



- Tagliando Manutentivo Km. 20.000 XP500 TMAX.

**IMPORTANTE:** Il piano manutentivo YAMAHA prevede, a questo chilometraggio la **sostituzione** del seguente materiale: filtro aria motore, 2 filtri aria variatore, filtro olio, candele, cinghia V-BELT oltreché l'olio motore e olio della trasmissione finale.

#### Attrezzi necessari/consigliati:

- 1 Serie cacciaviti a croce e taglio
  - 1 Paio di pinze
  - 1 Brugola da 4 mm.
  - 1 Brugola da 3 mm
  - 1 Chiave combinata 12-13
  - 1 Chiavi a bussola da 12, 17, 29 e cricchetto di manovra
  - 1 Chiave a bussola per candele da 16
  - 1 Chiave piana da 10
  - 1 Chiave a T da 8
  - 1 Chiave a T da 10
  - 1 Chiave a T da 12
  - 1 Chiave per filtri olio a nastro (BETA)
  - 1 Martello in plastica
  - 1 Compressore
  - 1 mezza tanica di plastica
  - 1 Imbuto medio
- Consigliato: Ponte Sollevamento Moto  
Consigliato: 1 Avvitatore ad impulsi con una coppia di serraggio di almeno 16Kg/m



**Ricambi (foto sopra):**

- 1 Filtro olio (5DM-13440-00)
- 1 Filtro aria motore (4BH-14451-00-00 )
- 1 Filtro aria tondo variatore (5GJ-15408-00-00)
- 1 Filtro aria rettangolare variatore (5GJ-15407-01-00)
- 2 Candele NGK CR7E (94701-00353-00)
- 1 Cinghia V-BELT (5VU-17641-00)
- 3 lt. olio motore SAE 10W40 (consigliato MOTUL 300V sport SAE 10W40 100% Sintetico)
- 1 lt. olio per ingranaggi ipoidi SAE 80W90 (consigliato CASTROL Differential EPX o MOTUL Gearbox) API GL4 o superiore.

Il costo totale, con comprese 3 serie di pastiglie freno, nel mio caso sostituite a quel chilometraggio, dei soli ricambi è di **398,21€**

**Materiale di consumo:**

- Grasso per lubrificazione generale al sapone di litio;
- Carta per officina
- Detergente Spray MOTUL (o simile) , benzina
- Diluyente sintetico

**Tempo richiesto per l'operazione:**

Circa 3 ore (dipende dall'esperienza da chi si cimenta...)

**NOTA BENE:** Le descritte operazioni devono essere effettuate da personale competente. Si declina ogni responsabilità per quanto riguarda un uso improprio delle stesse, per danni a cose o persone che possono verificarsi durante lo smontaggio/rimontaggio o durante l'uso del veicolo. La stessa operazione non eseguita presso un punto assistenza YAMAHA ne invalida la garanzia ufficiale.

Il mio *fido* amico e aiutante canide, MIZAR (un tributo dovuto visto l'aiuto che mi da....)



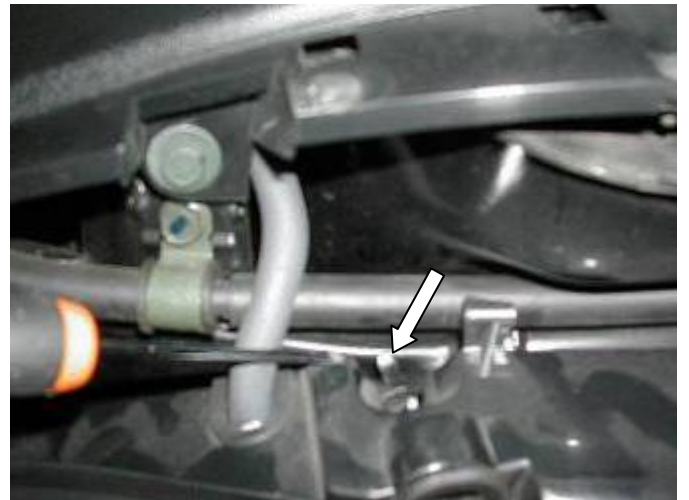


## Sostituzione filtro aria variatore SX

- Smontare il fianchetto laterale SX (boomerang) togliendo le 3 brugole da 4 mm (2 nella foto sotto e una all'estremità opposta del fianchetto, sotto la pedana passeggero) quindi togliere, anche in questo caso, il tappetino sollevandolo con le mani. Togliere le 2 viti da 10 che fissano la pedana al telaio e le 3 viti a croce che fissano il sottopedana alla pedana stessa. Quindi togliere le 2 viti a brugola da 4 mm (foto sotto a DX) agli estremi del sottopedana.



- Togliere la vite a croce in figura sotto a SX e quindi rimuovere il sottopedana. Togliere le restanti viti che fissano la pedana e rimuovere la pedana stessa facendo attenzione al gancio di ritegno della stessa (foto sotto a DX)



- Ecco (foto sotto a SX) il fianco SX "aperto" con, in vista, il secondo filtro aria della trasmissione a cinghia. Allentare la brugola da 3 sulla fascetta (foto sotto a DX) e rimuovere le due viti da 10 indicate nella foto sotto a SX. Quindi rimuovere il filtro.



- Riposizionare il filtro nuovo nel suo alloggiamento avendo cura di posizionare il fermo in metallo prendendolo da quello vecchio (con quello che costa potevano darne uno nuovo...) , foto sotto:



**NOTA:** Per agevolare la sostituzione delle candele (procedura descritta più avanti) lasciare smontate le parti di carrozzeria e rimontarle a sostituzione avvenuta.-

### Sostituzione filtro aria motore

- Smontare gli specchietti anteriori. Togliere le 2 brugole da 4 che fissano la Y anteriore (foto sotto a dx) e quindi rimuoverla facendo ESTREMA ATTENZIONE!





- Togliere le 6 viti a croce in plastica che fissano il parabrezza e rimuoverlo (foto sotto a SX). Quindi rimuovere le 5 viti a croce che fissano la copertura superiore della scatola filtro e toglierla (foto sotto a DX )

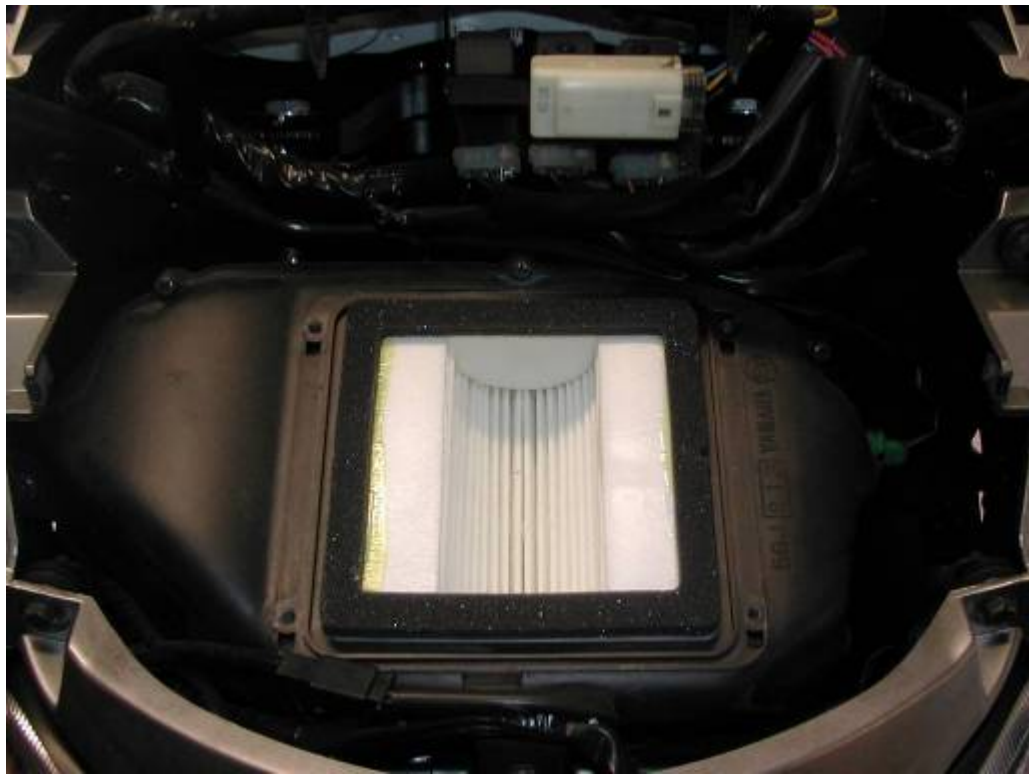


- Togliere le quattro viti a croce che fissano il coperchio scatola filtro ed eccoci al filtro dell'aria (foto sotto a DX)



- Estrarlo e sostituirlo con quello nuovo (foto sotto). Quindi rimontare il tutto procedendo in maniera inversa.

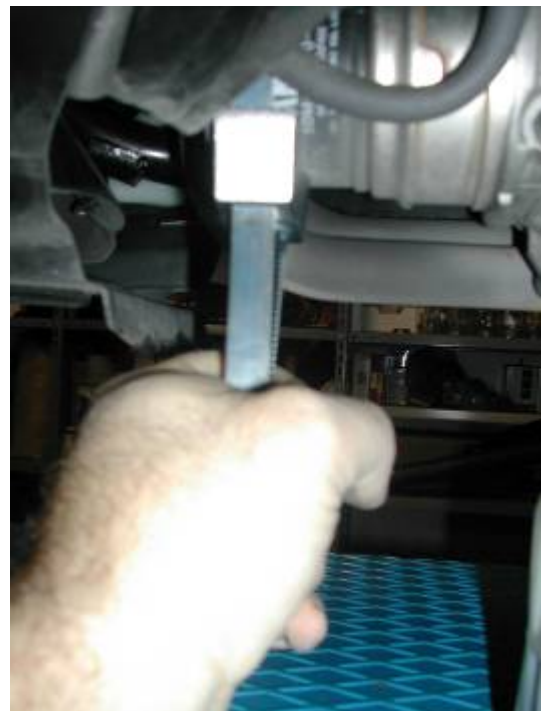
**NOTA:** Controllare l'interno della scatola filtro. In caso di presenza di emulsione rimuoverla con l'aiuto di una siringa in plastica e ripassare con carta da officina facendo attenzione a non lasciarne all'interno. Rimontare il tutto seguendo la procedura inversa. **ATTENZIONE ALLE VITI IN PLASTICA DEL PARABREZZA**, serrarle in maniera leggera! Si rovinano di niente.



**NOTA YAMAHA:** Se si adopera il motociciclo in zone particolarmente umide o polverose intervenire a distanze minori (5/6.000 Km) sulle pulizie/sostituzioni dei filtri aria.-

#### **Sostituzione olio motore.**

- A **MOTORE CALDO**, posizionare un contenitore sotto il carter motore, togliere il tappo di carico (sul carter SX) e quello di scarico dell'olio con una chiave a bussola da 17 e relativo cricchetto, quindi far scolare l'olio motore. Posizionare la chiave per filtri olio sul filtro dell'olio stesso ed allentarlo (foto sotto e a DX).







- Far scolare anche l'olio contenuto dal filtro dell'olio foto sotto a SX:



- Quando l'olio è completamente defluito, togliere il filtro dell'olio, pulire la relativa sede e rimontare il filtro dell'olio nuovo avendo cura di ungere la guarnizione in gomma con olio motore (foto sopra a DX). Notate la chiave a cinghia metallica registrabile della BETA (19 € ben spesi!) la stessa, una volta che "acchiappa" il filtro non lo molla più evitando deformazioni dello stesso durante lo smontaggio con conseguenze spiacevoli...  
Serrare il filtro olio A MANO in maniera abbastanza decisa ma non eccessiva. Ecco, in foto sotto, il filtro dell'olio nuovo riposizionato:



Rimontare il tappo di scarico (foto sotto) e procedere al riempimento con olio motore nuovo (2,9 lt. in questo caso ma lo ne metto SEMPRE 3 lt....)



- Nella foto (mi ripeto...) sotto a SX si nota l'imbuto da Me realizzato utilizzando circa 30 cm di tubo da 20 mm per filo elettrico e piegato a caldo. Non è il massimo a livello estetico ma è il TOP in quanto a funzionalità!





- Una volta immessa la quantità di olio prescritta, richiudere il tappo di carico sul carter SX.

**NOTA IMPORTANTE: NON DISPERDERE NELL'AMBIENTE L'OLIO ESAUSTO. Portarlo presso un centro o officina che dispone dell'idoneo sistema di smaltimento!!**

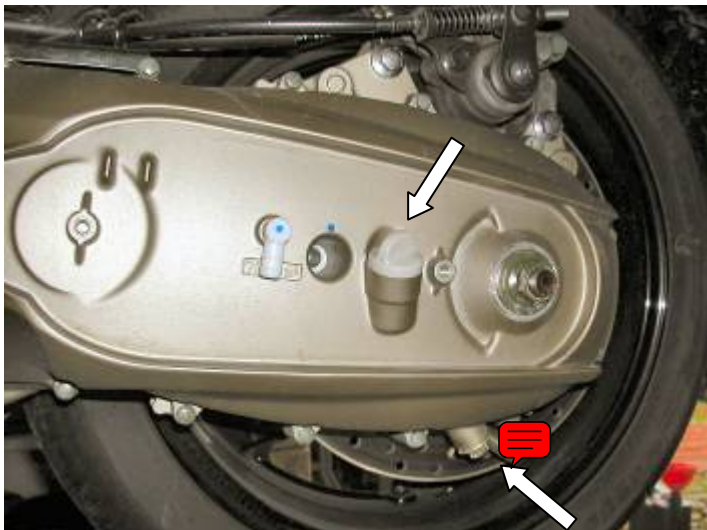
### Sostituzione olio trasmissione.

- Rimuovere il copricarter nero in plastica fissato con due viti a croce. Indicati dalle frecce nella foto più sotto a SX, il tappo di carico in alto ed il tappo di scarico (da 12) in basso. Anche in questo caso, togliere il tappo di carico, posizionare un contenitore di plastica al di sotto e togliere il tappo di scarico a **MOTORE CALDO**, quindi, attendere il completo svuotamento dello stesso olio (a causa della sua elevata viscosità lasciare gocciolare almeno una mezz'oretta. Io uso un comodo contenitore graduato (foto sotto) rubato in cucina...☺





**NOTA:** Al contrario da quanto sostenuto da alcuni ho notato impurità nell'olio trasmissione quindi **E' BENE** sostituirlo ogni 10.000 Km..-



- Rimontare il tappo di scarico e immettere 0,7 lt. di olio prescritto.
- Rimontare il tappo di carico ed il copricarter nero in plastica.



## Smontaggio e sostituzione filtro aria trasmissione lato DX.

- Rimuovere il fianchetto superiore laterale DX, ed il tappetino in gomma sollevandolo con le mani (vedi procedura dettagliata fianco SX più sotto)



- Rimuovere la pedana facendo attenzione al gancio di ritegno posizionato all'altezza della freccia (la foto sotto è riferita a quello di SX ma il sistema di ritegno è lo stesso...), lasciando attaccato il sottopancia DX. Per maggior comodità lo rimuovo anche il fianco anteriore DX (quello con la scritta YAMAHA)



- Rimuovere le due viti a croce ed il coperchio in alluminio logato YAMAHA ( foto sotto a SX)

**NOTA:** Per queste viti a croce (ma anche per quelle che fissano il filtro tondo dell'aria ed il copricarter in plastica della trasmissione) consiglio, per evitare di rovinarle, di utilizzare questo inserto della BOSCH ad impronta a croce MOLTO larga.



- Una volta rimosso il coperchio in alluminio svitare le 3 viti a croce indicate in figura sotto e rimuovere il coprifiltro in plastica.

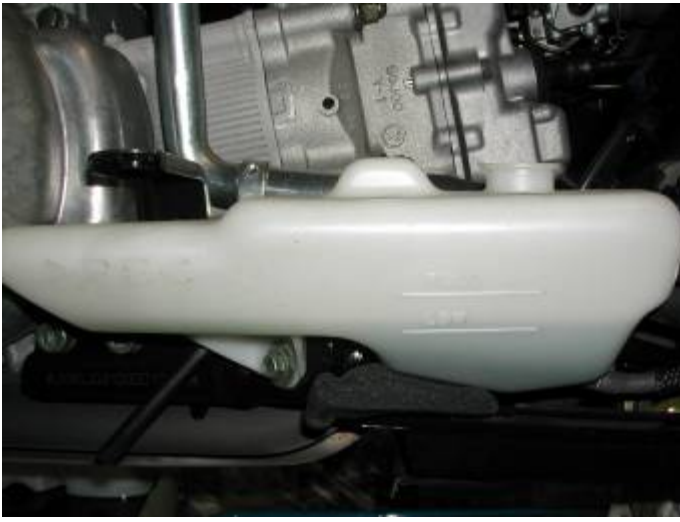


- Estrarre il filtro tondo dell'aria (foto sopra)

### **Verifica livello liquido refrigerante.**

- Da effettuarsi con il motociclo in piano. Nel caso il livello sia limite minimo (foto sotto a SX) rabboccare anche con sola acqua ripristinando il livello MAX (foto sotto a DX)





- Procedere quindi con la sostituzione della cinghia V-BELT.

### **Sostituzione cinghia V-BELT:**

- Rimuovere quindi le 10 viti che fissano il carter protettivo della trasmissione (4 con la chiave a T da 8, e 6 con la chiave a T da 10). Foto sotto.



- Togliere il carter protettivo della trasmissione, facendo leva , contemporaneamente e in **maniera leggera**, con due cacciaviti piani, sulle alette indicate nelle foto sotto , facendo anche attenzione a non danneggiare la guarnizione (la Casa ne consiglia la sostituzione) in caso si può tranquillamente usare del sigillante siliconico (Arexons MOTORSIL o LOCTITE)



**Aletta parte SX carter**



**Aletta parte DX carter**

**NOTA:** Spostare verso il basso, senza forzare troppo, il silenziatore, dopo aver tolto il dado ed il bullone da 14 che lo fissano sulla sua staffa di supporto posteriore, per facilitare l'estrazione del carter. Foto sotto.





Nella foto sotto ecco come appare , una volta rimosso il carter protettivo , il complessivo della trasmissione a cinghia originale, delle versioni 04-05-06-07 (puleggia primaria scorrevole a DX e secondaria a SX):



- Inserire, foto sopra, due bulloni da 6 mm (con lunghezza superiore a 45 mm , quindi vanno benissimo anche quelli che fissano il carter) negli alloggiamenti indicati dalla freccia ed avvitarli per allargare completamente (**ma senza forzare**) la puleggia secondaria in modo da liberare la cinghia a V e facilitare l'estrazione della semipuleggia primaria.

- Rimuovere con la pistola/avvitatore il dado da M20 (bussola da 29) della puleggia primaria, foto sotto :

**\*\* Preciso che sarebbe meglio utilizzare l'apposito attrezzo speciale YAMAHA (cod. 90890-01481 Attrezzo blocca pulegge – in vendita presso i magazzini ricambi) sia per lo smontaggio che per il rimontaggio (il cui serraggio del dado è da effettuarsi con chiave dinamometrica)**



- Togliere la semipuleggia scorrevole ed il relativo spinotto, foto sotto:



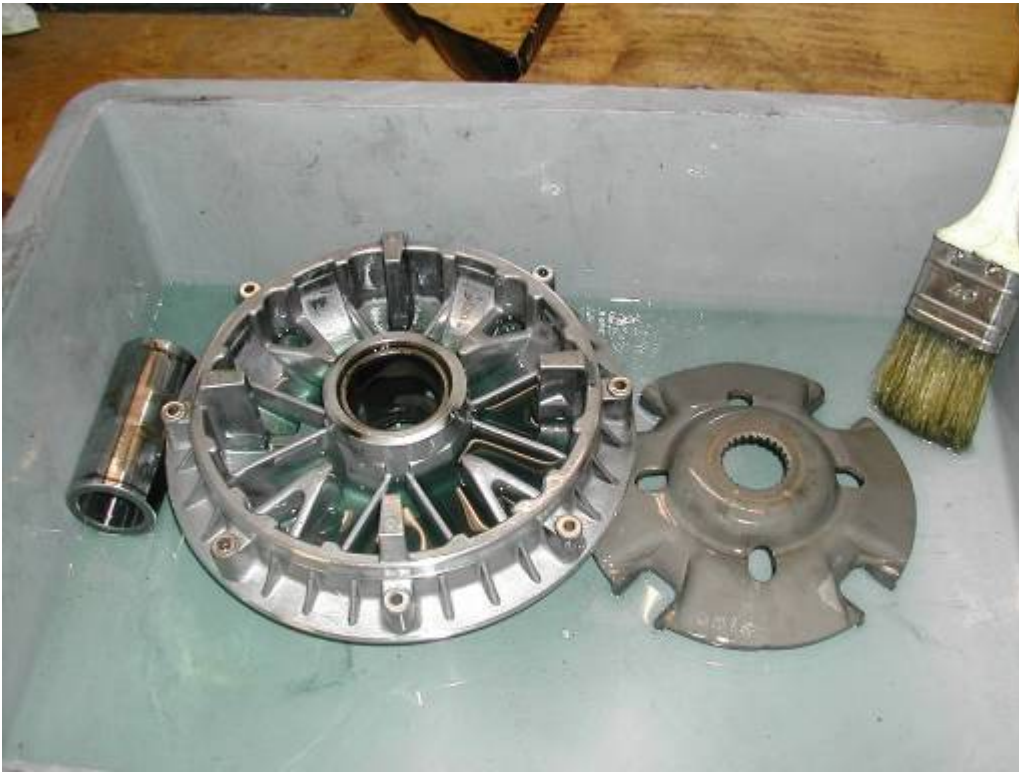
- Rimuovere la contropuleggia per pulirla accuratamente (notate la puleggia secondaria *aperta* dai due bulloni da 10):



- Estrarre la cinghia dalla puleggia secondaria (usare un sistema tipo *catena della bicicletta* facendo ruotare con una mano la puleggia in modo che la stessa *tiri* fuori la cinghia...) .

- Procedere quindi ad una **pulizia accurata di tutte le parti**: interno carter, puleggia primaria e contropuleggia piattello, cursori, rulli e spinotto (sana benzina prima e diluente sintetico per sgrassare le zone a contatto con la cinghia dopo...). Perdeteci un po' di tempo nella pulizia è importante...





- Per pulire adopero anche del clean sgrassante per catene moto prodotto dalla MOTUL (è eccezionalmente pratico e NON rovina ne paraoli ne gommini) vedi foto sotto. Unico svantaggio: il costo 13€...





- Verificare i cursori (foto sopra a SX e DX) e i rulli. Nel caso presentassero segni di usura eccessiva non esitate a sostituirli.

**N.B. : Prima di toglierli dalle rispettive sedi contrassegnare i cursori in modo da rimontarli nella stessa posizione originaria (non è fondamentale ma è meglio...).**

Riposizionare, dopo aver pulito anch'essi, i rulli nelle loro sedi ed il piattello completo di cursori sopra di essi







- Ad eccezione del variatore prodotto da Malossi (che comunque io lubrifico ugualmente...), grassare per bene lo spinotto e la sua sede prima di rimontarlo con del grasso al sapone di litio (vedi schema in fondo al doc).

Pulire e rilubrificare al suo interno anche il distanziale sotto il dado che blocca il variatore (foto sotto):

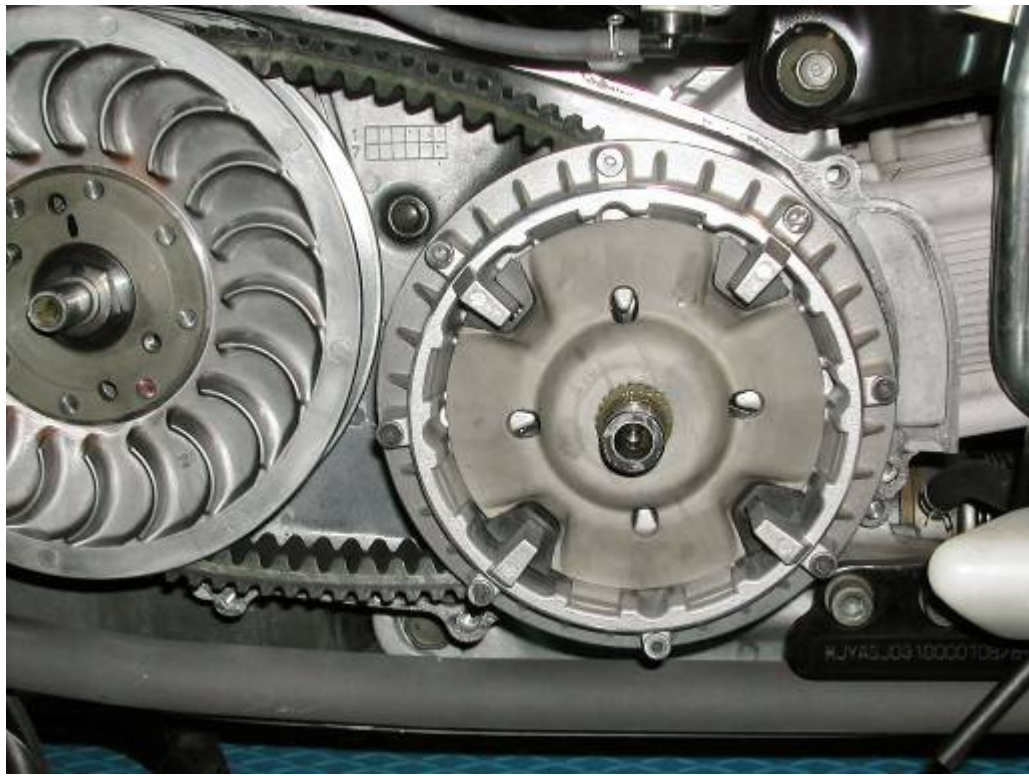


- Rimontare la cinghia nuova partendo dalla parte posteriore della puleggia secondaria rispettando il verso indicato dalle frecce (verso la parte ant. della moto) procedendo come in foto sotto (**PRIMA lavatevi BENE le mani per evitare di ungere parti che debbono rimanere sgrassate al 100%**)



- Riposizionare il variatore facendo attenzione che entri del tutto nella sua sede (compreso il millerighe del piattello) , foto sotto. Rimettere il dado di serraggio da 29 e serrarlo a 16 Kg/m. (5 secondi di utilizzo dell'avvitatore in mio possesso) Quindi togliere i bulloni da 10 utilizzati per aprire la puleggia secondaria. Rimuovere con attenzione eventuali eccessi di grasso utilizzando la carta per mani da officina.





- Ingrassare leggermente i punti indicati qui sotto:



**OR Distanziale puleggia primaria**



**Asse puleggia secondaria**

- Pulire bene, l'interno del carter protettivo e reingrassare i labbri dei 2 paraoli presenti al suo interno.
- Rimontare il carter e guarnizione relativa (se è venuta via durante lo smontaggio ma non succede mai...) , con le sue dieci viti di fissaggio , prima "puntarle" tutte e poi serrare in modo incrociato rispettando, se possibile, le coppie di serraggio indicate (2,4 Kg/m quelle da 8 mm. e 1 Kg/m quelle da 6 mm ) *senza comunque esagerare nella stretta.*
- Rimontare il NUOVO filtro dell'aria circolare (foto sotto), quindi il suo coperchio in plastica ed il coperchio circolare in alluminio logato YAMAHA;



- Fissare il dado ed il bullone della staffa di supporto posteriore della marmitta;

### Reset Spia OIL

- Girare la chiave accensione su ON (quadro acceso) a motore spento, quindi premere e tener premuto il tasto OIL sul tachimetro per circa 3 secondi e quindi rilasciarlo. La spia lampeggerà per meno di un secondo ad indicare l'avvenuto reset. In caso non funzionasse ripetere la procedura.

**NOTA IMPORTANTE CHE IN POCCHI SANNO:** la SPIA Oil può essere riportata nei tempi di accensione giusti. La stessa infatti si accende ogni 5.000 Km. (a parte dopo i primi 1.000 che si riaccende a 5.000 e non a 6.000) esatti da quando è avvenuto il precedente reset, quindi, ad es. se è stata resettata a 5.500 km. si riaccenderà a 10.500 e via discorrendo. Per riportarla nei tempi chilometrici giusti è sufficiente, quando si arriva al chilometraggio desiderato (es. 10.000 anziché 10.500) *fermarsi, spegnere il motore ed effettuare l'operazione di RESET descritta sopra A SPIA SPENTA*. La stessa lampeggerà per meno di un secondo ad indicare l'avvenuto reset. ;- ) Vale anche per la spia V-BELT!

### Reset Spia V-BELT

- Individuare il connettore di reset, indicato dalla freccia, visibile nella foto qui sotto (dalla versione 05 è "incappucciato" con una protezione in gomma...) posizionato sotto il boomerang DX:





- Girare la chiave accensione su ON (quadro acceso) a motore spento, quindi staccare il connettore che "apre" il circuito di reset (indicato in foto sopra a SX), ed attendere circa 10 secondi. Dopodichè riattaccarlo e quindi spegnere il quadro (chiave su OFF).
- Riaccendere il quadro e controllare che la spia si sia spenta. In caso contrario ripetere la procedura.

### Sostituzione candele accensione

- Avendo lasciato smontate le parti in plastica SX e DX (pedane, chiglie etc.) procedere allo smontaggio della griglia nera anteriore allentando le due viti da 10 che la trattengono (foto sotto)

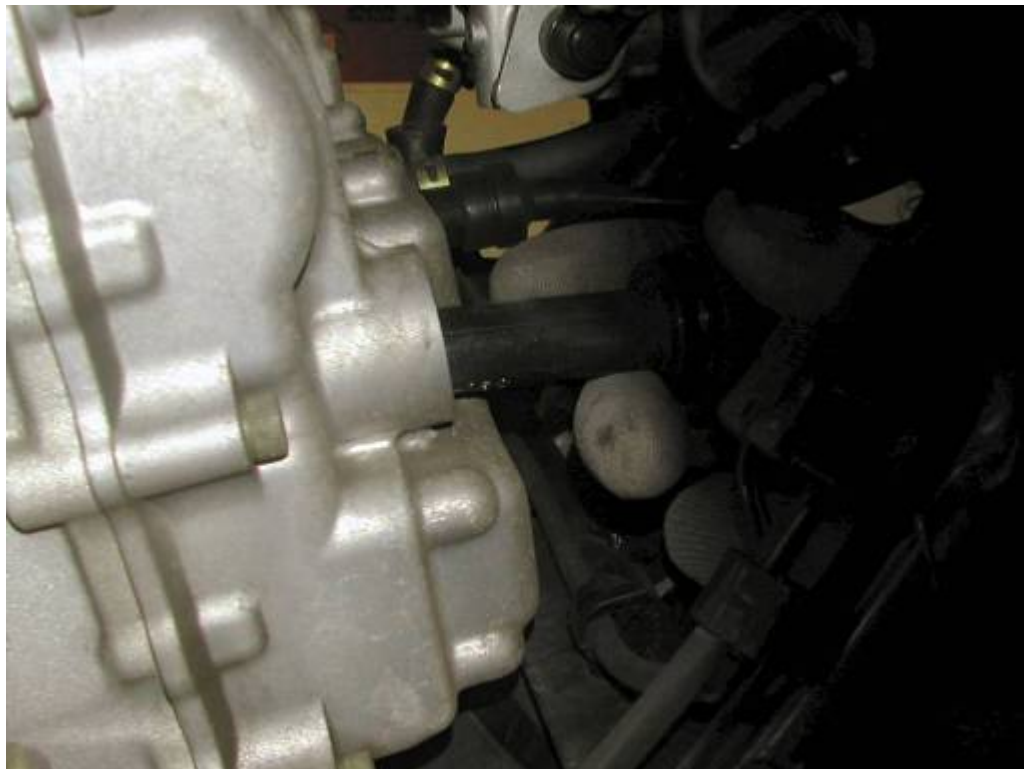


Oltre alle due viti la griglia è tenuta da due ganci in plastica nella parte superiore e da un gancio in ferro sotto il motore. Facendo attenzione la si rimuove in meno di un minuto..

- Preparare la chiave (bussola da 16 per candele con ritegno in gomma) per lo smontaggio delle candele.



- Staccare i cavi candela uno alla volta, tirando dalla parte più vicina alla testa del motore (**NON SUL FILO!**) facendo attenzione **NON INVERTIRLI** foto sotto:



- Posizionare la chiave e svitare la candela. Nella foto sotto la stretta con la chiave dinamometrica a 1,3 Kg/m (da ripetere 2 volte facendo assestare la guarnizione della candela) **NON ESAGERATE A STRINGERE!** Non serve tirarle a morte.





- Ecco come sono le mie candele dopo 20.000 Km. fatti SEMPRE a V-POWER. Da notare che non ha MAI cileccato una volta in accensione. Colore nocciola e pochissimi residui carboniosi (ma anche qualche Euro in meno nel portafogli ☺ ma, francamente chisseneffrega: per il TMAX questo è altro....)



- Dopo aver sostituito entrambe le candele rimontare la griglia nera agganciandola prima al gancio sotto al motore e dopo ai ganci in alto sul telaio quindi rimontare i 2 bulloni da 10 di fissaggio.

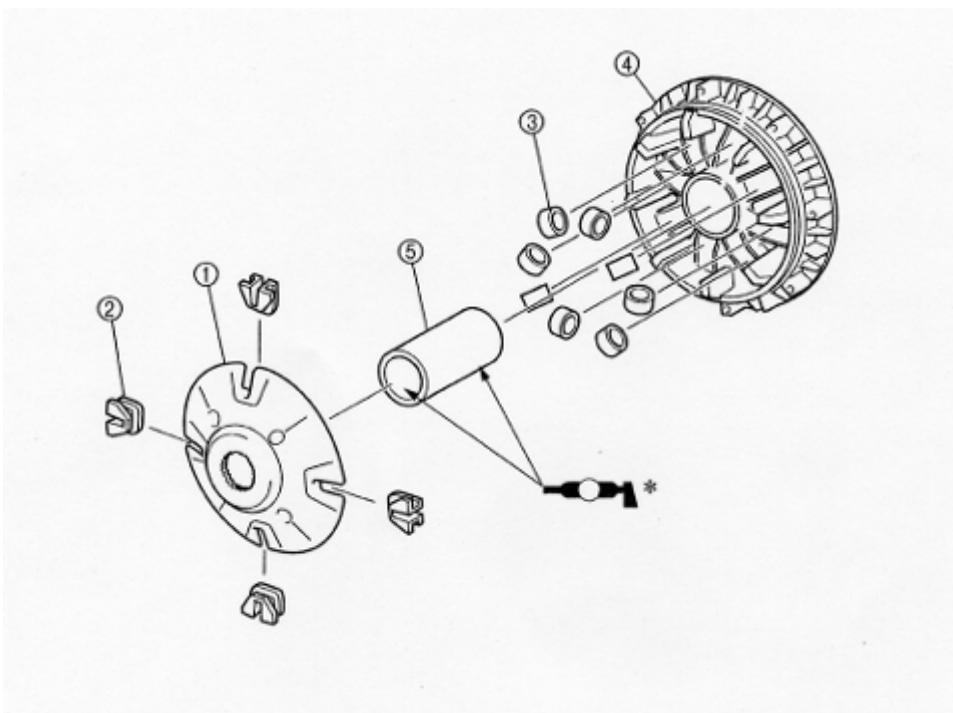
- Rimontare le pedane e le chiglie SX e DX, fianchetti boomerang etc.

### Altri controlli ispezioni:

- Ingrassare il settore curvo a scivolo che aziona l'interruttore del cavalletto laterale e gli snodi di quello centrale:



- Verificare livello liquido freni e spessore pastiglie;
  - Verificare pressione pneumatici;
  - Verificare efficienza impianto illuminazione e segnalazione;
  - Grassare leggermente i ganci di ritegno della serratura della sella
  - Grassare con grasso spray o simile le leve freno ant. e post.
- Durante la lavorazione verificare con cura tutta la bulloneria, assemblaggi e plastiche in modo di esser certi di non aver lasciato nulla di lento o, peggio ancora, qualcosa che avanza!!**



Schema esploso variatore

- 1 Coperchio (o camma)
- 2 Cursori (o elementi scorrevoli)
- 3 Massette (o rulli)



- 4 Puleggia primaria scorrevole
- 5 Collare (o distanziale)
- \* Parti da lubrificare con grasso al sapone di litio

## Considerazioni finali

- Personalmente ho impiegato più delle 3 ore di manodopera previste dal piano manutentivo Ufficiale YAMAHA ma ho **EFFETTIVAMENTE EFFETTUATO TUTTE LE PREVISTE LAVORAZIONI IN MANIERA OTTIMALE.**

Spero di aver altresì chiarito i motivi per cui questo intervento manutentivo risulti essere particolarmente dispendioso (oltre 400€ di soli ricambi, nel mio caso, comprese anche le pastiglie freno...) a patto che le operazioni e le sostituzioni vengano realmente fatte (a buon intenditor...)

Perdonate se ho "riusato" foto tratte dal DOC del tagliando dei 10.000 ma erano ben fatte e sostanzialmente IDENTICHE a quelle che avrei fatto in questa occasione.

## Principali Coppie di Serraggio:

Bullone scarico olio motore :	<b>4,3 Kg./m</b>
Candele	<b>1,3 Kg./m</b>
Cartuccia Filtro Olio:	<b>1,7 Kg./m</b>
Bullone scarico olio trasm.ne:	<b>2,0 Kg./m</b>
Dado variatore	<b>16 Kg./m</b>

Anche in questo caso spero che questo documento possa esser d'aiuto a chi si voglia cimentare in questa esperienza o più semplicemente solo motivo di curiosità.

Altri miei DOC inerenti il TMAX sono sempre disponibili su <http://www.alice.it> usando **Yamauro** come username ed **emiliogasparri** (gentile concessionario dello spazio WEB che ringrazio) come password.

Cordialmente

**YAM@uro™**