

## Guida fotografica per la revisione & sincronizzazione dei carburatori per Africa Twin 650 RD03

L'autunno e l'inverno sono le stagioni giuste per la manutenzione straordinaria delle nostre amate due ruote. Nel mio caso un intervento sui carburatori è diventato quasi obbligatorio visto che la moto era vistosamente scarburata, scoppietava in rilascio e aveva dei vuoti ed impuntamenti ai bassi regimi.

Ho portato la moto dal concessionario Honda della mia città e il titolare (che non è un meccanico) ha fatto diagnosi di membrane rotte preventivando una spesa intorno ai 500 euro (!!!). Non sono un esperto in materia ma da quel poco che so, la carburazione è una cosa abbastanza complicata e non dipende solo dalle membrane di depressione. Gli stessi sintomi possono essere causati da tanti altri fattori: getti sporchi, valvola cut-off difettosa, crepe nelle connettori di gomma carburatore-cilindro etc. Per questo motivo, a parte i 500 euro richiesti, ho deciso di controllare la situazione da solo, anche per imparare come funzionano i carburatori.

La guida fotografica che ho preparato sulla revisione dei carburatori dell'Africa Twin 650 RD03 non è mia invenzione ma frutto di quello che ho letto su questi tre testi:

- > Manuale d'officina per Africa Twin 650 RD03
- > Manuale Haynes per Transalp 600/650 ed Africa Twin 750 dal 87 al 2002
- > Manuale comune per moto Honda (1988)

Ho preparato un file PDF unificando questi 3 testi in uno che potete scaricare da qui: [https://dl.dropboxusercontent.com/u/19039521/Carburatori/Manuale\\_revisione\\_carburatori.pdf](https://dl.dropboxusercontent.com/u/19039521/Carburatori/Manuale_revisione_carburatori.pdf) Conviene scaricarlo, stamparlo e tenerlo sotto mano in garage mentre eseguite il lavoro.

Innanzitutto prima di iniziare bisogna avere:

1. tempo / pazienza / voglia di sporcarsi le mani
2. spazio libero in garage.
3. attrezzi (chiavi inglesi, chiavi a bussola e a brugola almeno fino al #13, cacciaviti).
4. organizzazione (conviene preparare delle scatolette etichettate per sapere da dove proviene ogni vite che togliete).
5. tubi in gomma e taniche per la benzina dopo lo svuotamento del serbatoio.
6. compressore d'aria
7. almeno 2 litri di petrolio lampante o altro solvente.
8. Due vacuometri.

Si parte! Il motore deve essere freddo, ovviamente. Prima di tutto togliamo le fiancatine laterali. Basta svitare le viti di fissaggio al telaio e sfilare dolcemente le fiancatine che hanno due perni cadauna (uno anteriore ed uno posteriore).



Togliamo la sella svitando le due viti laterali.



Viti  
sella



Rimozione  
della sella

Di seguito, togliamo le carene laterali (cadauna ha 3 piccole viti a brugola anteriori e due viti a sgancio rapido posteriori).



rimozione delle carene laterali

Proseguiamo svitando le 3 viti del serbatoio (2 viti laterali a brugola con un dado di fissaggio posteriore per ciascuna e una vite centrale davanti alla sella).  
Bisogna anche staccare il connettore per le spie della riserva carburante che si trova dietro la vite



anteriore sinistra del serbatoio.



Ora svuotiamo il serbatoio: Questa operazione serve per alleggerire il serbatoio e toglierlo con più facilità ma anche per avere un po' di benzina disponibile per le prove di sincronizzazione dei carburatori dopo la pulizia.

Mettiamo entrambi i rubinetti del serbatoio nella posizione "OFF", spostiamo con una pinzetta le fascette metalliche di sicurezza che fissano i tubi carburante sui rubinetti e stacciamo i tubi carburante (facendo attenzione a non perdere le fascette).

Ora si può attaccare un tubo esterno su ogni rubinetto, metterlo in posizione "ON" e svuotare la benzina in una o più taniche (ovviamente prima di iniziare i lavori conviene aver il serbatoio semivuoto senno serviranno molte taniche. Per esempio, se il serbatoio è pieno serviranno 5 taniche da 5 litri).

Una volta svuotato il serbatoio rimettiamo i rubinetti nella posizione "OFF".

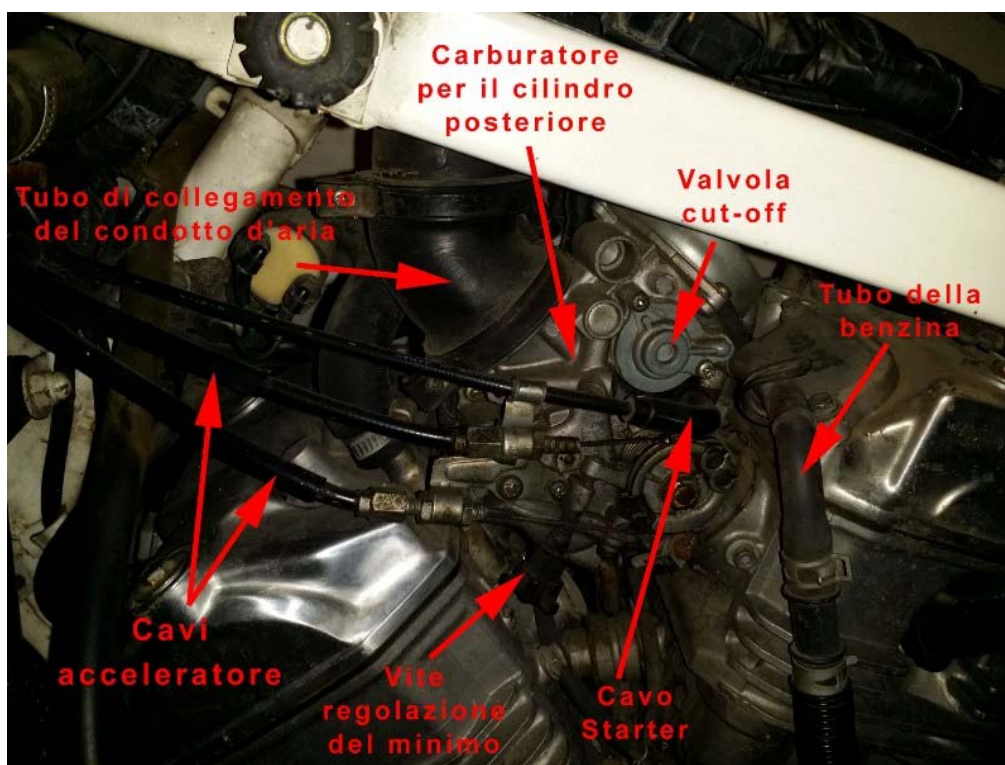


Finalmente si può rimuovere il serbatoio. Il serbatoio rimosso va appoggiato facendo attenzione che il suo peso non vada a finire sui due rubinetti.



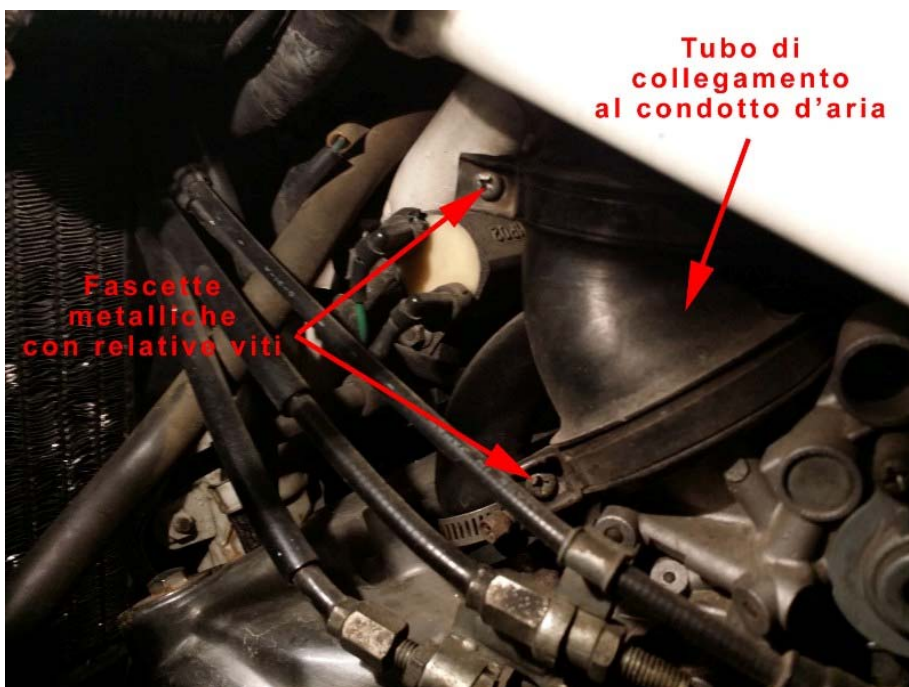
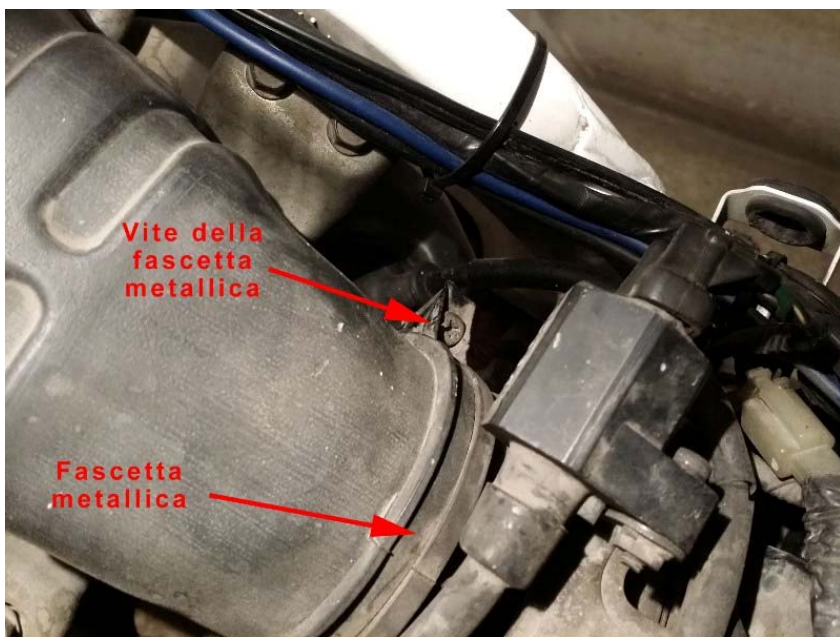
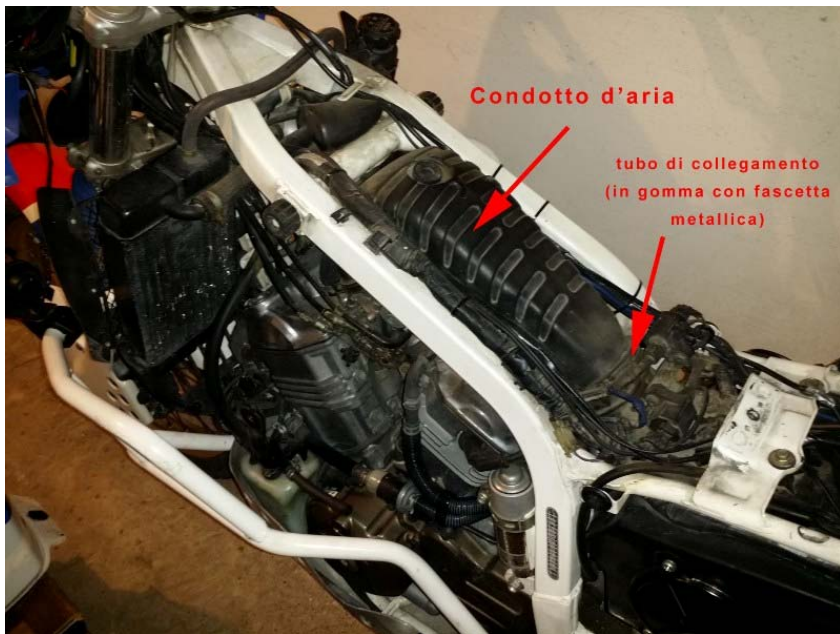
A questo punto i carburatori si vedono bene e si possono riconoscere le parti che bisogna togliere prima di rimuoverli.

Questa è la parte sinistra:



La prima cosa che va tolta è il condotto d'aria che porta l'aria dalla scatola filtro ai carburatori, allentando le viti delle fascette metalliche che lo fissano sui tubi in gomma di collegamento. C'è un tubo di collegamento posteriore tra condotto e scatola d'aria e un altro, anteriore, tra condotto d'aria e carburatore di sinistra. C'è anche una fascetta di collegamento tra condotto d'aria ed il carburatore di destra. Alcune fascette hanno un piccolo distanziale che non lascia la vite arrivare a fine corsa, bisogna conservarli. Una volta allentate queste fascette si può rimuovere il condotto d'aria.



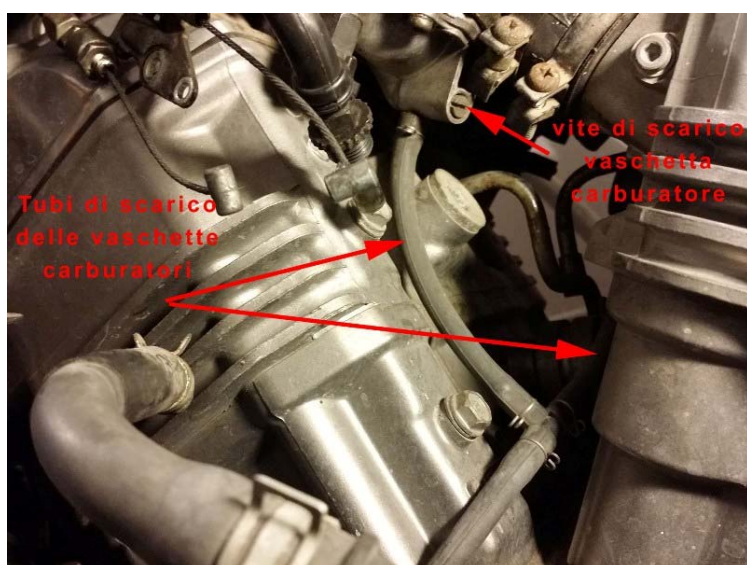


Dopo la rimozione del condotto d'aria, i nostri carburatori si presentano così visti dall'alto:



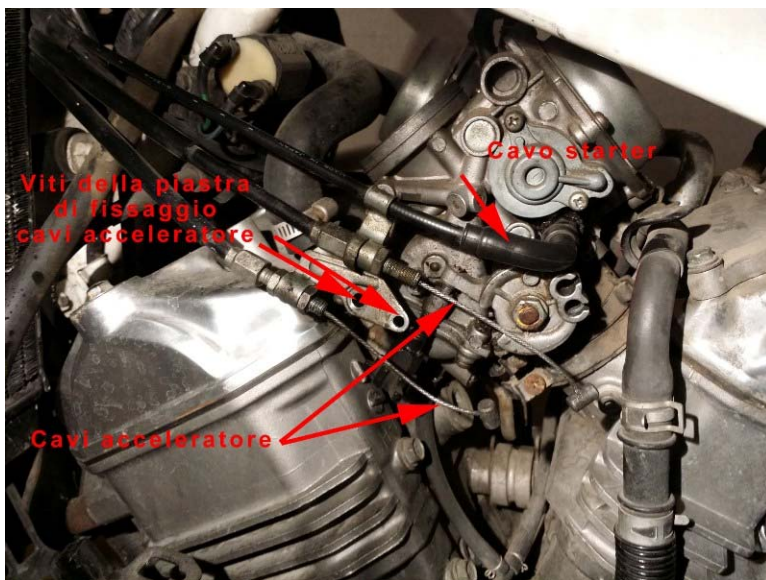
Ora bisogna scollegare tutti i tubicini in gomma dei carburatori che sono:

- il tubo della benzina che proviene dalla pompa carburante
- il tubo dello sfiato
- i tubi di scarico delle vaschette galleggianti.

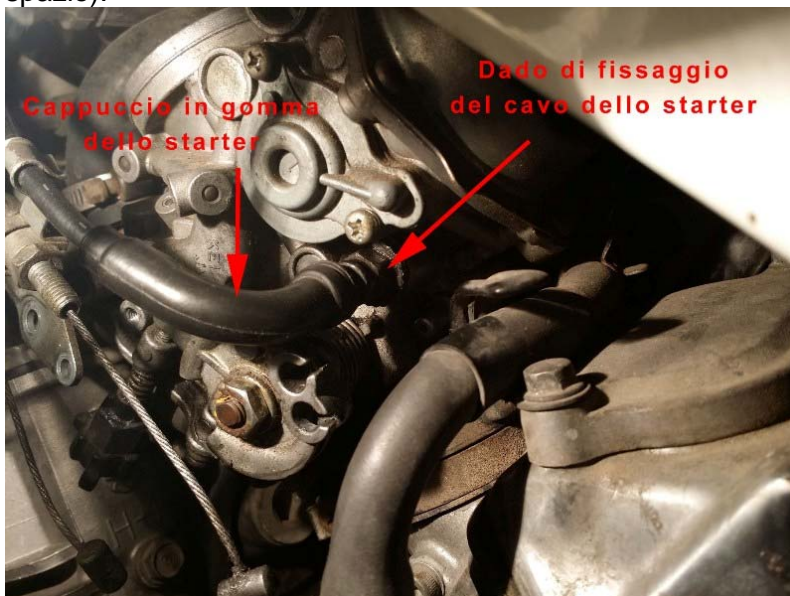


Proseguiamo togliendo le viti della piastra di fissaggio dei cavi dell'acceleratore, liberando i cavi.





Di seguito, bisogna tirare il cappuccio in gomma dello starter (arricchitore o cavo dell'aria) e svitare con una chiave da 10 il bullone che lo tiene in sede (operazione un po' difficoltosa per la scarsità di spazio).



Ora bisogna allentare le fascette metalliche dei tubi in gomma che fissano i carburatori sui cilindri; ce ne sono due fascette metalliche per ogni tubo di collegamento. La fascetta superiore ha un piccolo perno che va messo in un'incisura del tubo in gomma assicurandone il corretto posizionamento.



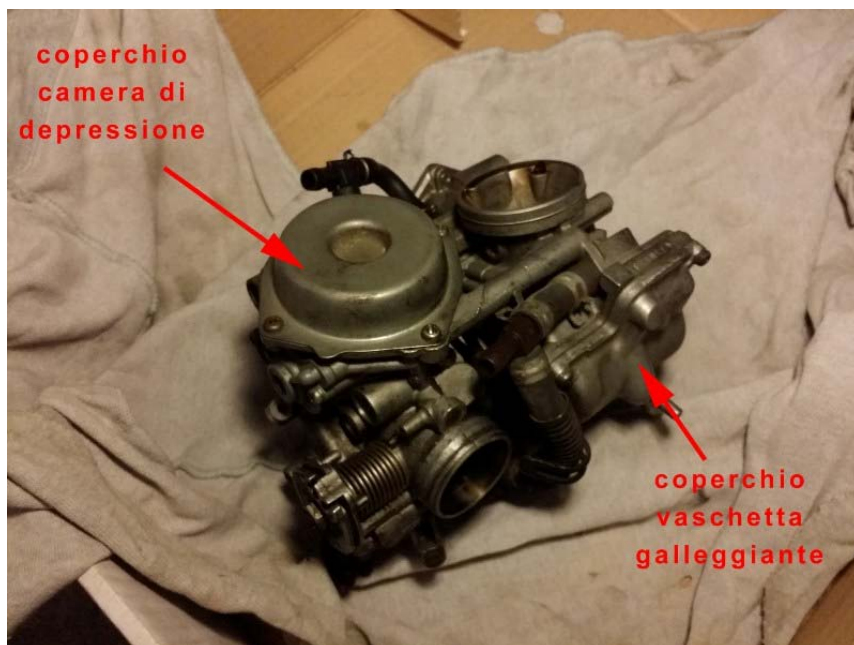
Una volta allentate anche queste fasce metalliche i carburatori possono essere finalmente rimossi tirandoli verso l'alto e sfilandoli attraverso il telaio. Bisogna ispezionare attentamente i tubi di

collegamento in gomma (condotto-scatola filtro e carburatori-cilindri) per rotture o crepe che possono influenzare la miscela aria-benzina che finisce nei cilindri con conseguenze anche gravi (miscela troppo magra con surriscaldamento del motore) a parte ovviamente il funzionamento irregolare del motore. Infine, i carburatori rimossi si presentano così.



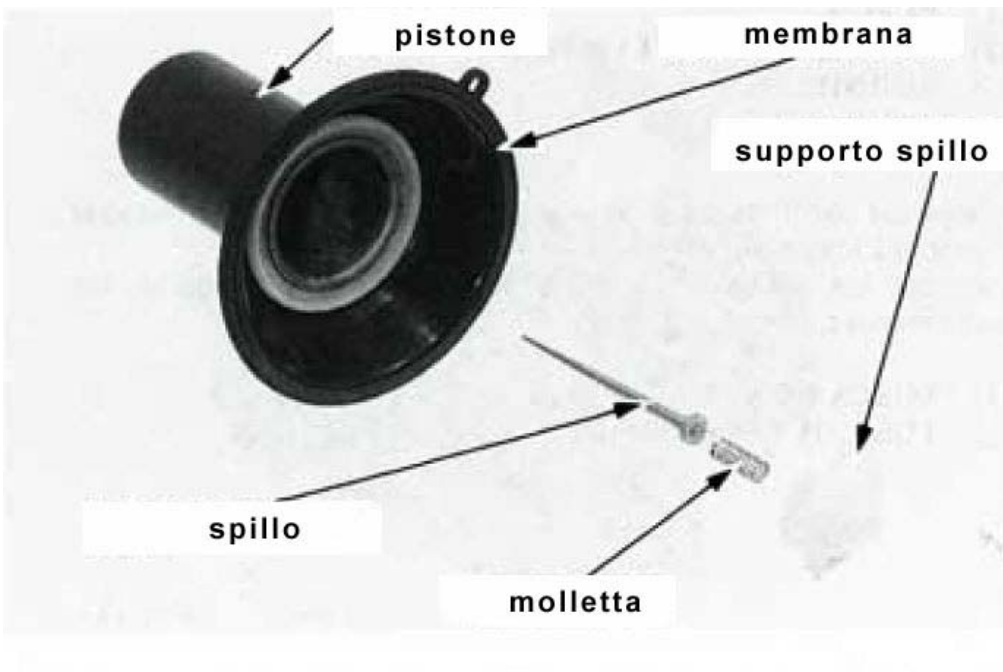
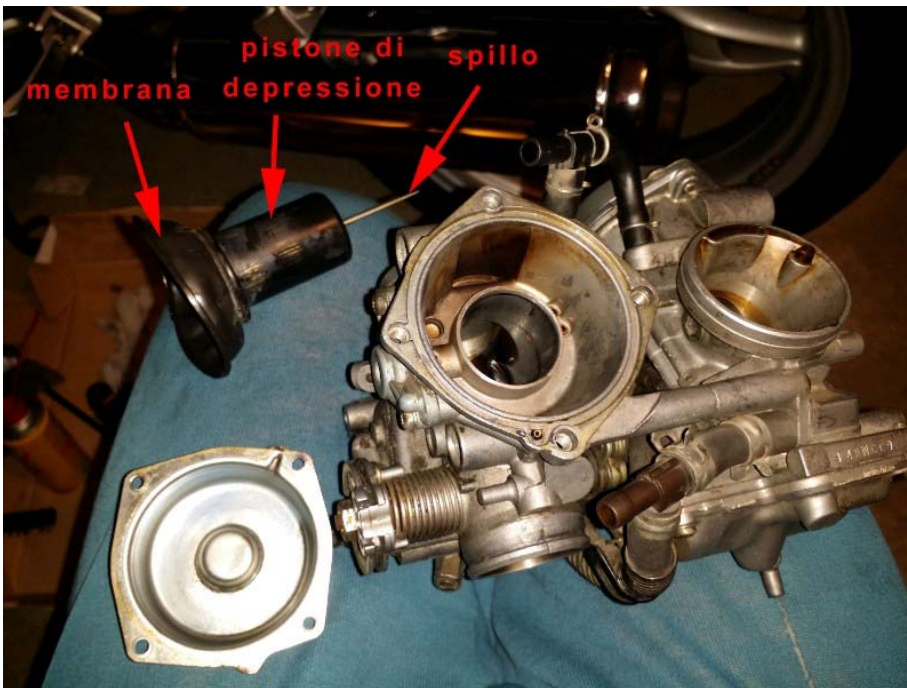
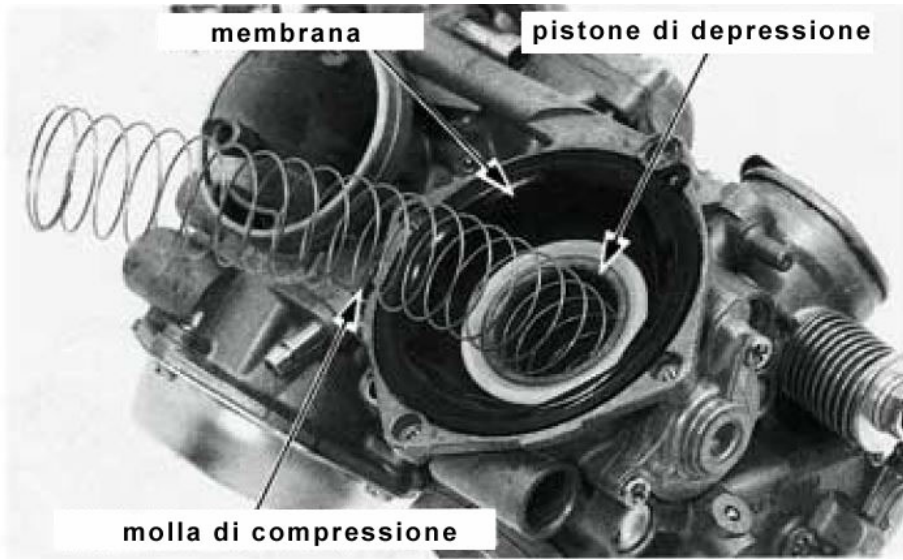
Poi, bisogna togliere i rimanenti tubi in gomma (senza perdere le relative fascette) e svitare le viti di scarico della vaschetta galleggiante per svuotare i carburatori dalla benzina residua nel loro interno.

Riconosciamo alcune parti:



Per revisionare i carburatori non è necessario dividerli. Per ogni carburatore si prosegue togliendo il coperchio della camera di depressione svitando le 4 viti che lo tengono in sede. Si toglie il coperchio e la molla di compressione sottostante. Si sposta manualmente il pistone verificandone lo scorrimento libero. Adesso si può rimuovere il pistone di depressione con la sua membrana e lo spillo. Utilizzando una chiave a bussola da 8 si gira di 60° il supporto dello spillo e si estraggono il supporto, la molletta e lo spillo. Si esaminano tutte le parti, in particolare il pistone per graffi e rotture, la membrana per crepe, interruzioni e usura, lo spillo che deve essere perfettamente dritto e di lunghezza esattamente uguale con il controlaterale.





Osservare attentamente le membrane dei pistoni di depressione. L'usura con conseguente rottura o fessurazioni delle membrane è il problema più frequente che può capitare ai carburatori della nostra

Regina; sono fatte di un sottile strato di gomma fissato al pistone che con gli anni e i chilometri può seccarsi e rompersi. La durata media della membrana dovrebbe essere intorno ai 10 anni.

Le manifestazioni più comuni sono singhiozzi, stratonamenti, impuntamenti ai medi e bassi regimi, in qualsiasi marcia in particolare ad acceleratore costante. Una volta aperto il gas la moto va via veloce e senza nessun problema. Gli stessi sintomi possono essere causati anche solo se c'è dello sporco (micropolveri) che non permette un libero scorrimento dei pistoni. Basta pulirli bene e lubrificarli (solo quelli, non le membrane) con una spruzzatina di olio al silicone, altre volte invece è proprio la membrana rotta. In questo caso bisogna sostituirle ed il costo purtroppo è salatissimo. Il pistone completo di membrana originale Honda costa 175 euro cadauno (prezzo januaservice Novembre 2015). Il codice del ricambio originale (pistone + membrana) per la RD03 è **16111MS8004**.

Come si vede nelle foto sottostanti, una delle mie membrane è originale (la sinistra) mentre l'altra è aftermarket e anche un po' usurata ma integra.



In alternativa al ricambio originale in caso di rottura si possono comprare solo le membrane aftermarket (io le ho trovate qui: [http://www.motorradbay.de/xrv650\\_africa...?shop\\_ID=2](http://www.motorradbay.de/xrv650_africa...?shop_ID=2)) al prezzo di 30 euro ognuna e seguire le istruzioni per la sostituzione mantenendo il pistone originale. Se invece il pistone risulta graffiato, usurato o deformato (caso molto raro), bisogna andare sul ricambio originale Honda.



ecco le istruzioni per sostituire una membrana rotta:



**1** segnare l'esatta posizione della membrana da sostituire



**2** rompere l'anello superiore in plastica



**3** smontare tutto



**4** applica la nuova membrana



**5** spalmare uno strato sottile della colla in dotazione col kit membrane

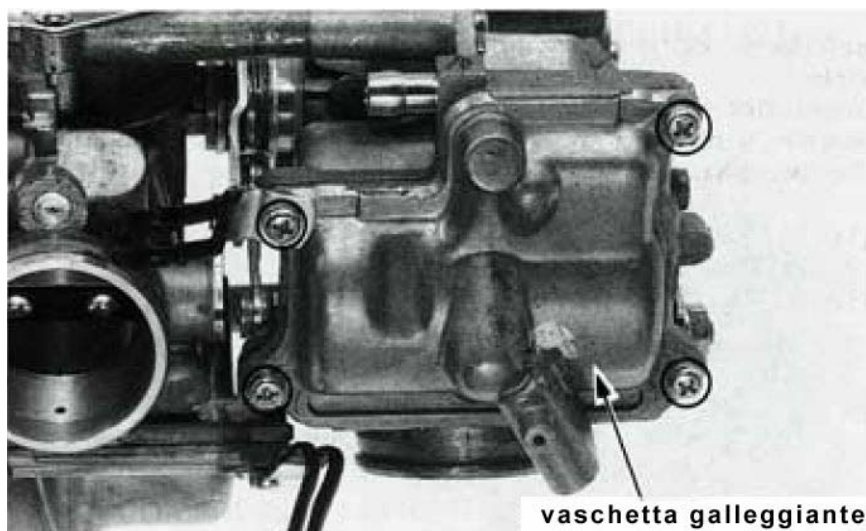


**6** lascia asciugare per 8 ore rimonta il pistone sul carburatore

esempio membrana rotta:



Ora si può rimuovere la vaschetta galleggiante svitando le 4 viti che la tengono in sede.



vaschetta galleggiante

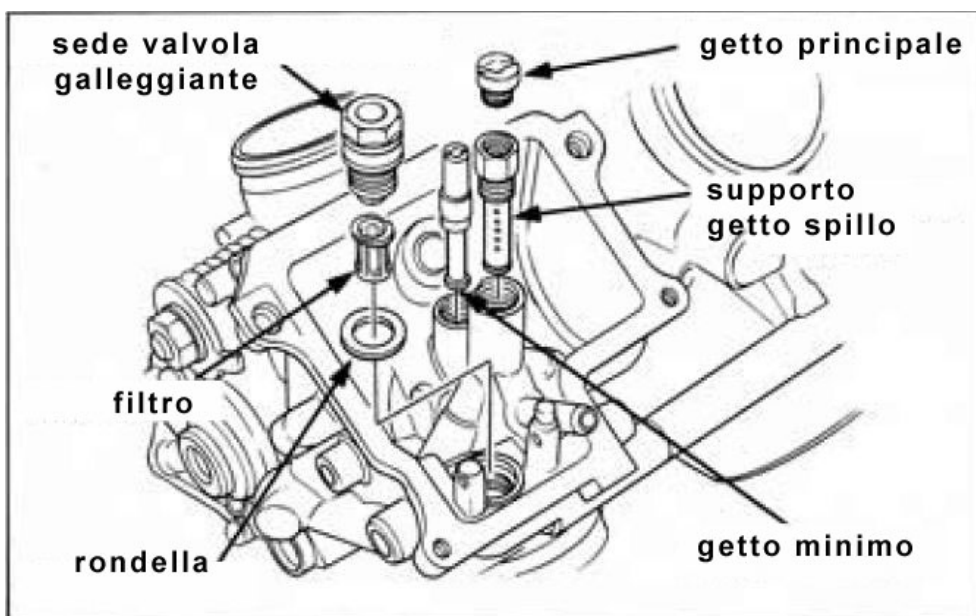
Si verifica che la guarnizione del coperchio vaschetta galleggiante sia integra.



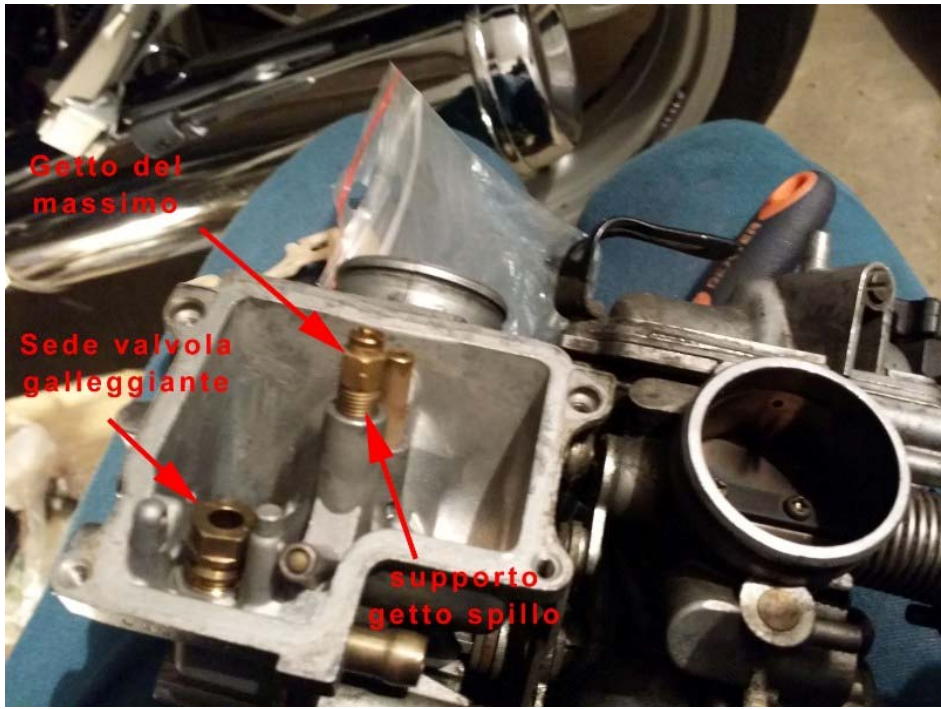
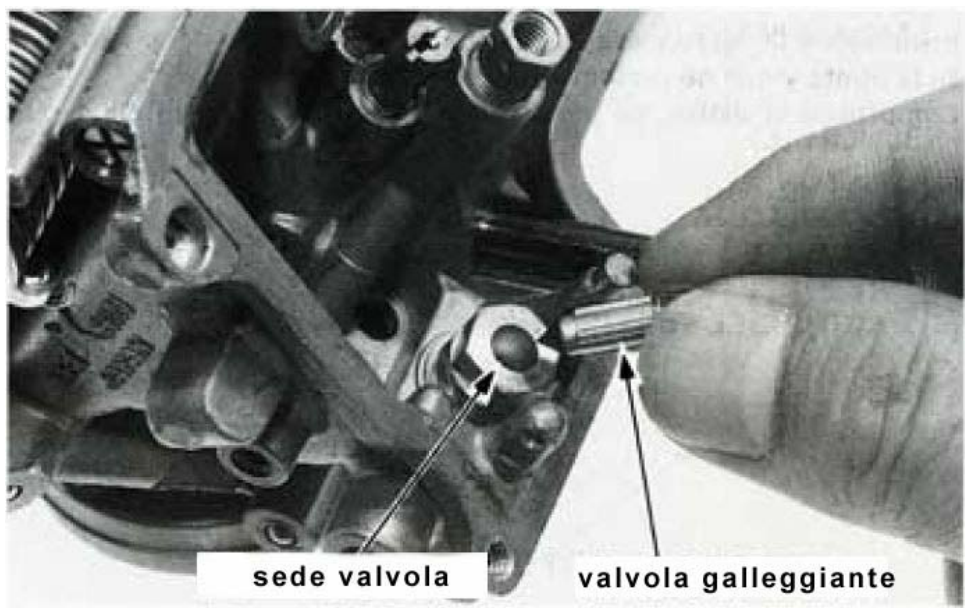
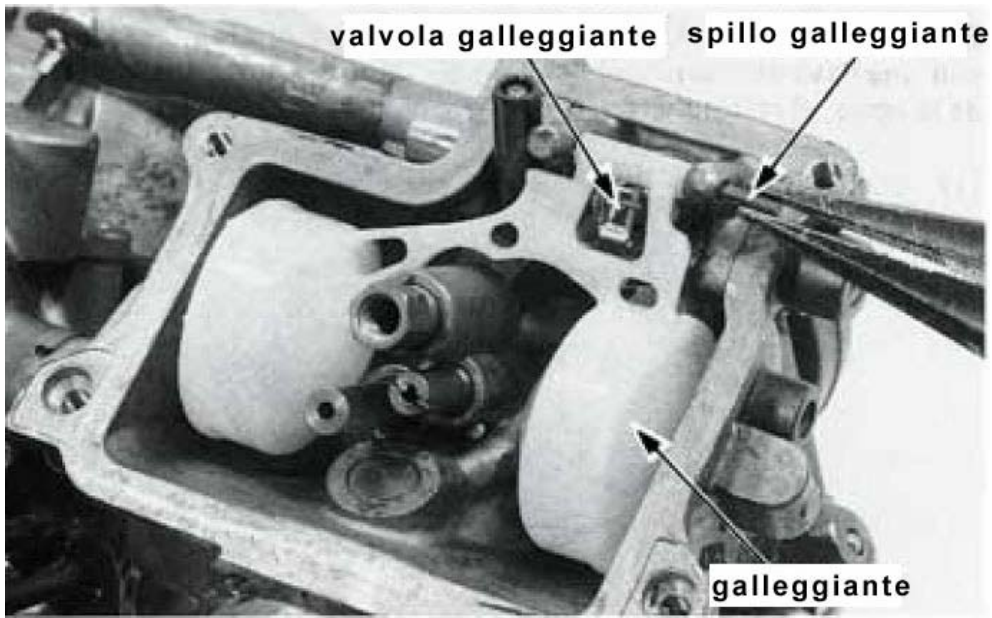
Si rimuovono:

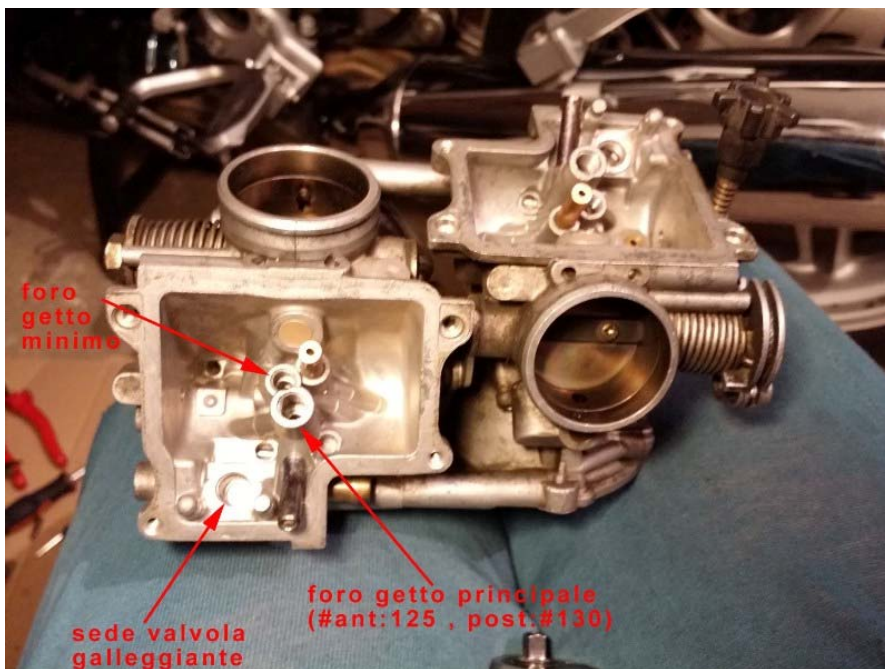
- il perno del galleggiante
- il galleggiante stesso
- la sede della valvola del galleggiante
- il filtrino della sede della valvola galleggiante
- la rondella
- la valvola del galleggiante
- il getto minimo
- il getto principale
- la vite del minimo.

Attenzione perché i due getti principali non sono uguali. Il getto del carburatore sinistro (per il cilindro posteriore) è un #130. L'altro getto del carburatore destro (per il cilindro anteriore) è un #125. Bisogna rimontarli esattamente così.

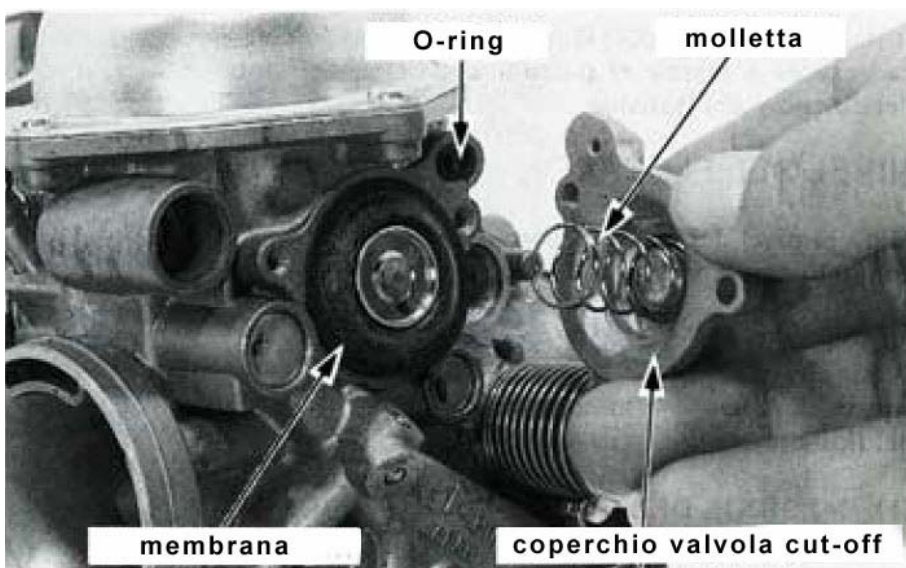
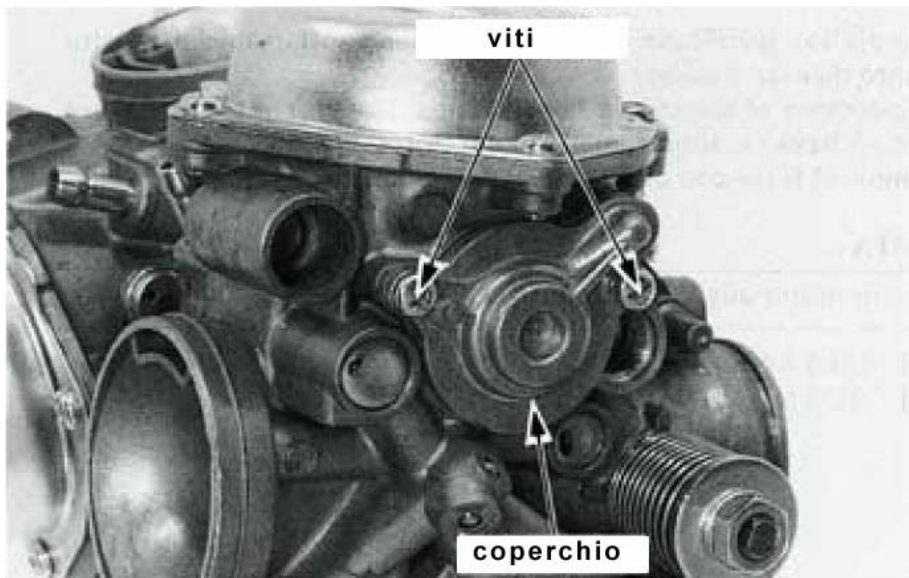




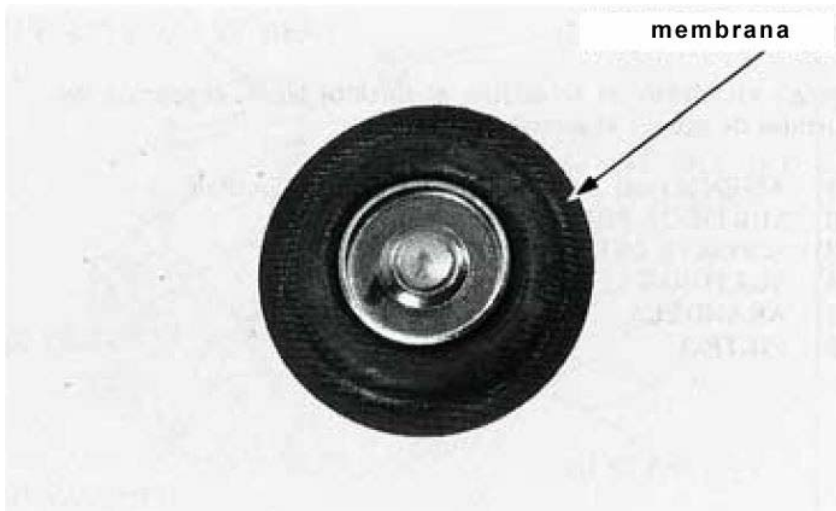




Ora si passa alla valvola interruzione aria (valvola cut-off).  
 Si estrae il suo coperchio, la molletta, la membrana e in piccolo O-ring ovalare.  
 Si esaminano la membrana e l'O-ring per integrità e usura.







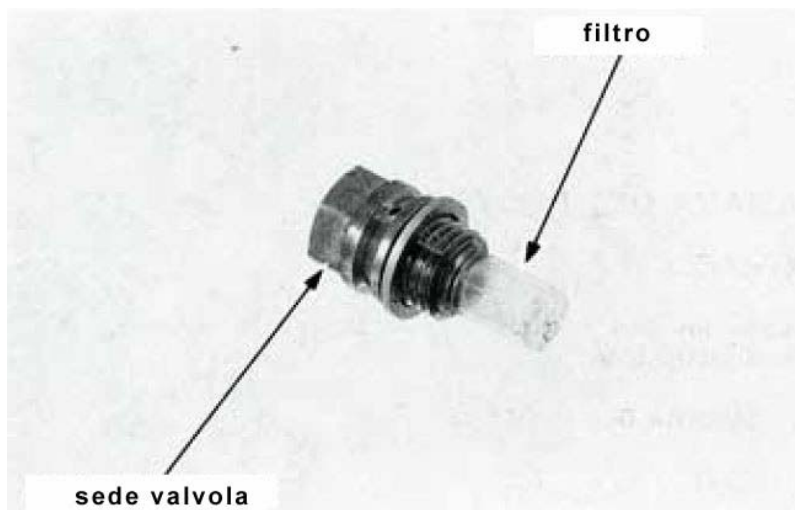
Qualora qualche parte sia rotta o troppo usurata potete acquistarla di concorrenza a prezzi molto inferiori all'originale da questo sito: <http://www.motorradbay.de/index.php?language=en>  
 E' possibile acquistare il getto, gli spilli, valvola cut-off ed altri componenti aftermarket (e ovviamente anche le membrane che sono quelle che si rompono più spesso). Una volta smontate tutte le parti la situazione si presenta così:



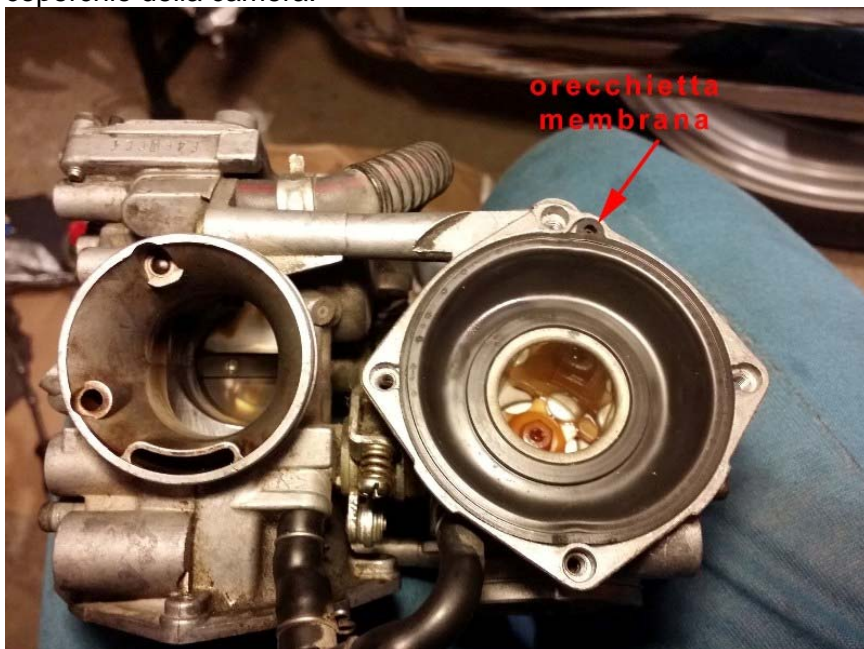
Bisogna lasciare in ammollo i due carburatori insieme a tutte le loro parti metalliche già smontate (spilli, getti, coperchi etc) completamente sommersi in un solvente per una notte. Io ho utilizzato petrolio bianco lampante (3 euro al litro). Altri utilizzano benzina, vedete voi. Non lasciare le parti plastiche (cioè membrane, galleggianti e O-ring) in ammollo. Dopo questa operazione bisogna rimuovere lo sporco persistente utilizzando uno spazzolino per i denti e petrolio bianco. Infine, soffiare aria compressa dentro tutti i fori e le cavità dei carburatori e anche attraverso tutti i getti.



Attenzione a non soffiare aria compressa nel filtrino della valvola del galleggiante; questo va pulito soffiando aria a bassa pressione, basta una soffiata d'aria con la bocca.



A questo punto si può rimontare i carburatori seguendo l'ordine inverso. Si rimonta lo spillo con la sua molletta e il supporto sul pistone di depressione. Si posiziona la membrana sulla camera di depressione inserendo la piccola orecchietta della membrana nell'apposito foro della camera, si solleva lievemente il pistone con un dito e con l'altro si monta la molla di compressione ed il coperchio della camera.





Si riavvitano gli spilli e tutte le componenti della vaschetta del galleggiante ( valvola, filtrino, rondella, galleggiante col suo perno, getto minimo e getto principale (**getto #130 per il carburatore sinistro e #125 carburatore destro**) e si riavvitano le 4 viti del coperchio della vaschetta.

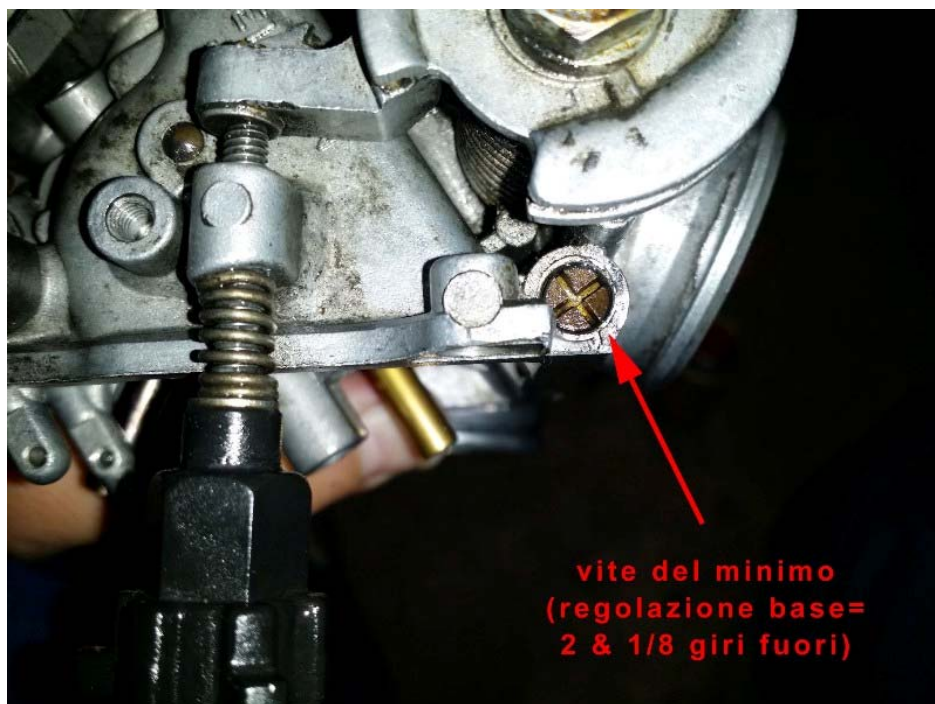
Si riassume anche la valvola cut-off posizionando l'O-ring ovalare nella sua sede, poi la membrana e infine la molletta e il coperchio.

Si riposizionano le viti del minimo per ogni carburatore. Ogni vite va riavvitata tutta dentro senza stringerla, basta che arrivi a fine corsa. Di seguito, va svitata di **2 giri e 1/8 in fuori**.. Questa è la posizione standard Honda e non andrebbe toccata.

La funzione della vite del minimo è di modificare il titolo aria benzina solo a basse aperture del gas ed al minimo. Di solito non vanno toccate o modificate in quanto tarate in maniera ottimale in origine.

Possono essere toccate se la moto scoppietta eccessivamente in rilascio a causa di un clima molto freddo o un filtro aria più aperto. Svitandole (ruotandole in senso antiorario) si ottiene un aumento della benzina, quindi si "ingrassa" avvitando viceversa si smagrisce la carburazione. (cit.

<http://tecnica.transalp.it>).



Ora i carburatori possono essere rimontati. Si stringono le relative fascette con i tubi di collegamento, e si riattaccano tutti i tubicini in gomma (sfiato, scarico delle vaschette galleggianti e carburante). Attenzione a stringere bene tutte le fascette. Se per esempio le fascette che collegano i carburatori ai cilindri non sono strette bene, potrebbe entrare aria in più e scompensare la miscela aria-benzina rovinando così la carburazione.

Prima di rimontare il serbatoio bisognerebbe allineare (sincronizzare) i carburatori. Per fare questo bisogna procurarsi di un vacuometro per 2 carburatori (costa 50 euro su <http://www.louis.de>).

L'operazione va fatta a motore caldo, perciò occorre collegare una fonte esterna di benzina alla pompa. Io ho messo un po' di benzina in una bottiglietta e con un tubicino l'ho collegata alla pompa carburante. Se tutto è stato rimontato bene, il motore dovrebbe ripartire dopo un paio di tentativi (tempo che si riempiono le vaschette). Dopo 5 minuti si può spegnere il motore, si svitano le apposite viti (una per ogni cilindro: per il cilindro posteriore si trova a sinistra, per il cilindro anteriore a destra) e si attaccano le sonde del vacuometro, stringendo bene per non far entrare aria esterna nei cilindri.

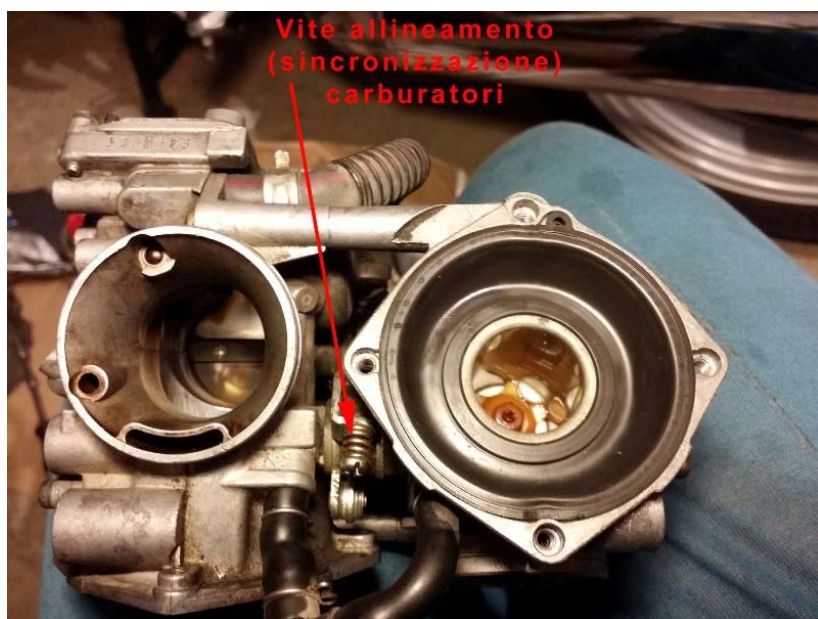
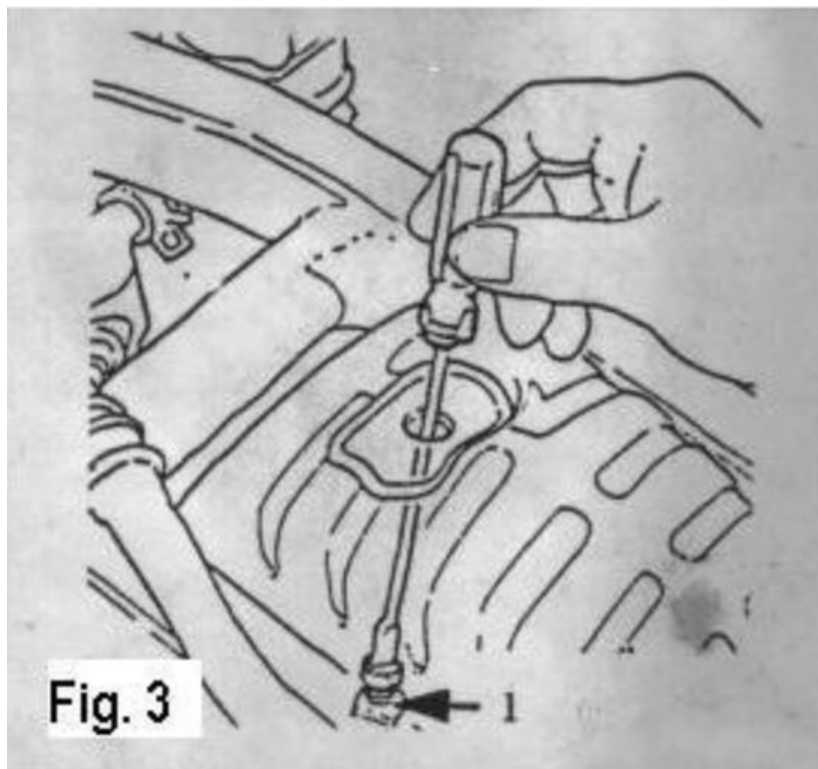


Si riaccende il motore e si osserva la posizione delle lancette del vacuometro.





Si gioca con la vite del regolamento di ogni vacuometro in modo che la lancetta presenti un minimo tremolio all'interno della stessa tacchetta. Le lancette non devono immobilizzarsi, devono solo tremare lievemente e sempre dentro la stessa tacchetta. Poi, con un cacciavite lungo, attraverso l'apposito foro del condotto d'aria si avvita o si svita la vite di regolazione dei carburatori finché le lancette dei due vacuometri non indichino entrambi lo stesso valore.



Si ripete la procedura dando un po' di gas fino ai 2000 giri. Le lancette devono muoversi parallelamente indicando gli stessi valori. La Honda dichiara che ci può essere **al massimo una differenza di 40 mmHg tra i cilindri (0,05 bar)**. Alla fine della procedura si regola il minimo attraverso la vite sul lato sinistro dei carburatori.

Il risultato finale si può vedere in questo filmato: (<https://www.youtube.com/watch?v=akOU5LArW8k>)

Ora si può rimontare serbatoio, collegare i tubi della benzina, riattaccare la presa delle spie della riserva, montare le carene laterali e le fiancatine. Come tempi, io ci ho impiegato 3 giorni, lavorando in garage per 4-5 ore ogni pomeriggio dopo il mio lavoro normale.

Complimenti, avete risparmiato un sacco di soldi insieme alla soddisfazione di aver regolato alla perfezione la vostra moto da soli 😊