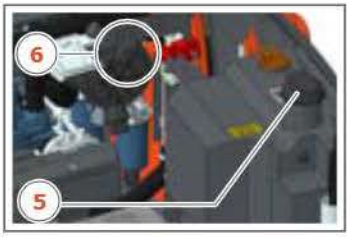


Seguire la procedura di seguito descritta:

- aprire le protezioni del vano motore (**1**-**2**);
- srotolare il tubo in gomma (**3**);
- aprire la valvola di fondo (**4**) ruotandola: tenere fisso il tubo e girare la parte finale con la rete metallica per portarla sulla posizione **verde**;
- inserire il tubo nel recipiente dal quale si vuole prelevare il carburante;



- rimuovere il tappo del serbatoio carburante (**5**);
- avviare la pompa ruotando l'interruttore (**6**) in senso orario.



La fase di adescamento può durare da qualche secondo ad un minuto in funzione delle caratteristiche dell'impianto.

Nella fase di adescamento la pompa deve scaricare dalla linea di mandata l'aria inizialmente presente in tutta la tubazione.

Se la fase di adescamento si prolunga oltre il limite impostato, verificare quanto segue:

- che la pompa non giri completamente a secco;
- che la tubazione di aspirazione garantisca l'assenza di infiltrazioni;
- che il filtro in aspirazione non sia intasato;
- che l'altezza di aspirazione non sia maggiore di 2 m (se è maggiore, riempire di liquido il tubo di aspirazione);
- che la tubazione di mandata garantisca l'evacuazione dell'aria.

Al termine del rifornimento:

- arrestare la pompa ruotando l'interruttore (**6**) in senso antiorario.
- chiudere la valvola di fondo portandola nella posizione **rossa** (**10**);
- avvolgere il tubo sulla parte interna sinistra dello sportello posteriore e riporre la valvola di fondo nell'apposito contenitore;
- riposizionare il tappo serbatoio;
- chiudere le protezioni del vano motore.



Al termine dell'operazione è possibile iniziare il lavoro con la macchina.

AVVISO

Durante la fase di rifornimento il tappo del serbatoio carburante deve essere rimosso. Se ciò non avviene si potrebbero danneggiare sia la pompa elettrica sia lo stesso serbatoio.

Nel caso la pompa non funzionasse come indicato sopra, fare riferimento alle tabelle riportate al paragrafo *"11.10 Pompa elettrica rifornimento carburante" a pagina 458*.

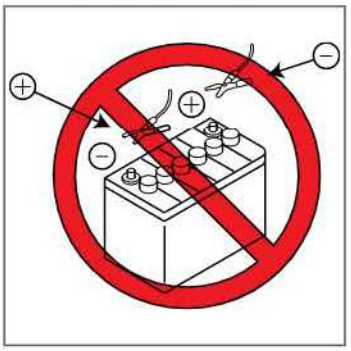
6.10 Procedura di avviamento del motore a ponte

Qualora il motore non si avvii seguendo le procedure del paragrafo *"6.8.2 Procedura di avviamento del motore" a pagina 176*, controllare che la batteria sia carica. Sostituire la batteria, ove necessario (fare riferimento al paragrafo *"8.10 Batteria" a pagina 311*).

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.

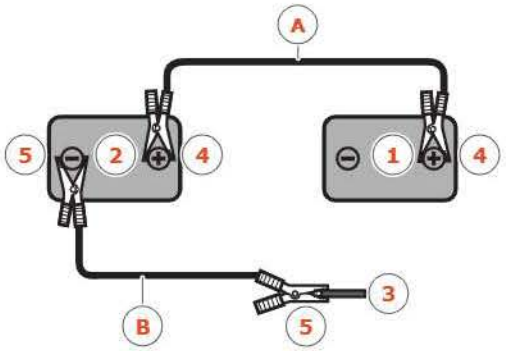
Il veicolo usato per l'avviamento a ponte deve essere dotato di sistema di messa a terra a 12 V sul negativo e di una batteria da almeno 500 CCA (ampere avviamento a freddo).

Per accedere alla batteria ed effettuare la procedura di avviamento a ponte, è necessario aprire le protezioni del vano motore, fare riferimento al paragrafo *"8.3.1 Protezioni vano motore" a pagina 287.*

6.10.1 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 (-)

6.10.2 Avviamento del motore

ATTENZIONE

Prima di avviare il motore, assicurarsi sempre che le barre di sicurezza siano SOLLEVATE. 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.

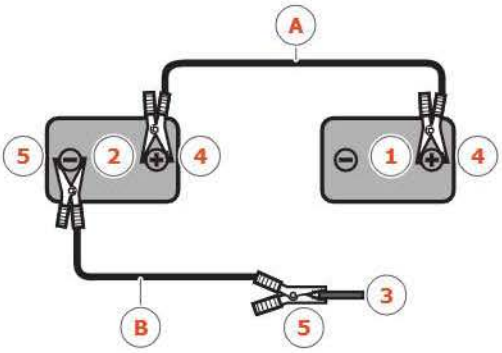
Ruotare l'interruttore di avviamento della macchina da avviare in posizione di AVVIAMENTO e avviare il motore.

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

6.10.3 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**).



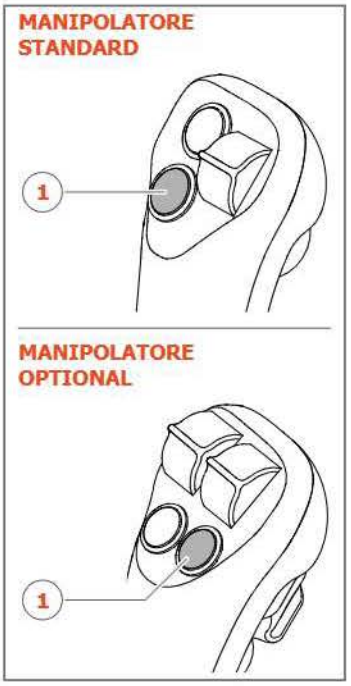
Legenda:

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 (-)

6.11 Clacson

Il comando del clacson (**1**) si trova sul manipolatore sinistro ed è attivo quando l'interruttore della chiave di accensione si trova in posizione ACCENSIONE.

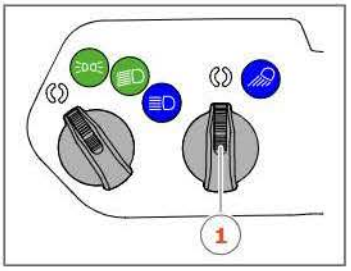
Utilizzare il clacson ogni volta che si sale a bordo e si iniziano le operazioni, utilizzare specialmente quando si avvertono dei pericoli anche per le persone eventualmente presenti.



6.12 Fari di lavoro

Sulla macchina sono presenti dei fari di lavoro che devono essere utilizzati quando la visibilità è ridotta. Sono posizionati sulla cabina: due nella parte anteriore ed uno nella parte posteriore.

I fari si attivano ruotando di uno scatto in senso orario la manopola (**1**) posizionata sulla console sinistra superiore.



Cod.: 8000200563
Rev.: 01

6.13 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, fare riferimento al paragrafo *"8.9.3 Carburante" a pagina 298.*

LUBRIFICANTI

Utilizzare lubrificanti adeguati alle basse temperature, fare riferimento al paragrafo *"8.9.4 Olio motore" a pagina 299.*

LIQUIDO REFRIGERANTE

Utilizzare un liquido refrigerante adeguato alle basse temperature, fare riferimento al paragrafo *"8.9.5 Liquido refrigerante" a pagina 301.*

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 *"8.10 Batteria" a pagina 311.*

6.14 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;
- riscaldare la macchina seguendo le indicazioni qui riportate:
  - tenere in funzione il motore per 5 minuti ad un numero di giri intermedio (circa 1.500 rpm);
  - far funzionare ripetutamente tutti i movimenti del braccio per un totale di 3 minuti, contemporaneamente eseguire dei fine corsa degli stessi per 30 secondi;
  - traslare avanti e indietro per una distanza di 5 metri ed una durata di 3 minuti;
  - se la temperatura ambientale è inferiore a 5°C, i tempi indicati nei punti precedenti, devono essere raddoppiati.

⚠ 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.***

6.15 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.

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.

ATTENZIONE

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* ***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

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.

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 il braccio.

Durante gli scavi in profondità, accertarsi che i cilindri del braccio non urtino accidentalmente il terreno.

6.16 Arresto del motore

Per arrestare il motore, procedere come segue:

- parcheggiare la macchina in piano;
- abbassare il 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 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;
- sollevare le barre di sicurezza, 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 il braccio e la benna sollevati, abbassarli sempre a terra.

Non scendere dalla macchina lasciando il motore acceso.

6.17 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

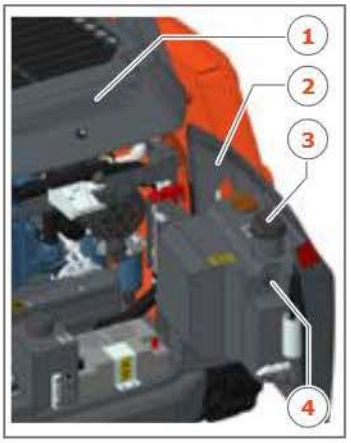
Quando si effettua il rabbocco del carburante fare attenzione a non versarlo fuori, in caso di fuoriuscite pulirle con cura.

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:

- aprire le protezioni del vano motore (**1-2**);
- pulire la zona circostante il bocchettone di riempimento;
- svitare e rimuovere il tappo del serbatoio carburante (**3**);
- introdurre lentamente il carburante per evitare fuoriuscite;
- quando il livello del carburante raggiunge l'indicatore visivo (**4**) il serbatoio è pieno;
- riposizionare il tappo (**3**);
- chiudere le protezioni del vano motore.



6.17.1 Rifornimento tramite pompa elettrica (optional)

Per eseguire rifornimento di carburante tramite la pompa elettrica di cui è dotata la macchina seguire le istruzioni al paragrafo *"6.9 Pompa elettrica rifornimento carburante (optional)" a pagina 184.*

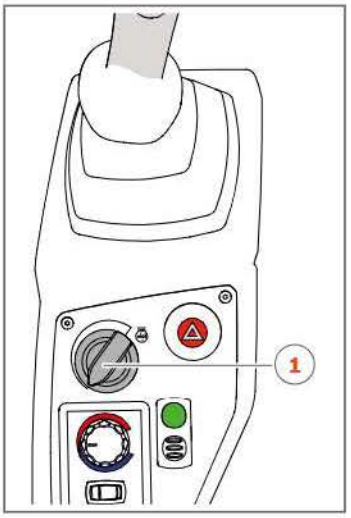
6.18 Manopola acceleratore

La manopola acceleratore (**1**) si trova sulla console sinistra e controlla elettro-meccanicamente il numero di giri del motore.

Posizione di minimo: il comando è ruotato completamente verso sinistra (in senso antiorario).

Posizione di massimo: il comando è ruotato completamente verso destra (in senso orario).

E' possibile selezionare un qualsiasi numero giri tra il massimo ed il minimo, in funzione delle necessità dell'operatore.



In alcune condizioni, per evitare danni irreversibili, la macchina riduce automaticamente il numero di giri del motore a 1.400 rpm; si dice che il motore è **IN PROTEZIONE**, sul display compariranno le opportune segnalazioni.

6.19 Pedale acceleratore

Il numero di giri del motore può essere comandato anche tramite il pedale acceleratore (**1**).

Premendo il pedale si accelera il motore fino a raggiungere il regime massimo quando il pedale arriva a fine corsa.

Se rilasciato il pedale torna automaticamente nella posizione originaria abbassando il numero di giri del motore fino a raggiungere la posizione di minimo.



AVVISO

Se dopo aver rilasciato il pedale acceleratore il motore non torna in posizione di minimo verificare la posizione della manopola acceleratore.

6.20 Movimentazione macchina

La traslazione ed il movimento del braccio e della benna sono comandati dai manipolatori.

ATTENZIONE

Prima di procedere in retromarcia utilizzare gli specchi retrovisori (se presenti) oppure girare la testa per assicurarsi che l'area di manovra sia sgombra.

Porre attenzione alla presenza di persone: se qualcuno entrasse nella zona di manovra, arrestare immediatamente la macchina.

AVVERTENZA

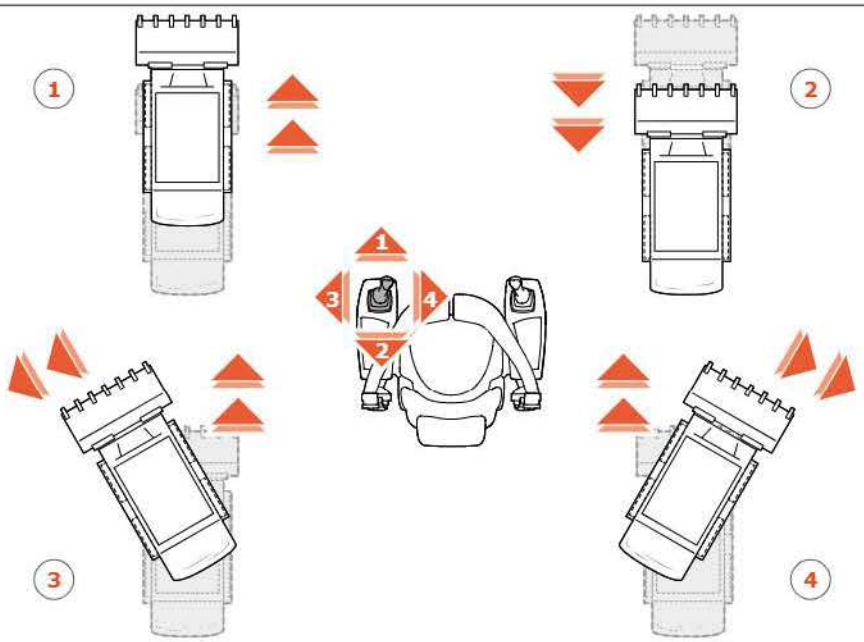
Se non specificamente indicato, tutti i riferimenti a direzione/senso di cui al presente manuale, incluse le istruzioni di marcia e svolta, si intendono dal punto di vista dell'operatore.

Quando si procede in retromarcia si attiva automaticamente un allarme acustico intermittente che segnala alle persone nei pressi della macchina che si stanno eseguendo manovre in condizioni di scarsa visibilità. Questo non esclude di portare la massima attenzione nel controllare che il campo di manovra sia libero.

Il rapido ritorno di una delle leve di comando alla posizione NEUTRA provoca un'immediata risposta di rallentamento del rispettivo movimento.

Per un sicuro controllo della macchina, spostare sempre lentamente e dolcemente le leve di comando. Gli operatori che non hanno familiarità con la macchina usino inizialmente la macchina al 50% della velocità massima, fino a quando non abbiano acquisito una certa praticità e si sentano a proprio agio.

6.20.1 Manipolatore sinistro (layout comandi ISO)



Funzioni del manipolatore:

1 - spingere AVANTI la leva per fare procedere la macchina in avanti;

2 - tirare INDIETRO la leva per fare procedere la macchina in retromarcia;

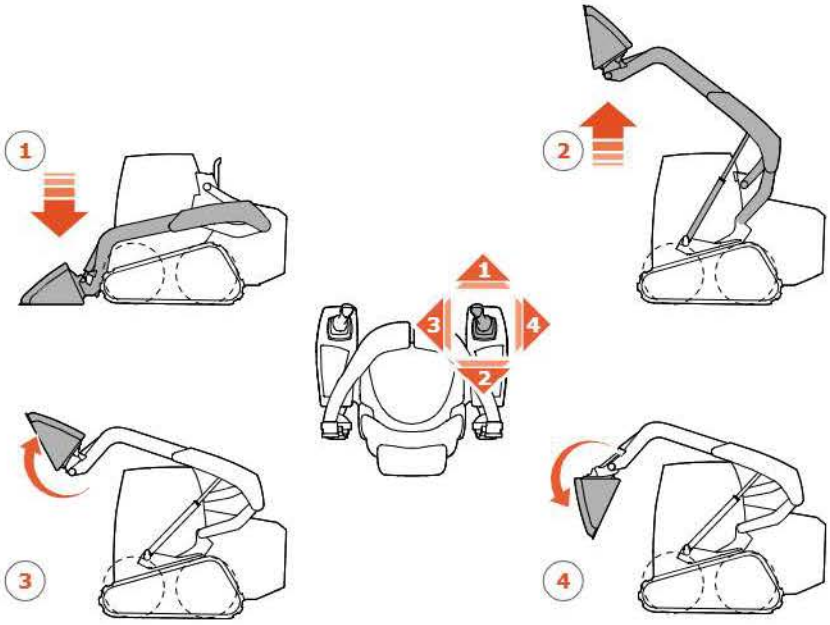
3 - spostare a SINISTRA la leva per fare ruotare/sterzare la macchina verso sinistra;

4 - spostare a DESTRA la leva per fare ruotare/sterzare la macchina a destra.

Rilasciando la leva questa torna automaticamente in posizione neutra (centrale) e tutti i movimenti si arrestano.

Se la leva viene azionata diagonalmente, si ottengono movimenti contemporanei, in quanto vengono attivati contemporaneamente due comandi. La velocità del movimento è proporzionata all'inclinazione della leva.

6.20.2 Manipolatore destro (layout comandi ISO)



Funzioni del manipolatore:

1 - spingere AVANTI la leva per abbassare il braccio;

2 - tirare INDIETRO la leva per sollevare il braccio;

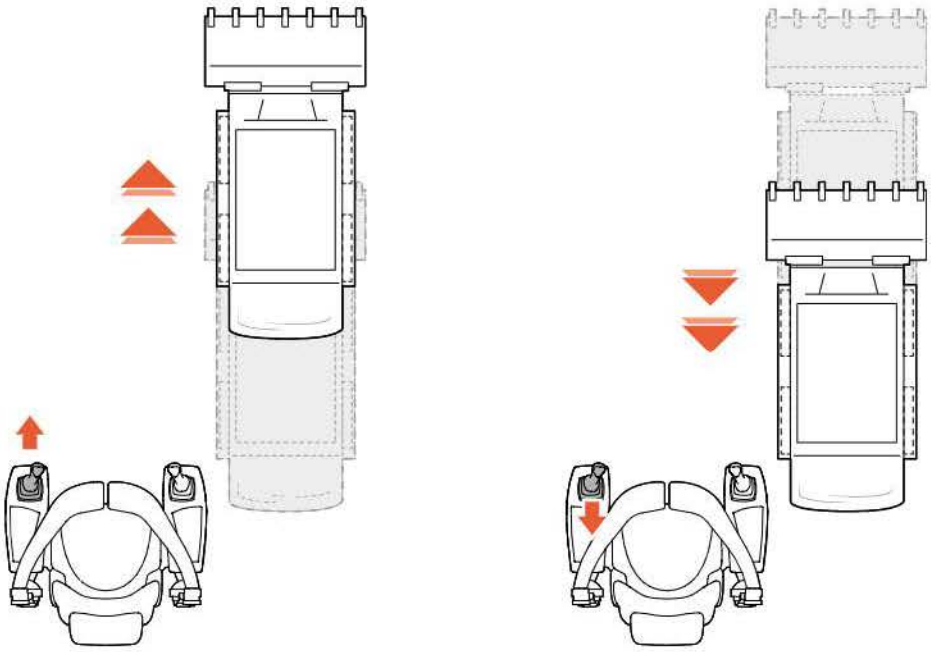
3 - spostare a SINISTRA la leva per chiudere la benna;

4 - spostare a DESTRA la leva per aprire la benna.

Rilasciando la leva questa torna automaticamente in posizione neutra (centrale) e tutti i movimenti si arrestano.

Se la leva viene azionata diagonalmente, si ottengono movimenti contemporanei, in quanto vengono attivati contemporaneamente due comandi. La velocità del movimento è proporzionata all'inclinazione della leva.

6.20.2.1 Marcia avanti e indietro (layout comandi ISO)



Per avviare la marcia rettilinea in **AVANTI**, spingere il manipolatore sinistro in avanti.

Aumentando lo spostamento, aumenta anche la velocità della macchina. Premere il pedale acceleratore (se il numero di giri non è già al massimo) per aumentare ancora la velocità della macchina.

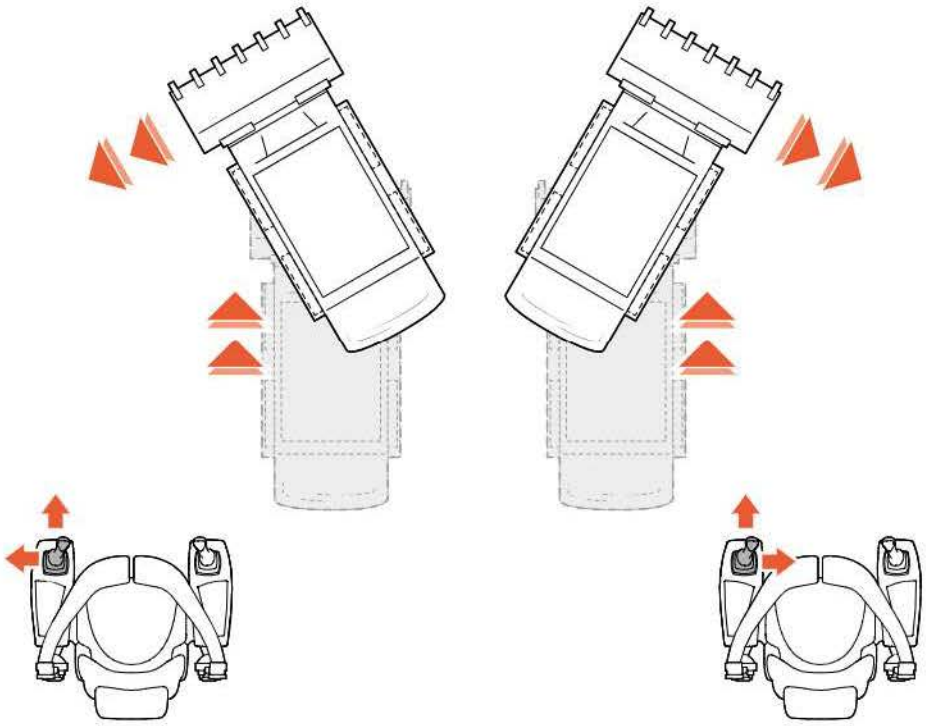
Per **ARRESTARE** la marcia riportare lentamente il manipolatore in posizione NEUTRA (N).

Per avviare la **RETROMARCIA**, tirare il manipolatore sinistro all'indietro.

Aumentando lo spostamento, aumenta anche la velocità della macchina. Premere il pedale acceleratore (se il numero di giri non è già al massimo) per aumentare ancora la velocità della macchina.

Per **ARRESTARE** la marcia riportare lentamente il manipolatore in posizione NEUTRA (N).

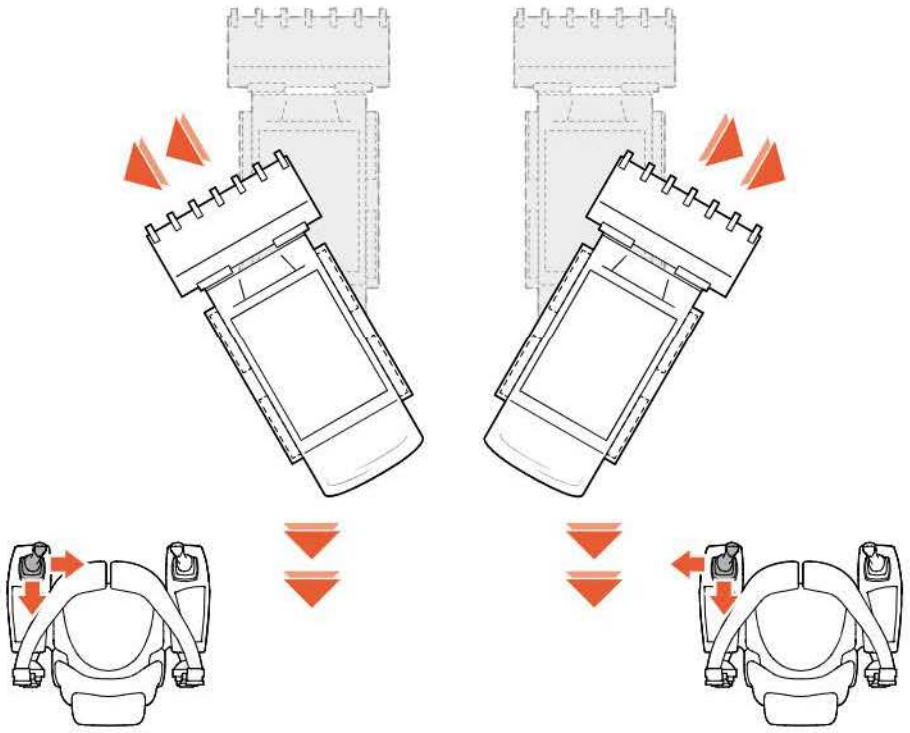
6.20.2.2 Rotazione durante la marcia in avanti (layout comandi ISO)



Per svoltare a **SINISTRA** durante la marcia in **AVANTI**, mantenere spinto il manipolatore sinistro in avanti e contemporaneamente spostarlo a **SINISTRA**, riducendo così la velocità del cingolo sinistro. La macchina ruoterà verso SINISTRA.

Per svoltare a **DESTRA** durante la marcia in **AVANTI**, mantenere spinto il manipolatore sinistro in avanti e contemporaneamente spostarlo a **DESTRA**, riducendo così la velocità del cingolo destro. La macchina ruoterà verso DESTRA.

6.20.2.3 Rotazione durante la retromarcia (layout comandi ISO)



Per svoltare a **SINISTRA** durante la **RETROMARCIA**, mantenere tirato il manipolatore sinistro all'indietro e contemporaneamente spostarlo a **DESTRA**, riducendo così la velocità del cingolo sinistro. La macchina ruoterà verso SINISTRA.

Per svoltare a **DESTRA** durante la **RETROMARCIA**, mantenere tirato il manipolatore sinistro all'indietro e contemporaneamente spostarlo a **SINISTRA**, riducendo così la velocità del cingolo destro. La macchina ruoterà verso DESTRA.

6.20.3 Sistema autolivellante benna

Il sistema autolivellante benna è un sistema idraulico che permette, durante il sollevamento del braccio, di mantenere invariata l'inclinazione della benna selezionata a inizio sollevamento.

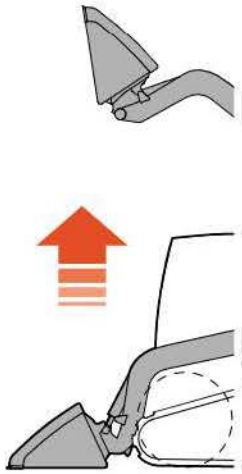
Questo sistema funziona solamente durante la salita del braccio e non durante la discesa.

Il sistema autolivellante benna può essere disabilitato (optional), vedi paragrafo *"6.7.2.2 AUTOLIVELLANTE SALITA-DISCESA (optional)" a pagina 165.*

FUNZIONAMENTO CON SISTEMA AUTOLIVELLANTE IN SALITA BRACCIO (STANDARD)



FUNZIONAMENTO SENZA SISTEMA AUTOLIVELLANTE IN SALITA BRACCIO (OPTIONAL)



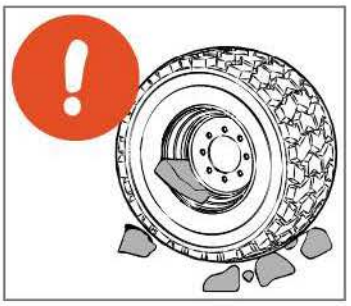
6.20.4 Precauzioni durante il funzionamento degli pneumatici

Durante gli spostamenti **NON** procedere né sterzare su margini sporgenti o gradini.

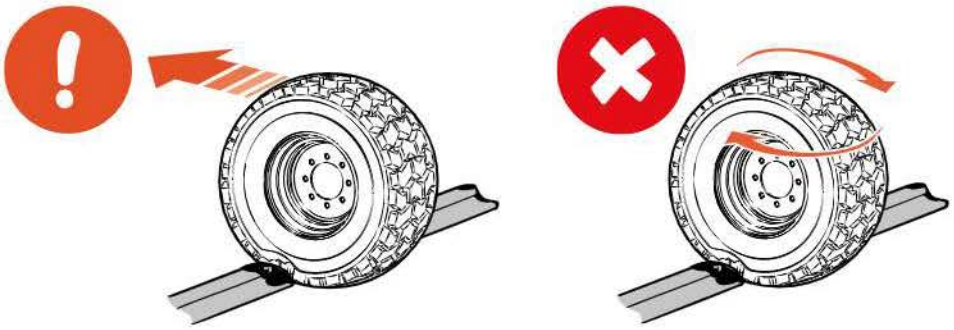
La macchina sottoporrà i pneumatici ad un carico eccessivo con conseguente rottura o taglio del battistrada.



Evitare che corpi estranei si vadano ad incastrare tra i pneumatici ed il telaio, se questo accade la macchina può subire dei danni e i pneumatici si potrebbero 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 i pneumatici si trovano 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 dei pneumatici.

Pulire i pneumatici nel caso venga versato su di essi del carburante o dell'olio idraulico, si potrebbero verificare delle corrosioni che li danneggerebbero.

ATTENZIONE

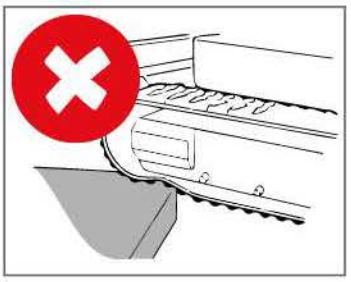
Gli pneumatici possono facilmente slittare su superfici bagnate, ghiacciate o coperte di neve. Prestare la massima attenzione durante la marcia ed il lavoro in tali condizioni.

6.20.5 Precauzioni durante il funzionamento dei cingoli

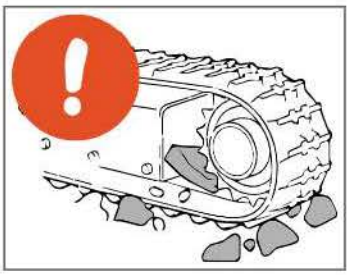
Tutte le precauzioni qui descritte sono valide sia per cingoli in gomma sia per i cingoli in acciaio (optional).

Durante gli spostamenti **NON** procedere né sterzare su margini sporgenti o gradini.

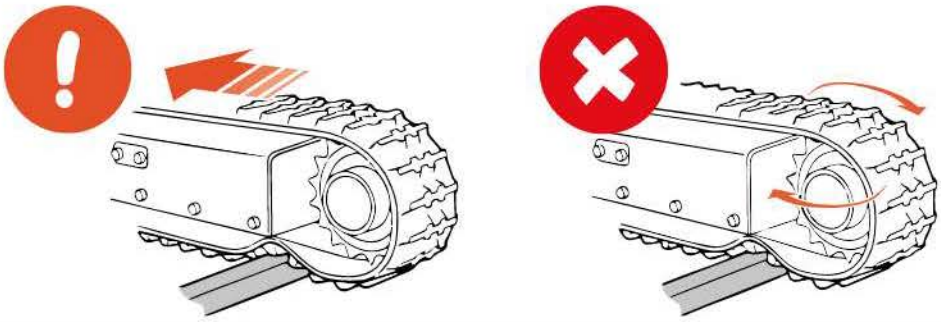
La macchina sottoporrà il cingolo ad un carico eccessivo, con conseguente rottura o taglio del battistrada (nel caso di cingoli in gomma si potrebbe danneggiare il cordone in acciaio interno).



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).

6.21 Velocità di marcia

La macchina è dotata di doppia velocità di traslazione utilizzabile in entrambi i sensi di marcia.

Le due marce sono nominate:

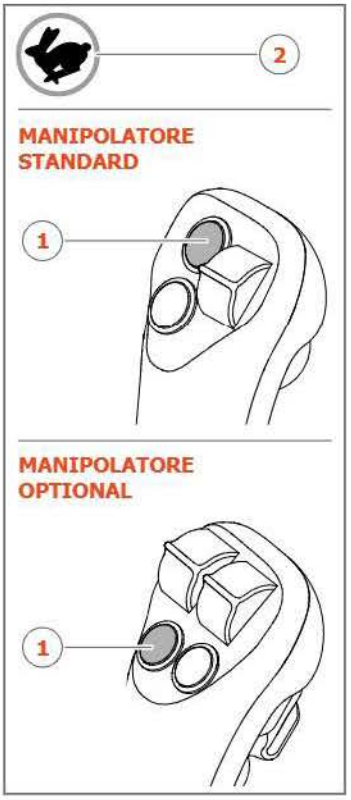
- **1ª** marcia o marcia lenta;
- **2ª** marcia o marcia veloce.

La selezione della marcia viene effettuata tramite il pulsante (**1**) posto sulla parte superiore del manipolatore sinistro.

Il cambio marcia si attiva premendo il pulsante (non è necessario mantenerlo premuto).

Quando è attiva la marcia veloce si attiva la relativa spia (**2**).

È possibile cambiare marcia prima o durante la traslazione.



6.22 Parcheggio della macchina

ATTENZIONE

Evitare possibilmente il parcheggio della macchina su zone in pendenza.

Procedura per il parcheggio della macchina:

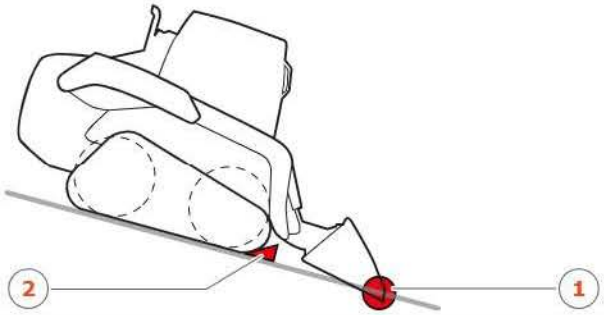
- portare la macchina su una zona con superficie compatta e possibilmente livellata;
- scegliere una zona dove non vi sia il rischio di caduta massi e/o di frane;
- scegliere una zona dove la macchina non sia d'intralcio alla circolazione dei pedoni, di altri mezzi o comunque una zona dove sia consentito parcheggiare dalle normative vigenti;
- abbassare a terra l'attrezzatura;
- procedere all'arresto del motore rispettando le modalità descritte al paragrafo *"6.16 Arresto del motore" a pagina 196*;
- portare quindi la chiave dell'interruttore di avviamento in posizione "SPEGNIMENTO" ed estrarre la chiave;
- sollevare le barre di sicurezza;
- chiudere tutti i finestrini (se presenti);
- scendere dalla macchina;
- chiudere a chiave la porta di accesso alla cabina (se presente) e tutti gli sportelli presenti, fare riferimento al paragrafo *"8.3 Protezioni" a pagina 286*.

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 benna verso il basso del pendio ed assicurarsi che i denti o la lama della benna siano inseriti nel terreno (**1**), se non è installata un'attrezzatura che si può conficcare a terra, appoggiarla semplicemente;
- bloccare adeguatamente (mediante cunei **2**) entrambi i cingoli o gli pneumatici anteriori.

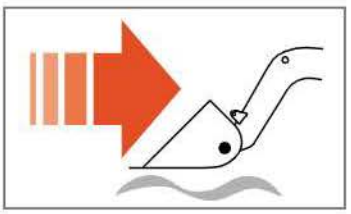


AVVISO

Proteggere sempre i componenti elettrici della cabina (se presente) dalle cattive condizioni atmosferiche, assicurandosi della chiusura di tutti i finestrini, del vetro apribile e della porta di accesso.

6.23 Comando flottante braccio (optional)

Il comando flottante del braccio consente di neutralizzare la funzione dei cilindri di sollevamento braccio, in questa condizione il braccio è libero di alzarsi e abbassarsi seguendo le asperità del terreno e rimanendo semplicemente appoggiato al suolo per effetto della gravità.



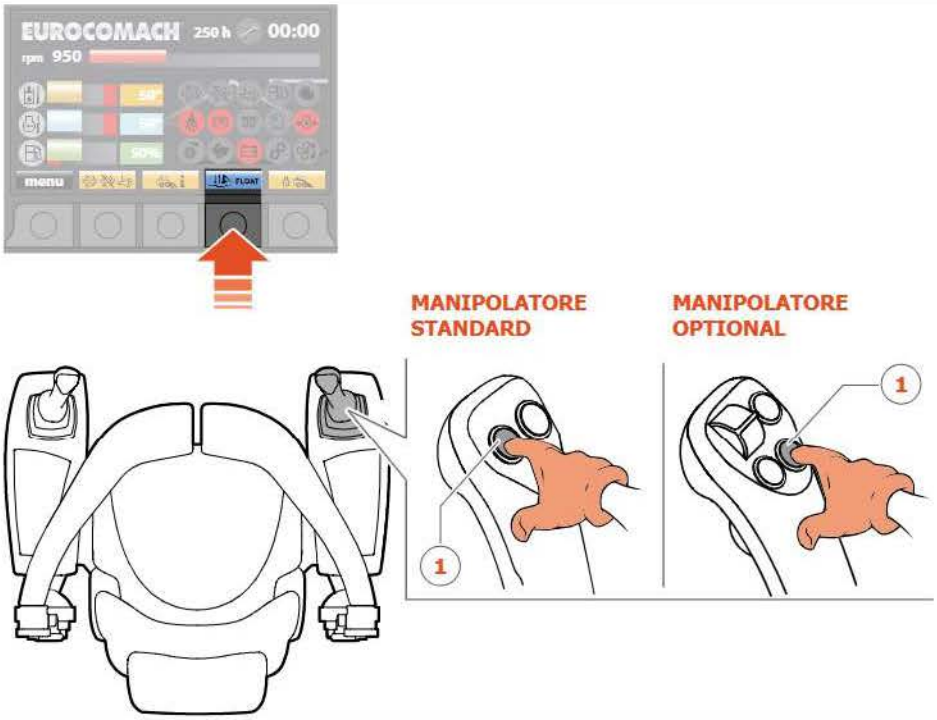
La modalità flottante è utile per operazioni di livellamento del terreno in retromarcia. Sulla benna non viene mai a gravare il peso della macchina quindi il livellamento risulta più semplice e veloce.

AVVISO

Attivare il comando flottante soltanto quando la benna è vicina al suolo perché abbassandosi velocemente potrebbe subire danni e/o potrebbe danneggiare gli oggetti che si trovano sotto di essa.

Per **attivare** la modalità flottante del braccio:

- avvicinare l'attrezzatura al terreno;
- abilitare la modalità dal pannello di controllo, schermata HOME tramite l'apposito pulsante (**F4**), in questo modo la funzione è pronta ma non ancora attiva. Un suono intermittente avvisa l'operatore e l'icona corrispondente al pulsante lampeggia;
- in seguito, premere il pulsante (**1**) posto sulla parte superiore del manipolatore **destro**, per attivare il comando. La modalità è attiva ed il braccio scende per la forza di gravità appoggiandosi completamente al terreno. Un suono continuo avvisa l'operatore e l'icona corrispondente al pulsante rimane accesa.



Se necessario **disattivare momentaneamente** la funzione, per eseguire operazioni di lavoro che non necessitano della modalità flottante, premere il pulsante (**1**).

In questa situazione la funzione è **sospesa ma NON disattivata** ed il suono intermittente avvisa l'operatore.

Per attivare nuovamente la modalità flottante, premere il pulsante (**1**).

Per **disattivare definitivamente** la modalità flottante:

- premere il pulsante (**1**) posto sulla parte superiore del manipolatore destro;
- disabilitare la modalità dal pannello di controllo, schermata HOME tramite l'apposito pulsante (**F4**).

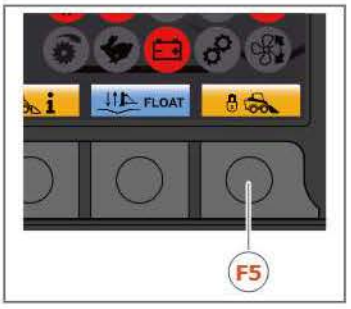
6.24 Blocco del braccio per traslazione

Durante operazioni di traslazione per effettuare degli spostamenti da un'area di lavoro all'altra è possibile bloccare i comandi del braccio e della rotazione dell'attrezzatura.

In questo modo si evitano movimenti del braccio.

Per attivare il blocco premere il pulsante (**F5**) posizionato nella schermata HOME.

Una volta raggiunta l'area di lavoro disattivare il blocco premendo nuovamente il pulsante.



6.25 Uso della benna

AVVERTENZA

Per evitare il ribaltamento della macchina non superare la capacità di carico ammessa (fare riferimento al paragrafo *"3.9 Carico operativo" a pagina 89***).**

Quando la benna è carica, non effettuare mai movimenti bruschi ne in partenza ne in arresto perché la macchina potrebbe ribaltarsi.

Non utilizzare la benna per sollevare e movimentare oggetti o persone.

L'operatore deve avere buona conoscenza delle istruzioni di sicurezza ed una buona padronanza delle caratteristiche e delle prestazioni della macchina. Quindi, durante il lavoro, l'operatore deve essere in grado di optare per la soluzione che meglio si addice alle condizioni del momento.

Prima di iniziare il lavoro, controllare che nessuna persona sosti nel raggio d'azione della macchina; segnalare l'inizio dei lavori con il clacson.

Eseguire lenti movimenti del braccio e della benna per controllare il loro corretto funzionamento.

Se la visibilità è ridotta o se vi sono ostacoli di qualsiasi genere, farsi assistere da una persona a terra e operare a velocità ridotta.

Se si deve operare in terreno sconnesso o con grossi ostacoli, si consiglia di livellare il più possibile l'area di lavoro.

La macchina deve lavorare in piano orizzontale, stabile e privo di ostacoli.

Osservare una distanza minima di sicurezza di 0,5 m da impalcature, pareti, od altri ostacoli.

Il metodo di carico e trasporto consiste in un ciclo di caricamento, trasporto, scaricamento (in un luogo diverso, in un cassone, ecc...).

Mantenere sempre il percorso di trasferimento, tra il luogo di carico ed il luogo di scarico, in buone condizioni.

Scegliere il metodo operativo più efficiente per il luogo di lavoro, ovvero quello che comporta il minor numero di svolte e di spostamenti.

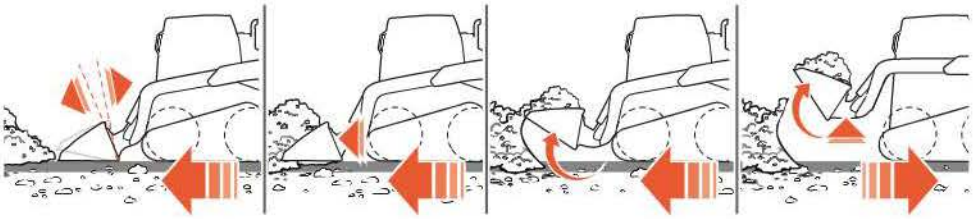
Caricamento di cumuli di terra

Avanzare lentamente tenendo la benna parallela al terreno. Regolare la forza di penetrazione accelerando quando la benna tocca il materiale.

Per evitare un eventuale slittamento, sollevare leggermente la benna ribaltandola indietro. Per riempire il più possibile la benna quando il materiale è duro, sollevare e ribaltare più volte la benna durante la penetrazione nel materiale.

Tenere il carico il più possibile al centro della benna; se il materiale è su un solo lato, il carico sarà sbilanciato.

Negli spostamenti a benna carica, fare attenzione a non sollevarla più del necessario (circa 20-30 cm dal terreno) e tenerla completamente ribaltata indietro.



AVVERTENZA

Mantenere sempre livellata l'area di lavoro.

Non avviare, sterzare o arrestare bruscamente la macchina quando il braccio è alzato e la benna è carica.

Non conficcare mai la benna nel materiale procedendo con la macchina a velocità elevata.

La macchina potrebbe ribaltarsi causando gravi danni all'operatore.

AVVISO

Evitare scuotimenti eccessivi della benna per evitare di danneggiare il cinematismo e l'impianto idraulico.

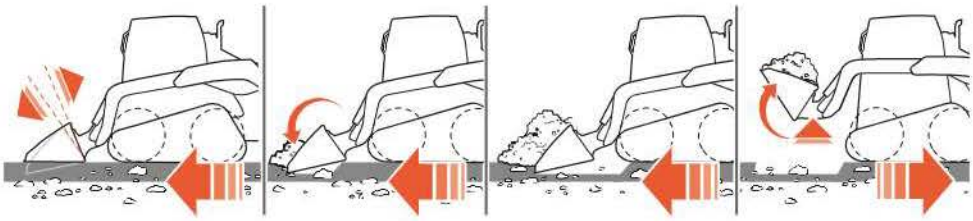
Operazioni di scavo e caricamento su terreni pianeggianti

Quando si eseguono operazioni di scavo e di caricamento su terreni pianeggianti, inclinare il bordo della benna leggermente verso il basso e spostare la macchina in avanti. Per evitare un carico sbilanciato, fare sempre attenzione a non caricare il materiale su un solo lato della benna.

Avanzare lentamente tenendo la benna parallela al terreno o leggermente inclinata in avanti.

Quando la benna è abbastanza piena, ruotarla indietro e sollevarla contemporaneamente.

Quando si scava con la benna, evitare di concentrare la forza di scavo solo su un lato della benna.

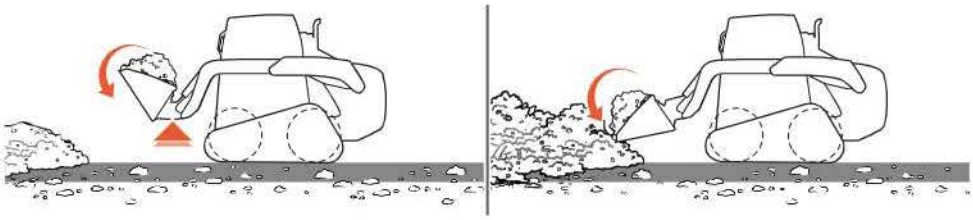


Svuotamento della benna

Per svuotare la benna sollevarla quanto basta e inclinarla in avanti per scaricare il materiale.

Durante il sollevamento inclinarla in avanti per evitare che il materiale cada dalla parte posteriore.

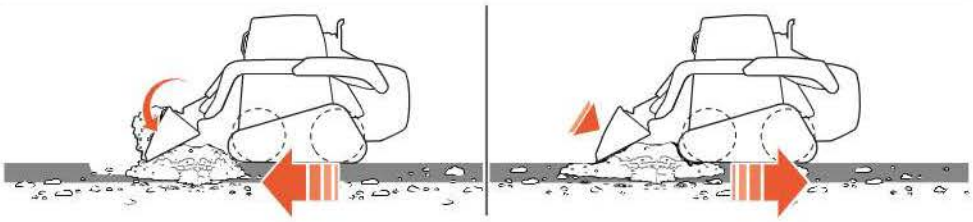
I mezzi sui quali effettuare il carico dovranno essere posizionati in modo tale da abbreviare il più possibile il tragitto della macchina.



Livellamento del terreno

Raccogliere la terra nella benna. Spostare la macchina in retromarcia, spargendo la terra della benna poco per volta.

Per livellare il terreno, inclinare in avanti la benna tenendola leggermente sollevata da terra, contemporaneamente manovrare la macchina avanti e indietro.



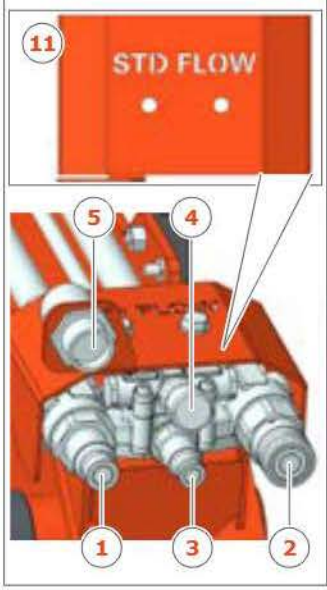
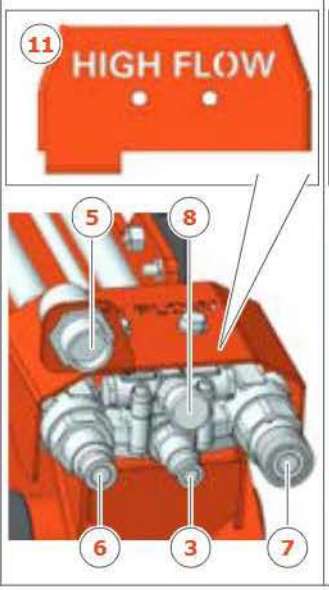
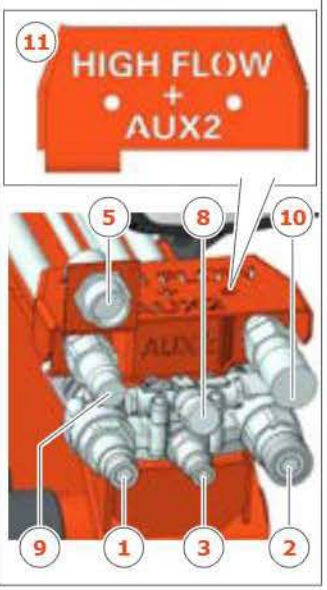
In base alle circostanze il livellamento del terreno può essere effettuato muovendo il braccio e mantenendo la benna parallela al suolo.

Per le operazioni di livellamento è molto utile la modalità flottante braccio, per le istruzioni di attivazione fare riferimento all'apposito paragrafo.

6.26 Impianti idraulici ausiliari

Sul lato frontale del braccio, a sinistra, terminano delle tubazioni alle quali si possono collegare attrezzature opzionali che richiedono delle funzioni idrauliche aggiuntive.

Qui di seguito vengono indicate le configurazioni disponibili e la funzione di ogni tubazione:

IMPIANTO AUX1 (standard)	**IMPIANTO AUX1 HF** (optional)	**IMPIANTO AUX1 HF** + **IMPIANTO AUX2** (optional)
		

Legenda:

1	Linea DX mandata AUX1	**6**	Linea DX mandata AUX1 HF
2	Linea SX ritorno AUX1	**7**	Linea SX ritorno AUX1 HF
3	Linea drenaggio	**8**	Leva scarico pressione AUX1 HF
4	Leva scarico pressione AUX1	**9**	Linea DX mandata AUX2
5	Connessione elettrica	**10**	Linea SX ritorno AUX2
		11	Carter

Il carter (**11**) delle tubazioni degli impianti idraulici ausuliari identifica il tipo di impianto della macchina.

Impianto ausiliario	Portata max (l/min)		Pressione max (bar)	Tipo innesto rapido
	dx	sx		
AUX1	80	80	240	1" GAS
AUX1 HF (optional)	125	80	240	1" GAS
AUX2 (optional)	80	80	240	3/4" GAS
Linea drenaggio	//	//	//	1/2" GAS

Le tubazioni terminano con degli innesti rapidi, questi permettono di collegare velocemente le tubazioni dell'attrezzatura, isolare l'impianto idraulico dall'ingresso di sporcizia ed evitare la perdita di olio quando non vi è alcuna attrezzatura collegata.

Le attrezzature idrauliche dovranno essere collegate con dei tubi in gomma flessibile dotati di innesti rapidi compatibili.

Per comprendere nel dettaglio il funzionamento degli impianti, vedere i paragrafi seguenti.

6.26.1 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 braccio della macchina.

Prima di eseguire qualsiasi operazione sul sistema 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 vanno eseguite con la macchina parcheggiata su terreno piano e compatto.

Deve essere presente una seconda persona esperta che da terra supporti l'operatore.

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.

COLLEGAMENTO LINEE IDRAULICHE

- Posizionare la macchina su un terreno piano e compatto;
- installare meccanicamente l'attrezzatura sulla macchina;
- arrestare la macchina e scaricare le pressioni residue degli impianti idraulici che si intendono utilizzare;
- fare intervenire la persona a terra che dovrà:
  - scaricare la pressione dell'impianto **AUX1** oppure **AUX1 HF** attraverso l'apposita leva scarico pressione. Per scaricare la pressione tirare la leva e spostarla a destra e sinistra per 5/6 volte;
  - collegare i tubi dell'attrezzatura agli innesti rapidi, controllando che le caratteristiche e le dimensioni siano corrispondenti a quelle indicate;
  - collegare, se presente, la connessione elettrica, vedi paragrafo *"6.27 Impianti elettrici ausiliari" a pagina 230.*

AVVISO

Per quanto riguarda le caratteristiche delle filettature e le funzioni degli attacchi dell'attrezzatura, consultare il manuale del costruttore.

- Fare allontanare la persona a terra;
- avviare il motore e mantenerlo ad un basso numero di giri;
- sollevare l'attrezzatura da terra e inviare olio in pressione per una decina di volte, alternativamente ai due attacchi, in modo da eliminare eventuali residui d'aria nel circuito;
- arrestare il motore ed assicurarsi che non vi siano perdite d'olio.

AVVISO

Nel caso sorgano dubbi nel collegare il sistema idraulico all'attrezzatura, consultare il Servizio Assistenza.

Se l'attrezzatura ha raggiunto il finecorsa non tenere il roller spinto per lunghi periodi, l'impianto idraulico viene messo sotto sforzo inutilmente con il rischio di surriscaldamento dell'olio.

6.26.2 Impianto idraulico ausiliario AUX1

AVVISO

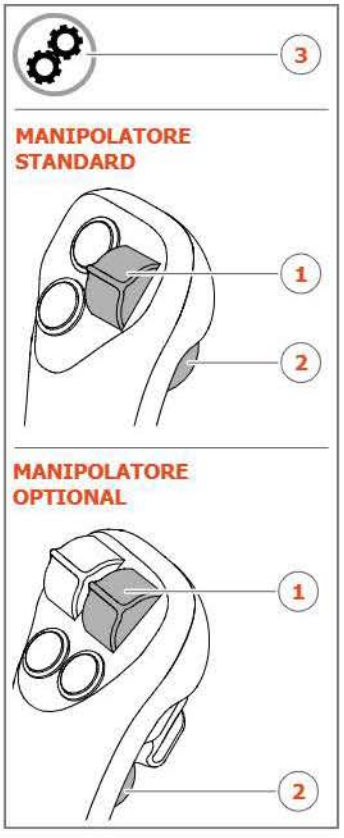
Per individuare il tipo di impianto presente sulla macchina e conoscere, le caratteristiche tecniche, fare riferimento al paragrafo "3.3 Impianto idraulico" a pagina 86 e al paragrafo "6.26 Impianti idraulici ausiliari" a pagina 220.

L'impianto idraulico **AUX1** funziona a doppio effetto, quindi prevede il controllo reversibile della portata, mentre una delle due tubazioni è in pressione l'altra è in scarico.

Si può regolare la portata del flusso d'olio agendo sull'acceleratore o sulle regolazioni impostabili da display, vedi paragrafo *"6.7.2.4 REGOLAZIONE PORTATA AUX1" a pagina 166.*

DESCRIZIONE E COMANDO

- Spingere e tenere spinto verso l'**ALTO** il roller (**1**) per fornire un flusso di olio idraulico costante alla tubazione di mandata;
- rilasciare il roller per arrestare il flusso;
- mentre si tiene spinto il roller è possibile attivare la ritenuta automatica premendo il pulsante (**2**) sotto al manipolatore sinistro, così il comando resta attivo senza bisogno di tenere spinto il roller; è possibile eseguire la ritenuta automatica 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. Con ritenuta automatica attivata, si accende l'apposita spia sul pannello di controllo (**3**);
- per disattivare la ritenuta premere di nuovo il pulsante (**2**), oppure muovere il roller (**1**) dalla sua posizione neutra;
- spingendo in basso il roller viene invertito il flusso dell'olio, pressurizzando il lato precedentemente in scarico e viceversa. È possibile attivare la ritenuta automatica premendo il pulsante (**2**).



Cod.: 8000200563
Rev.: 01

AVVISO

Per l'indicazione dei comandi fare riferimento all'etichetta posizionata al posto guida oltre a quanto riportato sul presente manuale uso.

6.26.3 Impianto idraulico ausiliario AUX1 HF - High Flow (optional)

AVVISO

Per individuare il tipo di impianto presente sulla macchina e conoscere, le caratteristiche tecniche, fare riferimento al paragrafo "3.3 Impianto idraulico" a pagina 86 e al paragrafo "6.26 Impianti idraulici ausiliari" a pagina 220.

L'impianto idraulico ausiliario AUX1, nella versione HF optional, è dotato di una pompa aggiuntiva dedicata.

In questo allestimento l'impianto AUX1 può essere utilizzato nelle seguenti modalità:

- **modalità Roller,** SOLO se la macchina NON è dotata di impianto idraulico AUX2, vedi paragrafo *"6.26.3.1 Modalità Roller" a pagina 225;*
- **modalità Fresa,** vedi paragrafo *"6.26.3.2 Modalità Fresa" a pagina 226.*

6.26.3.1 Modalità Roller

L'impianto idraulico ausiliario AUX1 HF, può essere utilizzato con le stesse modalità dell'impianto idraulico ausiliario AUX1 standard, vedi paragrafo *"6.26.2 Impianto idraulico ausiliario AUX1" a pagina 224.*

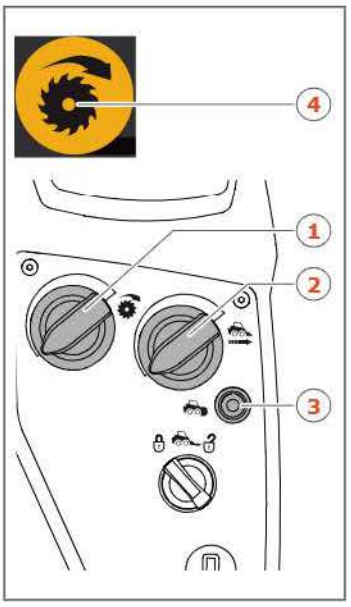
Gli impianti differiscono per il valore della portata, per maggiori dettagli vedi paragrafo *"6.26 Impianti idraulici ausiliari" a pagina 220.*

Per l'impianto AUX1 HF non è disponibile la regolazione della portata tramite display.

6.26.3.2 Modalità Fresa

La modalità fresa è una modalità di lavoro da utilizzare con quelle attrezzature che richiedono l'utilizzo dell'impianto idraulico ausiliario **AUX1 HF** con una portata di olio elevata e contemporaneamente una velocità di avanzamento costante. L'avanzamento della macchina è guidato in maniera automatica e regolato tramite un potenziometro, il tutto dalla consolle inferiore sinistra.

L'attrezzatura tipica per la quale è necessaria questa modalità è la fresa.



Funzione dei comandi:

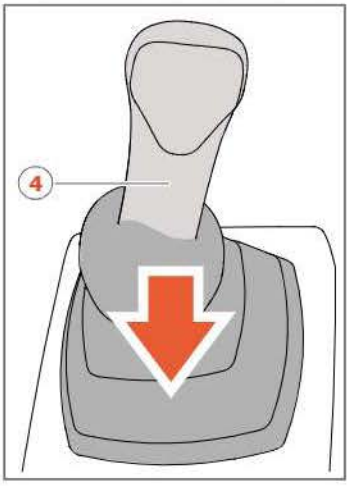
- il potenziometro (**1**) regola la portata dell'impianto idraulico AUX1 HF, da zero al massimo;
- il potenziometro (**2**) regola la velocità di avanzamento della macchina, da zero ad una massimo impostato dalla fabbrica e non modificabile;
- il pulsante (**3**) attiva e disattiva la modalità fresa.

Per attivare la **MODALITÀ FRESA:**

- portare in posizione di minimo i due potenziometri (**1-2**);
- premere il pulsante (**3**), contemporaneamente sul display si accende la spia (**4**) di conferma attivazione modalità fresa;
- ruotare in senso orario il potenziometro (**1**) per far partire il flusso di olio all'impianto AUX1 HF e quindi attivare l'attrezzatura, in questa condizione la macchina resta ferma;
- per l'avanzamento della macchina si può procedere azionando il manipolatore apposito oppure se necessario l'avanzamento automatico, ruotare in senso orario il potenziometro (**2**);
- per fermare l'avanzamento automatico agire sul potenziometro (**2**) portandolo al minimo;
- per disabilitare la modalità fresa premere il pulsante (**3**), l'attrezzatura e la traslazione automatica della macchina si arrestano.

Se durante il lavoro l'attrezzatura si blocca ed è necessario procedere in **retromarcia**:

- tirare indietro il manipolatore sinistro (**4**) per procedere in retromarcia;
- una volta che l'attrezzatura si è sbloccata ed è tornata a funzionare liberamente rilasciare lentamente il manipolatore sinistro per farlo tornare in posizione neutra, la macchina riprenderà ad avanzare automaticamente.



6.26.4 Impianto idraulico ausiliario AUX2 (optional)

AVVISO

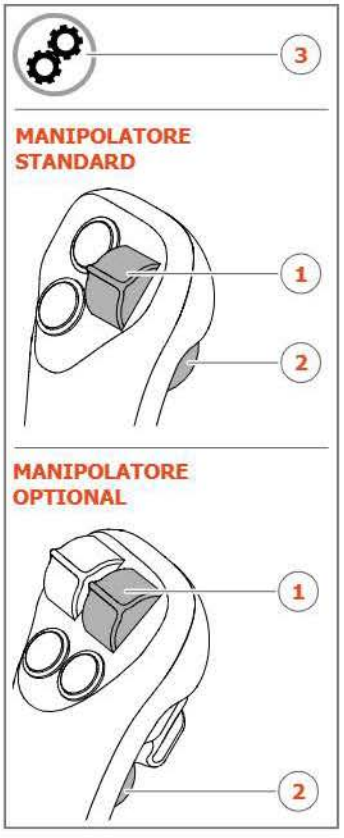
Per individuare il tipo di impianto presente sulla macchina e conoscere, le caratteristiche tecniche, fare riferimento al paragrafo "3.3 Impianto idraulico" a pagina 86 e al paragrafo "6.26 Impianti idraulici ausiliari" a pagina 220.

L'impianto idraulico **AUX2** funziona a doppio effetto, quindi prevede il controllo reversibile della portata, mentre una delle due tubazioni è in pressione l'altra è in scarico.

Si può regolare la portata del flusso d'olio agendo sull'acceleratore o sulle regolazioni impostabili da display, vedi paragrafo *"6.7.2.5 REGOLAZIONE PORTATA AUX2 (optional)" a pagina 166.*

DESCRIZIONE E COMANDO

- Spingere e tenere spinto verso l'**ALTO** il roller (**1**) per fornire un flusso di olio idraulico costante alla tubazione di mandata;
- rilasciare il roller per arrestare il flusso;
- mentre si tiene spinto il roller è possibile attivare la ritenuta automatica premendo il pulsante (**2**) sotto al manipolatore sinistro, così il comando resta attivo senza bisogno di tenere spinto il roller; è possibile eseguire la ritenuta automatica 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. Con ritenuta automatica attivata, si accende l'apposita spia sul pannello di controllo (**3**);
- per disattivare la ritenuta premere di nuovo il pulsante (**2**), oppure muovere il roller (**1**) dalla sua posizione neutra;
- spingendo in basso il roller viene invertito il flusso dell'olio, pressurizzando il lato precedentemente in scarico e viceversa. È possibile attivare la ritenuta automatica premendo il pulsante (**2**).



Cod.: 8000200563
Rev.: 01

AVVISO

Per l'indicazione dei comandi fare riferimento all'etichetta posizionata al posto guida oltre a quanto riportato sul presente manuale uso.

6.26.5 Linea drenaggio (diretta a serbatoio)

Per le attrezzature che richiedono un drenaggio senza contropressione (esempio fresa o trinciatrice idraulica) è installata sul braccio una linea drenaggio. Questa scarica direttamente al serbatoio ed è adatta per basse portate di olio.

Essendo una linea di drenaggio non necessita di nessun comando.

6.27 Impianti elettrici ausiliari

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 elettriche prima che questa sia correttamente installata meccanicamente e bloccata sul braccio della macchina.

Tutte le operazioni vanno eseguite con la macchina parcheggiata su terreno piano e compatto.

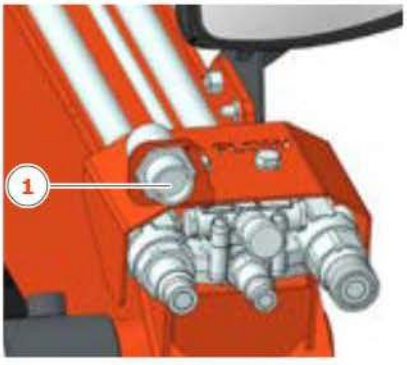
Deve essere presente una seconda persona esperta che da terra supporti l'operatore.

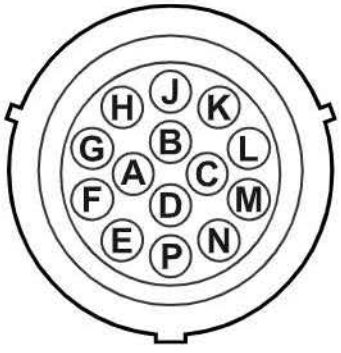
Sul lato frontale del braccio, a sinistra, è presente una connessione elettrica (**1**) alla quale si può collegare un'attrezzatura opzionale che richiede dei comandi elettrici.

All'attivazione del relativo comando, viene inviato un segnale elettrico al relativo pin della connessione elettrica.

I comandi a pulsante sono comandi di tipo **ON-OFF** mentre i comandi a roller sono di tipo proporzionale: ad un maggiore spostamento del roller corrisponde una tensione elettrica proporzionalmente maggiore.

Il connettore è del tipo **Deutsch HD 30 - 14 VIE**.





Cod.: 8000200563
Rev.: 01

POSIZIONE	COLORE	FUNZIONE FILO	ASSORBIMENTO MAX
A	BIANCO	Pulsante OPT. 4	3 A
B	NERO	Massa	N.A.
C	ARANCIO	+15 servizi	3 A
D	VERDE	Pulsante OPT. 6	3 A
E	VERDE	Pulsante OPT. 5	3 A
F	VERDE	Pulsante OPT. 1	3 A
G	VERDE	Pulsante OPT. 2	3 A
H	VERDE	Pulsante OPT. 7	3 A
J	VERDE	Pulsante OPT. 8	3 A
K	VERDE	Pulsante OPT. 9	3 A
L	VERDE	Pulsante OPT. 10	3 A
M	VERDE	Pulsante OPT. 11	3 A
N	BIANCO	Non utilizzato	N.A.
P	BIANCO	Non utilizzato	N.A.

Per la posizione di pulsanti e roller vedere i paragrafi *"5.2 Descrizione console sinistra inferiore" a pagina 122* e *"5.3 Descrizione console destra inferiore" a pagina 123*.

COLLEGAMENTO LINEA ELETTRICA

- Posizionare la macchina su un terreno piano e compatto;
- installare meccanicamente l'attrezzatura sulla macchina;
- arrestare la macchina;
- fare intervenire la persona a terra che dovrà:
  - collegare la connessione elettrica dell'attrezzatura alla connessione elettrica della macchina, controllando che le caratteristiche e le dimensioni siano corrispondenti a quelle indicate;
  - collegare, se presenti, le connessioni idrauliche, vedi paragrafo *"6.26 Impianti idraulici ausiliari" a pagina 220.*

AVVISO

Per quanto riguarda le caratteristiche della connessione dell'attrezzatura e le relative funzioni, consultare il manuale del costruttore.

- Fare allontanare la persona a terra.

AVVISO

Nel caso sorgano dubbi nel collegare il sistema idraulico all'attrezzatura, consultare il Servizio Assistenza.

FUNZIONAMENTO DI OGNI IMPIANTO ELETTRICO.

OPT1-OPT2 (solo con manipolatori optional):

si attiva tramite il roller OPT1-OPT2 posizionato sul manipolatore DX.

Spingendo verso l'alto si attiva OPT1 e spingendo verso il basso OPT2.

OPT4:

si attiva premendo l'interruttore OPT4 posizionato sulla console sinistra.

OPT5:

si attiva premendo il pulsante OPT5 posizionato sul manipolatore DX.

OPT6:

si attiva premendo il pulsante OPT6 posizionato sul manipolatore DX.

OPT7 (solo con manipolatori optional):

si attiva premendo il pulsante OPT7 posizionato sul manipolatore DX.

OPT8-OPT9 (solo con manipolatori optional):

si attiva tramite il roller OPT8-OPT9 posizionato sul manipolatore SX.
Spingendo verso destra si attiva OPT8 e spingendo verso sinistra OPT9.

OPT10-OPT11 (solo con manipolatori optional):

si attiva tramite il roller OPT10-OPT11 posizionato sul manipolatore SX.
Spingendo verso l'alto si attiva OPT10 e spingendo verso il basso OPT11.

Per alcuni comandi è possibile impostare la ritenuta, per maggiori dettagli fare riferimento al paragrafo *"6.7.2 Schermata COMANDI" a pagina 163.*

AVVISO

Collegare soltanto attrezzature dotate di una connessione elettrica compatibile e con caratteristiche elettriche adatte alla macchina. C'è il rischio di corto-circuito o sovraccarico dell'impianto elettrico con conseguenti danni alla macchina.

6.28 Procedura di abbassamento braccio 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 l'attrezzatura non appoggiata a terra.

Per abbassare il braccio:

- rimanere seduti al posto guida con la cintura di sicurezza allacciata;
- abbassare le barre di sicurezza;
- ruotare l'interruttore di avviamento (chiave di accensione) su ACCENSIONE;
- eseguire il comando di abbassamento braccio e mantenerlo fino a quando l'attrezzatura non raggiunge il terreno;
- abbandonare il posto guida e contattare il *Servizio Assistenza* per la risoluzione del guasto.

ATTENZIONE

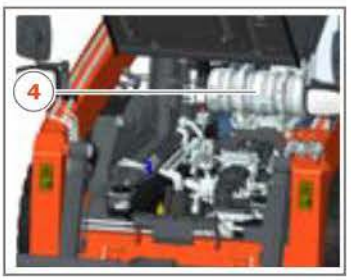
Se agendo come sopra descritto il braccio non si abbassa fino alla posizione di attrezzatura a terra, contattare il *Servizio Assistenza*.

NEL FRATTEMPO NON PERMETTERE A NESSUNO DI AVVICINARSI AL BRACCIO.

6.29 Utilizzo del filtro antiparticolato DPF e Rigenerazione

Il motore endotermico è dotato di un filtro di trattamento dei gas di scarico (**4**), situato sopra al volano.

Questo viene genericamente indicato come filtro antiparticolato o DPF (Diesel Particulate Filter) ed è composto da più sezioni, ciascuna con una specifica funzione.





Legenda:

1	DOC (Diesel Oxidation Catalyst)	3	Silenziatore
2	SF (Soot Filter)		

Di seguito vengono spiegate nel dettaglio le funzioni delle singole sezioni:

1 - **DOC** (Diesel Oxidation Catalyst): il filtro catalizzatore a contatto con i gas di scarico ne trasforma alcune sostanze nocive (come NOx, monossido di carbonio CO, idrocarburi, ecc.) in sostanze non nocive come acqua o meno nocive come biossido di carbonio.

2 - **SF** (Soot Filter): forma il vero e proprio filtro antiparticolato DPF. In esso le polveri di particolato, dette PM (Particulate Material o Particolato), provenienti dal DOC vengono intrappolate, evitandone l'emissione in atmosfera. Queste particelle nocive vengono costantemente bruciate attraverso un processo (Rigenerazione) completamente automatico o parzialmente gestito dall'operatore, riducendosi in massa totale e dimensione delle singole particelle. Come prodotto di questo processo, dentro al filtro, restano intrappolate le ceneri.

3 - **Silenziatore**: ultima parte del filtro, riceve i gas di scarico dal DPF abbattendone il livello sonoro trasmesso all'esterno.

6.29.1 Rigenerazione

Il PM viene bruciato automaticamente quando la temperatura dei gas di scarico all'interno del DPF è sufficientemente alta per cui se il motore lavora con un elevato grado di impegno non si ha accumulo di PM.

In condizioni differenti il PM si accumula andando ad aumentare il livello di intasamento.

Per ripristinare la situazione e diminuire il livello di intasamento è possibile innalzare artificiosamente la temperatura nel DPF. In base alle modalità con cui questo innalzamento può essere generato, si possono distinguere diversi casi di Rigenerazione:

- **Rigenerazione ATTIVA**: la Rigenerazione ATTIVA è un processo automatico, che esegue la macchina autonomamente (senza intervento dell'operatore), durante il quale la macchina può continuare ad essere impiegata per il normale lavoro. Unica accortezza richiesta è evitare di lavorare, durante questa fase di rigenerazione, in prossimità di materiale infiammabile, perché i gas di scarico raggiungono una temperatura più alta rispetto al normale utilizzo.
- **Rigenerazione di PARCHEGGIO** (Rigenerazione a macchina parcheggiata): la Rigenerazione a macchina PARCHEGGIATA è un processo automatico più approfondito del precedente. Anche in questo caso i gas di scarico raggiungono una temperatura più alta rispetto al normale utilizzo. Questo procedimento ha una durata indicativa di 20 minuti, durante i quali **la macchina non può essere impiegata per il normale lavoro.** In questa fase, inoltre, viene emesso dallo scarico un gas particolarmente inquinante. In caso dunque di necessità (macchina operante in ambiente chiuso, urgenza nel completamento di un lavoro, ecc.) è possibile inibire/posticipare questa rigenerazione tramite apposito comando da Display (questa opzione è comunque sconsigliata perché potrebbe comportare un eccessivo intasamento del filtro, tale da richiedere l'intervento del *Servizio Assistenza*). Questo processo può essere avviato al raggiungimento di un livello critico di concentrazione di PM nel filtro DPF; l'operatore deve di conseguenza confermare l'operazione tramite un apposito pulsante o inibirne l'avvio attraverso altro pulsante dedicato.

Nei paragrafi seguenti vengono descritti nel dettaglio le modalità di rigenerazione.

6.29.2 Segnalazione/Allarme su display per Filtro Antiparticolato DPF

Di seguito vengono indicate le spie inerenti al funzionamento del Filtro Antiparticolato DPF.

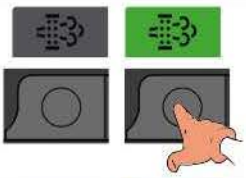
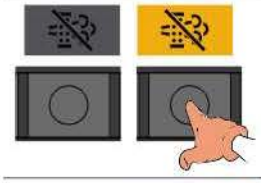
Nella **schermata HOME** sono presenti le spie generali.

Premendo il pulsante apposito ed entrando nella **pagina RIGENERAZIONE**, si possono visualizzare tutte le informazioni e i comandi dedicati.

L'icona del pulsante si accende per richiamare l'attenzione dell'operatore, potrebbe essere necessario un suo intervento.



Cod.: 8000200563
Rev.: 01

Spia Spenta / Accesa	Descrizione
	**Spia di Rigenerazione necessaria/richiesta (RegenReq Lamp)** Indica che è richiesta o in atto una Rigenerazione.
	**Spia Rigenerazione inibita (RegenDisable Lamp)** Indica che l'operatore ha bloccato o inibito ogni eventuale Rigenerazione spingendo il tasto F5.
	**Spia alta temperatura scarico (ExhaustTemp Lamp)** Indica l'innalzamento delle temperature sullo scarico (oltre la normale temperatura di esercizio) durante una Rigenerazione.
	**Spia MIL indicazione errori motore (Malfunction Indicator Lamp)** Indica la presenza di un allarme rilevato dal controllo diagnostico del DPF (PCD - Particulate Control Diagnostic), dal controllo diagnostico (NCD - NOx Control Diagnostic) oppure da altri componenti del motore.
	**Pulsante Rigenerazione di PARCHEGGIO** Tramite questo pulsante l'operatore avvia la Rigenerazione di PARCHEGGIO, la spia accesa indica che è in atto una Rigenerazione.
	**Pulsante inibizione Rigenerazione** Tramite questo pulsante l'operatore inibisce la Rigenerazione, la spia accesa indica che una Rigenerazione è stata inibita.
	**Schermata messaggistica** All'interno di questa schermata vengono riportati i dati e le istruzioni che devono essere eseguite dall'operatore in relazione alle differenti condizioni del filtro antiparticolato DPF.

6.29.3 Livelli di intasamento del DPF

Il livello di intasamento (detto anche livello di Rigenerazione) aumenta all'aumentare dell'accumulo di PM ed è indicato da un numero che va da **zero** a **5**.

La criticità aumenta all'aumentare del livello. A livello **zero** il filtro è in condizioni ottimali, al crescere dell'intasamento il livello sale.

Di seguito vengono spiegate le modalità per la Rigenerazione in relazione al livello di intasamento del DPF. Le principali istruzioni vengono visualizzate anche sul display della macchina nella pagina.

1 - LIVELLO RIGENERAZIONE: da zero a 5.
Aumenta durante il lavoro e diminuisce con la Rigenerazione.

2 - LIVELLO CENERI: da 0% a 100%.
Indica l'accumulo di ceneri all'interno del DPF.

3 - AVANZAMENTO: da 0% a 100%.
Indica lo stato di avanzamento della Rigenerazione di PARCHEGGIO; 0% indica che la Rigenerazione NON è attiva.

4 - MESSAGGISTICA: spazio dedicato alla messaggistica per l'operatore.



AVVISO

Per maggiori dettagli sulla manutenzione del motore termico seguire con cura le indicazioni del MANUALE UTENTE del motore fornito assieme alla macchina.

LIVELLO 0 - Rigenerazione non richiesta all'operatore

Rigenerazione passiva (Passive regeneration).

È un processo automatico durante il quale la macchina può continuare ad essere impiegata per il normale lavoro. Le temperature dello scarico e dei relativi gas non vengono innalzate.

L'operatore non deve eseguire nessuna azione.



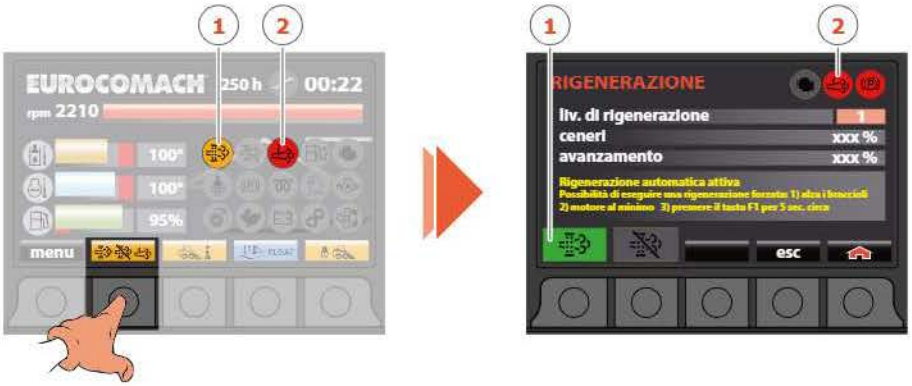
LIVELLO 1 - Rigenerazione di PARCHEGGIO NON richiesta

A questo livello viene eseguita una **Rigenerazione ATTIVA**.

È un processo automatico durante il quale la macchina può continuare ad essere impiegata per il normale lavoro. Le temperature dello scarico e dei relativi gas vengono innalzate. Questa fase viene indicata dall'opportuno messaggio nel riquadro messaggistica, dalla spia di rigenerazione necessaria (**1**) e dalla spia alta temperatura scarico (**2**).

Accertarsi che nelle vicinanze della macchina non sia presente materiale infiammabile.

Se dopo 2 ore di Rigenerazione ATTIVA il livello di PM non scende sotto il limite stabilito, il livello di intasamento salirà a quello successivo.



Cod.: 8000200563
Rev.: 01

In caso di necessità (macchina operante in ambiente chiuso, urgenza nel completamento di un lavoro, ecc.) è possibile **inibire** (prima del suo inizio) o **bloccare** (una volta avviata) la Rigenerazione tramite il **pulsante F2**.

Questa fase viene indicata dalla spia di rigenerazione necessaria (**1**) e dalla spia di inibizione Rigenerazione (**3**).



Inibire la Rigenerazione è sconsigliato perché comporta un eccessivo intasamento del filtro, tale da non poter più essere ridotto tramite una Rigenerazione ma con l'intervento del *Servizio Assistenza*.

Non appena le condizioni di lavoro lo permettono togliere l'inibizione della Rigenerazione premendo il **pulsante F2**.

Se la Rigenerazione viene inibita o bloccata, dopo 1/1,5 ore di lavoro circa, l'intasamento del filtro salirà al livello successivo.

LIVELLO 2 - Rigenerazione di PARCHEGGIO richiesta

A questo livello viene eseguita una **Rigenerazione ATTIVA** oppure una **Rigenerazione di PARCHEGGIO** (consigliata).

Viene avviata in automatico una Rigenerazione ATTIVA come descritto per il **LIVELLO 1** (seguire le indicazioni descritte precedentemente).

Non appena possibile è vivamente consigliato eseguire una Rigenerazione di PARCHEGGIO altrimenti, passando al livello successivo di intasamento, il motore entrerà in protezione limitando le prestazioni della macchina.

Per le istruzioni sull'avviamento della Rigenerazione di PARCHEGGIO vedere il paragrafo *"6.29.4 Rigenerazione di PARCHEGGIO" a pagina 249.*



In caso di necessità (macchina operante in ambiente chiuso, urgenza nel completamento di un lavoro, ecc.) è possibile **inibire** (prima del suo inizio) o **bloccare** (una volta avviata) la Rigenerazione tramite il **pulsante F2**.

Questa fase viene indicata dalla spia di rigenerazione necessaria (**1**) lampeggiante e dalla spia di inibizione Rigenerazione (**3**).



Inibire la Rigenerazione è sconsigliato perché comporta un eccessivo intasamento del filtro, tale da non poter più essere ridotto tramite una Rigenerazione ma con l'intervento del *Servizio Assistenza*.

Non appena le condizioni di lavoro lo permettono togliere l'inibizione della Rigenerazione premendo il **pulsante F2**.

Se la Rigenerazione viene inibita o bloccata, dopo 1/1,5 ore di lavoro circa, l'intasamento del filtro salirà al livello successivo.

AVVISO

A questo livello è importante effettuare la Rigenerazione di PARCHEGGIO, se si continua con il lavoro entro 1/1,5 ore il livello di intasamento salirà a quello successivo. Al livello successivo il motore entrerà in protezione limitando le prestazioni della macchina.

LIVELLO 3 - Rigenerazione di PARCHEGGIO richiesta - Modalità: ATTENZIONE

Potenza e numero di giri ridotti (50% coppia max; 60% rpm max).

A questo livello deve essere eseguita una **Rigenerazione di PARCHEGGIO.**

Quando si raggiunge questo livello, la macchina entra automaticamente in protezione con numero di giri massimo limitato e taglio della potenza disponibile quindi la macchina non potrà essere utilizzata per il normale lavoro.

Questa fase viene indicata dall'opportuno messaggio nel riquadro messaggistica, dalla spia di rigenerazione necessaria (**1**), dalla segnalazione **MIL** (**2**) e viene riportato l'allarme **SPN:3701 FMI:15.**

Si richiede l'esecuzione di una Rigenerazione di PARCHEGGIO.

Per le istruzioni sull'avviamento della Rigenerazione di PARCHEGGIO vedere il paragrafo *"6.29.4 Rigenerazione di PARCHEGGIO" a pagina 249.*



AVVISO

A questo livello è importante effettuare la Rigenerazione di PARCHEGGIO, se si continua con il lavoro entro 1/1,5 ore il livello di intasamento salirà a quello successivo. Al livello successivo il motore continuerà ad essere in protezione limitando ulteriormente le prestazioni della macchina e sarà indispensabile l'intervento del Servizio Assistenza.

LIVELLO 4 - Rigenerazione di PARCHEGGIO richiesta - Modalità: SERVICE

Potenza e numero di giri ridotti (50% coppia max; 60% rpm max).

A questo livello deve essere eseguita una **Rigenerazione di PARCHEGGIO effettuata dal** *Servizio Assistenza.*

L'operatore NON può eseguire nessuna operazione di Rigenerazione.

Quando si raggiunge questo livello, la macchina rimane in protezione con numero di giri massimo limitato e taglio della potenza disponibile quindi la macchina non potrà essere utilizzata per il normale lavoro.

Questa fase viene indicata dall'opportuno messaggio nel riquadro messaggistica, dalla spia di rigenerazione necessaria (**1**), dalla segnalazione **MIL** (**2**) e viene riportato l'allarme **SPN:3701 FMI:16.**

Si richiede l'esecuzione di una Rigenerazione di PARCHEGGIO che però può essere effettuata SOLTANTO dal *Servizio Assistenza***.**



AVVISO

A questo livello è fondamentale far intervenire il Servizio Assistenza che può ripristinare la macchina con una Rigenerazione. Al livello successivo la macchina andrà in blocco e sarà indispensabile una manutenzione meccanica molto complessa effettuata del Servizio Assistenza.

LIVELLO 5 - Intervento SERVICE necessario - Modalità: STOP

Potenza e numero di giri ridotti (0% coppia max; rpm al minimo).

A questo livello deve essere eseguita una **Manutenzione meccanica del DPF effettuata dal** *Servizio Assistenza.*

L'operatore NON può eseguire nessuna operazione di Rigenerazione.

Quando si raggiunge questo livello, la macchina entra in blocco con numero di giri minimo e nessuna potenza disponibile quindi la macchina non potrà essere utilizzata per il lavoro.

Questa fase viene indicata dall'opportuno messaggio nel riquadro messaggistica, dalla spia di rigenerazione necessaria (**1**) lampeggiante, dalla segnalazione **MIL** (**2**) e viene riportato l'allarme **SPN:3701 FMI:00.**



AVVISO

Arrestare il prima possibile il motore per evitare gravi danni.

Per ripristinare il normale funzionamento dovrà intervenire il Servizio Assistenza che effettuerà una manutenzione meccanica con sostituzione del filtro DPF.

6.29.4 Rigenerazione di PARCHEGGIO

La Rigenerazione di PARCHEGGIO è un processo automatico per la pulizia del filtro DPF, durante il quale la macchina non può essere impiegata per il normale lavoro.

La Rigenerazione va eseguita quando le indicazioni sul display lo richiedono (per maggiori dettagli vedi paragrafi precedenti) oppure a seguito di una precedente inibizione.

Eseguire questa operazione in spazi aperti e lontano da materiale infiammabile.

AVVERTENZA

Le temperature dello scarico e dei relativi gas vengono innalzate oltre la normale temperatura di esercizio, accertarsi che nelle vicinanze della macchina non sia presente materiale infiammabile.

Dopo aver avviato la Rigenerazione NON abbandonare il posto guida e NON tentare di eseguire operazioni di lavoro. La presenza dell'operatore è necessaria fino al termine del processo cosicché possa arrestare il motore in caso si verifichino situazioni rischiose.

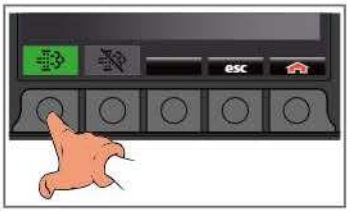
La Rigenerazione di PARCHEGGIO può essere avviata dall'operatore quando sono verificate le seguenti condizioni:

- il livello di intasamento sia uno dei seguenti:
  - **LIVELLO 2**: Rigenerazione di PARCHEGGIO **consigliata**;
  - **LIVELLO 3**: Rigenerazione di PARCHEGGIO **obbligatoria**;
- la temperatura del liquido refrigerante motore sia superiore a 50°C;
- l'acceleratore sia al minimo;
- i comandi siano bloccati (leva blocco comandi sollevata).

Se queste condizioni sono verificate, per avviare la Rigenerazione premere il **pulsante F1** per 5 secondi.

Dopo circa 1 sec. si accende la spia in corrispondenza del tasto.

Se la spia non si accende le condizioni indicate non erano soddisfatte, verificare e ripetere la procedura.



Dopo qualche secondo il valore della percentuale di AVANZAMENTO (**1**) inizierà ad aumentare e le temperature dello scarico e dei relativi gas verranno innalzate, questa situazione viene indicata dalla spia alta temperatura scarico (**2**).



Durante la Rigenerazione il motore eseguirà, in maniera totalmente automatica, un ciclo di lavoro a regime di rotazione variabile.

Il procedimento si conclude solo se i comandi NON vengono azionati, nello specifico acceleratore e blocco comandi.

Il processo avrà una durata di circa 20 minuti, al termine dei quali le segnalazioni indicate scompariranno ed il numero di giri del motore tornerà al minimo.

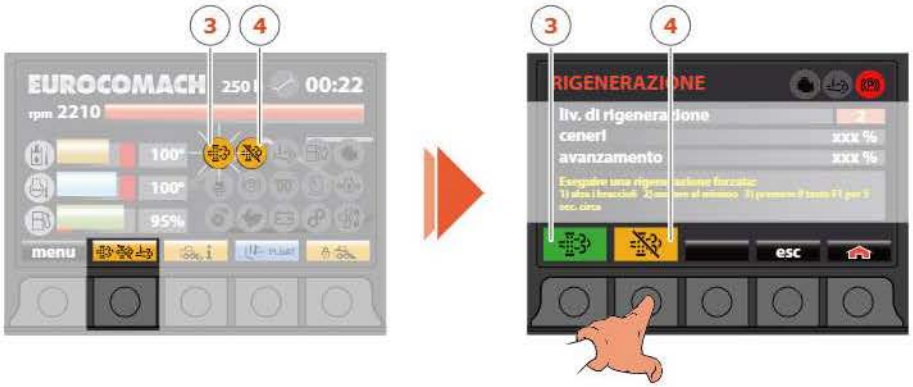
INIBIZIONE RIGENERAZIONE

Durante la Rigenerazione di PARCHEGGIO, all'occorrenza (necessità di abbandonare la macchina, ecc.), è possibile **inibire** la Rigenerazione tramite il **pulsante F2**.

Questa fase viene indicata dalla spia di rigenerazione necessaria (**3**) lampeggiante e dalla spia di inibizione Rigenerazione (**4**).

Altre opzioni per interrompere una eventuale Rigenerazione in atto, sono:

- attivare i comandi;
- agire sulla manopola acceleratore aumentando i giri motore.



Non appena le condizioni di lavoro lo permettono togliere l'inibizione della Rigenerazione premendo il **pulsante F2**.

Per riavviare la Rigenerazione di PARCHEGGIO, seguire la procedura precedentemente descritta.

Se la Rigenerazione viene inibita o bloccata, dopo 1/1,5 ore di lavoro circa, l'intasamento del filtro salirà al livello successivo.

6.29.5 Livello ceneri

Il livello di ceneri accumulate all'interno del filtro DPF (**1**) viene indicato con un valore in percentuale (da 0% a 100%) che aumenta durante la vita della macchina.

Quando il livello raggiunge il massimo è richiesto l'intervento del *Servizio Assistenza* che eseguirà una manutenzione meccanica.

Questa situazione viene indicata da un messaggio visualizzato nella pagina **STATO MACCHINA** che riporta l'indicazione: **richiesta manutenzione DPF**.



6.30 Procedura di installazione e rimozione delle zavorre supplementari

ATTENZIONE

Quando si installano le zavorre supplementari il peso complessivo della macchina viene modificato. Tenere conto di questo durante il trasporto della macchina.

Verificare sempre che sulla macchina sia installato il numero corretto di zavorre in base all'attrezzatura utilizzata.

Le zavorre supplementari sono di tipo modulare, possono essere installate in numero variabile per fare aumentare il carico operativo e la capacità operativa, vedi paragrafi *"3.9 Carico operativo" a pagina 89* e *"7.3 Capacità operativa" a pagina 259*.

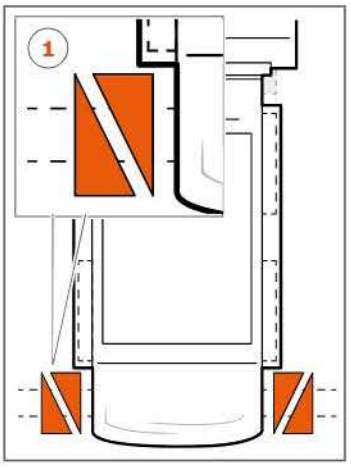
Le zavorre supplementari si divino in due tipologie:

- zavorre in **carpenteria**;
- zavorre in **fusione**.

Le zavorre vanno SEMPRE installate in numero PARI e devono essere suddivise equamente tra i due lati della macchina.

Impiegare SEMPRE zavorre della stessa tipologia.

Le zavorre in fusione sono di forma simile ad un triangolo e vanno installate sempre a coppie e come indicato in figura (**1**).



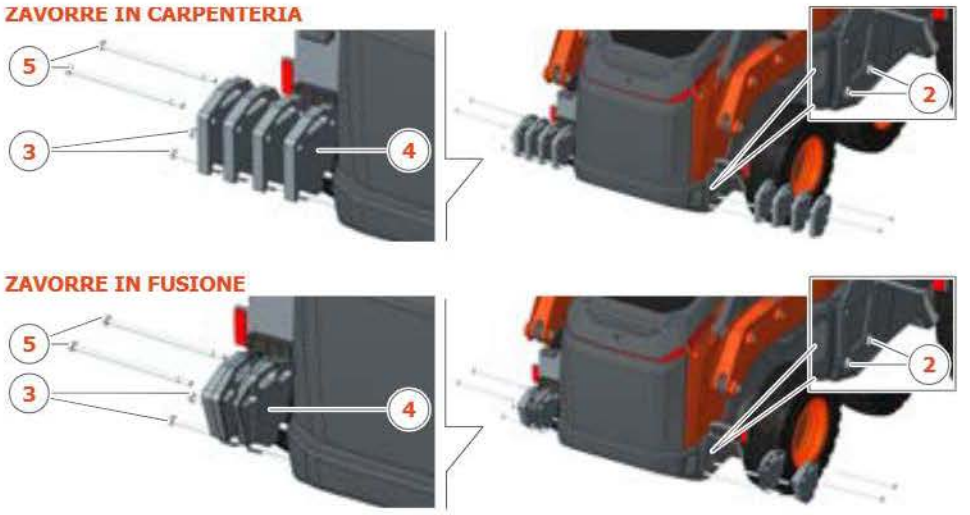
TIPO	PESO (cadauna) kg	N° ZAVORRE	
		min	max
Carpenteria	12,5	zero (**17SK**: 4+4 di serie)	10 + 10
Fusione	14,5	zero (**17SK**: 4+4 di serie)	8 + 8

Per l'installazione e la rimozione procedere come descritto di seguito:

- rimuovere tutte le viti di fissaggio della staffa faro (**2**);
- reperire le viti di dimensione adeguata in base al numero di zavorre che si vogliono installare;
- avvitare le 2 viti inferiori (**3**) sulla staffa faro, di circa 10 mm;
- posizionare, inserendole dall'alto e appoggiandole sulle viti (**3**), le zavorre (**4**);
- inserire e serrare le 2 viti superiori (**5**);
- serrare le 2 viti inferiori (**3**).

Ripetere tutta la procedura sull'altro lato della macchina.

Per la rimozione delle zavorre seguire la procedura descritta in senso inverso.



ATTENZIONE

Utilizzare viti di dimensione, lunghezza e classe di resistenza adatte, per garantire il corretto fissaggio delle zavorre ed evitare che queste si muovano o cadano durante il lavoro.

6.31 Messa fuori servizio giornaliera

Operare come indicato al paragrafo *"6.22 Parcheggio della macchina" a pagina 211.*

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 raccomandate dal** COSTRUTTORE **e rispondenti ai requisiti riportati in tabella al paragrafo** "7.2 Specifiche attrezzature consigliate" a pagina 258**.**

IL COSTRUTTORE ***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 dal *COSTRUTTORE* 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*. In caso contrario, il *COSTRUTTORE* declina ogni responsabilità per incidenti o danni.

L'uso di attrezzature sulla macchina potrebbe modificarne la stabilità. La stabilità 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).

Il *COSTRUTTORE* 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 e superino la capacità di carico massima ammessa.

L'installatore dell'attrezzatura deve verificare che:

- le caratteristiche idrauliche dell'attrezzatura siano compatibili con quelle della macchina, vedi paragrafo *"6.26 Impianti idraulici ausiliari" a pagina 220;*
- le caratteristiche elettriche dell'attrezzatura siano compatibili con quelle della macchina, vedi paragrafo *"6.27 Impianti elettrici ausiliari" a pagina 230;*
- le caratteristiche della piastra di attacco rapido dell'attrezzatura siano compatibili con quelle della macchina, vedi paragrafo *"7.5 Attacco rapido" a pagina 271;*
- dopo l'accoppiamento macchina-attrezzatura, la visibilità dell'operatore sia garantita e rispetti le normative in vigore;
- l'attrezzatura non interferisca con nessuna parte della macchina, in particolar modo con la struttura di protezione ed il posto guida operatore.

⚠ 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 piana e compatta.

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.

Tenere lontane persone estranee alla zona di stoccaggio delle attrezzature.

Per ulteriori dettagli sulle operazioni di installazione e smontaggio, contattare il *Servizio Assistenza*.

7.2 Specifiche attrezzature consigliate

ATTENZIONE

Nelle tabelle qui di seguito vengono riportati i dati delle attrezzature consigliate dal** COSTRUTTORE**.

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.

Le attrezzature consigliate sono le seguenti:

TIPOLOGIA	**IMPIEGO PREVISTO (della macchina abbinata all'attrezzatura)**
*TESTATA TRINCIANTE	Trinciatura di vegetazione a livello del suolo.
*FRESATRICE	Asportazione di materiale e livellamento di superfici come asfalto, cemento, roccia, ecc.
*FRESATRICE A RUOTA	Asportazione di materiale e scavo in profondità di superfici come asfalto, cemento, roccia, ecc.
SPAZZATRICE	Pulizia di superfici come strade, piazzali, capannoni ecc., da detriti, ghiaia, ecc.
LAMA DA NEVE	Rimozione di neve e ghiaccio tramite spinta.
TURBINA DA NEVE	Rimozione di neve e ghiaccio tramite lancio a distanza.
LAMA DOZER	Rimozione e livellamento di terra, roccia frantumata o ghiaia, ecc., tramite spinta.
BENNA MISCELATRICE	Miscelazione e trasporto di calcestruzzo.
BENNA MULTIFUNZIONE BENNA MORDENTE BENNA 4 IN 1	Scavo, carico, sollevamento, trasporto materiale (come terra, roccia frantumata o ghiaia).
TRIVELLA	Perforazione del terreno.

* **Questa attrezzatura può creare detriti sospesi in aria, è consentita l'installazione solo sulle macchine in versione cabina. Durante il funzionamento la portiera della macchina deve essere CHIUSA.**

Oltre alle attrezzature qui indicate è possibile installare altri utensili, vedi paragrafo *"3.9 Carico operativo" a pagina 89.*

Di seguito vengono riportate le indicazioni in merito alla capacità operativa della macchina e al metodo di selezione dell'attrezzatura.

7.3 Capacità operativa

La **capacità operativa** è il peso massimo dell'attrezzatura che può essere installata sulla macchina in relazione alla posizione del suo baricentro rispetto alla piastra di attacco rapido. Ad esempio, più il baricentro dell'attrezzatura si allontana dalla macchina e minore potrà essere il suo peso.

La capacità operativa è calcolata secondo la norma **ISO 14397-1**, ed è riferito a:

- attrezzature che NON hanno la funzione di caricare e trasportare materiale oppure attrezzature il cui peso è considerato a pieno carico (es. benna miscelatrice, benna multifunzione e benna spazzatrice);
- macchina posizionata su terreno sano, compatto e pianeggiante;
- macchina allestita in tutte le configurazioni disponibili (esempio: versione tettuccio o cabina, pneumatici o cingoli alternativi, ecc).

Il **carico di ribaltamento** è il peso limite al di sopra del quale la macchina perde stabilità (ribaltamento), viene riportato SOLO come riferimento e **NON deve** essere tenuto in considerazione per la selezione dell'attrezzatura.

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 ridotta in modo da garantire la stabilità della macchina.

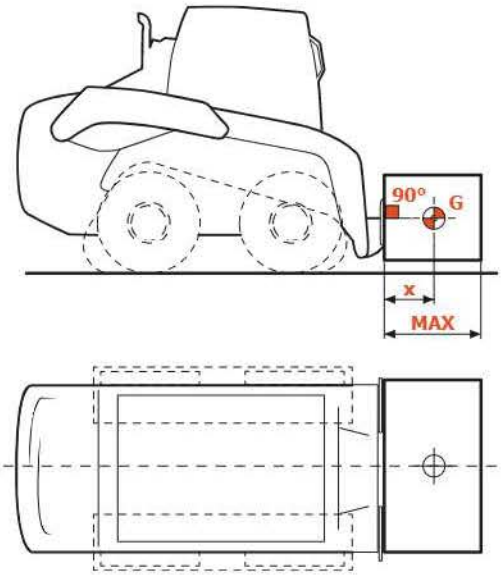
ATTENZIONE

Per attrezzature che possono caricare materiale, tipo: benna miscelatrice, benna multifunzione e benna spazzatrice, utilizzare i valori di peso e baricentro misurati nelle condizioni di carico massimo tecnicamente possibile (peso attrezzatura più peso del materiale caricato).

Per valutare l'accoppiamento macchina - attrezzatura si devono conoscere sia la posizione del **baricentro** sia il **peso dell'attrezzatura**.

BARICENTRO ATTREZZATURA

Metodo per la misura del baricentro attrezzatura.



Legenda:

X	Distanza da baricentro attrezzatura a piastra attacco rapido (mm), calcolata perpendicolarmente.
MAX	Distanza da sporgenza anteriore attrezzatura a piastra attacco rapido (mm), calcolata perpendicolarmente.
G	Baricentro attrezzatura.

Qualora la posizione del baricentro non sia nota, è possibile utilizzare la dimensione di ingombro massima dell'attrezzatura (**MAX**).

PESO ATTREZZATURA

Consultare la targhetta identificativa apposta dal costruttore sull'attrezzatura.

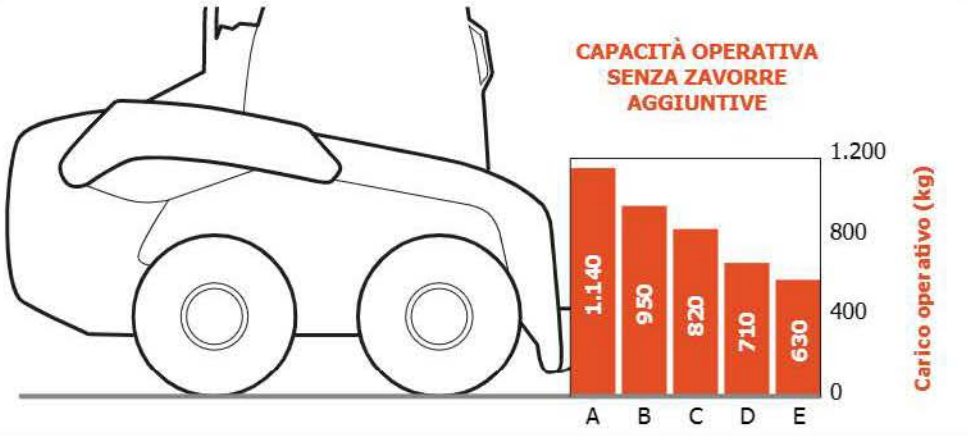
VALUTAZIONE ACCOPPIAMENTO MACCHINA - ATTREZZATURA

Quando si conoscono entrambi i dati (baricentro e peso dell'attrezzatura), consultare le tabelle seguenti per valutare se l'accoppiamento è ammesso. A seguire le istruzioni per la consultazione delle tabelle:

- individuare l'intervallo (nelle caselle **A-B-C-D-E**) che comprende il valore del baricentro dell'attrezzatura (**X**). Se il valore del baricentro NON rientra in nessun intervallo indicato, l'attrezzatura NON è installabile;
- nella colonna corrispondente all'intervallo (**X**) individua un valore della **CAPACITÀ OPERATIVA** MAGGIORE o UGUALE al peso dell'attrezzatura in valutazione. Se il peso dell'attrezzatura è maggiore alla massima capacità operativa indicata, l'attrezzatura NON è installabile;
- alla riga corrispondente della capacità operativa individuata, verificare il **NUMERO DI ZAVORRE** da installare sulla macchina. **L'accoppiamento macchina - attrezzatura può essere eseguito SOLO dopo aver installato il numero di zavorre individuato.**

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA

MODELLO 17SK - CAPACITA' OPERATIVA PER ATTREZZATURA STANDARD



		X distanza fra baricentro attrezzatura e attacco rapido **(mm)**				
ZAVORRE (n°)	**CARICO (kg)**	**A** (0 ÷ 200)	**B** (201 ÷ 400)	**C** (401 ÷ 600)	**D** (601 ÷ 800)	**E** (801 ÷1.000)
0	**CAPACITÀ OPERATIVA**	**1.140**	**950**	**820**	**710**	**630**
	CARICO DI RIBALTAMENTO	2.280	1.900	1.640	1.420	1.260
4	CAPACITÀ OPERATIVA	1.190	990	850	740	660
	CARICO DI RIBALTAMENTO	2.380	1.980	1.700	1.480	1.320
8	CAPACITÀ OPERATIVA	1.230	1.030	880	770	690
	CARICO DI RIBALTAMENTO	2.460	2.060	1.760	1.540	1.380
12	CAPACITÀ OPERATIVA	1.280	1.070	920	800	710
	CARICO DI RIBALTAMENTO	2.560	2.140	1.840	1.600	1.420
16	CAPACITÀ OPERATIVA	1.330	1.110	950	830	740
	CARICO DI RIBALTAMENTO	2.660	2.220	1.900	1.660	1.480

Per maggiori indicazioni sull'installazione delle zavorre, vedi paragrafo *"6.30 Procedura di installazione e rimozione delle zavorre supplementari" a pagina 253.*

MODELLO 17SK - CAPACITA' OPERATIVA PER ATTREZZATURA A MASSA FISSA PER UTILIZZO A TERRA

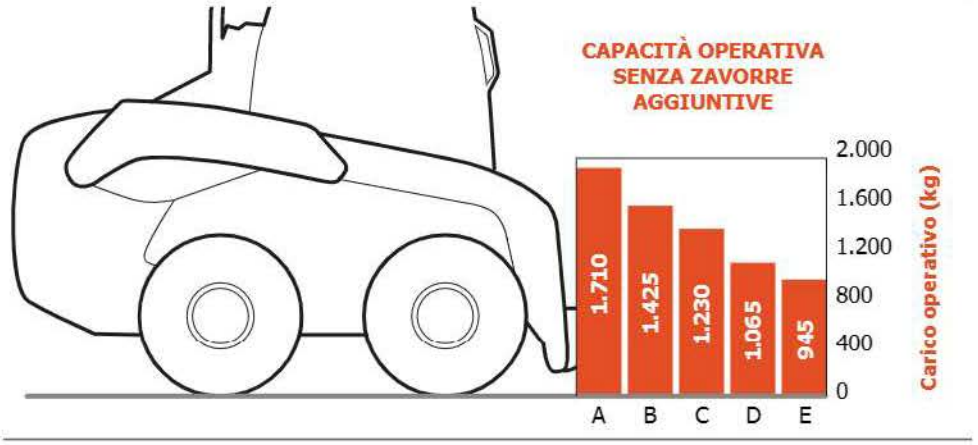
La seguente tabella può essere utilizzata per valutare l'installazione di attrezzature del seguente tipo:

- **Fresa**
- **Fresa a ruota**

Dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

- l'attrezzatura non deve caricare materiale;
- la velocità di traslazione deve essere ridotta, **inferiore a 5 km/h**;
- durante il trasferimento l'attrezzatura deve trovarsi il più possibile vicina al suolo, altezza massima 200 mm.

MODELLO 17SK - CAPACITA' OPERATIVA PER ATTREZZATURA A MASSA FISSA PER UTILIZZO A TERRA

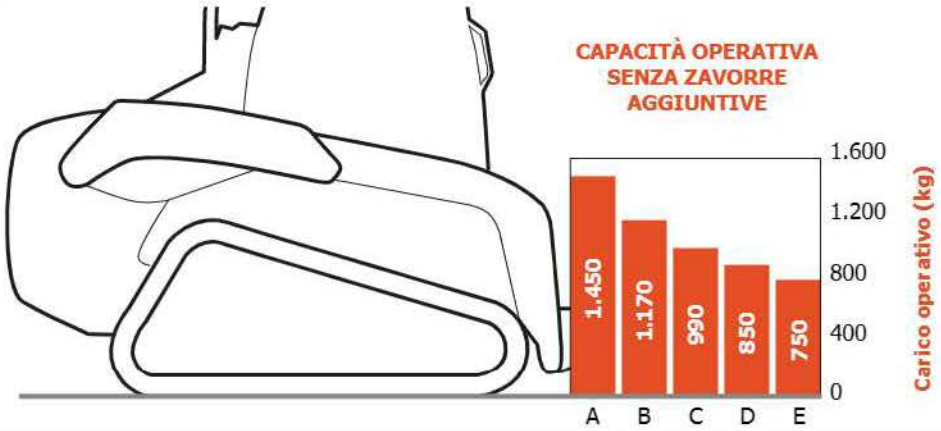


		X distanza fra baricentro attrezzatura e attacco rapido **(mm)**				
ZAVORRE (n°)	**CARICO (kg)**	**A** (0 ÷ 200)	**B** (201 ÷ 400)	**C** (401 ÷ 600)	**D** (601 ÷ 800)	**E** (801 ÷1.000)
0	**CAPACITÀ OPERATIVA**	**1.710**	**1.425**	**1.230**	**1.065**	**945**
	CARICO DI RIBALTAMENTO	2.280	1.900	1.640	1.420	1.260
4	CAPACITÀ OPERATIVA	1.785	1.485	1.275	1.110	990
	CARICO DI RIBALTAMENTO	2.380	1.980	1.700	1.480	1.320
8	CAPACITÀ OPERATIVA	1.845	1.545	1.320	1.155	1.035
	CARICO DI RIBALTAMENTO	2.460	2.060	1.760	1.540	1.380
12	CAPACITÀ OPERATIVA	1.920	1.605	1.380	1.200	1.065
	CARICO DI RIBALTAMENTO	2.560	2.140	1.840	1.600	1.420
16	CAPACITÀ OPERATIVA	1.995	1.665	1.425	1.245	1.110
	CARICO DI RIBALTAMENTO	2.660	2.220	1.900	1.660	1.480

Per maggiori indicazioni sull'installazione delle zavorre, vedi paragrafo *"6.30 Procedura di installazione e rimozione delle zavorre supplementari" a pagina 253.*

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA

MODELLO 18TL - CAPACITA' OPERATIVA PER ATTREZZATURA STANDARD



		X distanza fra baricentro attrezzatura e attacco rapido **(mm)**				
ZAVORRE (n°)	**CARICO (kg)**	**A** (0 ÷ 200)	**B** (201 ÷ 400)	**C** (401 ÷ 600)	**D** (601 ÷ 800)	**E** (801 ÷1.000)
0	**CAPACITÀ OPERATIVA**	**1.450**	**1.170**	**990**	**850**	**750**
	CARICO DI RIBALTAMENTO	4.150	3.360	2.830	2.440	2.140
4	CAPACITÀ OPERATIVA	1.490	1.210	1.010	880	770
	CARICO DI RIBALTAMENTO	4.270	3.460	2.910	2.510	2.210
8	CAPACITÀ OPERATIVA	1.530	1.240	1.040	900	790
	CARICO DI RIBALTAMENTO	4.390	3.560	2.990	2.580	2.270
12	CAPACITÀ OPERATIVA	1.580	1.280	1.070	930	810
	CARICO DI RIBALTAMENTO	4.510	3.660	3.070	2.650	2.330
16	CAPACITÀ OPERATIVA	1.620	1.310	1.100	950	840
	CARICO DI RIBALTAMENTO	4.630	3.760	3.160	2.720	2.400

Per maggiori indicazioni sull'installazione delle zavorre, vedi paragrafo *"6.30 Procedura di installazione e rimozione delle zavorre supplementari" a pagina 253.*

MODELLO 18TL - MODELLO 18TL - CAPACITA' OPERATIVA PER ATTREZZATURA A MASSA FISSA PER UTILIZZO A TERRA

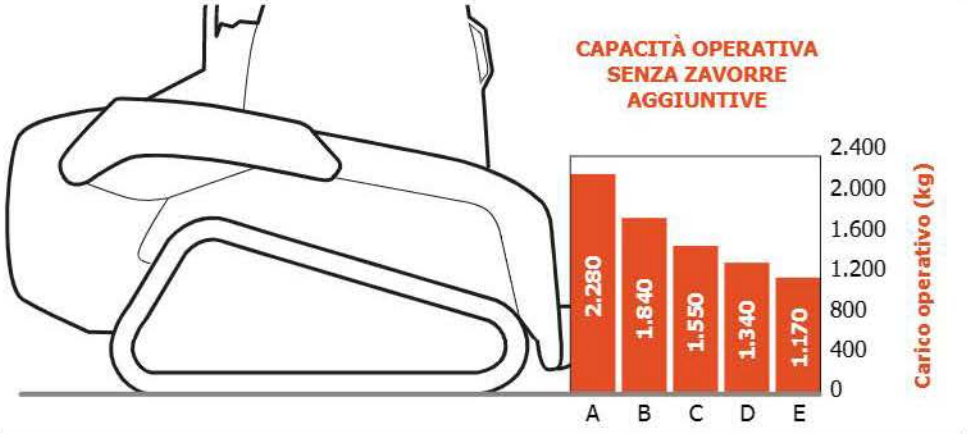
La seguente tabella può essere utilizzata per valutare l'installazione di attrezzature del seguente tipo:

- **Fresa**
- **Fresa a ruota**

Dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

- l'attrezzatura non deve caricare materiale;
- la velocità di traslazione deve essere ridotta, **inferiore a 5 km/h**;
- durante il trasferimento l'attrezzatura deve trovarsi il più possibile vicina al suolo, altezza massima 200 mm.

MODELLO 18TL - CAPACITA' OPERATIVA PER ATTREZZATURA A MASSA FISSA PER UTILIZZO A TERRA



		X distanza fra baricentro attrezzatura e attacco rapido **(mm)**				
ZAVORRE (n°)	**CARICO (kg)**	**A** (0 ÷ 200)	**B** (201 ÷ 400)	**C** (401 ÷ 600)	**D** (601 ÷ 800)	**E** (801 ÷1.000)
0	**CAPACITÀ OPERATIVA**	**2.280**	**1.840**	**1.550**	**1.340**	**1.170**
	CARICO DI RIBALTAMENTO	4.150	3.360	2.830	2.440	2.140
4	CAPACITÀ OPERATIVA	2.340	1.900	1.600	1.380	1.210
	CARICO DI RIBALTAMENTO	4.270	3.460	2.910	2.510	2.210
8	CAPACITÀ OPERATIVA	2.410	1.950	1.640	1.410	1.240
	CARICO DI RIBALTAMENTO	4.390	3.560	2.990	2.580	2.270
12	CAPACITÀ OPERATIVA	2.480	2.010	1.680	1.450	1.280
	CARICO DI RIBALTAMENTO	4.510	3.660	3.070	2.650	2.330
16	CAPACITÀ OPERATIVA	2.540	2.060	1.730	1.490	1.320
	CARICO DI RIBALTAMENTO	4.630	3.760	3.160	2.720	2.400

Per maggiori indicazioni sull'installazione delle zavorre, vedi paragrafo *"6.30 Procedura di installazione e rimozione delle zavorre supplementari" a pagina 253.*

7.4 Bloccaggio della rotazione benna/attrezzatura

ATTENZIONE

Se è richiesta una operazione di manutenzione che prevede di avere il braccio sollevato da terra, ricordarsi sempre di bloccare il meccanismo della benna utilizzando il dispositivo di blocco in dotazione. E' rischioso lavorare sotto il braccio sollevato senza che la benna sia bloccata.

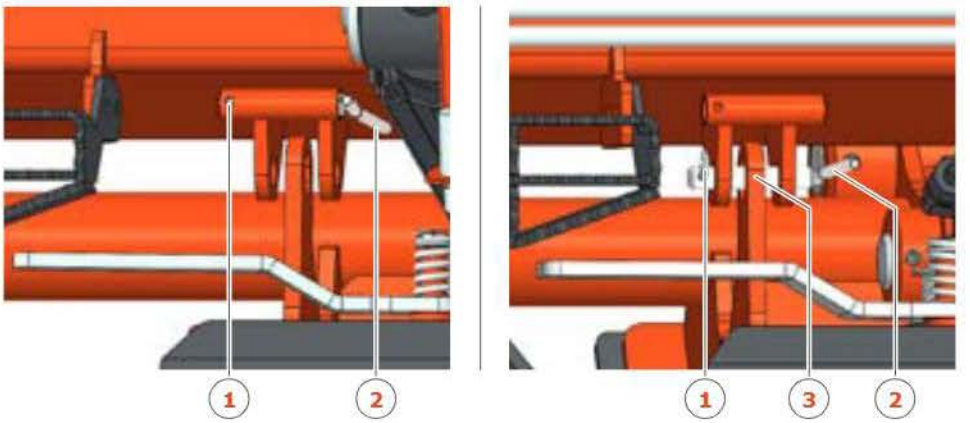
Il sistema di blocco benna deve essere utilizzato anche durante i trasferimenti e la circolazione su strada. In questo caso il bloccaggio impedirà alla benna/ attrezzatura installata di ruotare.

Sull'attacco rapido anteriore è installato il dispositivo di bloccaggio della rotazione benna.

Il sistema impedisce che l'attacco rapido e l'attrezzatura ad esso installata, possa ruotare verso il basso in modo incontrollato.

Per bloccare la rotazione della benna:

- chiudere completamente la benna;
- parcheggiare la macchina;
- rimuovere la copiglia (**1**) dal perno (**2**),
- sfilare il perno (**2**) dalla sede;
- inserire il perno nel foro di bloccaggio (**3**);
- inserire la copiglia nel perno in posizione di blocco (**1**);
- effettuare la stessa operazione anche sul perno del lato opposto.



PERICOLO

Non usare mai le dita per centrare i fori; movimenti improvvisi possono provocare serie ferite alle mani. Se per la sostituzione delle attrezzature si utilizza anche un'altra persona, concordare prima le manovre da fare e farla allontanare durante gli spostamenti della macchina.

7.5 Attacco rapido

La macchina è dotata di un sistema di attacco rapido che consente la sostituzione rapida della benna o di altre attrezzature.

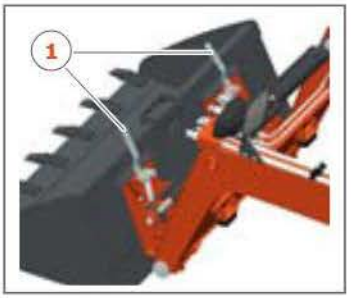
Le dimensioni dell'attacco sono a norma **ISO 24410**.

Le attrezzature utilizzate devono essere dotate di piastra attacco compatibile con l'attacco rapido della macchina.

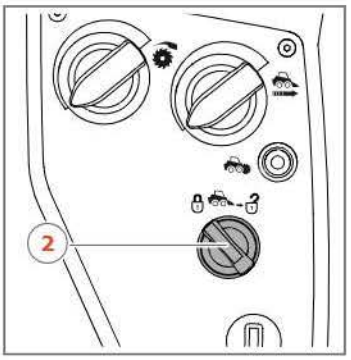
L'attacco rapido può essere a funzionamento:

- meccanico;
- idraulico.

L'azionamento dell'**attacco rapido meccanico** è di tipo manuale ed è eseguito tramite leve (**1**) che agiscono direttamente sull'attacco rapido.



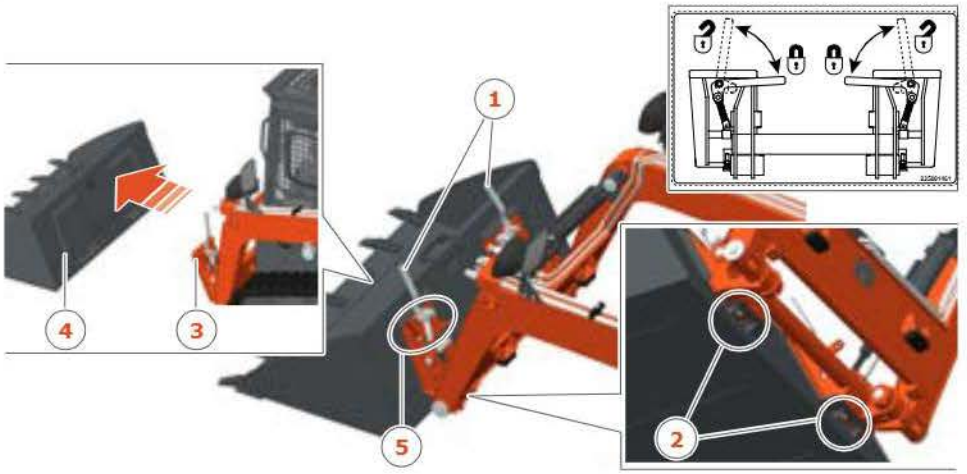
L'azionamento dell'**attacco rapido idraulico (optional)** avviene tramite un flusso di olio idraulico attivato tramite un comando (**2**) dal posto guida.



7.5.1 Attacco rapido meccanico

Aggancio della benna o dell'attrezzatura:

- l'attrezzatura si dovrà trovare su un terreno piano e compatto, se così non fosse spostarla con l'ausilio di un mezzo per il sollevamento carichi di portata adeguata;
- sollevare completamente le due leve (**1**) per disinserire i cunei di blocco;
- controllare che i cunei di blocco (**2**) siano completamente sollevati;
- avvicinare la macchina all'attrezzatura, disponendo l'attacco rapido (**3**) in corrispondenza della zona di attacco dell'attrezzatura stessa (**4**).
- procedere lentamente con il braccio abbassato ed l'attacco rapido leggermente inclinato avanti;
- posizionare il bordo superiore (**5**) dell'attacco rapido sotto la piastra attacco dell'attrezzatura;
- sollevare di 100/150 mm il braccio inserendo il bordo dell'attacco rapido dentro la piastra dell'attrezzatura;



- richiamare verso la macchina l'attacco rapido per metterlo a completo contatto con l'attrezzatura, questa dovrà essere sollevata da terra di circa 50 mm;
- sollevare le barre di sicurezza e scendere dalla macchina facendo attenzione a non urtare le leve (**1**);
- abbassare entrambe le leve per inserire i cunei di blocco (**2**);

- collegare eventuali connessioni idrauliche e/o elettriche presenti sull'attrezzatura, vedi paragrafi *"6.26.1 Collegamento attrezzature agli impianti idraulici" a pagina 222* e *"6.27 Impianti elettrici ausiliari" a pagina 230;*
- salire al posto guida ed abbassare le barre di sicurezza;
- sollevare il braccio fino a vedere i cunei, per verificare che siano correttamente inseriti.

Per sganciare la benna/attrezzatura procedere in senso inverso a quanto indicato sopra.

AVVERTENZA

Durante la sostituzione dell'attrezzatura non sporgere nessuna parte del corpo fuori dal tettuccio/cabina.

Entrambi i cunei di bloccaggio devono innestarsi nell'attrezzatura. Se uno dei due perni è danneggiato o non funzionante, non utilizzare la macchina finché entrambi i perni non sono operativi.

Controllare sempre che la macchina, le attrezzature o i componenti della benna siano privi di detriti prima di collegare o scollegare un'attrezzatura.

7.5.2 Attacco rapido idraulico (optional)

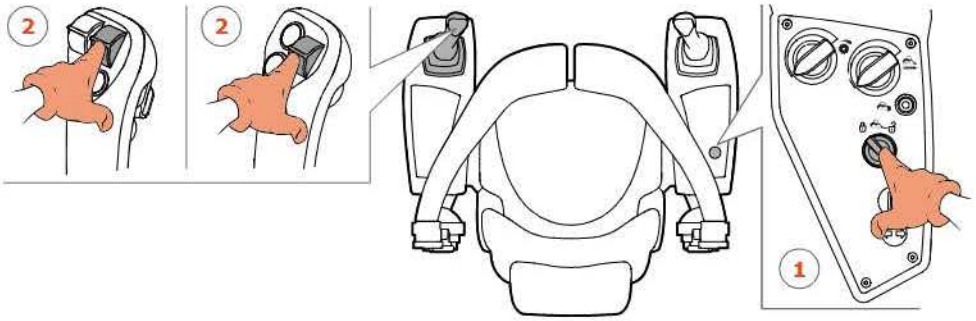
Come accessorio opzionale è possibile installare il comando elettro-idraulico dell'attacco rapido.

Le funzioni restano le stesse dell'attacco rapido meccanico mentre l'azionamento avviene tramite comandi al posto guida.

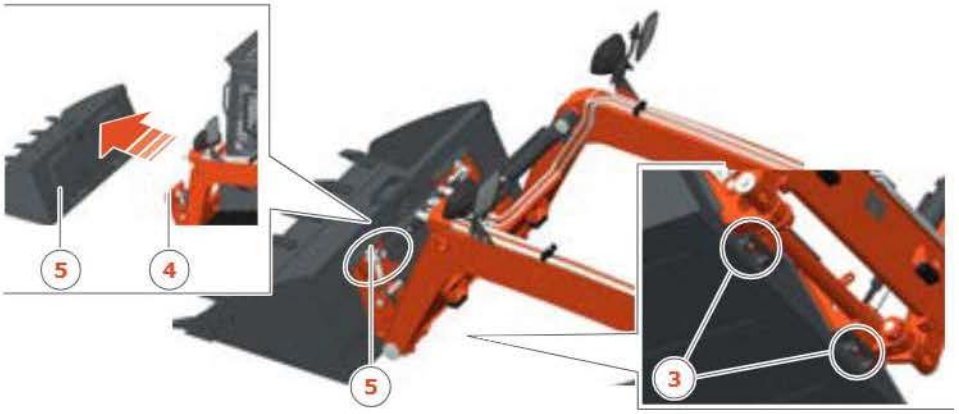
Aggancio della benna o dell'attrezzatura:

- l'attrezzatura si dovrà trovare su un terreno piano e compatto, se così non fosse spostarla con l'ausilio di un mezzo per il sollevamento carichi di portata adeguata;
- inserire la chiave nell'interruttore di consenso (**1**), ruotare in senso orario fino a fine corsa e mantenere in posizione;
- spingere il roller del manipolatore sinistro (**2**) verso il **BASSO** fino a che il cilindro non abbia raggiunto il finecorsa, quindi rilasciare il roller e la chiave di consenso;

MANIPOLATORE OPTIONAL **MANIPOLATORE STANDARD**



- controllare che i cunei di blocco (**3**) siano completamente sollevati;
- avvicinare la macchina all'attrezzatura, disponendo l'attacco rapido (**4**) in corrispondenza della zona di attacco dell'attrezzatura stessa (**5**).
- procedere lentamente con il braccio abbassato ed l'attacco rapido leggermente inclinato avanti;
- posizionare il bordo superiore (**5**) dell'attacco rapido sotto la piastra attacco dell'attrezzatura;
- sollevare di 100/150 mm il braccio inserendo il bordo dell'attacco rapido dentro la piastra dell'attrezzatura;



- richiamare verso la macchina l'attacco rapido per metterlo a completo contatto con l'attrezzatura, questa dovrà essere sollevata da terra di circa 50 mm;
- inserire la chiave nell'interruttore di consenso (**1**), ruotare in senso orario fino a fine corsa e mantenere in posizione;
- spingere il roller del manipolatore sinistro (**2**) verso l'**ALTO** fino a che il cilindro non abbia raggiunto il finecorsa, quindi rilasciare il roller e la chiave di consenso;
- sollevare il braccio fino a vedere i cunei per verificare che siano correttamente inseriti.

Per sganciare la benna/attrezzatura procedere in senso inverso a quanto indicato sopra.

7.6 Attrezzi necessari

Tutti gli attrezzi necessari alla normale sostituzione delle attrezzature, sono compresi nella trousse chiavi fornita assieme alla macchina.

7.7 Precauzioni

Durante la sostituzione di un'attrezzatura è importante indossare i DPI come indicato al paragrafo *"2.4.1 Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)" a pagina 49*, 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:

- **giornaliero**: attraverso controlli ed operazioni svolte **ogni giorno** direttamente dall'operatore;
- **periodico**: attraverso controlli ed operazioni svolte a specifici **intervalli di tempo** dal *Servizio Assistenza*.

Consultare la tabella di Manutenzione Periodica per verificare l'elenco degli interventi ed i relativi intervalli di tempo.

Le manutenzioni di tipo periodico sono da eseguire presso *Officine Autorizzate dal costruttore, alle quali è demandato anche il compito di registrare l'effettiva esecuzione delle stesse nell'apposito registro al capitolo "12.0 Registro delle manutenzioni" a pagina 461.*

In caso di mancata comprensione delle informazioni o delle procedure contenute nel presente capitolo, rivolgersi al *Servizio Assistenza* 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 piano e compatto.

Non effettuare interventi di manutenzione con l'attrezzatura sollevata, appoggiarla sempre a terra.

Se è necessario tenere il braccio sollevato durante la manutenzione rimuovere l'attrezzatura ed inserire il blocco del braccio per manutenzione come indicato al paragrafo dedicato.

Non effettuare interventi a macchina accesa. Prima di intervenire mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/ Tagout" a pagina 281****.***

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.

Scaricare la pressione dall'impianto idraulico e dall'accumulatore prima di procedere alla manutenzione in questo modo: arrestare il motore, ruotare la chiave di avviamento su ACCENSIONE e abbassare le barre di sicurezza quindi muovere in entrambi i sensi tutte le leve di comando ed i roller 2/3 volte.

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.

Indossare gli appositi DPI come indicato al *"2.4.1 Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)" a pagina 49****.***

L'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.

Non avviare il motore della macchina in locali chiusi che non siano ventilati, in modo da smaltire i gas di scarico.

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 ed il condensatore climatizzatore (se presente) 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.

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.

Il** COSTRUTTORE **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.

8.1.1 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 **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 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;
- attivare l'interruttore arresto di emergenza;
- sollevare le barre di sicurezza;
- togliere l'alimentazione all'impianto elettrico disattivando lo stacca-batteria, fare riferimento al paragrafo *"6.2 Interruttore stacca-batteria" a pagina 141*);
- attivare l'interruttore di sicurezza arresto motore, come indicato al paragrafo *"2.8.5 Pulsante arresto di emergenza" a pagina 83*;
- applicare un cartellino di avvertenza (**1**), non fornito, nei pressi del quadro di avviamento.



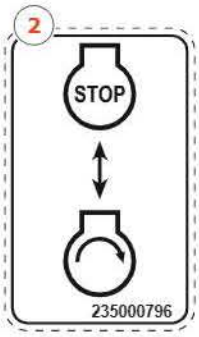
La persona che esegue la manutenzione al termine degli interventi di manutenzione, può ripristinare la macchina eseguendo la procedura in senso inverso, la macchina sarà quindi pronta per il normale utilizzo.

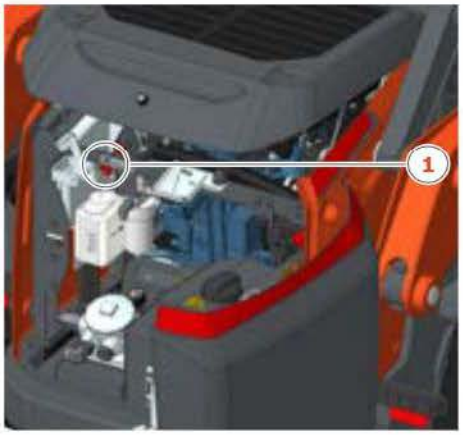
8.1.2 Interruttore di sicurezza per arresto motore

La macchina è dotata di un interruttore di sicurezza (**1**) per l'arresto del motore, situato all'interno del vano motore.

Questo interruttore va utilizzato come sicurezza in fase di manutenzione, in modo da impedire l'avviamento del motore.

Terminate le attività di manutenzione, ripristinare l'interruttore in modo da poter riprendere con il normale utilizzo della macchina.





Per accedere alla leva dell'interruttore alzare il rispettivo coperchio di colore rosso:

- se la leva è **sollevata**: il motore è in **arresto**;
- se la leva è **abbassata**: il motore può essere **avviato**.

Il funzionamento è descritto dall'apposita etichetta (**2**).

Il coperchio di colore rosso si abbassa solamente con la leva dell'interruttore in posizione abbassata.

AVVISO

Se la macchina non dovesse avviarsi, verificare che l'interruttore di sicurezza per arresto motore, sia in posizione corretta.

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.

	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	
RUOTE - 17SK	1) Cerchi			X
SOTTOCARRO - 18TL	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

Chiavi per viti ad esagono incassato	Cacciaviti	Pinze	Chiave per filtro olio	Martello	Spessimetro	Pompa del grasso	Chiave dinamometrica	Spazzola per poli batteria
						X		
			X				X	
	X				X			
							X	
		X						
							X	
						X		
	X	X						X
	X	X						
						X		
				X			X	
							X	
X				X			X	
		X					X	
						X		
						X		
				X		X	X	
				X		X	X	
				X		X	X	
				X			X	
				X			X	
				X			X	
				X		X		
						X	X	

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 Protezioni vano motore

Le protezioni del vano motore (**1**-**2**) sono posizionate sul lato posteriore della macchina.

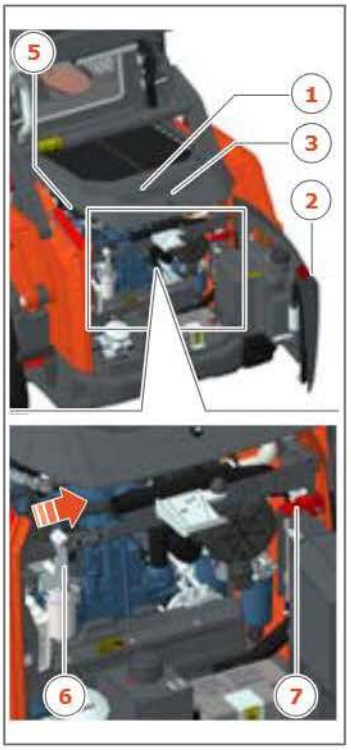
Da queste si può accedere a: batteria, motore, impianto carburante, impianto raffreddamento, filtro aria, ecc..

Per **aprire** le protezioni:

- introdurre la chiave nella serratura (**3**) e ruotarla in senso antiorario;
- sbloccare la serratura spingendo sulla chiave;
- tramite l'apposita maniglia tirare il cofano (**1**) verso l'alto;
- quando il cofano è aperto viene mantenuto in posizione aperta da due molle a gas (**5**);
- sganciare lo sportello posteriore (**2**) spingendo la leva (**6**) verso destra;
- aprire lo sportello verso destra fino all'aggancio del fermo (**7**);

Per **chiudere** le protezioni:

- sollevare il fermo (**7**);
- accompagnare lo sportello verso sinistra finché non si avverte l'aggancio;
- tirare il cofano verso il basso tramite la maniglia fino ad avvertire l'aggancio della serratura;
- bloccare il cofano ruotando la chiave in senso orario quindi estrarla.



AVVERTENZA

Con il passare del tempo le molle a gas possono usurarsi e non riuscire più a trattenere il cofano in posizione aperta, sostituirle appena possibile.

8.3.2 Protezioni laterali

Le protezioni laterali sono posizionate sul lato destro e sinistro del vano motore.

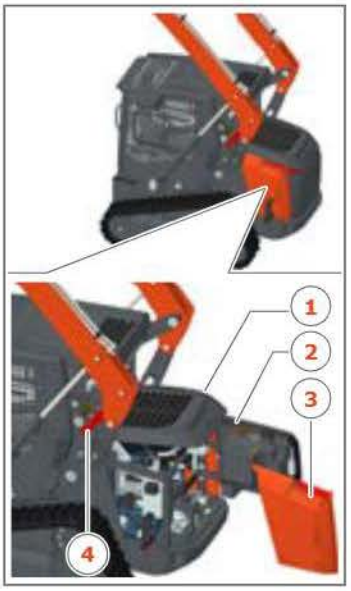
Da qui si può accedere a: filtro gasolio, separatore acqua/gasolio, scatola fusibili e relè, asta livello olio motore, filtro olio motore.

Per **aprire** le protezioni:

- sollevare il braccio fino a fine corsa ed inserire l'apposito fermo di sicurezza del braccio (**4**) vedi paragrafo *"8.4 Blocco del braccio per manutenzione" a pagina 290*;
- aprire le protezioni del vano motore (**1-2**);
- rimuovere le viti ed estrarre le protezioni laterali verso il retro (**3**);

Per **chiudere** le protezioni:

- riposizionare le protezioni laterali e le viti;
- richiudere le protezioni del vano motore;
- rimuovere il fermo di sicurezza del braccio;
- abbassare il braccio.



AVVISO

In caso di necessità tale operazione può essere effettuata con il braccio abbassato, con accesso limitato dei componenti interni della macchina.

8.3.3 Sportello vano documenti

Lo sportello vano documenti (**1**) si trova sotto al sedile operatore.

Al suo interno vanno archiviati tutti i documenti che devono accompagnare la macchina: manuale uso e manutenzione, dichiarazione di conformità CE, ecc....



Per **aprire** lo sportello:

- introdurre la chiave nella serratura e ruotarla in senso antiorario;
- accompagnare lo sportello verso sinistra per aprirlo.

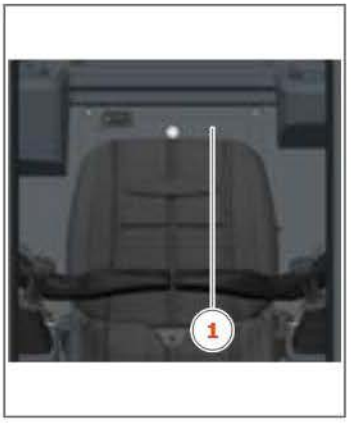
Per **chiudere** lo sportello:

- spingerlo verso destra fino alla battuta;
- bloccare la serratura ruotando la chiave in senso orario quindi estrarla.

8.3.4 Sportello fusibili e relè

Lo sportello fusibili e relè (**1**) si trova dietro al sedile operatore.

Da qui si può accedere ai fusibili e relè dell'impianto elettrico.



Per **aprire** lo sportello:

- spostare in avanti il sedile operatore e reclinare lo schienale;
- introdurre la chiave nella serratura e ruotarla in senso antiorario;
- accompagnare lo sportello verso il basso per aprirlo.

Per **chiudere** lo sportello:

- spingerlo verso l'alto fino alla battuta;
- bloccare la serratura ruotando la chiave in senso orario quindi estrarla;
- riposizionare correttamente il sedile operatore.

8.4 Blocco del braccio per manutenzione

ATTENZIONE

E' rischioso lavorare sotto il braccio sollevato senza che questo sia bloccato e senza che l'attrezzatura non sia stata smontata. Il braccio potrebbe scendere rapidamente causando gravi lesioni alle persone.

Se è richiesta una operazione di manutenzione che prevede di avere il braccio sollevato smontare l'attrezzatura e bloccare il braccio.

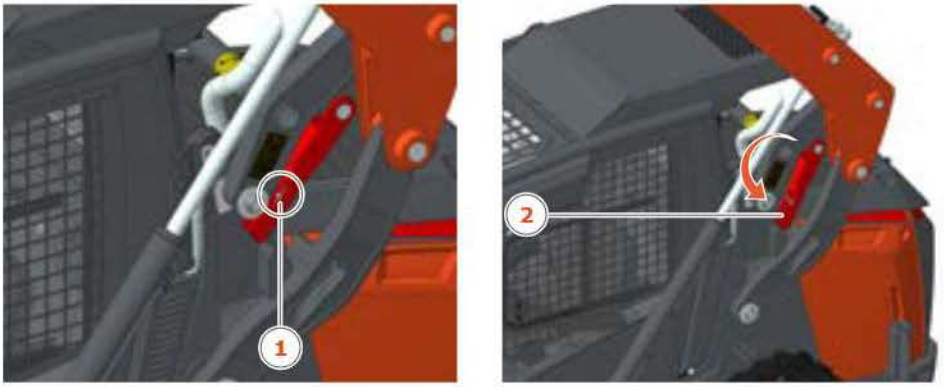
Deve essere presente una seconda persona addetta alla manutenzione che da terra supporti l'operatore.

Seguendo correttamente queste indicazioni si elimina il rischio di abbassamento accidentale del braccio e/o dell'attrezzatura e di conseguenti danni all'operatore e/o a persone che si possono trovare nei paraggi della macchina.

Sulla leva di rinvio sinistra del cinematismo del braccio è installato il dispositivo di blocco del braccio in posizione sollevata.

Per **bloccare** il braccio:

- sganciare la benna/attrezzatura (fare riferimento al paragrafo *"7.5.2 Attacco rapido idraulico (optional)" a pagina 274*);
- bloccare la rotazione della benna (fare riferimento al paragrafo *"7.4 Bloccaggio della rotazione benna/attrezzatura" a pagina 270*);
- arrestare, scendere dalla macchina e rimuovere il perno (**1**) del dispositivo di bloccaggio;
- tornare al posto guida, avviare la macchina e portare il braccio alla massima altezza;
- il dispositivo di bloccaggio (**2**) per effetto della gravità si abbasserà andando in posizione di blocco;
- abbassare lentamente il braccio fino a portare il dispositivo di bloccaggio a contatto con il basamento;
- arrestare il motore ed alzare le barre di sicurezza;
- far intervenire la persona a terra la quale dovrà posizionare una scaletta (non fornita) di dimensioni adeguate alle norme in vigore, per la discesa dell'operatore.



Per **sbloccare** il braccio:

- posizionare una scaletta (non fornita) di dimensioni adeguate alle norme in vigore, per salire al posto guida;
- fare intervenire la persona a terra che dovrà rimuovere la scaletta ed allontanarsi;
- avviare il motore e portare il braccio alla massima altezza;
- arrestare il motore ed alzare le barre di sicurezza;
- fare intervenire la persona a terra la quale dovrà sollevare il dispositivo di bloccaggio (**2**) e bloccarlo con l'apposito perno (**1**);
- fare allontanare la persona dalla macchina;
- avviare la macchina ed abbassare completamente il braccio.

8.5 Ribaltamento della struttura di protezione

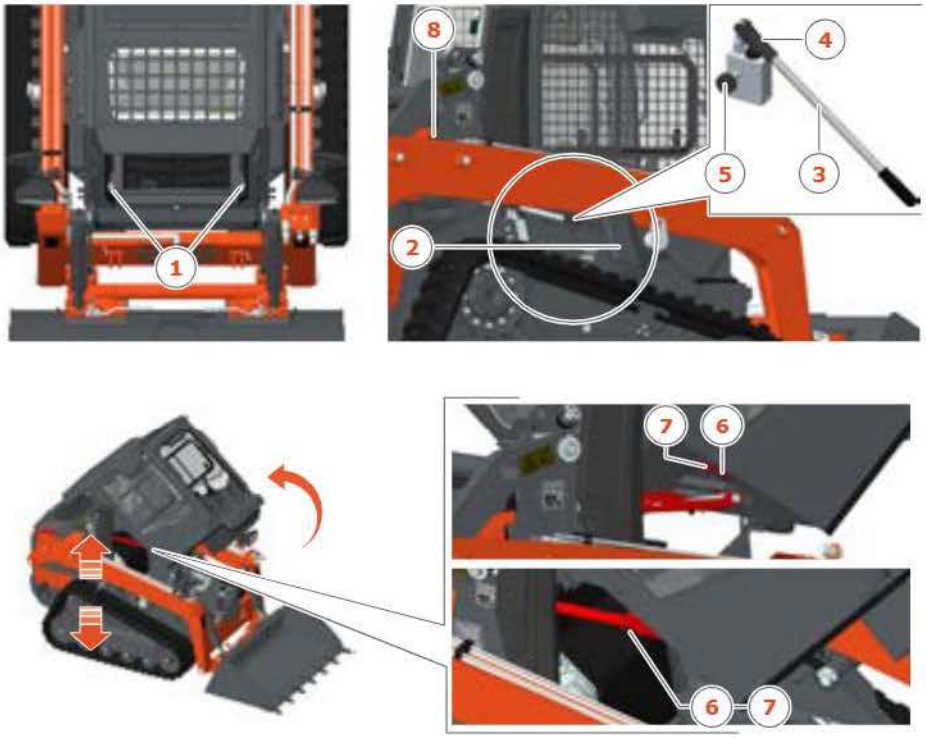
ATTENZIONE

Non avviare la macchina se il posto guida non è correttamente abbassato e bloccato. Non sostare mai sotto il posto guida senza che sia stato inserito il fermo meccanico.

Per effettuare operazioni di manutenzione è possibile sollevare la struttura di protezione grazie all'ausilio di un sistema idraulico dedicato, il cui controllo è posizionato all'interno del carter posteriore destro.

Per ribaltare la struttura di protezione:

- arrestare la macchina su una superficie piana e compatta;
- rimuovere la benna o l'attrezzatura eventualmente installata;
- per avere maggior accesso ai componenti interni è possibile sollevare il braccio e bloccarlo in posizione sollevata come indicato al paragrafo *"8.4 Blocco del braccio per manutenzione" a pagina 290*, è possibile sollevare la struttura anche con il braccio abbassato;
- arrestare il motore e sollevare le barre di sicurezza;
- svitare le viti della struttura di protezione (**1**);
- rimuovere il carter (**2**) posizionato sul lato posteriore destro della macchina per accedere alla pompa idraulica manuale;
- prendere la leva (**3**) ed avvitarla nell'apposita sede della pompa (**4**);
- ruotare il pomello (**5**) in senso orario fino al completo serraggio;
- agire sulla leva spingendola su e giù per sollevare la struttura di protezione fino ad avvertire lo scatto del fermo meccanico;
- rimuovere la vite (**6**) ed il piatto di sicurezza (**7**);
- inserire il piatto di sicurezza (**7**) nell'apposita apertura del fermo meccanico e posizionare la vite (**6**);
- la struttura di protezione è bloccata in posizione sollevata ed è possibile procedere con le operazioni di manutenzione.



Per abbassare la struttura di protezione:

- assicurarsi che nessuna persona si trovi sotto la struttura di protezione e che tutti gli utensili siano stati rimossi;
- agire sulla leva (**3**) spingendola su e giù per 1/2 volte in modo da togliere il carico sul fermo meccanico;
- rimuovere la vite (**6**) ed il piatto di sicurezza (**7**) quindi posizionarli nell'alloggiamento originario;
- ruotare lentamente il pomello (**5**) in senso antiorario, la struttura di protezione inizia a scendere;
- a discesa completata NON ruotare il pomello in senso orario;
- riposizionare le viti della struttura di protezione (**1**);
- svitare la leva (**3**) e posizionarla nell'alloggiamento originario (**8**);
- riposizionare il carter.

8.6 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;

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.

8.7 Pneumatici

Sugli pneumatici deve essere eseguita una corretta manutenzione per evitare il rischio che questi esplodano o siano danneggiati causando lesioni gravi o la morte.

La manutenzione, lo smontaggio, le riparazioni e il montaggio dei pneumatici e dei cerchi richiedono attrezzature e tecnologie speciali, quindi rivolgersi sempre al *Servizio Assistenza* per far eseguire tali operazioni.

Controllare periodicamente lo stato dei pneumatici e verificare la loro pressione di gonfiaggio.

Gonfiare i pneumatici alla pressione prescritta. Se la pressione è troppo bassa i pneumatici potrebbero surriscaldarsi e scoppiare. Se la pressione è troppo alta i pneumatici sono sottoposti ad una tensione anomala e potrebbero scoppiare.

Il surriscaldamento di uno pneumatico produce gas infiammabili. Pneumatici in fiamme possono scoppiare e causare la diffusione dell'incendio.

Controllare la pressione dei pneumatici quando sono freddi. Non scaricare la pressione quando i pneumatici sono caldi.

Non eseguire saldature o utilizzare fiamme nelle vicinanze dei pneumatici.

Tenere l'area di lavoro sgombra da oggetti appuntiti o affilati che possano danneggiare i pneumatici.

8.8 Cingoli

Controllare periodicamente lo stato dei cingoli e verificare la loro tensione.

Se il cingolo è troppo teso aumenta l'attrito sui tutti i componenti di rotolamento e di conseguenza aumenta anche lo sforzo necessario per la traslazione.

Se il cingolo è troppo lento durante la retromarcia la resistenza aumenta e di conseguenza aumenta anche lo sforzo necessario per la traslazione. Il cingolo potrebbe inoltre uscire dai bordi di guida dei componenti di rotolamento causando il bloccaggio della traslazione.

Accertarsi che i cingoli abbiano uguale tensione: una diversa tensione potrebbe provocare una deviazione della macchina dalla traiettoria di marcia.

8.9 Rifornimenti

8.9.1 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 *"8.9.2 Prodotti per la lubrificazione" a pagina 297.*

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.

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.

PRIMO EQUIPAGGIAMENTO MACCHINA

Rifornimento	Tipo	Marca	Quantità
Motore Diesel (con cambio del filtro)	Olio per motori turbo Diesel SAE 15W-40	ENI SIGMA TOP MS 15W-40	10,2 l
Impianto di refrigerazione motore Diesel	Liquido refrigerante	ENI ANTIFREEZE SPEZIAL	18 l
Sistema idraulico	Olio idraulico ISO 46	ENI ARNICA 46	40 l
Serbatoio olio idraulico			30 l
Catene di trasmissione **17SK**	Olio per trasmissioni SAE 80W-90	ENI ROTRA MP 80W-90	13,5 l (ogni lato)
Ingrassatori tendicingolo **18TL**	Grasso EP 2	ENI GREASE MU EP 2	-
Punti di ingrassaggio snodi			
Serbatoio carburante	Diesel	-	60 l
Impianto di climatizzazione (solo versione cabina - optional)	Gas refrigerante	R 134a	750 g

PRIMO EQUIPAGGIAMENTO MACCHINA CON LUBRIFICANTI ECOLOGICI

Di seguito l'elenco dei lubrificanti ecologici utilizzati, per gli altri fluidi fare riferimento alla tabella precedente.

Rifornimento	Tipo	Marca	Quantità
Motore Diesel (con cambio del filtro)	Olio per motori turbo Diesel SAE 10W-40	PANOLIN BIOMOT LX 10W-40	10,2 l
Sistema idraulico	Olio idraulico ISO 46	PANOLIN HLP SYNTH E46	40 l
Serbatoio olio idraulico			30 l
Ingrassatori tendicingolo **18TL**	Grasso EP 2	PANOLIN BIOGREASE EP 2	-
Punti di ingrassaggio snodi			

Cod.: 8000200563
Rev.: 01

8.9.2 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 *"8.13 Manutenzione periodica" a pagina 318*.

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, fare riferimento al paragrafo *"8.9.1 Tabella delle quantità di rifornimento" a pagina 295*.



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.

8.9.3 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.

Eseguire 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.

8.9.4 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)	CJ-4/SM
ACEA - (Association des Constructeurs Européens de l'Automobile)	E9

Viscosità dell'olio lubrificante

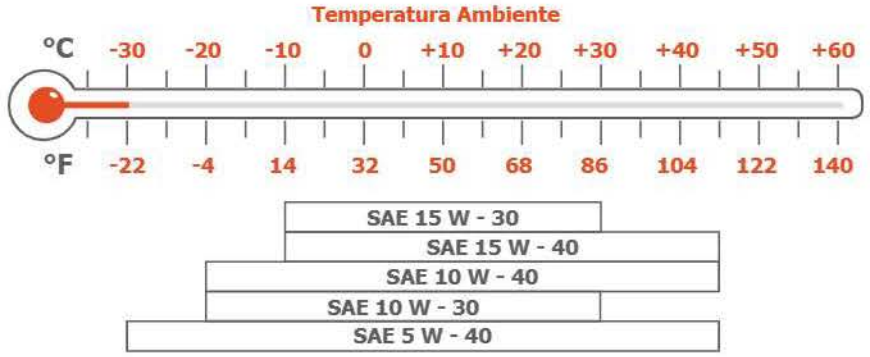
La selezione della viscosità dell'olio lubrificante avviene secondo la classificazione SAE (Society of Automotive Engineers).

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.*

8.9.5 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.

8.9.6 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 sistema 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, qui descritte, 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.

8.9.6.1 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° (HVLP) 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 CO2 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*.

8.9.6.2 Prescrizioni di impiego dell'olio idraulico minerale

AVVISO

Verificare sempre la tipologia corretta di olio, per la macchina in uso, sulla tabella dei rifornimenti.

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 ri-raffinata.

8.9.6.3 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 E46

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 miscelazioni 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 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 e rispettarle!

8.9.6.4 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 che evidenzierà l'eventuale necessità di sostituzione dell'olio.

Intervallo di controllo dopo messa in servizio / cambio olio	Impiego normale	Impiego gravoso (esempio martello demolitore o trincia)
1° controllo dopo	500 ore	200 ore
2° 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

AVVISO

In assenza di regolari controlli periodici, l'intervallo di sostituzione è quello indicato nella tabella di manutenzione periodica.

8.9.6.5 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. È 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:

www.panolin.com

Documento di accompagnamento dei campioni di olio idraulico ecologico:

Oil sample consignment form

PANOLIN® Swiss Oil Technology +

Use separate form for each sample **Please write in block letters!**

Company _____

Street _____

ZIP/City _____

*Serial/chassis number _____

Inventory number/code _____

of lubricant used _____

*mandatory

Please send to:

PANOLIN Production AG
Tec Center/Laboratory
Blaesimuehle 2 – 6
CH-8322 Madetswil

Machine/vehicle/device

Machine, vehicle, type (e.g. power shovel) _____

Brand _____

Type _____

Year _____

Oil sampling point

☐ Engine ☐ Compressor ☐ Gearbox ☐ Centraltsed lubricatng system ☐ Axle ☐ Recirculation

☐ Hydraulic Mintmess/warm oil ☐ Bottom hydraulic-tank/cold oil ☐ Top hydraulic-tank/warm oil

☐ Other _____

Working time/oil volume

Mileometer reading _____ ☐ Working time ☐ Kilometer

Working time since last oil drain _____ ☐ Working time ☐ Kilometer

Total oil volume _____

Top up quanitty since last oil drain _____

Grounds for oil analysis

☐ Oil condition monitoring ☐ Sample after conversion ☐ Sample after filtration/dewatering ☐ Comparison

☐ Other _____

Remarks

_____

Please send the analysis report ☐ by mail ☐ by e-mail

Name: _____ Date: _____

First name: _____ Signature: _____

No signature required if sent by email.

E-Mail:

| | | |

8.9.7 Olio catene di trasmissione

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 che corrispondono alle specifiche prescrizioni riportate qui di seguito:

Classificazione	**17SK**
API (American Petroleum Institute)	GL-5

8.10 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.

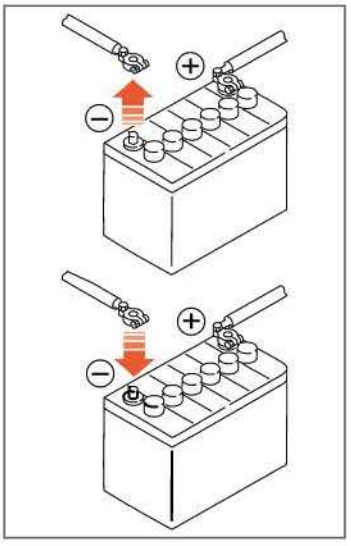
ATTENZIONE

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.

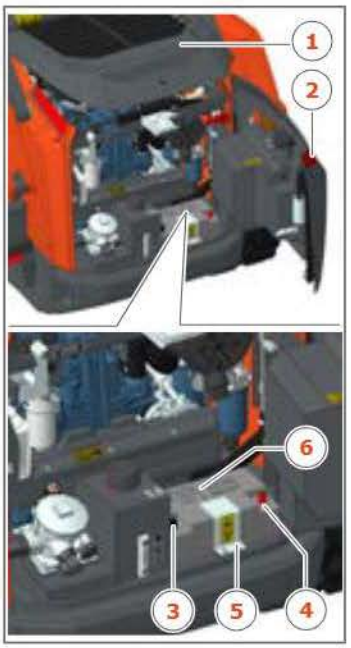
8.10.1 Rimozione e installazione della batteria

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281***.**

RIMOZIONE:

- aprire le protezioni del vano motore (**1-2**);
- disattivare lo stacca-batteria come indicato ai paragrafi *"6.2 Interruttore stacca-batteria" a pagina 141 e "5.9 Interruttore stacca-batteria" a pagina 133*;
- scollegare il cavo di massa (**3**) dal morsetto negativo (**-**);
- scollegare il cavo (**4**) dal morsetto positivo (**+**);
- allentare le viti e rimuovere la staffa (**5**) che trattiene la batteria;
- rimuovere la batteria (**6**).

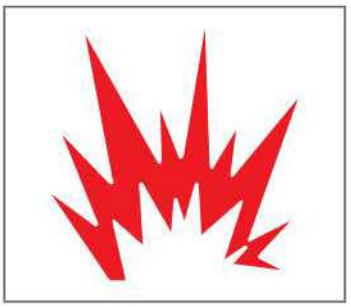


INSTALLAZIONE:

- posizionare la batteria (**6**) nella posizione specificata;
- fissare saldamente la batteria con la staffa di fissaggio (**5**) e **assicurarsi che sia stabile e non si muova**;
- collegare il cavo (**4**) al morsetto positivo (**+**) della batteria;
- collegare il cavo di massa (**3**) al morsetto negativo (**-**) della batteria;
- ripristinare l'interruttore stacca-batteria in modo da poter riprendere con il normale utilizzo della macchina;
- chiudere le protezioni del vano motore.

8.10.2 Ricarica della batteria

Quando si carica la batteria, seguire sempre le istruzioni riportate nel paragrafo *"8.10 Batteria" a pagina 311* 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.

8.11 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

8.11.1 Prospetto generale delle coppie per colonnette di fissaggio cerchio ruota

Coppie limitate per **qualità 10.9**:

GRANDEZZA	COPPIA DI SERRAGGIO (daNm) [kgm]
M16x1,5	20 ÷ 29
M18x1,5	28 ÷ 35
M20x1,5	38 ÷ 48
M22x1,5	48 ÷ 58

8.12 Pesi del materiale in mucchio

MATERIALE	kg/m^3	lbs/ft^3
Alluminio	881	55
Ardesia	2243	140
Argilla	368 - 513	23 - 32
Avena	416	26
Bauxite	1202 - 1922	75 - 120
Calcestruzzo	1378 - 1778	86 - 111
Carbone	1282	80
Carbone dolce	368	23
Ceneri	561 - 833	35 - 52
Coke (a mucchi - sciolto)	849 - 1009	53 - 63
Fagiolini	769	48
Fosfato granulare	1442	90
Frumento	769	48
Ghiaccio frantumato	593	37
Ghiaia asciutta	1522	95
Granito	1490 - 1778	93 - 111
Mais sgusciato	673	42
Mangime	577	36
Minerale di ferro	2323	145
Minerale di rame	1666	104
Neve	240 - 801	15 - 50
Noccioline sgusciate	280	17
Patate	769	48
Piselli	769	48

MATERIALE	kg/m^3	lbs/ft^3
Polpa di barbabietola da zucchero - bagnata	561	35
Polverizzato	769	48
Potassa	1089	68
Quarzo granulare	1762	110
Riso	769	48
Roccia calcarea (sciolta - frantumata)	1538 - 1602	96 - 100
Sabbia da fonderia (asciutta - bagnata)	1522 - 1906	95 -119
Sabbia e ghiaia (asciutte - bagnate)	1730 - 2003	108 -125
Sale minerale compatto	2163	135
Schisto	1410	88
Scorie frantumate	1121	70
Segale	705	44
Semi di cotone	401	25
Soia	743	46
Taconite	1741	109
Terra (sabbia e ghiaia)	1570	98
Terra - terriccio (asciutti)	929 - 1089	58 -68
Terra - terriccio (bagnati)	1602 - 1666	100 -104
Torba compatta	753	47
Trucioli	288	18
Zolfo a mucchi	1330	83
Zucchero grezzo	961	60

8.13 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.

Registrare tutte le manutenzioni effettuate al capitolo *"12.0 Registro delle manutenzioni" a pagina 461.*

Riferimento	DESCRIZIONE OPERAZIONE	Pagina	OGNI GIORNO	A 100 ORE	OGNI 500 ORE	OGNI 1.000 ORE	OGNI 6.000 ORE
1	Controllo dispositivi di sicurezza	79	•				
2	Controllo segnaletica di sicurezza	35	•				
3	Controllo delle protezioni	286	•				
4	Controllo livello olio motore	320	•				
5	Controllo livello liquido refrigerante	324	•				
6	Controllo livello olio idraulico	332	•				
7	Controllo intasamento filtro aria	356	•				
8	Controllo intasamento filtro aria impianto climatizzatore	358	•				
9	Controllo intasamento filtri olio idraulico	360	•				
10	Pulizia radiatore	330	•				
11	Lubrificazione perni	367	•				
12	Controllo pressione pneumatici **17SK**	367	•				
13	Controllo serraggio viti ruote **17SK**	345		Δ	•		
14	Controllo tensione cingoli **18TL**	350		Δ	•		
15	Controllo serraggio viti ruote motrici/rulli **18TL**	347		Δ	•		
16	Controllo tensione cinghia alternatore/pompa acqua	354		Δ	•		

Riferimento	DESCRIZIONE OPERAZIONE	Pagina	OGNI GIORNO	A 100 ORE	OGNI 500 ORE	OGNI 1.000 ORE	OGNI 6.000 ORE
17	Controllo tensione cinghia climatizzatore	355		Δ	•		
18	Controllo manicotti liquido refrigerante	328		Δ	•		
19	Sostituzione olio motore	321		Δ	•1		
20	Sostituzione filtro olio motore	323		Δ	•1		
21	Sostituzione filtro carburante	361		Δ	•1		
22	Sostituzione filtro aria	356		Δ	•1		
23	Sostituzione filtro olio idraulico circuito aperto	334		Δ	•2		
24	Sostituzione filtro olio idraulico circuito chiuso	336		Δ	•2		
25	Sostituzione filtro aria impianto climatizzatore	358			•1		
26	Sostituzione liquido refrigerante	326			•2		
27	Drenaggio serbatoio carburante Sostituzione filtro separatore acqua Pulizia filtro su aspirazione carburante	362 363 365			•2		
28	Sostituzione olio impianto idraulico	338				•2*	
29	Sostituzione filtro olio idraulico circuito aspirazione	340				•2	
30	Sostituzione olio catene di trasmissione	342				•2	
31	Sostituzione cinghia alternatore/pompa acqua	354				•3	
32	Sostituzione cinghia e cuscinetto rinvio climatizzatore	355				•3	
33	Sostituzione manicotti liquido refrigerante	328				•3	
34	Pulizia (sostituzione) filtro antiparticolato DPF	235					•

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

***** = intervallo di sostituzione diverso se impiegato lubrificante ecologico, fare riferimento all'apposito paragrafo

8.13.1 Controllo livello olio motore

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

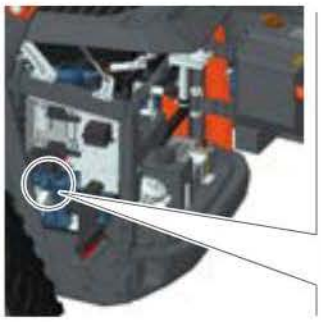
ATTENZIONE

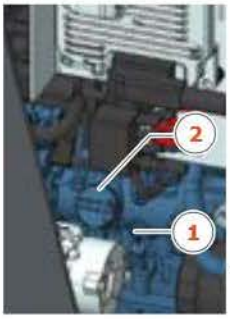
Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni 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 le protezioni del vano motore;
- rimuovere la protezione laterale sinistra;
- 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);
- riposizionare la protezione laterale sinistra;
- chiudere le protezioni del vano motore.







Se il livello è inferiore alla tacca MIN, rabboccare attraverso il bocchettone superiore (**2**), seguendo le indicazioni del paragrafo *"8.9.4 Olio motore" a pagina 299.*

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.

8.13.2 Sostituzione olio motore

ATTENZIONE

***Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo** "8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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.

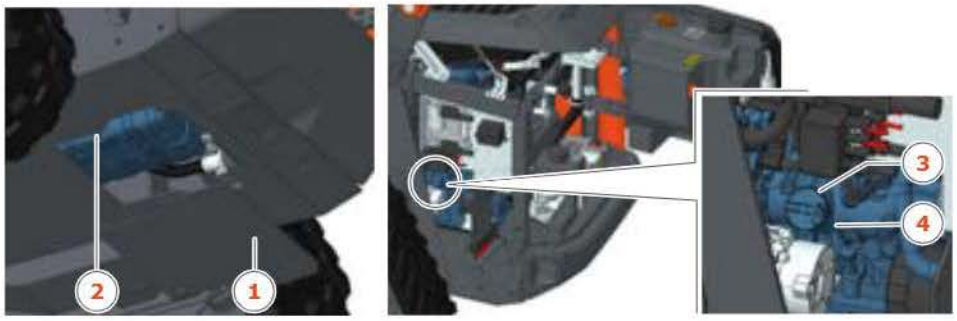
A temperature fredde, l'evacuazione potrebbe essere compromessa o risultare difficile.

Ciò provocherebbe una miscelazione di olio esausto ed olio nuovo, determinando una minor durata della vita dei componenti.

Per sostituire l'olio motore:

- rimuovere la protezione (**1**) posizionata sotto al motore quindi svitare il tappo di scarico dell'olio motore (**2**) e far defluire l'olio in un recipiente adatto, smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- aprire le protezioni del vano motore;

- rimuovere la protezione laterale sinistra;
- asportare il tappo del bocchettone di immissione (**3**) in modo da facilitare il deflusso dell'olio;
- attendere fino a che l'olio sia completamente defluito;
- pulire i tappi (**2-3**) e l'asta livello olio (**4**);
- avvitare il tappo di scarico (**2**) e riposizionare la protezione (**1**);
- introdurre l'olio nuovo attraverso il bocchettone di immissione (**3**) secondo il tipo e la quantità indicata nella tabella dei rifornimenti;
- verificare tramite l'apposita asta (**4**) che il livello sia corretto;
- avvitare il tappo del bocchettone di immissione (**3**);
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e ricontrollare di nuovo il livello;
- riposizionare la protezione laterale sinistra;
- chiudere le protezioni del vano 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.

8.13.3 Sostituzione filtro olio motore

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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 sinistra del vano motore.



Per sostituire il filtro:

- aprire le protezioni del vano motore;
- rimuovere la protezione laterale sinistra;
- svitare il vecchio filtro quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- pulire la zona circostante e montare un filtro nuovo;
- 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 pannello di controllo;
- riposizionare la protezione laterale sinistra;
- chiudere le protezioni del vano 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.

8.13.4 Controllo livello liquido refrigerante

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281***.**

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 fare riferimento al paragrafo "8.9.5 Liquido refrigerante" a pagina 301.

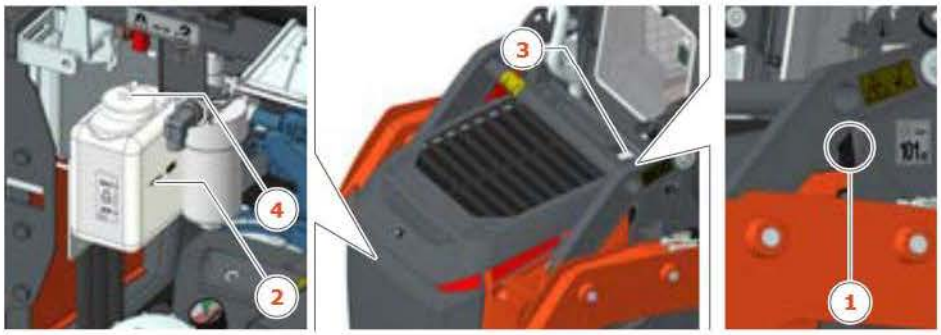
Nel caso in cui si verifichi un calo costante e consistente, controllare la tenuta dei manicotti tra motore e radiatore o del radiatore stesso per individuare eventuali perdite.

Per **controllare il livello** del liquido refrigerante:

- verificare che il liquido riempia completamente l'indicatore (**1**);
- aprire le protezioni del vano motore;
- se il livello del liquido è al di sopra della tacca MAX della vaschetta (**2**) non serve effettuare nessuna azione poiché la vaschetta è dotata di tubo per lo scarico automatico del liquido in eccesso;
- se il livello del liquido è al di **sopra** della tacca MIN il livello è corretto quindi il controllo è terminato;
- se il livello del liquido è al di **sotto** della tacca MIN, procedere con l'introduzione del liquido refrigerante.

Per **introdurre il liquido refrigerante**:

- svitare il tappo del radiatore (**3**);
- introdurre del liquido nuovo attraverso l'apertura secondo il tipo indicato nella tabella dei rifornimenti fino a riempire completamente il radiatore, verificare il livello dall'apposito indicatore (**1**);
- svitare il tappo (**4**) della vaschetta (**2**) e rabboccare portando il livello tra le tacche MIN e MAX;
- riposizionare i tappi (**3-4**);
- chiudere le protezioni del vano 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.

8.13.5 Sostituzione liquido refrigerante

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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.

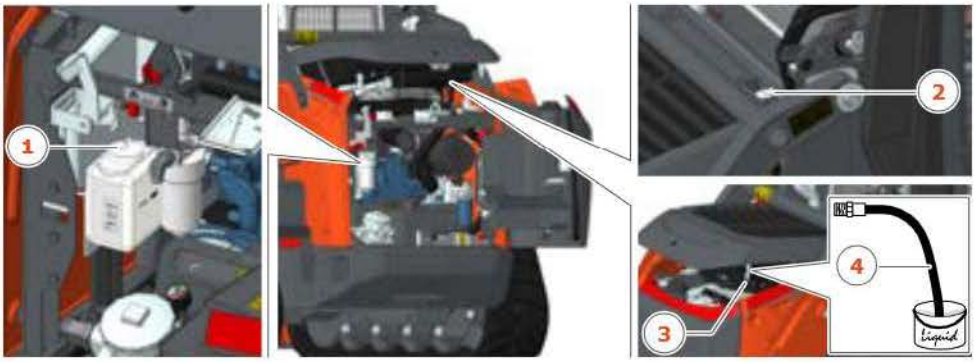
AVVISO

Rispettare sempre il corretto rapporto liquido antigelo/acqua distillata, per maggiori informazioni fare riferimento al paragrafo "8.9.5 Liquido refrigerante" a pagina 301.

Per sostituire il liquido refrigerante:

- aprire le protezioni del vano motore;
- svitare il tappo della vaschetta di espansione (**1**) estrarla dalla sua sede e far defluire il liquido in un recipiente adatto, quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- riposizionare la vaschetta di espansione nella sua sede;
- rimuovere il tappo del radiatore (**2**);
- svitare il tappo di protezione della valvola di scarico rapido (**3**);
- avvitare sulla valvola l'apposito tubo di scarico (**4**) in dotazione alla macchina assicurandosi che l'estremità non filettata sia all'interno di un recipiente adatto, durante l'avvitamento la valvola si apre facendo defluire il liquido;
- attendere la completa fuoriuscita del liquido, quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;

- svitare il tubo di scarico ed avvitare il tappo di protezione della valvola di scarico rapido (**3**);
- introdurre il liquido nuovo attraverso l'apertura (**2**) secondo il tipo e la quantità indicata nella tabella dei rifornimenti e riposizionare il tappo;
- introdurre il liquido nuovo nella vaschetta di espansione (**1**), portandolo tra le tacche MIN e MAX e riposizionare il tappo;
- chiudere le protezioni del vano motore.



- 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 motore, controllare il livello del liquido e se necessario ripristinarlo come descritto al paragrafo *"8.13.4 Controllo livello liquido refrigerante" a pagina 324;*
- chiudere il cofano motore ed avviare il motore al massimo numero di giri;
- dopo **10 minuti** arrestare il motore e verificare di nuovo il livello del liquido refrigerante.

8.13.6 Controllo e sostituzione manicotti liquido refrigerante

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

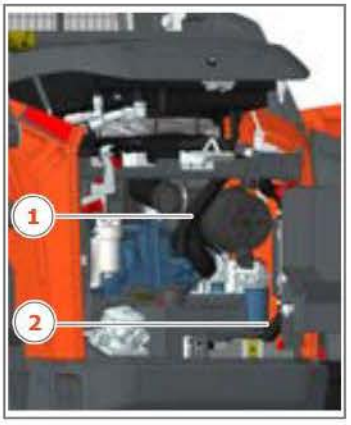
ATTENZIONE

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 le protezioni del vano motore;
- controllare il manicotto superiore (**1**);
- controllare il manicotto inferiore (**2**);
- se sono entrambi integri e non presentano crepe o perdite il controllo è terminato;
- chiudere le protezioni del vano motore.



Se i manicotti sono danneggiati:

- allentare le fascette poste alle estremità;
- rimuovere il manicotto danneggiato;
- inserire un nuovo manicotto;
- riposizionare le fascette.

8.13.7 Pulizia radiatore

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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.

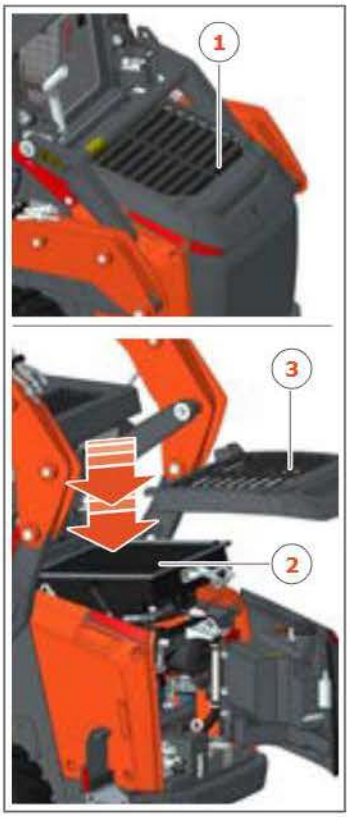
AVVISO

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:

- attraverso le fessure del carter superiore (**1**) controllare le alette del radiatore (**2**);
- se intasate, alzare il braccio e bloccarlo;
- aprire le protezioni del vano motore;
- rimuovere il carter superiore (**3**);
- pulire dall'esterno verso l'interno utilizzando un getto di aria compressa (max 10 bar);
- riposizionare il carter superiore;
- chiudere le protezioni del vano motore;
- abbassare il braccio..



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.

8.13.8 Controllo livello olio idraulico

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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.

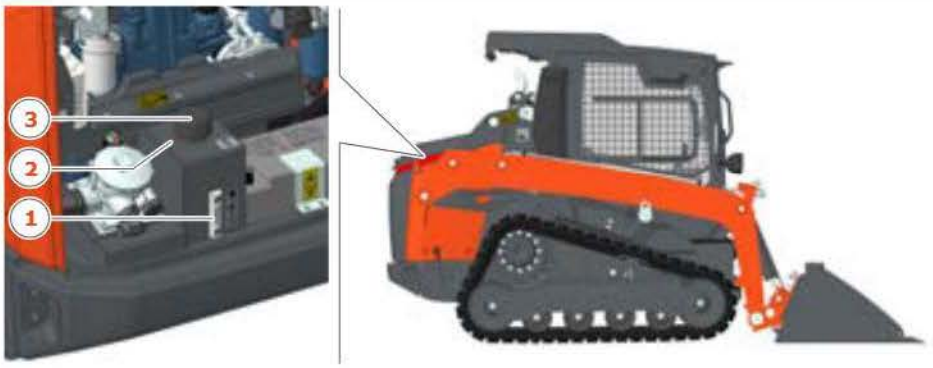
Scaricare la pressione dall'impianto idraulico, dall'accumulatore e dal serbatoio dell'olio idraulico come indicato nel paragrafo Sicurezza del capitolo Manutenzione, prima di procedere alla manutenzione.

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);
- aprire le protezioni del vano motore;
- 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:

- inserire la chiavetta di sicurezza (**2**) e svitare il tappo del serbatoio olio idraulico (**3**);
- introdurre olio nuovo secondo il tipo indicato nella tabella dei rifornimenti fino a raggiungere il livello indicato;
- riposizionare il tappo (**3**) e rimuovere la chiavetta di sicurezza (**2**);
- chiudere le protezioni del vano motore.



8.13.9 Sostituzione filtro olio idraulico circuito aperto

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

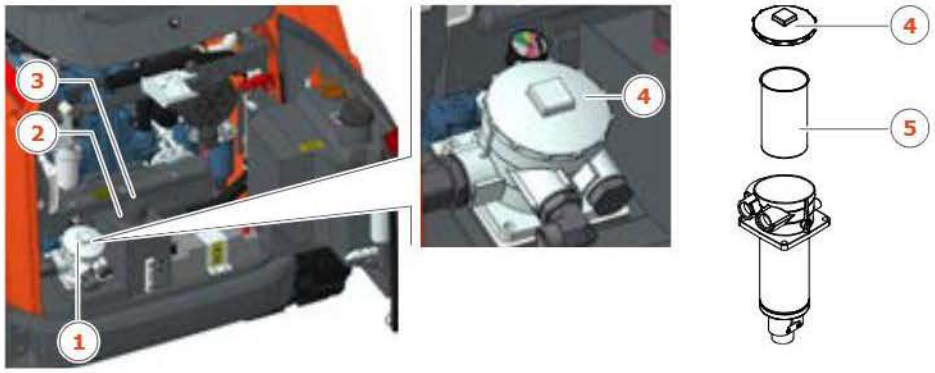
ATTENZIONE

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 aperto (**1**) è alloggiato all'interno del vano motore, sulla parte sinistra.

Per sostituire il filtro:

- aprire le protezioni del vano motore;
- inserire la chiavetta di sicurezza (**2**) e svitare il tappo del serbatoio olio idraulico (**3**), in questo modo si limiterà al minimo la fuoriuscita di olio;
- svitare il coperchio del filtro (**4**);
- rimuovere la vecchia cartuccia (**5**) quindi smaltirla nel rispetto delle normative vigenti;
- pulire la zona circostante ed inserire la cartuccia nuova;
- avvitare il coperchio del filtro;
- verificare che il livello dell'olio idraulico sia corretto;
- avvitare il tappo del serbatoio quindi rimuovere la chiavetta di sicurezza;
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e ricontrollare di nuovo il livello;
- controllare che non vi siano perdite;
- chiudere le protezioni del vano motore.



Filtri e olio idraulico usati sono prodotti altamente inquinanti; non disperderli nell'ambiente ma raccoglierli in recipienti sigillati e consegnarli negli appositi centri di raccolta.

8.13.10 Sostituzione filtro olio idraulico circuito chiuso

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

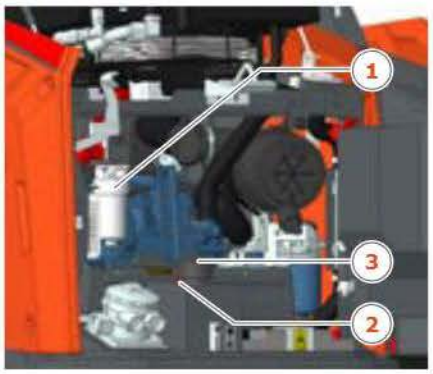
ATTENZIONE

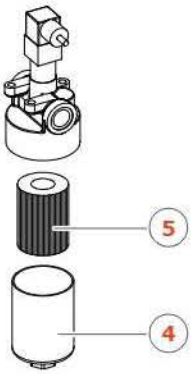
Subito dopo l'utilizzo della macchina, la temperatura dei componenti all'interno del vano motore, dei liquidi e dei componenti dell'impianto idraulico, potrebbe essere alta e potrebbe provocare ustioni, dopo l'arresto attendere che la temperatura scenda sotto i 40°C prima di procedere con le operazioni di manutenzione.

Il filtro olio idraulico circuito chiuso (**1**) è alloggiato all'interno del vano motore, sulla parte sinistra.

Per sostituire il filtro:

- aprire le protezioni del vano motore;
- inserire la chiavetta di sicurezza (**2**) e svitare il tappo del serbatoio olio idraulico (**3**), in questo modo si limiterà al minimo la fuoriuscita di olio;
- svitare il corpo del filtro (**4**);
- rimuovere la vecchia cartuccia (**5**) quindi smaltirla nel rispetto delle normative vigenti;
- pulire la zona circostante ed inserire la cartuccia nuova;
- avvitare il corpo del filtro;
- resettare manualmente l'indicatore intasamento filtro tramite il pulsante posizionato sopra l'indicatore stesso;
- verificare che il livello dell'olio idraulico sia corretto;
- avvitare il tappo del serbatoio quindi rimuovere la chiavetta di sicurezza;
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e ricontrollare di nuovo il livello;
- controllare che non vi siano perdite;
- chiudere le protezioni del vano motore.





Filtri e olio idraulico usati sono prodotti altamente inquinanti; non disperderli nell'ambiente ma raccoglierli in recipienti sigillati e consegnarli negli appositi centri di raccolta.

8.13.11 Sostituzione olio impianto idraulico

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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 ed olio nuovo, determinando una minor durata della vita dei componenti.

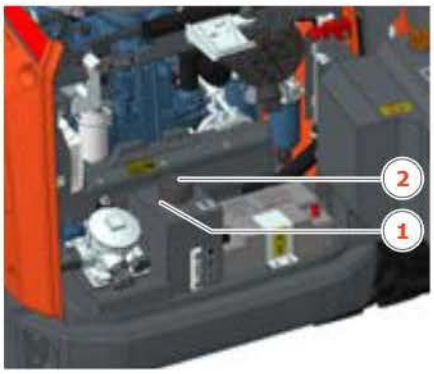
Utilizzare esclusivamente olii lubrificanti consentiti ed indicati dal COSTRUTTORE nell'apposita tabella al paragrafo "8.9 Rifornimenti" a pagina 295.

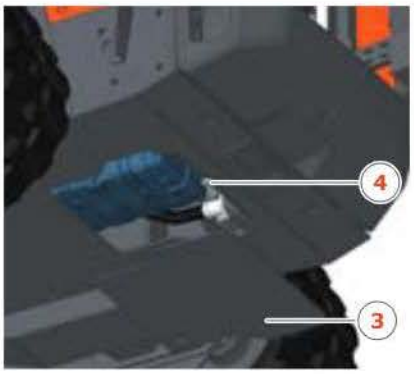
Non avviare assolutamente il motore con il serbatoio vuoto in quanto la pompa rimarrebbe sicuramente danneggiata.

Per sostituire l'olio:

- aprire le protezioni del vano motore;
- inserire la chiavetta di sicurezza (**1**) e svitare il tappo del serbatoio olio idraulico (**2**);
- svitare le viti e rimuovere la protezione (**3**) posto sotto al serbatoio olio;
- svitare il tappo di scarico (**4**) e far defluire l'olio in un recipiente adatto, quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;

- attendere fino a che l'olio sia completamente defluito;
- pulire il tappo (**4**) e riposizionarlo;
- riposizionare la protezione (**3**);
- sostituire tutti i filtri dell'olio idraulico: filtro olio idraulico circuito aperto, filtro olio idraulico circuito chiuso e filtro olio idraulico circuito aspirazione. Per le istruzioni vedi i paragrafi dedicati;
- eseguire il riempimento con l'olio, secondo tipo e quantità indicati nella tabella rifornimenti, fino al raggiungimento del livello come descritto al paragrafo dedicato;
- avvitare il tappo del serbatoio (**1**) quindi rimuovere la chiavetta di sicurezza (**2**);
- chiudere le protezioni del vano motore;
- 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.





Filtri e olio idraulico usati sono prodotti altamente inquinanti; non disperderli nell'ambiente ma raccoglierli in recipienti sigillati e consegnarli negli appositi centri di raccolta.

8.13.12 Sostituzione filtro olio idraulico circuito aspirazione

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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

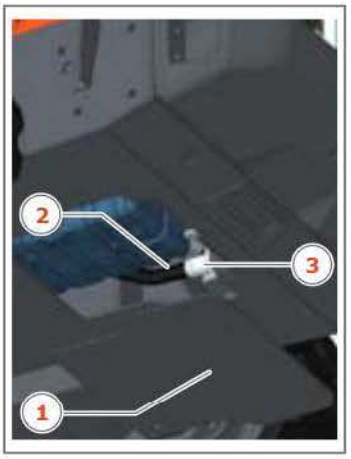
Non avviare assolutamente il motore con il serbatoio vuoto in quanto la pompa rimarrebbe sicuramente danneggiata.

Utilizzare esclusivamente olii lubrificanti consentiti ed indicati dal COSTRUTTORE nell'apposita tabella al paragrafo "8.9 Rifornimenti" a pagina 295.

Il filtro olio idraulico circuito aspirazione (**1**) è alloggiato all'interno del serbatoio olio idraulico, sulla parte posteriore.

Per sostituire il filtro:

- aprire le protezioni del vano motore.
- scaricare l'olio idraulico come indicato al paragrafo dedicato;
- attendere fino a che l'olio sia completamente defluito;
- svitare le viti e rimuovere la protezione (**1**), quindi scollegare il manicotto di aspirazione (**2**);
- svitare il vecchio filtro (**3**) quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- pulire la zona circostante e montare un filtro nuovo;
- collegare il manicotto di aspirazione;
- 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;
- riposizionare la protezione e le viti;
- chiudere le protezioni del vano motore.

Filtri e olio idraulico usati sono prodotti altamente inquinanti; non disperderli nell'ambiente ma raccoglierli in recipienti sigillati e consegnarli negli appositi centri di raccolta.

8.13.13 Sostituzione olio catene di trasmissione

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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 ed olio nuovo, determinando una minor durata della vita dei componenti.

Utilizzare esclusivamente oli lubrificanti consentiti ed indicati dal COSTRUTTORE nell'apposita tabella al paragrafo "8.9 Rifornimenti" a pagina 295.

Per sostituire l'olio:

- svitare il tappo di livello (**1**) e il tappo di riempimento (**2**);
- svitare il tappo di scarico anteriore (**3**) ed il tappo di scarico posteriore (**4**);
- far defluire l'olio in un recipiente adatto, quindi smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti;
- attendere fino a che l'olio sia completamente defluito;
- pulire i tappi di scarico (**3-4**) e riposizionarli;
- attraverso l'apertura (**2**) eseguire il riempimento con l'olio, secondo tipo e quantità indicati nella tabella rifornimenti;
- quando l'olio avrà raggiunto il livello dell'apertura (**1**) riposizionare i tappi (**1-2**);
- eseguire la stessa operazione sul carter catene di trasmissione del lato opposto.





Filtri e olio idraulico usati sono prodotti altamente inquinanti; non disperderli nell'ambiente ma raccoglierli in recipienti sigillati e consegnarli negli appositi centri di raccolta.

8.13.14 Controllo condizione linee idrauliche

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281***.**

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

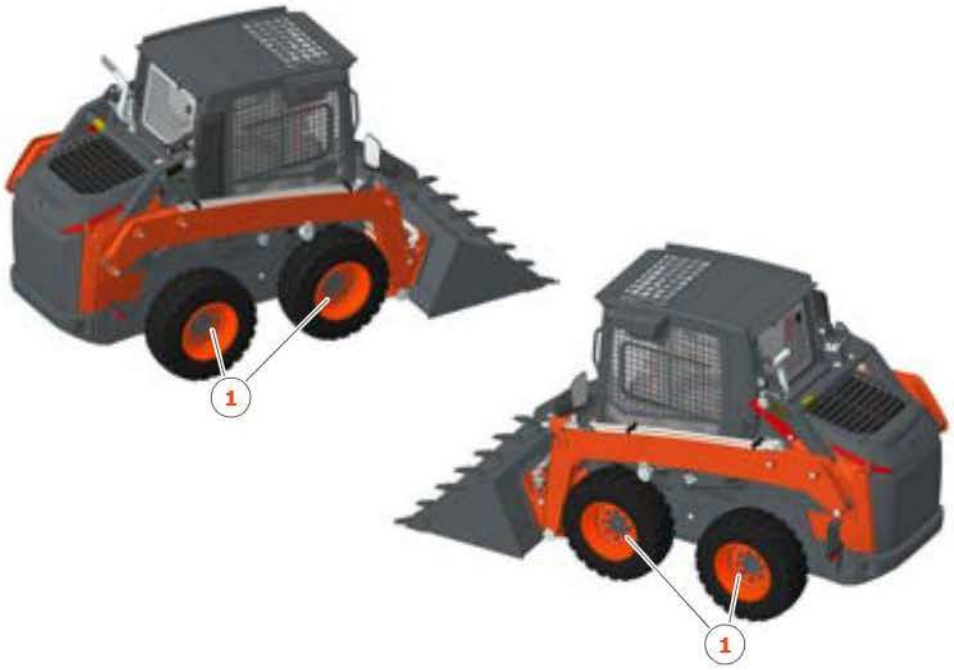
Quando viene staccato un collegamento idraulico si consiglia di marcare le parti con una etichetta in modo che durante il ripristino non vengano commessi errori.

8.13.15 Controllo serraggio viti ruote

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

Controllare periodicamente se vi sono viti allentate sulle quattro ruote (**1**).



8.13.16 Controllo pressione pneumatici

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281***.**

Nel caso in cui la pressione di gonfiaggio dei pneumatici non sia corretta, possono verificarsi i seguenti problemi:

- una pressione non uniforme tra i quattro pneumatici fa sì che la macchina presenti difficoltà di marcia, lo sforzo ed i consumi aumentano e le prestazioni calano;
- una pressione troppo elevata fa sì che la macchina sia eccessivamente rigida, questo potrebbe causare un comportamento anomalo con conseguenti saltellamenti della macchina durante la traslazione;
- una pressione troppo bassa potrebbe provocare il danneggiamento dei pneumatici;
- la pressione è influenzata dalla temperatura ambientale, verificare la pressione anche durante la giornata quando variano le condizioni climatiche.

Per verificare la pressione di gonfiaggio:

- individuare la valvola di gonfiaggio (**1**);
- svitare il tappo di protezione;
- collegare un manometro da pneumatici e verificare la pressione;
- se la pressione è inferiore al valore indicato aumentala inserendo aria compressa;
- se la pressione è superiore al valore indicato ridurla tramite l'apposita valvola del manometro;
- riposizionare il tappo di protezione;
- ripetere la procedura sugli altri tre pneumatici.

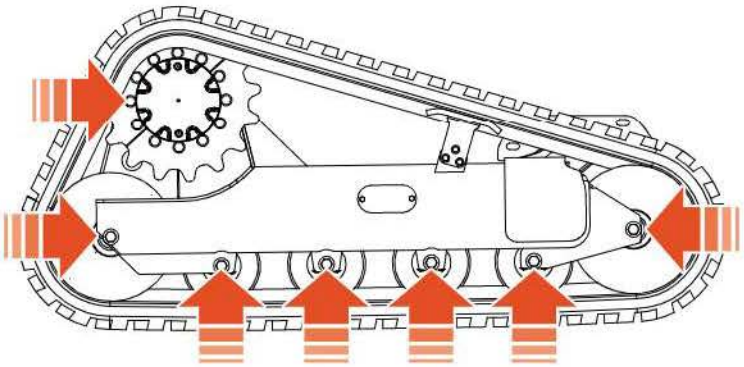


8.13.17 Controllo serraggio viti ruota motrice/rulli

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

Controllare periodicamente se ci sono viti allentate sulle ruote motrici sul tendicingolo e sui rulli dei cingoli.



8.13.18 Posizione assistenza cingoli

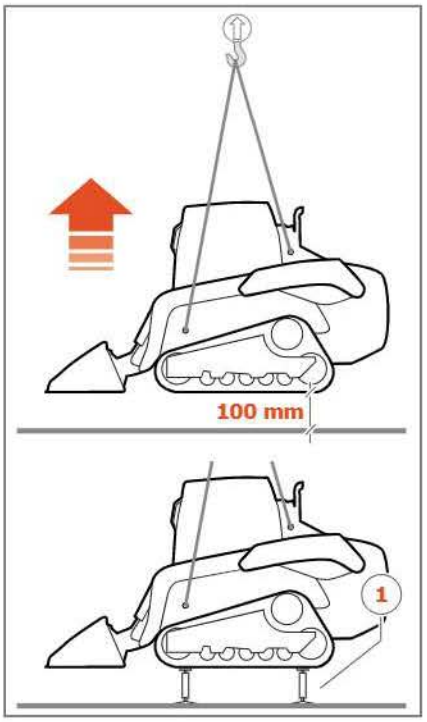
ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281***.**

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:

- procedere al sollevamento della macchina come indicato al paragrafo *"4.4 Sollevamento della macchina" a pagina 115;*
- quando i cingoli si saranno staccati dal suolo di circa **100 mm** arrestare le operazioni di sollevamento.
- bloccare la macchina in condizioni di sicurezza tramite appositi martinetti (**1**) posizionati sotto al telaio.
- 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.



ATTENZIONE

NON sollevare la macchina più di quanto indicato perché sarebbe complesso bloccarla in condizioni di sicurezza e quindi potrebbe rovesciarsi provocando lesioni gravi.

Prima di iniziare interventi di manutenzione con la macchina nella posizione assistenza cingoli, essa deve essere bloccata in condizioni di sicurezza.

La macchina deve essere bloccata in condizioni di sicurezza posizionando adeguati martinetti in grado di sostenere il peso complessivo della macchina sotto al telaio. Durante la messa in sicurezza procedere con cautela per evitare lo schiacciamento.

8.13.19 Controllo tensione cingoli

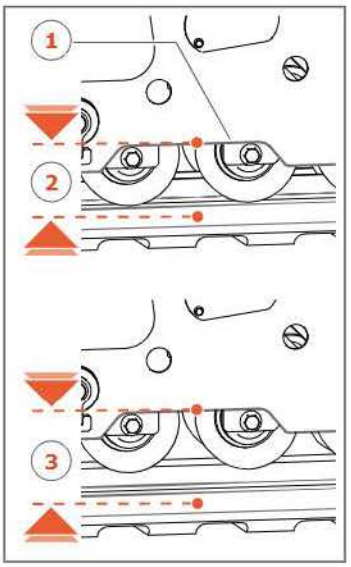
ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281***.**

Nel caso in cui uno o entrambi i cingoli non siano adeguatamente tesi, possono verificarsi i seguenti problemi:

- una tensione non uniforme tra i due cingoli 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 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 al centro del telaio di ogni cingolo (**1**), quindi misurare la distanza che intercorre fra il punto di riferimento e la parte superiore del relativo pattino del cingolo (**2**);
- portare la macchina nella posizione di assistenza cingoli come indicato al paragrafo dedicato;
- misurare nuovamente la distanza che intercorre fra gli stessi punti di riferimento sul telaio del cingolo e i relativi pattini dei cingoli (**3**);
- sottrarre la misurazione più piccola dalla maggiore (**2** meno **3**) per ogni lato.
- il risultato fornisce il valore della 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 togliere la macchina dalla posizione assistenza cingoli e metterla a terra;
- se la tensione dei cingoli non risulta corretta, consultare il paragrafo *"8.13.20 Regolazione tensione cingoli" a pagina 352.*

8.13.20 Regolazione tensione cingoli

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281*.

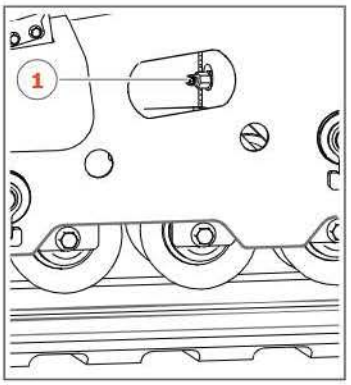
ATTENZIONE

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* ***di zona per ulteriori informazioni.***

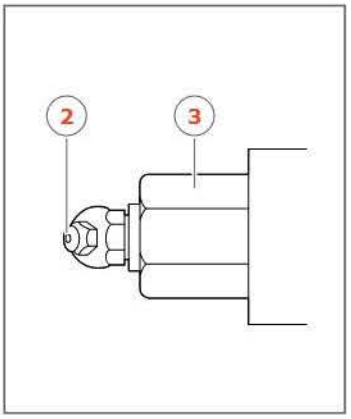
É possibile tendere il cingolo regolando la carica di grasso del cilindro tenditore che applica tensione alla ruota anteriore.

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 per l'ingrassaggio (**2**) posto all'estremità della valvola.
- Far compiere 2 giri completi al cingolo e verificarne la tensione.
- Se la tensione corrisponde ai valori indicati la regolazione è completa.
- Se la tensione è ancora insufficiente, ripetere la procedura secondo necessità fino al conseguimento della corretta tensione.
- Se la tensione è troppo elevata seguire la procedura descritta al punto seguente.



⚠ 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

- Utilizzando una chiave a forchetta 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 avvitandola in senso orario.
- Far compiere 2 giri completi al cingolo e verificarne la tensione.
- Se la tensione corrisponde ai valori indicati la regolazione è completa.
- Se la tensione è ancora troppo elevata, ripetere la procedura secondo necessità fino al conseguimento della corretta tensione.
- Se la tensione è insufficiente, seguire la procedura del punto precedente.
- Al termine delle regolazioni verificare di nuovo il corretto serraggio della valvola (**3**).
- Tutte le indicazioni sulla regolazione della tensione cingoli sono le stesse anche per gli opzionali cingoli in acciaio.

8.13.21 Controllo tensione e sostituzione cinghia alternatore/pompa acqua

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

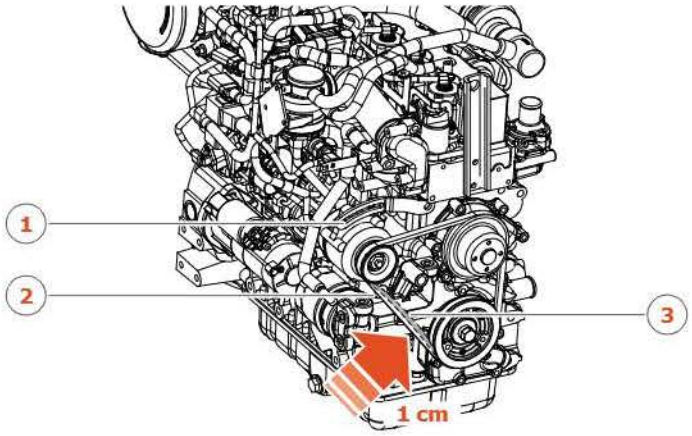
Per controllare la tensione della cinghia, premere con il dito pollice la cinghia nel tratto più lungo (tra puleggia motore e puleggia alternatore).

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.



8.13.22 Controllo tensione e sostituzione cinghia climatizzatore (solo versione cabina - optional)

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

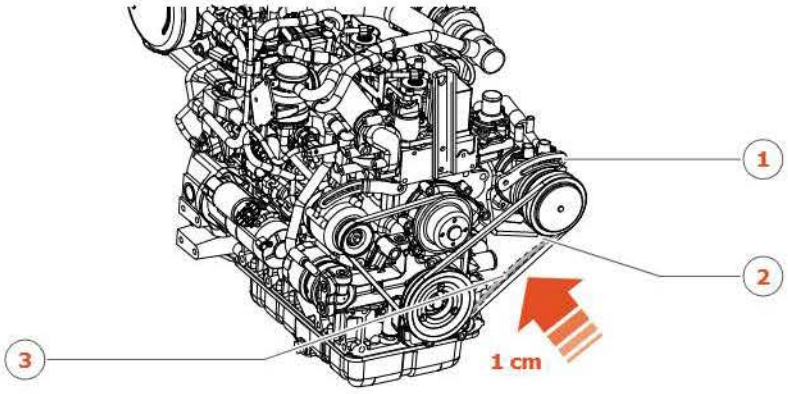
Per controllare la tensione della cinghia, premere con il dito pollice la cinghia nel tratto più lungo (tra puleggia motore e puleggia compressore).

Se la flessione è superiore a 1 cm tendere la cinghia:

- allentare il bullone superiore (**1**) e inferiore (**2**) di fissaggio del compressore;
- forzare il compressore 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 del compressore;
- spingere il compressore 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.



8.13.23 Controllo intasamento e sostituzione filtro aria

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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.

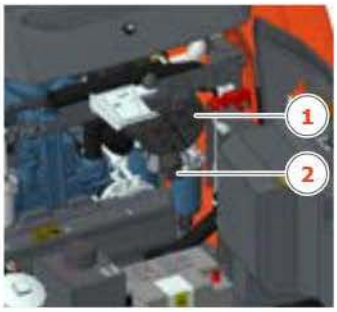
Il filtro aria (**1**) è alloggiato all'interno del vano motore, sulla parte superiore.

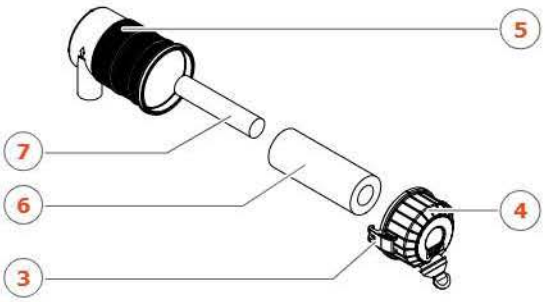
Per verificare lo stato del filtro aria:

- aprire le protezioni del vano motore;
- 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;
- avviare la macchina ed osservare la spia intasamento filtro aria sul pannello di controllo;
- se la spia si accende, sostituire o pulire il filtro.

Per pulire la cartuccia interna del filtro aria:

- aprire i fermagli (**3**) che trattengono il coperchio (**4**) e rimuovere lo stesso dalla parte fissa (**5**);
- estrarre la cartuccia filtrante (**6**) e la cartuccia di sicurezza (**7**), tirando in direzione orizzontale;
- verificare se le cartucce presentano rotture o tagli. Non pulire o riusare elementi danneggiati ma sostituire con dei nuovi;
- pulire attentamente le cartucce con aria compressa soffiando dall'interno verso l'esterno;
- pulire sempre la superficie interna della parte fissa (**5**). 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 (**4**) e fissare con i fermagli di fissaggio (**3**);
- chiudere le protezioni del vano motore.





8.13.24 Controllo intasamento e sostituzione filtro aria impianto climatizzatore (solo versione cabina - optional)

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

L'impianto climatizzatore è dotato di due filtri aria, uno è posizionato all'esterno (**1**) e l'altro posizionato all'interno (**2**) della cabina.

AVVISO

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. 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.

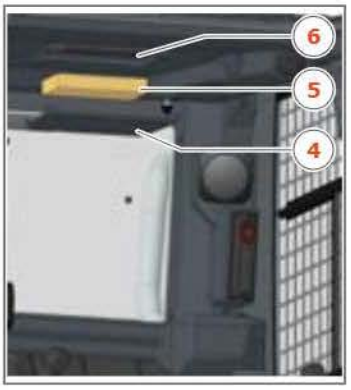
Effettuare il controllo anche quando si riscontra la riduzione dell'efficienza dell'impianto di climatizzazione.

Per verificare lo stato del filtro esterno:



- svitare il pomello che trattiene la protezione (**1**);
- estrarre il filtro (**2**) e verificare se presenta rotture o tagli. Non pulire o riusare elementi danneggiati ma sostituire con dei nuovi;
- pulire attentamente il filtro con aria compressa soffiando dalla parte pulita verso quella sporca;
- se è stato raggiunto il termine dell'intervallo di manutenzione procedere alla sostituzione del filtro con uno nuovo quindi smaltire il vecchio filtro nel rispetto delle normative vigenti;
- pulire sempre la superficie interna della parte fissa (**3**) assicurandosi che tutte le impurità vengano rimosse prima di inserire l'elemento nuovo o pulito;
- riposizionare il filtro e la protezione.

Per verificare lo stato del filtro interno:



- sollevare le barre di sicurezza;
- svitare le viti che trattengono la protezione (**4**);
- estrarre il filtro (**5**) e verificare se presenta rotture o tagli. Non pulire o riusare elementi danneggiati ma sostituire con dei nuovi;
- pulire attentamente il filtro con aria compressa soffiando dalla parte pulita verso quella sporca;
- se è stato raggiunto il termine dell'intervallo di manutenzione procedere alla sostituzione del filtro con uno nuovo quindi smaltire il vecchio filtro nel rispetto delle normative vigenti;
- pulire sempre la superficie interna della parte fissa (**6**) assicurandosi che tutte le impurità vengano rimosse prima di inserire l'elemento nuovo o pulito;
- riposizionare la protezione.

8.13.25 Controllo intasamento filtri olio idraulico

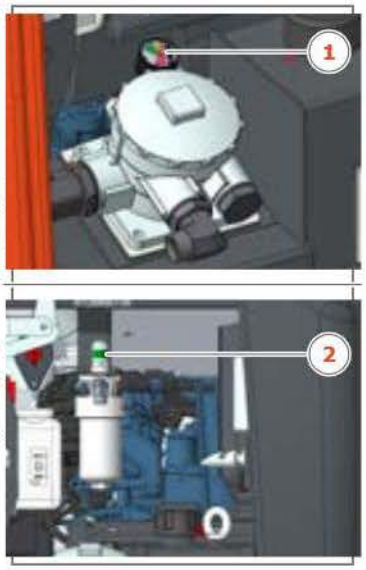
ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

Ogni filtro olio idraulico, è dotato di un indicatore visivo che segnala l'intasamento della relativa cartuccia.

Per verificare lo stato dei filtri:

- avviare la macchina ed eseguire le procedure di riscaldamento della stessa;
- sollevare le barre di sicurezza e scendere;
- aprire le protezioni del vano motore;
- verificare l'indicatore intasamento cartuccia **filtro olio idraulico circuito aperto** (**1**), la lancetta deve essere nella zona verde. Se la lancetta è nella zona gialla o rossa, procedere alla sostituzione della cartuccia come indicato al paragrafo dedicato;
- verificare l'indicatore intasamento cartuccia **filtro olio idraulico circuito chiuso** (**2**), deve apparire di colore verde. Se l'indicatore è di colore rosso, procedere alla sostituzione della cartuccia come indicato al paragrafo dedicato;
- arrestare la macchina;
- chiudere le protezioni del vano motore.



8.13.26 Sostituzione filtro carburante

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.

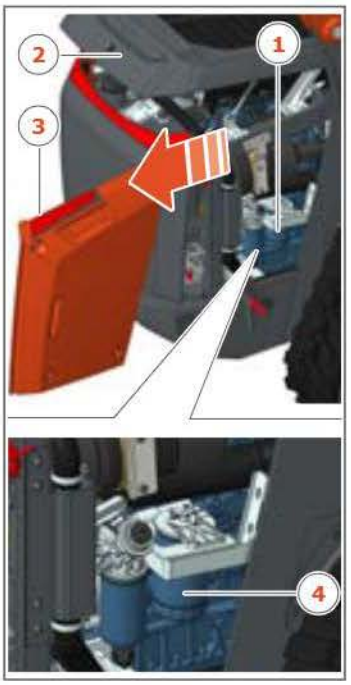
ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

Il filtro del carburante (**1**) è alloggiato all'interno del vano motore, sulla parte destra.

In questo caso procedere con lo scarico dell'acqua:

- aprire il cofano motore (**2**);
- rimuovere le viti e sfilare la protezione laterale destra (**3**);
- svitare il bicchierino (**4**), eliminare tutto il contenuto liquido e pulire con cura;
- se necessario, rimuovere l'elemento filtrante vecchio e smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti quindi sostituirlo con uno nuovo;
- riposizionare il bicchierino;
- eseguire lo sfiato dell'aria come indicato al paragrafo dedicato;
- riposizionare la protezione laterale destra;
- chiudere il cofano motore;
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e controllare che non vi siano perdite.



8.13.27 Drenaggio serbatoio carburante

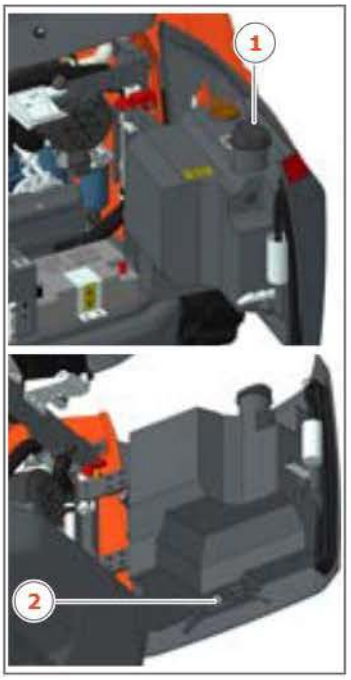
ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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:

- aprire le protezioni del vano motore;
- svitare il tappo di rifornimento carburante (**1**);
- svitare il tappo di scarico (**2**) posto sotto il serbatoio carburante 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 riposizionarlo;
- eseguire il rifornimento di carburante;
- riposizionare il tappo di rifornimento del carburante (**1**);
- eseguire lo sfiato dell'aria come indicato al paragrafo dedicato;
- controllare che non vi siano perdite;
- chiudere le protezioni del vano motore.



8.13.28 Scarico acqua circuito carburante

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281***.**

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.

Il filtro separatore acqua (**1**) è posizionato all'interno del vano motore, sulla parte destra.

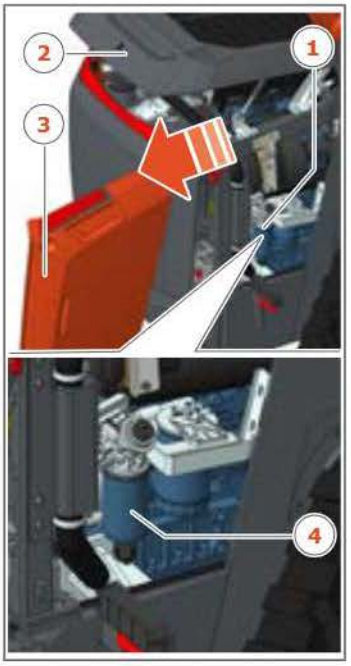
L'eventuale condensa formatasi nel serbatoio carburante viene raccolta prima di essere pompata assieme al carburante nel motore da un apposito filtro separatore.

All'interno del filtro separatore acqua/carburante è presente un indicatore elettrico che fa comparire un messaggio sul display quando è presente dell'acqua.

In caso di comparsa del messaggio di errore, durante il normale funzionamento della macchina, il numero di giri del motore viene ridotto automaticamente a 1.400 rpm per evitare danni irreversibili.

In questo caso procedere con lo scarico dell'acqua:

- aprire il cofano motore (**2**);
- rimuovere le viti e sfilare la protezione laterale destra (**3**);
- svitare il bicchierino (**4**) del separatore, eliminare tutto il contenuto liquido e pulire con cura;
- se necessario, rimuovere l'elemento filtrante vecchio e smaltirlo nel rispetto delle normative vigenti quindi sostituirlo con uno nuovo;
- riposizionare il bicchierino;
- eseguire lo sfiato dell'aria come indicato al paragrafo dedicato;
- riposizionare la protezione laterale destra;
- chiudere il cofano motore;
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e controllare che non vi siano perdite.



8.13.29 Pulizia filtro su aspirazione carburante

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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.

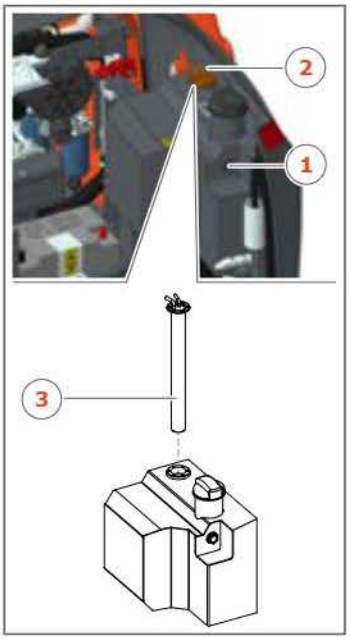
Se durante questa operazione viene versato del carburante, pulire subito le zone imbrattate per evitare il rischio di incendio.

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:

- aprire le protezioni del vano motore;
- 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;
- chiudere le protezioni del vano motore;
- avviare il motore per alcuni minuti, fermarlo e controllare che non vi siano perdite.



8.13.30 Sfiato dell'aria dall'impianto carburante

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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.

In seguito alla manutenzione sull'impianto carburante può entrare dell'aria nel circuito la quale potrebbe causare malfunzionamenti della macchina, si dovrà quindi procedere a scaricare l'aria.

Per scaricare l'aria:

- riempire completamente il serbatoio carburante;
- aprire il cofano motore;
- girare l'interruttore di avviamento su ACCENSIONE: in questa situazione la pompetta elettrica si attiva e 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 la chiave su ACCENSIONE e riprovare.
- se il motore ancora non si avvia, premere per **2 minuti la pompa manuale** (**1**) posizionata sul filtro separatore acqua.



Se il motore non parte ripetere la procedura dall'inizio, eventualmente contattare il *Servizio Assistenza*.

8.14 Lubrificazione perni

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281.*

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.

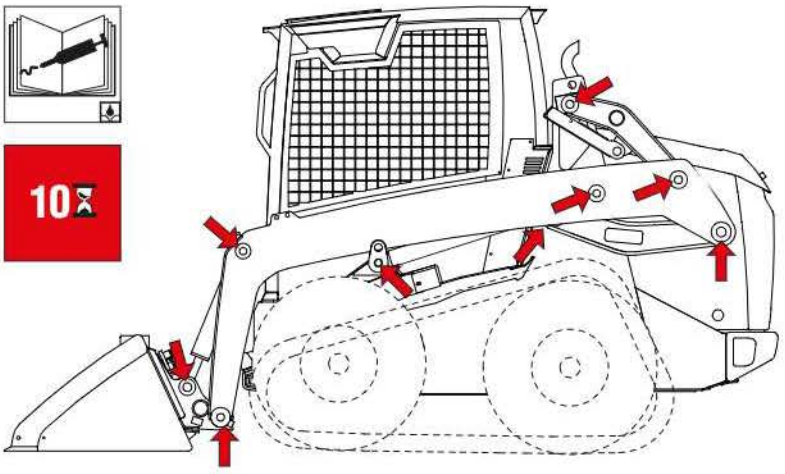
Come norma generale è bene ritenere che ogni cilindro è dotato di due ingrassatori posti sugli occhi di attacco e che ogni perno che fa da fulcro ad un movimento è dotato di almeno un ingrassatore.

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.

Per lubrificare i perni:

- posizionare la macchina per la lubrificazione come indicato in figura;
- abbassare l'attrezzatura a terra, quindi arrestare il motore;
- gli ingrassatori sono posizionati dove indicato in seguito.



8.15 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 piano e compatto 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;
- sostituire l'olio del motore e l'olio del sistema idraulico seguendo le indicazioni riportate agli appositi paragrafi avendo l'avvertenza di sostituire anche il filtro olio motore ed i filtri dell'impianto idraulico;
- 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 del liquido refrigerante (solo nel caso in cui sia stato scaricato);
- allentare le cinghie dell'alternatore e del condizionatore (se presente);
- 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 ed effettuare lo sfiato dell'aria dall'impianto carburante;
- 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, sostituire l'olio;
- liberare l'apertura del tubo di scarico, avviare il motore e lasciarlo funzionare al regime minimo 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 la condizione di tutti i tubi flessibili e delle connessioni;
- controllare attentamente tutti gli impianti prima di azionare la macchina a pieno carico.

8.16 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:

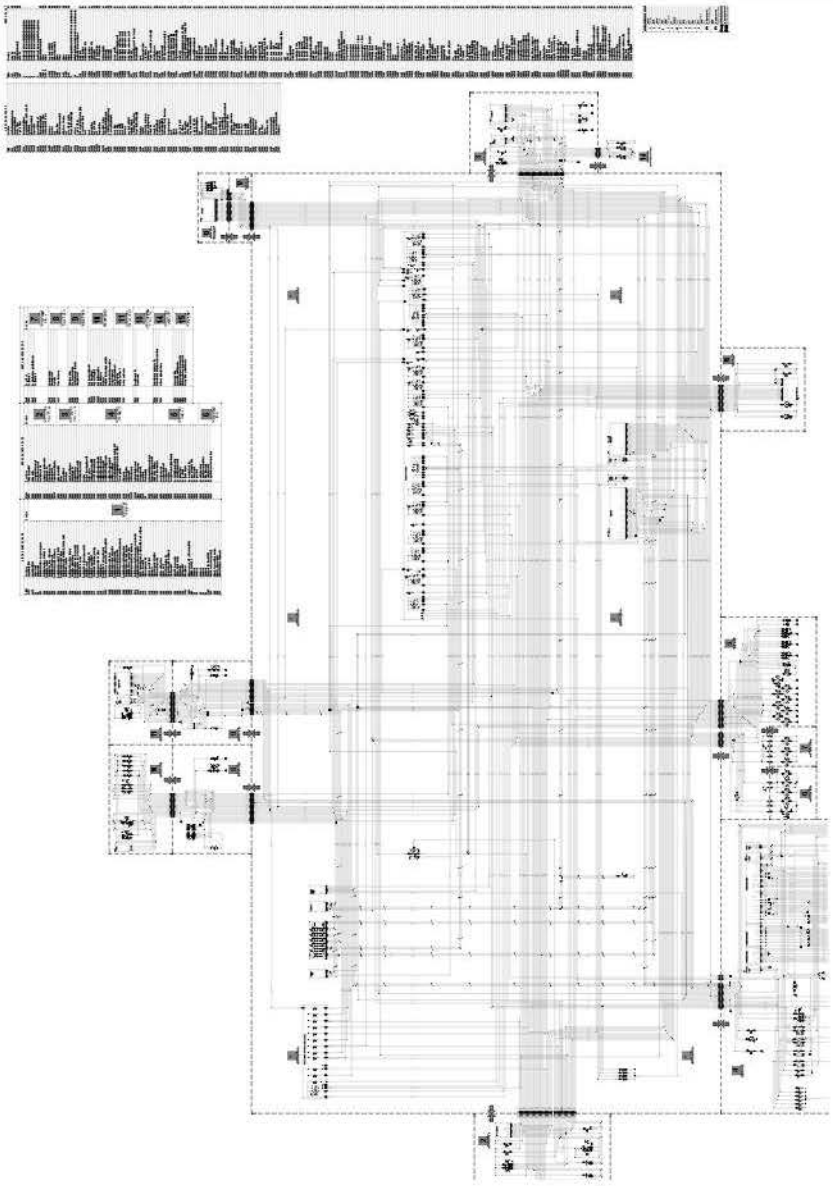
- fluidi in pressione (impianto idraulico, impianto di raffreddamento, ecc.);
- gas (impianto di climatizzazione ed accumulatore ove previsto);
- acido (batterie);
- particolari costituenti la macchina ad elevato peso (bracci, benne, ecc.).

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.

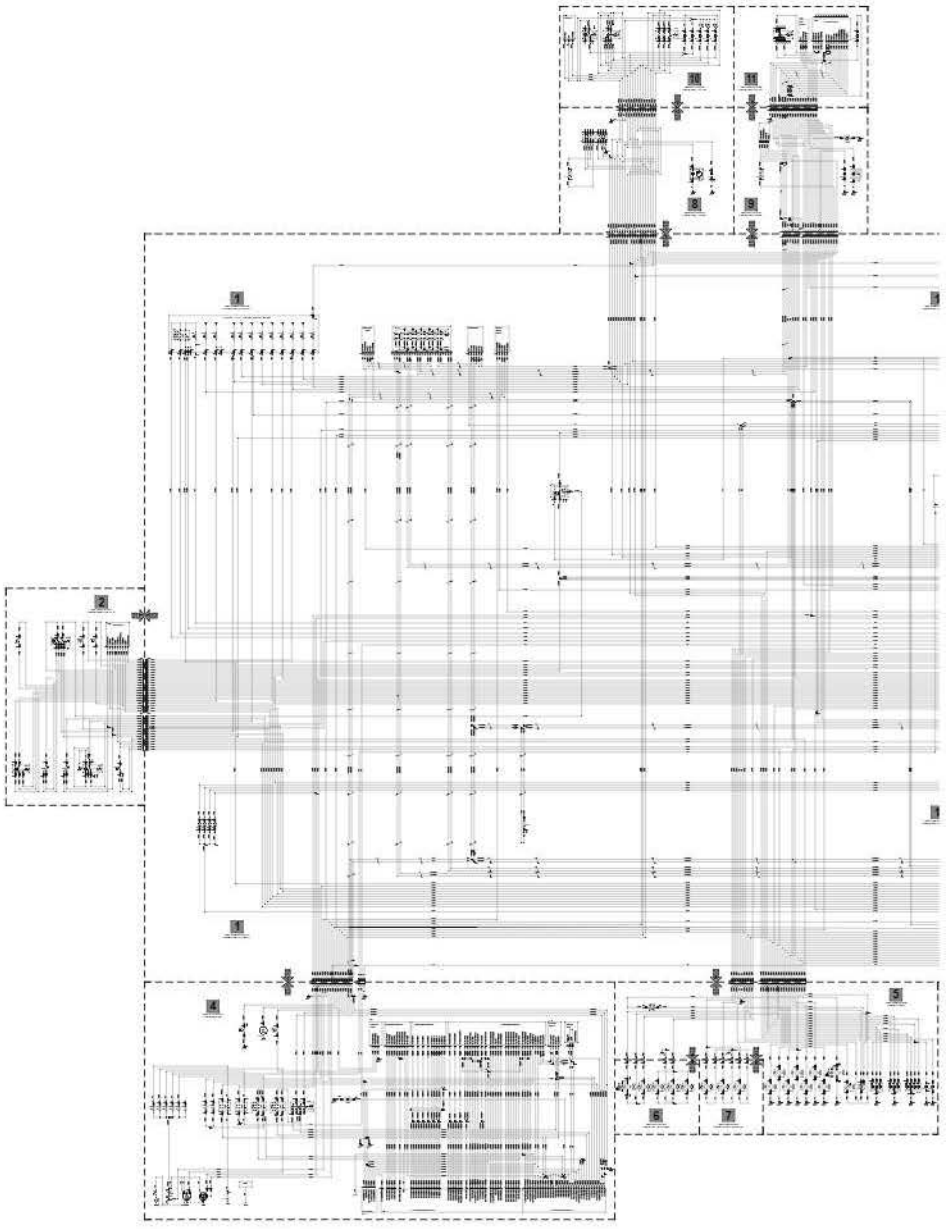
Maneggiare e smaltire i fluidi secondo le legislazioni vigenti. Usare solo procedure di smaltimento autorizzate e, in caso di dubbio, contattare le autorità preposte.

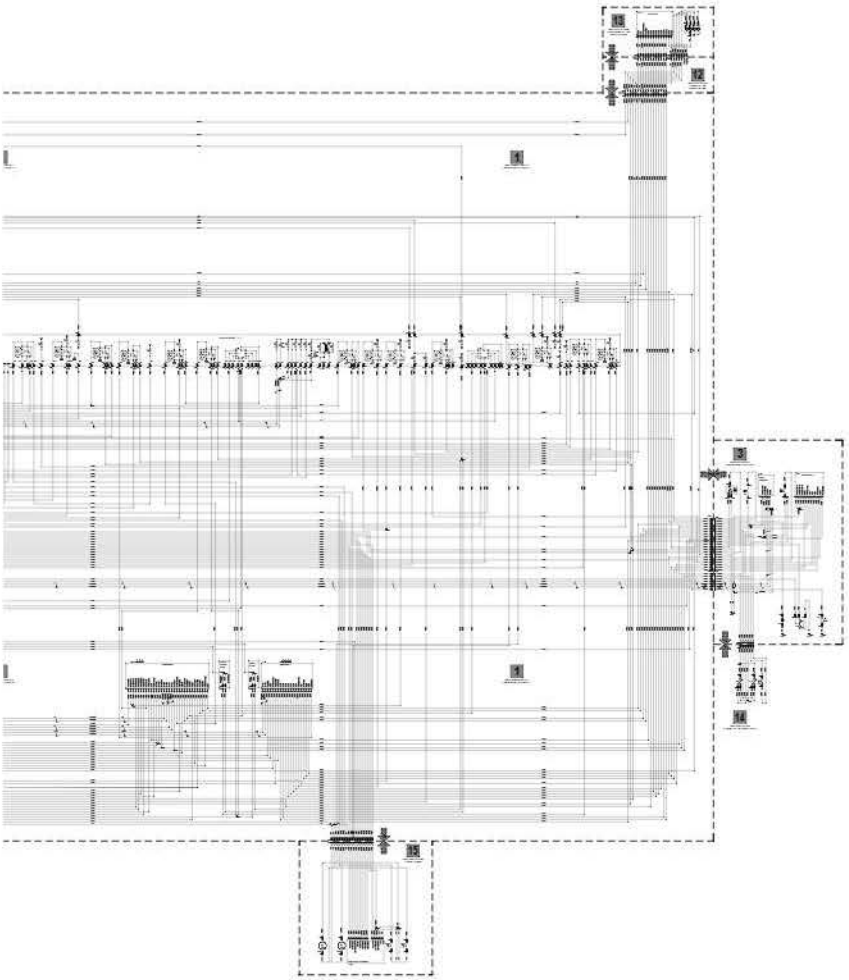
9.0 SCHEMI IDRAULICI E SCHEMI ELETTRICI

9.1 Schema impianto idraulico



9.2 Schema impianto elettrico (253000709 - 00)





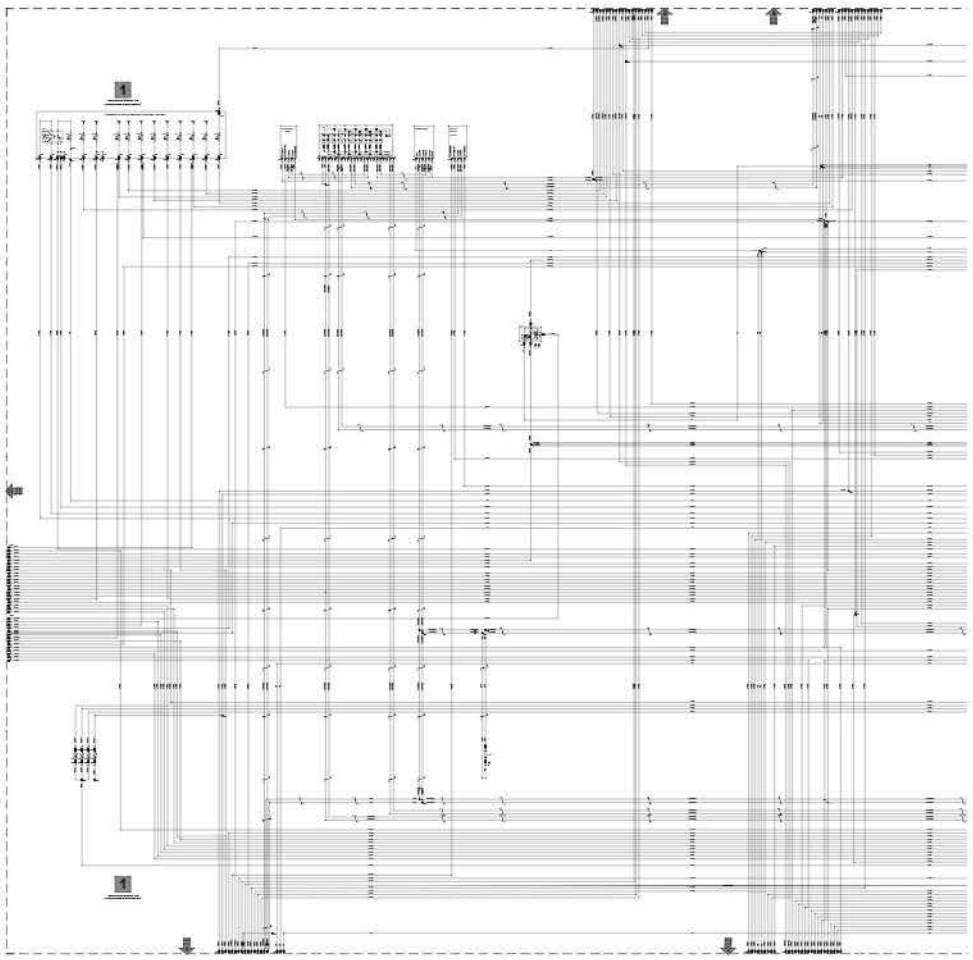
9.2.1 Schema linea box fusibili e relè (0A058094 - 02)

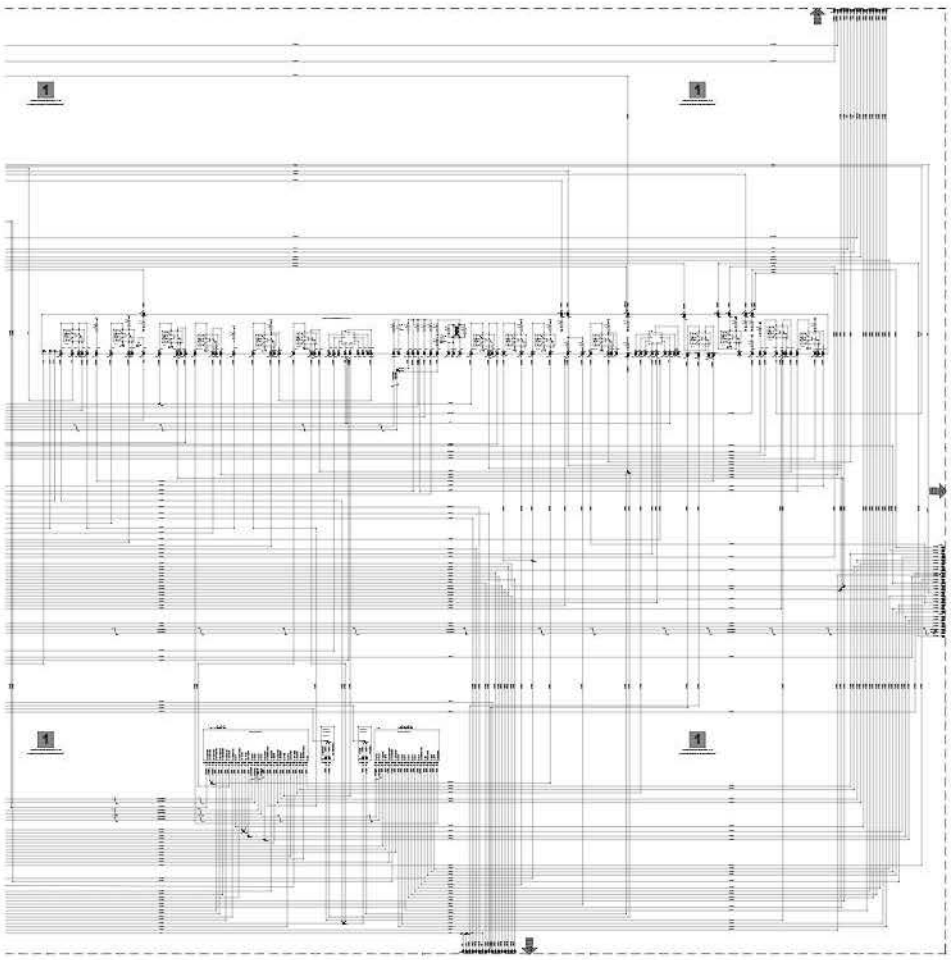
LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
A147	Centralina IO/EXT	
A148	Centralina MIDAC	
C1	Condensatore	
C2	Condensatore	
F21	Fusibile +15 chiave - Fungo emergenza	
F22	Fusibile +15 chiave - IN TOUCH	
F23	Fusibile CAN OPEN	
F24	Fusibile +15 Chiave - Alternatore	
F25	Fusibile Luce/buzzer retro	
F26	Fusibile +15 servizi - Fari lavoro	
F27	Fusibile +15 Servizi - VE IO EXT2	
F28	Fusibile +15 Servizi - Girofaro	
F29	Fusibile +15 Servizi - Ev flottante, Attacco rapido	
F30	Fusibile +30 - Valvole	
F31	Fusibile +15 Servizi - Ev flottante	
F32	Fusibile Ev. attivaz. fresa	
F33	Fusibile Posizione ant. Dx + post. SX	
F34	Fusibile Posizione ant. Sx + post. DX	
F35	Fusibile +30 - Generico	
F36	Fusibile +30 - Relè compressore A/C	
F38	Fusibile Ev. opt. 6	
F39	Fusibile +15 centralina GPS	
F40	Fusibile VP centr. IO/EXT	
F41	Fusibile +30 - Plafoniera, Warning	
F42	Fusibile +15 servizi - VP Midac	
F43	Fusibile claxon	
F44	Fusibile +30 - Quadro avviamento	
F501	Fusibile cons. press. A/C , Alim. Ventole A/C	
F502	Fusibile +15 Servizi - Tergi	
F503	Fusibile +15 Servizi - Gruppo clima	
F504	Fusibile +15 Servizi - Warning	
F505	Fusibile +15 servizi - Autoradio	
F506	Fusibile +15 servizi - Int. presa testa braccio	
F507	Fusibile +15 Servizi - Selettore luci	
F508	Fusibile +15 Servizi - Serie sicurezze	
F509	Fusibile S. 50 avv. quadro, S. 50a	
F510	Fusibile +15 servizi - Presa di corrente	
F511	Fusibile +15 servizi - Retrocamera, sensori cabina	
F512	Fusibile +15 Servizi - sensori telaio	
K15	Relè S. micro sicurezze, S. micro sedile, S. cab. sollevata	
K16	Relè Ev. 2a velocità	
K17	Relè compressore A/C	
K18	Relè VP centr. IO/EXT	
K19	Relè claxon	
K20	Relè +15 servizi - VP Midac	
K22	Relè Luce/buzzer retro	
K23	Relè Ev. attivaz. fresa	
K24	Relè Ev. opt. 6	
K25	Relè +15 centralina GPS	
K26	Releè +15 Servizi - Ev flottante	
K27	Rele' freccia SX	
K28	Relè +30 - Ev generale	
K29	Relè Ev. blocco braccio	
K30	Relè luci stop	
K31	Relè freccia DX	



0A058094 REV02
LINEA BOX FUSE RELE'

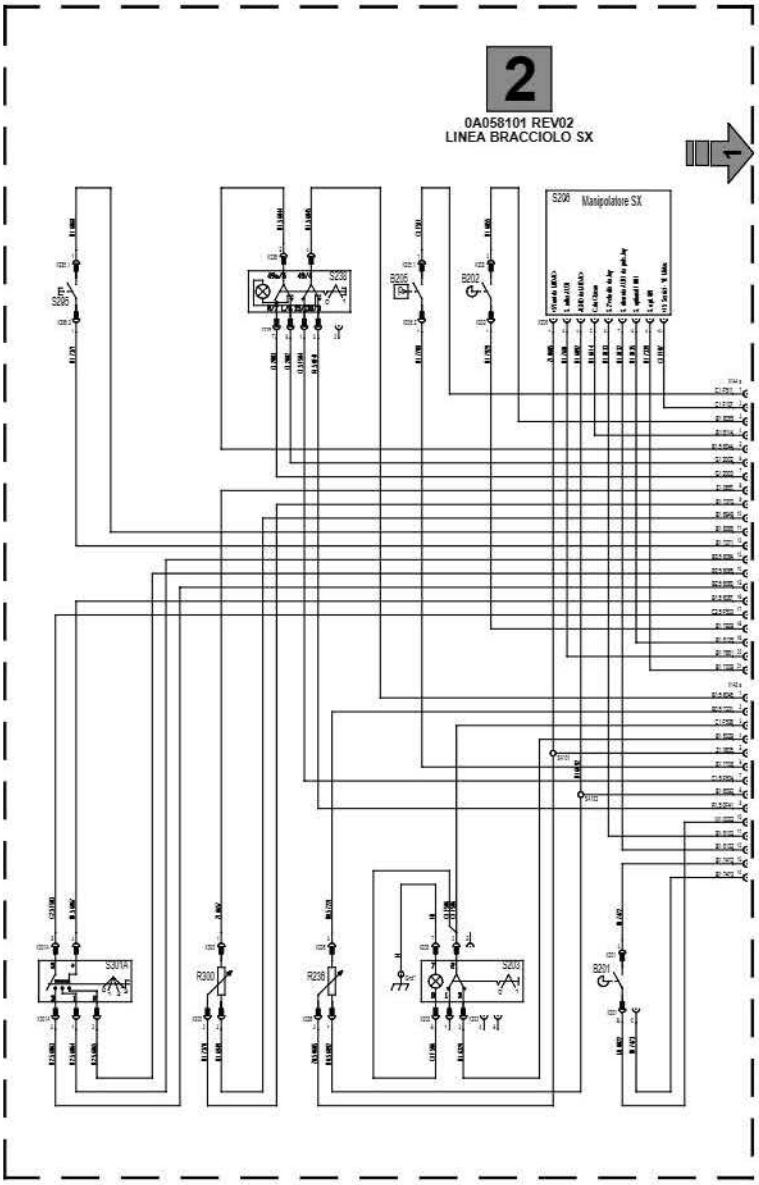
LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
K161	Intermittenza	
K501	Relè cons. press. A/C , Alim. Ventole A/C	
ML1	Multilink CAN OPEN	
R1	Resistenza	
R2	Resistenza	
R3	Resistenza	
R4	Resistenza	
R5	Resistenza	
R165	Resistenza fine linea J1939	
RD1	Diodo S. consenso ev generale	
RD2	Diodo S. by-pass blocco braccio	
RD3	Diodo Ev. attacco rapido	
RD4	Diodo +15 Chiave - Alternatore	





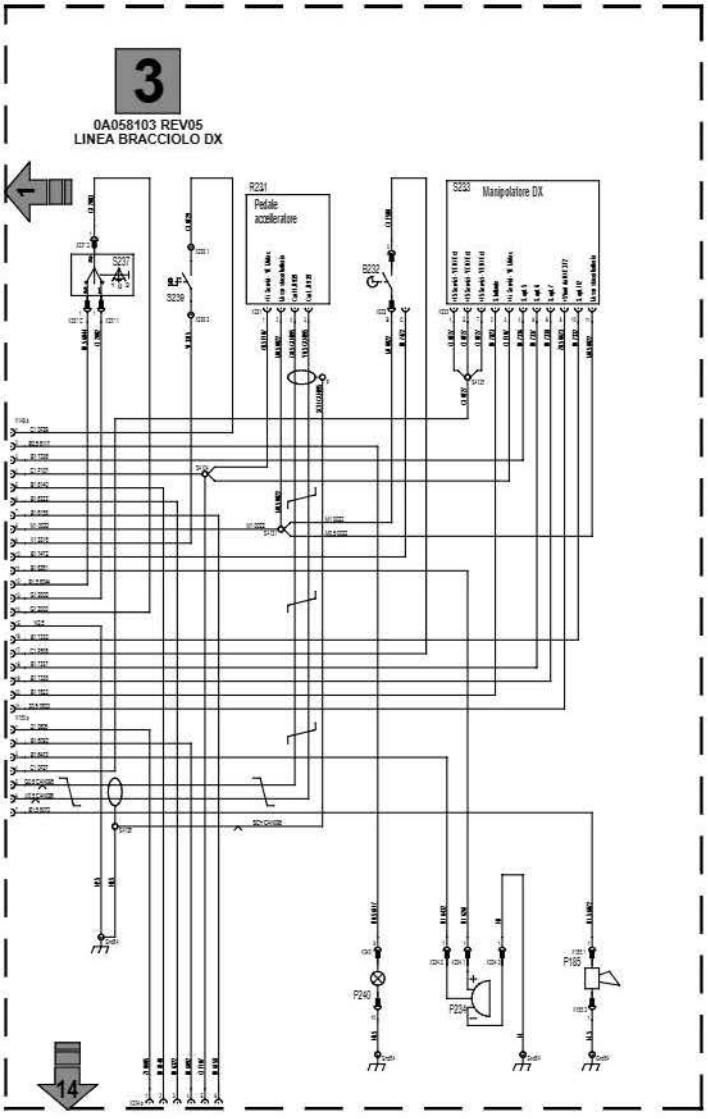
9.2.2 Schema linea bracciolo sinistro (0A058101 - 02)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
B201	Micro bracciolo SX	2 0A058101 REV02 LINEA BRACCIOLO SX
B202	Micro sedile	
B205	Pressostato retromarcia	
R236	Accelleratore manuale	
R300	Potenziometro A/C	
S203	Switch presa testa braccio	
S206	Manipolatore SX	
S238	Interruttore warning	
S295	Interruttore A/C	
S301A	Interruttore ventilazione	


2
0A058101 REV02
LINEA BRACCIOLO SX
S206
Manipolatore SX
S207A
R300
R238
S203
S201

9.2.3 Schema linea bracciolo destro (0A058103 - 05)

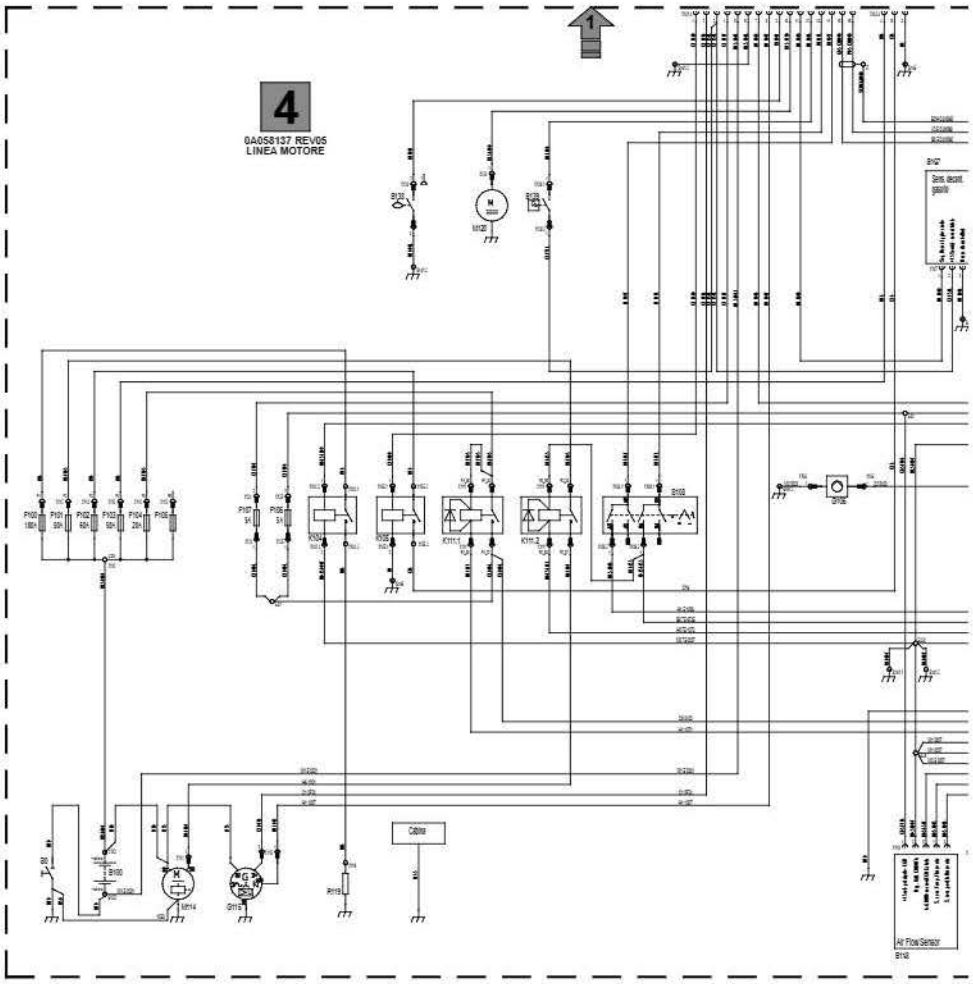
LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
B232	Micro bracciolo DX	3 0A058103 REV05 LINEA BRACCIOLO DX
P185	Claxon	
P234	Buzzer allarmi	
P240	Spia frecce	
R231	Pedale accelleratore	
S233	Manipolatore DX	
S237	Deviatore frecce	
S239	Selettore attacco rapido	

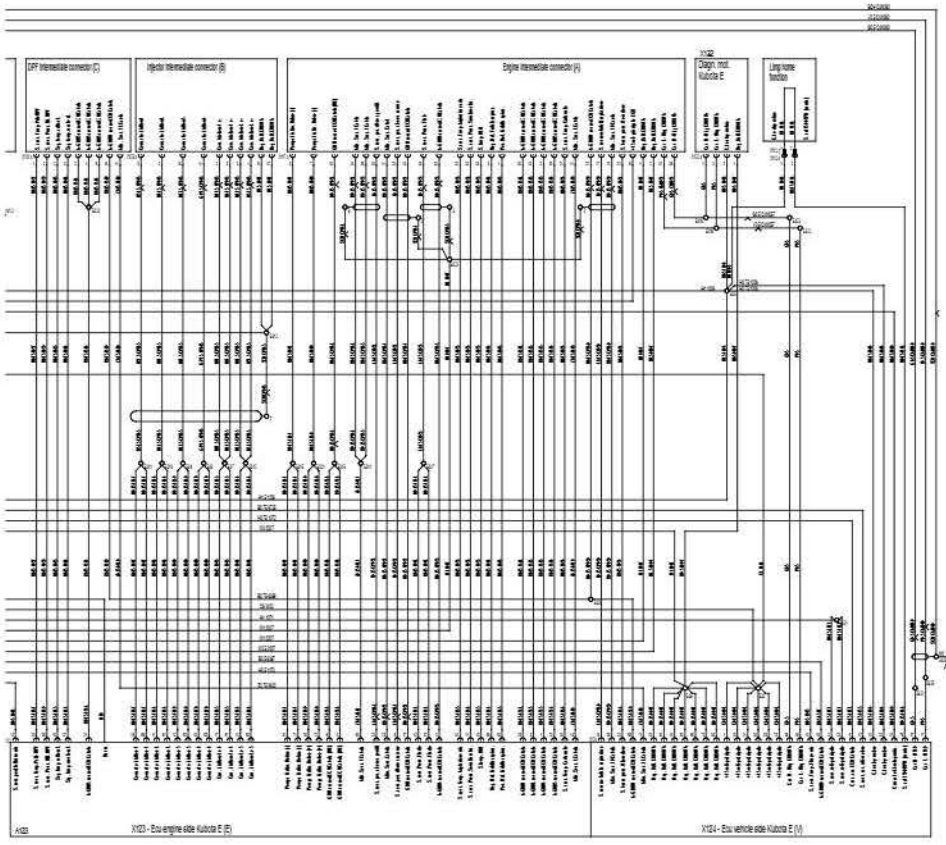

3
0A058103 REV05
LINEA BRACCIOLO DX
1
14
R231
Pedale acceleratore
S233
Manipolatore DX
S237
S239
B232
P240
P234
P165

9.2.4 Schema linea motore (0A058137 - 05)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
A123	Centralina Ecu Kubota	4 0A058137 REV05 LINEA MOTORE
B100	Batteria	
B107	Sensore decantaggio gasolio	
B118	Air flow sensor	
B138	Galleggiante combustibile	
B139	Sensore filtro aria intasato	
F100	Fusibile +30 relè preriscaldo	
F101	Fusibile +30 relè avviamento	
F102	Fusibile +30 relè servizi	
F103	Fusibile +30 fusibile generale	
F104	Fusibile +30 relè principale	
F105	Fusibile non utilizzato	
F106	Fuse Relè principale Kubota - Valvola EGR	
F107	Fuse Relè principale Kubota VE MIDAC	
G106	Pompa gasolio	
G115	Alternatore	
K104	Relè preriscaldo	
K105	Relè servizi	
K111.1	Relè Avviamento	
K111.2	Relè principale Kubota	
M114	Motorino avviamento	
M120	Compressore A/C	
R119	Candelette	
S0	Staccabatteria	
S108	Interruttore blocco avviamento	
X122	Diagnostica motore Kubota E	

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA

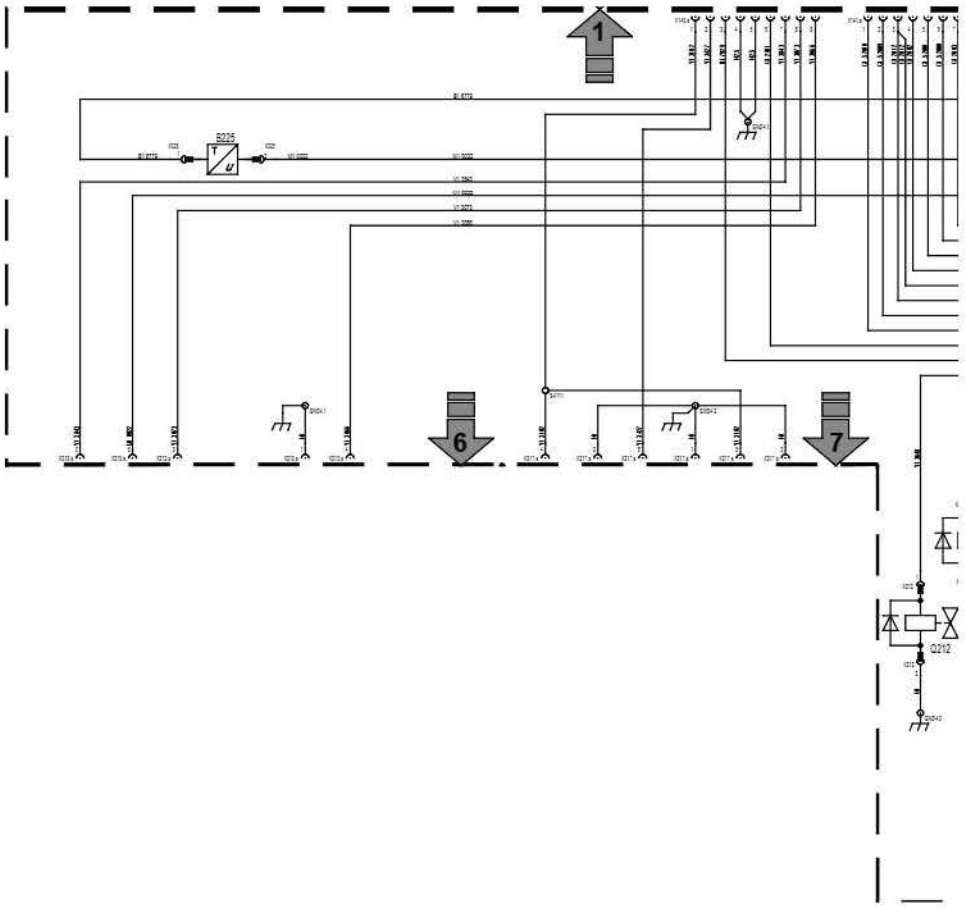

4
0A058137 REV05
LINEA MOTORE
1
Cable
Air Flow Sensor

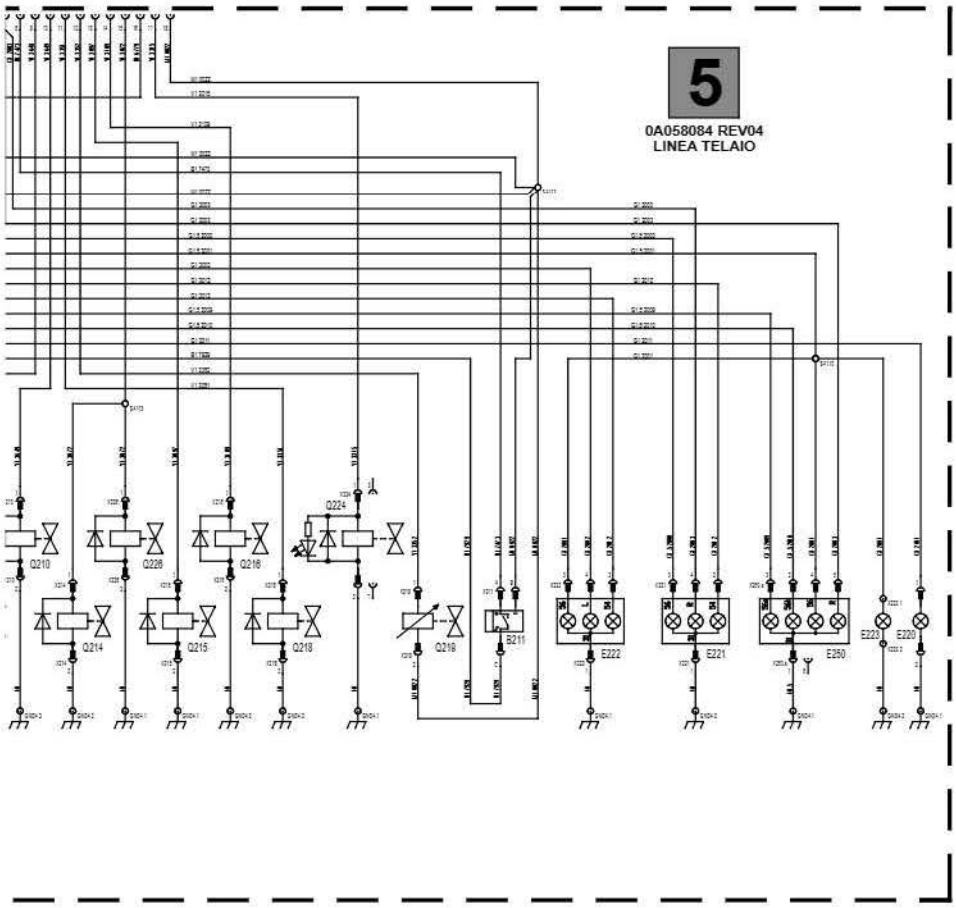


9.2.5 Schema linea telaio (0A058084 - 04)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
B211	Micro cabina sollevata	5 0A058084 REV04 LINEA TELAIO
B225	Sensore di temperatura	
E220	Luce/buzzer retro	
E221	Fanale posteriore DX	
E222	Fanale post. SX	
E223	Luce targa	
E250	Fanale braccio dx (interfaccia)	
Q210	Ev. AUX2 (Rotazione SX)	
Q212	Ev. AUX1 (Rotazione DX)	
Q214	Ev sblocco freno	
Q215	Ev 2a velocità	
Q216	Ev blocco braccio	
Q218	Ev reversing Fan Drive	
Q219	Ev prop. control Fan Drive	
Q224	Ev attacco rapido	
Q226	Ev generale 2	

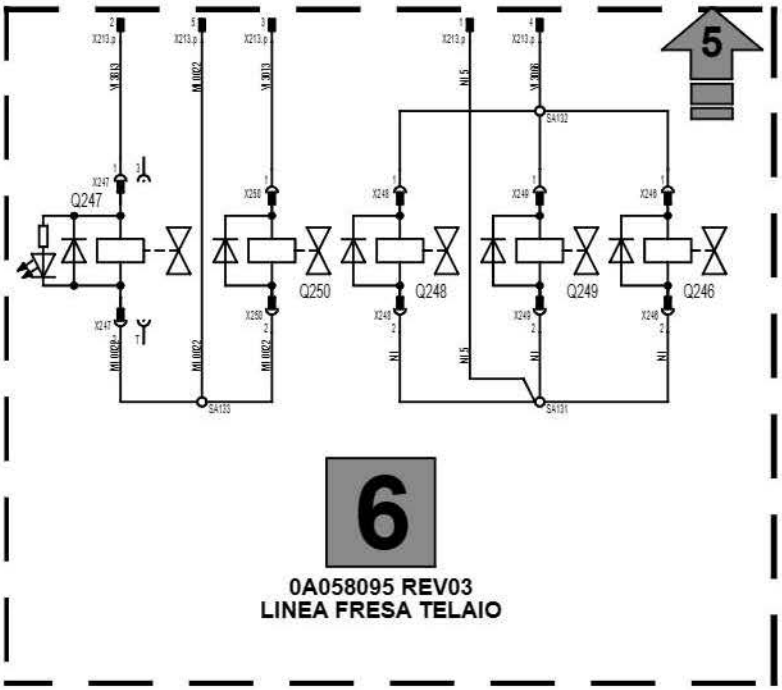
PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA


1
6
7
B226
Q212


5
0A058084 REV04
LINEA TELAIO
Q210
Q226
Q216
Q224
Q214
Q215
Q218
Q219
B211
E222
E221
E250
E223
E220

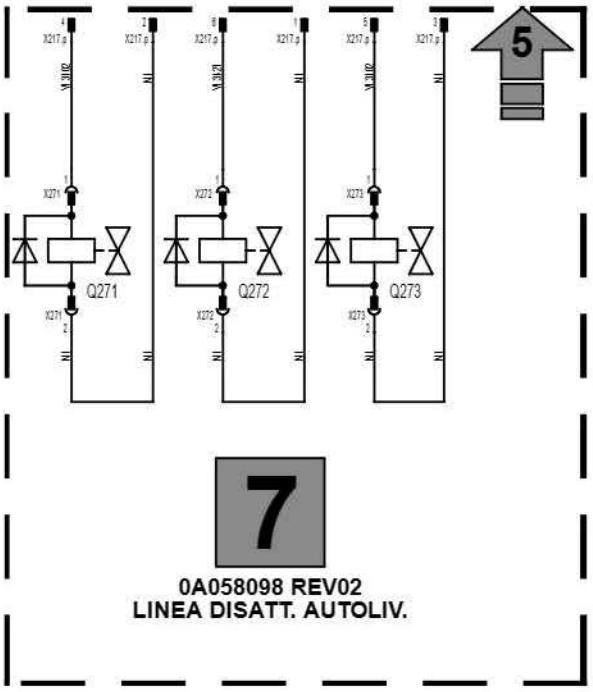
9.2.6 Schema linea fresa telaio (0A058095 - 03)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
Q246	Ev. attivazione fresa	6 0A058095 REV03 LINEA FRESA TELAIO
Q247	Ev regolazione portata fresa	
Q248	Ev fresa alta portata	
Q249	Ev. attivazione fresa	
Q250	Ev regolazione avanzamento fresa	


5
Q247
Q250
Q248
Q249
Q246
6
0A058095 REV03
LINEA FRESA TELAIO

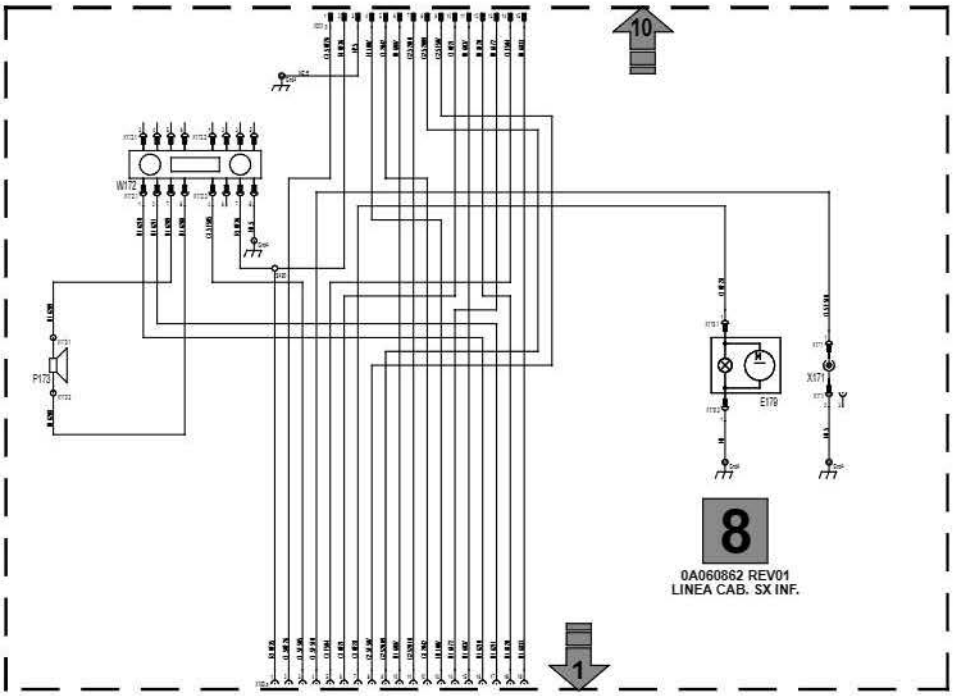
9.2.7 Schema linea disattivazione autolivellante (0A058098 - 02)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
Q271	Ev. flottante 1	7 0A058098 REV02 LINEA DISATT. AUTOLIV.
Q272	Ev. disattivazione autolivellamento	
Q273	Ev. flottante 2	


5
Q271
Q272
Q273
7
0A058098 REV02
LINEA DISATT. AUTOLIV.

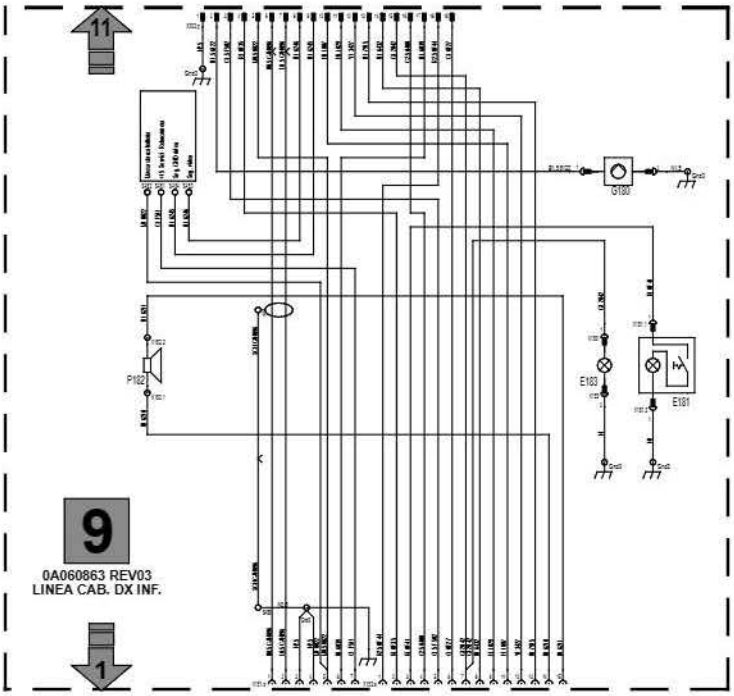
9.2.8 Schema linea cabina sinistra inferiore (0A060862- 01)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
E179	Lampada rotante	8 0A060862 REV01 LINEA CAB. SX INF.
P173	Altoparlante SX	
W172	Autoradio	
X171	Presa di corrente	


10
W172
P172
E179
X171
8
0A060862 REV01
LINEA CAB. SX INF.
1

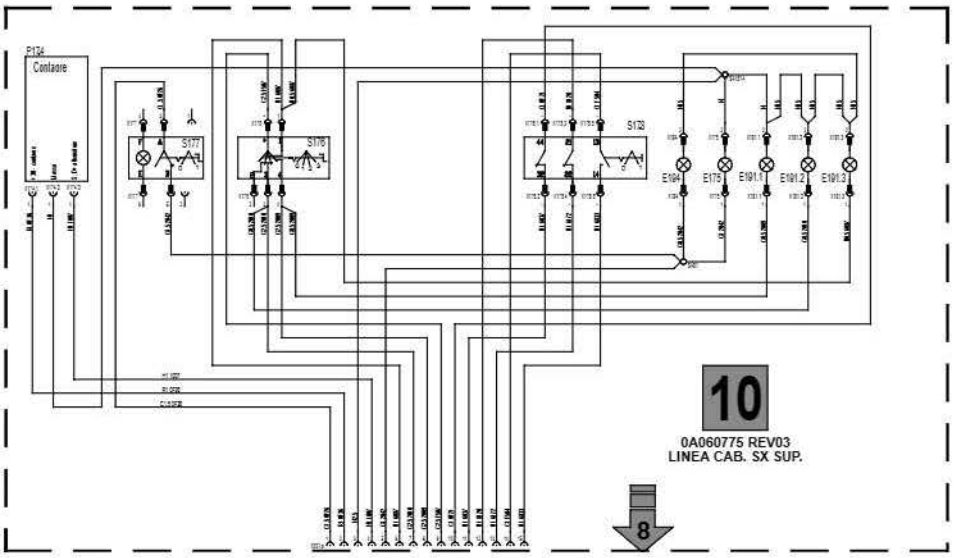
9.2.9 Schema linea cabina destra inferiore (0A060863- 03)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
E181	Plafoniera cabina	9 0A060863 REV03 LINEA CAB. DX INF.
E183	Faro lavoro posteriore	
G180	Vaschetta pompa lavavetro	
P182	Altoparlante DX	


11
G180
P122
E183
E181
9
0A060863 REV03
LINEA CAB. DX INF.
1

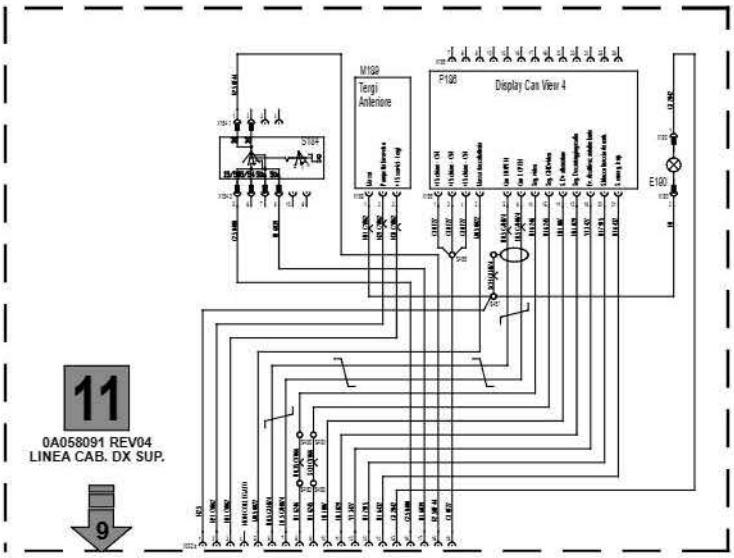
9.2.10 Schema linea cabina sinistra superiore (0A060775 - 03)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
E175	Faro lavoro anteriore SX	10 0A060775 REV03 LINEA CAB. SX SUP.
E191.1	Spia abbaglianti	
E191.2	Spia anabbaglianti	
E191.3	Spia luci di posizione	
E194	Spia fari lavoro	
P174	Contaore	
S176	Selettore luci omologaz. stradale	
S177	Interruttore faro lavoro cabina	
S178	Fungo emergenza	

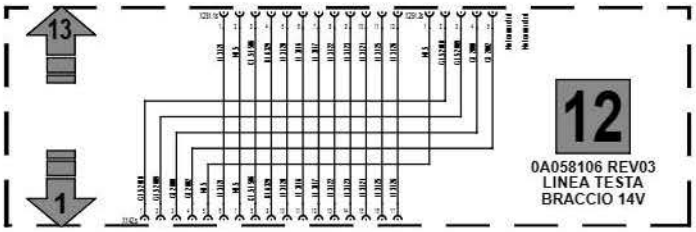

P134
Contatore
S177
S176
S123
E164
E173
E191.1
E191.2
E191.3
10
0A060775 REV03
LINEA CAB. SX SUP.
8

9.2.11 Schema linea cabina destra superiore (0A058091 - 04)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
E190	Faro lavoro anteriore dx	11 0A058091 REV04 LINEA CAB. DX SUP.
M189	Tergi Anteriore	
P186	Display Can View 4	
S184	Quadro avviamento	


M198
Tergi
Anteriore
P198
Display Can View 4
S104
E100
11
0A058091 REV04
LINEA CAB. DX SUP.
9

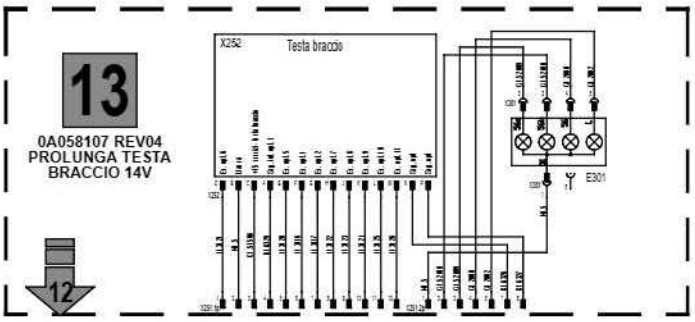
9.2.12 Schema linea testa braccio 14V (0A058106 - 03)



PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE VUOTA

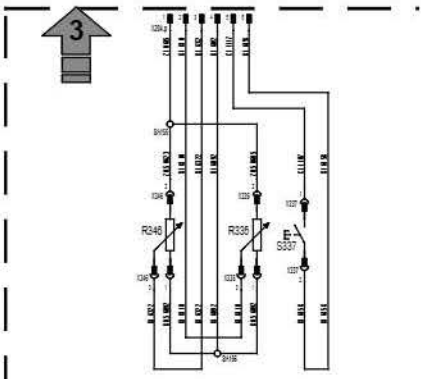
9.2.13 Schema linea prolunga testa braccio 14V (0A058107 - 04)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
E301	Fanale braccio SX	13 0A058107 REV04 PROLUNGA TESTA BRACCIO 14V
X252	Testa braccio	


13
0A058107 REV04
PROLUNGA TESTA
BRACCIO 14V
12
X252
Testa braccio
E301

9.2.14 Schema linea fresa bracciolo (0A058096 - 02)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
R335	Potenziometro portata aux flow	14 0A058096 REV02 LINEA FRESA BRACCIOLO
R346	Potenziometro velocità avanzamento fresa	
S337	Pulsante attivazione fresa	

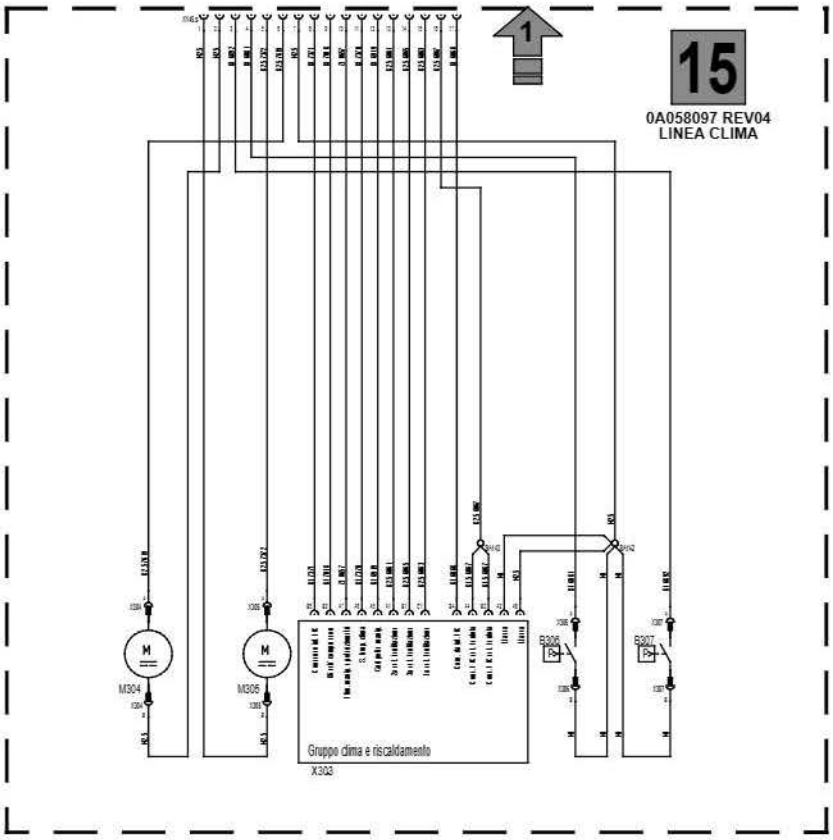


14

0A058096 REV02
LINEA FRESA BRACCIOLO

9.2.15 Schema linea clima (0A058097 - 04)

LISTA COMPONENTI		
Sigla	Funzione	Quadro
B306	Pressostato clima	15 0A058097 REV04 LINEA CLIMA
B307	Pressostato condizionatore	
M304	Elettroventola 2 condensatore A/C	
M305	Elettroventola 1 condensatore A/C	
X303	Gruppo clima e riscaldamento	


1
15
0A058097 REV04
LINEA CLIMA
M304
M305
B306
B307
Gruppo clima e riscaldamento
X303

9.2.16 Lista saldature

Sigla	Funzione
SA1	+15 Relè principale Kubota
SA10	Comando iniettore 2
SA101	+5V da Midac
SA102	A.gnd da Midac
SA11	Comando iniettore 1
SA110	Luce di posizione ant.DX-post. SX
SA111	Ev flottante
SA112	Massa staccabatteria
SA113	Ev generale
SA12	Com. iniettore 2 e 3
SA121	Massa staccabatteria
SA124	+15 Servizi - VE Midac
SA125	+15 Servizi - VE IO Ext
SA126	Schermo
SA13	Schermo
SA131	Gnd
SA132	Attivaz. fresa
SA133	Massa da staccabatteria
SA14	Alim. Sens. 1 Kubota
SA142	Gnd
SA143	Cons. A/C sel. ventola
SA15	Pompa di alim. Motore (-)
SA155	+5Vout
SA156	A.gnd da MIDAC
SA16	GND sensori ECU Kubota (NE)
SA17	S. sens. Press. Flauto
SA18	Can H
SA19	Can L
SA190	Segnale video
SA191	Seg. GND video
SA191A	Gnd
SA192	Segnale video
SA193	Segnale GND video
SA2	+15 relè principale Kubota
SA20	A-GND11 sensori ECU Kubota
SA21	S. com. relè principale
SA22	Can H Diag.
SA23	Can L Diag.
SA24	Can H J1939
SA25	Can L J1939
SA26	Schermo
SA28	Neg. Batt. KUBOTA
SA29	Negativo batteria
SA30	A-GND3 da ECU Kubota
SA31	Pompa di alim. Motore (+)
SA32	Schermo
SA4	+15 EGR
SA45	+15 quadro avviamento
SA46	Segn. da fungo emerg.
SA47	Freccia DX
SA48	Freccia SX
SA49	Luci abbaglianti
SA5	C.do stop motore
SA50	Luci anabbaglianti
SA51	+15 servizi - Presa di corrente
SA52	Fungo emergenza

Sigla	Funzione
SA53	Can H
SA54	Massa
SA55	Massa
SA56	+15 - VE IO EXT
SA57	VP Midac+
SA58	+30 - Generico
SA59	+5V da Midac
SA6	Neg. Batt. KUBOTA 3
SA60	A gnd da MIDAC+
SA61	Carico intermittenza
SA62	Gnd
SA64	Massa staccabatteria
SA65	+15 Alternatore
SA66	Can H J1939
SA67	Can L J1939
SA68	Buzzer EV Blocco braccio
SA69	Buzzer Ev generale
SA7	Com. iniettore 1 e 4
SA70	Seg. buzzer allarmi
SA71	+30 - Ev generale/Ev blocco braccio
SA72	+15 Servizi - VE Midac
SA73	+15 Chiave - Alternatore
SA74	D+ Alternatore
SA75	Can H J1939
SA76	Can L J1939
SA77	Can L Open
SA78	Can H J1939
SA79	Can L J1939
SA8	Comando iniettore 4
SA81	Alim. Retrocamera
SA82	Gnd Telecamera
SA83	IN Video
SA84	Gnd Video
SA87	Massa
SA88	+15 chiave - CV4
SA89	Schermo Can OPEN
SA9	Comando iniettore 3
SA90	+30 - Contaore/Autoradio
SA91	Fari lavoro

9.2.17 Lista componenti

Sigla	Funzione	Descrizione
+15	+15 QPL	C/C Cembre M5 per filo di 16 mmq 90°
+15.1	+15 QPL	C/C Cembre M5 per filo di 10 mmq serie AM
+15.2	+15 Modulo fuse/relè	C/C Cembre M5 per filo di 10 mmq 90°
+30	+30 QPL	C/C Cembre M6 per filo di 16 mmq 90°
A	Recidere lo schermo ed isolare la sguainatura	
B	Recidere lo schermo ed isolare la sguainatura	
C	Recidere lo schermo ed isolare la sguainatura	
D	Recidere lo schermo ed isolare la sguainatura	
E	Recidere lo schermo ed isolare la sguainatura	
F	Recidere lo schermo ed isolare la sguainatura	
GND2	Massa diretta da batteria	C/C Tyco M10 per filo 1 - 2.5 mmq serie Ring Tongue con Ins.Support
GND4.1	Massa	C/C Cembre M8 per filo di 16 mmq serie AM
GND4.2	Massa	C/C Cembre M8 per filo di 10 mmq serie AM
Gnd1.1	Neg. Batt. KUBOTA	C/C Cembre M10 per filo 4 - 6 mmq serie AM
Gnd1.2	Neg. Batt. KUBOTA	C/C Cembre M10 per filo 4 - 6 mmq serie AM
Gnd1.3	Massa staccabatteria	C/C Cembre M10 per filo di 10 mmq serie AM
Gnd3	Massa	C/C Cembre M8 per filo di 16 mmq serie AM
Gnd4	Massa	C/C Cembre M8 per filo di 10 mmq serie AM
Gnd6	Massa	C/C Cembre M10 per filo di 10 mmq serie AM
Gnd6A	Massa	C/C Cembre M10 per filo 4 - 6 mmq serie AM
Gnd7	Massa	C/C Tyco M10 per filo 1 - 2.5 mmq serie Ring Tongue con Ins.Support
I	Isolare la sguainatura con DSG e lo schermo con guaina trasparente	
M	Isolare la sguainatura con DSG e lo schermo con guaina trasparente	
P	Recidere lo schermo ed isolare	
X10	Interf. QPL	Conn.Tyco MCP 2.8 9 vie PF pol. B-C Giallo
X101.p	Interf. l. motore	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PM Azzurro pol.B-D
X101.s	Interfaccia linea QPL	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PF pol. B-D Azzurro
X102.p	Interf. l. motore	Conn. di potenza MTA Power 3vie PM nero
X102.s	Interfaccia linea QPL	Conn. di potenza MTA Power 3vie PF nero
X103	+30 batteria	C/C Cembre M10 per filo di 25 mmq serie AM
X104.1	30 - Relè prerisc.	C/C Cembre M6 per filo di 16 mmq serie AM
X104.2	87 - Relè prerisc.	C/C Cembre M6 per filo di 16 mmq serie AM
X104.3	Relè preriscaldo	Conn.Tyco S.Seal 1.5 2 vie PF Nero
X105.1	Relè servizi	Conn.Tyco S.Seal 1.5 2 vie PF Nero
X105.2	Relè servizi	C/C Cembre M6 per filo di 16 mmq serie AM
X105.3	Relè servizi	C/C Cembre M6 per filo di 16 mmq serie AM
X106	Pompa gasolio	Conn. Yazaki CN PF 2 vie naturale
X107	Sensore decantaggio gasolio	Conn. Tyco JPT 3vie PF
X108.1	Interr. blocco avviamento - pos. 2	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X108.2	Interr. blocco avviamento - pos. 3	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X109.1	Interr. blocco avviamento - pos. 5	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X109.2	Interr. blocco avviamento - pos. 6	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X11	Interf. QPL	Conn.Tyco MCP 2.8 6 vie PF pol. B-C Grigio
X111	Gruppo Relè Avv.to + Princ. Kubota	Scatola MTA 2 Maxirelè Grigia
X112	Scatola fusibili	Scatola Fuse MTA porta Maxifuse 6vie
X113.p	Ponte	Conn.Deutsch DT 2 vie PM Grigio C015
X113.s	Limp home function	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X114	+ 50 Mot.avv.to	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X115	Alternatore	Conn. Yazaki CN PF 2 vie naturale
X117.s	Engine intermediate connector (A)	Conn.Tyco MTII/JPT 42 vie PF Nero
X118	Air Flow Sensor	Conn.Sumitomo 090 TS Sealed 5 vie PF Nero
X119	Candelette	C/C Cembre M6 per filo di 16 mmq serie AM
X12	Interf. QPL	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PF pol. B-C Grigio
X120	Compressore A/C	Conn.Tyco S.Seal 1.5 1 via PF Nero
X121.s	DPF intermediate connector (C)	Conn.Molex MX150 16 vie PF Nero Key A
X122.s	Diagnostica motore Kubota E	Conn.Tyco Econoseal J-Mark II 4 vie PF Nero
X123	Ecu engine side Kubota E (E)	Conn.Molex MX123 80 vie PF Blu Key G
X124	Ecu vehicle side Kubota E (V)	Conn.Molex MX123 80 vie PF Grigio Key H
X125.s	Injector intermediate connector (B)	Conn.Molex MX150 12 vie PF Nero Key A
X13	Interf. QPL	Conn.Tyco MCP 2.8 12 vie PF pol. B-C Grigio
X134	Fuse Relè principale Kubota - VE MIDAC	Portafusibile MTA Splash Proof 1 via 10A Nero
X135	Fuse Relè principale Kubota - Valvola EGR	Portafusibile MTA Splash Proof 1 via 10A Nero

Sigla	Funzione	Descrizione
X138	Galleggiante combustibile	Conn.Tyco S.Seal 1.5 3 vie PF Nero
X139.1	Sensore filtro aria intasato	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X139.2	Sensore filtro aria intasato	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X14	Interf. QPL	Conn.Tyco MCP 2.8 18 vie PF Grigio pol. B-C
X140.p	Interf. linea telaio	Conn.Tyco MCP 2.8 15 vie PM Grigio pol. B-C
X140.s	Interf. linea box	Conn.Tyco MCP 2.8 15 vie PF pol. B-C Grigio
X141.p	Interf. linea telaio	Conn.Tyco MCP 2.8 18 vie PM Azzurro pol. B-D
X141.s	Interf. linea box	Conn.Tyco MCP 2.8 18 vie PF Azzurro pol. B-D
X142.p	Interf. linea braccio	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PM Naturale pol.A-C
X142.s	Interf. linea box	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PF pol. A-C Naturale
X143.p	Interf. linea bracciolo SX	Conn.Tyco MCP 2.8 18 vie PM Grigio pol. B-C
X143.s	Interf. box	Conn.Tyco MCP 2.8 18 vie PF Grigio pol. B-C
X144.p	Interf. linea bracciolo SX	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PM Azzurro pol.B-D
X144.s	Interf. box	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PF pol. B-D Azzurro
X145.p	Interf. linea clima	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PM Marrone pol. B-C
X145.s	Interf. linea tetto cabina	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PF pol. B-C Marrone
X146	Interf. central. satellitare	Conn.Deutsch DTM 12 vie PF pol.A Grigio
X147	Centr. IO/EXT	Conn. FCI Sicma-2 24vie PF Nero
X148	Centr. MIDAC	Conn.Tyco AmpSeal 35 vie PF Nero
X149.p	Interf. linea bracc. DX	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PM Marrone pol. B-C
X149.s	Interfaccia box	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PF pol. B-C Marrone
X15	Interf. QPL	Conn.Molex New Mini Fit 8 vie PF Naturale senza alette V-0
X150.p	Interf. bracciolo DX	Conn.Tyco MCP 2.8 9 vie PM Azzurro pol. B-D
X150.s	Interfaccia box	Conn.Tyco MCP 2.8 9 vie PF pol. B-D Azzurro
X151.p	Interf. cabina SX	Conn.Tyco MCP 2.8 12 vie PM Verde pol. B-C
X151.s	Interfaccia QPL-Relè	Conn.Tyco MCP 2.8 12 vie PF pol. B-C Verde
X152.p	Interf. linea cabina SX	Conn.Tyco MCP 2.8 15 vie PM Grigio pol. B-C
X152.s	Interfaccia linea Qpl-Relè	Conn.Tyco MCP 2.8 15 vie PF pol. B-C Grigio
X153	Can Open - CV4	Conn.Tyco Econoseal J-Mark II 4 vie PF Nero
X154	Can Open - IN/TOUCH	Conn.Tyco Econoseal J-Mark II 4 vie PF Nero
X155	Can Open - OBD	Conn.Tyco Econoseal J-Mark II 4 vie PF Nero
X156	Can Open - MIDAC	Conn.Tyco Econoseal J-Mark II 4 vie PF Nero
X157	Can Open - IO/EXT	Conn.Tyco Econoseal J-Mark II 4 vie PF Nero
X158	Can Open - Resistenza fine linea	Conn.Tyco Econoseal J-Mark II 4 vie PF Nero
X159	OBD	Conn. Molex 16vie PF OBD2
X16	QPL-M	Conn.Molex New Mini Fit 6 vie PF Naturale senza alette
X160.s	Connettore diodi	Conn.Deutsch DT 12 vie PF pol.A Grigio C015
X161	Intermittenza	Conn. Tyco Fastin-Faston 6vie PF serie .250
X162	Predisp. IN-TOUCH	Conn.Tyco MCP 2.8 6 vie PM Naturale pol. A-C
X163.p	By-pass EV Generale	Conn.Deutsch DT 2 vie PM Grigio C015
X163.s	By-pass Ev generale	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X164.p	By-pass EV Blocco braccio	Conn.Deutsch DT 2 vie PM Grigio C015
X164.s	By-pass Ev blocco braccio	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X165.s	Resistenza fine linea J1939	Conn.Deutsch DT 3 vie PF Grigio C015
X17	Interf. QPL	Conn.Molex New Mini Fit 22 vie PF Naturale senza alette
X171	Presa di corrente	Conn.Tyco 5mm Pitch Tab/Recpt 3 vie PF Naturale
X172.1	Connettore autoradio	Conn. EL.CA. 8vie ISO AP marrone radio
X172.2	Connettore autoradio	Conn. EL.CA. 8vie ISO alimentazione nero radio
X173.1	Altoparlante SX	Term.Cembre Parz.Preis. RF-F 2.8 Fit 0.8 F per fili 0.25 - 1.5 mmq Rosso
X173.2	Altoparlante SX	Term.Cembre Preisolato RF-F 4.8 Fit 0.8 F per fili 0.25 - 1.5 mmq Rosso
X174.1	Contaore	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X174.2	Contaore	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X174.3	Contaore	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X175	Faro lavoro anteriore SX	Conn.Tyco S.Seal 1.5 2 vie PM Nero
X176	Selettore luci omologaz. stradale	Connettore Merit 5 vie
X177	Interr. faro lavoro cabina	Conn. Merit per selettore rotativo
X178.1	Fungo emergenza	Puntalino preis. rosso 0,25-1,50mmq L=19,9mm
X178.2	Fungo emergenza	Puntalino preis. rosso 0,25-1,50mmq L=19,9mm
X178.3	Fungo emergenza	Puntalino preis. rosso 0,25-1,50mmq L=19,9mm
X178.4	Fungo emergenza	Puntalino preis. rosso 0,25-1,50mmq L=19,9mm
X178.5	Fungo emergenza - 4 frecce	Puntalino preis. rosso 0,25-1,50mmq L=19,9mm
X178.6	Fungo emergenza - 4 frecce	Puntalino preis. rosso 0,25-1,50mmq L=19,9mm

Sigla	Funzione	Descrizione
X179.1	Lampada rotante	Coprifaston Tyco bianco rigido
X179.2	Lampada rotante	Coprifaston Tyco bianco rigido
X180	Vaschetta pompa lavavetro	Conn. Tyco Fastin-Faston 2vie PF a T serie .250
X181.1	Plafoniera cabina	Coprifaston Tyco bianco rigido
X181.2	Plafoniera cabina	Coprifaston Tyco bianco rigido
X182.1	Altoparlante DX	Term.Cembre Preisolato RF-F 4.8 Fit 0.8 F per fili 0.25 - 1.5 mmq Rosso
X182.2	Altoparlante DX	Term.Cembre Parz.Preis. RF-F 2.8 Fit 0.8 F per fili 0.25 - 1.5 mmq Rosso
X183	Faro lavoro posteriore	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X184.1	Quadro avviamento	Conn. quadro avviamento Merit 4 vie
X184.2	Quadro avviamento	Conn. quadro avviamento Merit 6 vie
X185.1	Claxon	Coprifaston Tyco bianco rigido
X185.2	Claxon	Coprifaston Tyco bianco rigido
X186	Display Can View 4	Conn.Tyco S.Seal 1.0 26 vie PF Key 1 Nero
X189	Tergi Anteriore	Conn. Tyco Fastin-Faston 3vie PF serie .250
X190	Faro lavoro anteriore DX	Conn. Tyco Fastin-Faston 2vie PF serie .250
X191.1	Spia abbaglianti	Conn. Tyco Fastin-Faston 2vie PF serie .250
X191.2	Spia anabbaglianti	Conn. Tyco Fastin-Faston 2vie PF serie .250
X191.3	Spia luci di posizione	Conn. Tyco Fastin-Faston 2vie PF serie .250
X193.p	Interf. cabina DX	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PM Naturale pol.A-C
X193.s	Interfaccia QPL-Relè	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PF pol. A-C Naturale
X194	Spia fari lavoro	Conn. Tyco Fastin-Faston 2vie PF serie .250
X201	Micro bracciolo SX	Conn.Deutsch DT 3 vie PM Grigio C015
X202	Micro sedile	Conn.Tyco S.Seal 1.5 2 vie PF Nero
X203	Switch presa testa braccio	Conn.Cobo serie 600-1400-1500-1900 8 vie PF Nero per interr.
X204.p	Interf. bracciolo SX	Conn.Deutsch DT 6 vie PM Grigio C015
X204.s	Interf. kit fresa	Conn.Deutsch DT 6 vie PF Grigio C015
X205.1	Pressostato retro	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X205.2	Pressostato retro	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X206	Manipolatore SX	Conn.Deutsch DT 12 vie PF pol.A Grigio C015
X210	AUX1	Conn. Tyco JPT 2vie PF verde
X211	Micro cabina sollevata	Conn.Deutsch DT 3 vie PM Grigio C015
X212	Aux	Conn. Tyco JPT 2vie PF verde
X213.p	Interf. telaio	Conn.Deutsch DT 6 vie PM Grigio C015
X213.s	Interf. kit fresa opt	Conn.Deutsch DT 6 vie PF Grigio C015
X214	Ev sblocco freno	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X215	2° Velocità	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X216	Ev blocco braccio	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X217.p	Interf. linea telaio	Conn.Deutsch DT 6 vie PM Grigio C015
X217.s	Interf. kit autolivellante	Conn.Deutsch DT 6 vie PF Grigio C015
X218	Inversione FAN DRIVE	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X219	Regolazione fan drive	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X220	Luce/buzzer retro	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X221	Fanale post. DX	Conn.Deutsch DT 4 vie PF Grigio C015
X222	Fanale post. SX	Conn.Deutsch DT 4 vie PF Grigio C015
X223.1	Luce targa	Spinetta Tyco M per fili 0.8 - 2.6 mmq Fiat
X223.2	Luce targa	Spinetta Tyco M per fili 0.8 - 2.6 mmq Fiat
X224	Ev attacco rapido	Conn.Schield Ev. 4 vie (3 Poli + T) Nero a Tenuta(IP67)
X225	Sensore di temperatura	Conn.Tyco S.Seal 1.5 2 vie PF Nero
X226	Ev generale 2	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X231	Pedale accelleratore	Conn.Deutsch DT 4 vie PF Grigio C015
X232	Micro bracciolo DX	Conn.Deutsch DT 3 vie PM Grigio C015
X233	Manipolatore DX	Conn.Deutsch DT 12 vie PF pol.A Grigio C015
X234.1	Buzzer allarmi - Intermittente	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X234.2	Buzzer allarmi - Continuo	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X234.3	Buzzer allarmi - Massa	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X236	Accelleratore manuale	Conn.Molex Mini Fit JR 3 vie PF Naturale senza alette
X237.1	Deviatore frecce posizione 1	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X237.2	Deviatore frecce posizione 2	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X237.C	Deviatore frecce posizione 54C	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X238	Interr. 4 frecce emergenza	Conn. Pneutron 7 vie rotondo nero
X239.1	Selettore attacco rapido	Term a forcella preisolato rosso D.4X0,25-1,50mmq
X239.2	Selettore attacco rapido	Term a forcella preisolato rosso D.4X0,25-1,50mmq

Sigla	Funzione	Descrizione
X240	Spia frecce	Conn. 2 vie per spia interruttore SWF
X246	Attivazione fresa	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X247	Portata fresa	Conn.Schield Ev. 4 vie (3 Poli + T) Nero a Tenuta(IP67)
X248	Valvola fresa alta portata	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X249	Attivaz. avanzamento	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X250	Regolaz. avanzamento fresa	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X250.s	Interf. fanale braccio dx	Conn.Deutsch DT 6 vie PF Grigio C015
X251.1p	Interfaccia linea telaio	Conn.Deutsch DT 12 vie PM pol.A Grigio C015
X251.1s	Interf. prol. braccio	Conn.Deutsch DT 12 vie PF pol.A Grigio C015
X251.2p	Interfaccia linea telaio	Conn.Deutsch DT 8 vie PM Grigio C015
X251.2s	Interf. prol. braccio	Conn.Deutsch DT 8 vie PF pol.A Grigio C015
X252	Testa braccio	Conn.Deutsch HD30 14 vie PPM Grigio
X271	Ev. flottante 1	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X272	Ev. disattivazione autolivellamento	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X273	Ev. flottante 2	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X295.1	A/C Switch	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X295.2	A/C Switch	Conn. Tyco Positive lock 1via PF nero
X300	Potenziometro A/C	Conn.Tyco S.Seal 1.5 3 vie PF Nero
X301	Fanale braccio SX	Conn.Deutsch DT 6 vie PF Grigio C015
X301.p	Conn. interfaccia linea cabina superiore	Conn.Tyco MCP 2.8 18 vie PM Grigio pol. B-C
X301.s	Conn. interfaccia linea cabina inferiore	Conn.Tyco MCP 2.8 18 vie PF Grigio pol. B-C
X301A	Switch ventilazione	Conn. BWD 5vie PF per selettore INDAK 75X
X302.p	Conn. interfaccia con linea dx superiore	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PM Naturale pol.A-C
X302.s	Conn. interfaccia con linea dx inferiore	Conn.Tyco MCP 2.8 21 vie PF pol. A-C Naturale
X303	Gruppo clima e riscaldamento	Conn. FCI Sicma-2 24vie PF Nero
X304	Ventola 2 A/C	Conn.P&S MP280 2 vie PF Nero Sealing code 3
X305	Ventola 1 A/C	Conn.P&S MP280 2 vie PF Nero Sealing code 3
X306	Pressostato clima	Conn.P&S MP280 2 vie PF Nero Sealing code 3
X307	Pressostato condizionatore	Conn.P&S MP280 2 vie PF Nero Sealing code 3
X335	Potenziometro portata aux flow	Conn.Molex Mini Fit JR 3 vie PF Naturale senza alette
X337	Attivaz. fresa	Conn.Deutsch DT 2 vie PF Grigio C015
X346	Potenziometro velocità avanzamento	Conn.Molex Mini Fit JR 3 vie PF Naturale senza alette
X501	Modulo fusibili/relè	Conn.Tyco MCP 2.8 18 vie PF Grigio pol. B-C

9.2.18 Legenda colori

LEGENDA COLORE CAVO - COLOUR ABBREVIATION	
A	AZZURRO *LIGHT BLUE*
B	BIANCO *WHITE*
C	ARANCIO *ORANGE*
G	GIALLO *YELLOW*
H	GRIGIO *GRAY (SILVER)*
L	BLU *DARK BLUE*
M	MARRONE *BROWN*
N	NERO *BLACK*
R	ROSSO *RED*
S	ROSA *PINK*
V	VERDE *GREEN*
Z	VIOLA *VIOLET (PURPLE)*
(D)	SCURO *DARK* ES. : V(D) VERDE SCURO *EXAMPLE : V(D) DARK GREEN*
(E)	CHIARO *LIGHT* ES. : V(E) VERDE CHIARO *EXAMPLE : V(E) LIGHT GREEN*
	A-B : AZZURRO-BIANCO LONGITUDINALE *A-B : LIGHT BLUE-WHITE EXTENDING LATERALLY*
	A/B : AZZURRO/BIANCO TRASVERSALE *A/B : LIGHT BLUE/WHITE EXTENDING SPIRALLY*

Cod.: 8000200563
Rev.: 01

9.3 Fusibili e relè

ATTENZIONE

Mettere in sicurezza la macchina come indicato al paragrafo *"8.1.1 Procedura Lockout/Tagout" a pagina 281***.**

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.

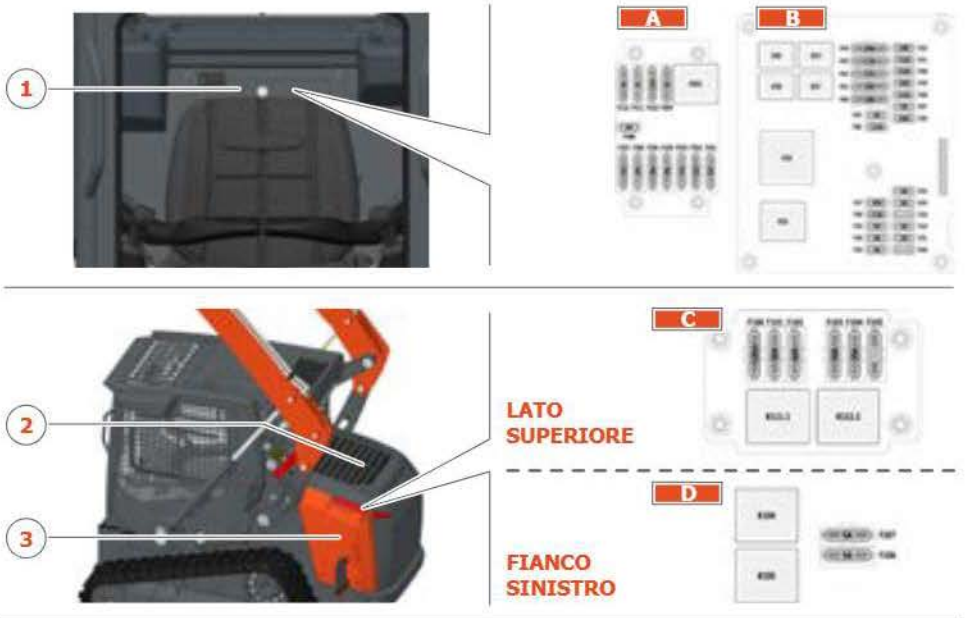
Sostituire sempre un fusibile con un altro della stessa capacità.

I fusibili ed i relè sono situati rispettivamente:

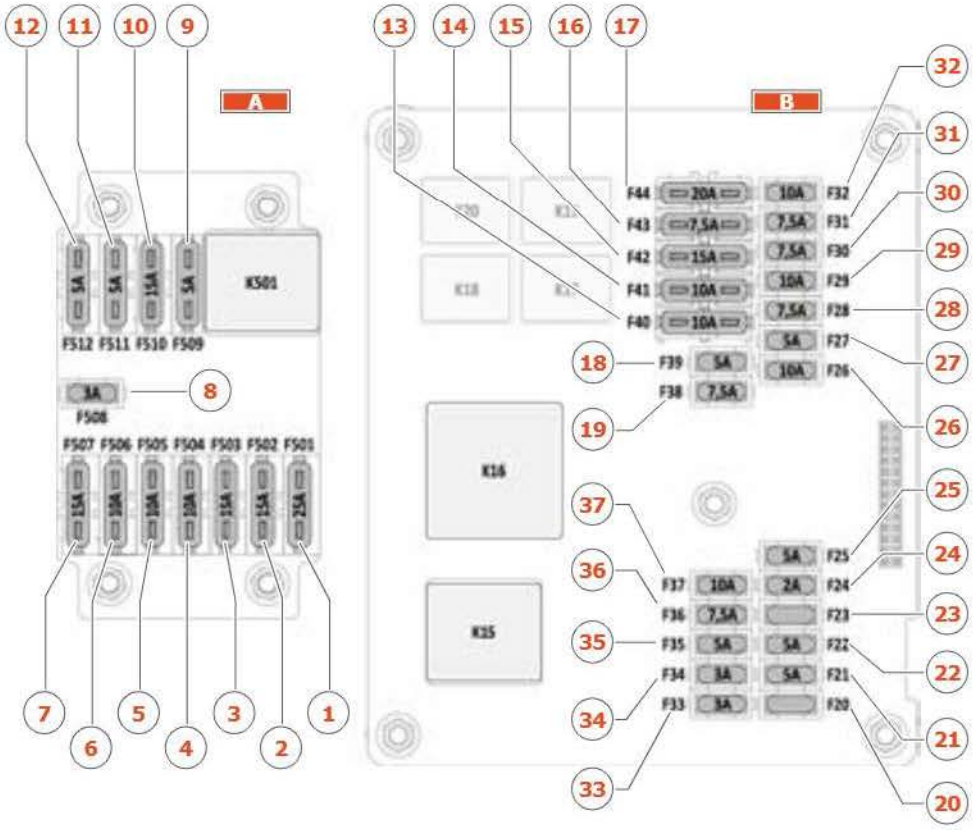
- dentro al vano posto guida (**1**) posizionato dietro al sedile;
- dentro al vano motore (**2**), posizionati sul fianco sinistro della macchina.

Per accedere ai fusibili e relè del vano motore è necessario:

- rimuovere il carter sinistro (**3**) come indicato nell'apposito paragrafo.



9.3.1 Fusibili centralina

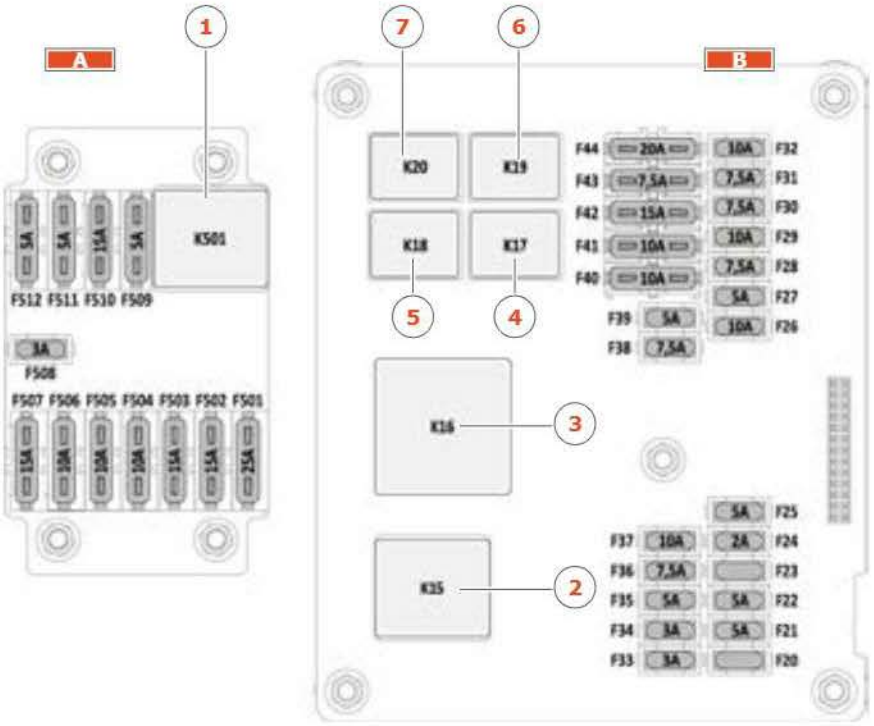


Cod.: 8000200563
Rev.: 01

Elenco fusibili

1	**F501**	25A	Fusibile +15 servizi - Elettroventole clima
2	**F502**	15A	Fusibile +15 servizi - Tergi
3	**F503**	15A	Fusibile +15 servizi - Gruppo clima
4	**F504**	10A	Fusibile +15 servizi - Warning
5	**F505**	10A	Fusibile +15 servizi - Autoradio
6	**F506**	10A	Fusibile +15 servizi - Int. Presa testa braccio
7	**F507**	15A	Fusibile +15 servizi - Selettore luci
8	**F508**	3A	Fusibile +15 servizi - Logica sicurezze (Proxy braccioli, sedile, cabina)
9	**F509**	5A	Fusibile Avviamento
10	**F510**	15A	Fusibile +15 servizi - Presa di corrente
11	**F511**	5A	Fusibile +15 servizi - Sensori cabina, Retrocamera
12	**F512**	5A	Fusibile +15 servizi - Sensori telaio
13	**F40**	10A	Fusibile +15 servizi - VP IO EXT2
14	**F41**	10A	Fusibile +30 - Plafoniera, Warning
15	**F42**	15A	Fusibile +15 servizi - VP Midac
16	**F43**	7,5A	Fusibile Claxon
17	**F44**	20A	Fusibile +30 - Quadro avviamento
18	**F39**	5A	Fusibile +15 centralina GPS
19	**F38**	7,5A	Fusibile EV. OPT 6
20	**F20**		Fusibile non usato
21	**F21**	5A	Fusibile +15 chiave - Fungo emergenza
22	**F22**	5A	Fusibile +15 chiave - IN TOUCH
23	**F23**		Fusibile non usato
24	**F24**	2A	Fusibile + 15 chiave - Alternatore
25	**F25**	5A	Fusibile Luce/Buzzer retro
26	**F26**	10A	Fusibile +15 servizi - Fari lavoro
27	**F27**	5A	Fusibile +15 servizi - VE IO EXT2
28	**F28**	7,5A	Fusibile +15 servizi - Girofaro
29	**F29**	10A	Fusibile +15 servizi - selettore ev. flottante + attacco rapido
30	**F30**	7.5A	Fusibile +15 servizi - ev. generale + ev. blocco braccio
31	**F31**	7.5A	Fusibile +15 servizi - relè luci stop
32	**F32**	10A	Fusibile Ev. attivazione fresa
33	**F33**	3A	Fusibile posizione Ant. DX - Post. SX
34	**F34**	3A	Fusibile posizione Ant. SX - Post. DX
35	**F35**	5A	Fusibile Generico
36	**F36**	7,5A	Fusibile +30 - Relè compressore A/C
37	**F37**	10A	Fusibile non usato

9.3.2 Relè centralina



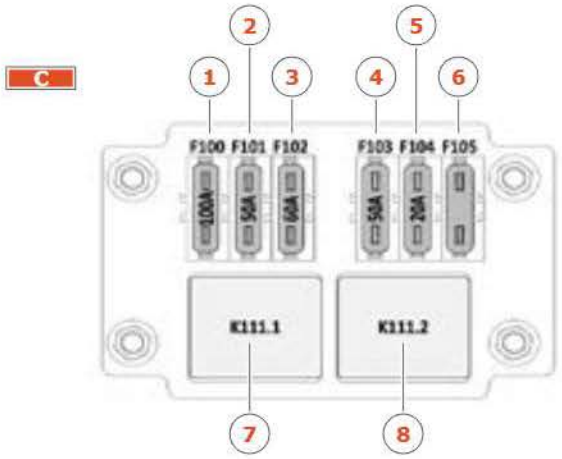
Cod.: 8000200563
Rev.: 01

Elenco relè

1	**K501**	Relè elettroventole clima
2	**K15**	Relè timer sedile
3	**K16**	Relè 2° velocità
4	**K17**	Relè Compressore Clima
5	**K18**	Relè VP IO ext
6	**K19**	Relè Claxon
7	**K20**	Relè VP Midac

9.3.3 Fusibili e relè motore

LATO SUPERIORE



Elenco fusibili motore

1	**F100**	100A	Fusibile +30 relè preriscaldo
2	**F101**	50A	Fusibile +30 relè avviamento
3	**F102**	60A	Fusibile +30 relè servizi
4	**F103**	50A	Fusibile +30 relè generale
5	**F104**	20A	Fusibile +30 relè principale
6	**F105**		Fusibile non usato

Elenco relè motore

7	**K111.1**	Relè avviamento
8	**K111.2**	Relè principale Kubota

FIANCO SINISTRO



Elenco fusibili motore

9	**F106**	5A	Fusibile relè principale Kubota - Valvola EGR
10	**F107**	5A	Fusibile relè principale Kubota - VE MIDAC

Elenco relè motore

11	**K104**	Relè preriscaldo
12	**K105**	Relè servizi

10.0 CIRCOLAZIONE SU STRADA

ATTENZIONE

La macchina è omologata per la circolazione all'interno dello stato italiano. Pertanto è vietato circolare su strade aperte al pubblico al di fuori di suddetto stato. Rispettare le leggi e le norme locali applicabili.

Prima di iniziare la circolazione su strade pubbliche, va inoltrata richiesta agli organi competenti per ricevere autorizzazione e identificare (tramite targa) il mezzo.

Se prevista dalle leggi vigenti in materia va stipulata anche una polizza assicurativa.

Non circolare su strade aperte al pubblico con attrezzature cariche di materiale.

Per circolare su strada, predisporre la macchina in modo opportuno:

- posizionare il braccio e l'attrezzatura con i relativi blocchi (se necessari) come indicato nei paragrafi seguenti;
- applicare le protezioni delle parti sporgenti delle attrezzature (se previste) come indicato nei paragrafi seguenti;
- installare il faro lampeggiante sul tetto della struttura di protezione (vedi paragrafo *"10.2 Faro lampeggiante" a pagina 440*);
- controllare che tutti i dispositivi di illuminazione siano funzionanti, posizionati correttamente (vedi paragrafo *"10.1.9 Dispositivi di illuminazione e segnalazione visiva" a pagina 438*) e privi di sporcizia che ne possa ostruire la visibilità; eventualmente pulirli.

Avvalersi sempre di pneumatici o cingoli originali.

Gli allestimenti ammessi ed i relativi dati tecnici (dimensioni e masse) sono riportati sull'allegato tecnico fornito assieme alla macchina.

Di seguito viene riportato un estratto dell'allegato tecnico.

DIMENSIONI E MASSE PER MODELLO 17SK.

		DIMENSIONI (mm)			MASSE (kg)
Allestimento	**Attrezzatura**	**Lunghezza**	**Larghezza (min/max)**	**Sbalzo Anteriore**	**TOTALE (min/max)**
A	ATTACCO RAPIDO SENZA ATTREZZO	2.700	1.650/1.880	708	3.480/3.730
B	BENNA CARICATRICE STANDARD	3.630	1.680/1.975	1.637	3.710/3.960
C	BENNA MISCELATRICE	3.290	1.650/1.880	1.297	3.840/4.090
D	BENNA MULTIFUNZIONE	3.720	1.720/1.900	1.728	3.930/4.180
E	FORCHE PALLET	2.940	1.650/1.880	947	3.650/3.900
F	FRESA SCARIFICATRICE	3.590	1.700/1.880	1.597	4.550/4.600
G	LAMA DOZER/NEVE	2.526	2.000/2.300	1.533	3.910/4.160
H	BENNA SPAZZATRICE	4.115	1.950/2.250	2.122	3.940/4.190
I	TRINCIA	4.138	1.880/1.980	2.145	4.400/4.500
J	TURBINA SGOMBRANEVE	3.690	1.790/1.880	1.697	3.980/4.230

DIMENSIONI E MASSE PER MODELLO 18TL.

		DIMENSIONI (mm)			MASSE (kg)
Allestimento	Attrezzatura	Lunghezza	Larghezza (min/max)	Sbalzo Anteriore	TOTALE (min/max)
A	ATTACCO RAPIDO SENZA ATTREZZO	2.700	1.720/1.800	555	4.150/4.400
B	BENNA CARICATRICE STANDARD	3.645	1.720/1.975	1.500	4.400/4.650
C	BENNA MISCELATRICE	3.290	1.720/1.800	1.145	4.530/4.780
D	BENNA MULTIFUNZIONE	3.745	1.720/1.900	1.600	4.650/4.900
E	FORCHE PALLET	2.975	1.720/1.800	830	4.350/4.600
F	FRESA SCARIFICATRICE	3.815	1.720/1.800	1.670	5.450/5.500
G	LAMA DOZER/NEVE	3.545	2.000/2.300	1.400	4.600/4.850
H	BENNA SPAZZATRICE	4.095	1.950/2.250	1.950	4.650/4.900
I	TRINCIA	4.145	1.720/2.020	2.000	5.250/5.350
J	TURBINA SGOMBRANEVE	3.645	1.720/2.000	1.500	4.670/4.920

10.1 Prescrizioni per la circolazione

Prima di iniziare la circolazione su strade pubbliche verificare che le seguenti prescrizioni siano tutte osservate rispettate:

1 - i comandi del sistema di lavoro devono essere bloccati mediante l'interruttore elettrico dedicato, fare riferimento al paragrafo *"6.24 Blocco del braccio per traslazione" a pagina 215*;

2 - le attrezzature mobili devono essere riportate in sagoma e bloccate;

3 - l'ingombro a sbalzo delle attrezzature deve essere segnalato, sia lungo l'asse longitudinale sia lungo l'asse trasversale, con strisce bianche e rosse retroriflettenti;

4 - proiettori inclinati in modo che la luce incontri il terreno davanti alla macchina non oltre 10 metri;

5 - obbligo di dispositivo a luce lampeggiante di tipo approvato in funzione anche quando non è obbligatorio l'uso dei dispositivi di illuminazione;

6 - taglienti e/o denti delle attrezzature protetti e segnalati con strisce bianche e rosse retroriflettenti;

7 - i proiettori da lavoro devono essere occultati oppure non in funzione;

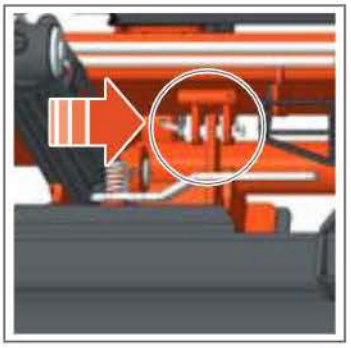
8 - le forche pallet devono essere smontate e alloggiate nelle apposite sedi.

Di seguito l'elenco dei dispositivi di sicurezza da utilizzare per ogni tipologia di allestimento.

10.1.1 Per attacco rapido senza attrezzo (A), benna miscelatrice (C) e fresa scarificatrice (F)

Perni blocco rotazione benna/attrezzatura Ø16mm.

Fare riferimento al paragrafo *"7.4 Bloccaggio della rotazione benna/attrezzatura" a pagina 270*).

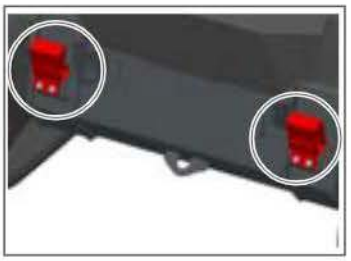


Interruttore di blocco del sistema di lavoro, fare riferimento al paragrafo *"6.24 Blocco del braccio per traslazione" a pagina 215*.



Distanziale su braccio L=100 mm.

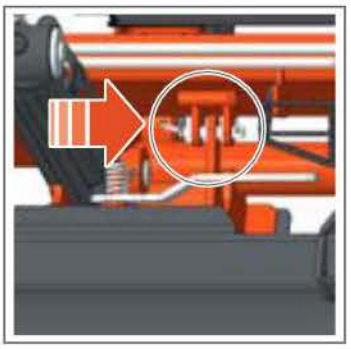
Codice B215000260M (non forniti).



10.1.2 Per benna caricatrice (B) e benna multifunzione (D)

Perni blocco rotazione benna/attrezzatura Ø16mm.

Fare riferimento al paragrafo *"7.4 Bloccaggio della rotazione benna/attrezzatura" a pagina 270*).



Interruttore di blocco del sistema di lavoro, fare riferimento al paragrafo *"6.24 Blocco del braccio per traslazione" a pagina 215*.

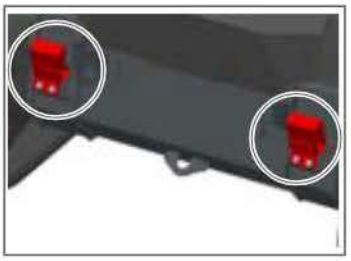


Protezione tagliente/denti e segnalazione con strisce bianche e rosse retroriflettenti su parte anteriore e parti laterali.



Distanziale su braccio L=100 mm.

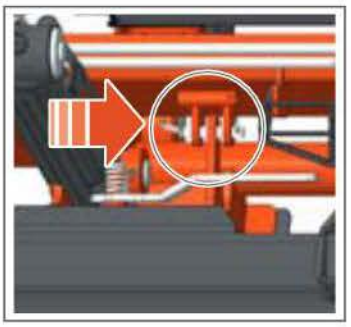
Codice B215000260M (non forniti).



10.1.3 Per forche pallet (E)

Perni blocco rotazione benna/attrezzatura Ø16mm.

Fare riferimento al paragrafo *"7.4 Bloccaggio della rotazione benna/attrezzatura" a pagina 270*).



Interruttore di blocco del sistema di lavoro, fare riferimento al paragrafo *"6.24 Blocco del braccio per traslazione" a pagina 215*.



Le zanne (denti) andranno rimosse ed alloggiate nelle apposite sedi.



Distanziale su braccio L=100 mm.

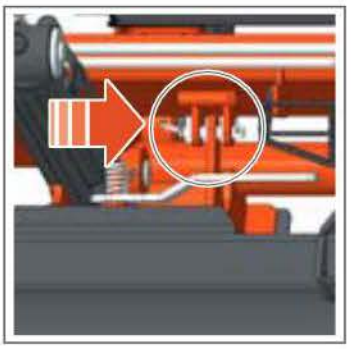
Codice B215000260M (non forniti).



10.1.4 Per lama dozer/neve (G)

Perni blocco rotazione benna/attrezzatura Ø16mm.

Fare riferimento al paragrafo *"7.4 Bloccaggio della rotazione benna/attrezzatura" a pagina 270*).

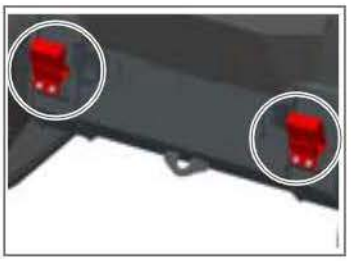


Interruttore di blocco del sistema di lavoro, fare riferimento al paragrafo *"6.24 Blocco del braccio per traslazione" a pagina 215*.



Distanziale su braccio L=100 mm.

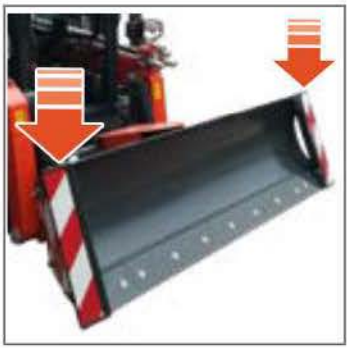
Codice B215000260M (non forniti).



Catene metalliche che impediscono l'angolazione della lama.



Protezione tagliente/denti e segnalazione con strisce bianche e rosse retroriflettenti su parte anteriore e parti laterali.



L'attrezzatura deve essere dotata di dispositivi di illuminazione visiva aggiuntivi, fare riferimento al paragrafo *"10.1.9.1 Dispositivi di illuminazione e segnalazione visiva per lama dozer/neve e benna spazzatrice" a pagina 439.*

10.1.5 Per benna spazzatrice (H)

Perni blocco rotazione benna/attrezzatura Ø16mm e bielle L=100mm (Codice B232000067M).

Fare riferimento al paragrafo *"7.4 Bloccaggio della rotazione benna/attrezzatura" a pagina 270*).

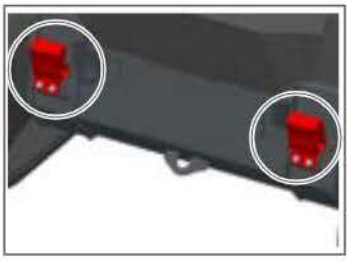


Interruttore di blocco del sistema di lavoro, fare riferimento al paragrafo *"6.24 Blocco del braccio per traslazione" a pagina 215.*

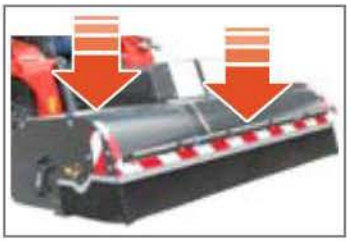


Distanziale su braccio L=100 mm.

Codice B215000260M (non forniti).



Segnalazione con strisce bianche e rosse retroriflettenti su parte anteriore e parti laterali.

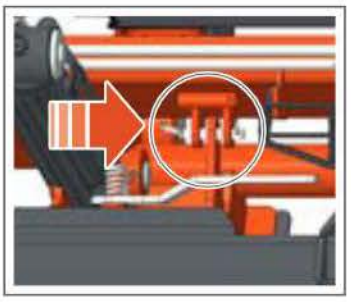


L'attrezzatura deve essere dotata di dispositivi di illuminazione visiva aggiuntivi, fare riferimento al paragrafo *"10.1.9.1 Dispositivi di illuminazione e segnalazione visiva per lama dozer/neve e benna spazzatrice" a pagina 439.*

10.1.6 Per trincia - 17SK (I)

Perni blocco rotazione benna/attrezzatura Ø16mm.

Fare riferimento al paragrafo *"7.4 Bloccaggio della rotazione benna/attrezzatura" a pagina 270*).

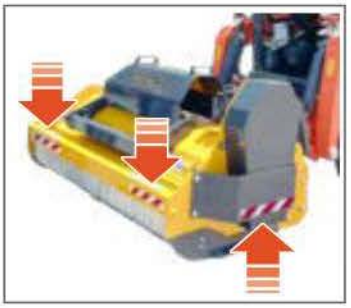


Interruttore di blocco del sistema di lavoro, fare riferimento al paragrafo *"6.24 Blocco del braccio per traslazione" a pagina 215*.



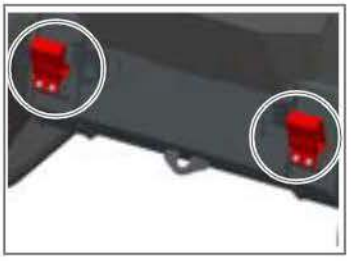
Segnalazione con strisce bianche e rosse retroriflettenti su parte anteriore e parti laterali.

Eventuali protezioni abbatti-rami devono essere rimosse perché ostruirebbero la visibilità delle luci di circolazione.



Distanziale su braccio L=100 mm.

Codice B215000260M (non forniti).



10.1.7 Per trincia - 18TL (I)

Perni blocco rotazione benna/attrezzatura Ø16mm e bielle L=50 mm (Codice B232000066M).

Fare riferimento al paragrafo *"7.4 Bloccaggio della rotazione benna/attrezzatura" a pagina 270*).



Interruttore di blocco del sistema di lavoro, fare riferimento al paragrafo *"6.24 Blocco del braccio per traslazione" a pagina 215*.



Segnalazione con strisce bianche e rosse retroriflettenti su parte anteriore e parti laterali.

Eventuali protezioni abbatti-rami devono essere rimosse perché ostruirebbero la visibilità delle luci di circolazione.



Distanziale su braccio L=250 mm.

Codice B215000261M (non forniti).



10.1.8 Per turbina sgombraneve (J)

Perni blocco rotazione benna/attrezzatura Ø16mm e bielle L=50 mm (Codice B232000066M).

Fare riferimento al paragrafo *"7.4 Bloccaggio della rotazione benna/attrezzatura" a pagina 270*).



Interruttore di blocco del sistema di lavoro, fare riferimento al paragrafo *"6.24 Blocco del braccio per traslazione" a pagina 215*.



Segnalazione con strisce bianche e rosse retroriflettenti su parte anteriore e parti laterali.



Il camino dovrà essere ruotato in maniera da ostruire il meno possibile la visibilità dell'operatore.

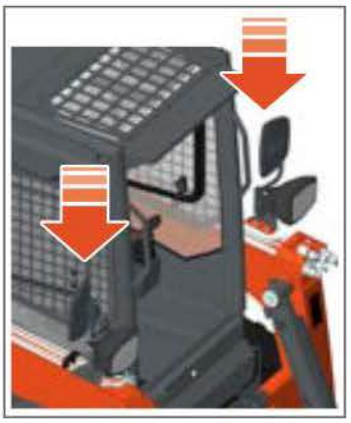
Distanziale su braccio L=100 mm.

Codice B215000260M (non forniti).



10.1.9 Dispositivi di illuminazione e segnalazione visiva

Specchietto retrovisore esterno (su entrambi i lati della macchina).

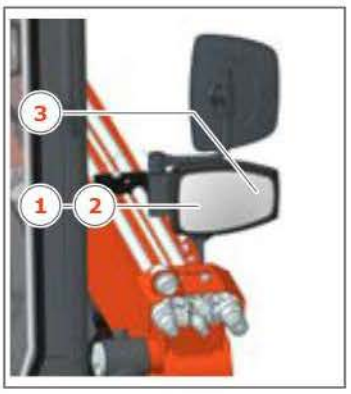


Dispositivi di illuminazione e segnalazione visiva **anteriori** (situati su entrambi i lati della macchina):

1 - proiettori anabbaglianti e abbaglianti;

2 - luci di posizione anteriori;

3 - indicatori di direzione anteriori e laterali.



Dispositivi di illuminazione e segnalazione visiva **posteriori** (situati su entrambi i lati della macchina):

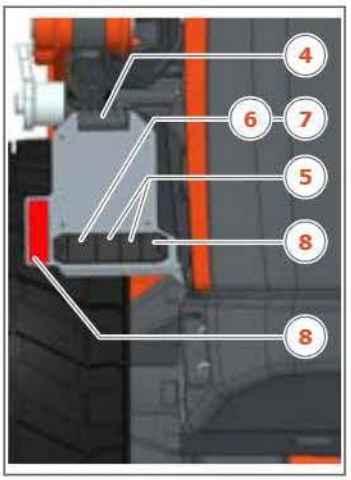
4 - luce targa;

5 - indicatori di direzione posteriori;

6 - luci di arresto;

7 - luci di posizione posteriori;

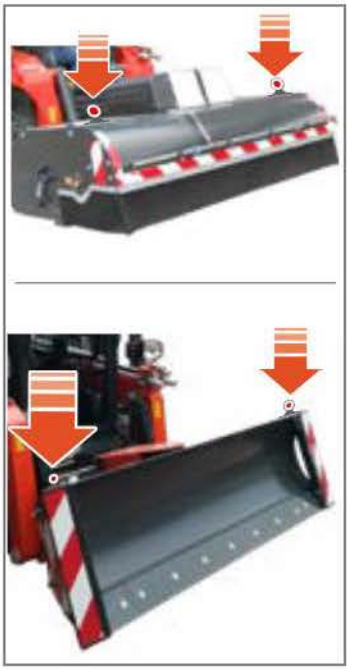
8 - catadiottri posteriori.



10.1.9.1 Dispositivi di illuminazione e segnalazione visiva per lama dozer/neve e benna spazzatrice

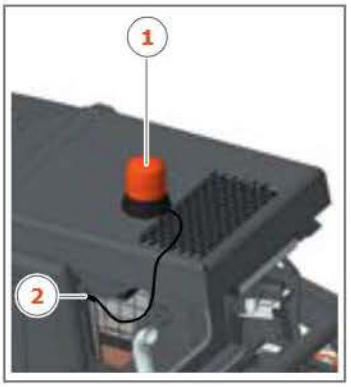
Quando si utilizzano attrezzature larghe (come lama dozer e spazzatrice) è necessario installare dei fari di ingombro aggiuntivi (non forniti).

Contattare il costruttore per richiedere il materiale necessario.



10.2 Faro lampeggiante

La macchina è dotata di un **girofaro** con base magnetica (**1**). Durante la circolazione su strade pubbliche, il girofaro deve essere installato al centro del tetto della struttura di protezione e deve essere in funzione.



Per attivare il girofaro è necessario inserire la connessione (**2**) nella presa di corrente ausiliaria presente all'esterno della struttura di protezione. Per ulteriori dettagli fare riferimento al paragrafo *"6.6.2 Presa elettrica ausiliaria esterno posto guida" a pagina 146.*

All'avviamento della macchina il girofaro si attiverà automaticamente.

11.0 RICERCA GUASTI

Questo capitolo è stato preparato per assistere il personale addetto alla manutenzione e facilitargli 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.*

AVVISO

Altre cause non riportate in questo manuale richiedono la chiamata del Servizio Assistenza.

11.1 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 sistema 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.

DISTRIBUTORE		
Inconvenienti	**Cause Possibili**	**Rimedi**
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 mola di richiamo.
	Molla di richiamo o puntale fuori posto.	Allentare il puntale, allinearlo 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.

11.2 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.

MOTORE IDRAULICO		
Inconvenienti	**Cause Possibili**	**Rimedi**
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.
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.

11.3 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.

11.4 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.

11.5 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.

11.6 Spostamento

SPOSTAMENTO		
Inconvenienti	**Cause Possibili**	**Rimedi**
La potenza di spostamento è bassa	La pressione di taratura della valvola di sfiato 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.

11.7 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.

11.8 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 sfiato principale è troppo bassa.	Regolare la pressione.

POMPA IDRAULICA		
Inconvenienti	**Cause Possibili**	**Rimedi**
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.	Riallinearli.
	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.

11.9 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.

11.10 Pompa elettrica rifornimento carburante

POMPA ELETTRICA RIFORNIMENTO CARBURANTE		
Inconvenienti	**Cause Possibili**	**Rimedi**
Il motore non gira	Mancanza di alimentazione.	Controllare le connessioni elettriche.
	Rotore bloccato.	Controllare possibili danni o ostruzioni agli organi rotanti.
	Problemi al motore.	Contattare il *Servizio Assistenza.*
Il motore gira lentamente in fase di avviamento	Bassa tensione di alimentazione.	Riportare la tensione nei limiti previsti.
	Il motore è caldo e fa intervenire l'elettronica.	Attendere che il motore si raffreddi.
Portata bassa o nulla	Basso livello nel serbatoio di aspirazione.	Riempire il serbatoio.
	Valvola di fondo bloccata.	Pulire e/o sostituire la valvola.
	Filtro intasato.	Pulire il filtro.
	Eccessiva depressione dell'aspirazione.	Abbassare la pompa rispetto al livello del serbatoio o aumentare la sezione delle tubazioni.
		Pulire la tubazione di aspirazione.
	Elevate perdite di carico nel circuito di mandata.	Usare tubazioni più corte o di maggior diametro.
	Ingresso d'aria nella pompa o nel tubo di aspirazione.	Controllare la tenuta delle connessioni.

POMPA ELETTRICA RIFORNIMENTO CARBURANTE		
Inconvenienti	**Cause Possibili**	**Rimedi**
Portata bassa o nulla	Restrizione del tubo in aspirazione.	Utilizzare un tubo adatto a lavorare in depressione.
	Bassa velocità di rotazione già alla partenza.	Controllare la tensione alla pompa; regolare la tensione; regolare la tensione e/o usare cavi di maggior sezione.
	La tubazione di aspirazione poggia sul fondo del serbatoio.	Sollevare la tubazione.
	Il motore è caldo e fa intervenire l'elettronica.	Attendere che il motore si raffreddi.
Elevata rumorosità della pompa	Presenza di cavitazione.	Ridurre la depressione all'aspirazione.
	Presenza di aria nel carburante.	Verificare connessioni in aspirazione.
Funzionamento intermittente	Spazzole non pulite.	Smontare il tubo del motore e pulire le spazzole con aria compressa.
Perdite dal corpo pompa	Danneggiamento della tenuta.	Controllare ed eventualmente sostituire la tenuta.
La pompa gira sempre al minimo e basse prestazioni idrauliche	Possibile guasto del sensore di temperatura. L'elettronica interviene per garantire uso della pompa e sicurezza, facendola funzionare al minimo.	Contattare assistenza tecnica.

11.11 Elettronica di comando

ELETTRONICA DI COMANDO		
Inconvenienti	**Cause Possibili**	**Rimedi**
A motore acceso il display non visualizza nulla	Display non connesso correttamente alla linea.	Controllare connettore elettrico del display ed inserirlo correttamente sulla linea.
	Display non attivo per temperature ambiente troppo basse.	Attendere alcuni minuti con il riscaldamento dell'abitacolo impostato sulla massima temperatura.
	Display difettoso.	Sostituire display.
	Centralina difettosa.	Sostituire centralina.
A motore acceso e barre di sicurezza abbassate, muovendo i roller di comando non si attiva alcuna funzione	Errore su alimentazione centralina elettronica.	Spegnere la macchina e riaccenderla.
	Roller scollegato su manipolatore.	Aprire manipolatore e verificare connessione elettrica del roller.
	Roller difettoso.	Sostituire roller.
	Centralina difettosa.	Sostituire centralina.
I pulsanti sul display non eseguono le funzioni indicate nel presente manuale	Pulsanti difettosi o rotti.	Sostituire pulsantiera sul cruscotto display.
	Display difettoso.	Sostituire display.
	Centralina di controllo difettosa.	Sostituire centralina.

12.0 REGISTRO DELLE MANUTENZIONI

Da compilare a cura del proprietario!

Il proprietario è tenuto a compilare le tabelle seguenti in base al modello e alla matricola di macchina che ha acquistato.

Annotare nelle tabelle seguenti tutte le operazioni di manutenzione programmata, manutenzione straordinaria, eventuali guasti, ecc..

DATI PROPRIETARIO:	**Nome Azienda:**
	Indirizzo:
	Responsabile manutenzione:
ANNO DI COSTRUZIONE MACCHINA:	
MODELLO MACCHINA:	
MATRICOLA MACCHINA:	

ANNOTAZIONI

P/G - Tipo di manutenzione: **P** - programmata; **G** - in seguito a 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

NOTE

NOTE



Cod.: 8000200563
Rev.: 01

NOTE



NOTE

Cod.: 8000200563
Rev.: 01

NOTE



NOTE



NOTE

EUROCOMACH®

Sampierana S.p.A.
Via Leonardo da Vinci, 40 47021
S. Piero in Bagno (FC) - ITALY
Tel +39 0543.904211

www.eurocomach.com

CE

COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =