



**uso e  
manutenzione**

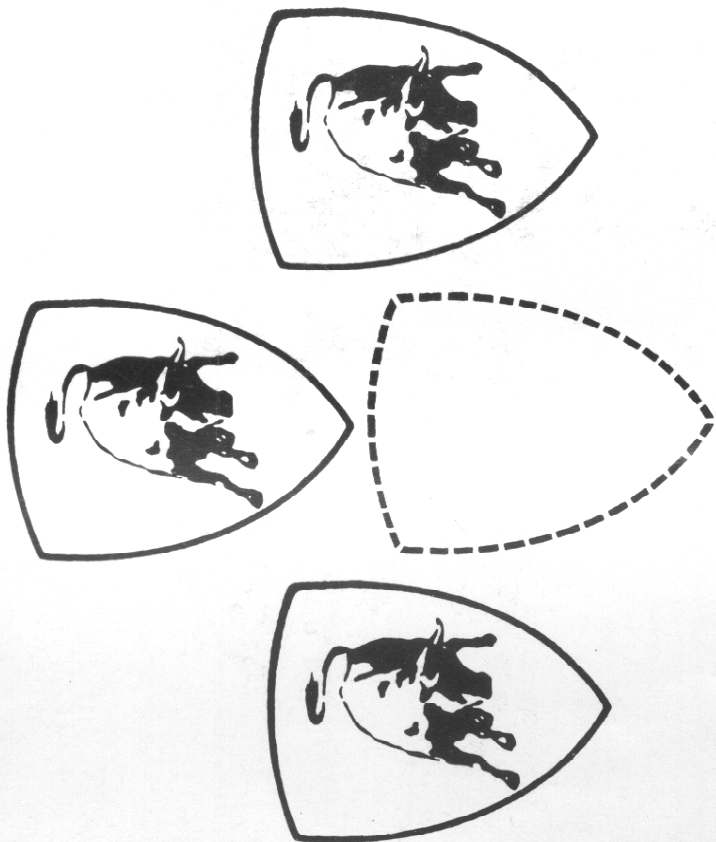


*Lamborghini*  
TRATTORI SPA



**Lamborghini**  
TRATTORI S.p.A.

ISTRUZIONI PER L'USO  
E LA MANUTENZIONE DELLE TRATTRICI  
**R 654 - 654 DT**



PER TENERE SEMPRE  
VALORIZZATO IL VOSTRO  
TRATTORE **LAMBORGHINI**  
SOLO RICAMBI ORIGINALI  
**LAMBORGHINI**

<https://tractormanualz.com/>

Lamborghini Trattori S.p.A.  
40066 Pieve di Cento (Bologna) Italia

## PREFAZIONE

Sono qui raccolti le caratteristiche ed i dati ritenuti necessari per la conoscenza, il buon uso e la manutenzione normale della trattrice. L'industria Lamborghini confida che, nell'uso della trattrice, Ella potrà apprezzare con piena soddisfazione la bontà delle sue prestazioni.

Dallo sfruttamento intelligente delle possibilità della trattrice e della buona conservazione delle varie parti, dipendono essenzialmente il regolare funzionamento, la durata e quindi l'economia di esercizio del Suo nuovo mezzo di lavoro.

Le negligenze ed il cattivo uso della trattrice possono inoltre essere causa di annullamento da parte della Fabbrica delle garanzie che essa dà ai suoi prodotti. Ma noi siamo sicuri che Ella, nel Suo e nostro interesse, saprà conservare bene il capitale investito in questa trattrice, attenendosi scrupolosamente alle nostre istruzioni.

In caso di necessità, per qualsiasi nuova applicazione di attrezzi agricoli ed in caso di disturbi, SCRIVA A NOI od al nostro Rappresentante, evitando di ricorrere a terzi. Saremo ben lieti di assisterLa e di servirLa.

### Indice

Norme d'uso . . . . .	pag. 9
Norme di manutenzione . . . . .	pag. 18
Caratteristiche . . . . .	pag. 32

poter offrire ai propri Clienti mezzi sempre più efficienti, la LAMBORGHINI A. è impegnata in un costante aggiornamento tecnico. Pertanto i dati contenuti nella presente edizione sono suscettibili di variazioni e quindi non sono definitivi.

Trattrice  
LAMBORGHINI R 654



Trattrice  
LAMBORGHINI 654 DT





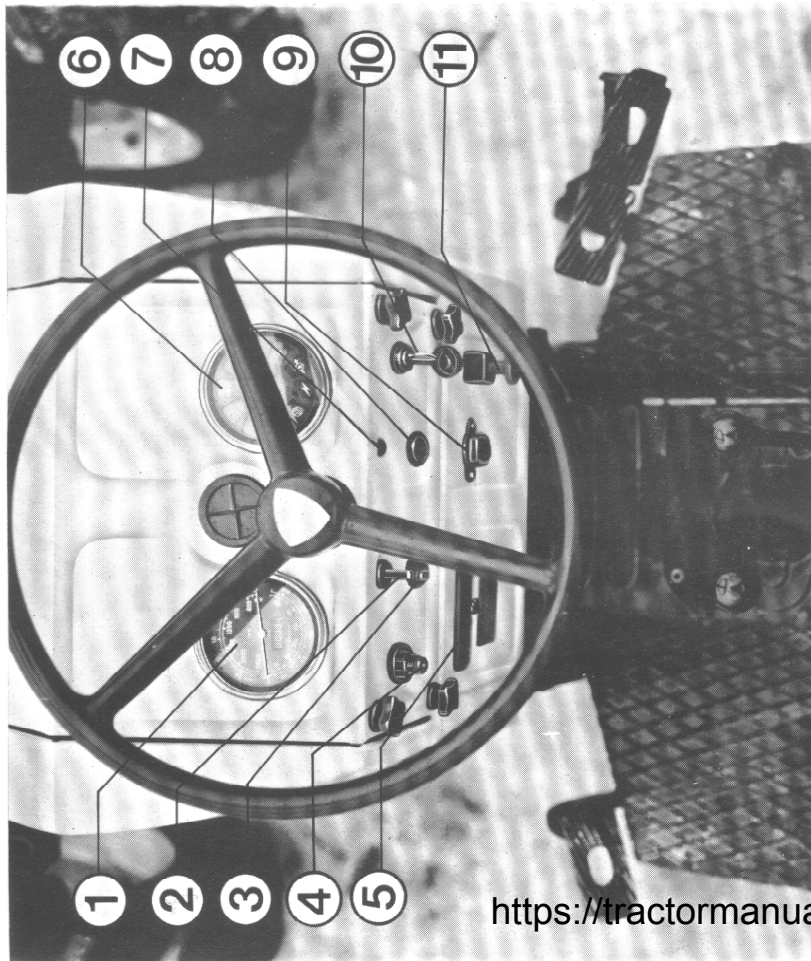


FIG. 1. Strumenti di controllo

1. Cronotachigrafo
2. Deviatore luci di direzione
3. Foro predisposto per applicazioni ausiliarie
4. Commutatore luci e clacson
5. Scatola portafusibili
6. Strumento spie varie
7. Foro predisposto per lampeggiatore luci di emergenza
8. Foro predisposto per applicazioni ausiliarie
9. Presa di corrente
10. Interruttore generale d'avviamento
11. Tirante per arresto motore

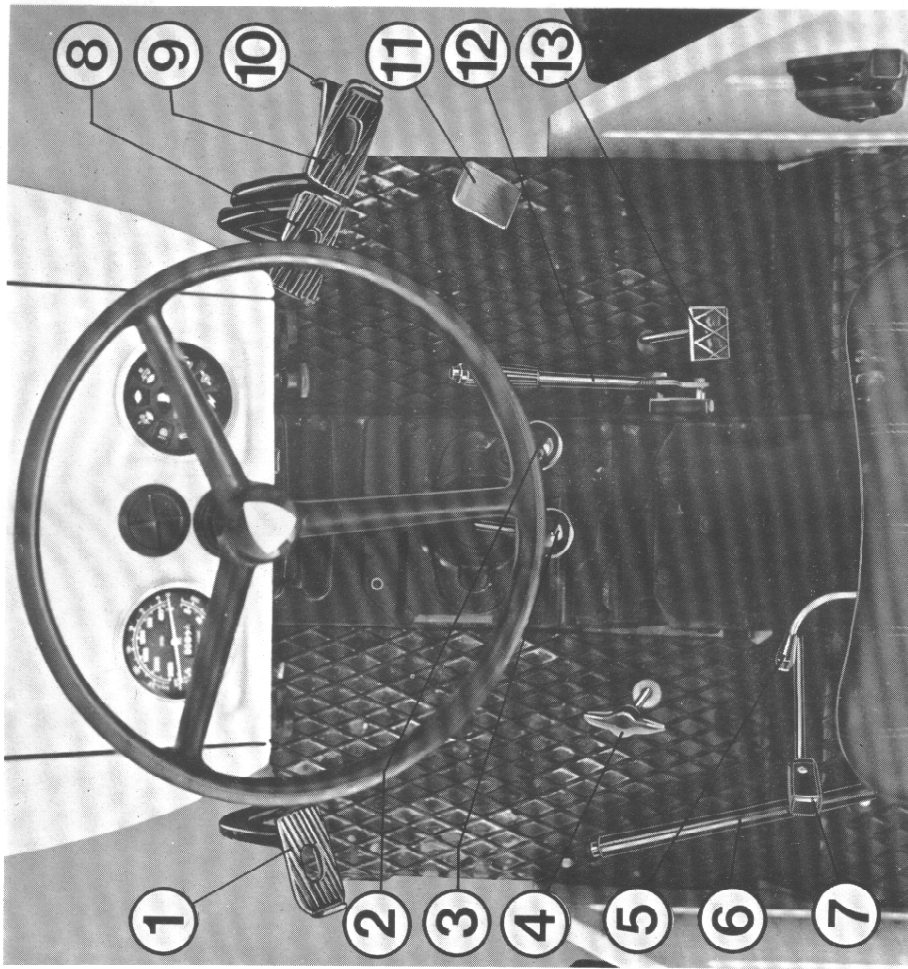


FIG. 2. Comandi vari

1. Pedale frizione
2. Leva comando riduttore
3. Leva comando cambio
4. Tirante innesto trazione anteriore
5. Leva regolazione sedile
6. Leva comando frizione - presa di forza
7. Leva innesto presa di forza
8. Pedale freno sinistro
9. Pedale freno destro
10. Leva di collegamento pedali freni
11. Pedale acceleratore
12. Leva freno a mano
13. Pedale bloccaggio differenziale

# NORME D'USO

## CONTROLLO DELLA TRATTRICE

Prima di mettere in funzione una trattrice R 654 nuova o giacente ferma da tempo, controllare accuratamente quanto segue:

- verificare il livello d'olio nella coppa motore: deve essere raggiunta, ma non superata, la tacca superiore dell'asta livello;
- verificare la pressione dei pneumatici;
- controllare la tensione delle cinghie del ventilatore e alternatore;
- accertarsi dell'esistenza di combustibili nel serbatoio;
- verificare la carica della batteria;
- disaerare il circuito di alimentazione del gasolio nel modo descritto a parte;
- verificare il livello dell'olio nella scatola cambio differenziale;
- verificare il livello dell'olio nel serbatoio della guida idrostatica;
- verificare il livello dell'olio del differenziale anteriore nella versione DT;
- verificare il livello dell'olio nei mozzori riduttori delle ruote anteriori nella versione DT.

## RODAGGIO

Il periodo di rodaggio deve avere la durata di almeno 60 ore, durante le quali è necessario attenersi scrupolosamente alle seguenti norme:

- 1) dopo ogni avviamento a freddo fare funzionare per circa 5 minuti il motore al minimo;
- 2) evitare di portare il motore al regime max. sia a vuoto che durante il lavoro;
- 3) controllare con frequenza che non esistano perdite di olio.

## TABELLA DI IMPIEGO DURANTE IL RODAGGIO

Periodo di funzionamento	Regime max ammesso sotto carico
fino a 10 ore	1500 giri/1'
da 10 a 30 ore	1650 giri/1'
da 30 a 60 ore	1800 giri/1'

Dopo le prime 50 e 100 ore di lavoro sostituire l'olio nella coppa motore.

## AVVIAMENTO ED ARRESTO DEL MOTORE

- 1) sbloccare il tirante arresto motore (11 fig. 1) e controllare che la leva del cambio (vedi schema) e la leva innesto P.d.F. si trovino in folle;
- 2) spostare la leva comando acceleratore (fig. 4) in posizione di massimo e premere a fondo il pedale comando frizione in quanto, per ragioni di sicurezza, la trattrice è dotata di un interruttore che impedisce l'avviamento del motore se la frizione non è stata preventivamente disinnestata.



FIG. 4. Leva comando acceleratore

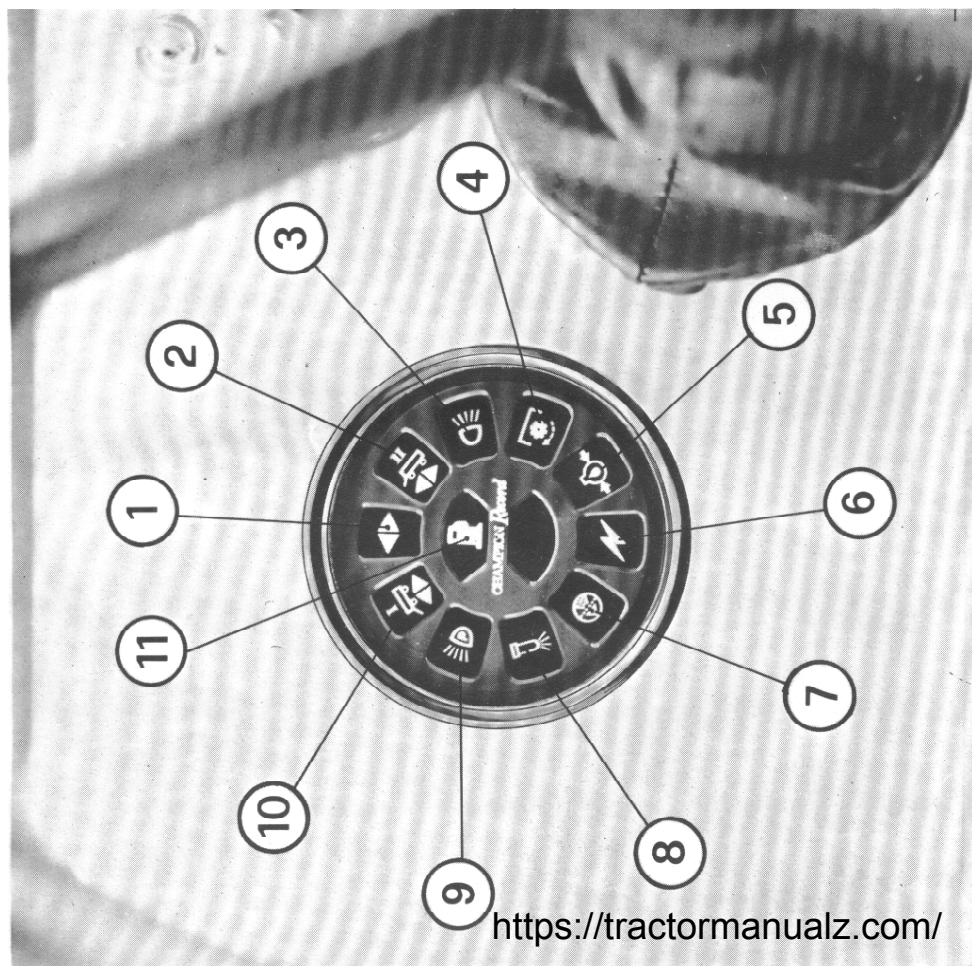


FIG. 3. Strumento spie varie

1. Spia direzione trattrice
2. Spia direzione 2° rimorchio
3. Spia accensione fari abbaglianti
4. Spia disinnesto P.t.O.
5. Spia pressione olio
6. Spia generatore
7. Spia intasamento filtro aria (tipo opzionale a secco)
8. Spia termocavvitatore (opzionale)
9. Spia luci di posizione
10. Spia direzione 1° rimorchio
11. Spia riserva combustibile

3) introdurre la chiave nell'interruttore generale (10 fig. 1) e ruotarla in senso orario sulla posizione 2 (fig. 5).

In caso di mancato avviamento non insistere onde evitare di scaricare la batteria, ma ripetere l'operazione dopo alcuni secondi;

4) appena il motore è partito abbandonare la chiave dell'interruttore generale che ritornerà automaticamente nella pos. 1 e portare la leva acceleratore nella posizione di minimo lasciando-vela fino a che il motore è diventato sufficientemente caldo;

5) per l'arresto: spostare la leva comando acceleratore sulla posizione di minimo indi tirare l'apposito pomello (11 fig. 1).

Di fronte la stagione invernale, prima di ruotare la chiave, è consigliabile disinnestare la frizione e tirare il bottone supplemento gasolio (D Fig. 17).

La trattrice può essere dotata (a richiesta) di dispositivo termo-avviatore, il quale scaldando preventivamente il gasolio facilita enormemente l'avviamento della trattrice.

#### AVVIAMENTO ED ARRESTO DELLA TRATTRICE

**Con motore in moto:**

- 1) premere il pedale frizione ed innestare la marcia desiderata
- 2) accelerare opportunamente il motore;
- 3) disinnestare il freno di stazionamento ed innestare gradualmente la frizione abbandonando il pedale;
- 4) per l'arresto: premere il pedale frizione, frenare gradualmente con entrambi i pedali, spostare la leva del cambio in folle ed inserire il freno di stazionamento.

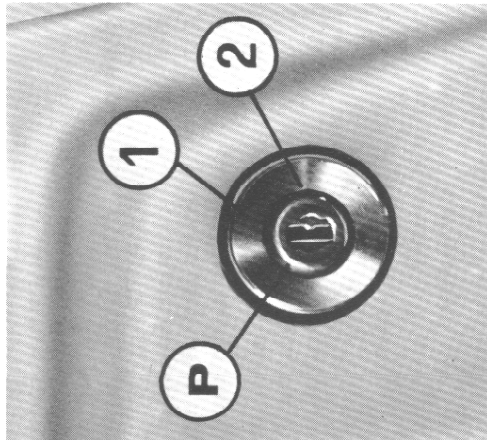


FIG. 5. Interruttore generale di avviamento

#### INTERRUTTORE GENERALE DI AVVIAMENTO (Fig. 5)

Posizione 1: l'impianto elettrico diventa agibile e quindi rispondente alle posizioni del commutatore luci.

Posizione 2: motorino d'avviamento in moto; la chiave ritorna automaticamente sul punto 1.

Posizione P: si possono accendere le luci di parcheggio manovrando opportunamente il commutatore luci; in questa posizione la chiave si può estrarre.

#### COMMUTATORE E CLACSON (Fig. 6)

Con interruttore generale inserito si ha:

- Posizione 1: accensione luci di posizione e luci cruscotto;
- Posizione 2: accensione luci anabbaglianti;
- Posizione 3: accensione luci abbaglianti.
- Premendo il commutatore funziona l'avvisatore acustico (clacson).

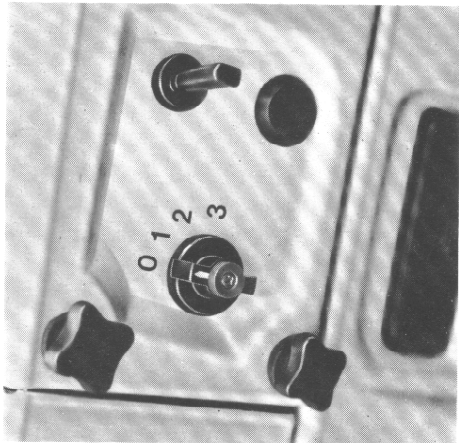


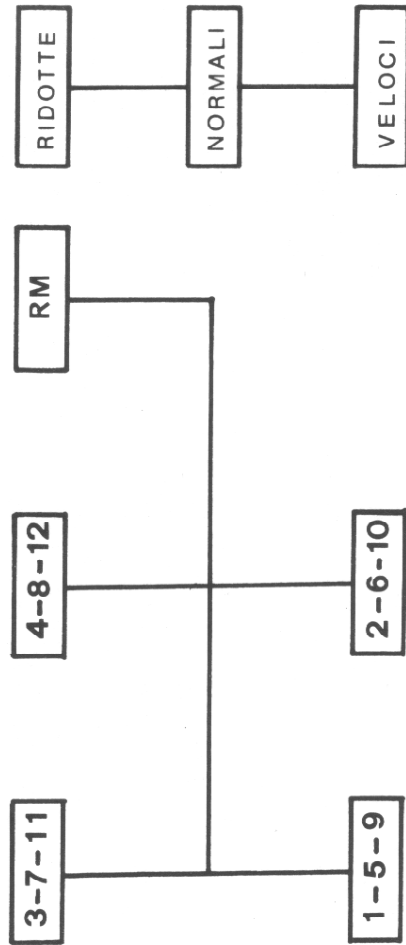
FIG. 6. Commutatore luci

#### FRIZIONE

La trattrice R 654 è provvista di una frizione a due dischi a comandi separati:

a) il disco posto internamente al gruppo frizione collega il motore al cambio; per disinnestarlo occorre premere il pedale (1 fig. 2) a fondo corsa;

b) il disco posto fra il volano - motore ed il gruppo frizione, collega il motore alla presa di forza; per disinnestarlo occorre tirare verso l'alto l'apposita leva di comando (6 fig. 2).





## FRENI

La trattrice R 654 è provvista di freni a dischi a comando meccanico.

L'uso dei freni può avvenire singolarmente premendo un solo pedale, nel caso ove occorre sterzare in uno spazio minore.

Durante la marcia su strada è necessario collegare i due pedali mediante l'apposita leva di collegamento posta tra i pedali stessi (10 fig. 2).

I freni possono essere comandati anche mediante leva a mano (12 fig. 2) dotata di dispositivo a cremagliera per poter mantenere i freni in posizione bloccata (stazionamento della trattrice).

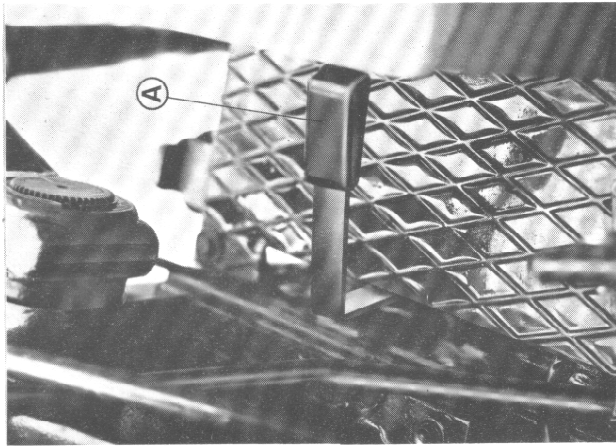


FIG. 7. A: Leva selettiva 540/1000 giri/min

## BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE

Il differenziale è dotato di dispositivo di bloccaggio da inserire quando una delle ruote posteriori scivola.

Per bloccare il differenziale occorre premere l'apposito pedale (13 fig. 2). Lo sbloccaggio avviene automaticamente abbandonando il pedale stesso; se ciò non si verificasse, premere il pedale freno di una delle due ruote. Non usare il bloccaggio differenziale in curva. Se si fosse iniziata la curva con il bloccaggio inserito, per disinnestarlo occorrerà frenare la ruota che percorre l'esterno della curva stessa.

## LUCE - SPIA PRESSIONE OLIO DI LUBRIFICAZIONE MOTORE (5 fig. 3)

Durante il lavoro la spia della pressione olio motore deve rimanere spenta. In caso di accensione della spia, ricercare le cause le quali possono essere: mancanza di olio nella coppa, intasamento del filtro olio motore, inconvenienti o guasti nel circuito di lubrificazione, ecc.

## SEGNALAZIONE DI INSUFFICIENTE CARICA ALTERNATORE (6 fig. 3)

La lampada spia può restare accesa solo quando il motore funziona al minimo. Al di sopra dei 700÷800 giri/1' del motore deve in ogni caso essere spenta.

## INDICATORE GIRI MOTORE, GIRI PRESA DI FORZA, GIRI PULEGGIA E CONTAORE (1 fig. 1)

La lancetta dello strumento indica nella parte superiore i giri dell'albero motore e la velocità della trattrice corrispondente (in 12ª marcia); nella parte inferiore è contemporaneamente indicato il numero di giri dell'albero della presa di forza a 540 o 1000 giri/min.

Il contaore è provvisto di totalizzatore a 5 cifre: le prime 4 a sinistra a fondo nero indicano le ore di lavoro, l'ultima a destra, di colore giallo, indica i decimi di ora.

## LUCE - SPIA ACCENSIONE

### FARI ABBAGLIANTI (3 fig. 3)

Indica l'accensione delle luci abbaglianti dei fari che non devono essere usate lungo i percorsi su strada pubblica.

## LUCE - SPIA RISERVA CARBURANTE (11 fig. 3)

Si accende quando la quantità di gasolio contenuto nel serbatoio forma una riserva di circa 8÷10 litri. E consigliabile ope-

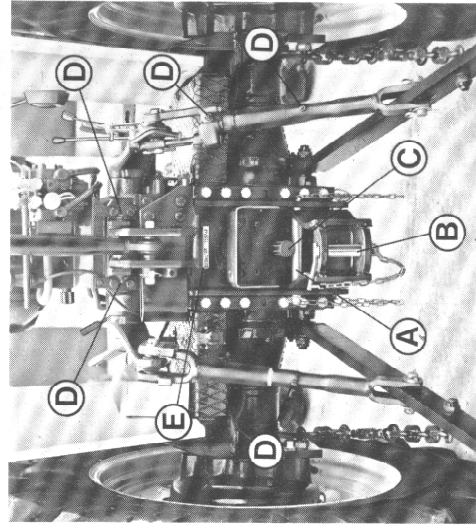


FIG. 8. Vista posteriore della trattrice

- A: Spine per gancio
- B: Gancio di traino
- C: Presa di forza
- D: Ingrassatori per dispositivo attacco attrezzi
- E: Numero di identificazione della trattrice

rare con una sufficiente quantità di carburante onde evitare l'entrata di aria nel circuito di alimentazione.

## DEVIATORE PER LUCI DIREZIONALI

La segnalazione di direzione si ottiene portando la levetta (9 fig. 1) a destra o a sinistra secondo il caso.

## SEDILE DEL CONDUTTORE

Il sedile del conduttore è fissato su guide scorrevoli; pertanto è possibile una regolazione in senso longitudinale agendo sull'apposita leva.

La regolazione in senso verticale si effettua sbloccando i due pomelli laterali posteriori e portando il sedile all'altezza voluta. Tramite il pomello superiore è inoltre possibile regolare la flessibilità del sedile.

## GANCIO DI TRAINO

Il gancio posteriore fisso è di tipo omologato (categoria "C") e può essere impiegato per attrezzi agricoli e per rimorchi stradali ad uno o due assi. Per facilitare l'aggancio dell'attrezzo trainato, il dispositivo di traino può essere regolato in altezza. Allo scopo sfilare le due spine (A fig. 8) alzare od abbassare il gancio secondo la necessità e reinserire la spina in corrispondenza dei fori prescelti sulle due piastre di sostegno.



## REGOLAZIONE DELLA CARREGGIATA ANTERIORE

### a) TRATTRICI a 2 ruote motrici:

La carreggiata anteriore della trattrice a 2 RM può assumere 6 diverse dimensioni e precisamente: 1450 - 1550 - 1650 - 1750 - 1850 - 1950 (vedi schema).

Per la regolazione della carreggiata sollevare anteriormente la trattrice, rimuovere le viti e relative rondelle, far scorrere in senso trasversale le estremità dell'assale e fissarle nella posizione corrispondente alla desiderata (fig. 9). La stessa operazione dovrà essere contemporaneamente effettuata anche per la barra trasversale dello sterzo ed il martinetto idraulico.

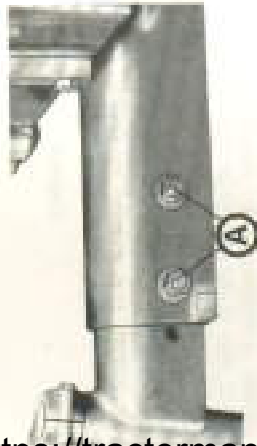
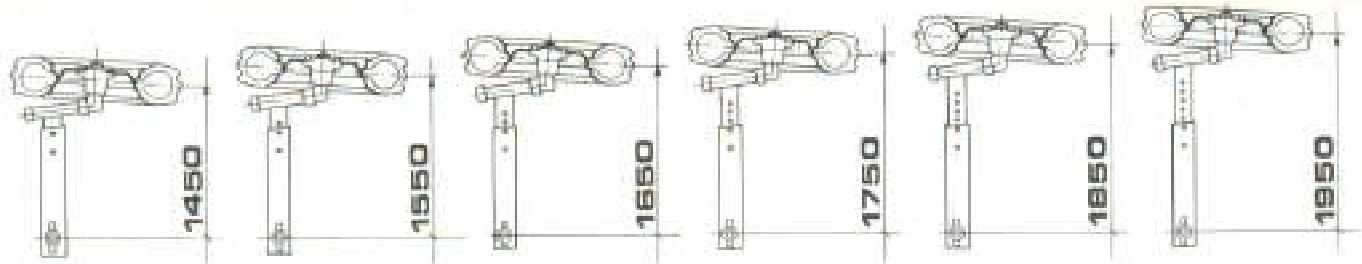


FIG. 9. Assale anteriore  
A. Viti fissaggio estremità allargabili

Si tenga presente che allargando la carreggiata anteriore, regioni di sicurezza impongono che la trattrice non sia gravata di un peso superiore a quello previsto dalla lavorazione.

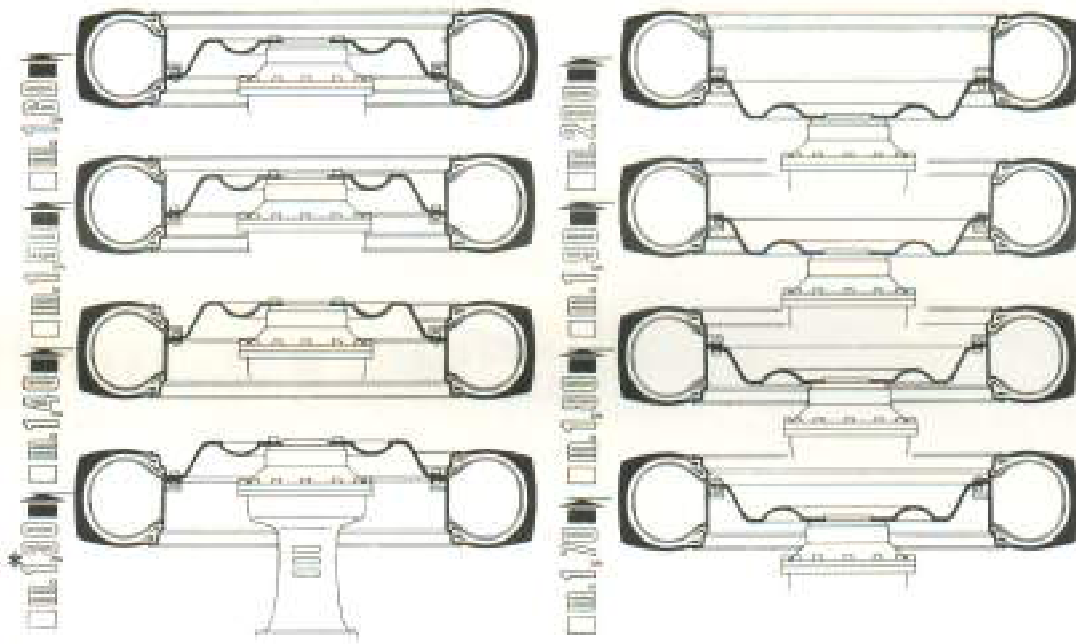
### b) TRATTRICI a 4 ruote motrici

Nelle trattrici a 4 ruote motrici la carreggiata anteriore può essere allargata variando opportunamente la posizione di assemblaggio dei dischi ruote (con lo stesso sistema previsto per le ruote posteriori). Le carreggiate anteriori ottenibili sono le seguenti: 1320 - 1420 - 1520 - 1620 - 1720 - 1820.



## REGOLAZIONE CARREGGIATA POSTERIORE

La carreggiata posteriore può assumere otto diverse dimensioni: quattro con la campanatura dei dischi rivolta verso l'interno e altre quattro con la campanatura all'esterno. Per passare da una carreggiata all'altra, svitare i bulloni che fissano le staffe del cerchio e riassettarli nella posizione voluta (vedi schema).



\* N.B. - Carreggiate ottenibili solo con pneumatici speciali a sezione ristretta.

## SOLLEVATORE IDRAULICO

Il sollevatore idraulico può funzionare con controlli della profondità di lavoro in funzione dello sforzo di trazione (sforzo controllato), oppure con controllo della profondità di lavoro, indipendentemente dallo sforzo di trazione (posizione controllata):

### LAVORO A SFORZO CONTROLLATO

Serve in particolare per il lavoro di aratura poiché regola e mantiene costante lo sforzo di trazione della trattrice in relazione al tipo ed alle condizioni del terreno:

- 1) spostare la leva (B fig. 10) della posizione controllata, tutta indietro;
- 2) interrare l'attrezzo, spostando in avanti la leva (A fig. 10) dello sforzo controllato progressivamente fino alla profondità desiderata;

una volta stabilita la posizione di lavoro in cui la leva (A, fig. 10) deve essere portata per ottenere la profondità desiderata, posizionare l'arresto delle leve con l'apposito fermo scorrevole che si trova tra le due leve stesse, per ottenere ad ogni manovra successiva la medesima posizione di lavoro.

Per alzare od abbassare l'attrezzo, usare esclusivamente la leva (A fig. 10) dello sforzo controllato.



FIG. 10 - Sollevatore idraulico  
A: Leva comando sforzo controllato  
B: Leva comando posizione controllata  
C: Levetta registro sensibilità

### LAVORO A POSIZIONE CONTROLLATA

Serve per portare l'attrezzo a profondità fissa, indipendentemente dalle condizioni del terreno e quindi dallo sforzo di trazione che esercita la trattrice:

- 1) spostare la leva (A fig. 10) dello sforzo controllato tutta indietro;
- 2) interrare l'attrezzo abbassando progressivamente la leva (B fig. 10) della posizione controllata fino alla profondità desiderata e posizionare l'arresto della leva al fine di ottenere ad ogni passata successiva la medesima profondità (servirsi sempre dell'apposito fermo scorrevole bloccandolo nella posizione voluta).

### REGISTRAZIONE DEL SOLLEVATORE

Con la levetta C (fig. 10) è possibile variare la sensibilità di azione del sollevatore. In particolare, con attrezzi portati leggeri occorrerà aumentare la sensibilità girando in senso orario la levetta C. Girando la levetta in senso antiorario si otterrà l'effetto contrario.

La regolazione del distributore, la regolazione del franto collegamento organi sensibili - sollevatore e la regolazione della corsa delle leve devono essere eseguite esclusivamente da officine specializzate.

### IMPIEGO DEI DISTRIBUTORI AUSILIARI

La trattoria R 654 può essere dotata di 2 o 3 distributori ausiliari di cui uno a semplice effetto e gli altri a doppio effetto.

Per prelevare dai distributori l'olio necessario per il comando di attrezzi esterni, servirsi degli attacchi rapidi (A fig. 11); essi sono della misura unificata di 1 pollice e si innestano semplicemente premendo in avanti l'anello esterno (D fig. 11) e introducendo l'elemento dell'attrezzatura idraulica comandata nell'attacco rapido.

Per comandare il distributore a doppio effetto azionare la leva B (fig. 11).

Per comandare il distributore a semplice effetto azionare la leva C (fig. 11).

### PONTE ANTERIORE

(per tipi a 4 ruote motrici)

Tramite il trante 4 (fig. 2) può essere inserita la trazione anteriore. Allo scopo occorre tirare verso l'alto il trante suddetto.

Si consiglia di inserire la trazione anteriore solo per gli impieghi dove sia strettamente necessaria. Qualora non si richieda il massimo sforzo di trazione, soprattutto su strada, è bene operare con la trazione anteriore disinnestata.

### RIFORMIMENTO COMBUSTIBILE

È assolutamente necessario che il combustibile sia privo di impurità. Il rifornimento si effettua attraverso l'apposito tappo del serbatoio - combustibile, posto nella parte anteriore del cofano della trattrice.

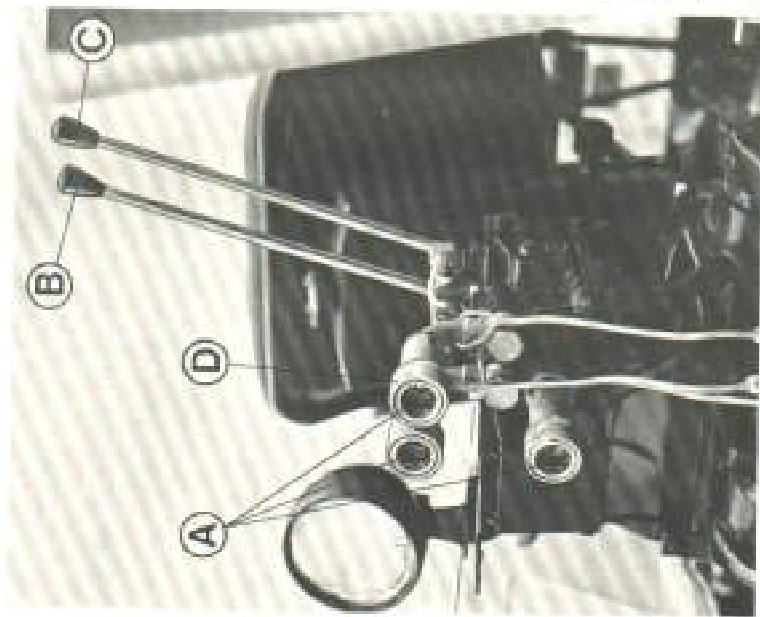


FIG. 11  
A: Attacchi rapidi  
B: Leva comando distributore a doppio effetto  
C: Leva comando distributore a semplice effetto  
D: Anello per attacco rapido

## ELENCO DELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

### OGNI 10 ORE DI LAVORO controllare:

- il livello olio della coppa motore;
- il livello olio e il deposito della polvere nel filtro aria.

### OGNI 20 ORE DI LAVORO controllare:

la tensione delle cinghie ventilatore e alternatore.

### OGNI 50 ORE DI LAVORO ingrassare:

- l'albero dei pedali freni;
- i perni di svodo e le articolazioni dell'assale anteriore;
- i perni di comando della frizione;
- il perno ed i tiranti del dispositivo attacco attrezzi.

### OGNI 125 ORE DI LAVORO:

- cambio olio motore (con macchina in rodaggio l'olio motore va sostituito dopo le prime 50 h e 100 h di lavoro; successivamente ogni 125 h);
- controllo livello olio cambio - differenziale;
- controllo livello olio nei riduttori laterali posteriori;
- controllo pressione pneumatici;
- controllo livello soluzione acida batteria;
- controllo ed eventuale registrazione del gioco pedale frizione;
- (solo 4 RM) controllo livello olio differenziale anteriore;
- (solo 4 RM) controllo livello olio mozzoni ruote anteriori motrici;
- controllo livello olio per guida idrostatica;
- controllo ed eventuale registrazione del gioco dei pedali e della leva comando freni.

### OGNI 250 ORE DI LAVORO:

- sostituire la cartuccia filtro olio motore;
- pulizia a lette raffreddamento motore;
- sostituzione cartuccia filtro gasolio;
- sostituire la cartuccia filtro sollevatore;
- ingrassare i cuscinetti dei mozzoni delle ruote anteriori;
- ingrassare il fulcro del martinetto guida idrostatica.

### OGNI 500 ORE DI LAVORO:

- registrare il gioco valvole motore;
- controllare ed eventualmente tarare gli iniettori;

### OGNI 1000 ORE DI LAVORO:

- (solo 2 RM) lavaggio ed ingrassaggio cuscinetti per mozzoni ruote anteriori;
- (solo 4 RM) cambio olio mozzoni ruote anteriori;
- (solo 4 RM) cambio olio differenziale anteriore;
- controllo ed eventuale taratura o revisione pompa iniezione;
- cambio olio guida idrostatica;
- verificare collettore e spazzole del motorino d'avviamento;
- controllare il livello olio nella scatola sterzo.

### OGNI 3000 ORE DI LAVORO:

- cambiare l'olio del cambio e differenziale posteriore (con macchina nuova, sostituire l'olio dopo le prime 250 ore; successivamente sostituirlo ogni 3000 ore);
- ingrassare i cuscinetti dell'albero alternatore.

## NORME DI MANUTENZIONE

### FILTRO ARIA

La verifica del livello olio nel filtro aria deve essere effettuata con motore fermo da almeno 15 minuti per permettere all'olio assorbito dalla matassa di depositarsi nuovamente nella vaschetta (fig. 12).

L'olio deve raggiungere l'altezza dei fori sul collaio interno (A, fig. 13) e deve essere sostituito qualora sul fondo il deposito abbia raggiunto l'altezza di 8-10 mm oppure quando sta diventando troppo denso.



FIG. 12. Apertura filtro olio verifica livello.

Il tipo di olio da impiegarsi nel filtro-aria deve essere lo stesso impiegato nel motore. Per scaricare la polvere fermata nella vaschetta superiore del filtro, procedere come illustrato in fig. 14.

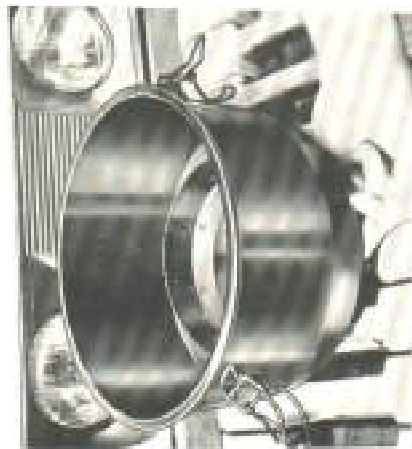


FIG. 13. Fori livello olio. (A)

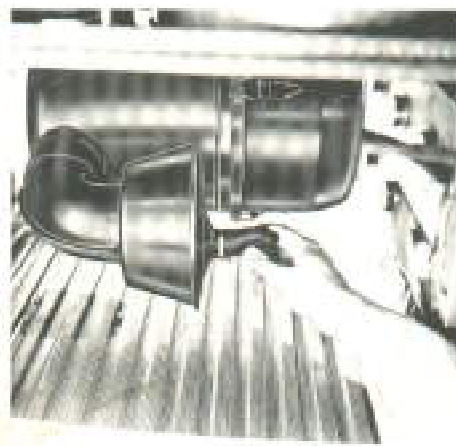


FIG. 14. Scarico polvere dal filtro.

Per chi lavora in ambienti molto polverosi, occorre controllare il filtro ogni 5 ore e anticipare il lavaggio della matassa e la pulizia totale del filtro.

### OLIO MOTORE

Controllare ogni 10 ore di funzionamento il livello olio nella coppa motore (fig. 15). Detto livello è regolare quando è compreso fra i segni di massimo e minimo dell'apposita asta.

Se necessario tramite il tappo aggiungere olio (C fig. 17).

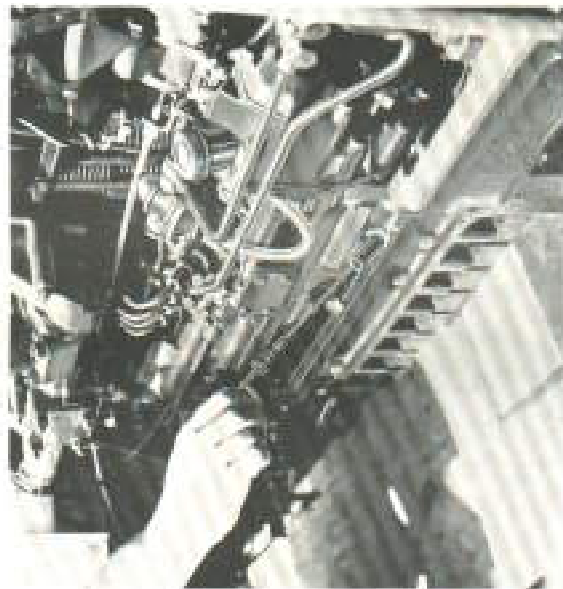


FIG. 15. Verifica livello olio coppa motore.

Ogni 125 ore di funzionamento sostituire l'olio, svitando l'apposito tappo di scarico (B fig. 16). Questa operazione deve essere effettuata a motore caldo.

Controllare periodicamente la cartuccia del filtro-olio (A fig. 16) che va sostituita incassando ogni 2 cambi dell'olio motore (250 ore).



FIG. 16. A: Filtro olio motore  
B: Tappo scarico olio



### POMPA DI ALIMENTAZIONE

E' applicata sul monoblocco e non necessita di cure particolari (B fig. 17).

### POMPA DI INIEZIONE

E' di tipo immerso nel basamento motore ed è azionata dall'albero a camme della distribuzione. Non necessita di manutenzione. Tutti i controlli e le messe a punto della pompa di iniezione devono essere effettuati esclusivamente presso officine specializzate.

### INIETTORI.

Non richiedono cure particolari.

Ogni 500 ore di lavoro farli pulire o tarare a Kg/cm<sup>2</sup> 200 presso un'officina specializzata.

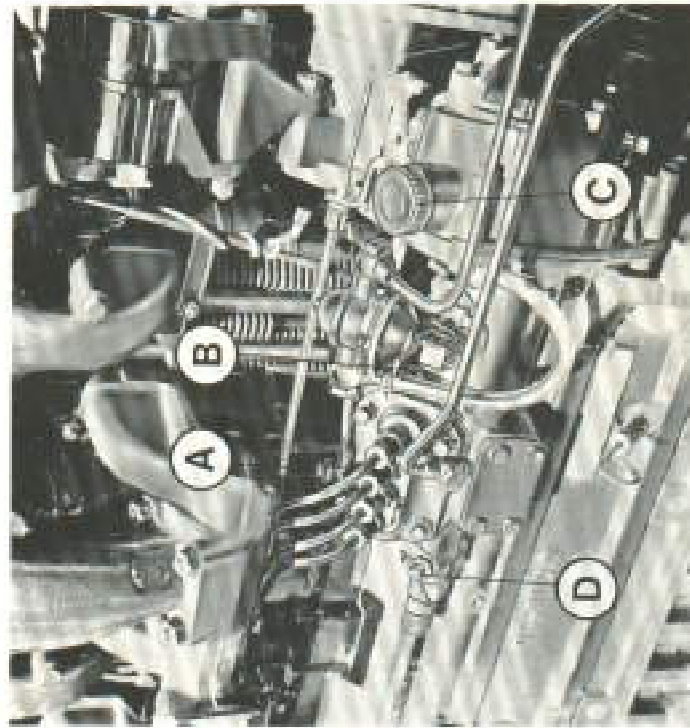


FIG. 17. A: Vite spurgo aria C: Tappo introduzione olio  
B: Pompa alimentazione D: Bottone supplemento gasolio

### FILTRO COMBUSTIBILE

Il filtraggio del combustibile viene eseguito nell'apposito filtro posto fra la pompa di alimentazione e la pompa di iniezione.

E' formato da un unico elemento costituito da una scatola cilindrica di lamiera entro la quale è disposta la spirale di carta che trattiene le particelle solide contenute nel combustibile (fig. 18). L'elemento filtrante va sostituito ogni 200 ore di lavoro.

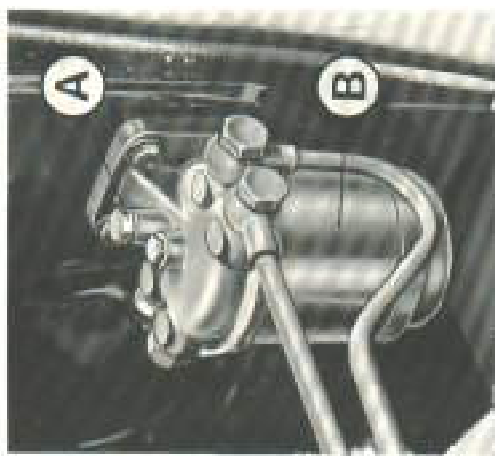


FIG. 18. Filtro combustibile  
A: Vite spurgo aria  
B: corpo filtro

### SPURGO ARIA DAL CIRCUITO COMBUSTIBILE

L'entrata d'aria nel circuito del combustibile si verifica durante i lunghi periodi di inattività del trattore, tutte le volte che si smonta uno dei componenti del circuito di alimentazione (serbatoio, filtro, pompa di alimentazione, pompa di iniezione), ovvero quando si esaurisce il combustibile del serbatoio.

Lo spurgo va eseguito con il serbatoio rifornito a relativo rubinetto aperto, procedendo nel modo indicato qui appresso.

- 1) allentare la vite di spurgo dell'aria del filtro (A fig. 18);
- 2) azionare la pompa di alimentazione mediante l'apposita levetta (B fig. 17) sino a che il gasolio esce dalla vite di spurgo del filtro: privo di bolle d'aria;

- 3) chiudere la vite di spurgo del filtro (A fig. 18) ed allentare quella della pompa di alimentazione (A fig. 17);
- 4) azionare di nuovo la pompa di alimentazione sino a che dalla vite di spurgo della pompa di iniezione esce gasolio privo di bolle d'aria;
- 5) stringere la vite di spurgo della pompa di iniezione.

## ALTERNATORE

L'alternatore non richiede controlli particolari; è indispensabile comunque attenersi alle seguenti norme:

- 1) non interrompere mai il circuito alternatore - batteria, quando il motore è in moto, per esempio staccando il morsetto della batteria;
- 2) è consigliabile prima di innestare un carica - batterie scollegare i morsetti della batteria;
- 3) nei casi eccezionali in cui si debba far funzionare il veicolo senza batteria, scollegare i morsetti dell'alternatore;
- 4) assicurarsi che la luce spia generatore (6 fig. 3) si accenda quando la chiavetta di avviamento viene ruotata sulla posizione 1 (fig. 8).

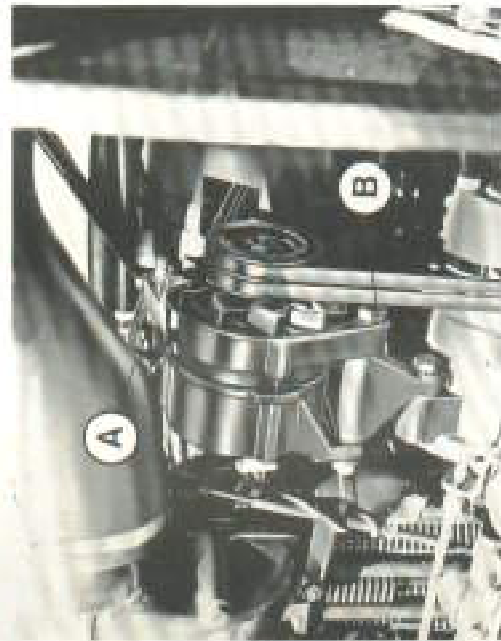


FIG. 18. A - B: Viti fissaggio alternatore

## TENSIONE DELLE CINGHIE

La tensione delle cinghie comando ventilatore deve essere controllata ogni 20 ore e deve essere tale che premendo con un dito a metà del tratto più lungo, si ha un abbassamento di 25 mm. Si corregge spostando l'alternatore stesso dopo aver allentato i due bulloni di fissaggio (A - B fig. 18) che vanno bloccati a regolazione avvenuta.

## BATTERIA

La batteria è posta sotto il cruscotto portastrumenti della trattoria e vi si accede togliendo uno dei due fianchetti laterali dopo aver svitato completamente i relativi pomelli di fissaggio (A fig. 20). Estrarre quindi la batteria tirandola verso l'esterno dopo aver allentato le staffe di fissaggio (B fig. 20).



FIG. 20 - A: Pomelli fissaggio fianchetti laterali B: Staffa fissaggio batterie

Ogni 125 ore di funzionamento e più frequentemente nella stagione estiva controllare il livello dell'elettrolito all'interno della batteria; tale livello dovrà essere mantenuto 3-4 mm sopra il bordo superiore delle piastre. Aggiungere solamente acqua distillata.

Non lasciare mai scaricare completamente la batteria; se la trattoria rimane inutilizzata a lungo, smontare la batteria e conservarla in luogo asciutto.

Possibilmente farla ricaricare ogni mese.

## GUIDA IDROSTATICA

A richiesta la trattoria R 654 può essere dotata di una guida idrostatica che fornisce un facile comando senza nessun collegamento meccanico fra il volante e le ruote direttrici, e quindi evita l'affaticamento del conducente. Ogni 125 ore, controllare il livello olio del serbatoio situato nella parte interna anteriore del cofano (B fig. 21).

Il livello regolare, è segnato sul serbatoio trasparente, da appositi segni di livello (C fig. 21).

L'olio deve essere dello stesso tipo di quello impiegato normalmente per circuiti idraulici.

**N.B.** - Fare attenzione che l'olio aggiunto sia privo d'impurità.

Quando si smontano parti che compongono l'impianto idrostatico è necessario effettuare lo spurgo dell'aria dall'olio procedendo nel modo seguente:

Avviare il motore e ruotare ripetutamente il volante nei due sensi, fino a che l'aria contenuta nel circuito idraulico viene completamente espulsa attraverso il serbatoio (B fig. 21).

Aggiungere eventualmente l'olio mancante fino al raggiungimento della tacca di livello (C fig. 21).

procedere inoltre ogni 250 ore di lavoro, all'ingrassaggio del fulcro del martinetto guida (B fig. 22).



FIG. 21 - A: Tappo serbatoio  
B: Serbatoio  
C: Segni di livello



FIG. 22 - A: Raccordi  
B: Ingrassatore martinetto

## TRASMISSIONE

### 1) Cambio e differenziale posteriore:

Ogni 125 ore di lavoro controllerà il livello di olio contenuto nella scatola cambio e differenziale posteriore attraverso il tappo di introduzione (A fig. 23) provvisto di asta di livello.

Ogni 3000 ore sostituire l'olio del cambio e differenziale attraverso il tappo A fig. 24 e l'olio residuo attraverso il tappo B fig. 31 e B fig. 24 (per trattorie a 4 ruote motrici).

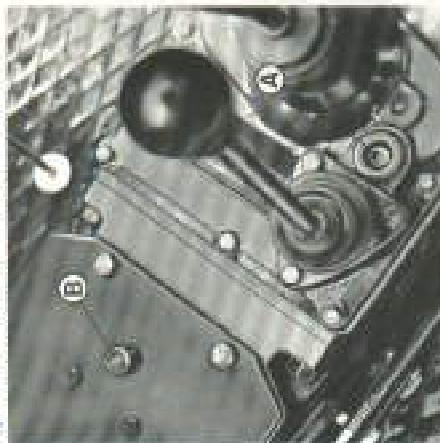


FIG. 23 - A: Tappo di introduzione e livello olio  
B: Tappo sfere

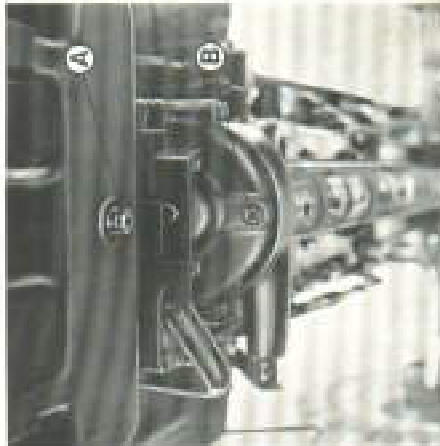


FIG. 24 - A: Tappo scarico olio differenziale posteriore  
B: Tappo scarico olio scatola p.d.f. per trattorie anteriori

### 2) Riduttori laterali posteriori:

Con trattoria in piano controllare ogni 125 ore l'esistenza di olio attraverso il tappo di livello A fig. 25 ed eventualmente sguarnarne attraverso il tappo B fig. 25.

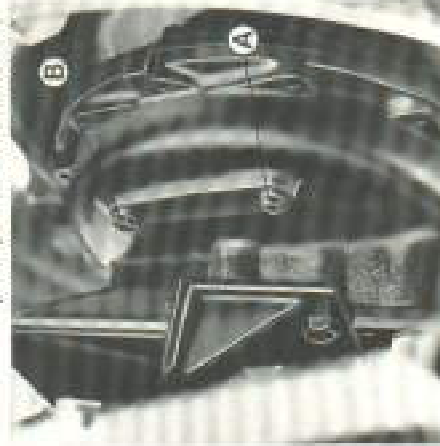


FIG. 25 - A - B: Tappo di introduzione e livello olio nei riduttori laterali posteriori.

#### PONTE ANTERIORE (4 RM)

Ogni 125 ore di funzionamento controllare il livello olio nel ponte anteriore; va lubrificato con lo stesso olio del cambio, il quale deve raggiungere il livello dell'apposito foro (B fig. 26).

Il cambio va eseguito ogni 1000 ore di lavoro scaricando attraverso l'apposito foro (A fig. 27) e immettendolo per il foro superiore (A fig. 26).

Controllare inoltre il livello olio nei riduttori epicicloidali; si immette attraverso il foro della parte rotante (A fig. 28) portandolo all'altezza della linea orizzontale per il centro del mozzo; l'olio deve raggiungere il bordo inferiore del foro stesso.

Ma usato lo stesso olio del cambio e lo si sostituisce ogni 1000 ore di lavoro; il controllo va fatto ogni 125 ore.

Ingrassare i cuscinetti di rotazione dei mozzi mediante gli appositi ingrassatori (B e C fig. 28).

Lubrificare ogni 20 ore di lavoro le brancine di oscillazione dell'assale tramite gli appositi ingrassatori (B fig. 27 e A fig. 29).



FIG. 26. A: Tappo foro introduzione olio lubrificante differenziale. B: Tappo foro livello olio differenziale anteriore.



FIG. 27. A: Tappo scarico olio differenziale anteriore. B: Ingrassatore perno anteriore oscillazione.

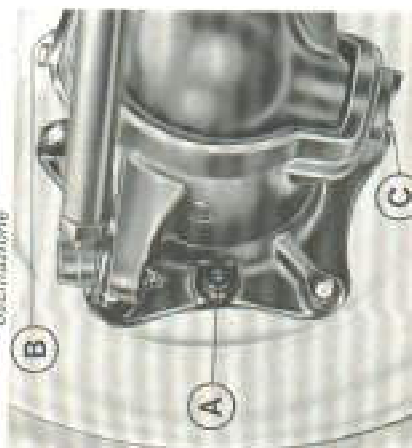


FIG. 28. Snodo assali anteriore motore per trattore 4 RM.

- A: Tappo foro introduzione olio lubrificante struttura epicicloidale anteriore.
- B: Ingrassatore cuscinetto superiore rotazione mozzo ruote anteriore.
- C: Ingrassatore cuscinetto inferiore rotazione mozzo ruote anteriore.



FIG. 29. Ingrassatore perno posteriore oscillazione.

#### SOLLEVATORE IDRAULICO

Funziona con lo stesso olio della trasmissione il quale va controllato e sostituito come descritto in precedenza.

Dopo le prime 50 ore di lavoro, sostituire la cartuccia filtro olio sollevatore situato sulle tubazioni di aspirazione, aprendo il coperchio portafiltro (A fig. 30).

Successivamente la sostituzione della cartuccia filtro va fatta ogni 250 ore oppure ogni qualvolta il sollevatore denunciasse un rallentamento nella fase di salita.

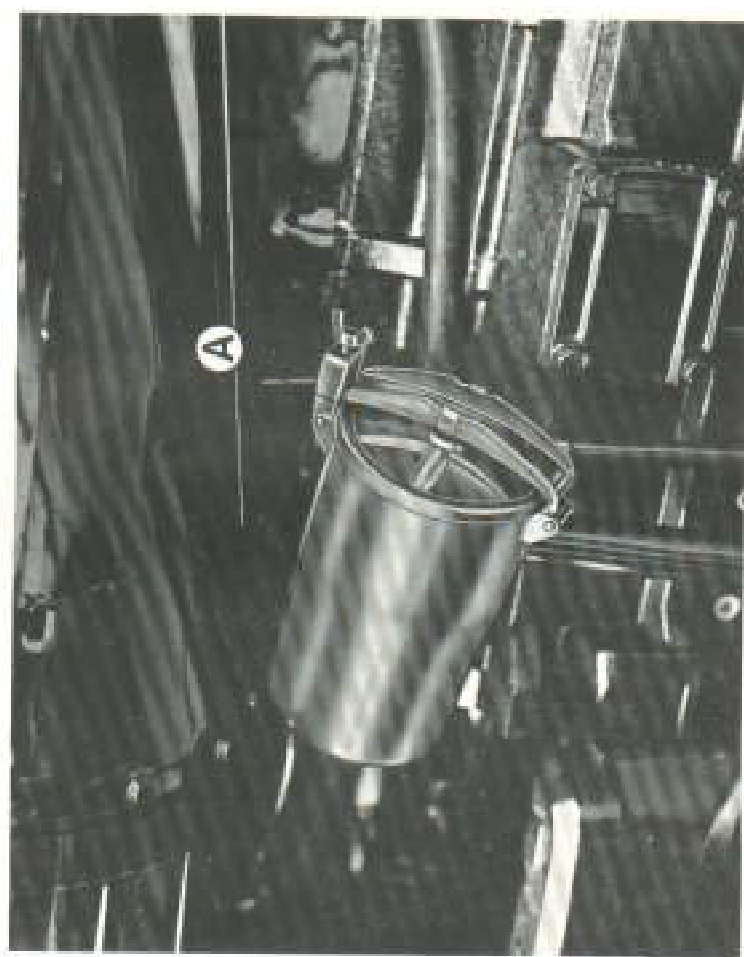


FIG. 30 - A: Coperchio per filtro olio sollevatore.



## FRIZIONE

La corsa a vuoto che il pedale deve compiere prima di iniziare il disinnesto deve essere di circa 3,5 cm.

Quando tale corsa tenderà ad annullarsi per effetto dell'usura del disco-frizione occorrerà eseguire la registrazione operando sul manicotto di registro (C fig. 31) che comanda la leva, fino a ripristinare il gioco normale del pedale.

Eeguire periodicamente anche la registrazione del tirante per frizione comando indipendente P.t.O. agendo sul dado (B fig. 31) mantenendo una corsa libera all'estremità della leva di comando (6 fig. 2) di circa 5 ÷ 6 cm. Lubrificare ogni 50 ore di lavoro i perni di comando attraverso gli ingrassatori D fig. 31 e A fig. 32.

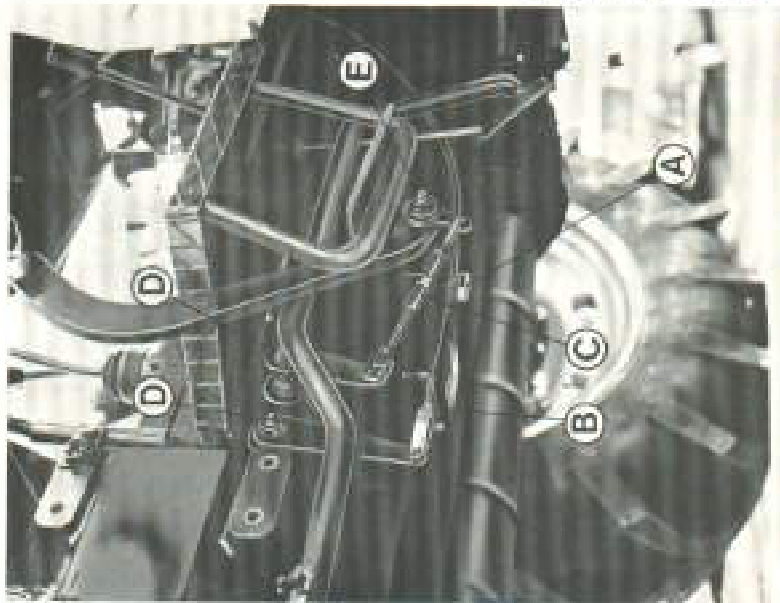


FIG. 31

- A: Teppo scarico olio cambio
- B: Dado registro frizione-giresa di forza
- C: Manicotto registro frizione-cambio
- D: Ingrassatore per perni comando frizione
- E: Ingrassatore per perno pedali freni e frizione

## FRENI

— Ogni 50 ore di lavoro ingrassare il perno dei pedali attraverso l'ingrassatore D fig. 32 e E fig. 31.

— Registrare periodicamente la corsa a vuoto dei pedali (che deve essere di circa 4 cm) operando sui manicotti di registro (C fig. 32).

Allo stesso modo registrare il tirante della leva a mano comando freni (B fig. 32).

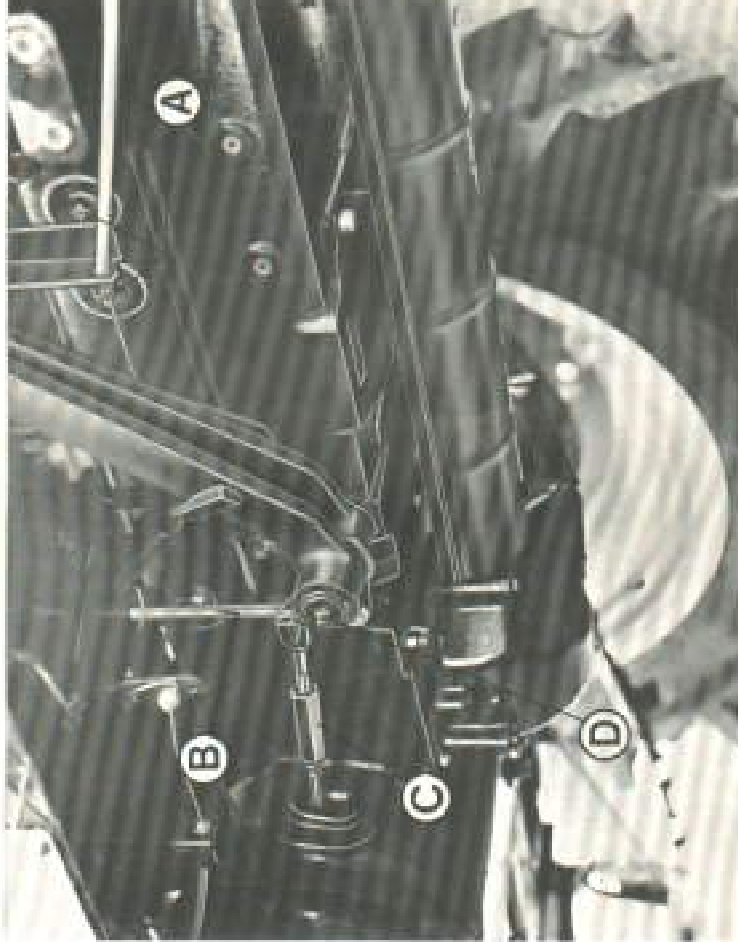


FIG. 32 — A: Ingrassatori per perni comando frizione  
B: Tirante freno a mano  
C: Manicotto registro freno a  
D: Ingrassatore perno pedali freni

## DATI TECNICI DELLE TRATTRICI LAMBORGHINI R 654 - 654 DT

### MOTORE

Tipo	984/1
Ciclo	Diesel
Tempi	4
Iniezione	diretta
Cilindri	4
Disposizione cilindri	verticali in linea
Alesaggio	mm 98
Corsa	mm 120
Cilindrata	3619 cm <sup>3</sup>
Rapporto di compressione	17:1
Potenza massima	67 CV DIN
Regime potenza massima	2100 g/1'
Raffreddamento	ad aria
Lubrificazione	forzata
Pressione di lubrificazione	Kg/cm <sup>2</sup> 1,6-4,0
Valvole	in testa

### DISTRIBUZIONE

Valvole aspirazione	apertura 21° prima del PMS chiusura 45° dopo il PMI
Valvole scarico	apertura 49° prima del PMI chiusura 17° dopo il PMS
Gioco valvole (a freddo):	
Aspirazione	mm 0,2
Scarico	mm 0,2
Pompa iniezione	PFR 4K80A419/2
Anticipo iniezione	28°
Portata massima per pompante a 1000 giri	mm <sup>3</sup> 54±2
Portainiettori	Bosch tipo K8L 74S 107/4
Iniettori	Bosch tipo DLLA 160 S 255
Pressione taratura	Kg: cm <sup>2</sup> 200±10
Filtro aria	a bagno d'olio con prefiltro

### FRIZIONE

11" - bidisco a secco a comandi separati.

### CAMBIO DI VELOCITA'

a 4 marce avanti sincronizzate e retromarcia selezionabili in 3 gamme tramite un doppio riduttore epicicloidale. In totale 12 marce avanti più 3 retromarce.

### BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE

con comando a pedale e sbloccaggio automatico.

### RIDUTTORI FINALI

una prima riduzione (rapporto 4,000) si ha in corrispondenza della coppia conica posteriore.  
Una seconda riduzione (rapporto 6,300) si ha in corrispondenza dei riduttori laterali posteriori.  
Rapporto totale di riduzione finale: 25,200.

### FRENI

N. 2 dischi per parte diametro 178 mm agenti sui semialberi del differenziale posteriore a monte dei riduttori finali. Collegamento pedali per frenatura simultanea.

Freno di stazionamento con leva a mano, agente sul dispositivo di frenatura principale.

### STERZO

Di tipo meccanico con scatola sterzo a vite e rullo conico. A richiesta la trattrice è dotata di sterzo di tipo idrostatico con pompa oleodinamica fissata anteriormente sulla puleggia dell'albero motore.

Raggio minimo di sterzata senza l'ausilio dei freni:

- metri 4,150 per R 654
- metri 4,900 per 654 DT

## PRESA DI FORZA

A comando indipendente con albero unificato di 1.3/8" a 6 scanalature funzionante:

- a) A giri unificati: 540 g/min con motore a 1830 g/min e, a richiesta, 1000 g/min con motore a 1926 g/min.
  - b) A giri sincronizzati col cambio di velocità: 14.252 giri presa di forza ogni giro della ruota posteriore. (A richiesta 25.079 giri per giro ruota).
- Senso di rotazione: destrorso.

Corrispondenza fra giri motore e giri della presa di forza unificata:

Giri motore n/1'	Giri albero presa potenza n/1'	540	1000 (opz.)
1.000	295		519
1.100	325		571
1.200	354		623
1.300	384		675
1.400	413		727
1.500	443		779
1.600	472		830
1.700	502		883
1.800	531		935
1.900	561		987
2.000	590		1038
2.100	620		1090

## SOLLEVATORE IDRAULICO E ATTACCO ATTREZZI

- Sollevatore a sforzo e posizione controllati con leve di comando indipendenti.
- Controllo dello sforzo sul supporto 3° punto del dispositivo attacco attrezzi.
- Valvola di limitazione della pressione del circuito tarata a 175 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Valvola di sicurezza tarata a 210 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Pompa idraulica ad ingranaggi comandata direttamente dal motore.
- Giri della pompa 2665 con motore a 2100 giri/min; portata corrispondente 29 litri/min.
- Capacità di sollevamento ~ 4000 Kg sulle rotule dei bracci del sollevatore (max 2200 Kg sui bracci inferiori dell'attacco a 3 punti).
- 2 o 3 distributori sussidiari (a richiesta) per il comando di attrezzature idrauliche (max 5 prese d'olio).
- Distributore sussidiario (a richiesta) a semplice o doppio effetto, fissato al distributore principale del sollevatore.
- Attacco a 3 punti di 2° categoria con catene stabilizzatrici e tiranti registrabili.

## ASSALE ANTERIORE PER R 654

Oscillante in lamiera con estremità allargabili; telescopicamente per l'allargamento della carreggiata, fulcrato alla trattrice tramite pomo e boccole.

## PONTE ANTERIORE PER 654 DT

Ponte anteriore con corpo fuso; differenziale e coppia conica centrale. Giunti omocinetici e riduttori laterali di tipo epicicloidale; presa di forza ventrale e albero di trasmissione con innesto meccanico. Rapporto di trasmissione fra ruote anteriori e posteriori 1 : 1,3738.

## GANCI DI TRAINO

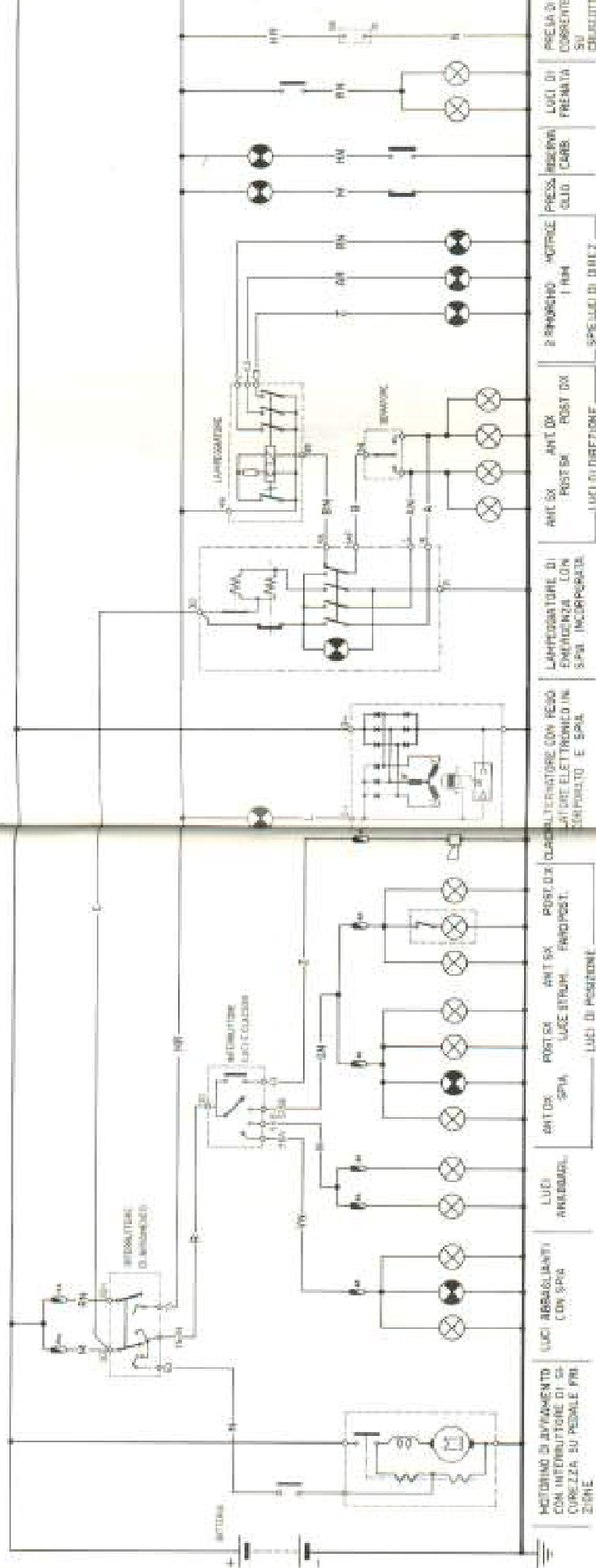
- posteriore fisso di categoria "C" regolabile in altezza;
- anteriore fisso;
- barra di traino tipo oscillante (a richiesta).

## ZAVORRE

A richiesta sono fornite le seguenti zavorre:

- anteriori: sino a 10 zavorre tipo "beauty case" del peso di 40 Kg ciascuna;
- posteriori: sino a 3 per ruota del peso di 50 Kg ciascuna.

# IMPIANTO ELETTRICO



MOTORE DI AVVIAMENTO CON INTERRUZIONE DI SICUREZZA SU PIGNONE PR  
 LUCI ABBANDONATI CON SPA  
 LUCI ANTERIORI  
 LUCI DI PRESSIONE  
 INTERRUTTORE D'EMERGENZA CON SPA  
 INTERRUTTORE D'EMERGENZA CON SPA  
 ALTERNATORE CON PIGNONE ELETTRONICO IN S.P.A. INCORPORATA  
 ANT. SX ANT. SX POST. SX  
 POST. SX ANT. SX POST. SX  
 LUCI DI DIREZIONE  
 LUCI DI PRESSIONE GLIO CARB. I RIM  
 2 REVERSIO  
 LUCI DI PRESSIONE GLIO CARB. I RIM  
 LUCI DI PRESSIONE GLIO CARB. I RIM  
 PREL. DI CORRENTE SU CILINDR.

A. - AZZURRO B. - BIANCO C. - GRANDEONE D. - GIALLO E. - NERO F. - ROSSO G. - VERDE H. - VIOLETTA

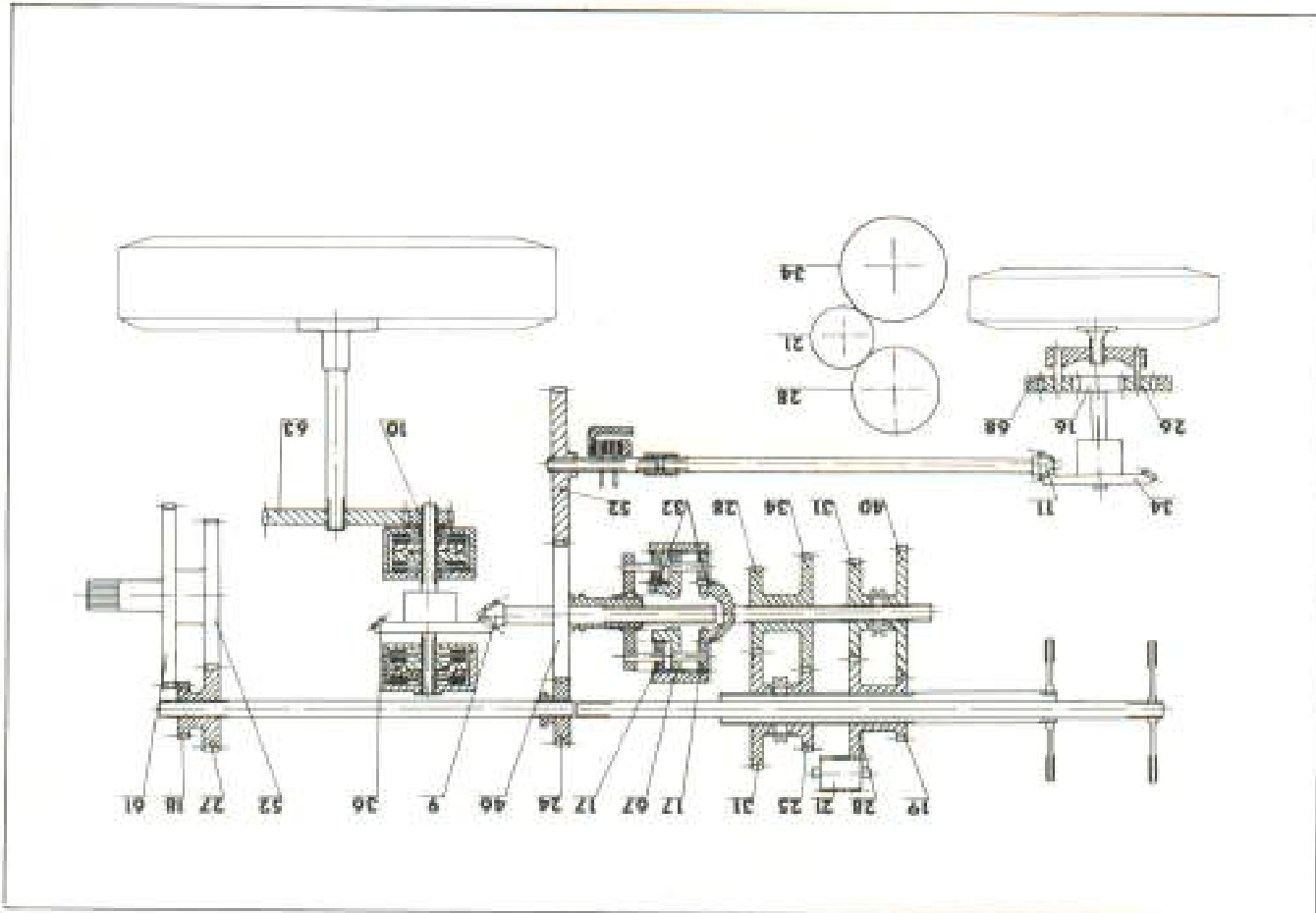
- Tensione 12 V
- Batteria capacità 110 Ah
- Alternatore 462 W
- Motore di avviamento con potenza di 4 CV



Rapporto al ponte differenziale : 4,000  
 Rapporto riduzione finale : 1:6,300

Marcia	Rapporti di trasmissione				Velocità Km/h con motore a 2100 g/min
	al cambio	totali	pneumatici 14,9/13-30	pneumatici 16,9/14-30	
I	1 : 20,150	1 : 507,782	1,03	1,08	1,12
II	1 : 13,017	1 : 328,027	1,59	1,66	1,74
III	1 : 10,597	1 : 267,039	1,96	2,04	2,13
IV	1 : 8,645	1 : 217,855	2,40	2,50	2,62
V	1 : 6,513	1 : 164,132	3,18	3,32	3,47
VI	1 : 4,207	1 : 106,029	4,93	5,15	5,37
VII	1 : 3,425	1 : 86,316	6,05	6,32	6,60
VIII	1 : 2,794	1 : 70,418	7,16	7,75	8,08
IX	1 : 2,105	1 : 53,053	9,85	10,29	10,74
X	1 : 1,360	1 : 34,272	15,24	15,92	16,62
XI	1 : 1,107	1 : 27,900	18,72	19,57	20,42
XII	1 : 0,903	1 : 22,761	22,94	23,99	25,00
I R.M.	1 : 11,622	1 : 292,881	1,78	1,86	1,94
II R.M.	1 : 3,756	1 : 94,689	5,52	5,76	6,02
III R.M.	1 : 1,214	1 : 30,600	17,07	17,84	18,62

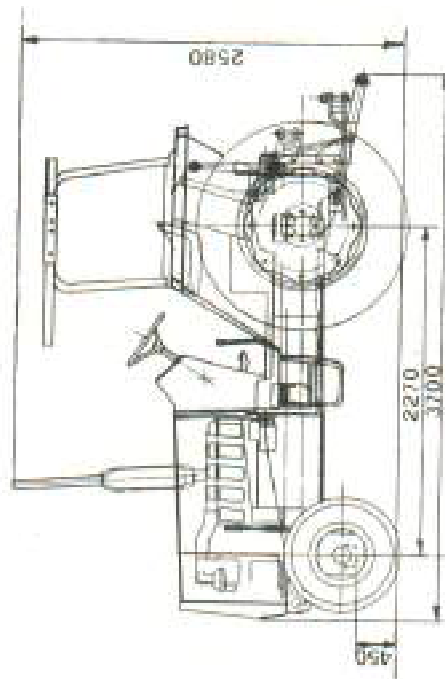
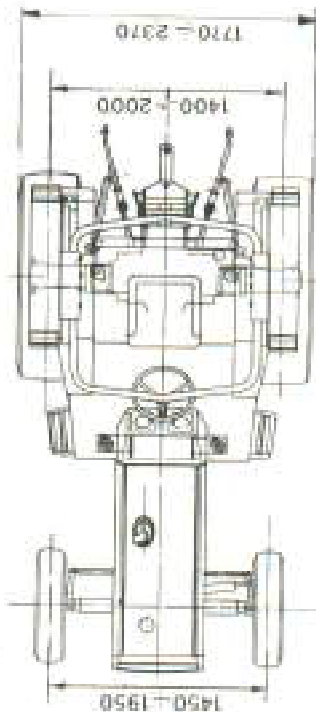
**RAPPORTI DI TRASMISSIONE E VELOCITÀ**



**SCHEMA DI TRASMISSIONE**  
<https://tractormanualz.com/>

**DIMENSIONI D'INGOMBRO E PESI**

**TRATTRICE R 654**

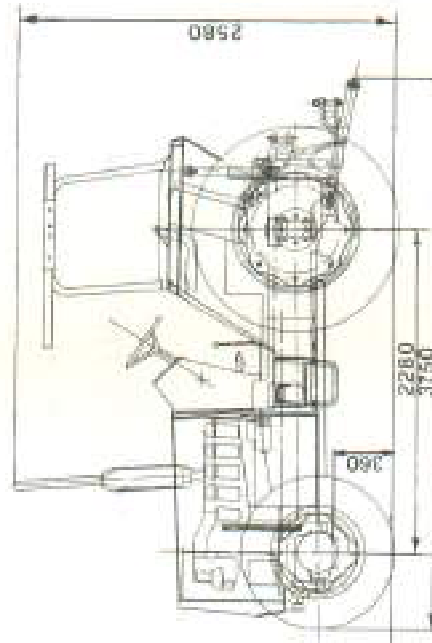
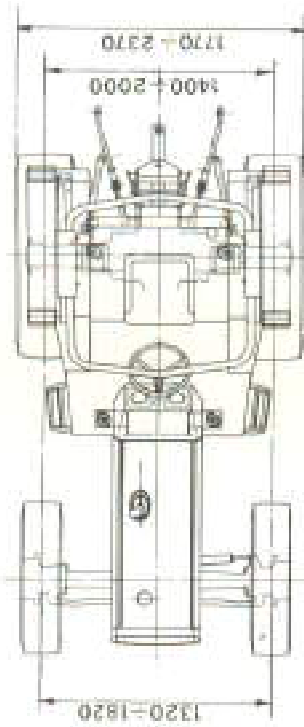


**PESI IN ORDINE DI MARCIA COMPRESO IL CONDUCENTE (70 Kg)**

	senza zavorre	con zavorre
- sull'asse anteriore	1060 Kg	1500 Kg
- sull'asse posteriore	1540 Kg	1800 Kg
- totale	2600 Kg	3300 Kg

**DIMENSIONI D'INGOMBRO E PESI**

**TRATTRICE 654 DT**



**PESI IN ORDINE DI MARCIA COMPRESO IL CONDUCENTE (70 Kg)**

	senza zavorre	con zavorre
- sull'asse anteriore	1250 Kg	1700 Kg
- sull'asse posteriore	1600 Kg	1850 Kg
- totale	2850 Kg	3550 Kg

PNEUMATICI PER TRATTRICI R 654

Carico max per ruota Kg	Cerchi	Press. gonf.	Posteriori	Carico max per ruota Kg	Cerchi	Press. gonf.	Anteriori
1780	DW 12-30	1,40	14,9/13-30 6 Pt	615	4,00.E.16	3,10	6,50-16 6 Pt
2035	DW 12-30	1,30	16,9/14-30 6 Pt	745	5,50.F.16	2,80	7,50-16 6 Pt
1730	W 11-36	1,60	13,6/12-36 6 Pt	725	5,00.F.20	3,10	6,50-20 6 Pt

PNEUMATICI PER TRATTRICI 654 DT

Carico max per ruota Kg	Cerchi	Press. gonf.	Posteriori	Carico max per ruota Kg	Cerchi	Press. gonf.	Anteriori
1780	DW 12-30	1,40	14,9/13-30 6 Pt	790	W 8x24	1,40	9,5/ 9-24 4 Pt
2035	DW 12-30	1,30	16,9/14-30 6 Pt	905	W 9x24	1,30	11,2/10-24 4 Pt
1730	W 11-36	1,60	13,6/12-36 6 Pt	1010	W10x24	1,10	12,4/11-24 4 Pt

TABELLA DEI RIFORNIMENTI

- Coppa motore	litri 15
- Scatola cambio e differenziale posteriore	litri 24
- Riduttori laterali posteriori	litri 3,5x2
- Differenziale anteriore (nelle trattrici 4 RM)	litri 4,5
- Mozzi ruote anteriori (nelle trattrici 4 RM)	litri 2x2
- Sterzo idrostatico	litri 2,5
- Scatola sterzo	litri 1,2
Rifornimento carburante	litri 65

TABELLA LUBRIFICANTI

Motore: } SAE 20 W/20 sotto 0 °C  
SAE 30 da 0 °C+30 °C  
SAE 40 sopra 30 °C

Olio AGIP F 1 Diesel Gamma

(In alternativa: Olio AGIP F 1 Unitractor 20 W/40)

N.B. - Per temperature persistenti inferiori a -10 °C impiegare olio AGIP F 1 Supermotoroil 15 W/50

Cambio e differenziale post. riduttori laterali posteriori scatola sterzo

AGIP F 1 Rotra MP/S SAE 80W

AGIP F 1 Rotra MP/S SAE 80W

AGIP F 1 Rotra MP/S SAE 80W

AGIP ARNICA 645

(In alternativa olio AGIP F 1 ATF DEXRON)

AGIP F 1 Grease 30

Punti d'ingrassaggio