

## RIPARAZIONE POMPA DELL'ACQUA F650

Ollast 25-09-2006 R1100RS - F650GS/Dakar

Tagliando dei trentamila al rientro dalle ferie.

Molto sporco sul lato sinistro del motore e macchie vicino alla pompa del liquido refrigerante. Un quadro già incontrato con il Giessino che avevo prima: cedimento delle guarnizioni dell'alberino della pompa! A conferma di questi sospetti, il serbatoio di compensazione, infatti, è vuoto.

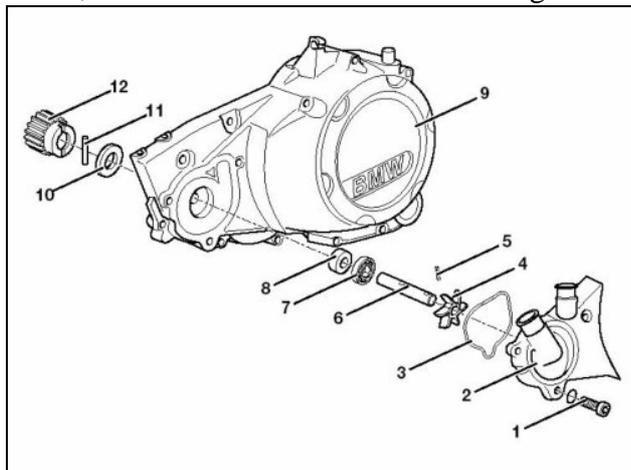
In teoria l'intervento dovrebbe ricadere in garanzia, ma stante il fatto che in BMW ho fatto fare solo il primo tagliando di controllo, e quindi non è detto che accettino l'intervento sotto garanzia, e dato che sono curioso di sapere come si fa, mi sono armato di pazienza e ho fatto da me.

A beneficio di quanti potrebbero essere interessati a questa procedura ma non hanno la traduzione dall'inglese dell'esauriente guida che si trova sulla solita sezione FAQ di **F650puntocom** (senza la quale non avrei mai pensato di poter fare nulla di simile), proverò a descrivere la procedura.

La cosa riguarda con poche differenze potenzialmente tutti i possessori di F650, sia ad iniezione che i modelli precedenti a carburatori.

La pompa dell'acqua si trova sul lato sinistro, sul coperchio del carter in posizione avanzata.

L'esplosivo del manuale d'officina mostra cosa c'è sotto: la girante (4) viene azionata dall'ingranaggio (12); girante e ingranaggio sono montati su un alberino (6) che a sua volta poggia su due guarnizioni (7 e 8) che fungono anche da cuscinetto; le guarnizioni sono leggermente separate tra loro in modo che se una delle due cede (di solito la prima a partire è quella lato refrigerante; l'altra lavora a contatto con l'olio motore, quindi un suo cedimento è meno probabile) non solo i due liquidi non si contaminino, ma il liquido fuoriuscito trovi la sua strada verso un forellino sotto il coperchio del carter, vicino alla vite di scarico del refrigerante (1).



*Per essere più precisi, il pezzo che si usura sarebbe l'alberino su cui si crea un piccolo solco in corrispondenza della guarnizione lato refrigerante (non lubrificata). Per quanto sfuocata, la foto dà un'idea di quello che intendo dire: si vedono chiaramente le tracce lasciate dalle guarnizioni e la meno evidente, sulla destra, è quella incriminata.*

Ecco, appunto, il carter sporco e la vaschetta vuota: la guarnizione-cuscinetto lato refrigerante ha ceduto e il liquido ha cominciato a infiltrarsi dall'altra parte, ma, trattenuto dalla guarnizione-cuscinetto lato olio, ha trovato la via d'uscita verso il forellino di sfiato.

Se qualcuno pensa di potersela cavare semplicemente rabboccando il refrigerante nella vaschetta, fa un errore perché una volta che la prima guarnizione vi ha mollato, è solo questione di tempo che l'altra faccia lo stesso mettendo in contatto olio e refrigerante.

L'operazione va fatta a carter secco: via l'olio e via il refrigerante. Un tagliando è una buona occasione per fare questo lavoro che, per inciso, è lungo, macchinoso, ma nient'affatto complicato, tuttavia, se non si dispone di una pedana di sollevamento non consiglieri a nessuno di provarci.

### **I materiali necessari sono:**

1. kit di manutenzione (comprendente le due guarnizioni e l'alberino con la girante);
2. guarnizione di gomma per il coperchio della pompa;
3. guarnizione di carta per il coperchio del carter sinistro;
4. una coppia di guarnizioni in metallo per la vite cava della mandata del circuito dell'olio (solo motori i.e.);
5. guarnizione metallica del collettore di scarico (solo motori i.e.).

**Non occorrono attrezzi particolari.** È raccomandato il bloccafiletto solo per la vite di scarico del liquido refrigerante, nonché del grasso Retinax per il montaggio delle guarnizioni.

*La descrizione si riferisce ad una F650GS-Dakar del 2005. Alcuni punti potrebbero non essere gli stessi sulle serie precedenti e, a maggior ragione, sugli esemplari senza ABS.*

*Naturalmente la moto è in condizioni da tagliando, cioè via tutte le plastiche, la batteria e l'airbox; il serbatoio dell'olio pende da una parte e in più è necessario rimuovere la centralina dal suo supporto (senza staccare il connettore!) nonché il suo supporto; staccare il ponticello che funge da supporto dell'airbox e staccare da questo il filtro-regolatore della benzina. Perché tutto questo? Per avere lo spazio necessario a togliere e soprattutto rimettere la maledetta vite che sostiene alla testata il tubo di mandata dell'olio.*

**Si comincia** rimuovendo il coperchio della pompa (2). Delle tre viti, una, quella bassa con la rondella di rame (1), è la vite di scarico del liquido: tenerla da parte con la sua rondella.

Il manuale d'officina raccomanda di staccare i tubi di gomma del circuito di raffreddamento, ma non è assolutamente necessario, bastando a tenere l'insieme lontano dall'area di lavoro un semplice elastico.

Quello che si vede sotto il coperchio è evidentemente la girante delle pompe (nella foto si vede il coperchio della pompa appeso con un elastico; le viti del coperchio del carter, la leva di comando della frizione e il pedale del cambio sono già stati rimossi):



**Si passa quindi al carter.** Qui gli amici con i vecchi F650 a carburatori segnano un punto rispetto a noi dell'iniezione: infatti nei GS e CS si deve prima rimuovere il collettore di scarico e quindi il tubo di mandata dell'olio.

**Per prima cosa** si devono staccare la pedana sinistra e la leva del cambio (ricordarsi di segnare la posizione della leva rispetto all'alberino del cambio).

**Quindi**, giusto per fare prima le cose semplici, si sfilava verso l'alto la leva di comando della frizione dal relativo alberino (anche qui, segnare la posizione della leva rispetto al carter).

### **Ed eccoci allo scarico.**

Si comincia dai terminali (prima bisogna rimuovere le plastiche posteriori laterali): a seconda dello stato può essere la parte di wrestling dell'operazione, ma non è un dramma toglierli, quanto rimetterli. Il collettore, a questo punto, è un gioco da ragazzi: due bulloni e si stacca, ma occhio ai fili che collegano la sonda lambda. La guarnizione del terminale sulla testata andrebbe cambiata.

**A questo punto** si può rimuovere (o, più semplicemente, spostare) il tubo di mandata dell'olio.

Il tubo è assicurato alla testata con una vite piccola e rognosissima (che, per la cronaca, nella mia moto non sono riuscito a rimettere) e con una grossa vite cava al coperchio del carter.

Naturalmente sotto la moto c'è una vaschetta per raccogliere l'olio che fuoriesce dal tubo, vero?

**Avendo liberato l'area di lavoro** dal tubo dell'olio e dagli altri impicci minori, si comincia a smontare il coperchio del carter. Si tolgono prima le due viti che assicurano il motorino d'avviamento e quindi, in ordine, le 13 viti che tengono il coperchio.

Qui vediamo l'intera batteria di viti:

- in alto a sinistra le viti del motorino
- sulla destra le viti del coperchio della pompa
- disposte a raggiera le viti del coperchio del carter, nell'ordine di smontaggio



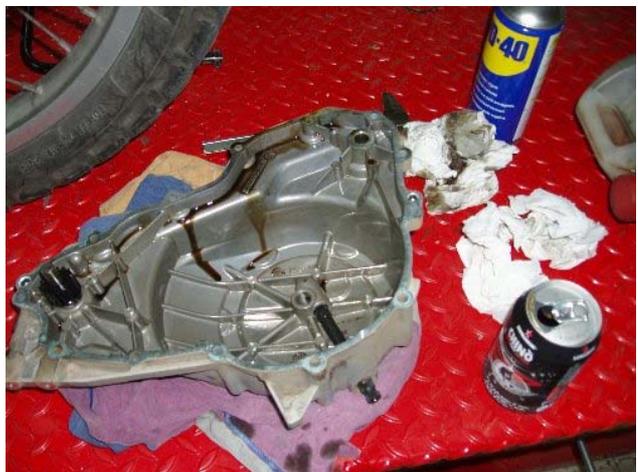
Tirandolo verso di sè e scavallando il tubo dell'olio ci trova finalmente con il coperchio del carter in mano.



A questo punto (sulla sinistra nella foto) si vede l'ingranaggio di comando della pompa solidale alla girante per via dell'alberino.

In mezzo, non ancora visibili, ci sono le due guarnizioni.

Nel coperchio del carter rimane solo l'alberino di comando della frizione.



Per smontare la pompa si deve separare la girante dall'alberino.

Armati di mazzetta di gomma e puntale, si espelle il perno di ritegno (5) e si sfila la rotante.

Ora si può rimuovere l'alberino della pompa dal lato dell'ingranaggio.



Sul coperchio del carter restano le due guarnizioni.

Sulla sinistra si vede "a ore 7" anche il forellino di scarico di sicurezza.



Le guarnizioni si espellono facendo leva con un piccolo cacciavite e facendo comunque molta attenzione a non intaccare il coperchio del carter.

Nella foto si vedono le tracce di liquido sull'interno delle guarnizioni (quelle nuove sono quelle pulite!).



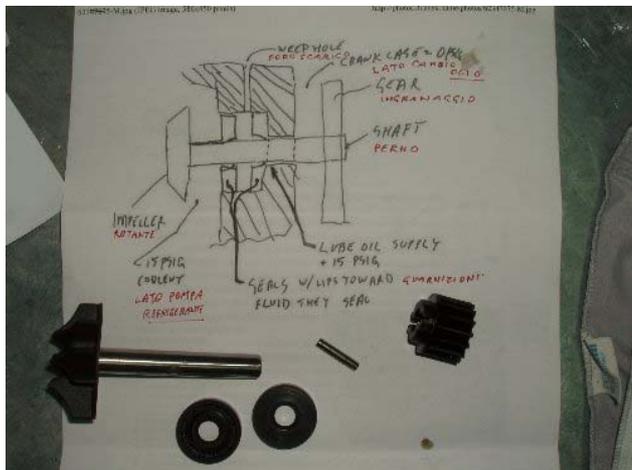
Il metallo sotto la guarnizione lato olio presenta evidenti tracce di cottura. Vorrà dire qualche cosa?

Nella foto si vede bene il famoso forellino di sicurezza (dal lato interno verso l'alto):  
**tassativo lasciarlo libero quando si rimontano le nuove guarnizioni!**



Infine si recuperano l'ingranaggio ed il relativo perno di ritegno espellendoli dall'alberino. Occhio alla rondella (10), che dovrà essere rimessa al suo posto, tra carter e ingranaggio.

In questo esperimento di multimedialità si vedono tutte le parti in gioco: il kit (alberino con girante montata e guarnizioni) e l'ingranaggio con relativo perno di ritegno (manca la rondella che, se fate caso, manca anche nello schema disegnato dall'abile mano di Duan\_NJ su F650puntocom).



E' il momento di rimontare la pompa.

Per prima cosa si ripristinano le due guarnizioni. Nonostante nello schema siano indicate con due diversi numeri (7 e 8), in verità sono identiche. La cosa fondamentale è rimontarle nella medesima posizione, cioè **LE FACCE PIANE DEVONO CONTRAPPORSI SUL LATO INTERNO**.

Si ingrassa (Retinax) a dovere la guarnizione lato olio in modo che scorra al meglio fino in fondo nella sede. La guarnizione lato refrigerante, invece, deve rimanere a filo con la superficie del carter, in modo da lasciare un'intercapedine libera tra le due guarnizioni per quando dovesse cederne di nuovo una. A questo proposito, si raccomanda di non eccedere con il grasso, in modo tale da lasciare liberi il foro di sfiato e la stessa intercapedine.

Dopo avere ripulito di eventuali tracce di grasso la guarnizione lato refrigerante ed ingrassato bene il nuovo alberino (che nel kit arriva con la girante già montata), si inserisce l'insieme alberino-girante dal lato refrigerante e quindi, dopo avere rimesso al suo posto la rondella, si posiziona il perno di ritegno e si incastra su questo l'ingranaggio.

Si può finalmente richiudere il tutto.

Per prima cosa si dà una bella ripulita a tutte le superfici di contatto.

Quindi si appoggia una nuova guarnizione al basamento e si controlla che la leva di disinnesto della frizione abbia i denti rivolti all'indietro.

**NON** precipitarsi a riposizionare il coperchio del carter, ma **PRIMA** allineare al meglio il tubo di mandata dell'olio, in modo che la parte alta di questo vada a trovarsi al di là del coperchio del carter (diversamente non ci sarebbe più lo spazio per far passare il tubo tra il motore e il telaio dopo che il coperchio del carter è stato rimesso al suo posto).

Con un po' di pazienza si ripristinano tutti gli allineamenti, ma quello che, per dir così, comanda è quello dell'alberino del cambio e infine si richiudono tutte le viti al serraggio prescritto (10 Nm).

Prima di richiudere il coperchio della pompa si rimuove la vecchia guarnizione e si ripuliscono la sua sede e le superfici di contatto. Si mette una nuova guarnizione e si appoggia il coperchio.

Dopo avere ben ripulito la vite di scarico, si recupera la rondella di rame, e si chiude a 10 Nm dopo avere aggiunto una goccia di Loctite 243.

Stesso serraggio anche sulle altre due viti e sulle due viti di sostegno del motorino d'avviamento.

Il tubo di mandata dell'olio andrebbe rifissato alla testata con l'apposita vite (se qualcuno ci riesce è pregato di farmelo sapere!) e quindi, mediante la vite cava, al carter con due guarnizioni nuove.

Il serraggio è necessariamente empirico, non essendo possibile inserire una chiave a rullino in quella posizione, ma una buona stretta energica è quello che ci vuole.

Il terminale di scarico si rimonta facilmente con una guarnizione nuova semplicemente serrando i due bulloni. Anche qui il serraggio è empirico, ma comunque un po' meno energico.

Meno facilmente (un gioco di intelligenza bruta o di fine rudezza, fate un po' voi) si rimontano i terminali, iniziando da quello di sinistra ed incastrandolo su questo il destro.

Ricordarsi la vite di sostegno del terminale destro.

Si rimontano la leva del cambio (avete segnato l'allineamento giusto, vero?) e la pedana di sinistra e quindi si ripristina nella posizione che avrete avuto cura di segnare in precedenza la leva di comando della frizione.

E' tutto e, dopo avere brindato con un buon chinotto per essere venuti a capo dell'impresa, si può riprendere il lavoro del tagliando dove lo si era lasciato.

**azzo 25-09-2006 F650GS Dakar blu**

Gran bel lavoro e descrizione chiarissima, oro per me.

Già l'anno scorso temevo di dover fare lo stesso lavoro, poi invece era uscito dal buchino di scarico solo qualche goccia di refrigerante, probabilmente per il caldo afoso spagnolo... da allora più nulla!

La mia Dakar ha subito settimana scorsa la sostituzione del paraolio sotto il pignone, perdeva da tempo ed io pensavo fosse grasso della catena... invece era olio motore.

Ho fatto qualche foto mentre operavo seguendo le preziose guide di [www.f650.com](http://www.f650.com) ... operazione perfettamente riuscita testata ieri con 500 km... le foto sono qui, per un piccolo resoconto datemi qualche giorno.

**Ollast 26-09-2006 R1100RS - F650GS/Dakar**

Grazie per l'apprezzamento.

L'F650 è una moto che dà molto: viaggia bene e si esprime dignitosamente nel fuoristrada.

In più consuma poco, è affidabile ed è facile da mantenere in casa.

Qui su QdE siamo ancora in pochi a pasticciare in garage su questa moto, ma per fortuna The Chaingang rimane la fonte insuperabile per ogni intervento meccanico.

Infine, una precisazione per la mia relazione: la vite di ritegno del tubo dell'olio alla testata che non sono ancora riuscito a ripristinare a detta del meccanico è fondamentale. La mancanza di quella vite può provocare la filatura del tubo a causa delle vibrazioni. Mi sa che devo insistere!

**azzo 26-09-2006 F650GS Dakar blu**

Per il paraolio non saprei da quanto tempo perde, ultimamente però formava gocce sotto il carter, per cui non era una perdita trascurabile. Su [f650.com](http://f650.com) dicono che può capitare, non è raro.

Ipotizzo possa essere dovuto al degrado e indurimento della gomma del paraolio, quello vecchio rispetto al nuovo era davvero rigido. La mia Dakar oltretutto è del 2000 e sino al 2004 il precedente proprietario l'ha tenuta a lungo ferma.

Sottoscrivo tutte sulle qualità della Effe, in effetti è un piacere metterci le mani, consuma poco e va benissimo... se solo avesse due cilindri!

**azzo 26-09-2006 F650GS Dakar blu**

Per il ritegno del tubo olio stasera guardo la moto in garage, penso che in effetti serva per contenere le vibrazioni del tubo, magari mi viene in mente qualcosa per riavviarlo, ma il tuo problema è il poco spazio o la vite che non prende più il filetto?

**Ollast 26-09-2006 R1100RS - F650GS/Dakar**

Risolto! Era solo una questione di pazienza e di preparazione dell'area di lavoro che sul Dakar è veramente angusta. Nel messaggio principale ho apportato alcune modifiche evidenziate in corsivo.