

Manutenzione BMW R1150RT 2001

Sostituzione dell'olio

motore, cambio, coppia conica

aggiornamento gennaio 2004

Procedura ispirata all'articolo originale di Carl Kulow riportato nel "Oilheads Maintenance Manual 2002-02-25.pdf" e dal manuale di riparazione BMW R1150RT, liberamente tradotti e riarrangiati da Ezio51.



ATTREZZI E MATERIALI NECESSARI

- 3,75 litri d'olio per motore.
- 1 litro d'olio per cambio e coppia conica.
- 1 Filtro olio motore, codice BMW 11 42 1 460 845.
- Chiave di alluminio a tazza da 74 mm a 14 facce per filtro olio. (codice Hazet 2169 o codice BMW 11 4 650)
- Chiavi a brugola a L da 5 - 6 - 8 mm.
- Chiave dinamometrica piccola, tarata a 11 Nm per il filtro olio
- Chiave dinamometrica media, tarata a 23-30-32 Nm per i tappi, con bussola da 17 mm e brugole da 6 e 8 mm.
- Una serie di guarnizioni di scorta per i tappi dell'olio:

rifornimento olio motore	O-Ring Ø 17 x 4 mm
scarico olio motore	rame Ø 16 - 20 mm
rifornimento olio cambio	rame Ø 18 - 22 mm
scarico olio cambio	rame Ø 18 - 22 mm
rifornimento olio coppia conica	rame Ø 14 - 18 mm
scarico olio coppia conica	rame Ø 14 - 18 mm
- Bacinella grande da 5 litri per raccolta olio esausto.
- Bacinella piccola per raccolta filtro.
- Imbuto speciale scontrato, a becco fine.
- Tubo di plastica trasparente Ø 25 x 100 mm, per scarico olio cambio.
- Stracci a volontà.



Misure dei tappi		Coppia conica	Cambio	Motore
Rifornimento	Testa	brugola 6	brugola 8	Alette
	Estremità	-	-	-
	Ø filettatura mm	14 x 1,5	18 x 1,5	Baionetta
	Guarnizione Ø interno mm	14	18	O-Ring 17
	Guarnizione Ø esterno mm	18	22	-
	Guarnizione spessore mm	1,5	1,5	4

Scarico	Testa	esagono 19mm	brugola 8	brugola 8
	Estremità	magnetica	-	-
	Ø filettatura mm	14 x 1,5	18 x 1,5	16 x 1,5
	Guarnizione Ø interno mm	14	18	16
	Guarnizione Ø esterno mm	18	22	20
	Guarnizione spessore mm	1,5	1,5	1,5

PRELIMINARI

- 01** Uscire per un giro di riscaldamento del motore. Quando la temperatura del motore arriva a 5-6 tacche di temperature del display, continuare ancora per una decina di minuti affinché tutte le scatole a bagno d'olio siano ben calde.
- 02** Sollevare la mukka sul cavalletto centrale.
- 03** Non è necessario togliere la carenatura.

L'olio esausto è molto inquinante. Bisogna portarlo ad un centro di raccolta o una discarica autorizzata.

SOSTITUZIONE DELL'OLIO DEL MOTORE

La periodicità dell'operazione è da eseguire ad ogni tagliando di manutenzione programmata (10.000 km).
Cambiare l'olio a temperatura d'esercizio.
Occorrono meno di 3,75 litri d'olio.
Il tipo d'olio raccomandato da BMW è un comune olio di tipo automobilistico (un tipo motociclistico sarebbe superfluo) multigrado minerale o semisintetico o sintetico delle classi di qualità API fino a SH.

*Per i primi 20.000 km è meglio impiegare un olio multigrado **minerale** per completare più rapidamente la lunghissima fase di rodaggio. Si può passare a un olio semisintetico o sintetico solo dopo i 20.000 km.*

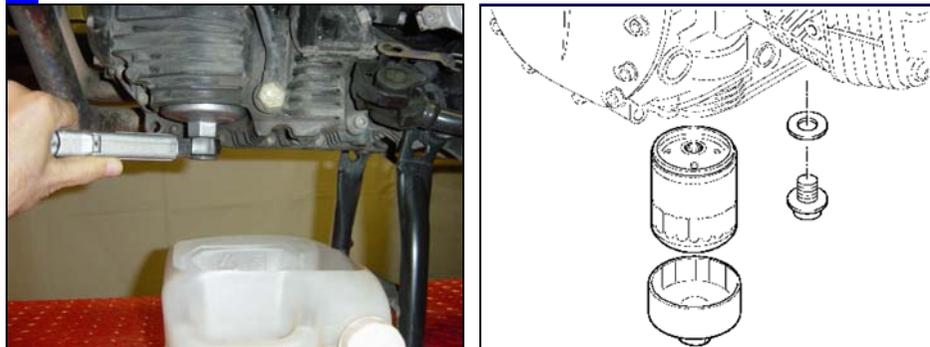
- 04** Pulire con aria compressa eventuali residui di terra intorno al filtro e al tappo di scarico olio.
- 05** Piazzare una bacinella da 5 litri sotto il motore
- 06** Svitare il tappo di scarico olio (brugola da 8 mm).
- 07** Lasciare scaricare l'olio nella bacinella. **Occhio che scotta!**



- 08** Togliere il tappo di riempimento perché l'olio esca più velocemente.

09 Quando l'olio è quasi tutto uscito, cambiare bacinella altrimenti il filtro ci cascherà dentro facendo schizzare olio bollente.

10 Svitare il filtro dell'olio con la chiave a tazza da 74 mm.



11 Lasciare sgocciolare bene tutto l'olio.

12 Pulire accuratamente la superficie attorno al tappo e al filtro.

13 Riempire il nuovo filtro con olio nuovo. *Quasi pieno a 3/4.*

14 Umettare con olio la guarnizione di gomma del nuovo filtro.

15 Avvitare il nuovo filtro serrando alla coppia di **11 Nm**.



Per avvitare il filtro senza chiave dinamometrica bisognerebbe avvitare fino a quando la guarnizione entra in contatto con la sede sul motore, quindi avvitare ancora per 3/4 di giro. E' un'operazione sconsigliabile, perché è difficile capire quando la guarnizione entra in contatto con la sua sede nel motore.

16 Avvitare il tappo di scarico olio con un nuovo anello di tenuta di rame, serrando alla coppia di **32 Nm**.

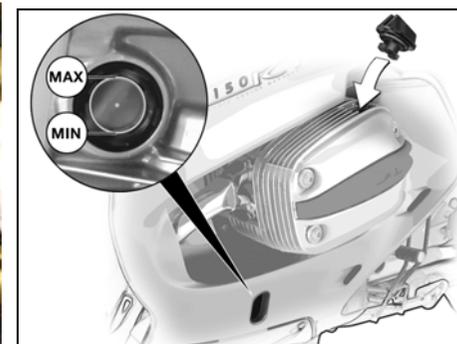
Cambiare la vecchia rondella di rame o alluminio anche se sembra buona, perché è diventata dura e non farà una perfetta tenuta.



E' possibile sostituire il tappo di scarico con uno magnetico acquistabile in commercio (per esempio Wunderlich).

17 Inizialmente versare 3,5 litri, poi aggiungerne **molto lentamente** un altro poco fino a raggiungere il livello a metà della finestrella.

Per facilitare il riempimento occorre un imbuto speciale scentrato a becco lungo e fine, oppure un flacone d'olio con becco incorporato fine. Tra il livello MIN e MAX della finestrella c'è una differenza di 1/2 litro.



- 18** Chiudere il tappo di rifornimento.
- 19** Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo per 1-2 minuti.
- 20** Controllare eventuali perdite d'olio dal tappo di scarico e dal filtro.
- 21** Spegnerne il motore e aspettare 10 minuti.
- 22** Rabboccare la quantità d'olio necessaria a raggiungere il livello a metà della finestrella.

Si consiglia di mantenere il livello dell'olio a metà della finestrella o meno, altrimenti:

- *Il consumo dell'olio aumenterà e verrà perfino espulso dallo scarico.*
- *Le candele si imbratteranno d'olio.*
- *La sonda Lambda impazzirà e il motore seghetterà maggiormente.*
- *Nelle camere di scoppio si formeranno residui carboniosi che provocheranno battiti in testa.*

Si consiglia di attenersi ai seguenti principi durante i successivi controlli per il rabbocco del livello dell'olio del motore:

- *E' possibile miscelare marche e tipi di olio diversi. Anzi è meglio.*
- *Mamma BMW raccomanda di controllare il livello a motore spento e caldo, dopo almeno 10 minuti.*
La ragione è che, se il motore fosse freddo, l'eventuale rabbocco frettoloso tarderebbe a scendere fino alla finestrella, e alla fine si otterrebbe un livello eccessivo.
- *Chi non ha pazienza di aspettare i famosi 10 minuti, può misurare il livello dell'olio prima di partire, a motore spento e freddo e riposato tutta la notte, quando tutto l'olio è sceso nella coppa e senza schiuma.*
- *Saltuariamente si verificano strani "vuoti" d'olio.*
Significa che l'olio è rimasto nel radiatore e non è sceso completamente. Questo succede dopo un breve giretto senza riscaldare il motore alla temperatura di regime: la valvola termostatica non si è aperta.

SOSTITUZIONE DELL'OLIO DEL CAMBIO

La periodicità dell'operazione è da eseguire ogni due tagliandi di manutenzione programmata (20.000 km) o al massimo ogni 2 anni.
Cambiare l'olio a temperatura d'esercizio.
Occorre meno di 0,80 litri d'olio.

*1 litro d'olio basterà per il cambio e la coppia conica.
Il tipo d'olio raccomandato da BMW è un comune SAE 90 API GL 5 minerale per cambi ipoidali.*

*Meglio un multigrado CASTROL MTX SAE 75W140 GL5 sintetico
oppure BARDAHL T&D SAE 85W150 GL5 sintetico
oppure ELF TRANSELF SAE 85W140 GL5 sintetico*

23 Piazzare una bacinella sotto il cambio.

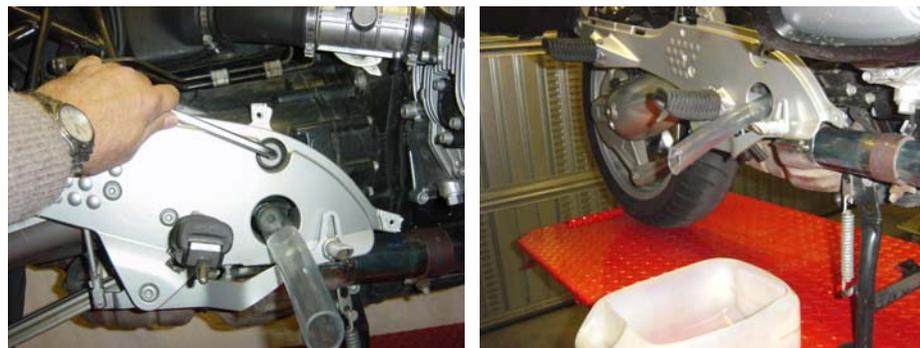
24 Allentare il tappo di scarico dell'olio (brugola da 8 mm).
Solo allentare leggermente.

25 Calzare il tubo di scarico (Ø 25 x 100 mm) con movimento rotatorio.

26 Togliere il tappo di scarico dell'olio, attraverso il tubo.



27 Mentre l'olio esce dal foro di scarico nella bacinella, togliere il tappo di riempimento perché l'olio esca più velocemente (brugola da 8 mm).



28 Lasciare sgocciolare bene tutto l'olio.

Osservare la qualità dell'olio scaricato:

- *olio ancora trasparente e di colore non troppo scuro, indice che è tutto OK.*
- *olio opaco e di colore scuro, indice di problemi d'usura su ingranaggi o cuscinetti.*

29 Togliere il tubo di gomma e pulire accuratamente la superficie attorno al foro di scarico.

30 Avvitare il tappo di scarico olio con un nuovo anello di tenuta di rame Ø 18 - 22 mm, serrando alla coppia di 30 Nm.

Cambiare la vecchia rondella di rame o alluminio anche se sembra buona, perché è diventata dura e non farà una perfetta tenuta.



31 Versare l'olio **molto lentamente** fino a raggiungere il livello, cioè fino al bordo inferiore del foro di riempimento (meglio 5 mm di meno).

E' utile controllare il livello attingendo una chiave a brugola.



32 Chiudere il tappo di rifornimento con un nuovo anello di tenuta di rame Ø 18 - 22 mm, serrando alla coppia di 30 Nm.



SOSTITUZIONE DELL'OLIO DELLA COPPIA CONICA

La periodicità dell'operazione è da eseguire ogni due tagliandi di manutenzione programmata (20.000 km) o al massimo ogni 2 anni.

Cambiare l'olio a temperatura d'esercizio.

Occorre meno di 0,25 litri d'olio.

1 litro d'olio basterà per il cambio e la coppia conica.

Il tipo d'olio raccomandato da BMW è un SAE 90 API GL 5 minerale per cambi ipoidali.

Meglio un multigrado CASTROL MTX SAE 75W140 GL5 sintetico oppure BARDAHL T&D SAE 85W150 GL5 sintetico oppure ELF TRANSELF SAE 85W140 GL5 sintetico

33 Piazzare una bacinella sotto la scatola della coppia conica.

34 Svitare il tappo magnetico di scarico dell'olio (chiave poligonale da 19 mm).



35 Mentre l'olio esce dal foro di scarico nella bacinella, togliere il tappo di riempimento perché l'olio esca più velocemente (brugola da 6 mm).

Non toccare il tappo superiore nero che serve da sfiato.

36 Lasciare sgocciolare bene tutto l'olio.

Osservare il tappo magnetico e la qualità dell'olio scaricato:

- *magnete del tappo ricoperto da poca polverina nera fine, olio ancora trasparente e di colore non troppo scuro, indice che è tutto OK.*

- *magnete del tappo ricoperto da granellini di metallo neri, olio opaco e di colore scuro, indice di problemi d'usura su ingranaggi o cuscinetti.*

37 Pulire accuratamente la superficie attorno al foro di scarico.

38 Avvitare il tappo di scarico olio con un nuovo anello di tenuta di rame Ø 14 - 19 mm, serrando alla coppia di 23 Nm.

Cambiare la vecchia rondella di rame o alluminio anche se sembra buona, perché è diventata dura e non farà una perfetta tenuta.



39 Versare l'olio **molto lentamente** fino a raggiungere il livello, cioè fino al bordo inferiore del foro di riempimento (meglio 5 mm di meno).



E' utile controllare il livello attingendo una chiave a brugola.



40 Chiudere il tappo di rifornimento con un nuovo anello di tenuta di rame Ø 14 - 19 mm, serrando alla coppia di 23 Nm.

CONTROLLO FINALE

41 Uscire per un giro di riscaldamento del motore, e assicurarsi che non vi siano perdite d'olio dai tappi e specialmente dal filtro.

A questo punto è consigliabile passare alla procedura di manutenzione successiva: Controllo della cinghia Poly-V dell'alternatore.

W