

Manutenzione BMW R1150RT 2001

Cavi bowden

aggiornamento aprile 2005

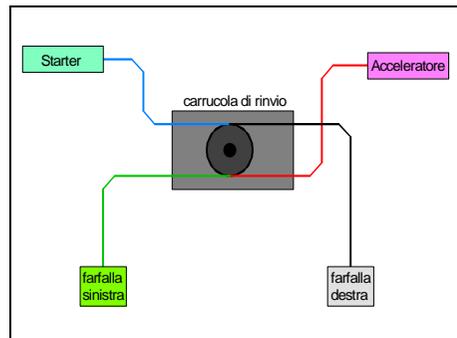
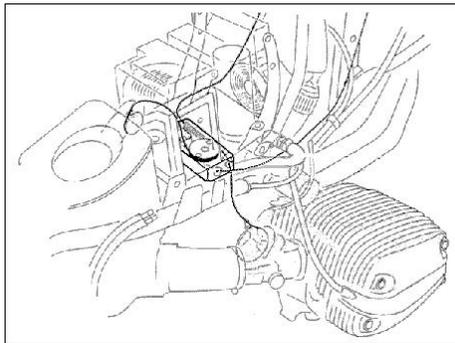
Procedura ispirata agli articoli del manuale Revue Moto Technique e del manuale BMW, liberamente tradotti e riarrangiati da Ezio51.



INTRODUZIONE

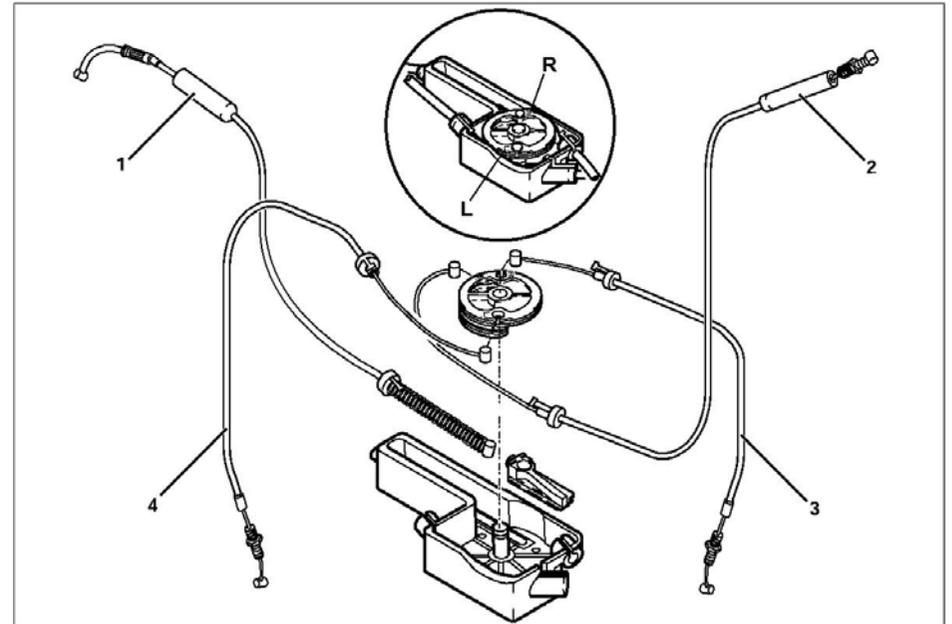
I cavi dell'acceleratore e dello starter, provenienti dalla manopola destra e sinistra del manubrio, giungono al ripartitore a carrucola situato sul lato destro, sotto il cestello della batteria.

Dal ripartitore a carrucola si dipartono altri due cavi che vanno a comandare le rispettive le farfalle destra e sinistra.



Il cavo dello starter (o meglio chiamarlo del minimo accelerato) giunge anch'esso al ripartitore a carrucola, ma ovviamente con una corsa più limitata rispetto a quella dell'acceleratore.

La levetta dello starter non è altro che un piccolo acceleratore.



- 1 cavo dello starter
- 2 cavo dell'acceleratore
- 3 cavo farfalla destra
- 4 cavo farfalla sinistra

I cavi bowden, pur essendo parzialmente rivestiti di plastica, tendono a ossidarsi.

Quando la manopola del gas è diventata dura a girare e torna indietro lentamente, bisogna lubrificare i quattro cavi Bowden prima che sia troppo tardi.



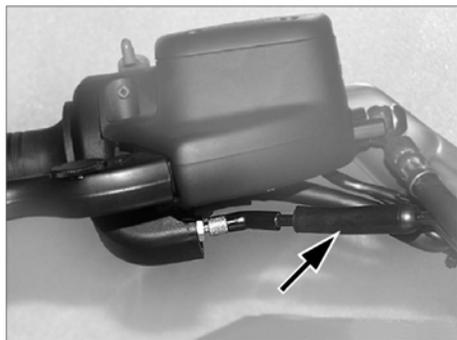
La lubrificazione dei cavi è un'operazione semplice e facile.

LUBRIFICAZIONE RAPIDA DEI CAVI BOWDEN DEL GAS E STARTER

Il punto cruciale dei cavi bowden, quello che si secca e ossida per primo, è il tratto iniziale che è collegato alla manopola del gas, al manettino dello starter, alla puleggina del corpo farfallato destro, alla puleggina del corpo farfallato sinistro.

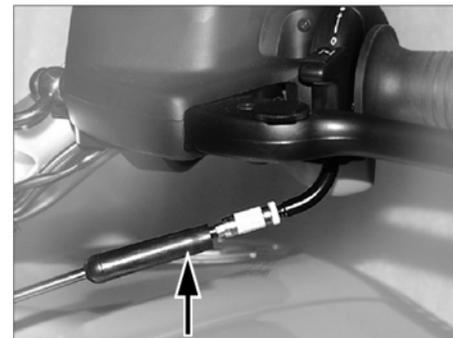
- - - - - lubrificazione del cavo della manopola del gas - - - - -

- 1) Allontanare il manicotto di gomma sotto la manopola destra dell'acceleratore, allo scopo di scoprire l'estremità della guaina del cavo.
- 2) Ruotare completamente la manopola del gas.
- 3) Tirare l'estremità della guaina del cavo sotto la manopola del gas, e contemporaneamente rilasciare la manopola, allo scopo di far apparire il tratto iniziale del cavo bowden d'acciaio.
- 4) Spruzzare l'estremità del cavo con olio degrippante spray "Svitol", o prodotto analogo, o spray al silicone. Spruzzare anche all'interno della guaina.
- 5) Soffiare con aria compressa per far penetrare l'olio lungo la guaina.
- 6) Pulire l'eccesso di lubrificante con uno straccio.
- 7) Riposizionare il manicotto di gomma sotto il manubrio.



- - - - - lubrificazione del cavo dello starter - - - - -

- 1) Allontanare il manicotto di gomma sotto la manopola sinistra dello starter, allo scopo di scoprire l'estremità della guaina del cavo.
- 2) Sollevare completamente il manettino dello starter.
- 3) Tirare l'estremità della guaina del cavo sotto la manopola, e contemporaneamente rilasciare il manettino, allo scopo di far apparire il tratto iniziale del cavo bowden d'acciaio. Tirare con forza.
- 4) Spruzzare l'estremità del cavo con olio degrippante spray "Svitol", o prodotto analogo, o spray al silicone. Spruzzare anche all'interno della guaina.
- 5) Soffiare con aria compressa per far penetrare l'olio lungo la guaina.
- 6) Pulire l'eccesso di lubrificante con uno straccio.
- 7) Riposizionare il manicotto di gomma sotto la manopola.



-- Smontaggio del serbatoio carburante --

01 Il serbatoio deve contenere meno carburante possibile, così non sarà necessario svuotarlo con tubi strani e pericolosi.

Fare un giro per consumare quasi tutta la benzina del serbatoio, fino alla riserva inoltrata.

02 E' preferibile lavorare all'aria aperta, per evitare esplosioni dei vapori di carburante.

03 Sollevare la mukka sul cavalletto centrale

04 Togliere borse, selle, specchietti, carenatura. Occhio ai fermagli filettati femmina rimasti sul telaio.

Rimontare subito gli specchietti per fare un giro di prova alla fine, senza carenatura.

05 Togliere la presa d'aria e lo scomparto portaoggetti.

Chiave da 9 mm all'interno del vano.

06 Togliere dalla staffa destra il bullone di fissaggio del serbatoio.

Brugola da 6 mm.

07 Sganciare la spina dei cavi elettrici (pompa benzina, galleggiante della riserva e troppopieno).

Facilitare l'operazione sollevando leggermente la coda del serbatoio.



08 Staccare gli attacchi rapidi dei due tubi carburante.

Gli attacchi rapidi quando vengono separati bloccano automaticamente la fuoriuscita della benzina, usciranno solo poche gocce di benzina da asciugare con uno straccio.

09 Staccare gli altri due tubetti di sfiato serbatoio.

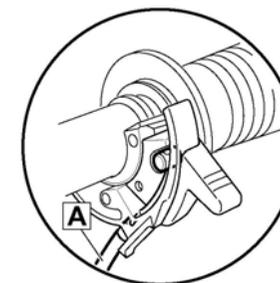
10 Togliere il serbatoio sollevandolo e tirandolo indietro, e adagiarlo delicatamente al suolo.

----- Smontaggio cavi Bowden -----

Se il cavo da sostituire **non** è uno di quelli delle manopole, saltare al punto 13.

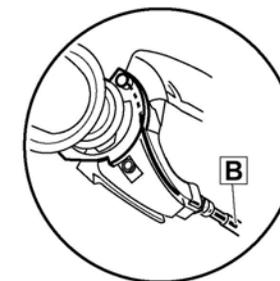
11 Smontare la leva dello starter.

Sganciare il cavo (A) dal gruppo manopola sinistra, senza sfilarlo dalla sua guaina.



12 Smontare la copertura del cavo di comando dell'acceleratore.

Svitare il cavo del gas (B) dal gruppo manopola destra e sganciarlo, senza sfilarlo dalla sua guaina.

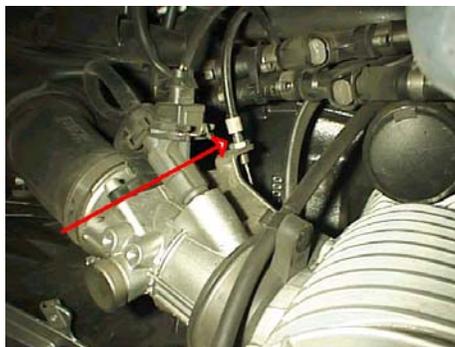


12b Smontare i due corpi farfallati destro e sinistro.

13 Separare il cavo da ciascun corpo farfallato, senza sfilarlo dalla sua guaina.

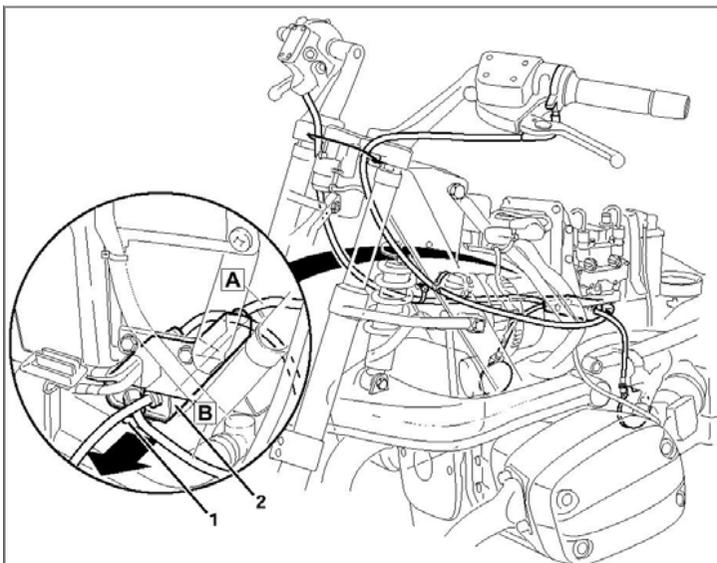
A tale scopo svitare anche la vite di regolazione del cavo (freccia).

I cavi dell'acceleratore e relative guaine risulteranno liberi.



14 Estrarre il ripartitore cavi (2) dal lato destro agendo nel senso indicato dalla freccia:

- mantenere premuta e sganciata la linguetta metallica (1) a destra.
- spingere il ripartitore cavi da sinistra, in modo che fuoriesca a destra.
- per facilitare l'estrazione del cassetto del ripartitore, togliere la batteria e svitare i 4 dadi che fissano il fondo del cestello della batteria. Sollevare leggermente e spingere in avanti il cestello della batteria, fino a quando il cassetto del ripartitore è libero di uscire.



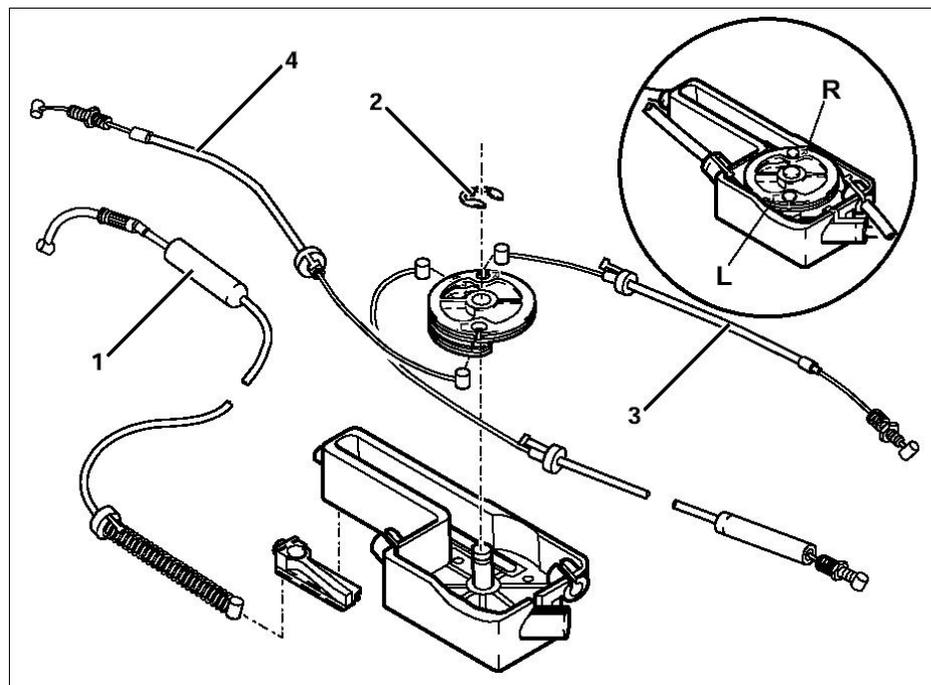
--- Sostituzione del cavo Bowden interessato ---

15 Togliere il fermaglio (2)

16 Sollevare leggermente la carrucola del ripartitore.

17 Scollegare il cavo Bowden dalla carrucola del ripartitore e sostituirlo.

18.



----- Pulizia e lubrificazione -----

19 Pulire la scatola del ripartitore dei cavi, la carrucola e il cuneo dello starter. Il ripartitore a carrucola richiede solo pulizia, non si deve lubrificare. **Non lubrificare.**

20 Pulire e lubrificare la guida del cavo sulla manopola del gas.

21 Lubrificare ciascuno dei quattro cavi spruzzando olio degrippante "Svitol", o prodotto analogo, all'interno della guaina.

Utilizzare l'apposito tubicino fornito con la bomboletta di Svitol. L'olio deve scendere all'interno della guaina dall'alto. Aiutare la penetrazione dell'olio lungo la guaina soffiando con aria compressa.

----- Rimontaggio dei cavi -----

22 Rimontare i cavi nel ripartitore e riposizionarlo nel suo alloggiamento sotto la batteria.

Il rimontaggio va effettuato nella sequenza inversa.

Il cavo di comando della farfalla destra (3) è più corto di quello della farfalla sinistra (4).

Durante il montaggio non piegare ad angolo vivo i cavetti Bowden.

ATTENZIONE: siccome sono stati smontati i cavi, bisognerà poi obbligatoriamente regolare i giochi dei cavi, e poi anche l'allineamento dei corpi farfallati. Come descritto di seguito.

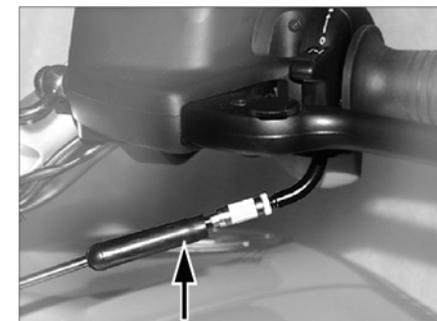
PRE-REGOLAZIONE DEI GIOCHI DEI CAVI

Questa è soltanto una regolazione iniziale. La regolazione definitiva dei cavi Bowden si farà prima e durante l'allineamento dei corpi farfallati.

23 Scaldare il motore con un giro di prova.
Temperatura dell'olio: almeno 90 °C

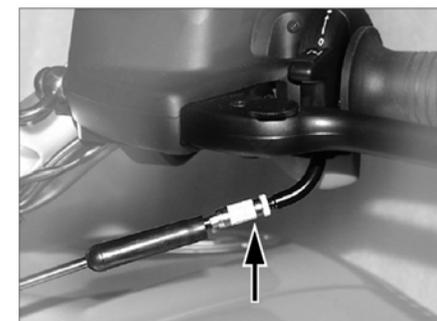
--- Pre-regolazione del gioco cavo starter ---

24 Arretrare il cappuccio di gomma che protegge il tenditore del cavo dello starter, sotto la manopola sinistra.



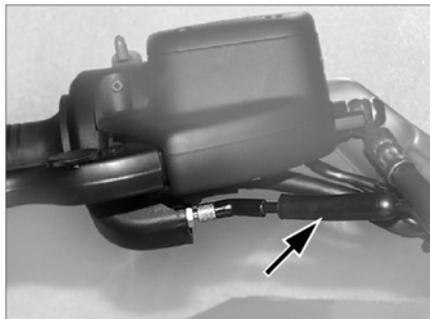
25 Regolare il tenditore con la vite di regolazione in modo che, alzando leggermente la levetta, si ottenga sul cavo un gioco iniziale di 1 mm circa.

Gioco del cavo Bowden: circa 1 mm (regolazione non definitiva!)

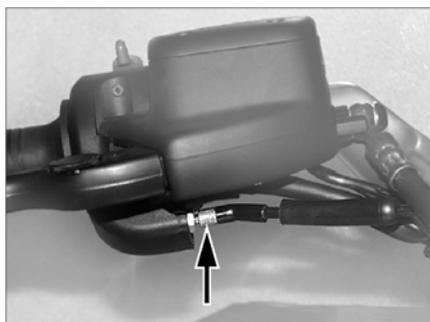


--- Pre-regolazione del gioco cavo del gas ---

26 Arretrare il cappuccio di gomma che protegge il tenditore del cavo del gas, sotto la manopola destra.



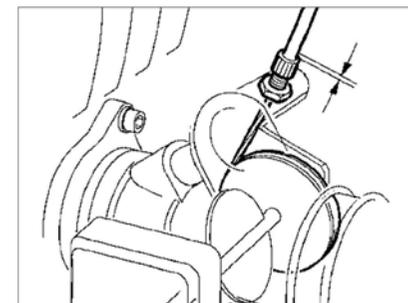
27 Regolare il tenditore con la vite di regolazione in modo che, ruotando leggermente la manopola, si ottenga sul cavo un gioco iniziale di 1 mm circa.



Gioco del cavo Bowden: circa 1 mm (regolazione non definitiva!)

--- Pre-regolazione del gioco cavi farfalle ---

28 Regolare il tenditore con la vite di regolazione, sulla valvola a farfalla **sinistra**, in modo che si ottenga sul cavo Bowden un gioco iniziale di 2 mm circa.



Gioco del cavo Bowden: circa 2 mm (regolazione non definitiva!)

29 Regolare il tenditore con la vite di regolazione, sulla valvola a farfalla **destra**, in modo che si ottenga sul cavo Bowden un gioco iniziale di 2 mm circa.



Gioco del cavo Bowden: circa 2 mm (regolazione non definitiva!)

La regolazione definitiva dei cavi Bowden si farà prima e durante l'allineamento dei corpi farfallati.

CONTROLLO DEL MINIMO E SINCRONIZZAZIONE DELLE VALVOLE A FARFALLA

30 Collegare i tubi flessibili del vacuometro sincronizzatore BMW ai due bocchettoni dei corpi farfallati.

31 Avviare il motore. *Temperatura dell'olio: almeno 90 °C*
Non scaldare il motore a lungo a veicolo fermo, perché le parti del rivestimento vicine allo scarico potrebbero venire danneggiate.

32 Regolare il regime del minimo mediante le viti di ricircolo durante la marcia sincronizzata. Regime minimo: 1100 ± 50 g/min.

Verificare che entrambe le valvole a farfalla siano chiuse.
Non modificare la posizione delle viti di arresto sigillate delle valvole a farfalla, altrimenti sarà necessario richiedere al Costruttore una nuova regolazione della portata base al regime minimo.

33 Regolare definitivamente il gioco del cavo Bowden sulla valvola a farfalla **sinistra**:

Ridurre leggermente il gioco del cavo fino a quando si modifica l'indicazione del vacuometro sincronizzatore.

Poi svitando leggermente la vite di registro riportare l'indicatore del vacuometro sincronizzatore al valore d'uscita.

- Serrare a fondo con il controdado.

Mentre si serra il controdado, l'indicazione non deve modificarsi!

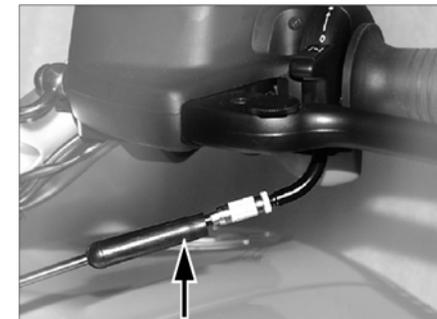
Il gioco sul cavo deve risultare il minimo possibile, e la valvola a farfalla si deve arrestare con sicurezza contro la vite di riscontro (cavo di comando scaricato).

L'assenza di gioco può causare rumori nelle farfalle!

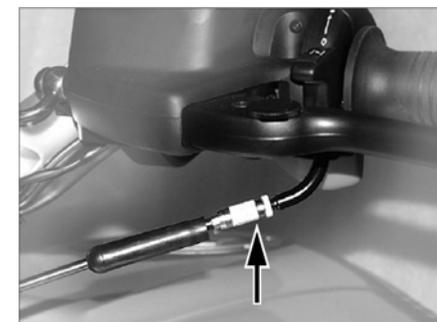
34 Operare allo stesso modo sul cavo della valvola a farfalla destra.

- - - Regolazione definitiva gioco cavo starter - - -

35 Arretrare il cappuccio di gomma che protegge il tenditore del cavo dello starter, sotto la manopola sinistra.



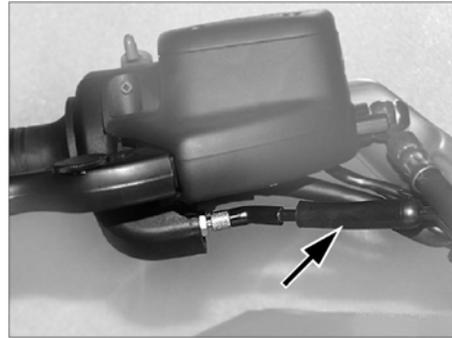
36 Regolare il tenditore con la vite di regolazione in modo che, alzando leggermente la levetta, il gioco sul cavo sia nullo.



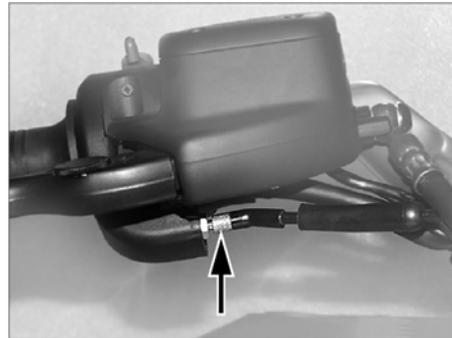
Gioco del cavo Bowden: 0 mm

-- Regolazione definitiva gioco cavo gas --

37 Arretrare il cappuccio di gomma che protegge il tenditore del cavo del gas, sotto la manopola destra.



38 Regolare il tenditore con la vite di regolazione in modo che, ruotando leggermente la manopola, si ottenga sul cavo un gioco di 0,5 mm.



Gioco del cavo Bowden: circa 0,5 mm

39 Controllare di nuovo la regolazione ruotando il manubrio completamente verso sinistra e verso destra.

Durante questa operazione il numero di giri non deve variare.

----- Allineamento corpi farfallati -----

40 Controllare la sincronizzazione delle valvole a farfalla accelerando più volte lentamente dal minimo fino a circa $n = 2\ 500$ g/min. L'indicazione sul tester del sincronizzatore deve salire o scendere contemporaneamente. Se necessario, correggere con le viti di registro del cavo Bowden delle farfalle.

E' necessario verificare che quando la manopola dell'acceleratore è chiusa entrambe le valvole a farfalla ritornino alla battuta.

41 Serrare i controdadi e controllare ancora una volta la sincronizzazione.

42 Scollegare il vacuometro e chiudere gli ugelli sotto i corpi farfallati.

43 L'assemblaggio va effettuato nella sequenza inversa.