

**INDICE**

0.1. INTRODUZIONE..... 3  
0.1.1. PREMESSA ..... 3  
0.1.2. MANUALISTICA DI RIFERIMENTO..... 4  
0.1.3. ABBREVIAZIONI / SIMBOLI / SIGLE ..... 5



## 0.1. INTRODUZIONE

### 0.1.1. PREMESSA

Questo manuale fornisce le informazioni principali per le procedure di normale intervento sul veicolo. Questa pubblicazione è indirizzata ai Concessionari **Moto Guzzi** e ai loro meccanici qualificati; molte nozioni sono state volutamente omesse, perché giudicate superflue. Non essendo possibile includere nozioni meccaniche complete in questa pubblicazione, le persone che utilizzano questo manuale devono essere in possesso sia di una preparazione meccanica di base, che di una conoscenza minima sulle procedure inerenti ai sistemi di riparazione dei motoveicoli. Senza queste conoscenze, la riparazione o il controllo del veicolo potrebbe essere inefficiente o pericolosa. Non essendo descritte dettagliatamente tutte le procedure per la riparazione, e il controllo del veicolo, bisogna adottare particolare attenzione al fine di evitare danni ai componenti e alle persone. Per offrire al cliente maggiore soddisfazione dall'uso del veicolo, **Moto Guzzi s.p.a.** si impegna a migliorare continuamente i propri prodotti e la relativa documentazione. Le principali modifiche tecniche e modifiche alle procedure per le riparazioni del veicolo vengono comunicate a tutti i Punti Vendita **Moto Guzzi** e alle Filiali nel Mondo. Tali modifiche verranno apportate, nelle edizioni successive di questo manuale. Nel caso di necessità o dubbi sulle procedure di riparazione e di controllo, interpellare il REPARTO ASSISTENZA **Moto Guzzi**, il quale sarà in grado di fornirvi qualsiasi informazione al riguardo, oltre a fornire eventuali comunicazioni su aggiornamenti e modifiche tecniche applicate al veicolo.

La ditta **Moto Guzzi s.p.a.** si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento ai propri modelli, fermo restando le caratteristiche essenziali qui descritte e illustrate.

I diritti di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale, con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.

La citazione di prodotti o servizi di terze parti è solo a scopo informativo e non costituisce nessun impegno.

**Moto Guzzi s.p.a.** non si assume la responsabilità riguardo le prestazioni o l'uso di questi prodotti.

Per ulteriori informazioni, vedi (MANUALISTICA DI RIFERIMENTO)

Prima edizione: Aprile 2003

Prodotto e stampato da:

**DECA s.r.l.**

via Risorgimento, 23/1 - 48022 Lugo (RA) - Italia

Tel. +39 - 0545 35235

Fax +39 - 0545 32844

E-mail: [deca@decaweb.it](mailto:deca@decaweb.it)

[www.decaweb.it](http://www.decaweb.it)

per conto di:

**Moto Guzzi s.p.a.**

via E.V. Parodi, 57- 23826 Mandello del Lario (Lecco) - Italia

Tel. +39 - 0341 - 709111

Fax +39 - 0341 - 709220

[www.motoguzzi.it](http://www.motoguzzi.it)

[www.servicemotoguzzi.com](http://www.servicemotoguzzi.com)

**0.1.2. MANUALISTICA DI RIFERIMENTO**

## MANUALI D' OFFICINA

part# (descrizione)	
32.92.01.10	I
32.92.01.11	E
32.92.01.12	F
32.92.01.13	D
32.92.01.14	UK
32.92.01.15	USA

## CATALOGHI DI RICAMBIO

part# (descrizione)
GU000 rel.00 BREVA 750 IE (32920010)

## LIBRETTI DI USO E MANUTENZIONE

part# (descrizione)	
32.92.00.10	I F D NL UK
32.92.00.12	USA
32.90.00.15	E

**0.1.3. ABBREVIAZIONI / SIMBOLI / SIGLE**

#	= numero
<	= minore di
>	= maggiore di
≤	= uguale o minore di
≥	= uguale o maggiore di
~	= circa
∞	= infinito
°C	= gradi Celsius (centigradi)
°F	= gradi Fahrenheit
±	= più o meno
a.c.	= corrente alternata
A	= ampère
Ah	= ampère per ora
API	= Istituto Americano del Petrolio (American Petroleum Institute)
AT	= alta tensione
AV/DC	= doppio contralbero antivibrazioni (AntiVibration Double Countershaft)
bar	= unità di pressione (1 bar =100 kPa)
c.c.	= corrente continua
cm <sup>3</sup>	= centimetri cubi
CO	= ossido di carbonio
CPU	= unità centrale di elaborazione (Central Processing Unit)
DIN	= normative industriali tedesche (Deutsche Industrie Norm)
DOHC	= testata con doppio albero a camme (Double Overhead Camshaft)
ECU	= centralina elettronica (Electronic Control Unit)
giri/min	= giri al minuto
HC	= idrocarburi incombusti
ISC	= comando regime di giri minimo (Idle Speed Control)
ISO	= Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (International Standardization Organization)
kg	= chilogrammi
kgm	= chilogrammi per metro (1 kgm =10 Nm)
km	= chilometri
km/h	= chilometri all'ora
kΩ	= chiloohm
kPa	= chiloPascal (1 kPa =0,01 bar)
KS	= lato frizione (Kupplungseite)
kW	= chilowatt
l	= litri
LAP	= giro (circuitto sportivo)
LED	= diodo che emette luce (Light Emitting Diode)
LEFT SIDE	= lato sinistro
m/s	= metri al secondo
max	= massimo
mbar	= millibar (1 mbar =0,1 kPa)
mi	= miglia
MIN	= minimo
MPH	= miglia per ora (miles per hour)
MS	= lato volano (Magnetoseite)
MΩ	= megaohm
N.A.	= non disponibile (Not Available)
N.O.M.M.	= numero di ottano metodo "Motor"
N.O.R.M.	= numero di ottano metodo "Research"
Nm	= newton per metro (1 Nm =0,1 kgm)
Ω	= ohm
PICK-UP	= captatore
PMI	= punto morto inferiore
PMS	= punto morto superiore
PPC	= dispositivo pneumatico che agisce sulla frizione (Pneumatic Power Clutch)
RIGHT SIDE	= lato destro
SAE	= ente automobilistico americano (Society of Automotive Engineers)
TEST	= controllo diagnostico
T.B.E.I.	= testa bombata con esagono incassato

<b>T.C.E.I.</b>	= testa cilindrica con esagono incassato
<b>T.E.</b>	= testa esagonale
<b>T.P.</b>	= testa piana
<b>TSI</b>	= accensione con doppia candela (Twin Spark Ignition)
<b>UPSIDE- DOWN</b>	= steli rovesciati
<b>V</b>	= volt
<b>W</b>	= watt
<b>Ø</b>	= diametro

**INDICE**



1.1.	STRUTTURA DEL MANUALE .....	3
1.1.1.	NORME PER LA CONSULTAZIONE .....	3
1.1.2.	MESSAGGI DI SICUREZZA .....	3
1.2.	INDICAZIONI GENERALI .....	4
1.2.1.	REGOLE GENERALI DI SICUREZZA .....	4
1.3.	ELEMENTI PERICOLOSI .....	7
1.3.1.	AVVERTENZE .....	7
1.4.	RODAGGIO .....	11
1.4.1.	RODAGGIO .....	11
1.5.	POSIZIONE NUMERI DI SERIE .....	12
1.5.1.	POSIZIONE NUMERI DI SERIE .....	12

## 1.1. STRUTTURA DEL MANUALE

### 1.1.1. NORME PER LA CONSULTAZIONE

- Questo manuale è suddiviso in sezioni e capitoli, per ognuno dei quali corrisponde una categoria di componenti principali. Per la consultazione, fare riferimento all'indice sezioni.
- Se non espressamente descritto, il riassettaggio dei gruppi segue in senso inverso le operazioni di smontaggio.
- I termini "destra" e "sinistra" sono riferiti al pilota seduto sul veicolo in normale posizione di guida.
- Consultare il libretto "USO E MANUTENZIONE" per l'uso del veicolo e le normali operazioni di manutenzione.

In questo manuale le varianti sono indicate con i seguenti simboli:

-  opzionale
-  versione catalitica
- tutte le versioni
- MP omologazione nazionale
- SF omologazione europea (limiti EURO 1)

#### VERSIONE:

 Italia	 Grecia	 Malaysia
 Regno Unito	 Olanda	 Cile
 Austria	 Svizzera	 Croazia
 Portogallo	 Danimarca	 Australia
 Finlandia	 Giappone	 Stati Uniti d'America
 Belgio	 Singapore	 Brasile
 Germania	 Slovenia	 Repubblica del sud Africa
 Francia	 Israele	 Nuova Zelanda
 Spagna	 Corea del Sud	 Canada

### 1.1.2. MESSAGGI DI SICUREZZA

I seguenti messaggi di segnalazione vengono usati in tutto il manuale per indicare quanto segue:



**Simbolo di avviso relativo alla sicurezza.** Quando questo simbolo è presente sul veicolo o nel manuale, fare attenzione ai potenziali rischi di lesioni. La mancata osservanza di quanto riportato negli avvisi preceduti da questo simbolo può compromettere la sicurezza: vostra, altrui e del veicolo!



**PERICOLO**  
Indica un rischio potenziale di gravi lesioni o morte.



**ATTENZIONE**  
Indica un rischio potenziale di lesioni leggere o danni al veicolo.

**IMPORTANTE** Il termine "IMPORTANTE" nel presente manuale precede importanti informazioni o istruzioni.

## 1.2. INDICAZIONI GENERALI

### 1.2.1. REGOLE GENERALI DI SICUREZZA

#### OSSIDO DI CARBONIO

Se è necessario far funzionare il motore per poter effettuare qualche operazione, assicurarsi che questo avvenga in uno spazio aperto o in un locale ben ventilato.

Non fare mai funzionare il motore in spazi chiusi.

Se si opera in uno spazio chiuso, utilizzare un sistema di evacuazione dei fumi di scarico.



#### PERICOLO

I fumi di scarico contengono ossido di carbonio, un gas velenoso che può provocare la perdita di conoscenza e anche la morte.

#### CARBURANTE



#### PERICOLO

Il carburante utilizzato per la propulsione dei motori a scoppio è estremamente infiammabile e può diventare esplosivo in determinate condizioni.

È opportuno effettuare il rifornimento e le operazioni di manutenzione in una zona ventilata e a motore spento.

Non fumare durante il rifornimento e in vicinanza di vapori di carburante, evitando assolutamente il contatto con fiamme libere, scintille e qualsiasi altra fonte che potrebbe causarne l'accensione o l'esplosione.

**NON DISPERDERE IL CARBURANTE NELL'AMBIENTE.**

**TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

#### COMPONENTI AD ALTE TEMPERATURE

Il motore e i componenti dell'impianto di scarico diventano molto caldi e rimangono caldi per un certo periodo anche dopo che il motore è stato spento.

Prima di maneggiare questi componenti, indossare guanti isolanti o attendere fino a che il motore e l'impianto di scarico si sono raffreddati.

#### OLIO CAMBIO E OLIO FORCELLA USATI



#### PERICOLO

Nel caso di interventi di manutenzione si consiglia l'utilizzo di guanti in lattice.

L'olio cambio può causare seri danni alla pelle se maneggiato a lungo e quotidianamente.

Si consiglia di lavare accuratamente le mani dopo averlo maneggiato.

Consegnarlo o farlo ritirare dalla più vicina azienda di recupero oli usati o dal fornitore.

Nel caso di interventi di manutenzione si consiglia l'utilizzo di guanti in lattice.

**NON DISPERDERE L'OLIO NELL'AMBIENTE**

**TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

#### LIQUIDO FRENI



#### ATTENZIONE

Il liquido freni può danneggiare le superfici verniciate, in plastica o gomma. Quando si effettua la manutenzione dell'impianto frenante, proteggere questi componenti con uno straccio pulito.

Indossare sempre occhiali di protezione quando si effettua la manutenzione dell'impianto frenante.

Il liquido freni è estremamente dannoso per gli occhi.

In caso di contatto accidentale con gli occhi, sciacquare immediatamente con abbondante acqua fresca e pulita, inoltre consultare immediatamente un medico.

**TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**



**GAS IDROGENO ED ELETTROLITO BATTERIA****PERICOLO**

L'elettrolita della batteria è tossico, caustico e a contatto con l'epidermide può causare ustioni, in quanto contiene acido solforico.

Indossare guanti ben aderenti e abbigliamento protettivo quando si maneggia l'elettrolito della batteria.

Se del liquido elettrolitico venisse a contatto con la pelle, lavare abbondantemente con acqua fresca.

È particolarmente importante proteggere gli occhi, perché una quantità anche minuscola di acido della batteria può causare la cecità. Se venisse a contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua per quindici minuti, quindi rivolgersi tempestivamente a un'oculista.

Se venisse ingerito accidentalmente, bere abbondanti quantità di acqua o latte, continuare con latte di magnesia od olio vegetale, quindi rivolgersi prontamente a un medico.

La batteria emana gas esplosivi, è opportuno tenere lontane fiamme, scintille, sigarette e qualsiasi altra fonte di calore.

Prevedere un'aerazione adeguata quando si effettua la manutenzione o la ricarica della batteria.

**TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

Il liquido della batteria è corrosivo.

Non versarlo o spargerlo, in special modo sulle parti in plastica.

Accertarsi che l'acido elettrolitico sia specifico per la batteria da attivare.

**PRECAUZIONI E INFORMAZIONI GENERALI**

Quando si esegue la riparazione, lo smontaggio e il rimontaggio del veicolo attenersi scrupolosamente alle seguenti raccomandazioni.

**PERICOLO**

Per qualsiasi tipo di operazione è vietato l'uso di viva fiamma. Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione o ispezione al veicolo, arrestare il motore e togliere la chiave, attendere che motore e impianto di scarico si siano raffreddati, sollevare possibilmente il veicolo, con apposita attrezzatura, su pavimento solido e in piano. Porre particolare attenzione alle parti ancora calde del motore e dell'impianto di scarico, in modo tale da evitare ustioni.

Non usare la bocca per sorreggere alcun pezzo meccanico o altra parte del veicolo: nessun componente è commestibile, anzi alcuni di essi sono nocivi o addirittura tossici.

Se non espressamente descritto, il rimontaggio dei gruppi segue in senso inverso le operazioni di smontaggio. L'eventuale sovrapposizione di operazioni nei vari rimandi ad altri capitoli deve essere interpretata con logica, evitando così rimozioni non necessarie di componenti. Non lucidare con paste abrasive le vernici opache.

Non utilizzare mai il carburante come solvente per la pulizia del veicolo.

Per la pulizia delle parti in gomma, in plastica e della sella non utilizzare alcool o benzine o solventi, adoperare invece solo acqua e sapone neutro.

Scollegare il cavo negativo (-) della batteria, in caso si debbano eseguire saldature elettriche.

Quando due o più persone lavorano contemporaneamente, prestare attenzione alla sicurezza di ciascuno.

Per ulteriori avvertenze, vedi (ELEMENTI PERICOLOSI)

**PRIMA DELLO SMONTAGGIO DEI COMPONENTI**

- Rimuovere lo sporco, il fango, la polvere e i corpi estranei dal veicolo prima dello smontaggio dei componenti.
- Impiegare, dove previsto, gli attrezzi speciali progettati per questo veicolo.

**SMONTAGGIO DEI COMPONENTI**

- Non allentare e/o serrare le viti e i dadi utilizzando pinze o altri attrezzi ma impiegare sempre la chiave apposita.
- Contrassegnare le posizioni su tutti i giunti di connessioni (tubi, cavi, ecc.) prima di dividerli e identificarli con segni distintivi differenti.
- Ogni pezzo va segnato chiaramente per poter essere identificato in fase di installazione.
- Pulire e lavare accuratamente i componenti smontati, con detergente a basso grado di infiammabilità.
- Tenere insieme le parti accoppiate tra di loro, perché si sono "adattate" l'una all'altra in seguito alla normale usura.
- Alcuni componenti devono essere utilizzati assieme oppure sostituiti completamente.
- Tenersi lontani da fonti di calore.

**RIMONTAGGIO DEI COMPONENTI****PERICOLO**

**Non riutilizzare mai un anello elastico, quando viene smontato deve essere sostituito con uno nuovo. Quando si monta un anello elastico nuovo, fare attenzione a non allontanare le sue estremità più dello stretto necessario per infilarlo sull'albero.**

**Dopo il montaggio di un anello elastico, verificare che sia completamente e saldamente inserito nella sua sede.**

**Non utilizzare aria compressa per la pulizia dei cuscinetti.**

**IMPORTANTE** I cuscinetti devono ruotare liberamente, senza impuntamenti e/o rumorosità, altrimenti devono essere sostituiti.

- Utilizzare esclusivamente **RICAMBI ORIGINALI Moto Guzzi**.
- Attenersi all'impiego dei lubrificanti e del materiale di consumo consigliato.
- Lubrificare le parti (quando è possibile) prima di rimontarle.
- Nel serraggio di viti e dadi, iniziare con quelli di diametro maggiore oppure quelli interni, procedendo in diagonale. Eseguire il serraggio con passaggi successivi, prima di applicare la coppia di serraggio.
- Sostituire sempre i dadi autobloccanti, le guarnizioni, gli anelli di tenuta, gli anelli elastici, gli anelli O-Ring (OR), le copiglie e le viti, se presentano danneggiamenti alla filettatura, con altri nuovi.
- Quando si montano i cuscinetti, lubrificarli abbondantemente.
- Controllare che ogni componente sia stato montato in modo corretto.
- Dopo un intervento di riparazione o di manutenzione periodica, effettuare i controlli preliminari e collaudare il veicolo in una proprietà privata o in una zona a bassa intensità di circolazione.
- Pulire tutti i piani di giunzione, i bordi del paraolio e le guarnizioni prima del rimontaggio. Applicare un leggero velo di grasso a base di litio sui bordi del paraolio. Rimontare i paraolio e i cuscinetti con il marchio o numero di fabbricazione rivolti verso l'esterno (lato visibile).

**CONNETTORI ELETTRICI**

I connettori elettrici vanno scollegati come segue, il mancato rispetto di queste procedure causa danni irreparabili al connettore e al cablaggio:

Se presenti, premere sugli appositi agganci di sicurezza.

**ATTENZIONE**

**Per disinserire i due connettori non tirare i cavi.**

- Afferrare i due connettori e disinserirli tirando in senso opposto uno all'altro.
- In presenza di sporcizia, ruggine, umidità, ecc..., pulire accuratamente l'interno del connettore utilizzando un getto d'aria in pressione.
- Accertarsi che i cavi siano correttamente agganciati ai terminali interni ai connettori.

**IMPORTANTE** i due connettori hanno un solo senso di inserimento, presentarli all'accoppiamento nel giusto senso.

- Inserire successivamente i due connettori accertandosi del corretto accoppiamento (se presenti gli opposti agganci si udirà il tipico "click").

**COPPIE DI SERRAGGIO****PERICOLO**

**Non dimenticare che le coppie di serraggio di tutti gli elementi di fissaggio posti su ruote, freni, perni ruota e altri componenti delle sospensioni svolgono un ruolo fondamentale nel garantire la sicurezza del veicolo e vanno mantenute ai valori prescritti.**

**Controllare regolarmente le coppie di serraggio degli elementi di fissaggio e utilizzare sempre una chiave dinamometrica quando li si rimonta.**

**In caso di mancato rispetto di queste avvertenze, uno di questi componenti potrebbe allentarsi e staccarsi andando a bloccare una ruota o provocando altri problemi che pregiudicherebbero la manovrabilità, causando cadute con il rischio di gravi lesioni o di morte.**

### 1.3. ELEMENTI PERICOLOSI

#### 1.3.1. AVVERTENZE

##### CARBURANTE



##### PERICOLO

Il carburante utilizzato per la propulsione dei motori a scoppio è estremamente infiammabile e può diventare esplosivo in determinate condizioni.

È opportuno effettuare il rifornimento e le operazioni di manutenzione in una zona ventilata e a motore spento.

Non fumare durante il rifornimento e in vicinanza di vapori di carburante, evitando assolutamente il contatto con fiamme libere, scintille e qualsiasi altra fonte che potrebbe causarne l'accensione o l'esplosione.

Evitare inoltre la fuoriuscita di carburante dal bocchettone, in quanto potrebbe incendiarsi al contatto con le superfici roventi del motore.

Nel caso in cui involontariamente venisse versato del carburante, controllare che la zona sia completamente asciutta, prima dell'avviamento del veicolo. Il carburante si dilata al calore e sotto l'azione dell'irraggiamento solare.

Perciò non riempire mai il serbatoio sino all'orlo. Chiudere accuratamente il tappo al termine dell'operazione di rifornimento.

Evitare il contatto del carburante con la pelle, l'inalazione dei vapori, l'ingestione e il travaso da un contenitore all'altro con l'uso di un tubo.

**NON DISPERDERE IL CARBURANTE NELL'AMBIENTE.**

**TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

Utilizzare esclusivamente benzina super senza piombo, numero di ottano minimo 95 (N.O.R.M.) e 85 (N.O.M.M.).

##### LUBRIFICANTI



##### PERICOLO

Un'adeguata lubrificazione del veicolo è essenziale per garantire la sicurezza del veicolo.

Il mancato mantenimento dei lubrificanti ai livelli adeguati o l'utilizzo di un tipo non adeguato di lubrificante nuovo e pulito può causare il grippaggio di motore o cambio, causando incidenti, gravi lesioni o morte.

L'olio cambio può causare seri danni alla pelle se maneggiato a lungo e quotidianamente.

Si consiglia di lavare accuratamente le mani dopo averlo maneggiato.

Non disperdere l'olio nell'ambiente.

Consegnarlo o farlo ritirare dalla più vicina azienda di recupero oli usati o dal fornitore.



##### ATTENZIONE

Quando si mette olio nel veicolo, fare molta attenzione a non versarlo. Pulire immediatamente l'olio eventualmente versato, altrimenti potrebbe danneggiare la verniciatura del veicolo.

Inoltre, l'olio eventualmente finito sui pneumatici li rende estremamente scivolosi, creando una situazione di pericolo.

In caso di perdita di lubrificante, non utilizzare il veicolo. Verificare e identificare le cause della perdita e procedere alla riparazione.

##### OLIO MOTORE



##### PERICOLO

L'olio motore può causare seri danni alla pelle se maneggiato a lungo e quotidianamente.

Si consiglia di lavare accuratamente le mani dopo averlo maneggiato.

Non disperdere l'olio nell'ambiente.

Consegnarlo o farlo ritirare dalla più vicina azienda di recupero oli usati o dal fornitore.

Nel caso di interventi di manutenzione si consiglia all'utilizzo di guanti in lattice

##### OLIO FORCELLA



##### PERICOLO

Modificando la taratura dei dispositivi smorzanti e/o la viscosità dell'olio in essi contenuto, è possibile variare parzialmente la risposta della sospensione. Viscosità olio standard: SAE 20 W. Le gradazioni di viscosità possono essere scelte in funzione del tipo di assetto che si vuole conferire al veicolo (SAE 5W morbido, 20W rigido).

È possibile utilizzare i due prodotti in percentuali variabili fino a ottenere il tipo di risposta desiderato.

## LIQUIDO FRENI

**IMPORTANTE** Questo veicolo è dotato di freni a disco anteriore e posteriore, con circuiti idraulici separati. Le seguenti informazioni sono riferite a un singolo impianto frenante, ma sono valide per entrambi.

**PERICOLO**

Non usare il veicolo se i freni sono usurati o non funzionano correttamente. I freni sono il dispositivo di sicurezza più importante del veicolo e utilizzare il veicolo con i freni in condizioni meno che perfette significa con tutta probabilità andare incontro a una collisione o a un incidente, con conseguente rischio di lesioni gravi o di morte.

Il bagnato riduce notevolmente le prestazioni dei freni.

**PERICOLO**

Se la strada è bagnata a causa della pioggia, prepararsi a calcolare uno spazio di frenata doppio, poiché sia i freni stessi sia la trazione dei pneumatici sul fondo stradale risultano estremamente ridotti in presenza di acqua.

La presenza di acqua sui freni, che sia acqua residua del lavaggio del veicolo oppure raccolta dal fondo stradale bagnato o attraversando pozzanghere o canaletti di scolo, può bagnare i freni a sufficienza da ridurne notevolmente l'efficacia.

Il mancato rispetto di queste avvertenze può causare incidenti gravi con il rischio di lesioni gravi o di morte.

I freni sono importantissimi per la vostra sicurezza. Non utilizzare il veicolo se i freni non funzionano alla perfezione.

Verificare sempre l'efficienza dei freni prima della partenza.

Il liquido freni potrebbe causare irritazioni se venisse a contatto con la pelle o con gli occhi.

Lavare accuratamente le parti del corpo che venissero a contatto con il liquido, inoltre rivolgersi a un oculista oppure a un medico se il liquido venisse a contatto con gli occhi.

**NON DISPERDERE IL LIQUIDO NELL'AMBIENTE.**

**TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

Usando il liquido freni, fare attenzione a non rovesciarlo sulle parti in plastica e verniciate, perché queste si danneggiano.

**PERICOLO**

Non utilizzare liquidi diversi da quelli prescritti e non miscelare liquidi differenti per il rabbocco, per non danneggiare l'impianto frenante.

Non impiegare liquido freni prelevato da contenitori vecchi o già aperti da molto tempo.

Improvvisi variazioni del gioco o una resistenza elastica sulle leve dei freni, sono dovute a inconvenienti nei circuiti idraulici.

Prestare particolare attenzione che i dischi dei freni e il materiale di attrito non siano unti o ingrassati, specialmente dopo l'esecuzione di operazioni di manutenzione o controllo.

Controllare che i tubi dei freni non risultino attorcigliati o consumati.

Fare attenzione che acqua o polvere non entrino inavvertitamente all'interno del circuito.

Nel caso di interventi di manutenzione al circuito idraulico, si consiglia l'utilizzo di guanti in lattice.

## FRENI A DISCO

**PERICOLO**

I freni sono il dispositivo di sicurezza più importante del veicolo.

Per garantire la vostra sicurezza personale, devono essere in condizioni perfette, quindi vanno sempre controllati prima della partenza.

Eventuale olio o altri liquidi presenti su un disco andranno a sporcare le pastiglie dei freni.

Le pastiglie sporche vanno rimosse e sostituite. Un disco sporco o che presenti tracce d'olio va pulito con un prodotto sgrassante di ottima qualità.

Se il veicolo viene utilizzato spesso sul bagnato o su strade polverose o sterrate, o in caso di utilizzo sportivo, dimezzare le operazioni di manutenzione.

Controllare l'usura delle pastiglie dei freni.

Quando le pastiglie si usano, il livello del liquido dei freni nel serbatoio scende per compensare automaticamente l'usura.

Il serbatoio del liquido dei freni anteriori si trova sul lato destro del manubrio vicino alla leva del freno anteriore.

Il serbatoio del liquido del freno posteriore si trova sotto la carenatura sul lato destro del veicolo.

Non usare il veicolo se qualsiasi parte di uno degli impianti frenanti perde.

## LIQUIDO REFRIGERANTE

**PERICOLO**

Il liquido refrigerante è nocivo se ingerito; il contatto con la pelle o gli occhi potrebbe causare irritazioni.

Se il liquido venisse a contatto con la pelle o gli occhi, risciacquare a lungo con acqua abbondante e consultare un medico. Se ingerito, provocare il vomito, sciacquare bocca e gola con abbondante acqua e consultare immediatamente un medico.

**NON DISPERDERE IL LIQUIDO NELL'AMBIENTE.**

**TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**

**PERICOLO**

Porre attenzione a non versare il liquido refrigerante sulle parti roventi del motore; potrebbe incendiarsi emettendo fiamme invisibili. Nel caso di interventi di manutenzione, si consiglia l'utilizzo di guanti in lattice.

**Non utilizzare il veicolo se il livello del liquido refrigerante è al di sotto del livello minimo.**

La soluzione di liquido refrigerante è composta da 50% di acqua e 50% di antigelo. Questa miscela è ideale per la maggior parte di temperature di funzionamento e garantisce una buona protezione contro la corrosione.

È conveniente mantenere la stessa miscela anche nella stagione calda perché si riducono così le perdite per evaporazione e la necessità di frequenti rabbocchi.

In questo modo diminuiscono i depositi di sali minerali, lasciati nel radiatore dall'acqua evaporata e si mantiene inalterata l'efficienza del sistema di raffreddamento.

Nel caso in cui la temperatura esterna sia al di sotto dei zero gradi centigradi, controllare frequentemente il circuito refrigerante aggiungendo, se necessario, una concentrazione maggiore di antigelo (fino a un massimo del 60%).

Per la soluzione refrigerante utilizzare acqua distillata, per non rovinare il motore.

In base alla temperatura di congelamento della miscela refrigerante che si vuole ottenere, aggiungere all'acqua la percentuale di liquido refrigerante indicata dalla seguente tabella:

Punto di congelamento C°	Liquido refrigerante % del volume
-20°	35
-30°	45
-40°	55

**IMPORTANTE** Le caratteristiche dei vari liquidi antigelo sono diverse. Leggere sull'etichetta del prodotto il grado di protezione che garantisce.

**ATTENZIONE**

**Impiegare solo antigelo e anticorrosivo senza nitrito, che assicuri una protezione almeno ai -35°C.**

## PNEUMATICI

**ATTENZIONE**

Un pneumatico gonfiato eccessivamente renderà la guida più dura e scomoda, compromettendo il comfort di guida.

Inoltre risulterà compromessa la tenuta di strada, in particolare in curva e sul bagnato.

Un pneumatico sgonfio (pressione troppo bassa) può scivolare sul cerchio ruota causando la perdita di controllo del veicolo.

Anche in questo caso saranno pregiudicate la tenuta di strada e le caratteristiche di manovrabilità, oltre all'efficacia dei freni.

La sostituzione, riparazione, manutenzione ed equilibratura sono operazioni importanti che vanno eseguite da tecnici qualificati utilizzando attrezzature adeguate.

I pneumatici nuovi possono essere ricoperti da un sottile strato di rivestimento protettivo che è scivoloso. Guidare con prudenza per i primi chilometri (miglia).

Non usare mai trattanti per gomma di alcun genere sui pneumatici.

Evitare in particolare che i pneumatici vengano a contatto con carburanti liquidi, che causerebbero un rapido deterioramento della gomma.

Un pneumatico venuto a contatto con olio o benzina non si può pulire, ma va invece sostituito.

**PERICOLO**

Certi pneumatici di primo equipaggiamento utilizzati sul veicolo sono dotati di indicatori di usura.

Esistono vari tipi di indicatori di usura.

Rivolgersi al Concessionario per ottenere le informazioni necessarie sulle procedure di controllo dei pneumatici.

Effettuare il controllo visivo dell'usura dei pneumatici e farli sostituire se usurati.

Nel caso un pneumatico si sgonfi durante la marcia, non tentare di proseguire la marcia.

Evitare frenate o manovre brusche e non chiudere l'acceleratore bruscamente.

Chiudere lentamente la manopola dell'acceleratore, spostandosi verso il bordo della strada e sfruttare il freno motore per rallentare fino a fermarsi.

Il mancato rispetto di queste avvertenze può causare incidenti con conseguente rischio di lesioni o morte.

Non montare pneumatici con camera d'aria su cerchi per pneumatici tubeless e viceversa.

## 1.4. RODAGGIO

### 1.4.1. RODAGGIO

Il rodaggio del motore è fondamentale per garantirne la successiva durata e il corretto funzionamento.

Percorrere, se possibile, strade con molte curve e/o collinose, dove il motore, le sospensioni e i freni vengono sottoposti a un rodaggio più efficace.

Variare la velocità di guida durante il rodaggio.

In questo modo si consente di “caricare” il lavoro dei componenti e successivamente “scaricare”, raffreddando le parti del motore.

Sebbene sia importante sollecitare i componenti del motore durante il rodaggio, fare molta attenzione a non eccedere.



#### ATTENZIONE

**Soltanto dopo i primi 2000 km (1243 mi) di rodaggio è possibile ottenere le migliori prestazioni in accelerazione del veicolo.**

Attenersi alle seguenti indicazioni:

- Non accelerare bruscamente e completamente quando il motore sta funzionando a un regime di giri basso, sia durante che dopo il rodaggio.
- Durante i primi 100 km (62 mi) agire con cautela sui freni, ed evitare brusche e prolungate frenate. Ciò per consentire un corretto assestamento del materiale d'attrito delle pastiglie sui dischi freno.
- Durante i primi 1000 km (621 mi) di percorrenza, non superare mai 5000 giri/minuto (rpm) (vedi tabella).



#### ATTENZIONE

**Dopo i primi 1000 km (621 mi) di funzionamento, eseguire i controlli previsti nella colonna “fine rodaggio”, vedi (TABELLA MANUTENZIONE PERIODICA), al fine di evitare danni a sé stessi, agli altri e/o al veicolo.**

- Tra i 1000 km (621 mi) e i 2000 km (1243 mi) di percorrenza, guidare più vivacemente, variare la velocità e usare l'accelerazione massima solo per brevi istanti, per consentire un miglior accoppiamento dei componenti; non superare i 6000 giri/minuto (rpm) del motore (vedi tabella).
- Dopo i 2000 km (1243 mi) si possono pretendere dal motore maggiori prestazioni, senza tuttavia fare girare il motore oltre il regime di giri massimo consentito [7600 giri/minuto (rpm)].

Massimo numero di giri del motore raccomandato	
Percorrenza Km (mi)	Giri/minuto (rpm)
0÷1000 (621)	5000
1000÷2000 (621÷1243)	6000
Oltre 2000 (1243)	7600

## 1.5. POSIZIONE NUMERI DI SERIE

### 1.5.1. POSIZIONE NUMERI DI SERIE

Questi numeri sono necessari per l'immatricolazione del veicolo.

**IMPORTANTE** L'alterazione dei numeri di identificazione può far incorrere in gravi sanzioni penali e amministrative, in particolare l'alterazione del numero di telaio comporta l'immediata decadenza della garanzia.

Questo numero è composto da cifre e lettere come nell'esempio sotto riportato.

**ZGULL01003MXXXXXX.**

Legenda:

**ZGU:** codice WMI (World manufacture identifier);

**LL:** modello;

**010:** variante versione;

**0:** digit free

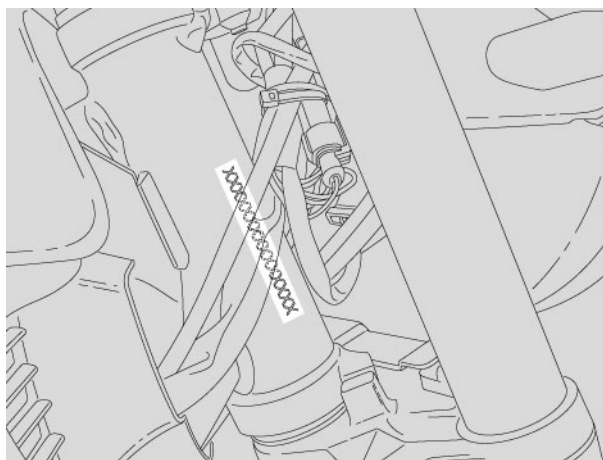
**3** anno di fabbricazione variabile (3 – per 2003)

**M:** stabilimento di produzione;

**XXXXXX:** numero progressivo (6 cifre);

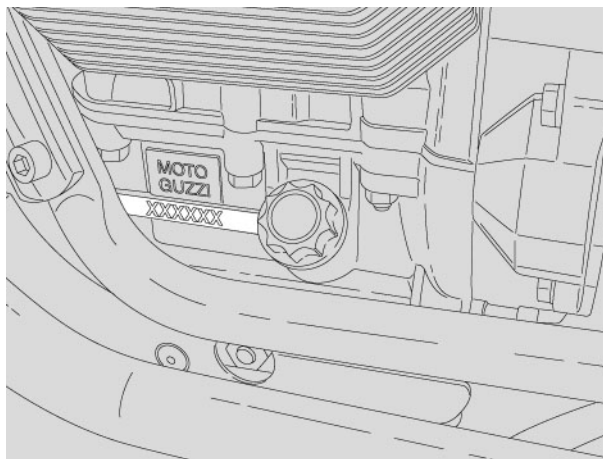
### NUMERO DI TELAIO

Il numero di telaio è stampigliato sul canotto dello sterzo, lato destro.



### NUMERO DI MOTORE

Il numero di motore è stampigliato sul lato sinistro, vicino al tappo di controllo livello olio motore.





**INDICE**

2.1.	INFORMAZIONI TECNICHE GENERALI .....	3
2.1.1.	DATI TECNICI.....	3
2.1.2.	SCHEMA DI MANUTENZIONE PERIODICA.....	6
2.1.3.	TABELLA LUBRIFICANTI .....	8
2.1.4.	COPPIE DI SERRAGGIO.....	9
2.1.5.	ATTREZZI SPECIALI .....	11
2.1.6.	UBICAZIONE ELEMENTI PRINCIPALI.....	13
2.1.7.	UBICAZIONE COMANDI / STRUMENTI.....	15
2.1.8.	SOSTITUZIONE OLIO MOTORE E FILTRO OLIO MOTORE .....	16
2.1.9.	SCHEMA IMPIANTI .....	17

**2.1. INFORMAZIONI TECNICHE GENERALI****2.1.1. DATI TECNICI****MOTORE – TRASMISSIONE**

<b>MOTORE</b>	
Tipo	bicilindrico a quattro tempi
Numero cilindri	due
Disposizione cilindri	a V di 90°
Pistoni	fusi in conchiglia, con 2 fasce ed 1 raschia olio
Alesaggio	80 mm
Corsa	74 mm
Cilindrata totale	744 cc
Raffreddamento	aria
Filtro aria	a cartuccia, a secco
Rapporto di compressione	9,6:1
Potenza massima albero correzione CE	35,5 Kw a 6800 giri/minuto
Coppia massima albero correzione CE	54,7 Nm a 3600 giri/minuto
N° giri del motore al regime minimo	1100 ± 100 giri/minuto
<b>DISTRIBUZIONE</b>	
Diagramma di distribuzione:	2 valvole ad aste e bilancieri
apertura valvola aspirazione	18° P.P.M.S.
chiusura valvola aspirazione	50° D.P.M.I.
apertura valvola scarico	53° P.P.M.I.
chiusura valvola scarico	15° D.P.M.S.
Valori validi con gioco di controllo tra bilancieri e valvola	0,15 mm aspirazione 0,20 mm scarico
<b>ALIMENTAZIONE</b>	
Tipo	Iniezione elettronica (Weber – Marelli)
Diffusore	Ø 36 mm
Carburante	Benzina super senza piombo, numero di ottano minimo 95 (N.O.R.M.) e 85 (N.O.M.M.)
<b>AVVIAMENTO</b>	
	elettrico
<b>SCARICO</b>	
	Catalizzato a tre vie
<b>TRASMISSIONE</b>	
- frizione	monodisco a secco con parastrappi
- trasmissione primaria	ad ingranaggi, rapporto: 16/21 = 1:1,3125
- cambio	a cinque rapporti
- rapporti cambio:	
1 <sup>a</sup> marcia	11/26 = 1:2,3636
2 <sup>a</sup> marcia	14/23 = 1:1,6429
3 <sup>a</sup> marcia	18/23 = 1:1,2778
4 <sup>a</sup> marcia	18/19 = 1:1,0556
5 <sup>a</sup> marcia	20/18 = 1:0,9
- trasmissione finale	a cardano
- rapporto	8/33 = 1:4,825
Lubrificazione	Sistema a pressione regolazione da valvole e pompa a lobi

VEICOLO

<b>TELAIO</b>	
Tipo	tubolare a doppia culla scomponibile in acciaio ad alto limite di snervamento
Avancorsa	109 mm
Inclinazione canotto di sterzo	27,5°
<b>SOSPENSIONE</b>	
Anteriore	forcella telescopica idraulica "MARZOCCHI", Ø 40 mm.
Escursione anteriore	130 mm
Posteriore	forcellone oscillante pressofuso in lega leggera con 2 ammortizzatori regolabili nel precarico molle
Escursione ruota	95 mm
<b>FRENI</b>	
Anteriore	Disco flottante in acciaio inox Ø 320 mm, pinza a 4 pistoncini differenziati e contrapposti
Posteriore	Disco in acciaio inox Ø 260 mm
Diametro cilindro pompa freno:	
- pompa anteriore	Ø 13 mm
- pompa posteriore	Ø 13 mm
Diametri pinza:	
- pinza anteriore	Ø 34/30 mm
- pinza posteriore	Ø 32 mm
Area superficie frenante:	
- anteriore	21,3 cm <sup>2</sup>
- posteriore	16,1 cm <sup>2</sup>
Tipo di materiale d'attrito	Frendo 222
<b>RUOTE</b>	
Tipo	A 3 razze in lega di alluminio pressofusa
Cerchio anteriore	3" x 17"
Cerchio posteriore	3,50" x 17"
<b>PNEUMATICI</b>	
Tipo	BRIDGESTONE BATLAX in alternativa PIRELLI SPORT DAEMON
- anteriore	110/70 ZR 17"
Pressione di gonfiaggio	220 Kpa
Pressione di gonfiaggio con passeggero	+ 0,3 atm
- posteriore	130/80 ZR 17"
Pressione di gonfiaggio	240 Kpa
Pressione di gonfiaggio con passeggero	+ 0,3 atm
<b>IMPIANTO ELETTRICO</b>	
Batteria	12 V – 14 Ampere/ora
Generatore (a magnete permanente)	12 V – 400 W
Fusibili principali	30 A
Fusibili secondari	3 A – 10 A – 15 A
<b>LAMPADINE</b>	
Luce anabbagliante/ abbagliante (alogeno)	12V – 55/60 W H4
Luce posizione anteriore	12V – 5 W
Indicatori di direzione	12V – 10 W (RY 10W lampada arancione)
Luci di posizione posteriore/stop	12V – 5/21 W
Illuminazione strumenti	LED
EFI	LED
Luce targa	12V – 5 W
<b>SPIE</b>	
Cambio in folle	LED
Indicatori di direzione	LED
Riserva carburante	LED
Luce abbagliante	LED
Pressione olio motore	LED



<b>CANDELE</b>	
Standard	NGK BR8ES
Distanza elettrodi	0,6 – 0,7 mm
Resistenza	5 K $\Omega$
<b>DIMENSIONI</b>	
Lunghezza	2190 mm
Larghezza	730 mm
Altezza massima (al cupolino)	1175 mm
Altezza sella	790 mm
Altezza minima da terra	176 mm
Interasse	1449 mm
Peso a secco	182 Kg
<b>CAPACITÀ</b>	
Carburante (inclusa riserva)	18 litri
Riserva carburante	5 litri
Olio motore	Cambio olio e filtro olio 1,78 litri
Olio forcella	400 $\pm$ 2,5 cm <sup>3</sup> (per ciascuno stelo)
Posti	2
Massimo carico veicolo	180 Kg (pilota + passeggero + bagaglio)
<b>ACCESSORI</b>	Portapacchi, porta borse laterali, cavalletto centrale

**2.1.2. SCHEDA DI MANUTENZIONE PERIODICA**

INTERVENTI A CURA DEL Concessionario Ufficiale **Moto Guzzi** (CHE POSSONO ESSERE EFFETTUATI DALL'UTENTE).

1 = controllare e pulire, regolare, lubrificare o sostituire se necessario;

2 = pulire;

3= sostituire;

4= regolare.

**IMPORTANTE** *Eeguire le operazioni di manutenzione più frequentemente se il veicolo viene utilizzato in zone piovose, polverose, percorsi accidentali, o in caso di guida sportiva.*

(\*) = Controllare ogni quindici giorni o agli intervalli indicati.

Componenti	Fine rodaggio [1000 Km (621 mi)]	Ogni 7500 Km (4687 mi) o 12 mesi	Ogni 15000 Km (9375 mi) o 24 mesi
Candele	-	3	-
Filtro olio motore	3	3	-
Forcella	1	-	1
Funzionamento/orientamento luci	-	1	-
Impianto luci	1	1	-
Interruttori di sicurezza	1	1	-
Liquido freni	-	1	-
Olio motore	3	3	-
Pneumatici	1	1	-
Pressione pneumatici (*)	4	4	-
Regime minimo di giri motore	4	4	-
Serraggio morsetti batteria	1	-	-
Serraggio viti testa	4	-	-
Spia pressione olio motore	ad ogni avviamento: 1		
Usura pastiglie freni	1	prima di ogni viaggio e ogni 2000 Km (1250 mi):1	

INTERVENTI A CURA DEL Concessionario Ufficiale **Moto Guzzi**.

1 = controllare e pulire, regolare, lubrificare o sostituire se necessario;

2 = pulire;

3= sostituire;

4= regolare.













**IMPORTANTE** Eseguire le operazioni di manutenzione più frequentemente se il veicolo viene utilizzato in zone piovose, polverose, percorsi accidentali, o in caso di guida sportiva.

(\*) = Controllare ogni quindici giorni o agli intervalli indicati.

Componenti	Fine rodaggio [1000 Km (621 mi)]	Ogni 7500 Km (4687 mi) o 12 mesi	Ogni 15000 Km (9375 mi) o 24 mesi
Carburazione al minimo (CO)	-	1	-
Cavi trasmissione e comandi	1	1	-
Cuscinetti di sterzo e gioco sterzo	1	1	-
Cuscinetti ruote	-	1	-
Dischi freni	1	1	-
Filtro aria	-	1	-
Funzionamento generale veicolo	1	1	-
Impianti frenanti	1	1	-
Liquido freni	Ogni due anni: 3 oppure 20000 Km (12427 mi)		
Olio cambio	3	3	-
Olio forcella	dopo i primi 7500 Km (4687 mi) e successivamente ogni 22500 Km (14000 mi): 3		
Paraoli forcella	dopo i primi 30000 Km (18750 mi) e successivamente ogni 22500 Km (14000 mi): 3		
Pastiglie freni	ogni 2000 Km (1243 mi): 1 - se usurate: 3		
Regolazione gioco valvole	4	4	-
Ruote/Pneumatici	1	1	-
Serraggio bulloneria	1	1	-
Serraggio morsetti batteria	1	-	-
Sincronizzazione cilindri	1	1	-
Sospensioni e assetto	1	-	1
Olio trasmissione finale	3	3	-
Tubi carburante	-	1	ogni quattro anni: 3
Tubi freni	-	1	ogni quattro anni: 3
Usura frizione	-	1	-



2.1.3. TABELLA LUBRIFICANTI

LUBRIFICANTE	PRODOTTO
Olio motore	CONSIGLIATO:  Agip RACING 4T In alternativa agli oli consigliati, si possono utilizzare oli di marca con prestazioni conformi o superiori alle specifiche CCMC G-4 A.P.I. SG.
Olio trasmissione	CONSIGLIATO:  Agip TRUCK GEAR 85 W 140
Olio cambio	CONSIGLIATO:  Agip ROTRA MP/S 80 W 90
Olio forcella	CONSIGLIATO:  F.A. 5W oppure  F.A. 20W, in alternativa  Agip FORK 5W oppure  Agip FORK 20W.
Cuscinetti e altri punti di lubrificazione	CONSIGLIATO:  BIMOL GREASE 481,  AUTOGREASE MP oppure  Agip GREASE SM2. In alternativa al prodotto consigliato, utilizzare grasso di marca per cuscinetti volventi, campo di temperatura utile -30°C...+140°C, punto di gocciolamento 150°C...230°C, elevata protezione anticorrosiva, buona resistenza all'acqua e all'ossidazione.
Poli batteria	Grasso neutro oppure vaselina.
Liquido freni	CONSIGLIATO:  Autofluid FR. DOT 4 (l'impianto frenante è compatibile anche con DOT 5) oppure  Agip BRAKE 5.1 DOT 4 (l'impianto frenante è compatibile anche con DOT 5). In alternativa al liquido consigliato, si possono utilizzare liquidi con prestazioni conformi o superiori alle specifiche Fluido sintetico SAE J1703, NHTSA 116 DOT 4, ISO 4925. <b>IMPORTANTE</b> Impiegare solo liquido freni nuovo. Non mescolare differenti marche o tipologie di olio senza aver verificato la compatibilità delle basi.



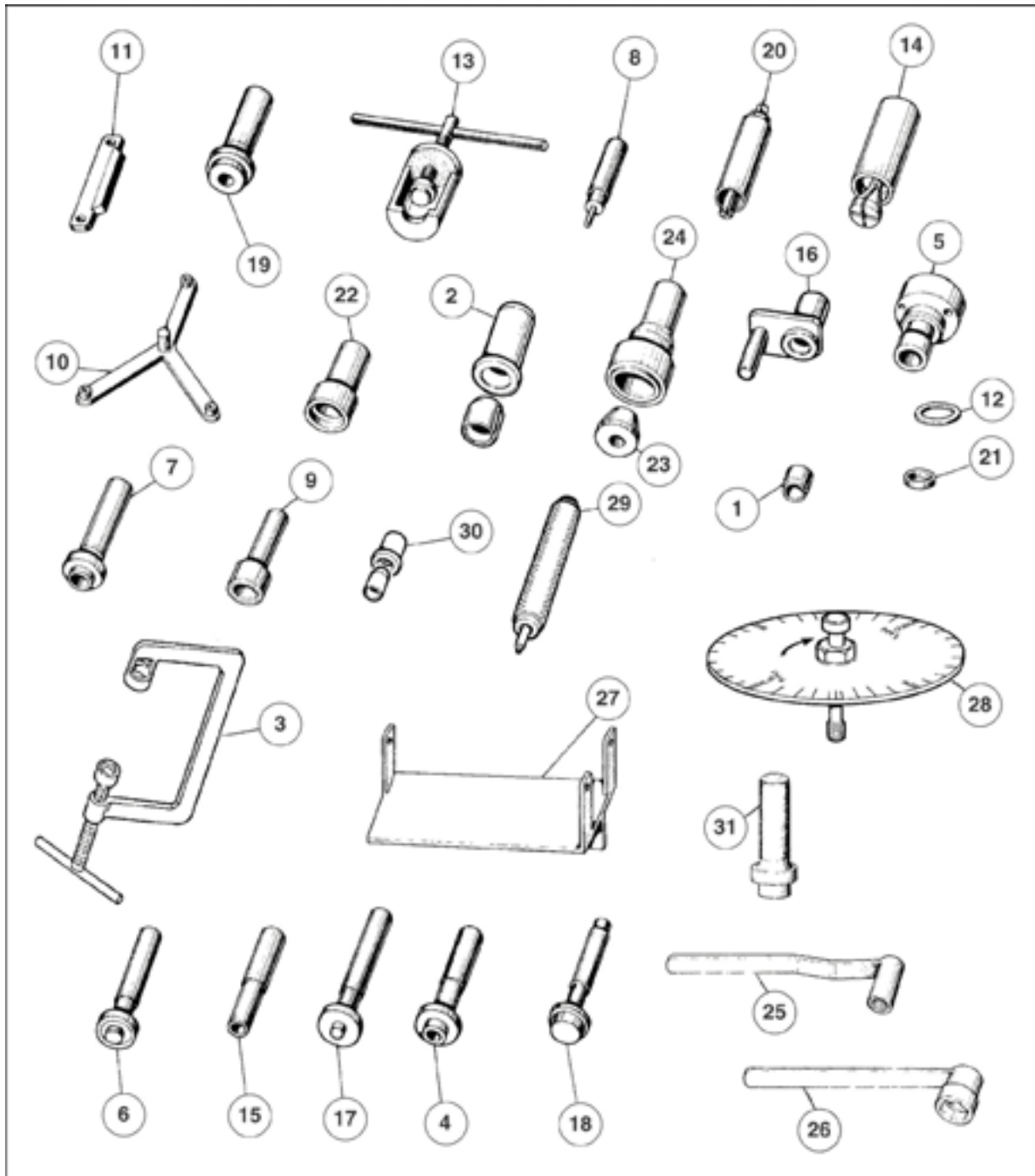
## 2.1.4. COPPIE DI SERRAGGIO

DENOMINAZIONE	COPPIE DI SERRAGGIO (Nm)
<b>TESTE CILINDRI</b>	
Viti di fissaggio coperchi teste motore	10
Fissaggio candele accensione	25
<b>BASAMENTO E COPERCHI</b>	
Dado fissaggio teste -cilindri al basamento (M10)	40÷42
Dado fissaggio teste-cilindri al basamento (M8)	28÷30
Dadi unione basamenti (M8)	22÷25
Dadi unione basamenti (M10)	40÷42
Viti di fissaggio coperchio distribuzione	10
Viti fissaggio coppa olio	10
Vite fissaggio inserto copertura valvole	5
<b>IMBIELLAGGIO</b>	
Viti bielle	30÷32
Viti fissaggio volano all'albero motore	40
Viti fissaggio corona dentata	10
<b>DISTRIBUZIONE</b>	
Raccordo fissaggio albero camme al basamento	30
Viti fissaggio ingranaggio sull'albero a camme	25
Vite fissaggio ruota fonica	25
<b>AVVIAMENTO ELETTRICO</b>	
Viti di fissaggio motorino avviamento	25
<b>ALIMENTAZIONE</b>	
Viti di fissaggio cappuccio iniettore M5	4
Viti di fissaggio pipe di aspirazione alle teste	10
<b>LUBRIFICAZIONE</b>	
Sensore pressione olio	8÷10
Viti fissaggio pompa olio al basamento	10
Vite fissaggio coperchietto tenuta cartuccia filtrante	25
<b>ACCENSIONE</b>	
Viti fissaggio statore del generatore	5
Dado rotore del generatore	80
<b>FRIZIONE</b>	
Dado fissaggio albero frizione	100



<b>CAMBIO VELOCITÀ</b>	
Dadi bloccaggio albero primario	65
Viti fissaggio coperchio alla scatola cambio	10
Viti fissaggio scatola cambio al coperchio campana frizione	10
Dado di fissaggio leva index	6
<b>PARTI COLLEGAMENTO MOTORE</b>	
Dado per tirante anteriore	45
Dado per viti lunghe e corte	45
Viti fissaggio coperchio campana frizione al motore	25
<b>TRASMISSIONE POSTERIORE</b>	
Dado bloccaggio pignone conico alla custodia	100
Viti fissaggio corona conica al perno forato	42
Viti fissaggio coperchio alla scatola trasmissione	25
<b>TELAIO</b>	
Viti fissaggio, semi culla, culla telaio	45
<b>SOSPENSIONE ANTERIORE</b>	
Viti fissaggio cavalletto	10
Controdado cavalletto	30
Viti fissaggio testa della forcella	45
Viti fissaggio base della forcella	45
Viti fissaggio gambale al perno ruota	10
<b>SOSPENSIONI POSTERIORI</b>	
Viti fissaggio sospensioni posteriori parte superiore e inferiore	20
<b>RUOTA ANTERIORE E DISCO FRENO</b>	
Perno ruota	80
Viti fissaggio disco freno al mozzo	25
Viti fissaggio pinza freno	50
<b>RUOTA POSTERIORE E DISCO FRENO</b>	
Vite fissaggio pinza freno	30
Dado fissaggio perno ruota	120
Vite sul forcellone oscillante fissaggio perno ruota	45
Viti fissaggio disco freno	25
<b>STERZO</b>	
Vite fissaggio testa sterzo	50
<b>SERBATOIO</b>	
Viti fissaggio tappo	6
Viti sfiato	12
<b>CARROZZERIA</b>	
Viti fissaggio piastra supporto pedana passeggero/pilota	25
Vite fissaggio freno	25
Viti fissaggio parafrangente anteriore	25
Serraggio ghiera sterzo	7
Dado fissaggio piastra sterzo	80

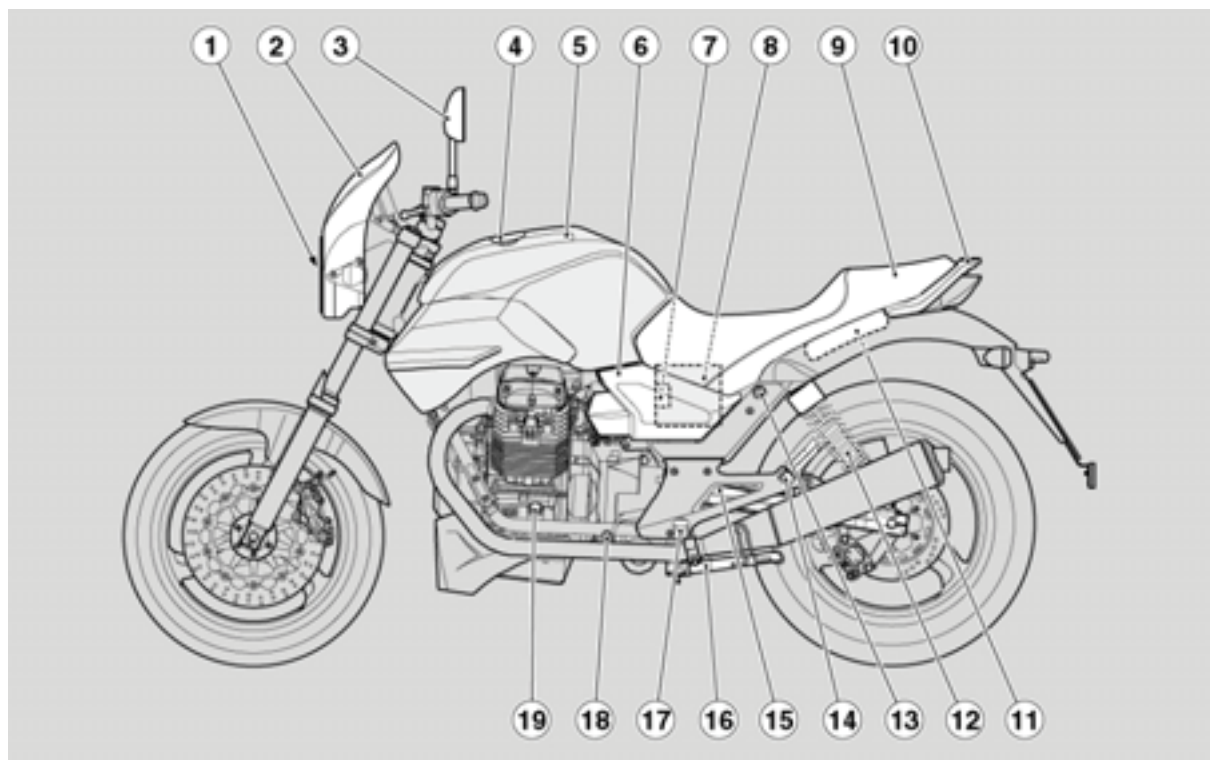
2.1.5. ATTREZZI SPECIALI



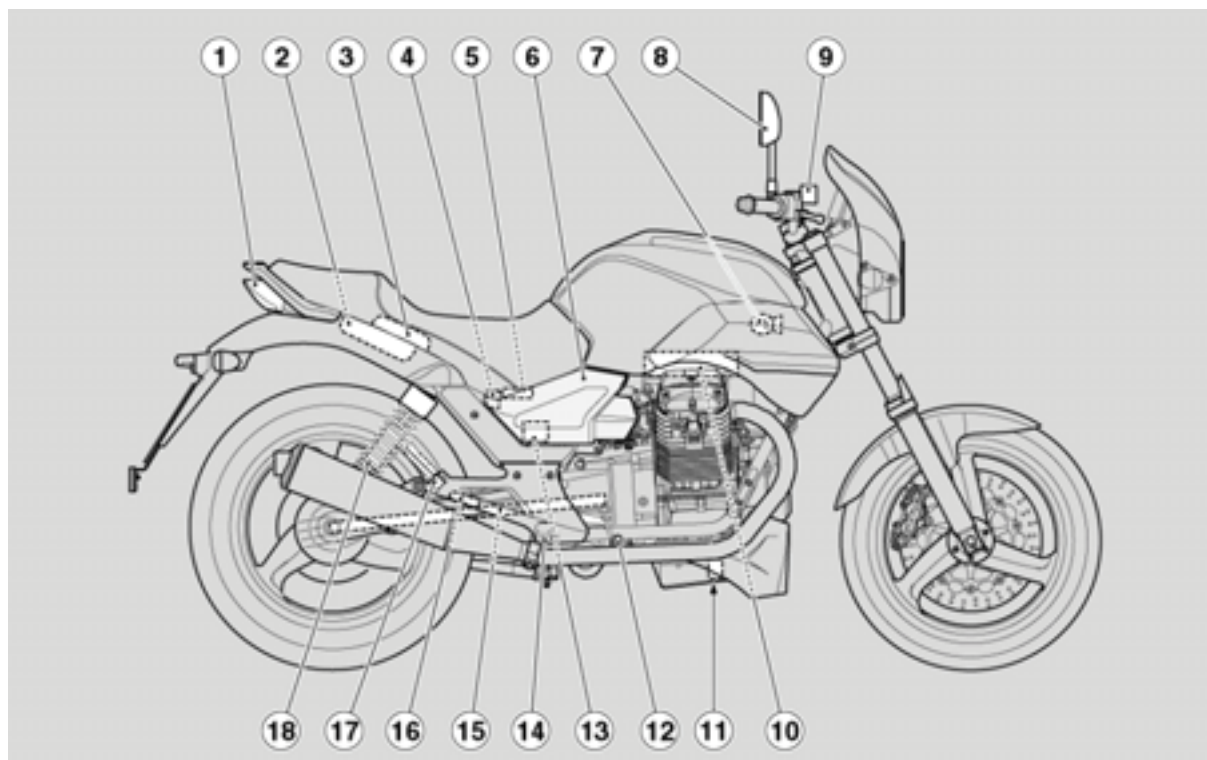
## Legenda:

Posizione	Denominazione attrezzo e funzione	Codice
1	Bussola per montaggio anello di tenuta sull'albero secondario	19 92 73 00
2	Attrezzo per montaggio anello di tenuta sul coperchio distribuzione (albero motore)	19 92 72 20
3	Attrezzo per smontaggio e montaggio valvole	10 90 72 00
4	Punzone per anello di tenuta pignone coppia conica	19 92 61 00
5	Attrezzo premontaggio allineamento coppia conica	19 92 88 00
6	Punzone per cuscinetto albero frizione sulla scatola	19 92 94 00
7	Punzone per anello tenuta scatola trasmissione	19 92 60 00
8	Punzone per anello tenuta sull'albero frizione	19 90 59 00
9	Punzone per montaggio anello di tenuta sul coperchio scatola cambio per albero secondario	19 92 72 00
10	Attrezzo montaggio e centraddio disco frizione	19 90 65 00
11	Attrezzo tenuta volano	19 91 18 00
12	Distanziale per montaggio anello sull'albero secondario	19 92 72 02
13	Estrattore anello interno sul perno forato	19 90 70 00
14	Estrattore anello esterno cuscinetto scatola trasmissione	19 92 75 00
15	Punzone per cuscinetto sul pignone coppia conica	19 92 62 00
16	Attrezzo tenuta ingranaggio rinvio per smontaggio cambio	19 92 77 00
17	Punzone per cuscinetto albero primario sulla scatola cambio	19 92 63 00
18	Punzone per anello esterno cuscinetto conico sul corpo porta pignone coppia conica	19 92 64 00
19	Punzone per anello esterno del cuscinetto scatola trasmissione	19 92 65 00
20	Estrattore per cuscinetto porta braccio oscillante sul coperchio scatola cambio	19 92 76 00
21	Bussola di riduzione per attrezzo smontaggio valvole (tale attrezzo porta il N. 10 90 72 00)	19 92 78 00
22	Punzone per pressare l'anello interno del cuscinetto sul perno forato	19 92 79 00
23	Attrezzo montaggio anello di tenuta sull'albero motore lato volano	12 91 20 00
24	Punzone per pressare l'anello di tenuta sulla flangia e albero motore lato volano	19 92 71 00
25	Attrezzo di tenuta albero frizione	19 90 71 60
26	Chiave tenuta dado per albero frizione	19 90 54 60
27	Supporto scatola cambio	19 90 25 00
28	Disco graduato	19 92 96 00
29	Punzone montaggio cappellotto su guida valvole	19 92 60 20
30	Attrezzo per montaggio anello di tenuta sul coperchio distribuzione (albero a camme)	19 92 73 20
31	Introduttore pista esterna cuscinetto albero secondario	19 92 64 60

## 2.1.6. UBICAZIONE ELEMENTI PRINCIPALI

**Legenda:**

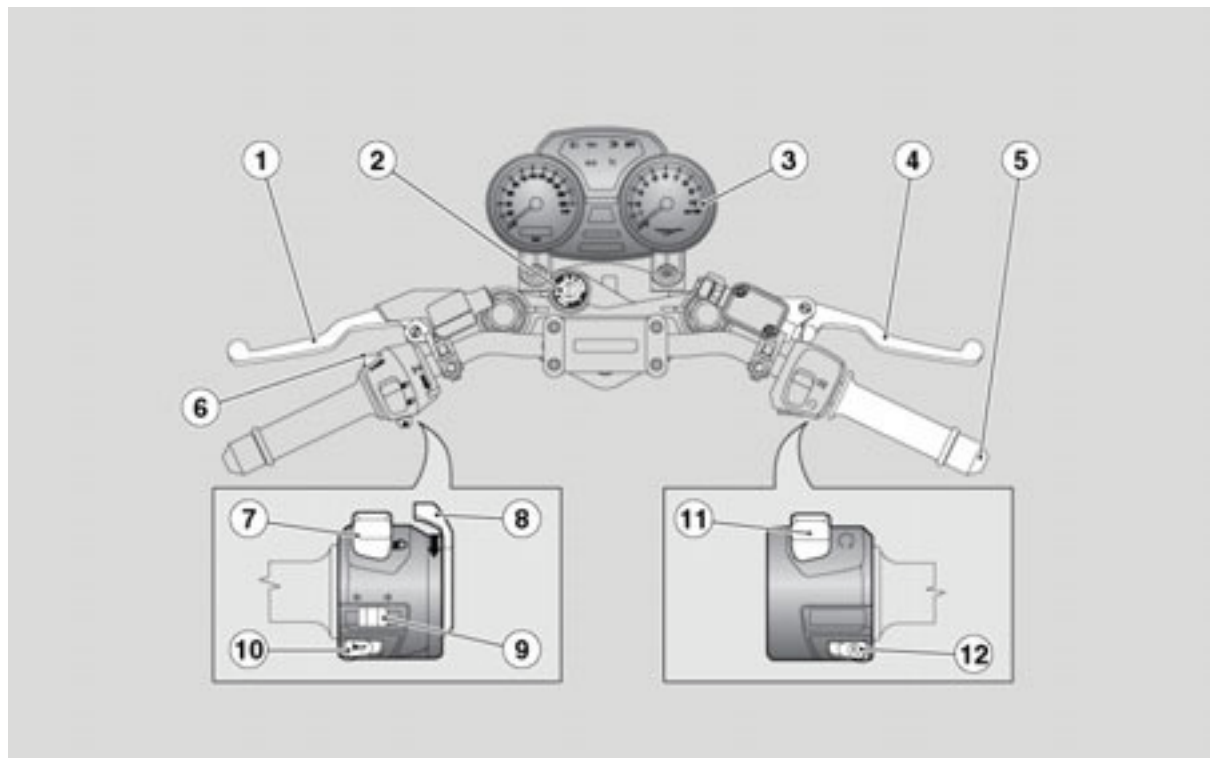
- 1) Fanale anteriore
- 2) Cupolino anteriore
- 3) Specchio retrovisore sinistro
- 4) Tappo serbatoio carburante
- 5) Serbatoio carburante
- 6) Fiancatina laterale sinistra
- 7) Porta fusibili principali (30A)
- 8) Batteria
- 9) Sella pilota/passeggero
- 10) Maniglione passeggero
- 11) Vano porta attrezzi
- 12) Ammortizzatore posteriore sinistro
- 13) Serratura sella
- 14) Poggiatesta sinistro passeggero
- 15) Forcellone posteriore
- 16) Cavalletto laterale
- 17) Poggiatesta sinistro pilota
- 18) Leva comando cambio
- 19) Astina livello olio motore



**Legenda:**

- 1) Fanale posteriore
- 2) Vano portadocumenti
- 3) Vano per bloccadisco
- 4) Serbatoio liquido freno posteriore
- 5) Portafusibili secondari
- 6) Fiancatina laterale destra
- 7) Avvisatore acustico
- 8) Specchietto retrovisore destro
- 9) Serbatoio liquido freno anteriore
- 10) Filtro aria
- 11) Filtro olio motore
- 12) Leva comando freno posteriore
- 13) Centralina elettronica
- 14) Poggiapiede destro pilota
- 15) Trasmissione ad albero cardanico
- 16) Pompa freno posteriore
- 17) Poggiapiede destro passeggero
- 18) Ammortizzatore posteriore destro

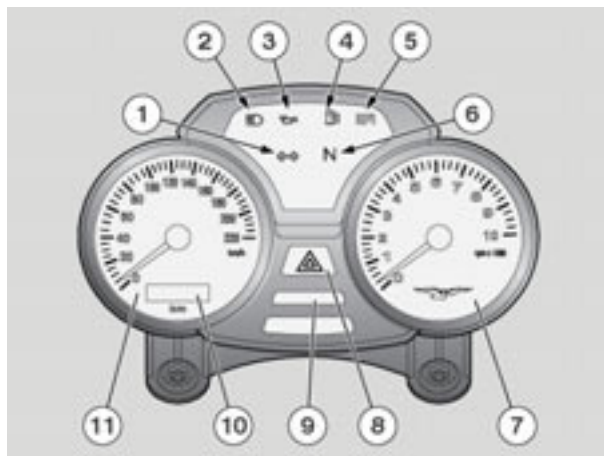
## 2.1.7. UBICAZIONE COMANDI / STRUMENTI

**Legenda:**

- 1) Leva comando frizione
- 2) Interruttore accensione / bloccasterzo (☺ - ☹ - ☺)
- 3) Strumenti e indicatori
- 4) Leva freno anteriore
- 5) Manopola acceleratore
- 6) Pulsante lampeggio luce abbagliante (☑)
- 7) Deviatore luci (☑ - ☑)
- 8) Leva per l'avviamento a freddo (☺)
- 9) Interruttore indicatori di direzione (☞)
- 10) Pulsante avvisatore acustico (☞)
- 11) Interruttore di arresto motore (☺ - ☹)
- 12) Pulsante di avviamento (☺)

**Legenda:**

- 1) Spia indicatori di direzione (☞) colore verde
- 2) Spia luce abbagliante (☑) colore blu
- 3) Spia LED pressione olio motore (☹) colore rosso
- 4) Spia riserva carburante (☑) colore giallo ambra
- 5) Spia "EFI" colore rosso
- 6) Spia cambio in folle (N) colore verde
- 7) Contagiri
- 8) Pulsante indicatori emergenza (⚠) colore rosso
- 9) Pulsante MODE (display multifunzione)
- 10) Display digitale multifunzione
- 11) Tachimetro

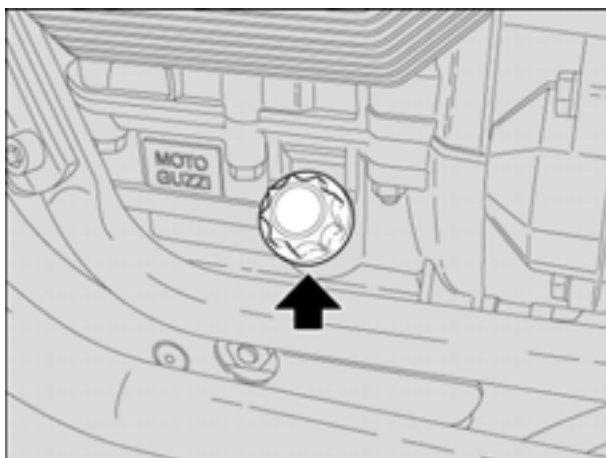
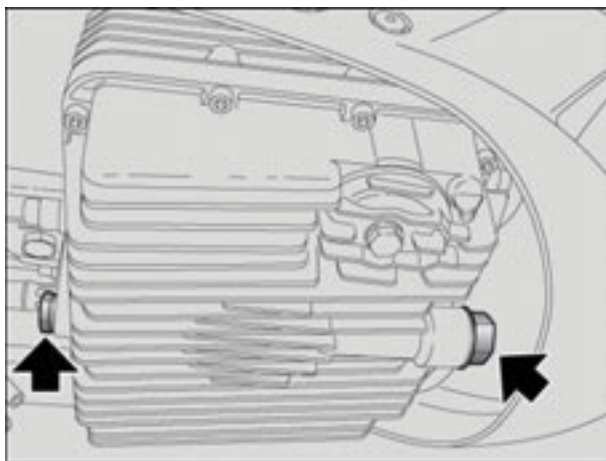


### 2.1.8. SOSTITUZIONE OLIO MOTORE E FILTRO O- LIO MOTORE

#### SOSTITUZIONE OLIO MOTORE

**IMPORTANTE** Per una migliore e completa fuoriuscita è necessario che l'olio sia caldo e quindi più fluido, condizione che si raggiunge dopo circa venti minuti di normale funzionamento.

- Posizionare un contenitore, con capacità superiore a 4000 cm<sup>3</sup> in corrispondenza dei tappi di scarico.
- Svitare e togliere i tappi di scarico.
- Svitare e togliere il tappo di riempimento.
- Scaricare e lasciar gocciolare per alcuni minuti l'olio all'interno del contenitore.
- Controllare ed eventualmente sostituire le rondelle di tenuta dei tappi di scarico.
- Rimuovere i residui metallici attaccati alla calamita dei tappi di scarico.
- Avvitare e serrare i tappi di scarico.

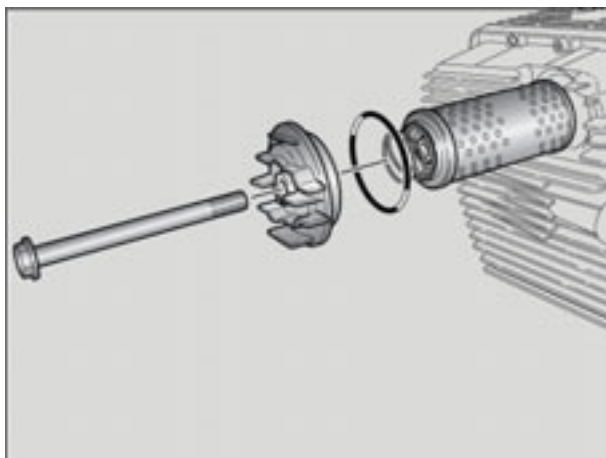


#### SOSTITUZIONE FILTRO OLIO MOTORE

- Svitare la vite e rimuovere il coperchio.
- Rimuovere il filtro olio motore.

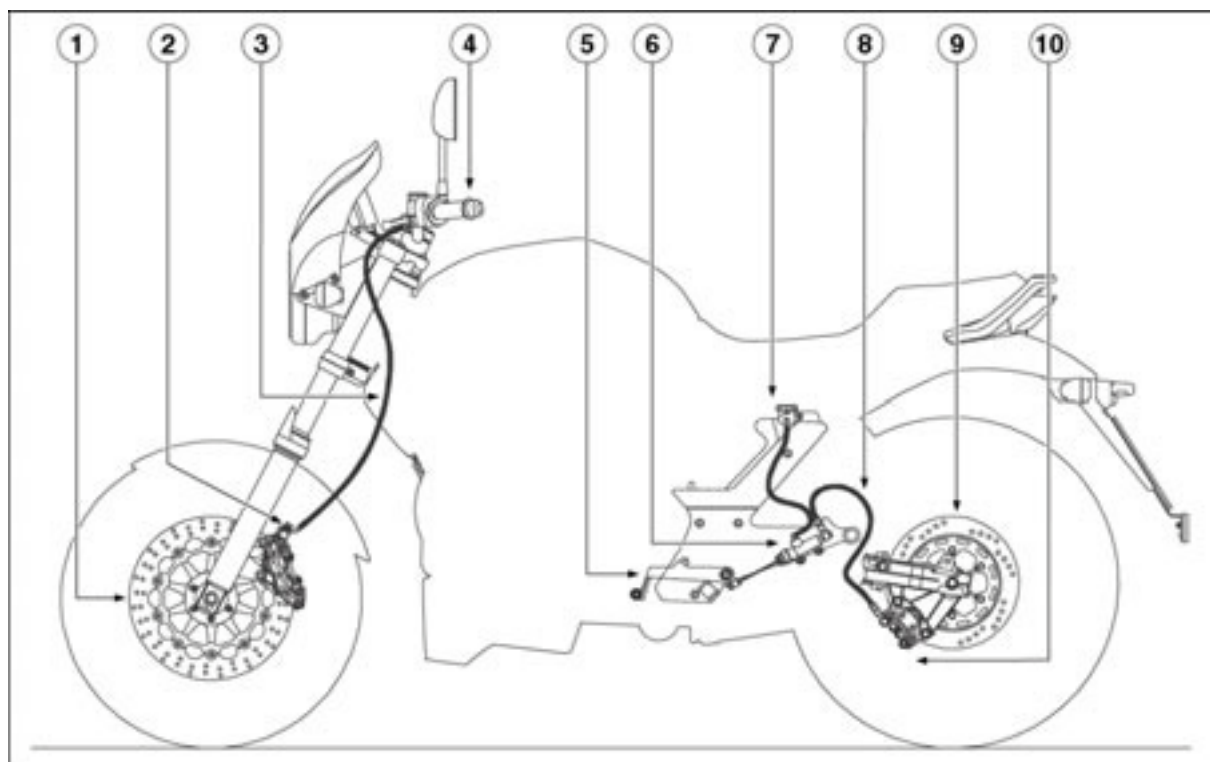
**IMPORTANTE** Non riutilizzare un filtro già utilizzato in precedenza.

- Stendere un velo d'olio sull'anello di tenuta del nuovo filtro olio motore.
- Inserire il nuovo filtro olio motore con la molla rivolta verso il basso.
- Rimontare il coperchio, avvitare e serrare la vite.



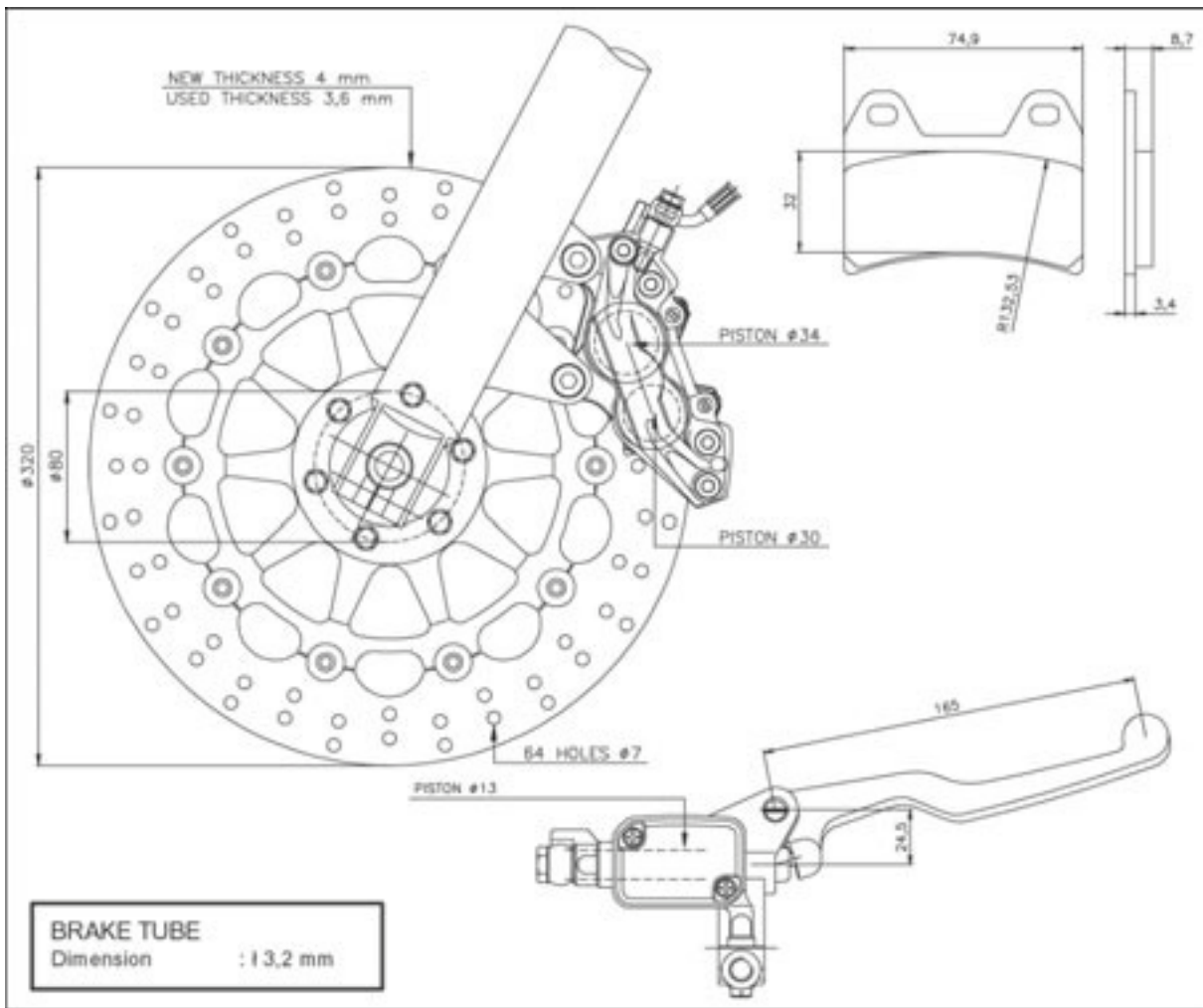
## 2.1.9. SCHEMA IMPIANTI

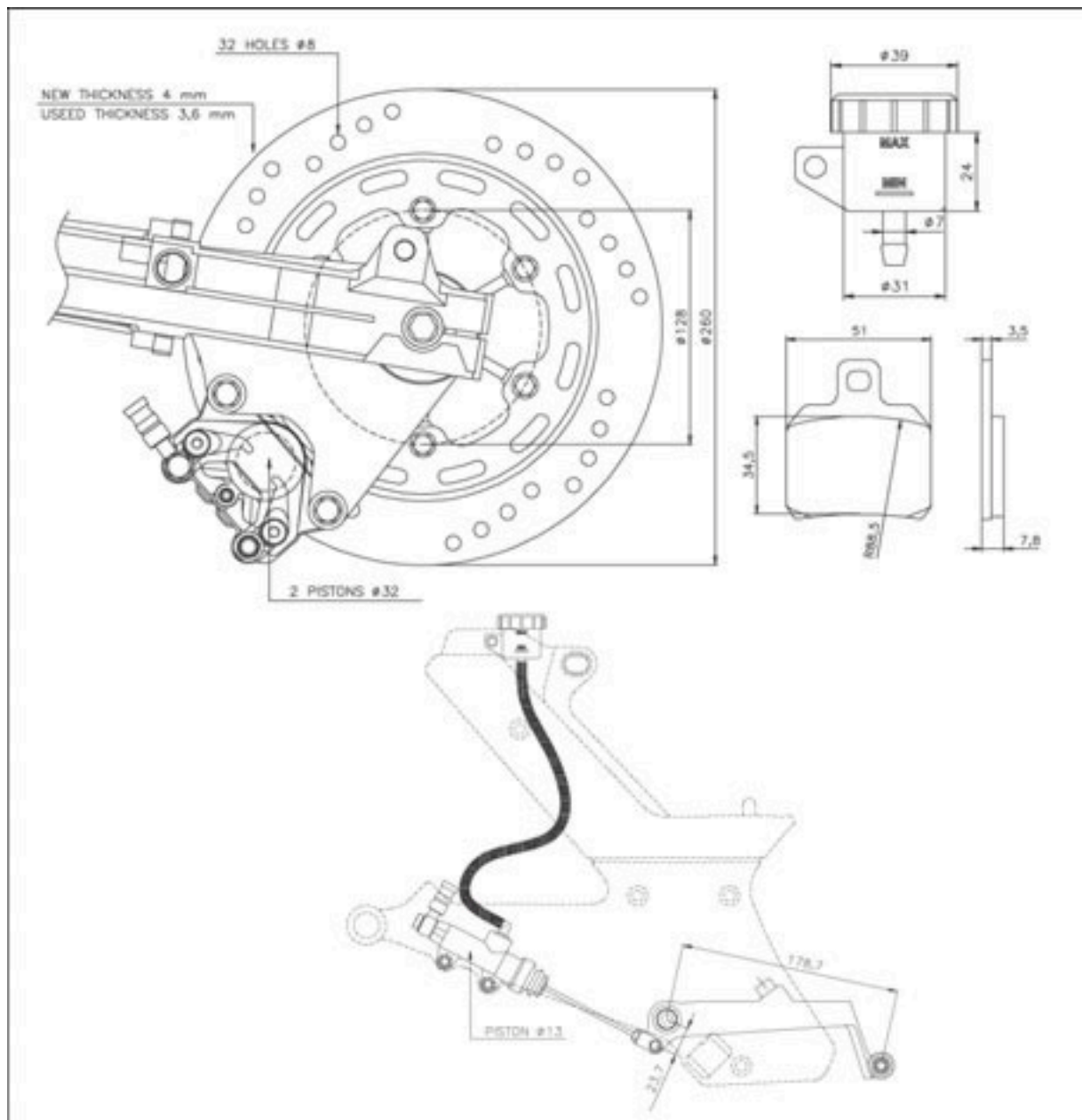
## IMPIANTO FRENI

**Legenda:**

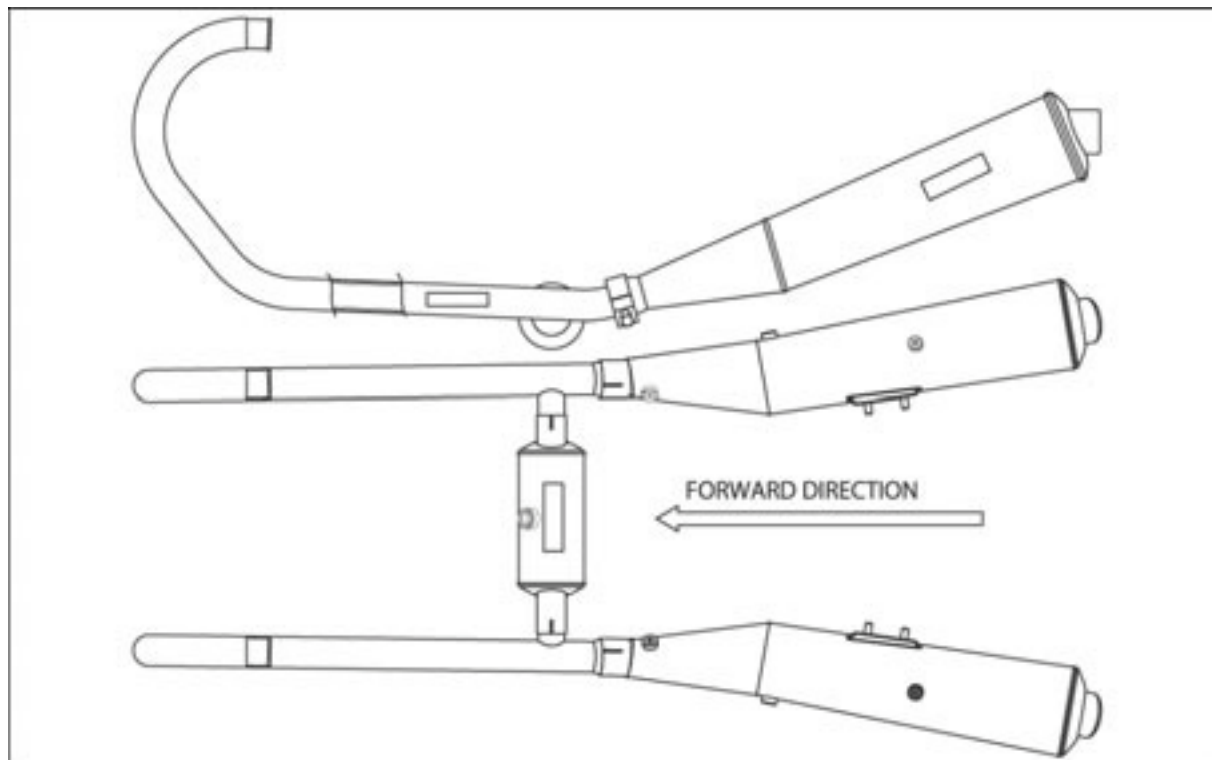
- 1) Disco freno anteriore.
- 2) Pinza anteriore.
- 3) Tubo olio anteriore.
- 4) Pompa freno anteriore con leva e serbatoio olio.
- 5) Leva frano posteriore (parte sinistra).
- 6) Pompa olio freno posteriore (parte sinistra).
- 7) Serbatoio olio freno posteriore.
- 8) tubi olio posteriore.
- 9) Disco freno posteriore (parte destra).
- 10) Pinza posteriore.



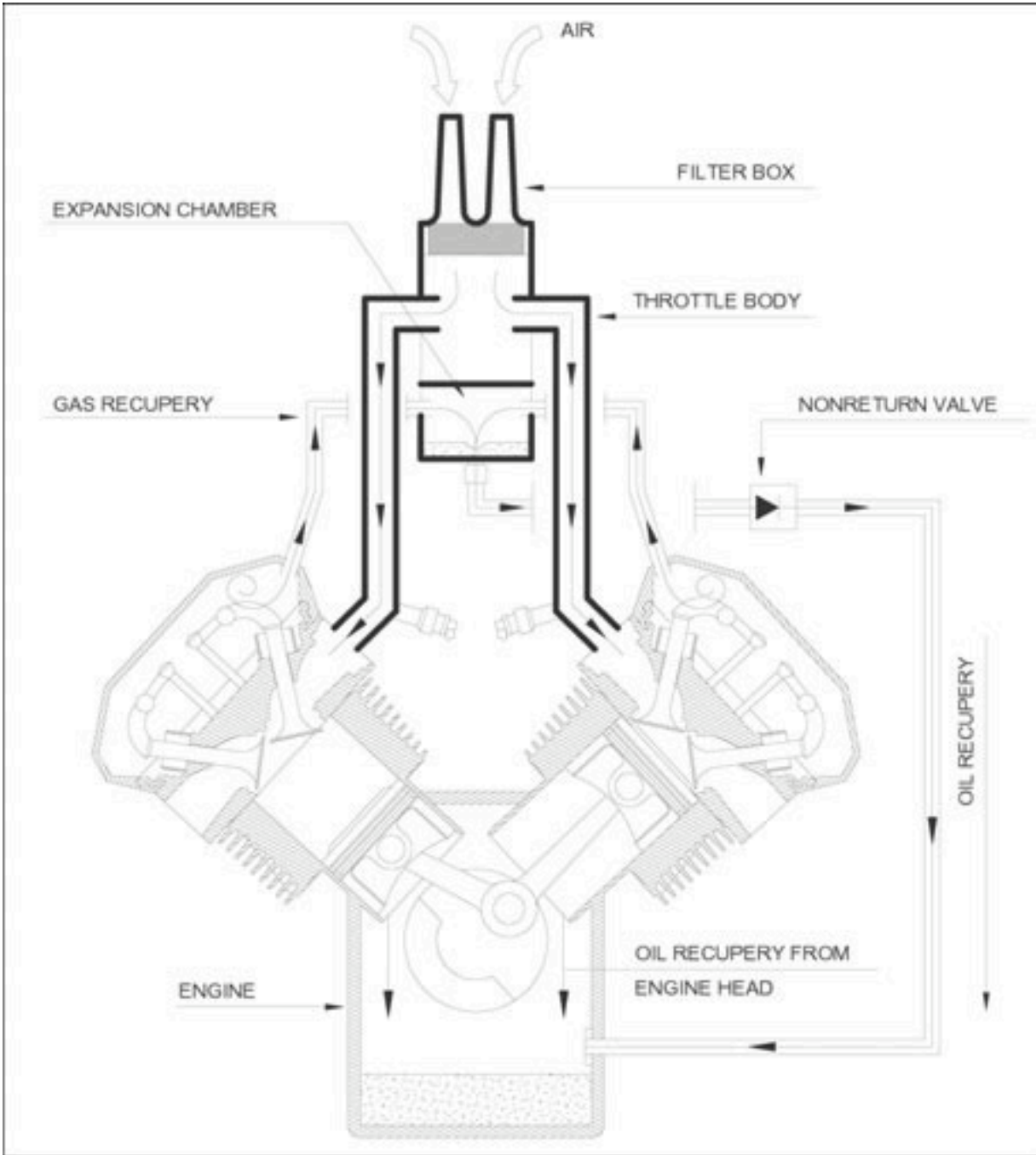




SISTEMA DI SCARICO



RECUPERO DEI GAS DAL BASAMENTO

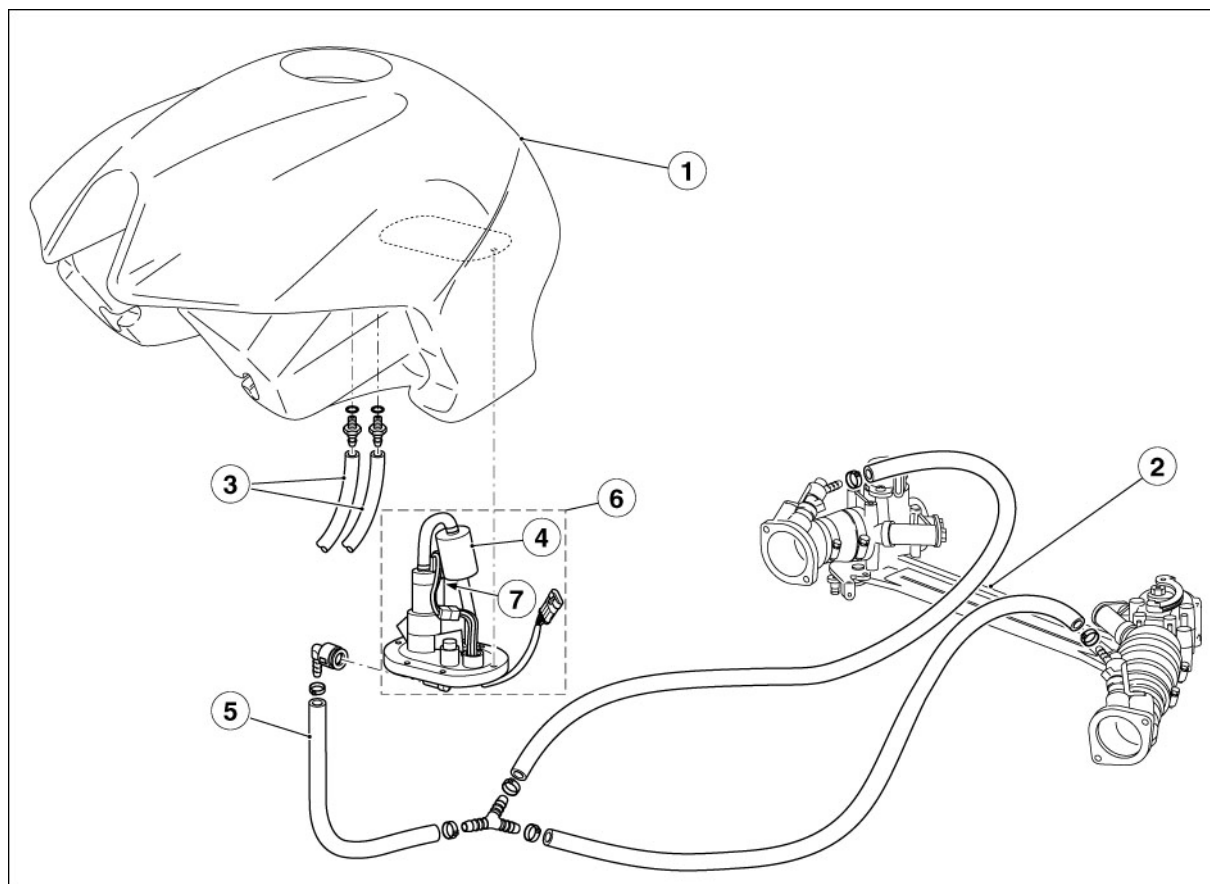


## INDICE

3.1.	SISTEMA DI ALIMENTAZIONE.....	3
3.1.1.	SCHEMA ALIMENTAZIONE .....	3
3.1.2.	SCHEMA SISTEMA D'INIEZIONE .....	4
3.1.3.	SINCRONIZZAZIONE CILINDRI.....	6
3.1.4.	REGOLAZIONE CO .....	8
3.1.5.	AXONE.....	9
3.1.6.	PIPE ASPIRAZIONE .....	17

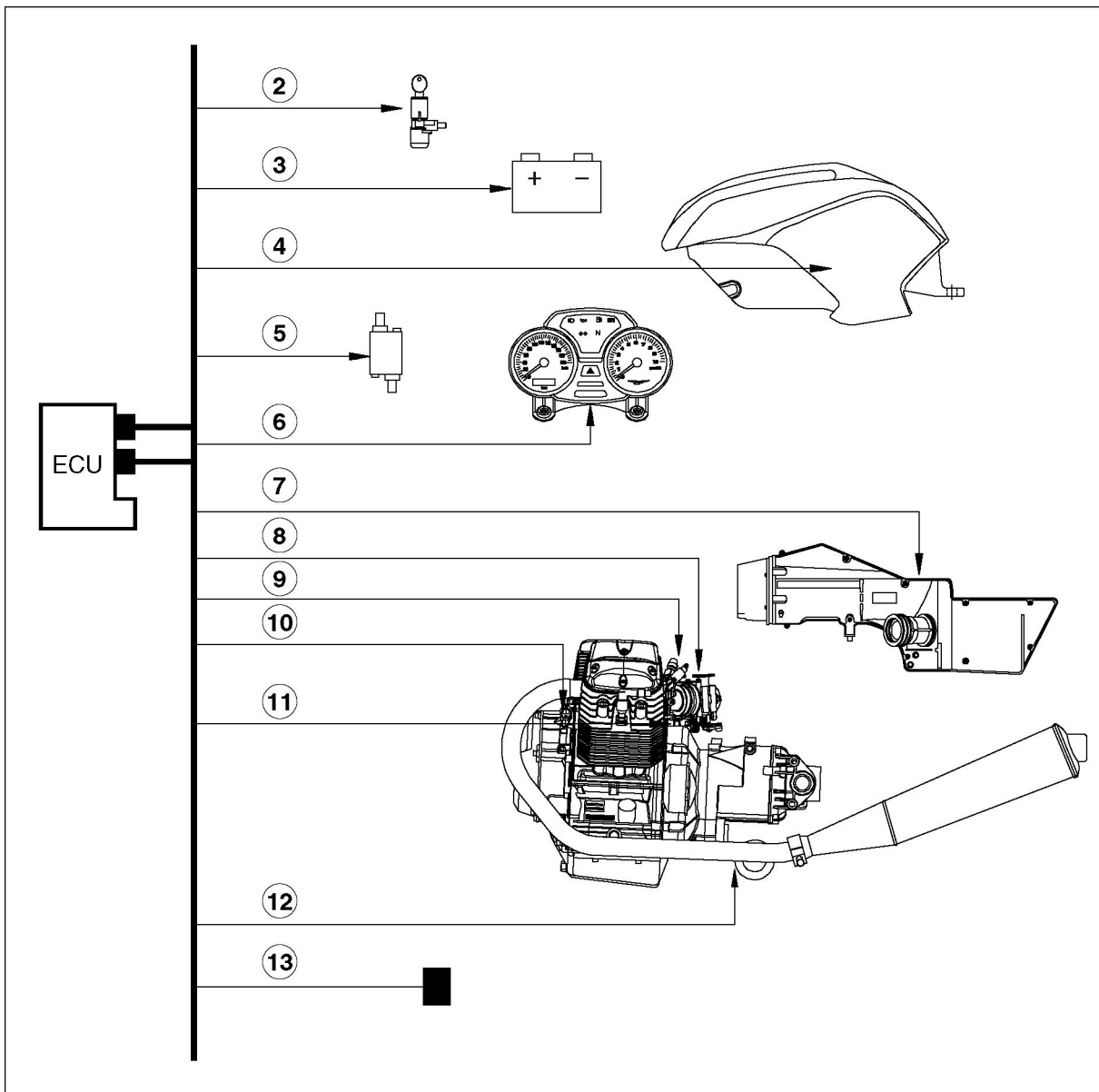
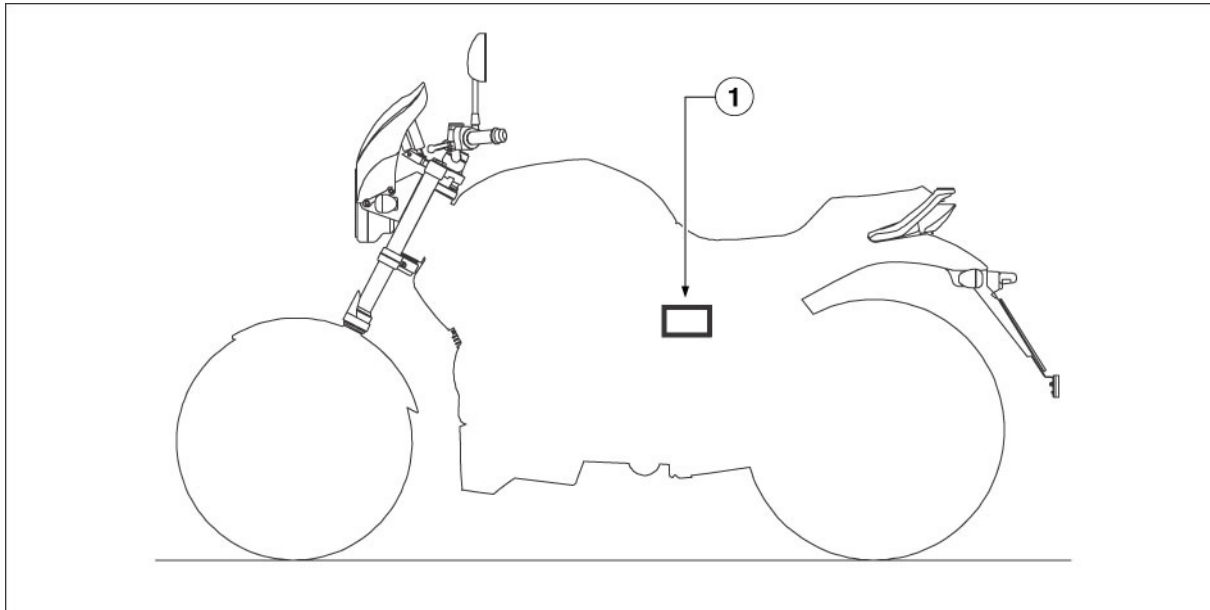
## 3.1. SISTEMA DI ALIMENTAZIONE

## 3.1.1. SCHEMA ALIMENTAZIONE

**Legenda:**

1. Serbatoio carburante
2. Corpo farfallato
3. Tubi drenaggio
4. Filtro benzina
5. Tubo mandata carburante
6. Gruppo pompa di alimentazione
7. Termistore per controllo livello

3.1.2. SCHEMA SISTEMA D'INIEZIONE



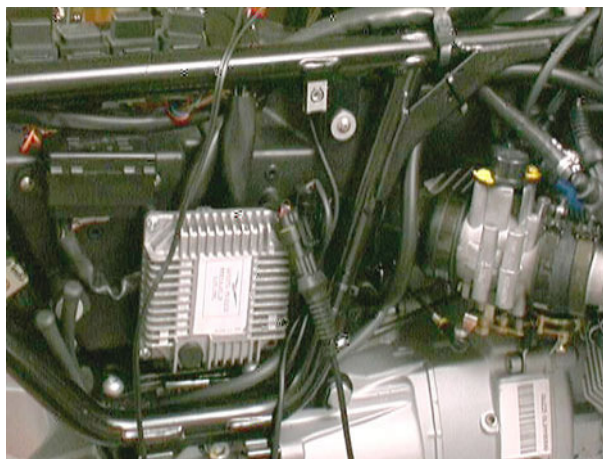
## Legenda:

1. Posizione centralina
2. Interruttore d'accensione
3. Batteria
4. Pompa carburante
5. Bobine
6. Cruscotto
7. Sensore temperatura aria
8. Sensore posizione valvole a farfalla
9. Iniettori
10. Sensore posizione albero motore
11. Sensore temperatura motore
12. Sonda lambda
13. Sensore di caduta

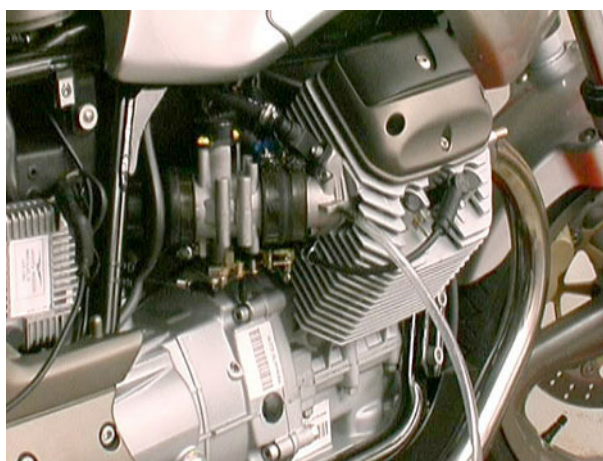


## 3.1.3. SINCRONIZZAZIONE CILINDRI

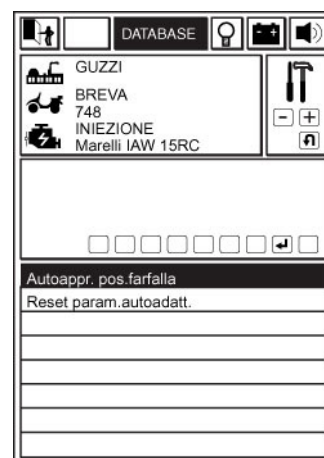
- A veicolo spento, collegare lo strumento Axone 2000 al connettore di diagnosi e alla batteria del veicolo.



- Accendere lo strumento.
- Avvitare sui fori delle pipe d'aspirazione i raccordi per il collegamento dei tubi del vacuometro.
- Collegare i tubi del vacuometro ai rispettivi raccordi.



- Posizionare l'Axone sulla schermata di regolazioni-messa a punto.
- Effettuare l'autoapprendimento della posizione farfalla.



- Assicurarsi che la farfalla sia in posizione di battuta.
- Portare la chiave su "OFF" e lasciarla per almeno 30 secondi.

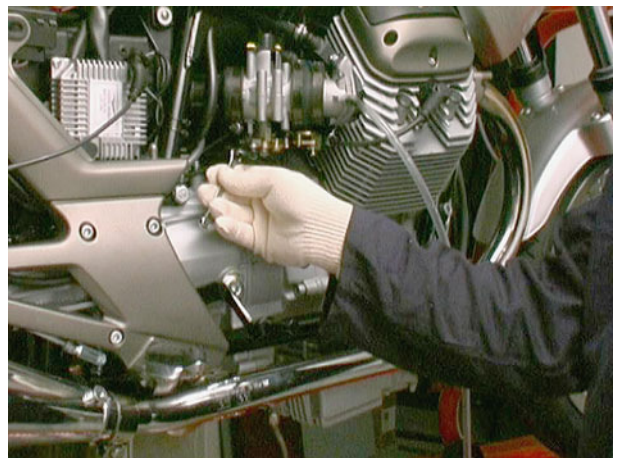
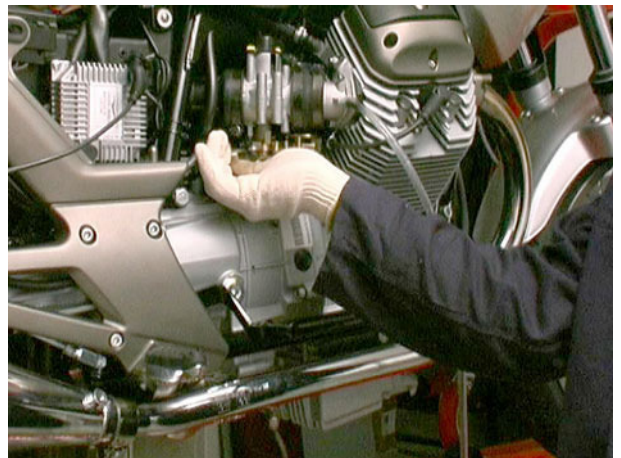
**IMPORTANTE** Non toccare la vite di battuta farfalla altrimenti è necessario sostituire il corpo farfallato. Verificare che il cavo di ritorno farfalla non sia in tensione

- Avviare il motore.
- Portare il motore alla temperatura prescritta: **50 °C (122 °F)**.
- Chiudere completamente le due viti di by-pass sui corpi farfallati.



## BREVA 750

- Portare il motore al regime di fuori minimo:  
**2000 – 3000 giri/minuto.**
  - Verificare sul vacuometro il bilanciamento dei cilindri.
  - Per correggere il bilanciamento, allentare i controdadi dell'astina di comando dei corpi farfallati.
- 
- Ruotare manualmente l'astina sino ad ottenere il bilanciamento dei cilindri e serrare i controdadi.



A questo punto è necessario regolare il regime minimo:

- Portare il motore alla temperatura prescritta:  
**70 – 80 °C (158 - 176 °F).**
- Agendo sulle viti di by-pass regolare il minimo:  
**1100 ± 50 giri/minuto.**

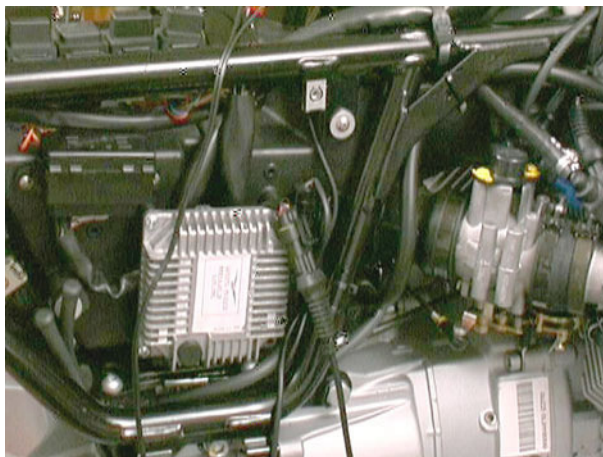


**3.1.4. REGOLAZIONE CO**

Non è possibile effettuare la regolazione del CO (tempo di apertura iniettori) ma soltanto l'azzeramento dei parametri autoadattativi in caso di sostituzione corpo farfallato per usura.

## 3.1.5. AXONE

- A veicolo spento, collegare lo strumento Axone 2000 al connettore di diagnosi e alla batteria del veicolo.



- Accendere lo strumento.



- Navigare attraverso le schermate introduttive selezionando marca e modello del veicolo (per passare da una schermata all'altra premere il tasto ENTER "↵").





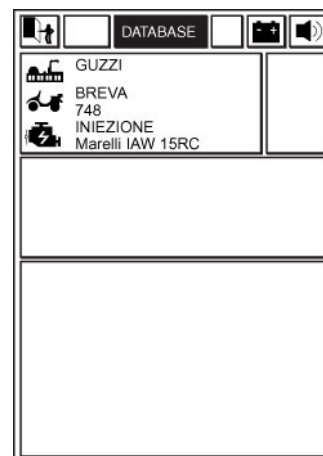
GUI interface for the BREVA 750 system. It includes a 'DATABASE' header, a list of components (GUZZI, BREVA 748, INIEZIONE Marelli IAW 15RC), a 'VERSIONE' section with '[2002>]', a 'POSIZIONE COMPONENTI' section with a motorcycle diagram and checkboxes for 'Centralina' and 'Connettore' on both 'Lato sinistro' and 'Lato destro'.

GUI interface showing a connection instruction: 'Per la connessione usare il cavo indicato in figura'. Below the text is a diagram of a specific cable connector.

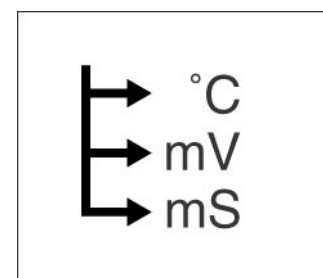
GUI interface showing a connection instruction: 'Collegare l'alimentazione alla batteria'. Below the text is a diagram of a battery with two terminals labeled '-' and '+', and two wires connected to them.

GUI interface showing a waiting screen with the text 'ATTENDERE...' and a progress indicator consisting of a row of ten small squares.

- Accendere il quadro del veicolo quando richiesto.
- La prima schermata attiva è quella con l'icona "ISO" e contiene informazioni sulla centralina.



- Per passare da una schermata attiva all'altra premere gli appositi tasti: "+" o "-".
- Schermata lettura parametri motore.



- Permette di visualizzare la lettura dei principali segnali da parte della centralina: si possono visualizzare otto parametri alla volta. Per visualizzare gli ulteriori parametri, premere gli appositi tasti: "←" e "→".

I parametri visualizzabili sono:

- Giri motore
- Tempo iniezione
- Anticipo accensione
- Pressione atmosferica
- Temperatura aria
- Temperatura motore
- Tensione batteria
- Sonda Lambda [segnale in milliVolt dalla sonda Lambda: da 300 a 3000 milliVolt]



## BREVA 750

Integratore Lambda [fattore di correzione moltiplicativo per il tempo di iniezione, in funzione dello stato riscontrato dal controllo Lambda]

Autoadattamento carico parziale [fattore di correzione additivo per il tempo di iniezione, in condizione di fuori minimo]

Autoadattamento controllo minimo [fattore di correzione additivo per il tempo di iniezione, in condizione di minimo]

Adattamento rich moltiplic [fattore di correzione moltiplicativo per il tempo di iniezione]

Fase non sincronizzata un dente [numero di fasi del motore durante le quali il sensore giri/fase ha perso il segnale di un dente]

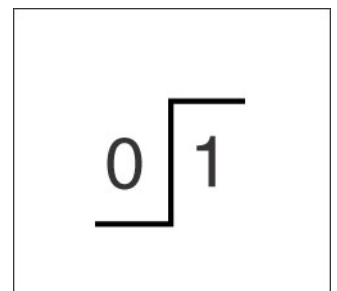
Fase non sincronizzata maggiore di un dente [numero di fasi del motore durante le quali il sensore giri/fase ha perso il segnale di più di un dente]

Trimmer TPS [parametro additivo relativo al calettamento farfalla in calibrazione]

Potenzimetro farfalla [segnale in Volt dal sensore posizione farfalla]

Posizione farfalla precisa [angolo apertura farfalla in gradi : una volta eseguito l'autoapprendimento posizione farfalla si posiziona nel seguente campo di valori:  $3.1 \pm 0.4$  gradi]

- Schermata stato motore



- L'axone è in grado di rilevare le seguenti condizioni:  
Stato motore (acceso / spento)  
Quadro segnali (sincronizzato / non sincronizzato)  
Minimo / pieno carico (farfalla al minimo o a pieno carico)  
Sonda Lambda (sonda lambda chiusa / aperta)





- Schermata lettura errori

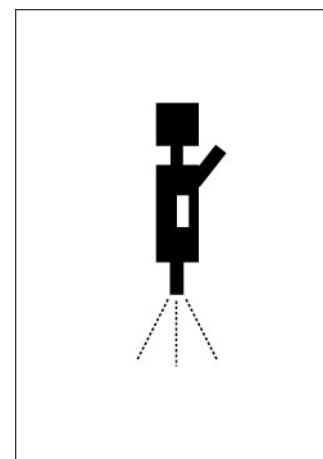


- L'axone è in grado di rilevare automaticamente alcuni errori:





Temperatura motore  
 Bobina sinistra  
 Bobina destra  
 Iniettore sinistro  
 Iniettore destro  
 Sonda Lambda  
 Temperatura aria  
 Farfalla  
 Pressione  
 Tensione batteria  
 Relay pompa  
 Parametri autoadattativi  
 Memoria RAM  
 Memoria ROM  
 EEPROM  
 Microprocessore  
 Quadro segnali (rileva errori relativi al sensore giri/fase)




- Schermata diagnosi attiva.



**BREVA 750**

- Permette di testare il funzionamento di alcuni dispositivi.
- Selezionare il dispositivo con gli appositi tasti:  e  e azionarlo premendo il tasto ENTER .
- I dispositivi che possono essere testati sono:  
 Cancellazione errori (nel caso ci fossero errori si possono cancellare dalla memoria premendo il tasto ENTER )  
 Pompa carburante (ON per 30 secondi)  
 Bobina sinistra (ON per 2 mS ogni secondo per 5 volte)  
 Bobina destra (ON per 2 mS ogni secondo per 5 volte)  
 Contagiri (comando a 125 Hz (3750 rpm) per 2 sec)  
 Iniettore sinistro (ON per 2 mS ogni secondo per 5 volte)  
 Iniettore destro (ON per 2 mS ogni secondo per 5 volte)

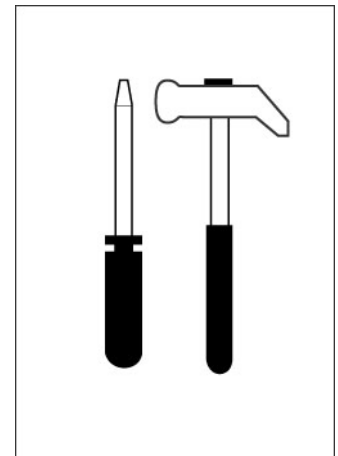
- Schermata regolazioni - messa a punto.


- All'interno di questa schermata è possibile effettuare: l'allineamento sensore posizione farfalla e l'azzeramento parametri autoadattativi del controllo lambda.
- L'allineamento sensore posizione farfalla è un operazione da eseguire in caso di sostituzione del corpo farfallato e/o della centralina.
- Selezionare la funzione: "autoapprendimento posizione farfalla".
- Assicurarsi che la farfalla sia in posizione di battuta
- Premere il tasto ENTER .
- Portare la chiave su "OFF" e lasciarla per almeno 30 secondi.

L'azzeramento parametri autoadattativi del controllo lambda è un operazione da eseguire in caso di sostituzione di parti importanti del motore (valvole, cilindro, albero a camme), del sistema di scarico, della centralina, del sistema di alimentazione, della sonda lambda.

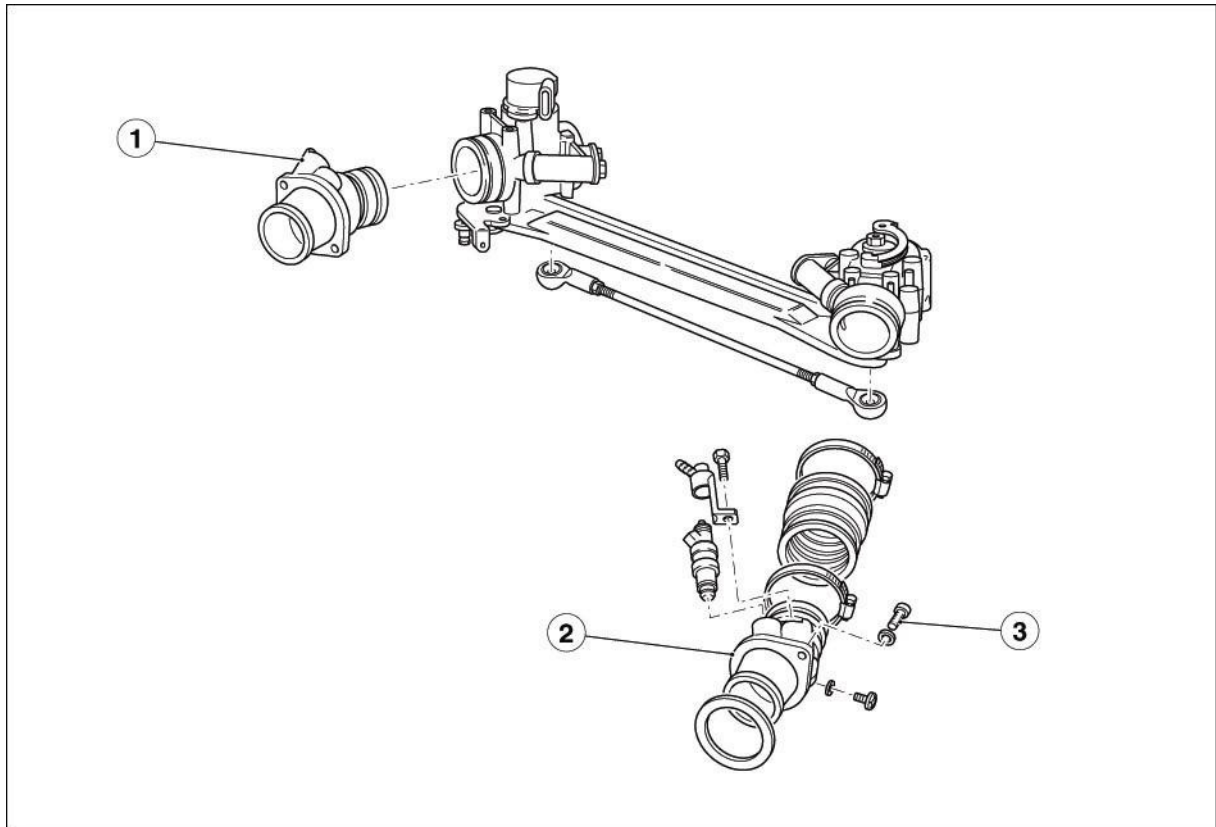
Vengono azzerati elettronicamente i tre fattori di correzione auto-adattativa del controllo lambda relativi al tempo di iniezione.

- Selezionare la funzione: " azzeramento parametri auto-adattativi del controllo lambda".



- Selezionare reset parametri autoadattativi e premere il tasto ENTER “”.

## 3.1.6. PIPE ASPIRAZIONE



- Nel montaggio delle pipe di aspirazione (1-2) avvitare contemporaneamente le viti (3).

## INDICE

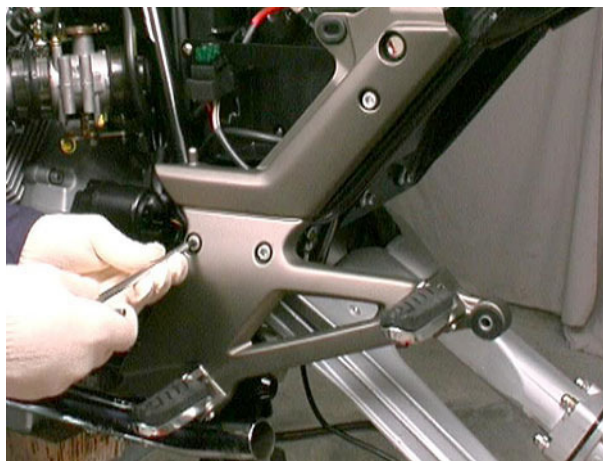
4.1.	STACCO E RIATTACCO MOTORE .....	4
4.1.1.	SMONTAGGIO DEL MOTORE DAL TELAIO .....	4
4.1.2.	RIMONTAGGIO DEL MOTORE DAL TELAIO .....	12
4.1.3.	SCOMPOSIZIONE SCATOLA CAMBIO DA MOTORE.....	19
4.1.4.	RIMOZIONE MOTORINO D'AVVIAMENTO.....	20
4.1.5.	STACCO TUBO ASPIRAZIONE OLIO DAL BASAMENTO.....	21
4.1.6.	COPPIE DI SERRAGGIO.....	22
4.2.	COPERCHI TESTE .....	23
4.2.1.	RIMOZIONE COPERCHI TESTE.....	23
4.2.2.	CONTROLLO.....	24
4.2.3.	RIMONTAGGIO .....	25
4.2.4.	COPPIE DI SERRAGGIO.....	26
4.3.	DISTRIBUZIONE .....	27
4.3.1.	SMONTAGGIO COPERCHIO ANTERIORE MOTORE .....	27
4.3.2.	SMONTAGGIO ALTERNATORE .....	28
4.3.3.	RIMOZIONE DEL SENSORE DI FASE E DI GIRI .....	30
4.3.4.	RIMOZIONE COPERCHIO DISTRIBUZIONE.....	31
4.3.5.	CONTROLLI DISTRIBUZIONE .....	33
4.3.6.	RIMONTAGGIO DISTRIBUZIONE.....	36
4.3.7.	CONTROLLO MESSA IN FASE.....	39
4.3.8.	MONTAGGIO RUOTA FONICA.....	41
4.3.9.	RILEVAMENTO DEL TRAFERRO E RIMONTAGGIO SENSORE .....	42
4.3.10.	RIMONTAGGIO ALTERNATORE .....	44
4.3.11.	DATI DELLA DISTRIBUZIONE.....	46
4.3.12.	COPPIE DI SERRAGGIO .....	47
4.4.	FRIZIONE .....	48
4.4.1.	SMONTAGGIO PIATTO FRIZIONE E DISCO .....	48
4.4.2.	CONTROLLO.....	49
4.4.3.	MONTAGGIO PIATTO FRIZIONE E DISCO.....	50
4.4.4.	COPPIE DI SERRAGGIO.....	52
4.5.	VOLANO SPINGIDISCO MOTORE.....	53
4.5.1.	SMONTAGGIO VOLANO.....	53
4.5.2.	CONTROLLO.....	54
4.5.3.	RIMONTAGGIO VOLANO SPINGIDISCO .....	55
4.5.4.	COPPIE DI SERRAGGIO.....	57
4.6.	TESTE MOTORE.....	58
4.6.1.	SMONTAGGIO TESTE MOTORE .....	58
4.6.2.	SMONTAGGIO VALVOLE DALLE TESTE.....	60
4.6.3.	SMONTAGGIO GUIDA VALVOLA DALLE TESTE .....	62
4.6.4.	RIMONTAGGIO E CONTROLLO SEDI VALVOLE .....	63
4.6.5.	OPERAZIONE DI RETTIFICA DELLE SEDI VALVOLE .....	65
4.6.6.	CONTROLLO PACCO MOLLE .....	68
4.6.7.	RIMONTAGGIO TESTE MOTORE .....	70
4.6.8.	COPPIE DI SERRAGGIO.....	72
4.7.	CILINDRI .....	73
4.7.1.	SMONTAGGIO CILINDRI .....	73
4.7.2.	CONTROLLO .....	74
4.7.3.	MONTAGGIO CILINDRI.....	75
4.7.4.	COPPIE DI SERRAGGIO.....	77
4.8.	PISTONI .....	78
4.8.1.	SMONTAGGIO PISTONI .....	78
4.8.2.	CONTROLLO .....	79
4.8.3.	RIMONTAGGIO PISTONI .....	81
4.9.	FASCE ELASTICHE DI TENUTA E RASCHIAOLIO .....	83
4.9.1.	SMONTAGGIO.....	83
4.9.2.	CONTROLLO FASCE ELASTICHE DI TENUTA .....	84
4.9.3.	RIMONTAGGIO FASCE ELASTICHE DI TENUTA E RASCHIAOLIO .....	85
4.10.	BASAMENTO MOTORE.....	86
4.10.1.	SMONTAGGIO BASAMENTO MOTORE .....	86
4.10.2.	CONTROLLO .....	89
4.10.3.	RIMONTAGGIO BASAMENTO MOTORE.....	90
4.10.4.	COPPIE DI SERRAGGIO .....	94
4.11.	BIELLE.....	95
4.11.1.	SMONTAGGIO BIELLE .....	95
4.11.2.	CONTROLLO GIOCHI BIELLA.....	96
4.11.3.	RIMONTAGGIO BIELLE.....	97
4.11.4.	COPPIE DI SERRAGGIO.....	98

4.12.	ALBERO MOTORE .....	99
4.12.1.	SMONTAGGIO ALBERO MOTORE.....	99
4.12.2.	CONTROLLO ALBERO MOTORE .....	100
4.12.3.	COPPIE DI SERRAGGIO.....	102
4.13.	COPPA OLIO .....	103
4.13.1.	SMONTAGGIO COPPA OLIO.....	103
4.13.2.	CONTROLLO COPPA OLIO .....	106
4.13.3.	RIMONTAGGIO.....	107
4.13.4.	SMONTAGGIO POMPA OLIO .....	109
4.13.5.	CONTROLLO POMPA OLIO.....	111
4.13.6.	RIMONTAGGIO POMPA OLIO .....	113
4.13.7.	SMONTAGGIO VALVOLA REGOLAZIONE PRESSIONE OLIO .....	114
4.13.8.	MONTAGGIO VALVOLA REGOLAZIONE PRESSIONE OLIO.....	115
4.13.9.	RIMONTAGGIO TRASMETTITORE PER OLIO.....	116
4.13.10.	COPPIE DI SERRAGGIO.....	117

## 4.1. STACCO E RIATTACCO MOTORE

### 4.1.1. SMONTAGGIO DEL MOTORE DAL TELAIO

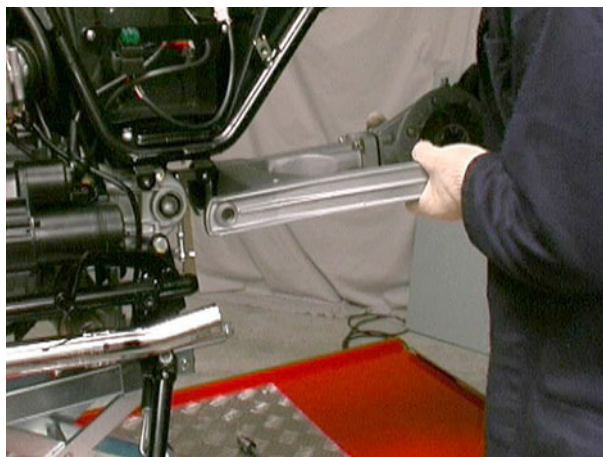
- Per procedere alla rimozione del blocco motore occorre rimuovere preventivamente le sovrastrutture, la batteria, i terminali di scarico, gli ammortizzatori e la ruota posteriore.
- Staccare la connessione del sensore velocità e sfilare il cavo dal cablaggio.
- Smontare i supporti delle pedane.
- Per asportare dalla moto il supporto pedana sinistra è necessario staccare il cavo di comando sgancio sella, mentre il supporto pedana destra deve essere rimosso assieme alla pinza freno completa di supporto.



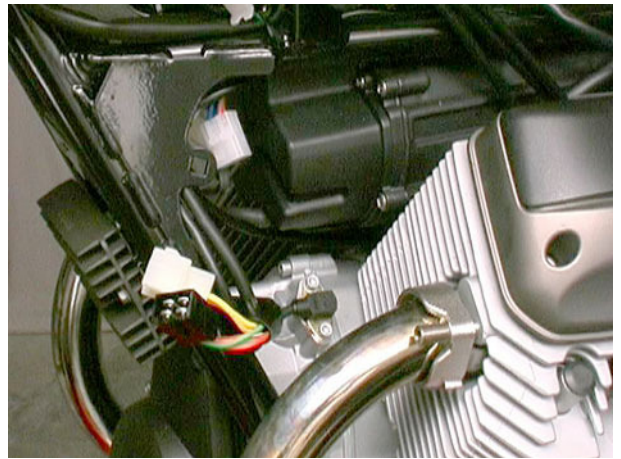
- Durante l'operazione di rimozione del supporto pedana destra smontare l'interruttore luci di arresto.



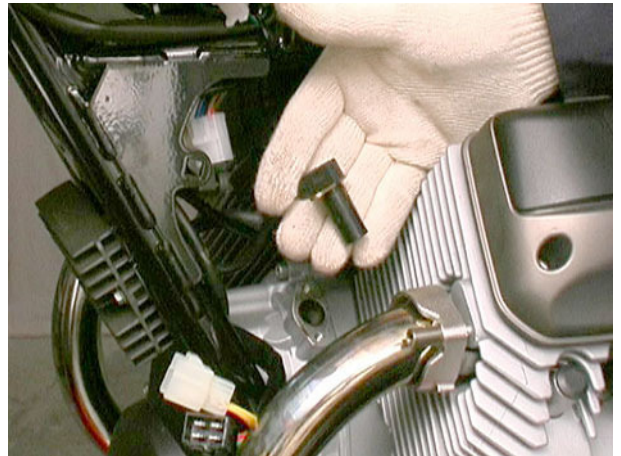
- Rimuovere il forcellone completo di coppia conica.



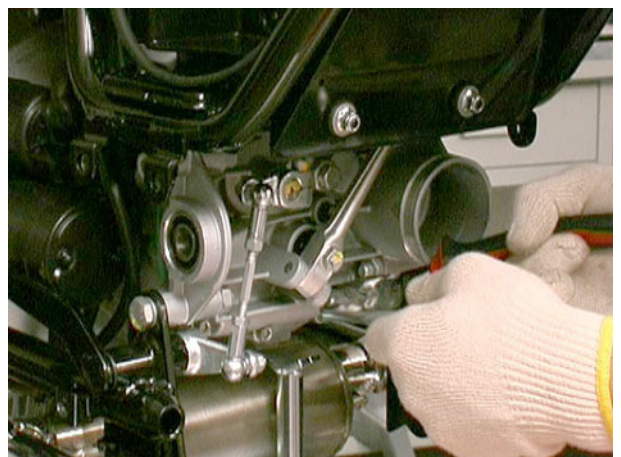
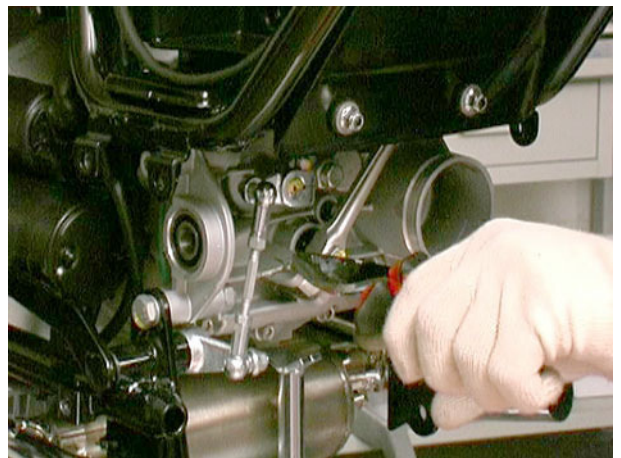
- Staccare le connessioni elettriche del generatore.



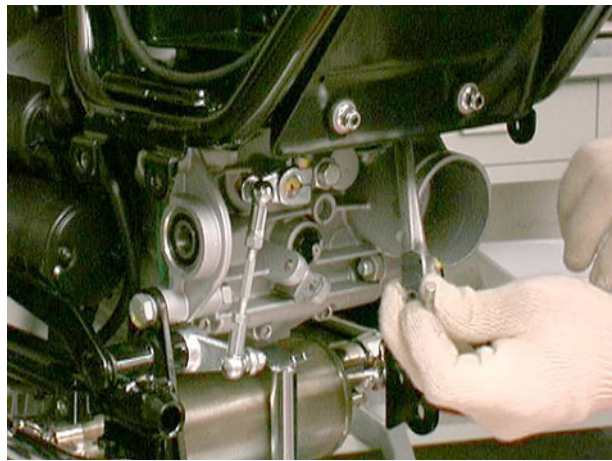
- Smontare il sensore di giri lasciandolo collegato al cablaggio.



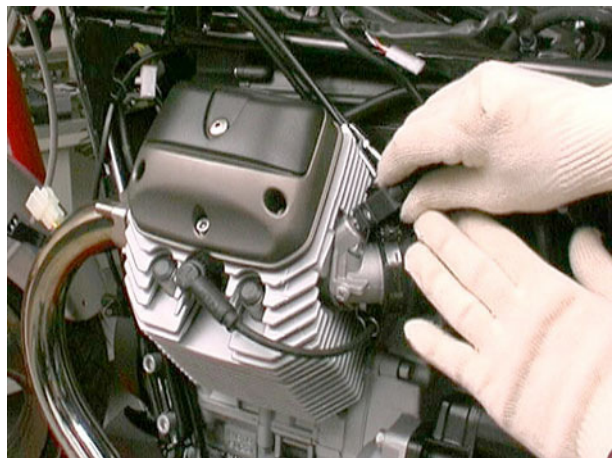
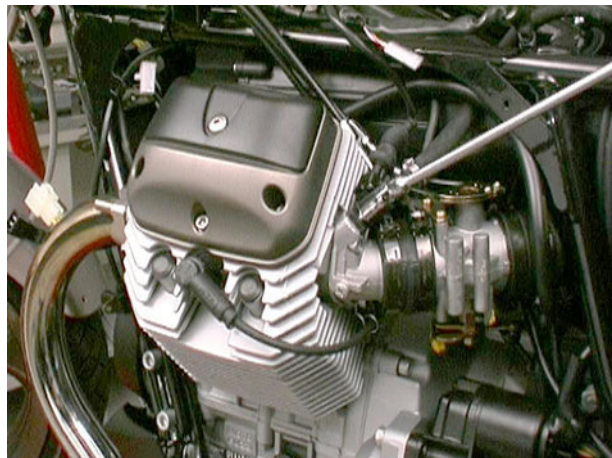
- Sfilare il perno, munito di coppiglia, che fissa il leveraggio della frizione al blocco motore e quindi liberare il cavo di comando.



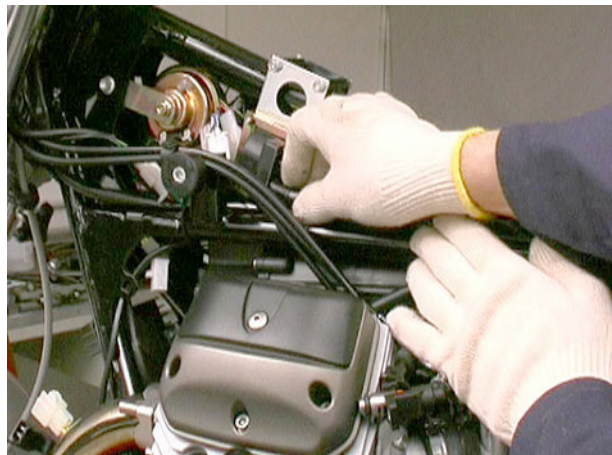


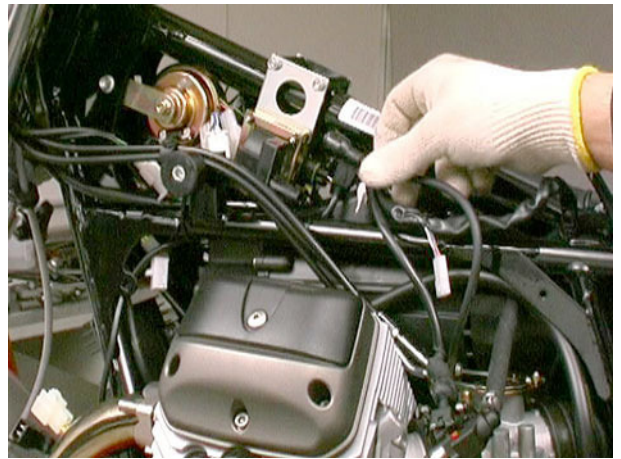


- Smontare il fermo degli iniettori e sfilarli dalla loro sede sui collettori di aspirazione.



- Staccare i cavi candela dalle bobine e sfilarli dal telaio.





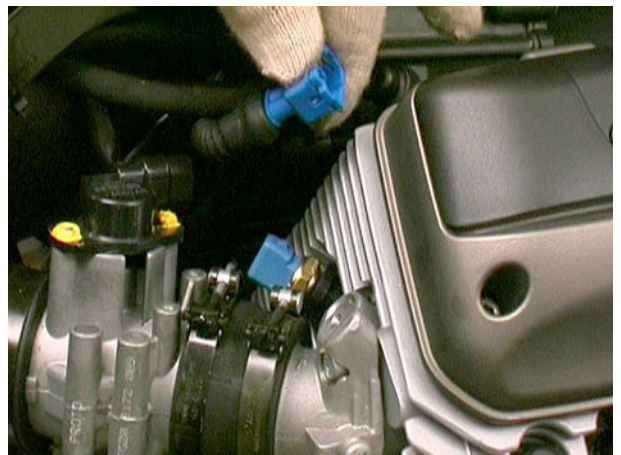
- Allentare le fascette sui collettori di aspirazione.



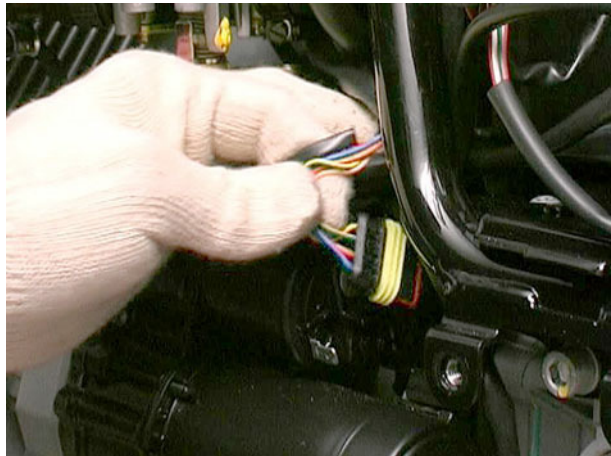
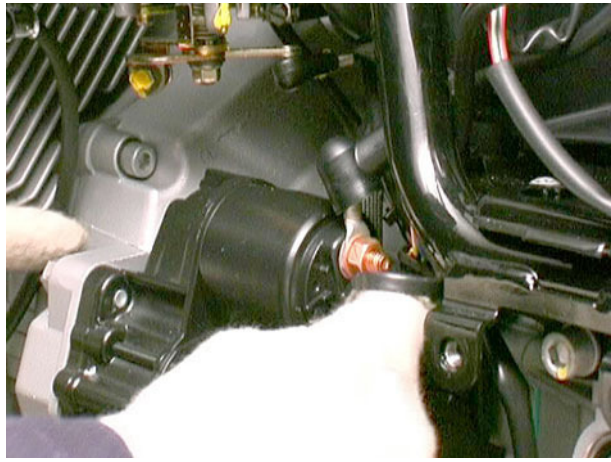
- Staccare i tubi sfiato olio sulle testate.



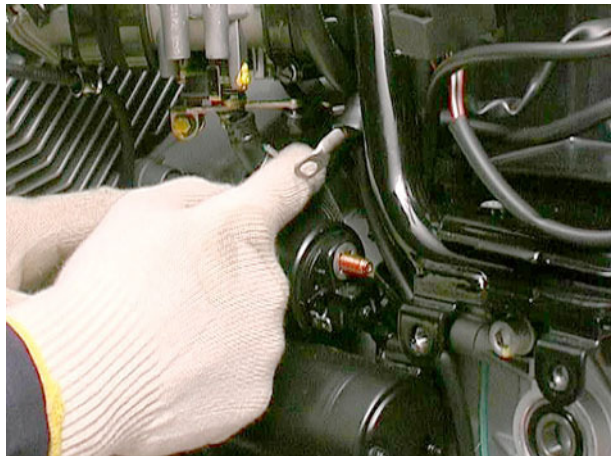
- Rimuovere la connessione del sensore temperatura motore.



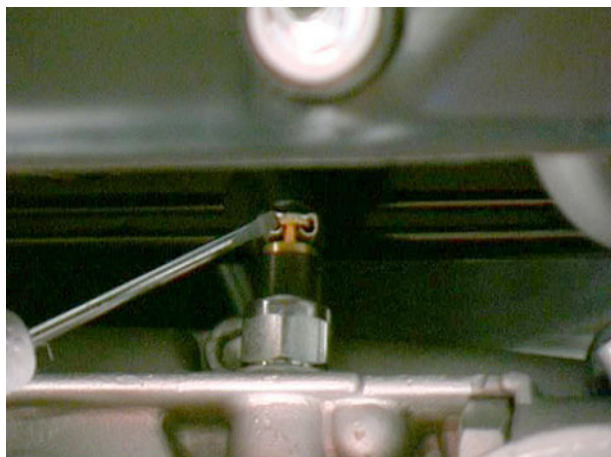
- Scollegare il motorino di avviamento e la sonda lambda.



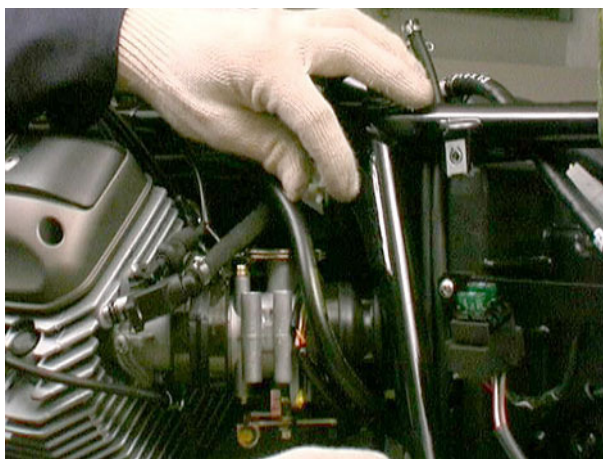
- Aprire la fascetta e staccare il tubo di sfiato olio della scatola filtro aria.



- Scollegare il segnalatore di folle.



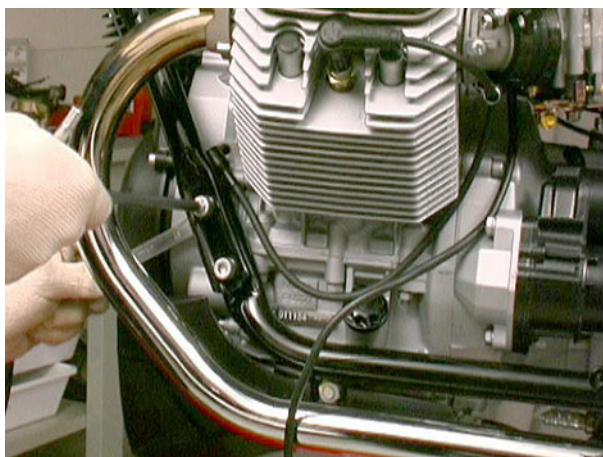
- Staccare il connettore dell'interruttore di sicurezza stampella laterale e sfilare il cablaggio dal telaio.



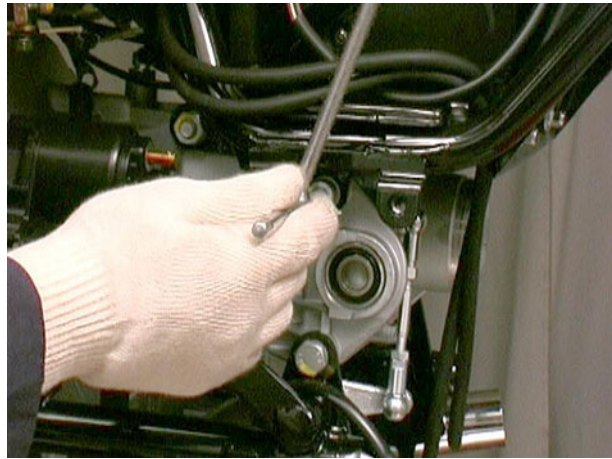
- Svitare la vite che fissa l'occhiello di massa sul blocco motore.



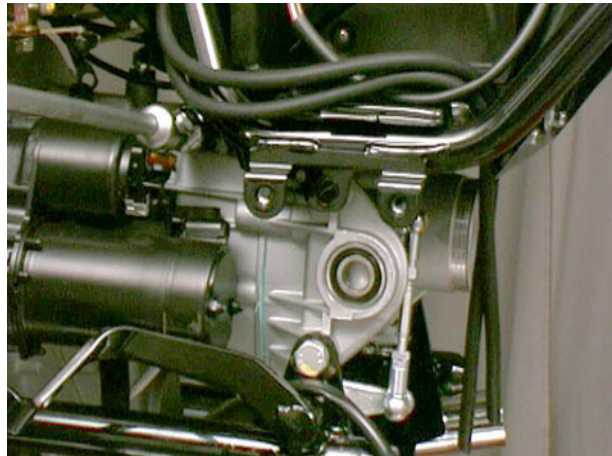
- Svitare le quattro viti a brugola che fissano i bracci anteriori del telaio alla culla del motore.



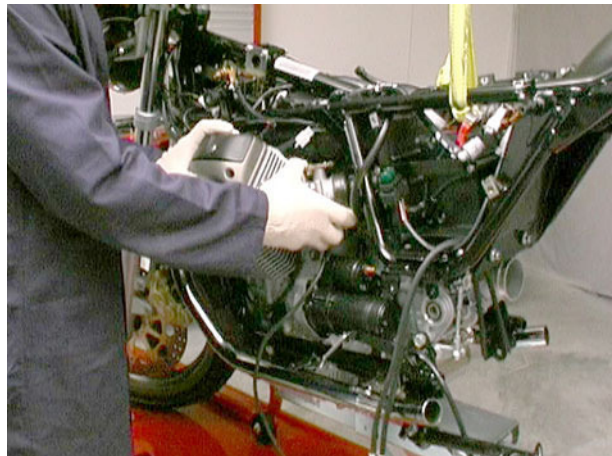
- Rimuovere le viti superiori che fissano il telaio al coperchio della scatola cambio.



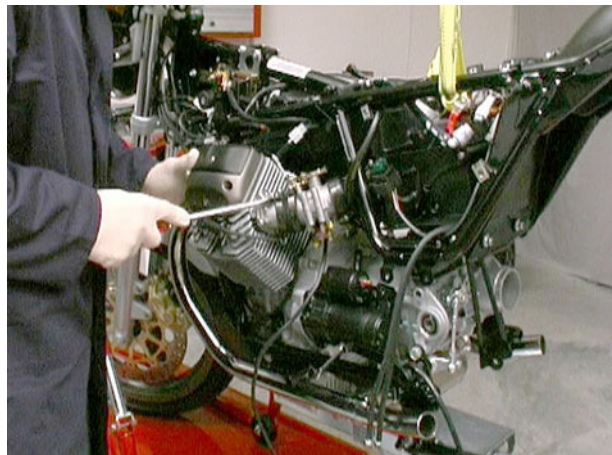
- Smontare il tirante di fissaggio del telaio alla scatola cambio.



- Sostenere il telaio della moto tramite un sollevatore.



- Procedere allo stacco motore: durante l'operazione verificare che i manicotti dei corpi farfallati si sfilino dai collettori di aspirazione senza danneggiarsi.



**BREVA 750**

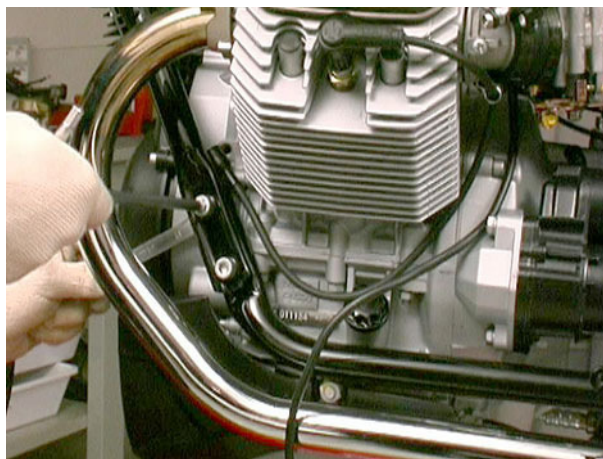
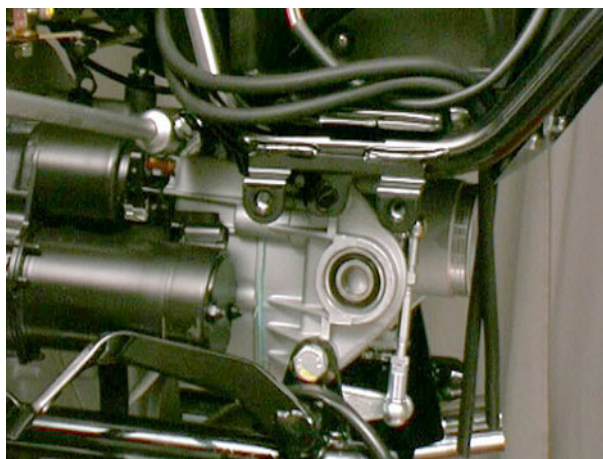
- Abbassare il motore verificando che questo si separi correttamente dal telaio.



- Durante l'operazione staccare la connessione del trasmettitore pressione olio.

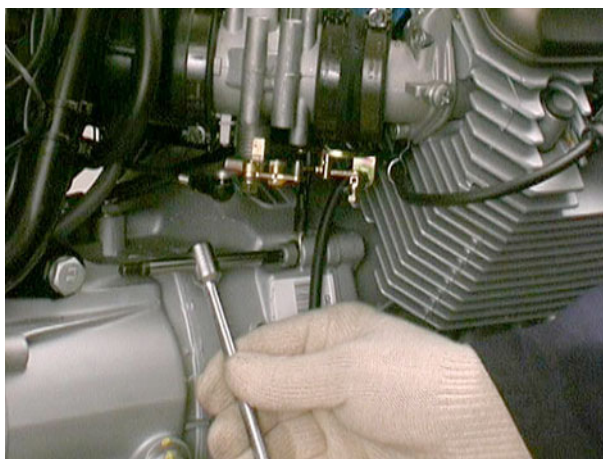
#### 4.1.2. RIMONTAGGIO DEL MOTORE DAL TELAIO

- Con il telaio della moto assicurato a un sollevatore far salire il motore portandolo in posizione.
- Durante questa operazione ripristinare il collegamento del trasmettitore pressione olio e verificare che i manicotti dei corpi farfallati si innestino correttamente sui collettori di aspirazione.
- Con il motore in posizione montare il tirante di fissaggio del telaio alla scatola cambio serrando alla coppia prescritta.
- Avvitare le viti superiori che fissano il telaio al coperchio della scatola cambio alla coppia prescritta.
- Fissare i bracci anteriori del telaio alla culla motore tramite le quattro viti a brugola avvitate alla coppia prescritta.



## BREVA 750

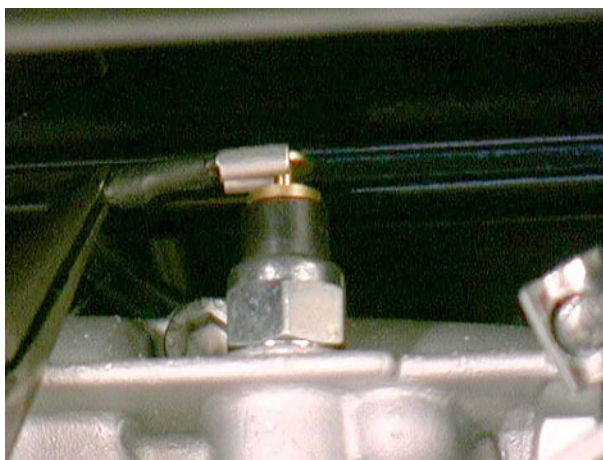
- Montare la vite che fissa l'occhiello di massa sul blocco motore.



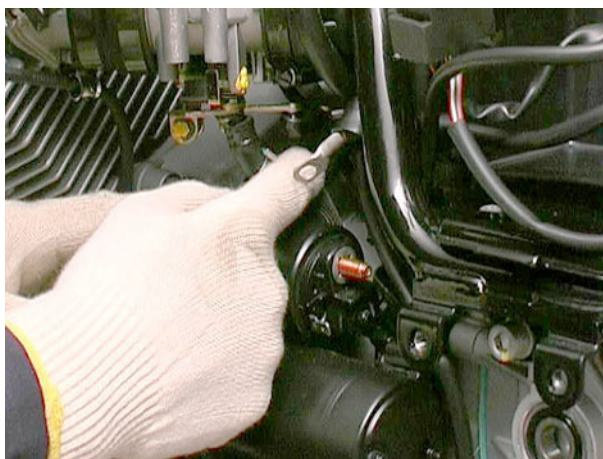
- Ripristinare il collegamento dell'interruttore di sicurezza stampella laterale.



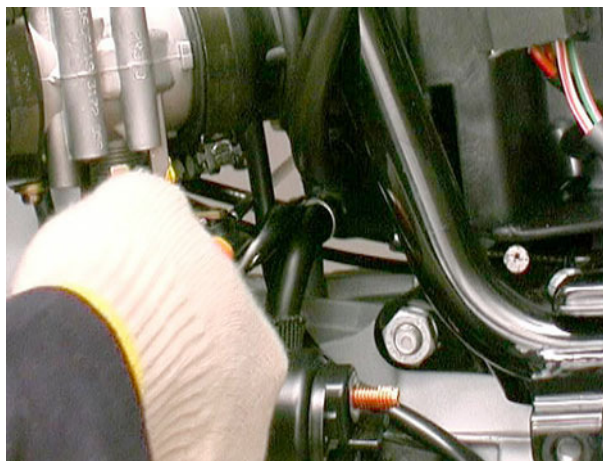
- Collegare il segnalatore di folle.



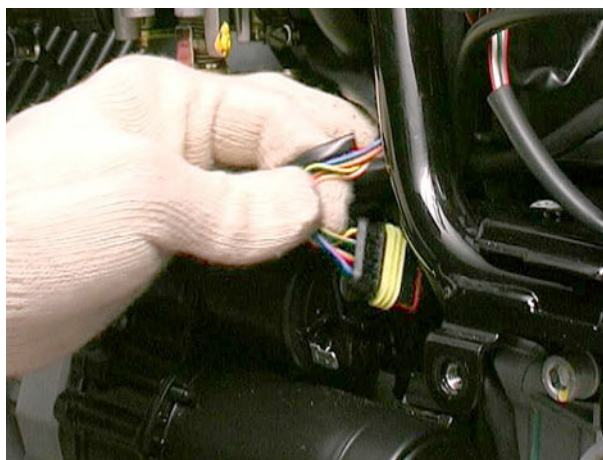
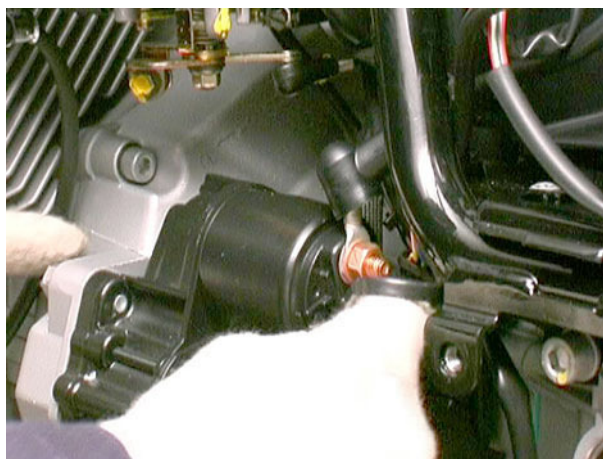
- Infilare il tubo di sfiato olio sulla scatola filtro aria e bloccarlo con l'apposita fascetta.



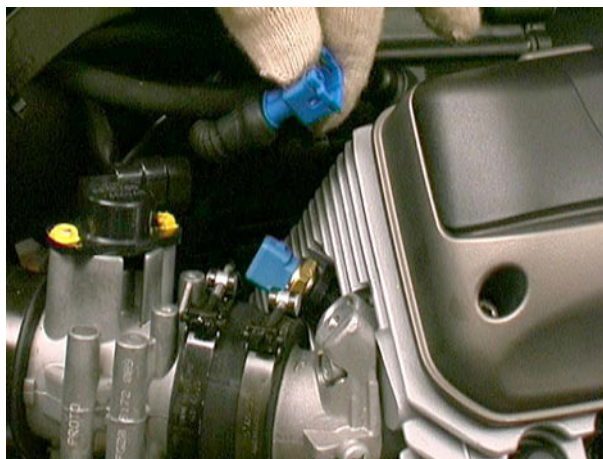




- Collegare il motorino di avviamento e la sonda lambda.



- Ripristinare la connessione del sensore temperatura motore.

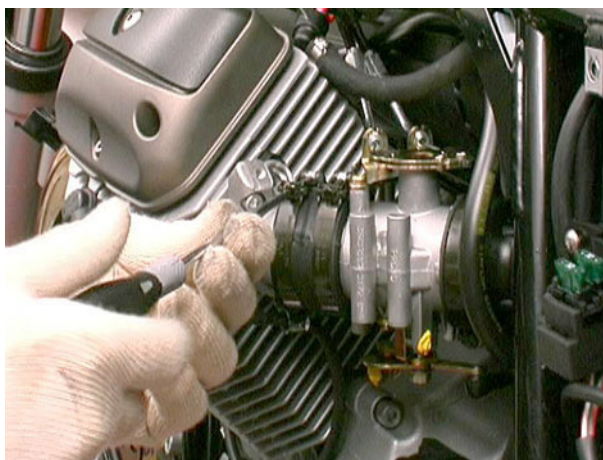


## BREVA 750

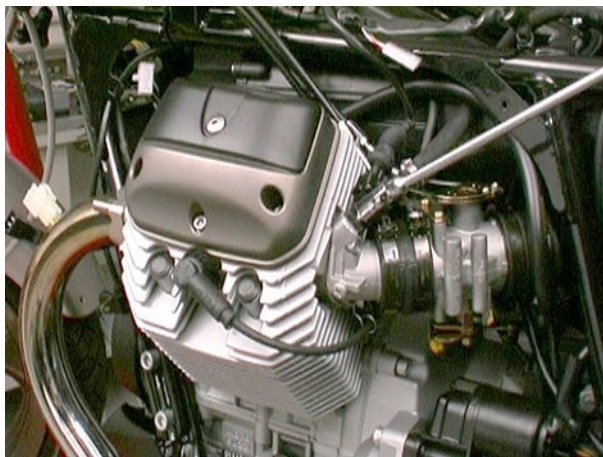
- Infilare i tubi di sfiato sulle testate e bloccarli con le fascette specifiche.

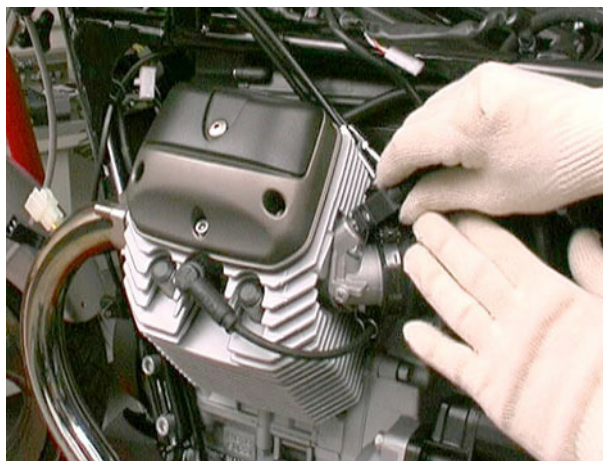


- Stringere le fascette sui collettori di aspirazione.

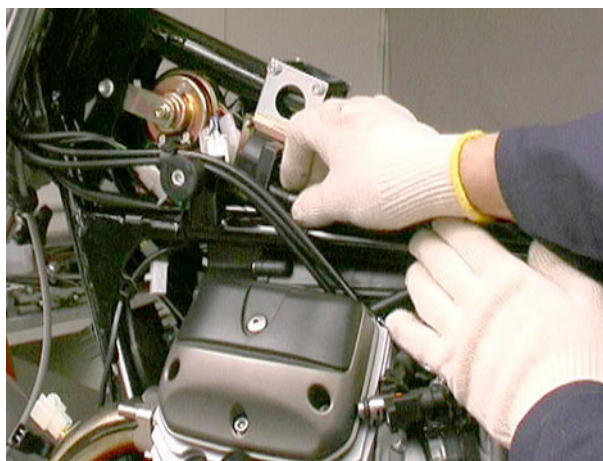


- Inserire gli iniettori in sede e montare il fermo di bloccaggio serrando la vite alla coppia prescritta.

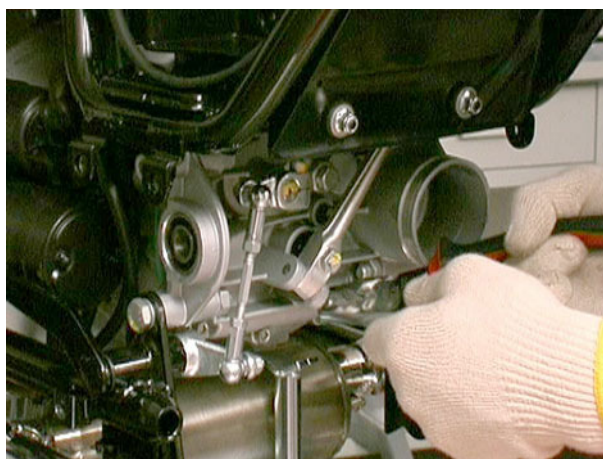
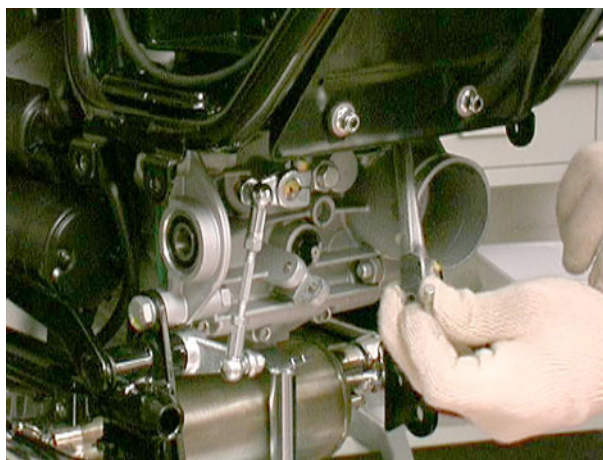


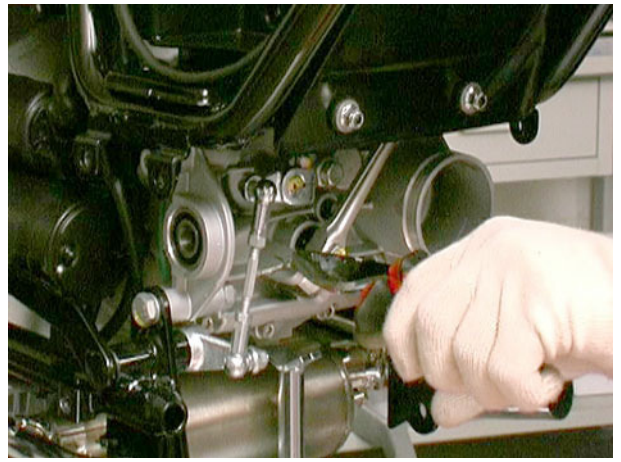


- Collegare i cavi candela sulle bobine di accensione.

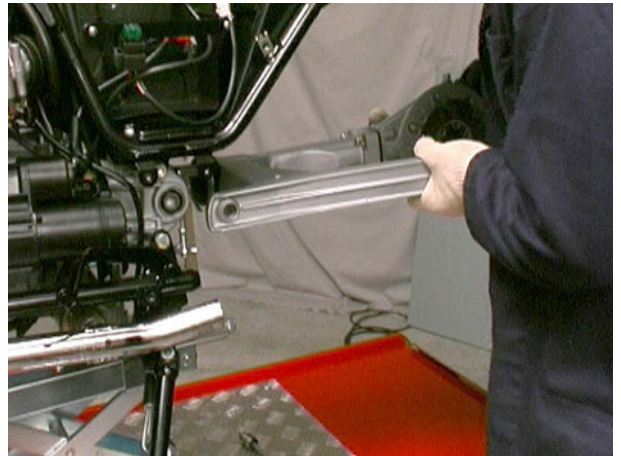


- Posizionare il leveraggio della frizione e inserire il perno sul blocco motore bloccandolo con l'apposita coppia.

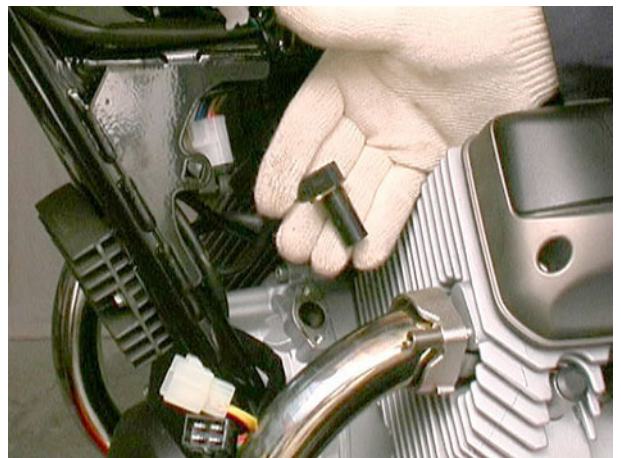




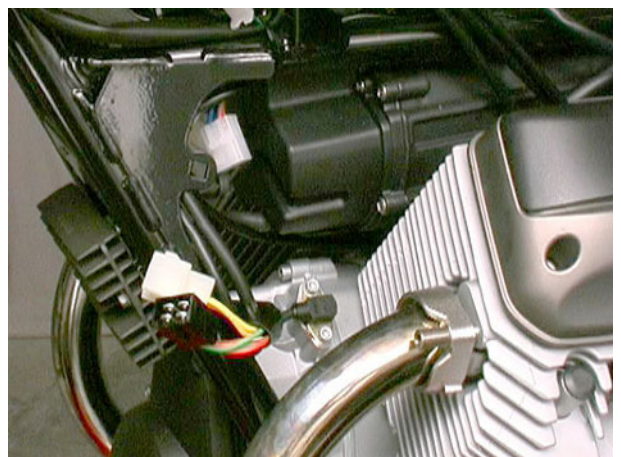
- Rimontare il forcellone completo di coppia conica.



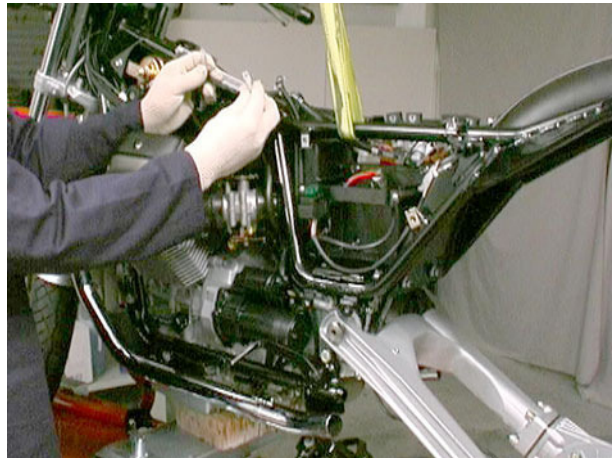
- Montare il sensore di giri serrando le viti alla coppia prescritta.



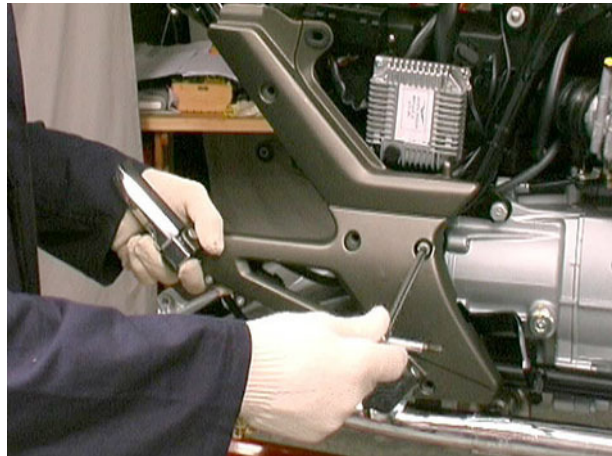
- Ripristinare le connessioni elettriche del generatore.



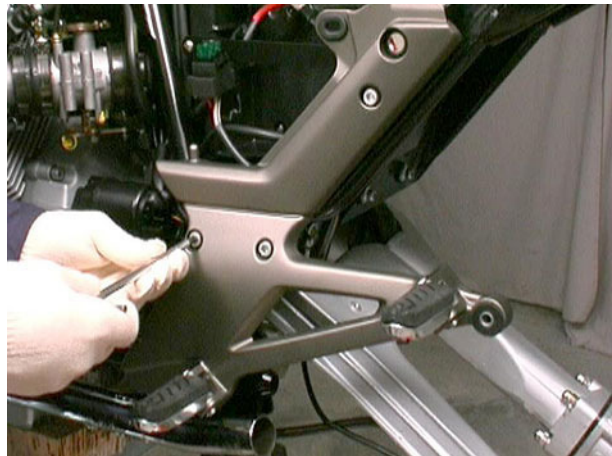
- Posizionare il supporto pedane destra assieme alla pinza freno.
- Montare l'interruttore luci di arresto sul supporto.



- Serrare le viti del supporto pedana destra alla coppia prescritta.



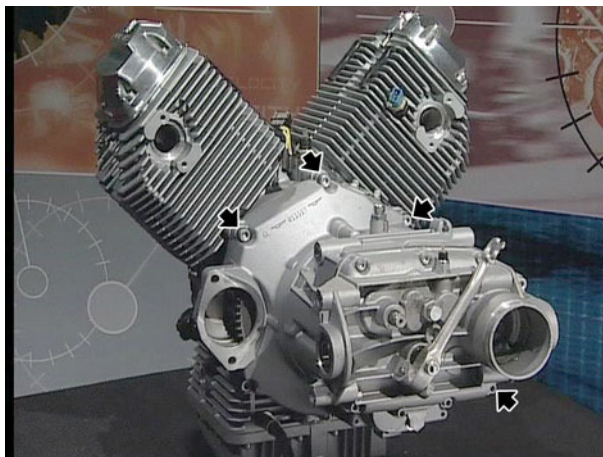
- Ripristinare la connessione del sensore velocità veicolo.
- Posizionare il supporto pedane sinistra e agganciare il cavo di comando sgancio sella.
- Serrare le viti del supporto pedana sinistra alla coppia prescritta.



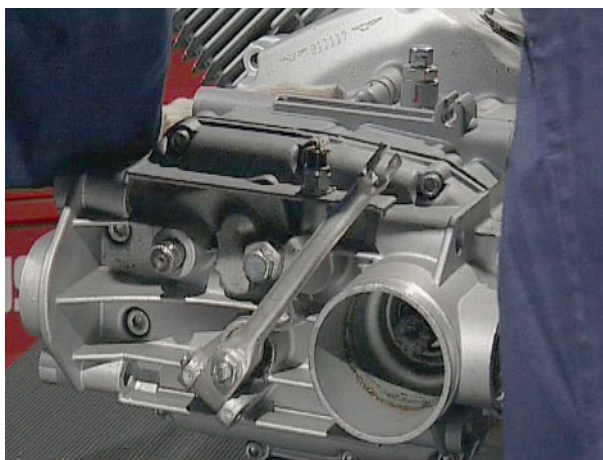
## BREVA

## 4.1.3. SCOMPOSIZIONE SCATOLA CAMBIO DA MOTORE

- Rimuovere le viti di fissaggio della scatola cambio da motore



- Rimuovere la scatola cambio



#### 4.1.4. RIMOZIONE MOTORINO D'AVVIAMENTO

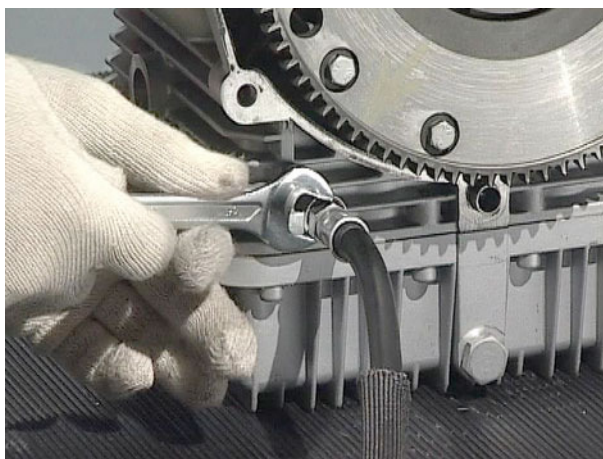
- Rimuovere le viti di fissaggio del motorino d'avviamento
- Rimuovere il motorino di avviamento



## BREVA

**4.1.5. STACCO TUBO ASPIRAZIONE OLIO DAL BASAMENTO**

- Rimuovere il tubo aspirazione vapori olio dal basamento





## 4.1.6. COPPIE DI SERRAGGIO

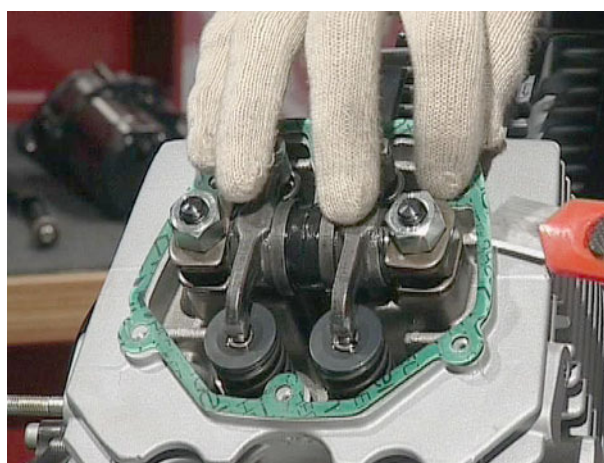
AVVIAMENTO ELETTRICO	
Viti di fissaggio motorino avviamento	25 Nm

PARTI COLLEGAMENTO MOTORE	
Dado per tirante anteriore	45 Nm
Dado per viti lunghe e corte	45 Nm
Viti fissaggio coperchio campana frizione al motore	25 Nm

## 4.2. COPERCHI TESTE

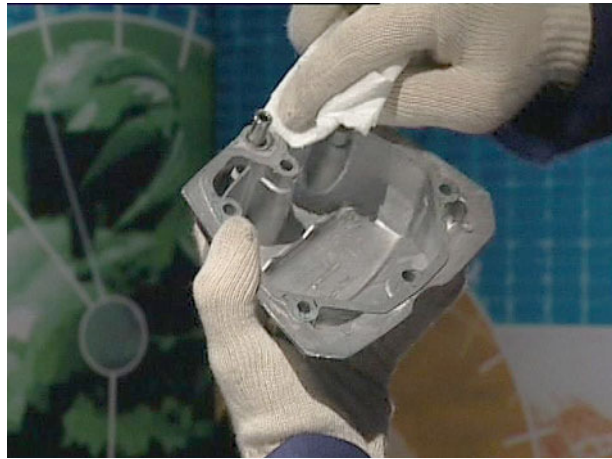
### 4.2.1. RIMOZIONE COPERCHI TESTE

- Svitare le viti e rimuovere i coperchi dalle teste con le relative guarnizioni delle teste



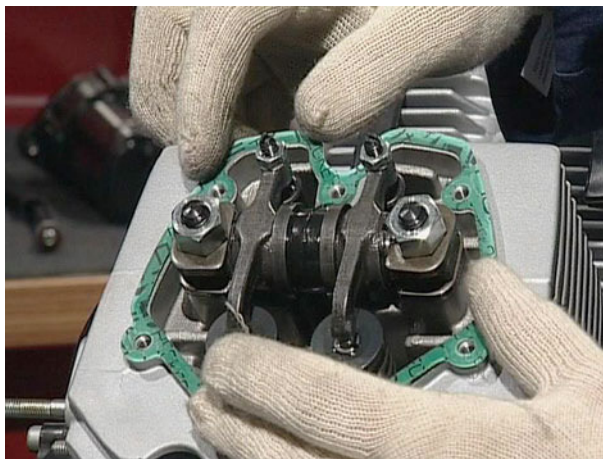
**4.2.2. CONTROLLO**

- Controllare che i piani di appoggio alle teste non siano danneggiati e che non vi siano soffiature



#### 4.2.3. RIMONTAGGIO

- Sostituire le guarnizioni dei coperchi, rimontare i coperchi sulle teste



- Bloccare le viti con ordine incrociato mediante chiave dinamometrica con la coppia di serraggio prescritta



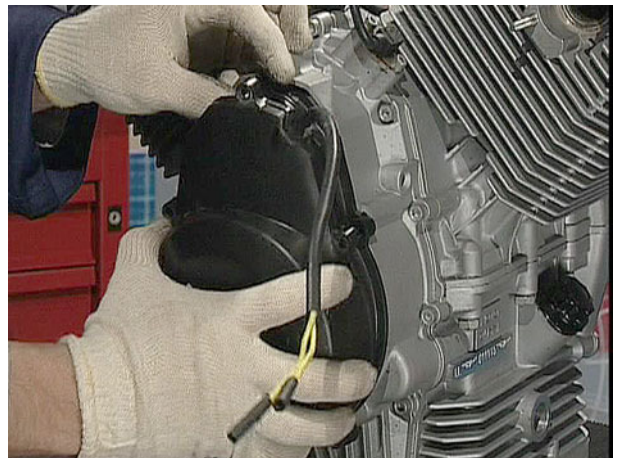
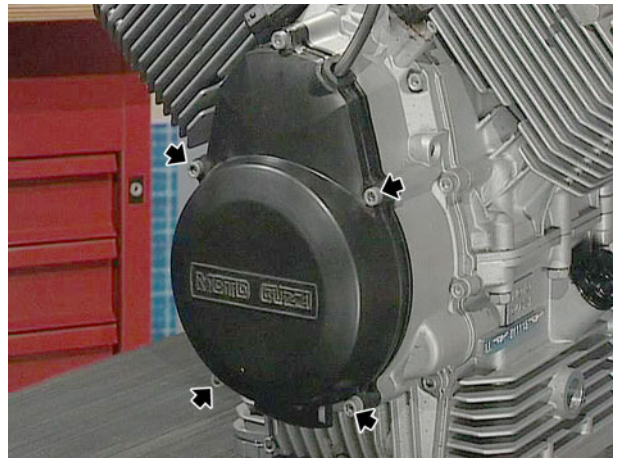
## 4.2.4. COPPIE DI SERRAGGIO

TESTE CILINDRI	
Viti di fissaggio coperchi teste motore	10 Nm
Fissaggio candele accensione	25 Nm

### 4.3. DISTRIBUZIONE

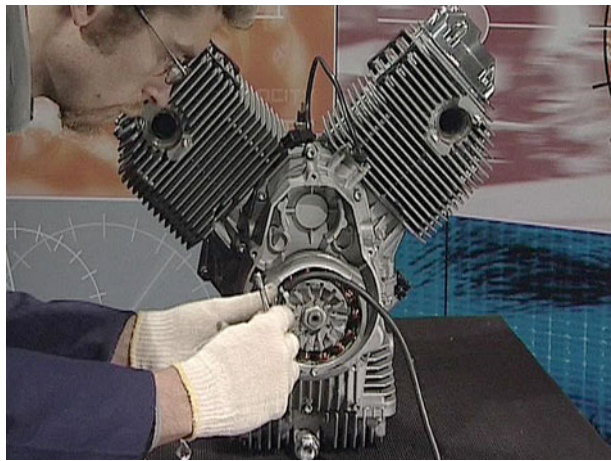
#### 4.3.1. SMONTAGGIO COPERCHIO ANTERIORE MOTORE

- Svitare le viti di fissaggio e rimuovere i coperchi di protezione del gruppo alternatore

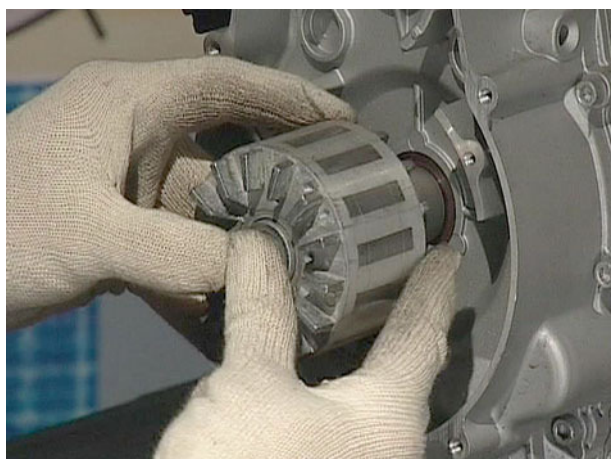
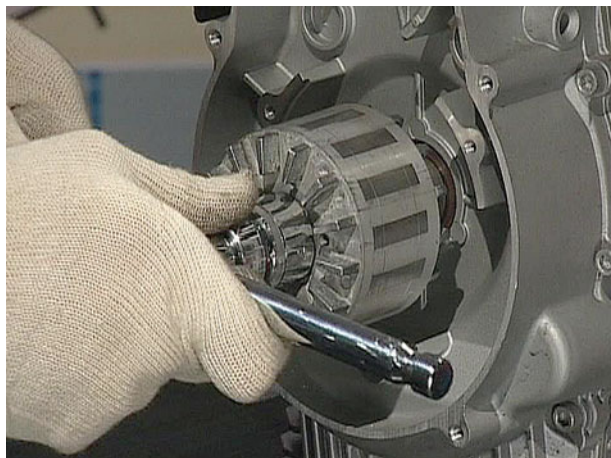


#### 4.3.2. SMONTAGGIO ALTERNATORE

- Svitare le viti di fissaggio dello statore al coperchio della distribuzione e sfilare lo statore.



- Svitare il dado di fissaggio del rotore all'albero motore, sfilare il rotore e rimuovere la chiavetta







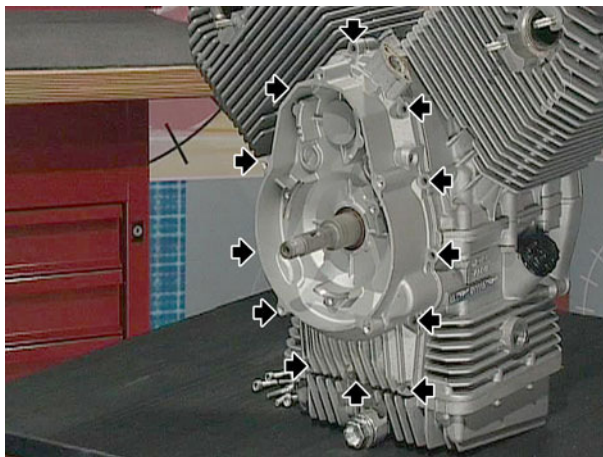
**4.3.3. RIMOZIONE DEL SENSORE DI FASE E DI GIRI**

- Rimuovere le due viti di fissaggio e sfilare il sensore di fase



**4.3.4. RIMOZIONE COPERCHIO DISTRIBUZIONE**

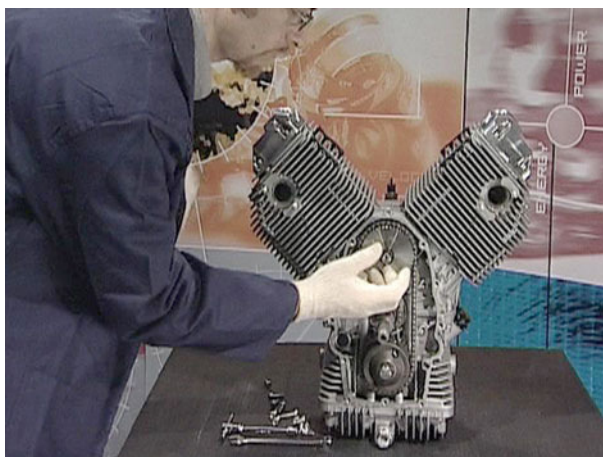
- Svitare le viti di fissaggio e rimuovere il coperchio di distribuzione con relativa guarnizione

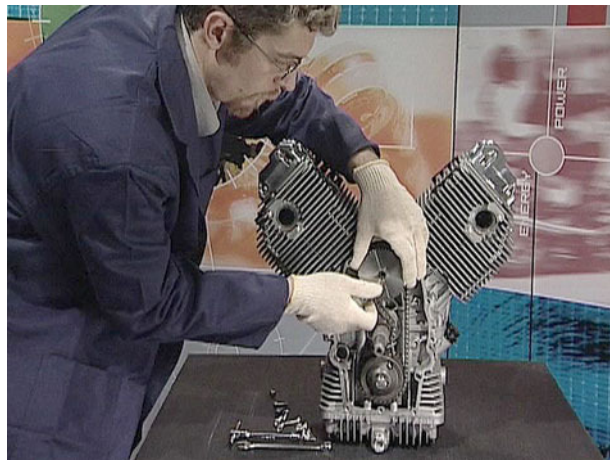


- Rimuovere il tendicatena

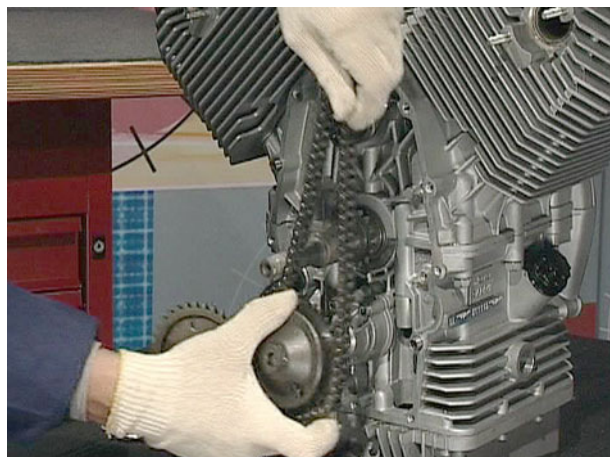
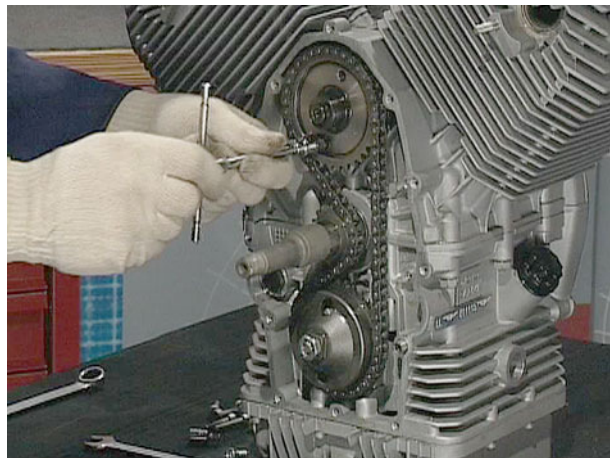


- Svitare la vite di fissaggio della ruota fonica e rimuovere la stessa.





- Rimuovere le due viti, l'ingranaggio della distribuzione dall'albero, la catena e ingranaggio pompa olio.



**4.3.5. CONTROLLI DISTRIBUZIONE****SMONTAGGIO BILANCERI**

- Rimuovere gli anelli elastici sfilare i due bilanceri e il raccordo di mandata olio.



- Controllare che il perno stesso non presenti una usura eccessiva sulla superficie a contatto dei bilancieri.
- Controllare le superfici di contatto bilancere valvola e bilancere asta.



#### MONTAGGIO BILANCERI

- Verificare che la fresatura longitudinale sia rivolta verso il condotto di mandata olio.

**IMPORTANTE** In fase di rimontaggio porre particolare attenzione al corretto orientamento delle rondelle.

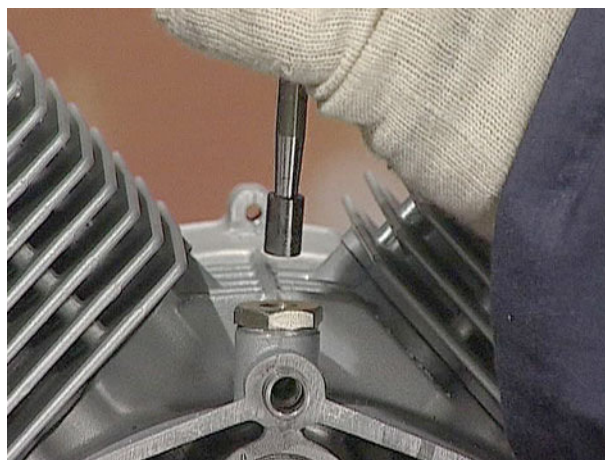


- Inserire il raccordo di mandata olio e i bilancieri sull'asse bloccandoli con gli anelli elastici



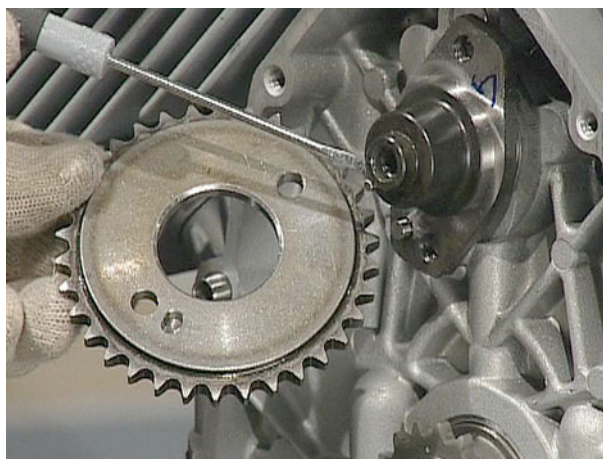
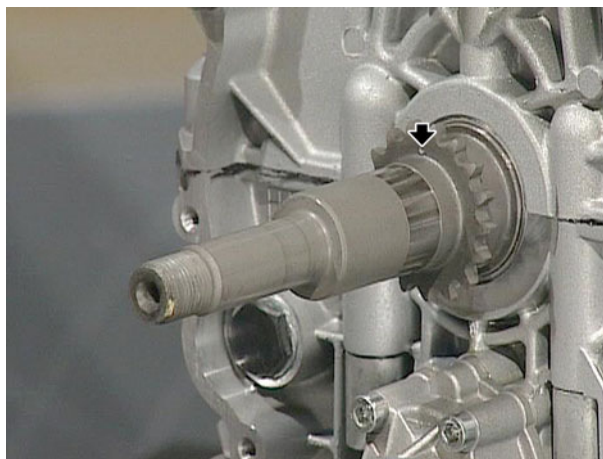


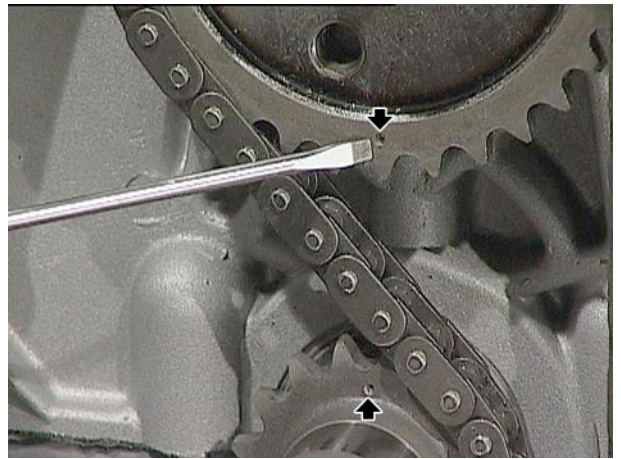
- Verificare che le aste comando bilancieri siano dritte, che le superfici di contatto delle estremità non presentino tracce di ingranamento, altrimenti sostituirle.
- Per controllare che le estremità pressate sulle aste (pastiche) non abbiano preso gioco, è sufficiente far cadere le suddette aste da piccola altezza su un piano; all'impatto le aste devono emettere un suono acuto e metallico: questo indica che la pasticca non ha gioco;



#### 4.3.6. RIMONTAGGIO DISTRIBUZIONE

- Portare il pistone del cilindro sinistro al punto morto superiore verificando che il riferimento sull'ingragnaggio dell'albero motore si trovi in alto sull'asse perpendicolare dello stesso.
- Posizionare l'albero della distribuzione con la spina di riferimento dell'ingranaggio rivolta verso il basso.
- Inserire la (spina) chiavetta di ritegno dell'albero della pompa olio.
- Inserire i due ingranaggi con la cinghia di distribuzione, a montaggio completato verificare la posizione delle tacche indicative e serrare le viti con chiave dinamometrica secondo la coppia prescritta.



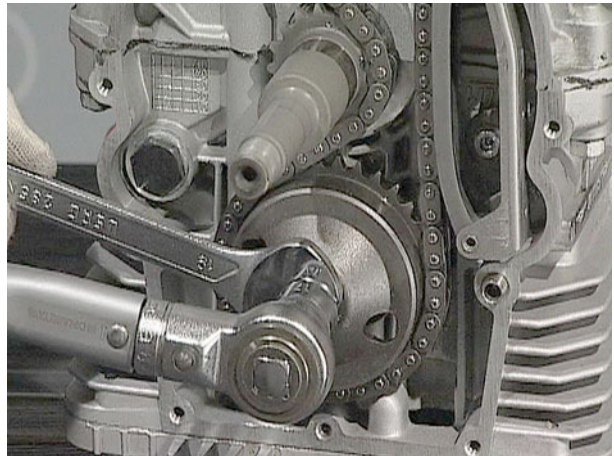
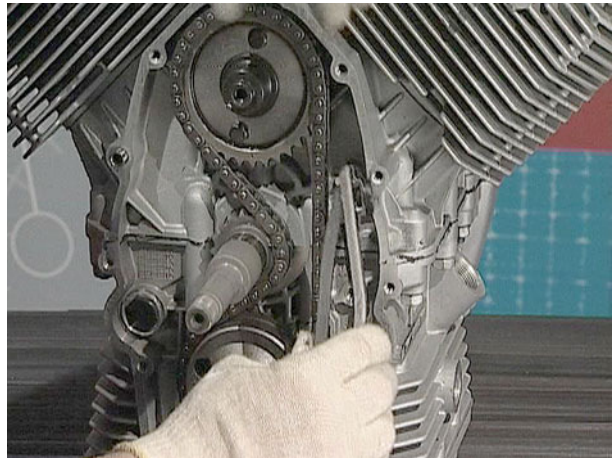


- Avvitare il dado della pompa olio tenendo adeguatamente fermo l'albero della pompa olio stessa.



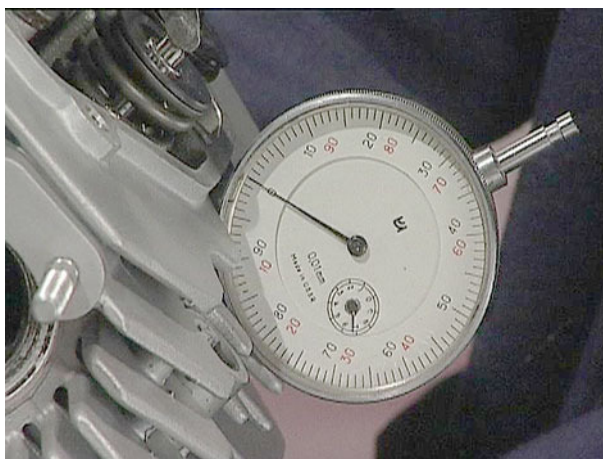
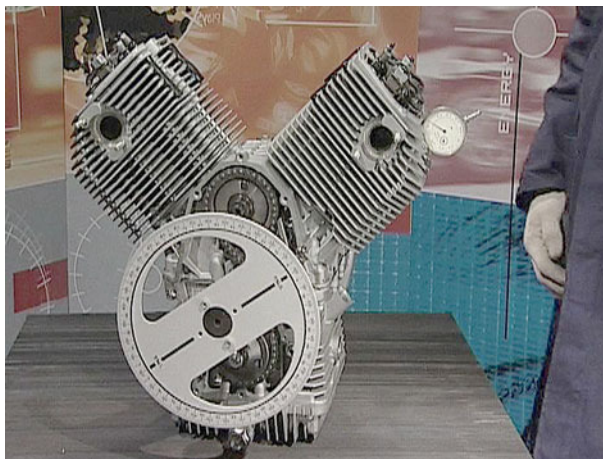


- Inserire il tendicinghia e serrare alla coppia prescritta con chiave dinamometrica.

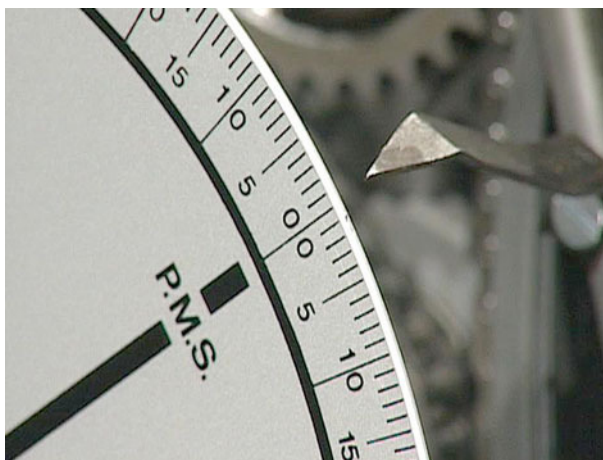


#### 4.3.7. CONTROLLO MESSA IN FASE

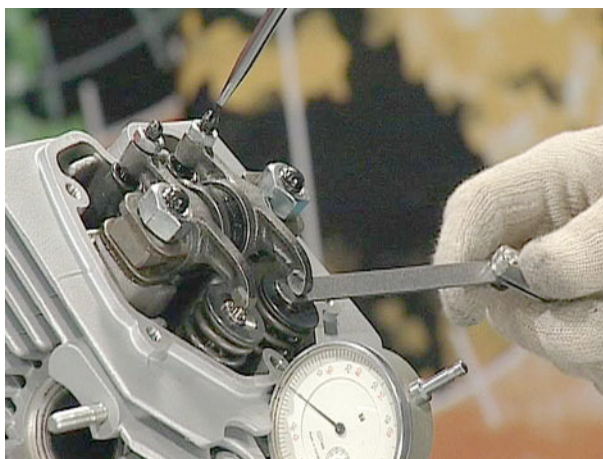
- Dopo aver montato il gognometro e comparatore centesimale, portare il cilindro al punto morto superiore in fase di compressione, verificandone l'esatto posizionamento seguendo la lettura sul comparatore centesimale.



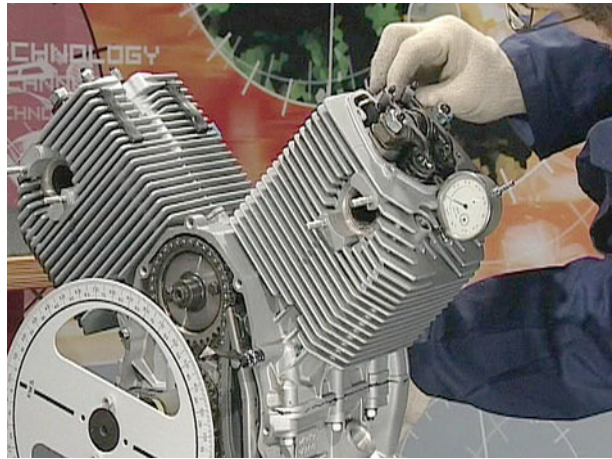
- Azzerare il gognometro con riferimento al punto morto superiore sull'indicatore.



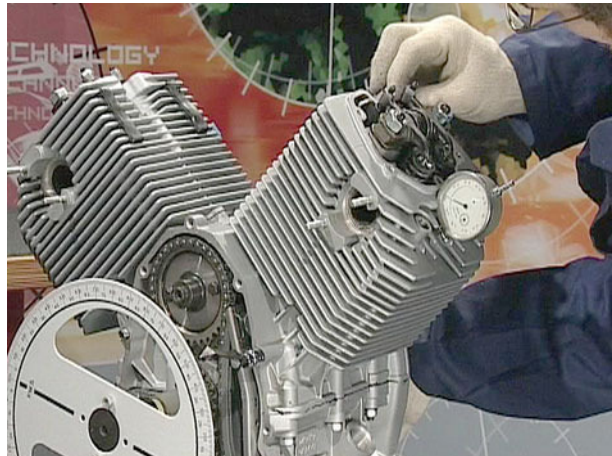
- Regolare le punterie al gioco teorico prescritto.



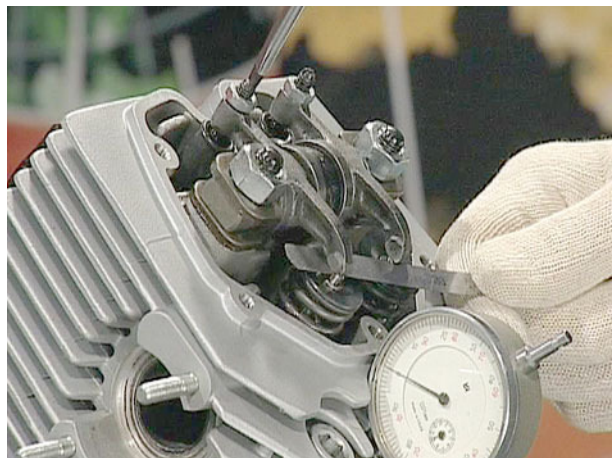
- Ruotare in senso orario sino ad ottenere il contatto tra asta e bilancere e verificare sul gognometro l'anticipo di apertura valvola aspirazione rispetto al punto morto superiore.



- Continuare la rotazione sino a che l'asta ritorna libera leggere il valore che rappresenta il posticipo di chiusura rispetto al punto morto inferiore.

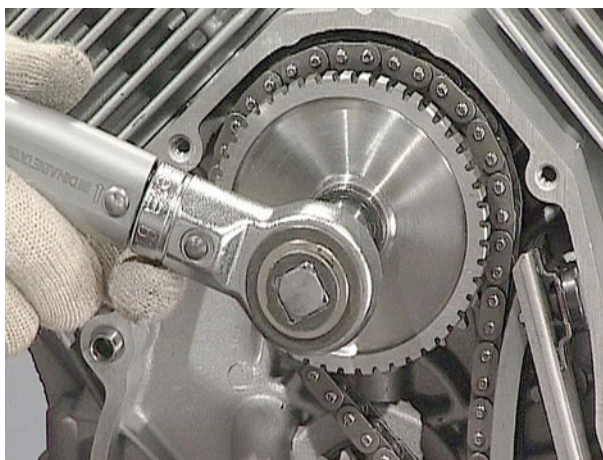
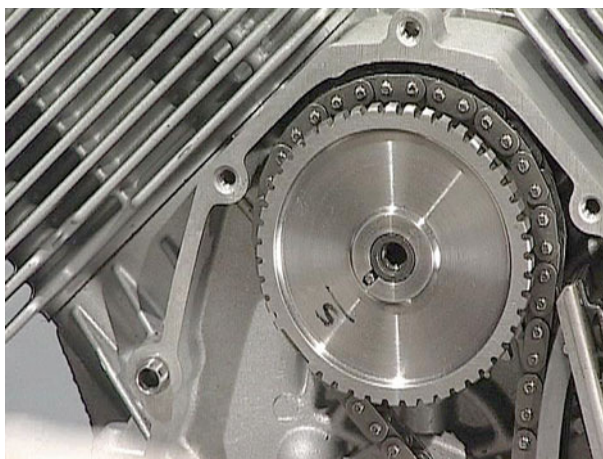
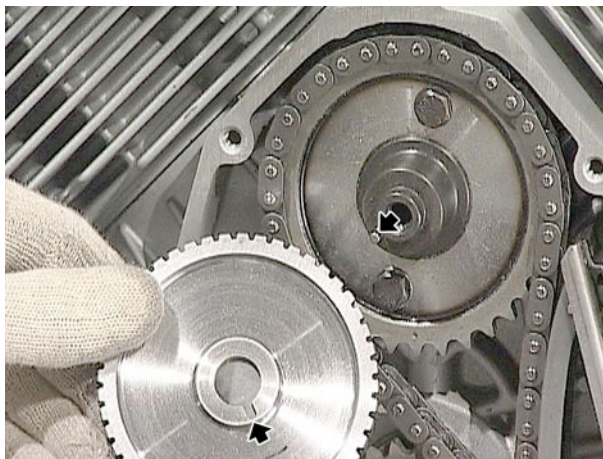


- Ripetere l'operazione per le altre valvole.
- Regolare il gioco delle punterie al gioco prescritto.



**4.3.8. MONTAGGIO RUOTA FONICA**

- Il posizionamento della ruota fonica e' dato dalla spina sull'albero della distribuzione.
- Posizionare la ruota fonica verificando il corretto inserimento sull'albero distribuzione (vedi intaglio), ed avvitare con chiave dinamometrica secondo la coppia prevista.



- Inserita la guarnizione posizionare il coperchio della distribuzione e avvitare con chiave dinamometrica secondo la coppia prevista.

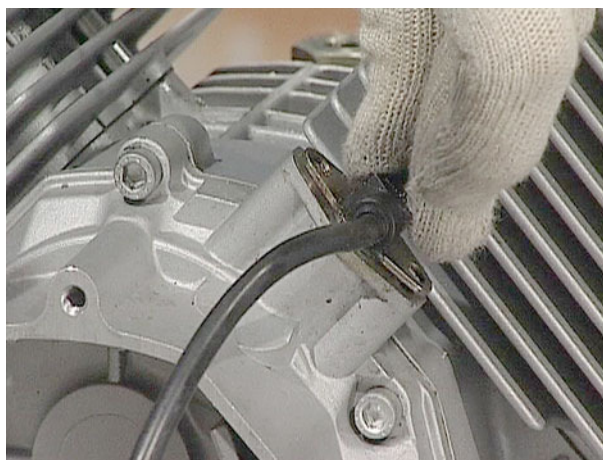


#### 4.3.9. RILEVAMENTO DEL TRAFERRO E RIMONTAGGIO SENSORE

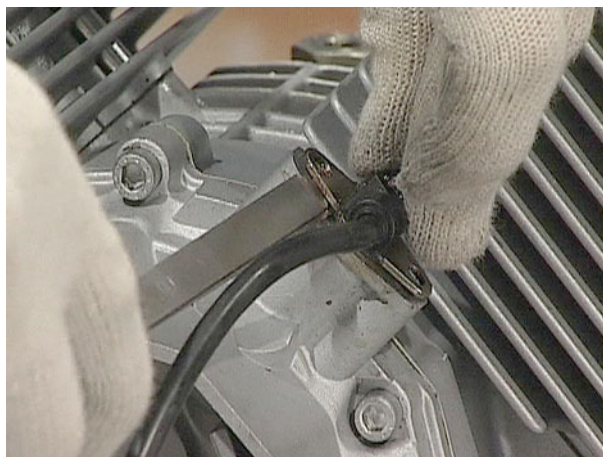
- Inserire sul sensore una opportuna rondella piana rilevandone lo spessore.



- Posizionare il sensore sul coperchio della distribuzione e portarlo a contatto della ruota fonica.

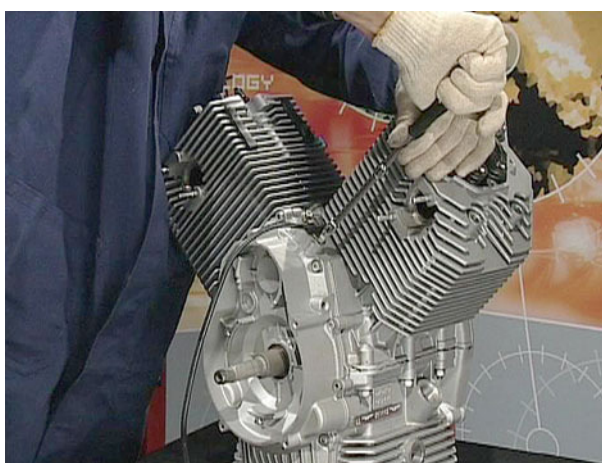
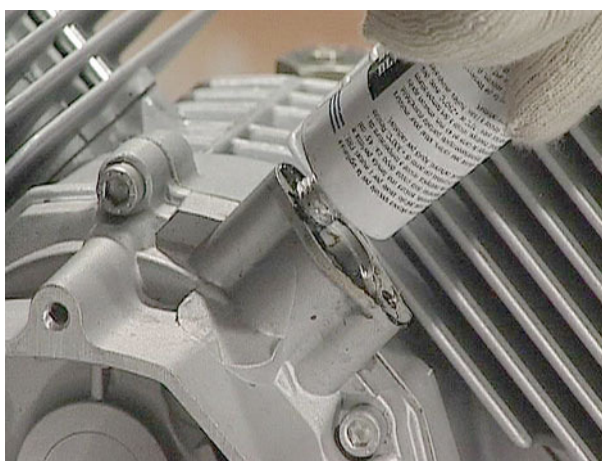


- Mediante spessimetro rilevare il gioco fra piastrina di fissaggio e coperchio. Sottraendo da tale dato il valore della rondella piana si determina il gioco tra sensore e ruota fonica.



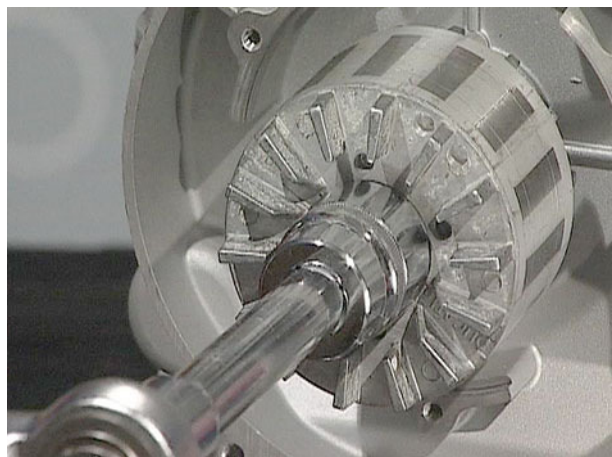
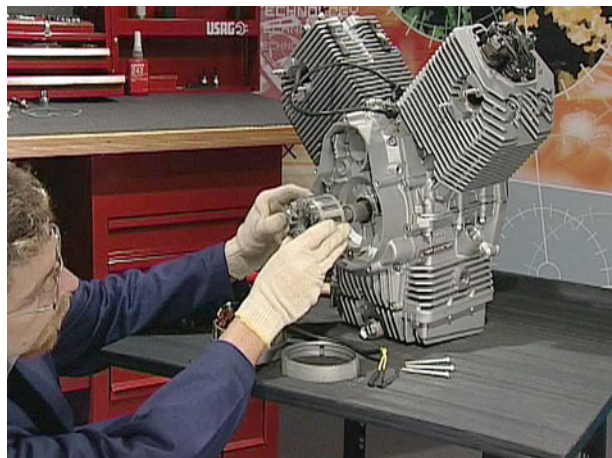
## BREVA 750

- Rimuovere la rondella e inserire il sensore dopo aver cosparso la superficie della piastrina di fissaggio con opportuna pasta sigillante e serrare le viti a coppia.

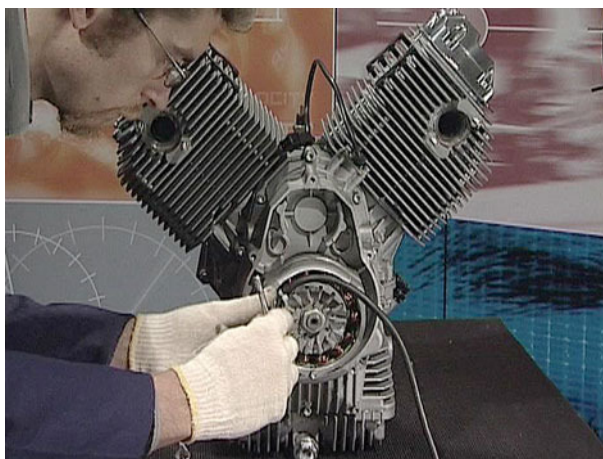


#### 4.3.10. RIMONTAGGIO ALTERNATORE

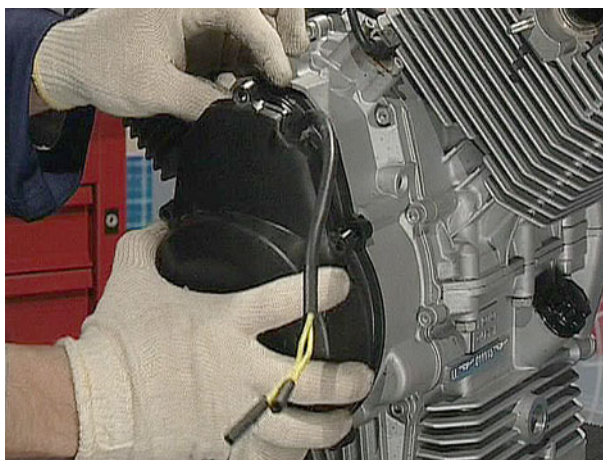
- Inserire la rondella di appoggio , chiavetta e il rotore, e chiudere il dado con chiave dinamometrica alla coppia prescritta.



- Inserire lo statore e relativo coperchio avvitare le tre viti.



- Inserire coperchio dello statore.





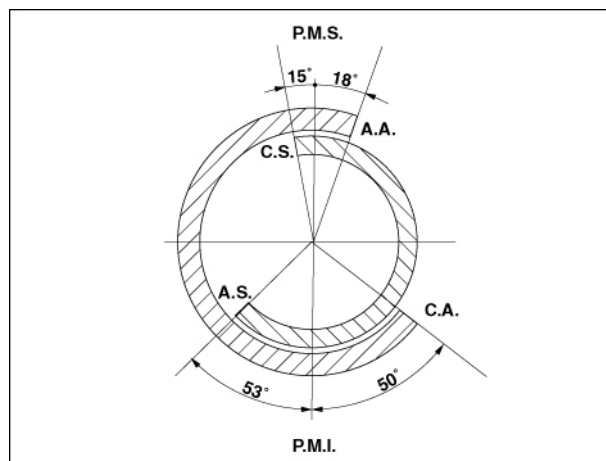
**4.3.11. DATI DELLA DISTRIBUZIONE**

Aspirazione:

- apre **18°** prima del P.M.S.;
- chiude **50°** dopo il P.M.I.

Scarico:

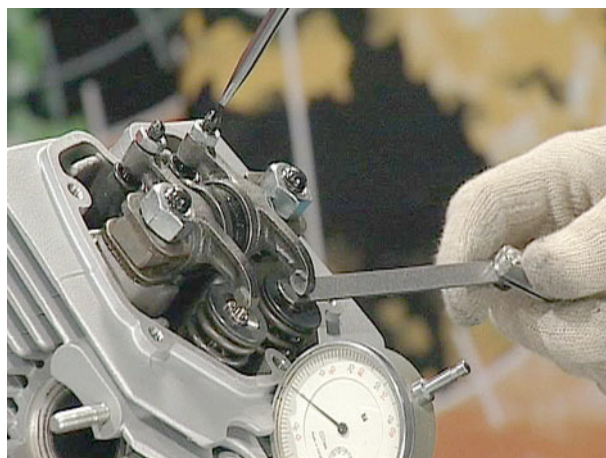
- apre **53°** prima del P.M.I.;
- chiude **15°** dopo il P.M.S.



Gioco alle valvole per controllo messa in fase mm 1.

Gioco alle valvole per funzionamento:

- aspirazione mm **0,15**;
- scarico mm **0,20**.



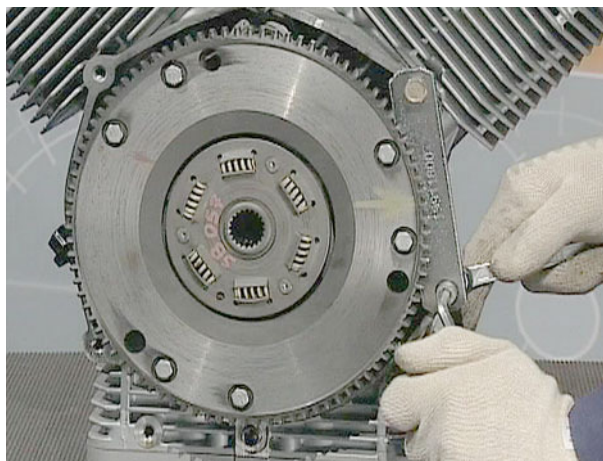
## 4.3.12. COPPIE DI SERRAGGIO

DISTRIBUZIONE	
Raccordo fissaggio albero camme al basamento	30 Nm
Viti fissaggio ingranaggio sull'albero a camme	25 Nm
Vite fissaggio ruota fonica	25 Nm

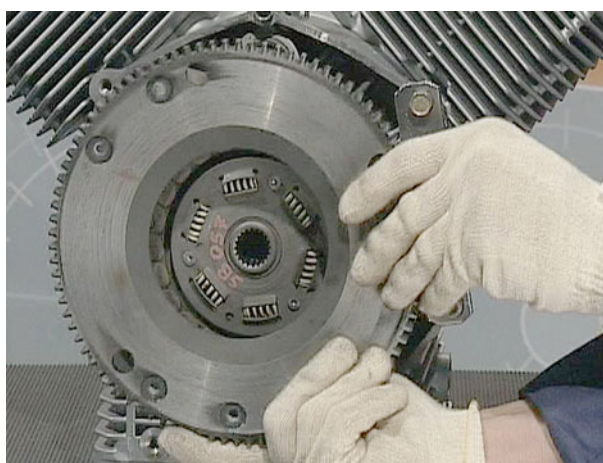
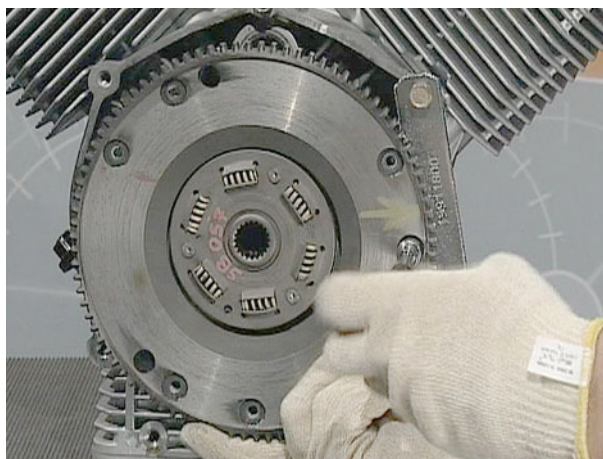
## 4.4. FRIZIONE

### 4.4.1. SMONTAGGIO PIATTO FRIZIONE E DISCO

- Montare sul basamento l'attrezzo arresto volano motore prescritto.



- Svitare le viti fissaggio del piatto frizione completo di corona d'avviamento e rimuoverlo.



- Rimuovere il disco frizione.



**4.4.2. CONTROLLO**

- Verificare che il disco frizione non sia rigato o molto usurato.



- Controllare le molle parastrappi e che lo spessore del disco frizione non sia inferiore al valore prescritto: in tal caso sostituire il disco frizione.

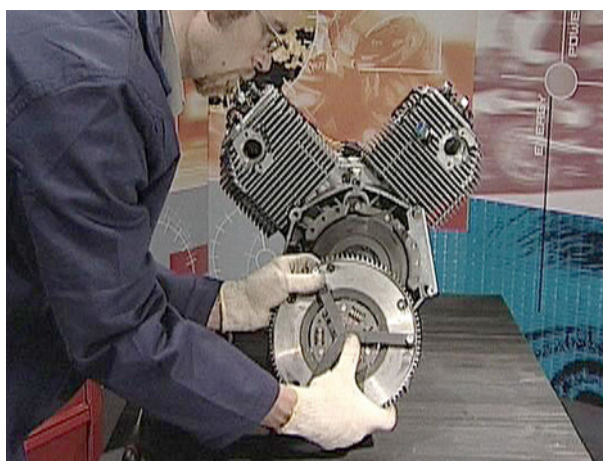


- Verificare l'usura dei denti della corona e del piano di appoggio del disco frizione.



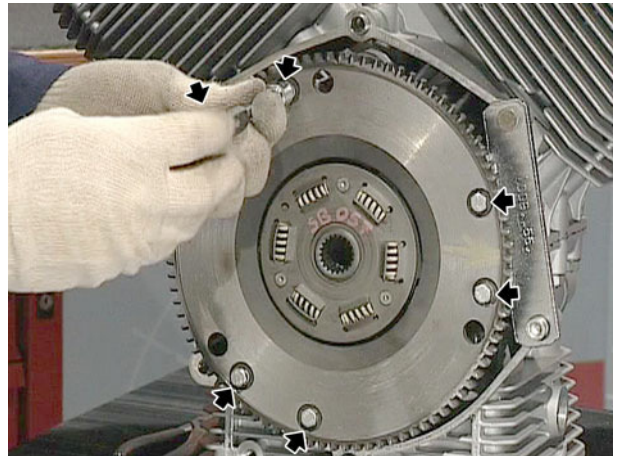
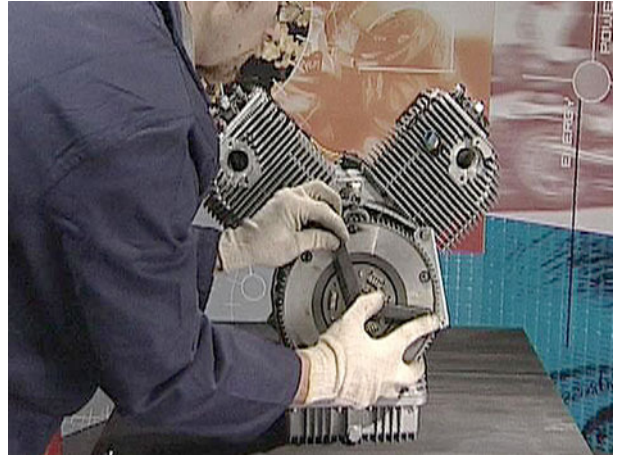
**4.4.3. MONTAGGIO PIATTO FRIZIONE E DISCO**

- Inserito l'attrezzo fermovolano prescritto.
- Inserire lo scodellino con relativo anello di tenuta.
- Posizionare l'attrezzo prescritto per il centraggio disco frizione sul piatto e posizionare il disco in sede.



## BREVA 750

- Montare l'insieme sul volano spingidisco avvitando le viti alla coppia prescritta.



## 4.4.4. COPPIE DI SERRAGGIO

FRIZIONE	
Dado fissaggio albero frizione	100 Nm

## 4.5. VOLANO SPINGIDISCO MOTORE

### 4.5.1. SMONTAGGIO VOLANO

- Rimuovere l'anello di arresto e lo scodellino di innesto-disinnesto frizione.



- Svitare le viti che fissano il volano spingidisco all'albero motore, quindi sfilarlo.





**4.5.2. CONTROLLO**

- Verificare che il volano non presenti rigature sulla superficie di contatto del disco.
- Controllare che i piani d'appoggio sull'albero motore non abbiano deformazioni; in tal caso sostituire il volano.



#### 4.5.3. RIMONTAGGIO VOLANO SPINGIDISCO

- Nel rimontare il volano spingidisco sull'albero motore, accertarsi che il segno "giallo" sull'albero stesso, sia perfettamente in linea con scanalatura tracciata sul volano motore.
- Avvitare le viti e inserire l'attrezzo fermovolano previsto.
- Bloccare le viti osservando un ordine incrociato con chiave dinamometrica con coppia di serraggio prevista. E' consigliabile sostituire le viti di fissaggio volano albero motore.
- Inserire lo scodellino innesto e disinnesto frizione e relativo anello di arresto.





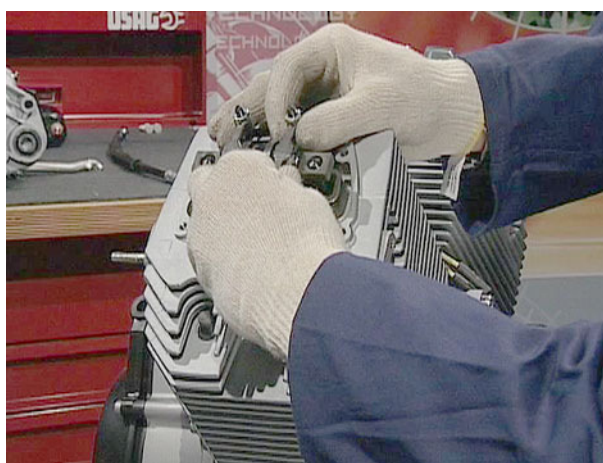
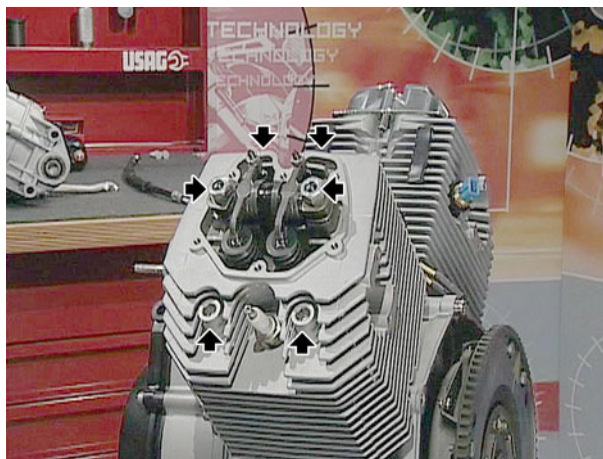
## 4.5.4. COPPIE DI SERRAGGIO

IMBIELLAGGIO	
Viti bielle	30÷32 Nm
Viti fissaggio volano all'albero motore	40 Nm
Viti fissaggio corona dentata	10 Nm

## 4.6. TESTE MOTORE

### 4.6.1. SMONTAGGIO TESTE MOTORE

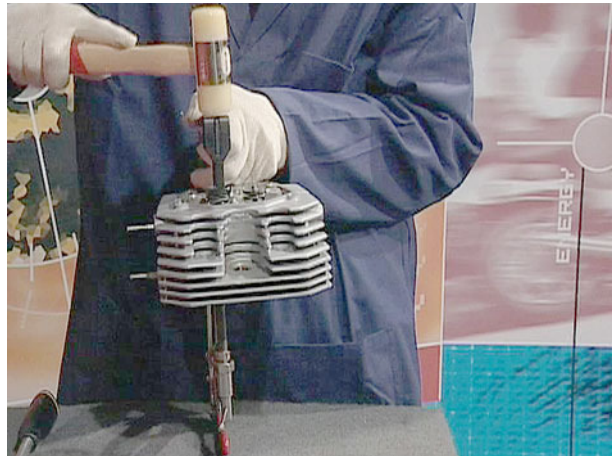
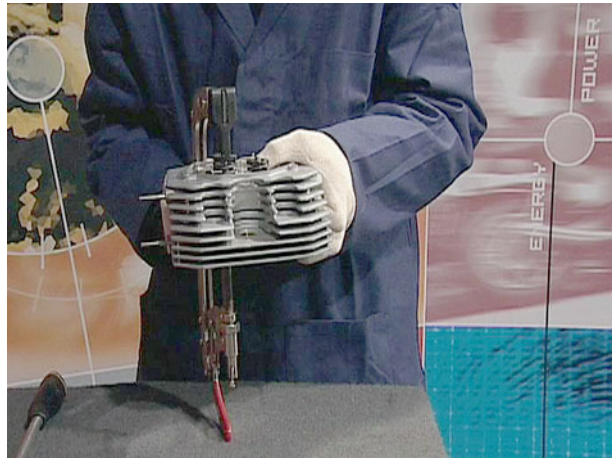
- Svitare i dadi che fissano teste, cilindri e perni bilancieri, al basamento osservando un ordine incrociato.
- Rimuovere i distanziali superiori, i perni completi di bilancieri, i distanziali inferiori, le aste comando bilancieri e sfilare le teste dai prigionieri.





#### 4.6.2. SMONTAGGIO VALVOLE DALLE TESTE

- Posizionare l'attrezzo prescritto sul piattello superiore della valvola da rimuovere e al centro del fungo della suddetta valvola.
- Chiudere l'attrezzo portando in compressione la molla e battere con una mazzuola sulla testa dell'attrezzo in modo da rimuovere i due semiconi dal piattello superiore.
- Svitare l'attrezzo e rimuoverlo dalla testa.



- Sfilare il piattello superiore, la molla e infine la valvola.

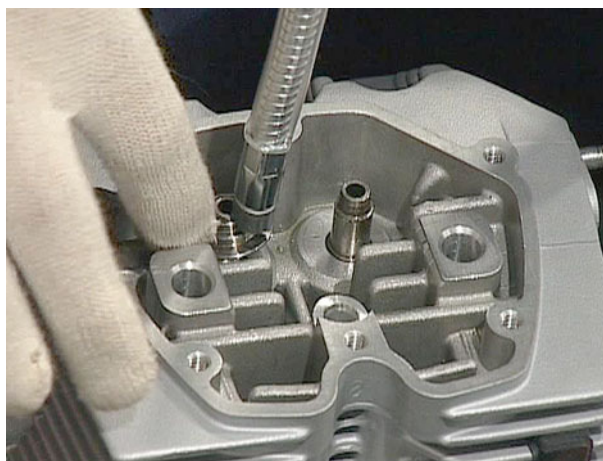




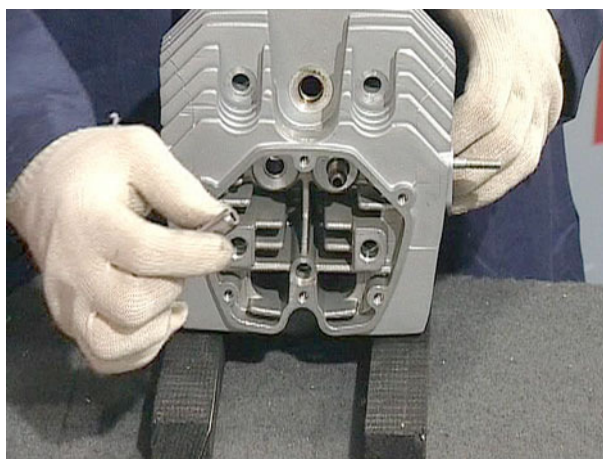
#### 4.6.3. SMONTAGGIO GUIDA VALVOLA DALLE TESTE

- Rimuovere le guarnizioni delle guida valvole ed estrarre il piattello inferiore delle molle.

**IMPORTANTE** Le guida valvole vanno sostituite quando l'usura è tale che sostituendo solo la valvola il gioco tra stelo della valvola e foro interno del guida valvola non è eliminabile

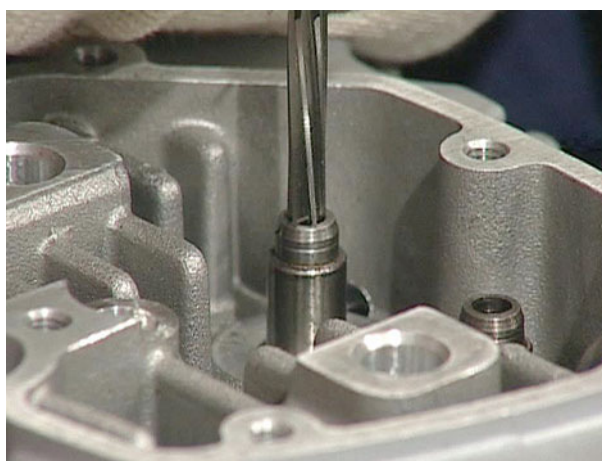
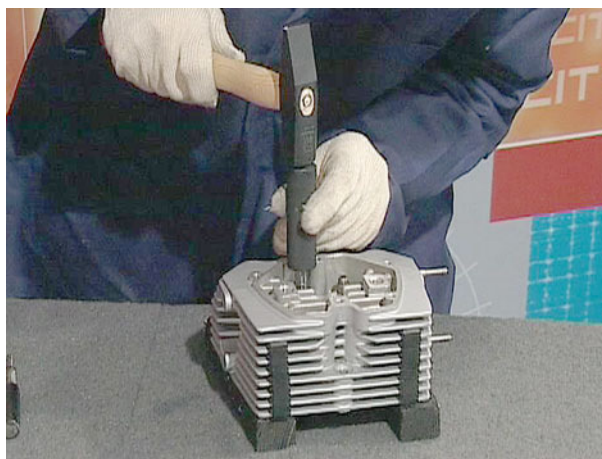


- Le guida valvole vanno rimosse utilizzando un apposito punzone e mazzuola battendo dall'interno verso l'esterno; l'operazione sarà resa più facile preriscaldando la testa a circa 50-60 gradi.



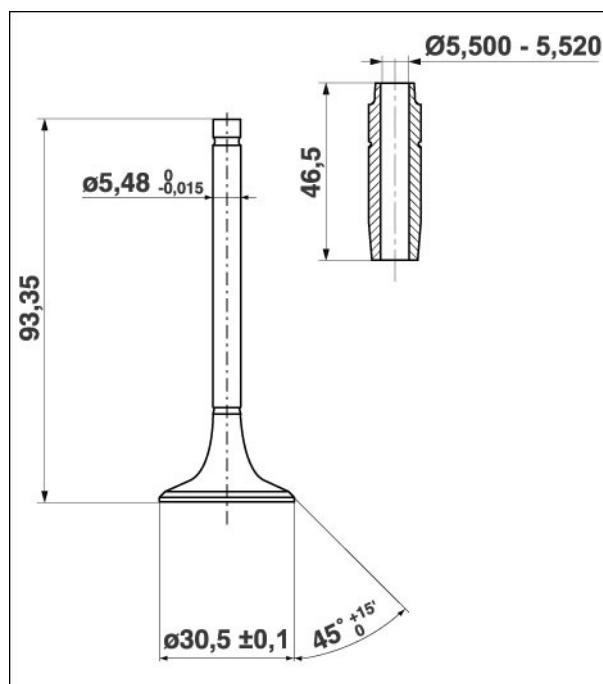
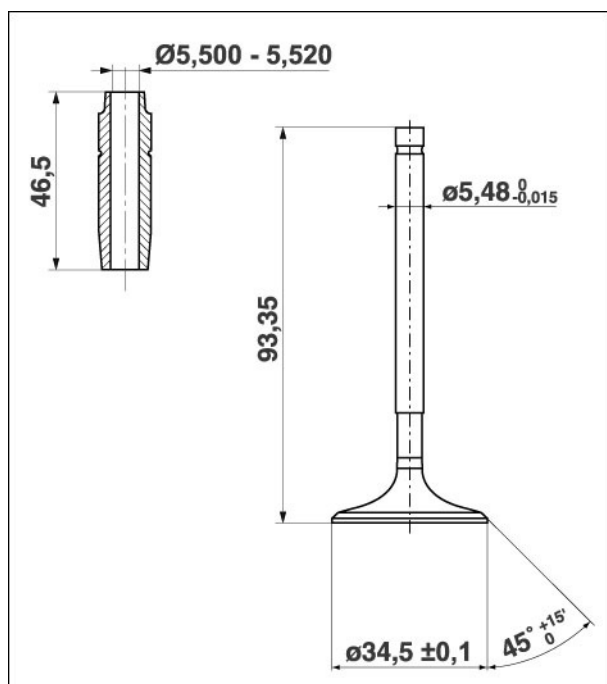
#### 4.6.4. RIMONTAGGIO E CONTROLLO SEDI VALVOLE

- Pressare le guide valvole sulle teste utilizzando un apposito punzone e mazzuola dall'esterno verso l'interno; si consiglia di preriscaldare la testa portandola a una temperatura di circa 60° C.
- Inserire le guida valvole nella proprie sedi ripassarle tramite un alesatore per portare il diametro interno alla misura riportata in tabella.



#### Dati di accoppiamento tra valvole e guide

	Ø INTERNO GUIDA VALVOLE mm	Ø STELO VALVOLE mm	GIUOCO DI MONTAGGIO mm
Aspirazione	5,500÷5,520	5,480÷5,465	0,020÷0,055
Scarico	5,500÷5,520	5,480÷5,465	





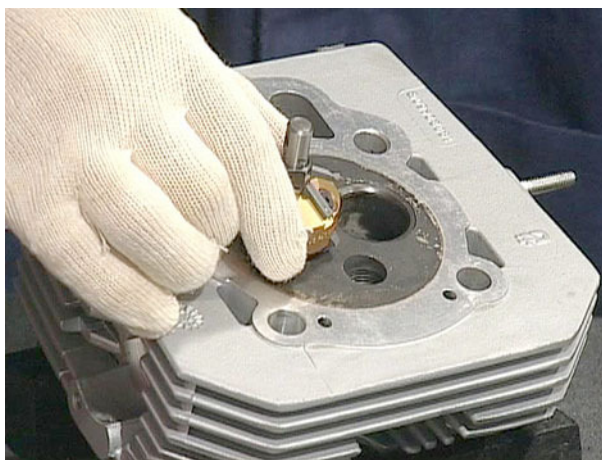
#### 4.6.5. OPERAZIONE DI RETTIFICA DELLE SEDI VALVOLE

**IMPORTANTE** Operazione di rettifica sedi delle valvole a seguito sostituzione guida valvole o in caso di non tenuta occorre eseguire la rettifica delle sedi valvole

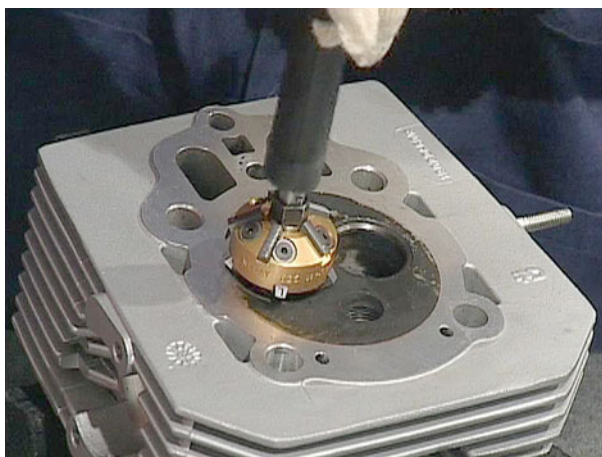
- Una volta scelto l'attrezzo pilota introdurlo nella sede della guida valvola e bloccarlo.

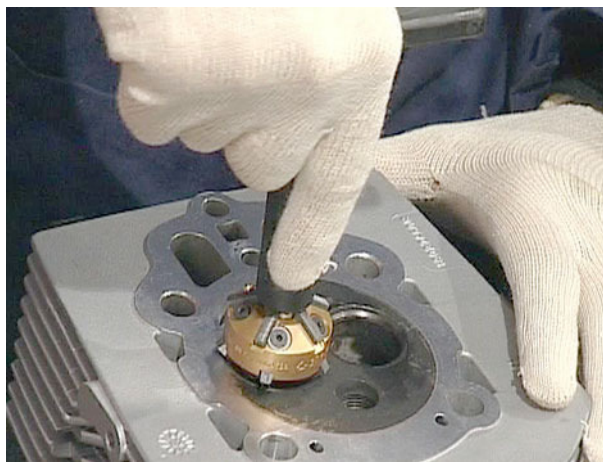


- Scegliere la fresa adatta secondo il diametro ed inclinazione della sede valvola.
- Inserire la fresa nel pilota e farla scendere delicatamente fino al livello della sede valvola.



- Introdurre nella fresa la chiave a T e ruotare in senso orario applicando una leggera pressione fino ad ottenere una superficie di contatto valvola uniforme.

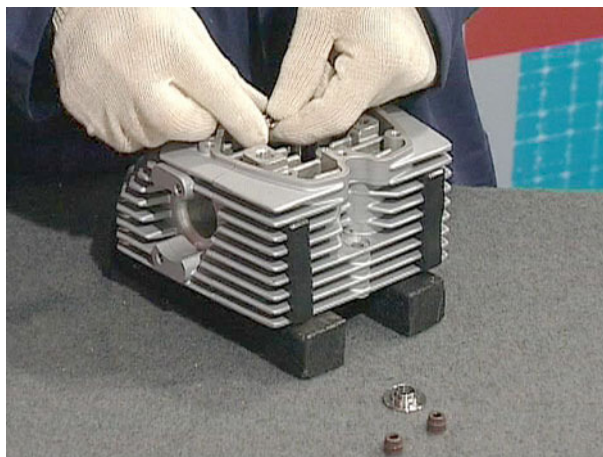




- Ripetere l'operazione con l'opportuna fresa per ripristinare la larghezza della sede di tenuta valvola.



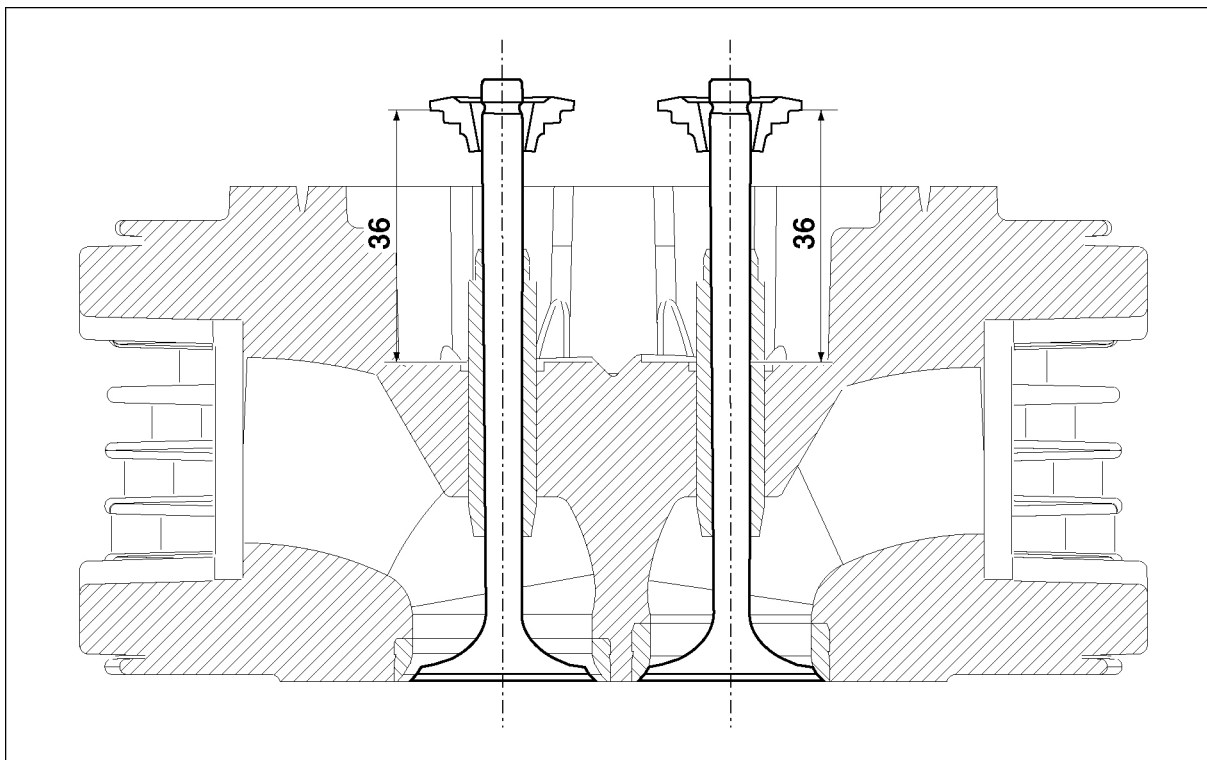
- Completare l'operazione rimuovendo gli attrezzi utilizzati.
- Introdurre le sedi inferiori delle molle ed inserire sul guidavalvole le guarnizioni di tenuta con l'attrezzo prescritto.



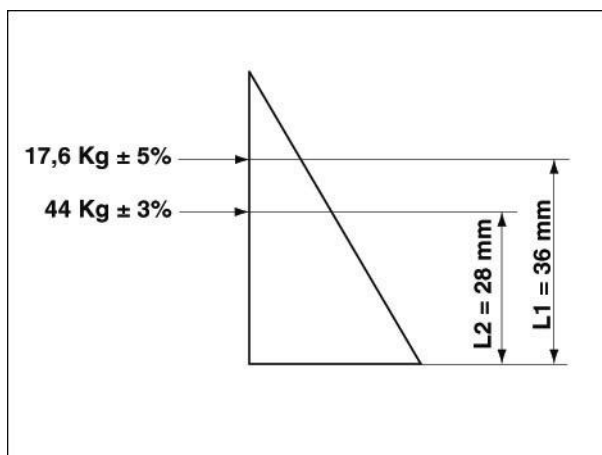
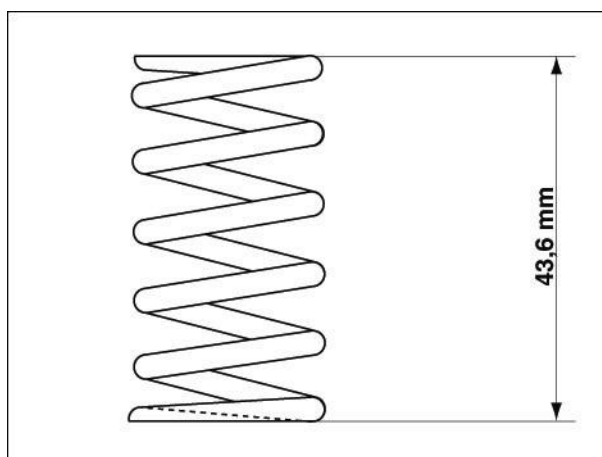


**4.6.6. CONTROLLO PACCO MOLLE**

Con il gruppo montato (piattelli, molle, valvole e semiconi sulle teste) le molle esterne devono risultare compresse mm 36. Ricordarsi che le valvole, dopo raggiunta la massima apertura devono avere ancora una escursione di mm 1 prima che la molla interna vada a pacco. Altrimenti levare o aggiungere gli spessori fino a raggiungere la suddetta misura.



Lunghezza libera



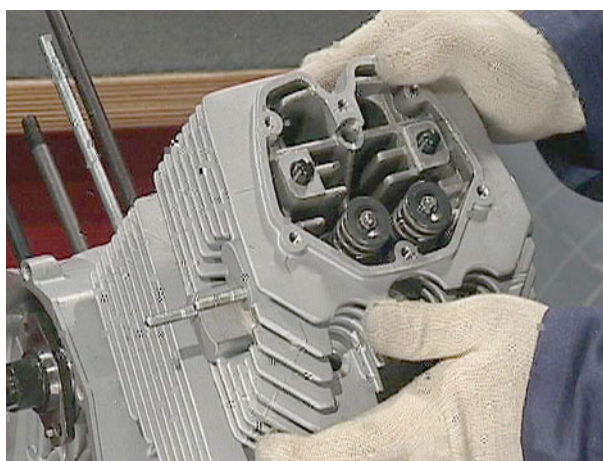
## CARATTERISTICHE DELLA MOLLA

DESCRIZIONE	UNITÀ	VALORE
Diametro esterno	mm	/
Diametro interno	mm	17,8 ± 0,2
Diametro del filo	mm	3,4 ± 0,03
Lunghezza libera	mm	43,6
Lunghezza a blocco	mm	27,5
Lunghezza di prova L1	mm	36
Lunghezza di prova L2	mm	28
Carico di prova rilevato P1	Kg	17,6 ± 5%
Carico di prova rilevato P2	Kg	44 ± 3%
Senso dell'elica	/	destra
Classe molla UNI 7900/4	/	CC

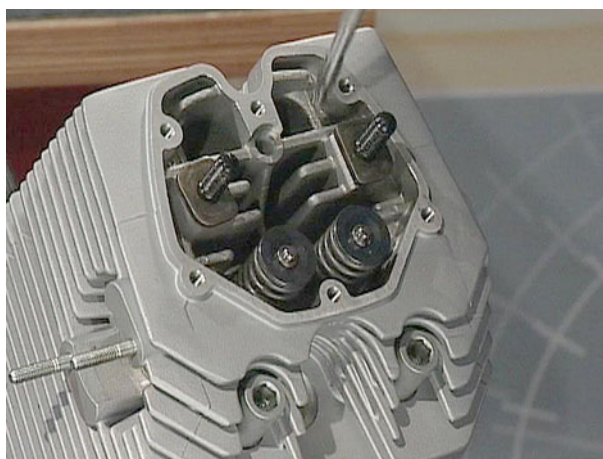


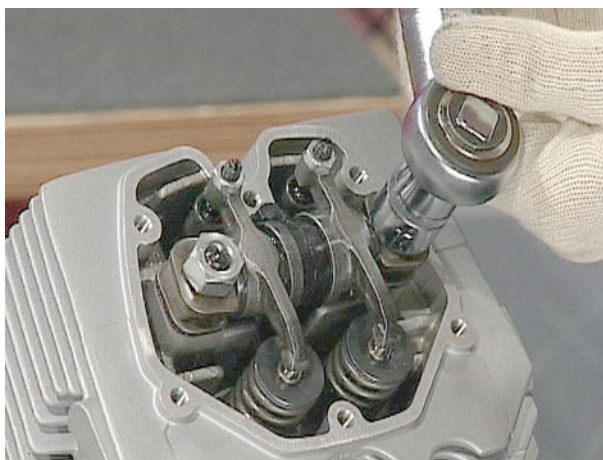
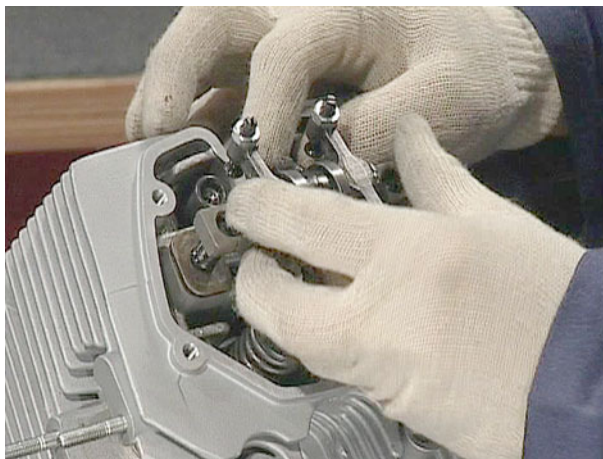
**4.6.7. RIMONTAGGIO TESTE MOTORE**

- Inserire la nuova guarnizione e posizionare la testa motore in sede.



- Inserire i distanziali inferiori dei bilancieri, le astine comando bilancieri, i bilancieri stessi e i distanziali superiori con i relativi dadi.





- Bloccare i dadi con la coppia di serraggio prescritta osservando un ordine incrociato.



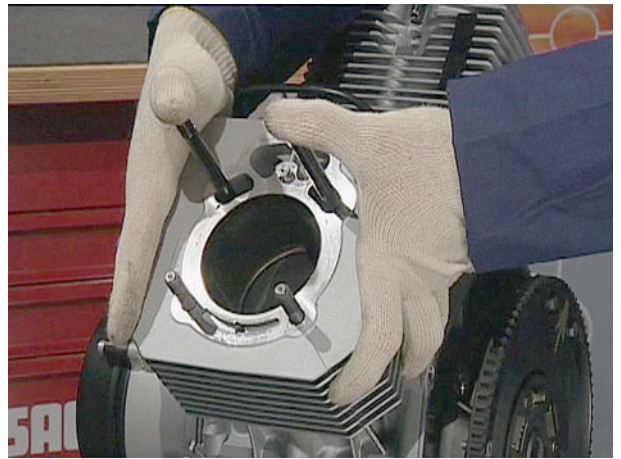
## 4.6.8. COPPIE DI SERRAGGIO

TESTE CILINDRI	
Viti di fissaggio coperchi teste motore	10 Nm
Fissaggio candele accensione	25 Nm

## 4.7. CILINDRI

### 4.7.1. SMONTAGGIO CILINDRI

- Sfilare i cilindri con relativa guarnizione dai prigionieri.

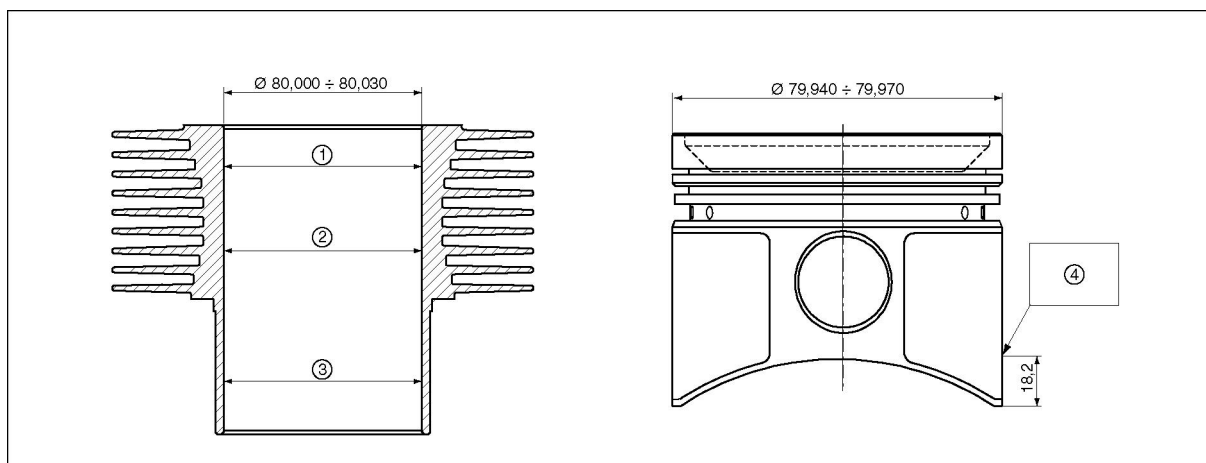


- Rimuovere l'anello OR tra basamento e cilindro.



## 4.7.2. CONTROLLO

- Dopo aver verificato l'assetto di rigature, controllare l'usura della superficie dei cilindri tramite l'utilizzo di un comparatore centesimale.
- Misurare il diametro interno dei cilindri in tre altezze ruotare il comparatore centesimale di 90° e ripetere le misurazioni; il comparatore centesimale di misurazione va preventivamente azzerato su un calibro ad anello.

**Legenda:**

- 1) 1° misurazione
- 2) 2° misurazione
- 3) 3° misurazione
- 4) misura di controllo per selezionatura

**Selezionatura dei cilindri  $\varnothing$** 

GRADO "D"	GRADO "E"	GRADO "F"
80,000÷80,010	80,010÷80,020	80,020÷80,030

In caso di montaggio di gruppi nuovi, i cilindri di grado "D-E-F" vanno accoppiati ai corrispondenti pistoni selezionati nei gradi "D-E-F".

Tolleranze di montaggio fra pistoni e cilindri:  
mm 0,050 ÷ 0,070.

#### 4.7.3. MONTAGGIO CILINDRI

- Controllare che i tagli delle fasce elastiche siano sfasati tra loro di circa 120 gradi.



- Posizionata la nuova guarnizione e inserito l'anello nella sede sul basamento, collocare sul pistone un apposito stringifasce reperibile in commercio.

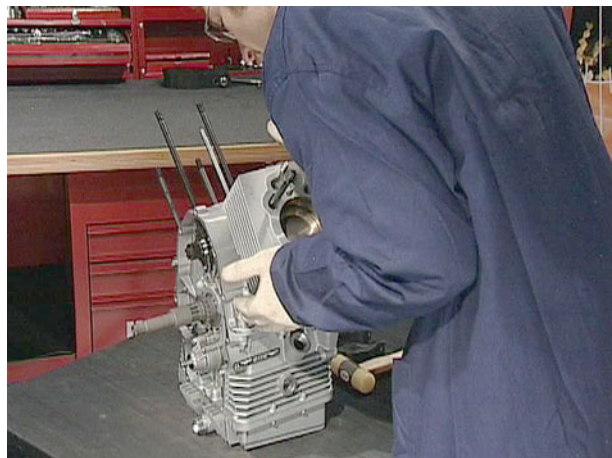


- Lubrificare la parete interna del cilindro, il pistone. Cominciare ad introdurre il pistone nella sede del cilindro aiutandosi con una mazzuola in plastica.





- Non appena superata la zona segmenti rimuovere la fascetta stringifasce dal pistone e inserire il cilindro nella propria sede.



## 4.7.4. COPPIE DI SERRAGGIO

BASAMENTO E COPERCHI	
Dado fissaggio teste -cilindri al basamento (M10)	40÷42 Nm
Dado fissaggio teste-cilindri al basamento (M8)	28÷30 Nm
Dadi unione basamenti (M8)	22÷25 Nm
Dadi unione basamenti (M10)	40÷42 Nm
Viti di fissaggio coperchio distribuzione	10 Nm
Viti fissaggio coppa olio	10 Nm
Vite fissaggio inserto copertura valvole	5 Nm



## 4.8. PISTONI

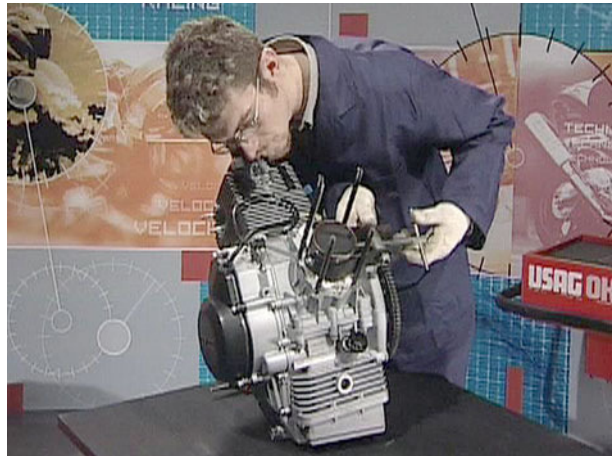
### 4.8.1. SMONTAGGIO PISTONI

- Dopo aver protetto la sede cilindri rimuovere le due mollette di trattenimento spinotto



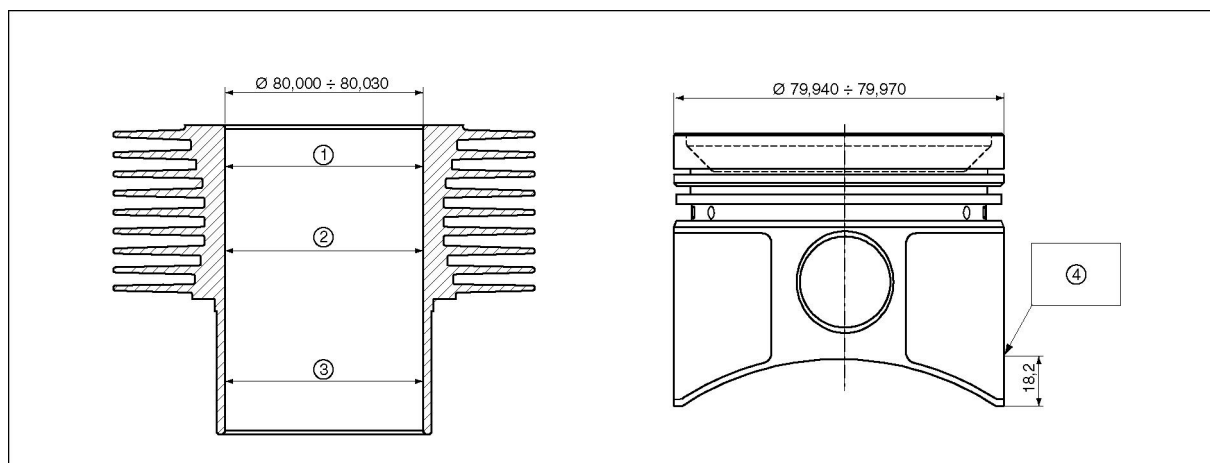
- Sfilare lo spinotto mediante l'utilizzo dell'attrezzo previsto agendo sulla vite dell'attrezzo stesso e rimuovere il pistone

**IMPORTANTE** In sede di revisione procedere alla disincrostrazione del cielo del pistone e delle sedi per anelli elastici.



## 4.8.2. CONTROLLO

- Dopo aver verificato l'assenza di rigature, controllare l'usura della superficie dei cilindri tramite l'utilizzo di un comparatore centesimale.
- Misurare il diametro interno dei cilindri in tre altezze ruotare il comparatore centesimale di 90° e ripetere le misurazioni; Il comparatore centesimale di misurazione va preventivamente azzerato su un calibro ad anello.

**Legenda:**

- 1) 1° misurazione
- 2) 2° misurazione
- 3) 3° misurazione
- 4) misura di controllo per selezionatura

- Verificare il diametro del pistone all'altezza prevista e sull'asse perpendicolare allo spinotto.
- I valori di selezione sono a pistone nudo (senza grafitatura).



- Controllare che sul pistone sia stampigliato il marchio di selezionatura e la freccia per il montaggio.



#### Selezionatura $\varnothing$ del pistone

GRADO "D"	GRADO "E"	GRADO "F"
79,940÷79,950	79,950÷79,960	79,960÷79,970

**IMPORTANTE** Spessore grafite a nuovo:  $0,015 \pm 0,005$  mm

#### Dati di accoppiamento fra spinotto e fori sul pistone

$\varnothing$ ESTERNO DELLO SPINOTTO mm	$\varnothing$ FORI SUL PISTONE mm	GIUOCO E INTERFERENZA DI MONTAGGIO mm
19,996÷20,000	22,000÷22,006	Da un giuoco di mm 0,006 ad una interferenza di mm 0,002

#### 4.8.3. RIMONTAGGIO PISTONI

- Per rimontare il pistone sull'occhio di biella, occorre riscaldare il pistone in bagno d'olio fino a portarlo ad una temperatura di circa 60°C, onde provocarne una leggera dilatazione in modo da permettere un'agevole introduzione dello spinotto.
- Inserire la molletta di ritegno nel pistone e montare sul pistone l'attrezzo prescritto per l'inserimento dello spinotto.
- Posizionare il pistone con tanto di attrezzo sulla biella avvitare per inserire lo spinotto.



- Terminata l'operazione rimuovere l'attrezzo inserire la seconda molletta di chiusura sede spinotto avendo preventivamente protetta la sede dei cilindri.

**IMPORTANTE** La posizione di montaggio è indicata da una freccia da disporre secondo il senso di marcia.





#### 4.9. FASCE ELASTICHE DI TENUTA E RASCHIAOLIO

##### 4.9.1. SMONTAGGIO

- Rimuovere le fasce elastiche di tenuta e raschiaolio.

**IMPORTANTE** *Bisogna allargare le estremità delle fasce solo quel tanto da poterle sfilare dal pistone per evitarle di romperle.*



#### 4.9.2. CONTROLLO FASCE ELASTICHE DI TENUTA

- Controllare, mediante lo spessimetro, che il gioco di montaggio tra le fasce e le sedi sul pistone, sia quello prescritto.

fascia elastica di tenuta superiore mm  $0,030 + 0,062$ ;  
fascia elastica di tenuta intermedia mm  $0,030 + 0,062$ ;  
fascia elastica raschiaolio mm  $0,030 + 0,062$ .



- Inserire la fascia elastica nel cilindro e controllare tramite lo spessimetro il gioco esistente alle estremità della fascia stessa.

fascia elastica superiore e intermedia di tenuta:  
mm  $0,25 + 0,45$ ;  
fascia elastica raschiaolio: mm  $0,20 + 0,45$ .



#### 4.9.3. RIMONTAGGIO FASCE ELASTICHE DI TENU- TA E RASCHIAOLIO

- Inserire le fasce elastiche di tenuta facendo attenzione alla disposizione dei tagli e del senso di montaggio anelli; questi devono essere sfasati tra loro con angoli di circa 120 gradi.





## 4.10. BASAMENTO MOTORE

### 4.10.1. SMONTAGGIO BASAMENTO MOTORE

- Svitare i quattro dadi a colonna dall'interno del basamento e i sei dadi esterni.



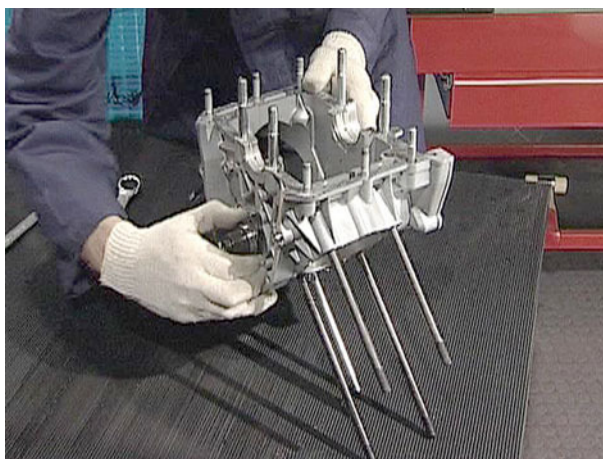
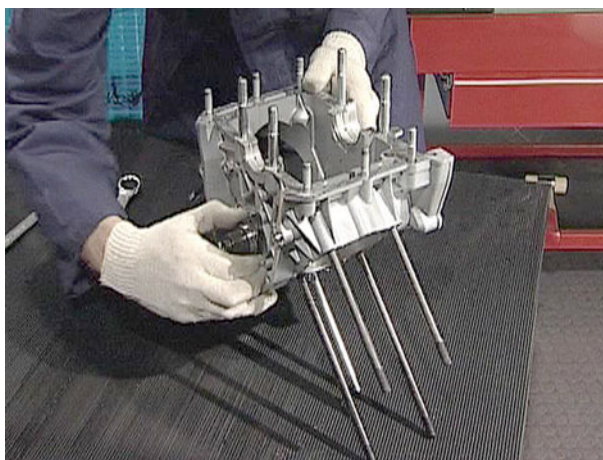
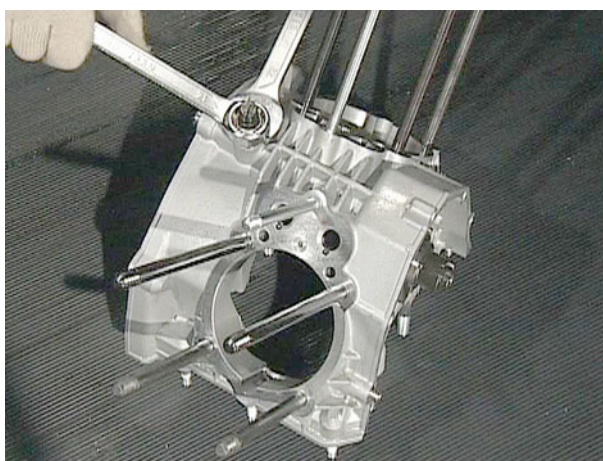
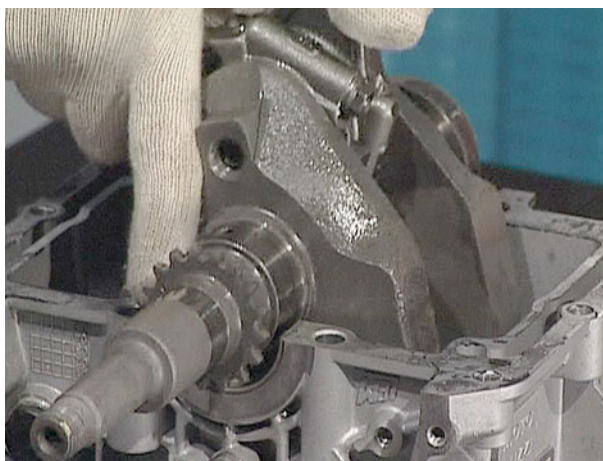
- Inserire un'asta nella sede del tirante di unione del motore al telaio, indi con una mazzuola di plastica battere dei leggeri colpi sull'asta sino ad ottenere lo stacco dei due semibasamenti.

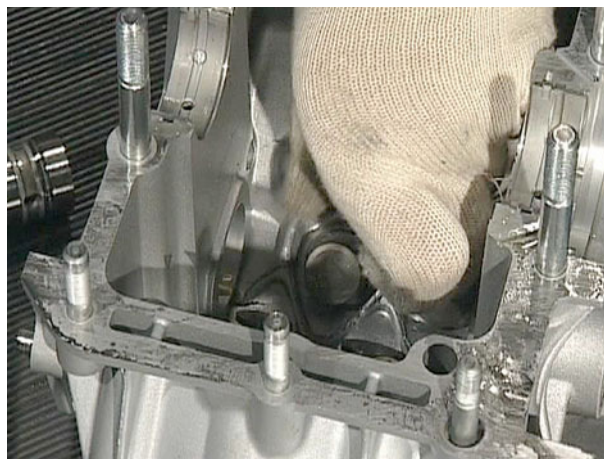


- Rimuovere il basamento superiore ponendo particolare attenzione a non rovinare il piano d'appoggio.
- Rimuovere l'albero motore completo di bielle e relativi semicuscinetti.



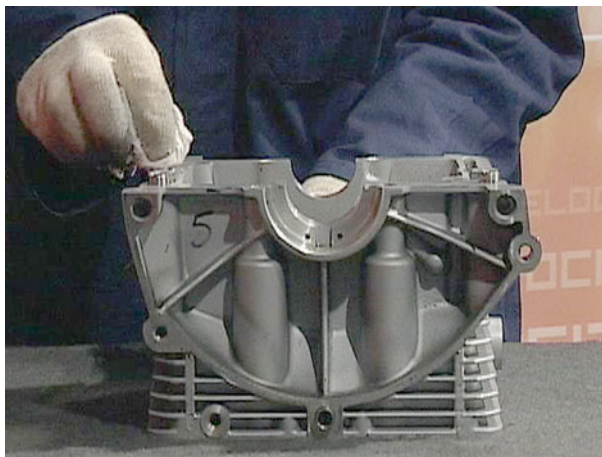
- Dal basamento superiore svitare il sensore di pressione olio e rimuovere la boccia di ritegno dell'albero della distribuzione quindi sfilare l'albero stesso e le punterie classificandole.



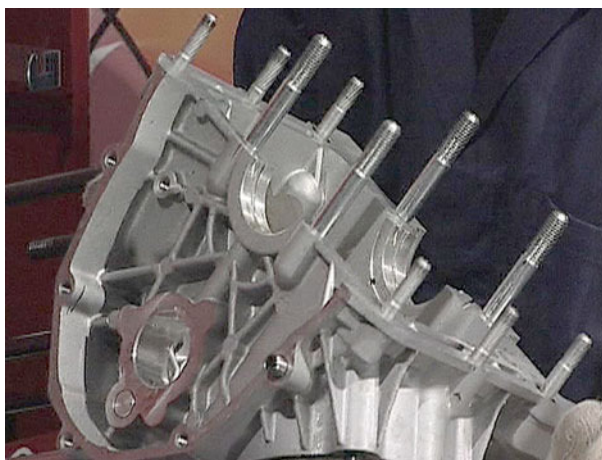


**4.10.2. CONTROLLO**

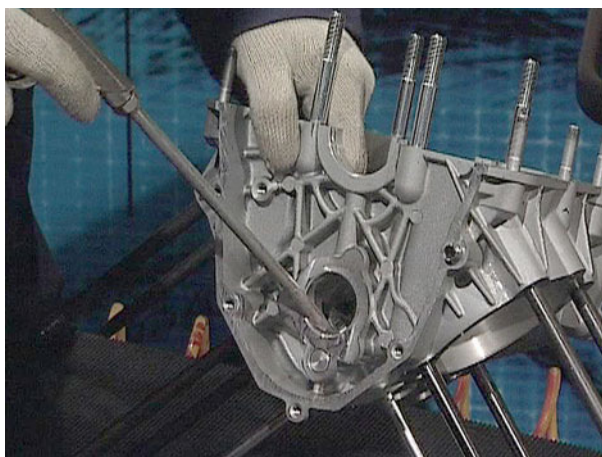
- Controllare che i piani di unione siano integri, non ammaccati o rigati. Togliere i residui di guarnizione liquida con trielina.



- Verificare che la filettatura dei prigionieri non sia ammaccata o spanata altrimenti sostituire il prigioniero o i prigionieri.

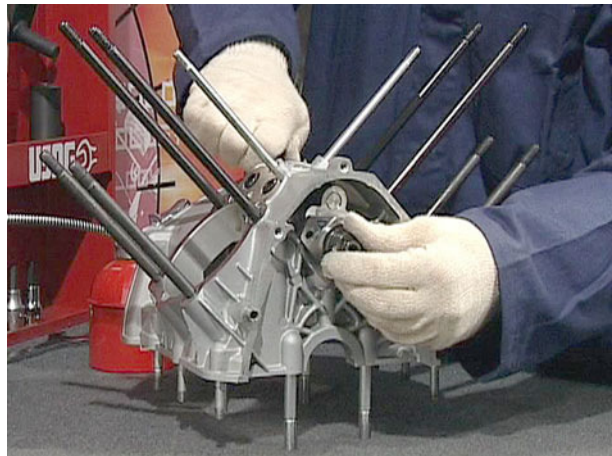
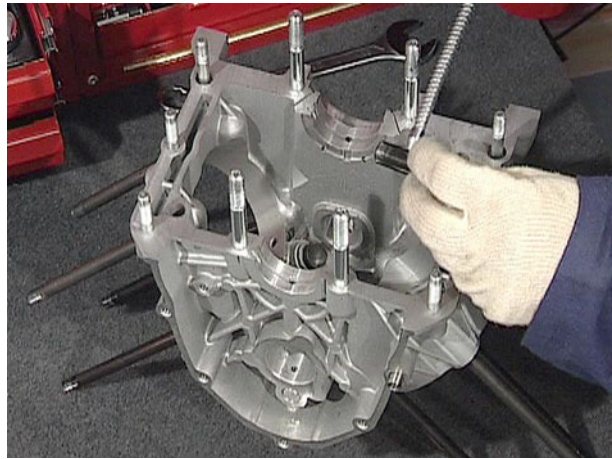


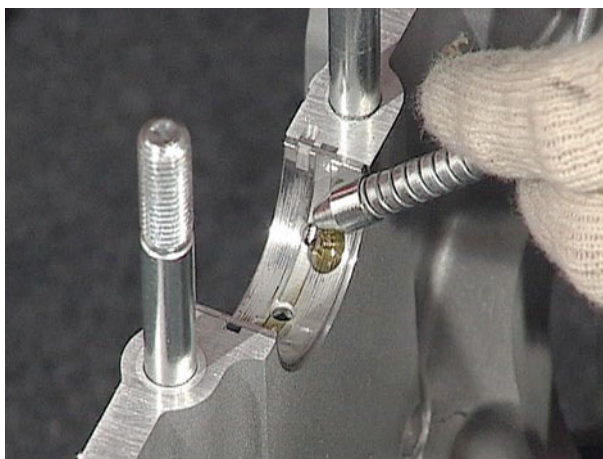
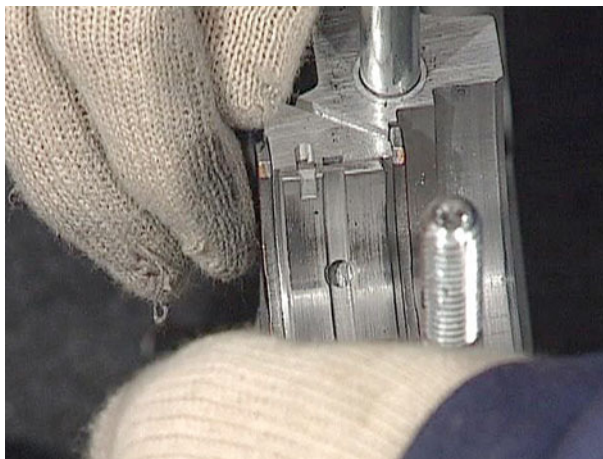
- A mezzo aria compressa soffiare tutti i canali di lubrificazione dei due basamenti.



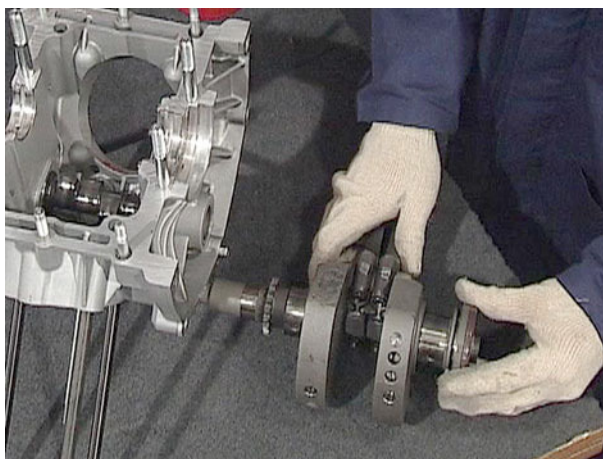
**4.10.3. RIMONTAGGIO BASAMENTO MOTORE**

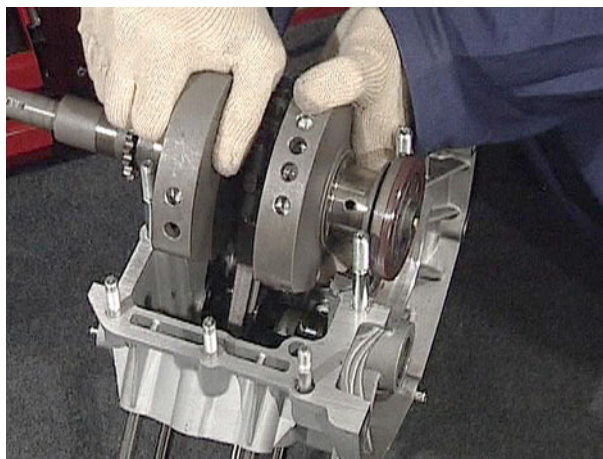
- Inserire le punterie opportunamente lubrificate.
- Introdurre l'albero della distribuzione nella sede del basamento superiore e lubrificare e inserire bloccando il raccordo fermo-albero distribuzione.
- Inserire sul basamento superiore il semicuscinetto lato distribuzione e lato volano con i relativi spallamenti lubrificando i particolari montati.





- Inserire l'anello di tenuta lubrificato sull'albero motore e l'insieme sul basamento motore ponendo attenzione a inserire correttamente le bielle nella rispettive sedi.

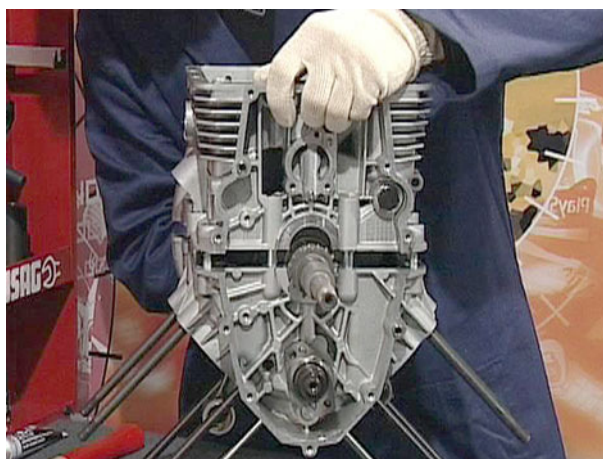


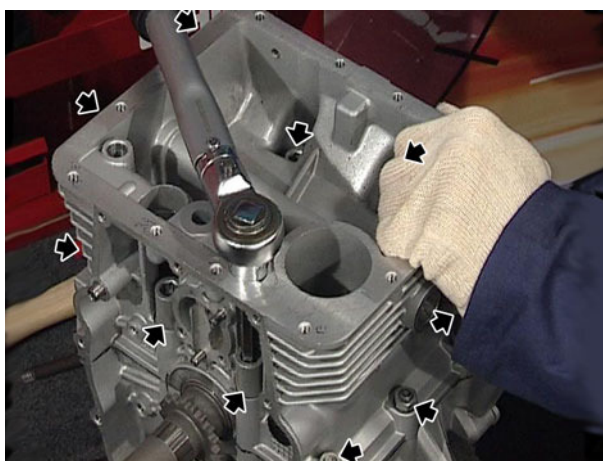
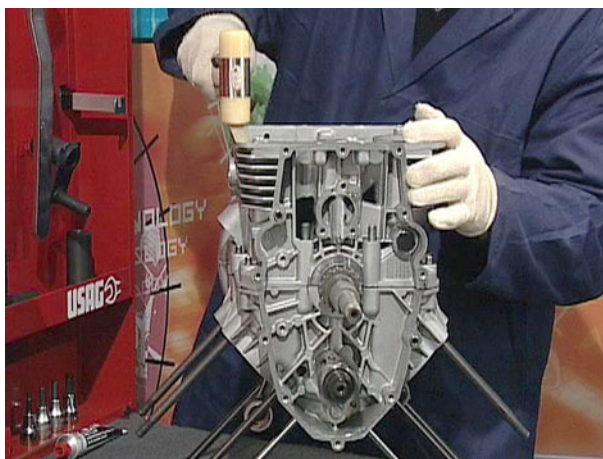


- Alloggiare i semicuscinetti sul basamento inferiore lubrificandoli, cospargere i piani di unione dei basamenti con la guarnizione fluida prescritta



- Accoppiare i due basamenti assicurandosi, con leggeri colpi di mazzuola, che le due superfici aderiscano perfettamente e serrare alla coppia di serraggio prescritta i quattro prigionieri centrali e i dadi esterni procedendo con ordine incrociato.







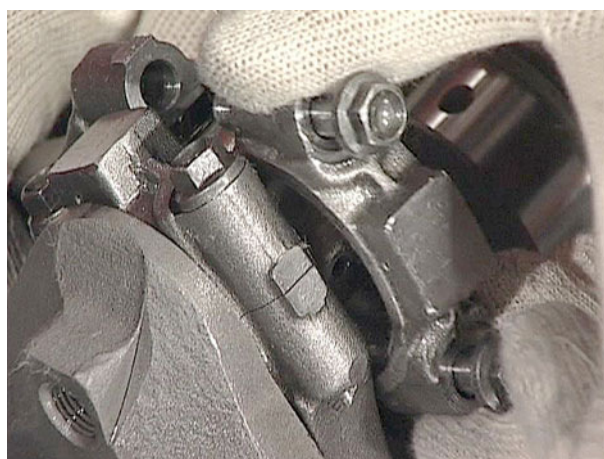
## 4.10.4. COPPIE DI SERRAGGIO

BASAMENTO E COPERCHI	
Dado fissaggio teste -cilindri al basamento (M10)	40÷42 Nm
Dado fissaggio teste-cilindri al basamento (M8)	28÷30 Nm
Dadi unione basamenti (M8)	22÷25 Nm
Dadi unione basamenti (M10)	40÷42 Nm
Viti di fissaggio coperchio distribuzione	10 Nm
Viti fissaggio coppa olio	10 Nm
Vite fissaggio inserto copertura valvole	5 Nm

## 4.11. BIELLE

### 4.11.1. SMONTAGGIO BIELLE

- Smontato l'albero motore completo di bielle dal basamento superiore svitare le viti e separare la biella dal piede di biella ponendo particolare attenzione ai segni di riferimento e il senso di montaggio.



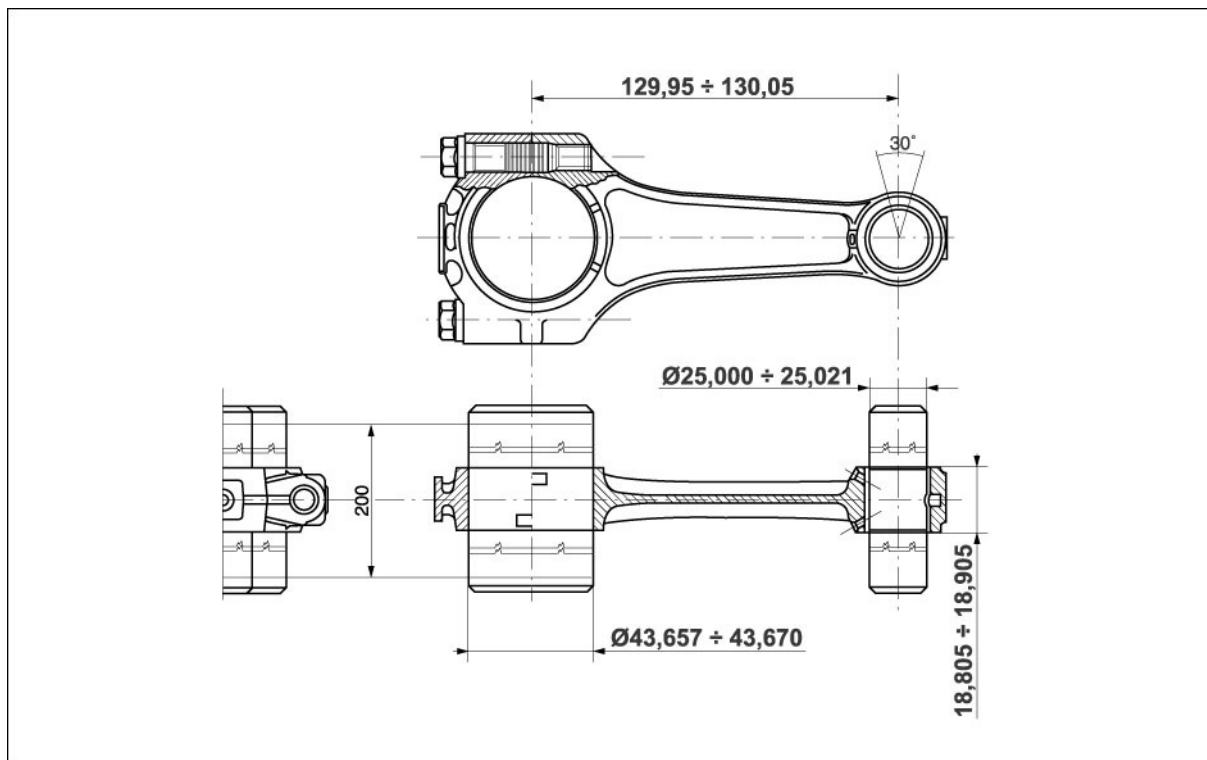
- Rimuovere dalle bielle e dai piedi di biella i semicuscinetti.

**IMPORTANTE** ripetere l'operazione per l'altra biella.



#### 4.11.2. CONTROLLO GIOCHI BIELLA

- Controllare utilizzando un micrometro la misura del diametro del perno di biella sugli assi ortogonali dello stesso e nella zona di lavoro dei semicuscinetti verificare la misura delle sedi dei cuscinetti lato distribuzione e lato volano.
- Dopo aver chiuso a coppia le viti della biella senza semicuscinetti misurare tramite comparatore centesimale il diametro esterno della sede dei semicuscinetti misurare con un micrometro a punta tonda lo spessore dei due semicuscinetti.
- Verificare che le boccole piantate nell'occhio di biella non presentino tacche di ingranamento o rigature profonde altrimenti sostituirle.



Diametro della sede mm 43,657±43,670.

Diametro dell'albero mm 39,995±40,001.

Gioco tra albero e cuscinetto di biella a 90° dai piani di giunzione: min. 0,020, max. 0,061.

#### Spessori cuscinetti di biella

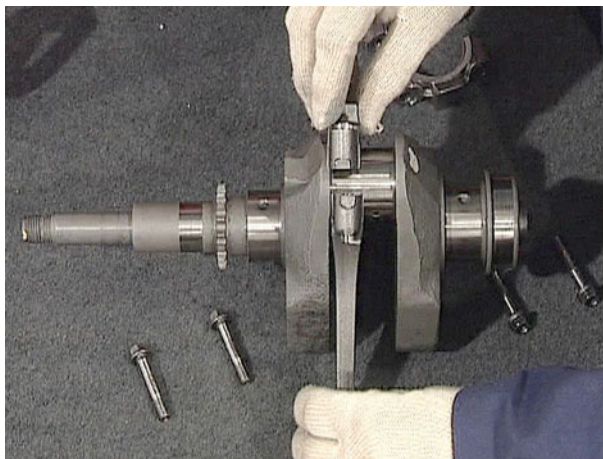
NORMALE (produzione)	
A	B
1.537±1.543	1.527±1.533

#### Diametro boccola pressata nell'occhio di biella e spinotto pistone

Ø INTERNO PER BOCCOLA PIANTATA NELL'OCCHIO DI BIELLA mm	Ø SPINOTTO mm	GIUOCO DI MONTAGGIO TRA BOCCOLA PIEDE DI BIELLA E SPINOTTO mm
18,010±18,020	17,996±18,000	0,010±0,024

**4.11.3. RIMONTAGGIO BIELLE**

- Prima del montaggio porre particolare attenzione ai segni di riferimento e il senso di montaggio.
- Ricomporre le bielle nella sede dell'albero motore sul perno di biella avvitando le viti alla coppia prescritta.

**CONTROLLO RASAMENTI BIELLE**

Verificare che il gioco di montaggio tra i rasamenti delle bielle e spalle dell'albero motore si attenga ai valori prescritti:

mm 0,265+0,515;



## 4.11.4. COPPIE DI SERRAGGIO

IMBIELLAGGIO	
Viti bielle	30÷32 Nm
Viti fissaggio volano all'albero motore	40 Nm
Viti fissaggio corona dentata	10 Nm

## 4.12. ALBERO MOTORE

### 4.12.1. SMONTAGGIO ALBERO MOTORE

- Smontare le bielle dell'albero motore.
- Svitare il tappo di tenuta olio ed eseguire una pulizia accurata del condotto e dei passaggi dell'olio alle bielle ed ai perni di banco.



#### 4.12.2. CONTROLLO ALBERO MOTORE

- Cospargere la filettatura del tappo con pasta frena filetti e riavvitare a fondo il tappo stesso.
- Utilizzare dell'aria compressa per pulire le sedi di passaggio della lubrificazione.

**IMPORTANTE** L'albero motore essendo nitrurato non è rettificabile; pertanto qualora si verificasse un'usura, un'ovalizzazione o rigatura profonda occorre sostituire l'albero motore stesso.



#### Diametro perno di banco lato distribuzione

Normale (produzione) mm
40,023÷43,007

#### Diametro sede cuscinetto di banco lato volano

Normale (produzione) mm
47,130÷47,142

#### Spessore totale per cuscinetti di banco lato volano

Normale (produzione) mm
2,044÷2,050

#### Giuoco tra albero e cuscinetto lato volano

Normale (produzione) mm
0,007÷0,047



## BREVA 750

## Diametro perno di banco lato volano

Normale (produzione) mm
39,995÷40,011

Spessore del semianello di spallamento sul cuscinetto di banco lato volano

Normale (produzione) mm
2,310÷2,360

Gioco di spallamento laterale dell'albero motore nella sede sul basamento

Normale (produzione) mm
0,35÷0,40

massimo scarto nel parallelismo dei due assi dell'albero motore (perno di biella e perni di banco lato volano e lato distribuzione) non deve superare mm 0,02, alla distanza di mm 40;





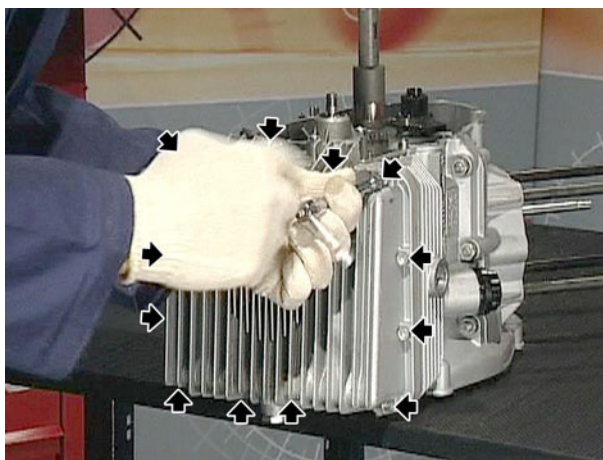
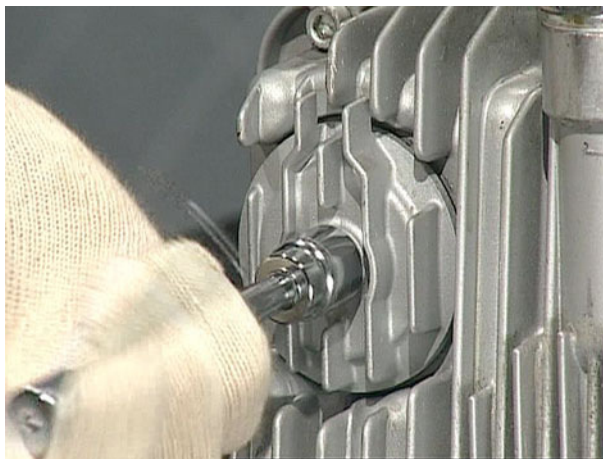
## 4.12.3. COPPIE DI SERRAGGIO

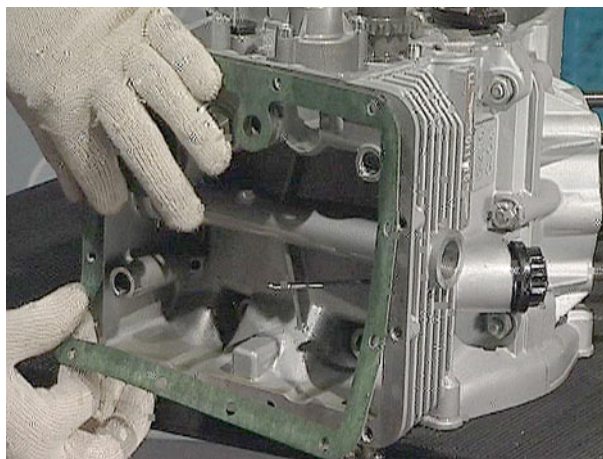
IMBIELLAGGIO	
Viti bielle	30÷32 Nm
Viti fissaggio volano all'albero motore	40 Nm
Viti fissaggio corona dentata	10 Nm

### 4.13. COPPA OLIO

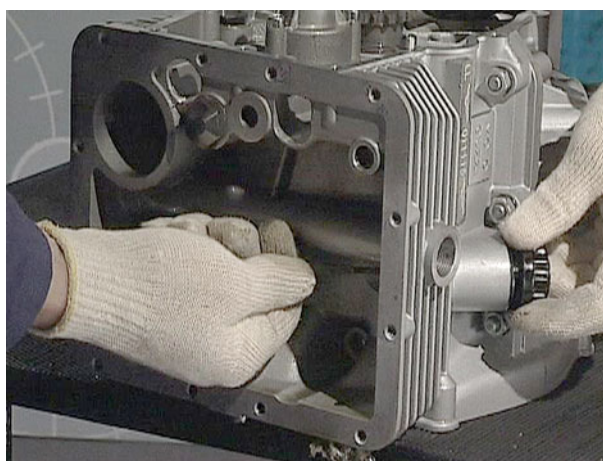
#### 4.13.1. SMONTAGGIO COPPA OLIO

- Svitare la vite di fissaggio filtro olio alla coppa.
- Rimuovere il filtro a cartuccia.
- Svitare le viti di fissaggio della coppa olio al basamento motore e rimuoverla e sfilare la guarnizione.

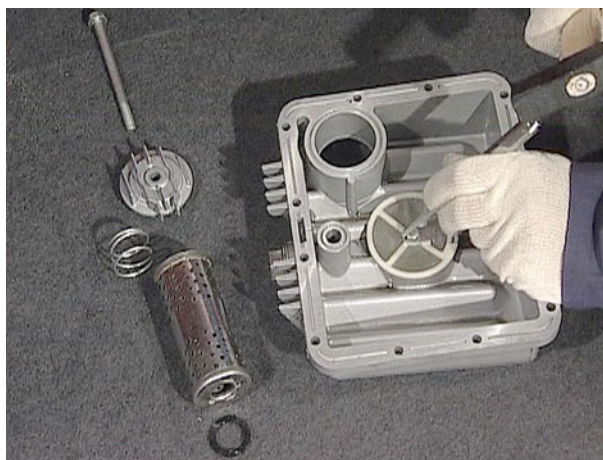


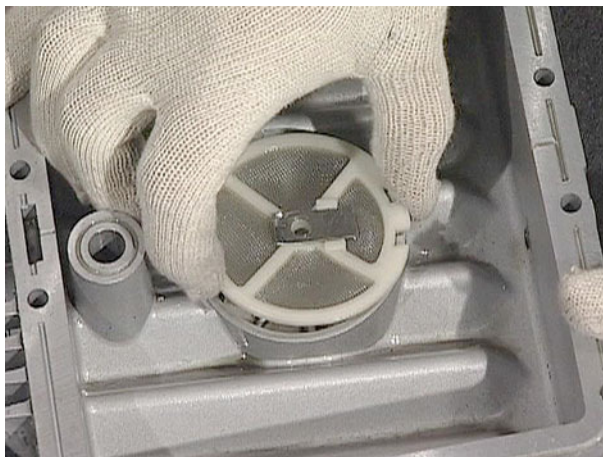


- Rimuovere indicatore livello olio.



- Spianare la piastrina di sicurezza, rimuovere dalla coppa olio la vite di ritegno del filtro a rete e il filtro rete stesso.





**4.13.2. CONTROLLO COPPA OLIO**

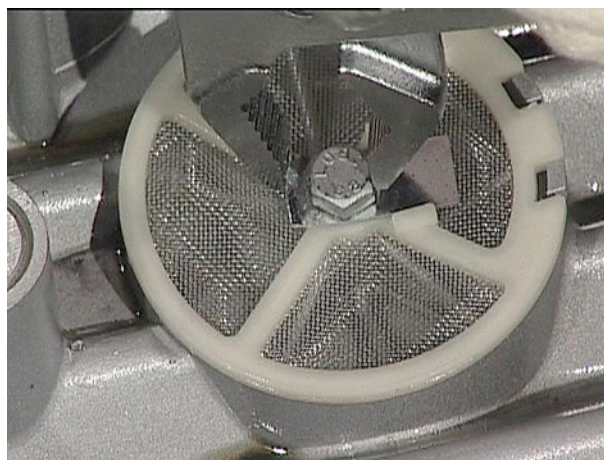
- Verificare che il filtro a retina non sia sporco altrimenti lavare e soffiare con aria compressa.

## 4.13.3. RIMONTAGGIO

- Inserire il filtro la piastrina di sicurezza e la vite di fissaggio chiudendola.



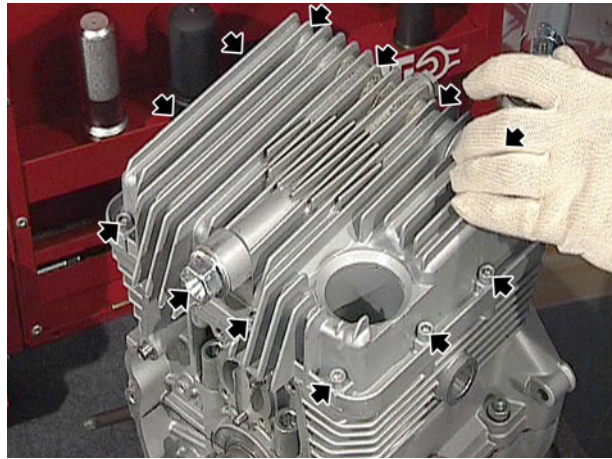
- Piegare la piastrina di sicurezza.



- Posizionare la guarnizione tra coppa e basamento (sostituire sempre la guarnizione). Porre attenzione durante l'operazione poiché un erraneo montaggio della guarnizione provoca un'anomala circolazione dell'olio.



- Avvitare le viti della coppa osservando un ordine incrociato bloccandole con chiave dinamometrica secondo la coppia prevista.

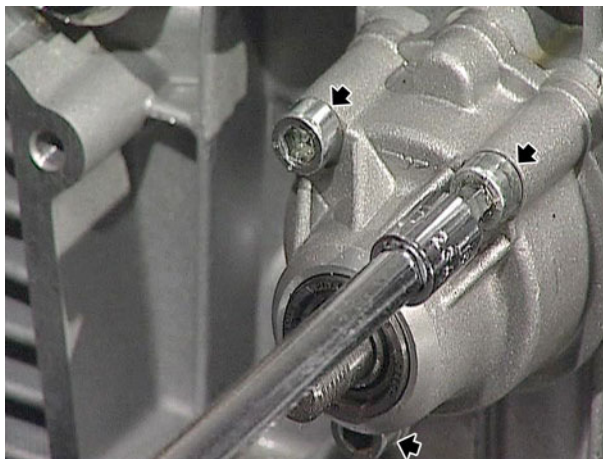


- Inserire la cartuccia filtrante e chiudere la vite con la coppia di serraggio prescritta.



#### 4.13.4. SMONTAGGIO POMPA OLIO

- Dopo aver smontato la distribuzione smontare la pompa olio dal basamento motore svitando le viti a brugola. Per lo smontaggio della pompa operare come segue.



- Rimuovere la chiavetta di fissaggio.
- Sfilare l'albero comando pompa con annesso il rotore interno.
- Sfilare il rotore esterno.



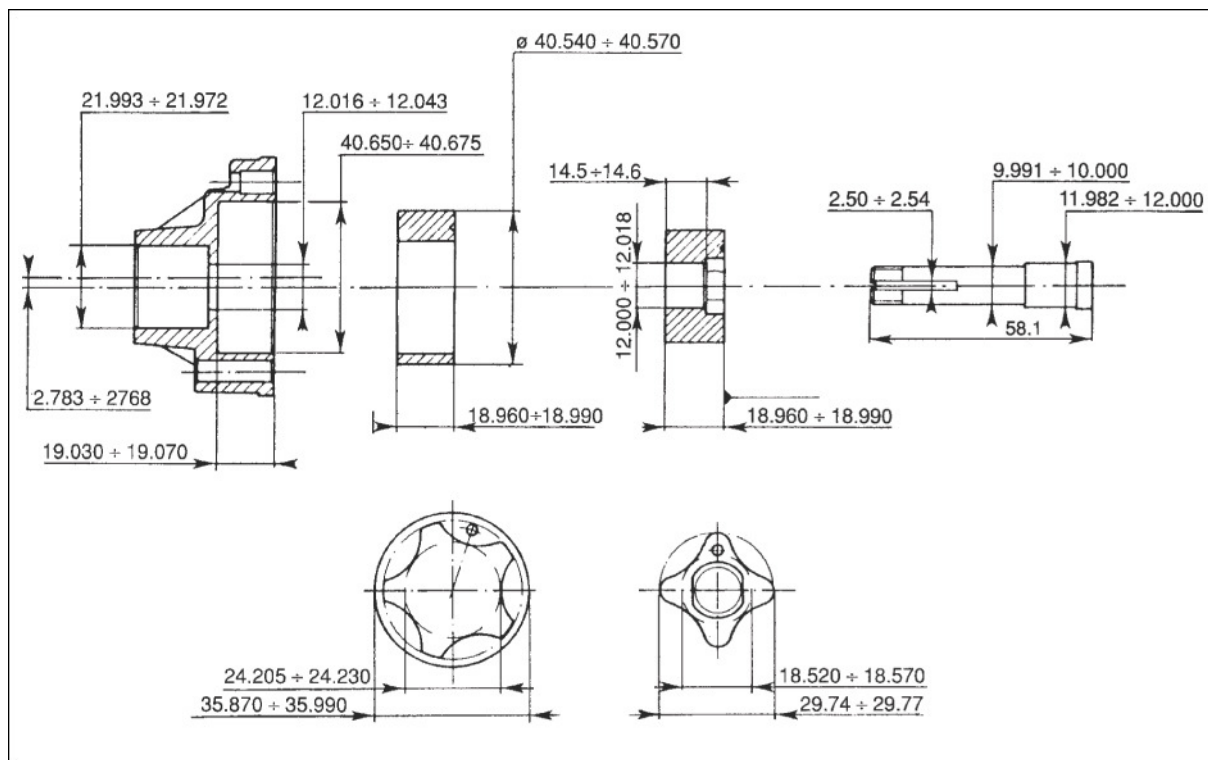
- Sfilare i cuscinetti e relativa sede interna dal corpo pompa.







## 4.13.5. CONTROLLO POMPA OLIO

**CORPO POMPA OLIO**

Verificare che i piani e le sedi interne del corpo pompa olio non siano rigati, rovinati o ammaccati.

Dati del corpo pompa:

- $\varnothing$  sede per rotore esterno mm 40,650±40,675;
- $\varnothing$  del foro per albero comando pompa mm 12,016±12,043;
- $\varnothing$  sede per cuscinetti a rullini mm 21,972±21,993;
- spessore sede per rotore esterno mm 15,030±15,070.

**ROTORE ESTERNO**

Verificare che le superfici interne ed esterne ed i piani non siano rigati o ammaccati altrimenti sostituire entrambi i rotori.

Dati del rotore esterno:

- $\varnothing$  esterno mm 40,540±40,570;
- $\varnothing$  interno mm 24,205±24,230;
- spessore mm 14,960±14,990.

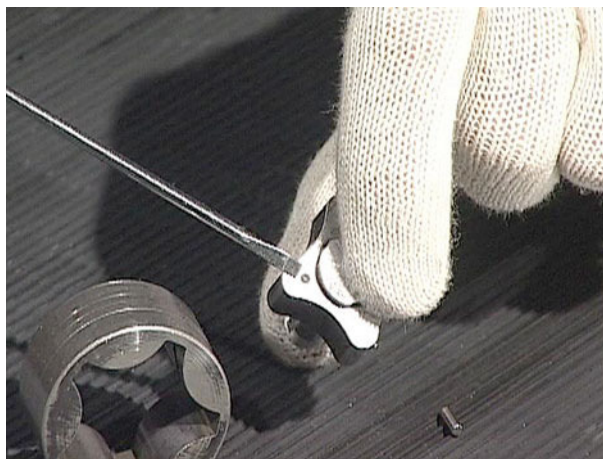


**ROTORE INTERNO**

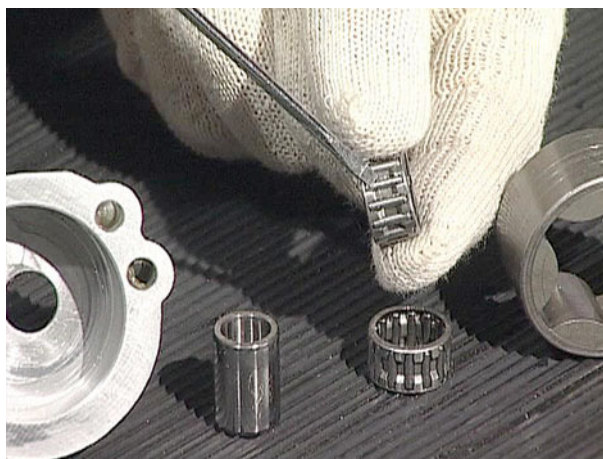
Verificare che le superfici interne ed esterne ed i piani non siano rigati o ammaccati altrimenti sostituire entrambi i rotori.

Dati del rotore interno:

- $\varnothing$  esterno mm 29,745÷29,770;
- $\varnothing$  per sede albero comando pompa mm 12,000÷12,018;
- spessore mm 14,960÷14,990.

**CUSCINETTI A RULLINI**

Verificare che i rullini dei suddetti cuscinetti non siano rovinati, altrimenti sostituire i cuscinetti.

**ALBERO COMANDO POMPA OLIO**

Verificare che non sia rovinato e che la filettatura sia integra, che la cava per chiavetta non sia slabbrata e che la testa che lavora nel rotore interno non sia rovinata, altrimenti sostituire l'albero.

Dati dell'albero:

- $\varnothing$  per sede corpo pompa mm 11,982÷12,000;
- $\varnothing$  per cuscinetti a rullini mm 9,991÷10,000.

**GIOCHI DI MONTAGGIO**

- tra corpo pompa e rotore esterno mm 0,080÷0,135;
- tra foro sul rotore interno e albero comando pompa mm 0,016÷0,061;
- tra foro sul corpo pompa e albero comando pompa mm 0,016÷0,061.



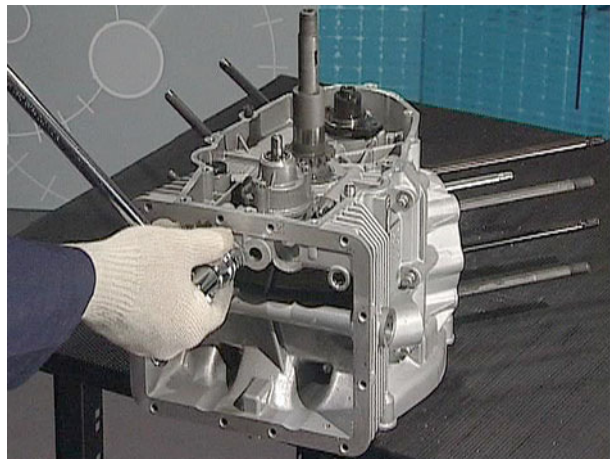
**4.13.6. RIMONTAGGIO POMPA OLIO**

- Assemblare la pompa olio e rimontarla sul basamento prestando attenzione ai due grani di centraggio.
- Bloccare le viti a brugola alla coppia di serraggio prescritta e assicurarsi che l'albero di trascinamento ruoti liberamente.



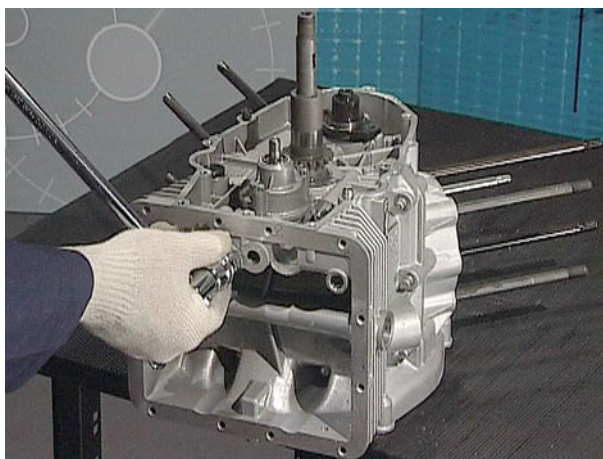
**4.13.7. SMONTAGGIO VALVOLA REGOLAZIONE  
PRESSIONE OLIO**

- Svitare a mezzo apposita chiave la valvola di regolazione montata sul foro filettato del basamento.



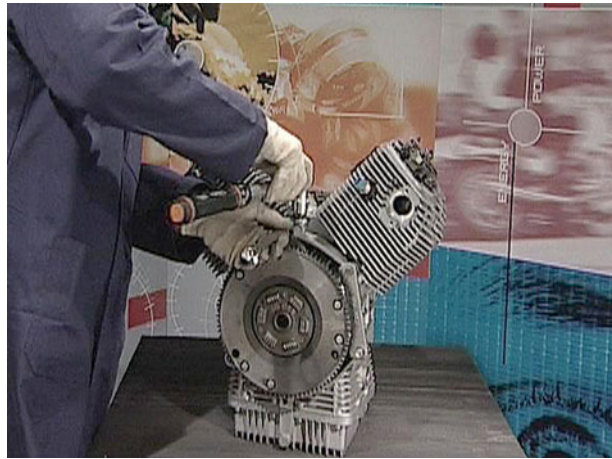
**4.13.8. MONTAGGIO VALVOLA REGOLAZIONE  
PRESSIONE OLIO**

- Inserire rispettivamente la valvola, la molla e chiudere con chiave dinamometrica la vite precedentemente coperta con pasta frena filetti secondo la coppia prescritta



**4.13.9. RIMONTAGGIO TRASMETTITORE PER OLIO**

- Inserire sulla boccola di raccordo il trasmettitore spia sensore olio e chiudere alla coppia prescritta.



## 4.13.10. COPPIE DI SERRAGGIO

BASAMENTO E COPERCHI	
Dado fissaggio teste -cilindri al basamento (M10)	40÷42 Nm
Dado fissaggio teste-cilindri al basamento (M8)	28÷30 Nm
Dadi unione basamenti (M8)	22÷25 Nm
Dadi unione basamenti (M10)	40÷42 Nm
Viti di fissaggio coperchio distribuzione	10 Nm
Viti fissaggio coppa olio	10 Nm
Vite fissaggio inserto copertura valvole	5 Nm

LUBRIFICAZIONE	
Sensore pressione olio	8÷10 Nm
Viti fissaggio pompa olio al basamento	10 Nm
Vite fissaggio coperchietto tenuta cartuccia filtrante	25 Nm



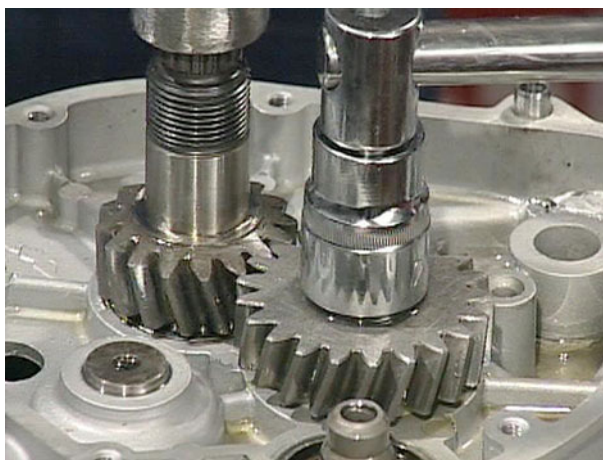
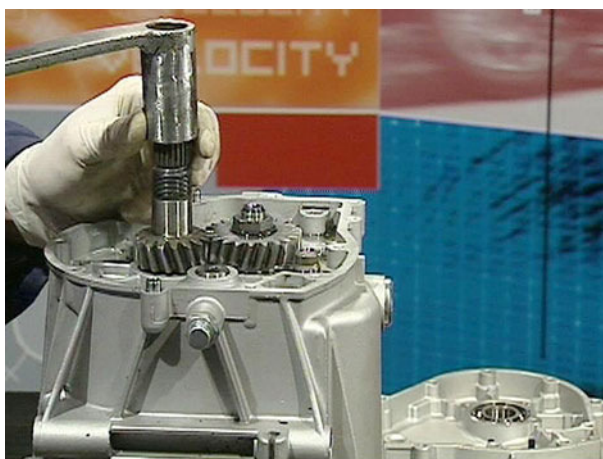
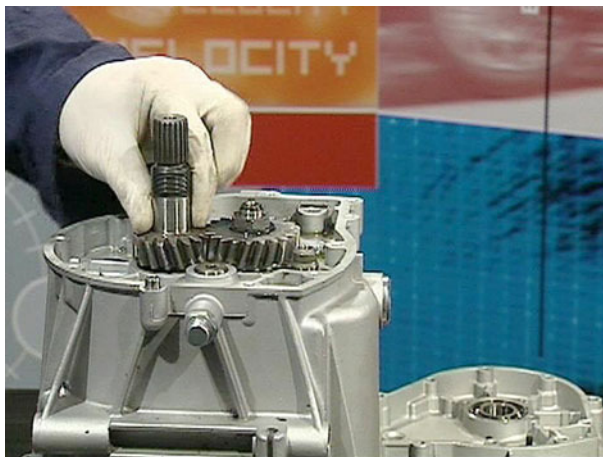
## INDICE

5.1.	SCATOLA CAMBIO .....	3
5.1.1.	SMONTAGGIO.....	3
5.1.2.	RIMONTAGGIO .....	7
5.2.	CAMPANA FRIZIONE .....	12
5.2.1.	SMONTAGGIO.....	12
5.2.2.	RIMONTAGGIO .....	15
5.3.	CAMBIO.....	20
5.3.1.	INGRANAGGI CAMBIO .....	20

## 5.1. SCATOLA CAMBIO

### 5.1.1. SMONTAGGIO

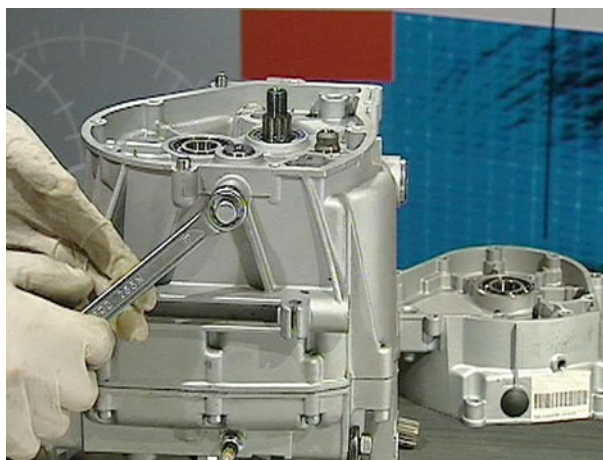
- Montare sulla scatola cambio l'albero frizione in modo che l'ingranaggio stesso ingrani sull'ingranaggio dell'albero primario.
- Inserire sulle scanalature dell'albero frizione l'attrezzo di tenuta previsto.
- Svitare il dado di tenuta dell'ingranaggio di rinvio e sfilare la rosetta di spallamento.



- Rimuovere l'ingranaggio e l'albero frizione.



- Svitare il tappo sfiatatoio con il nottolino relativo.

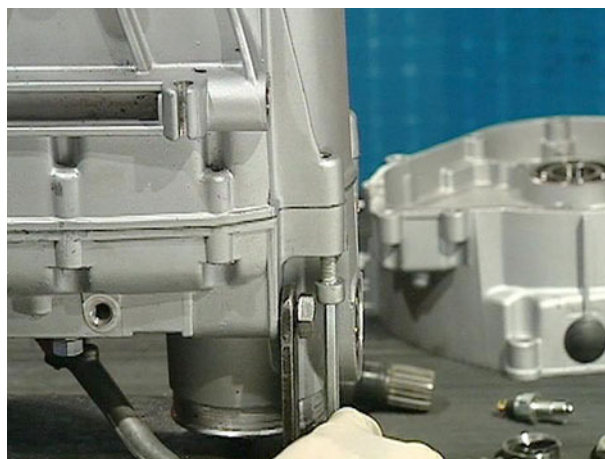


- Svitare e rimuovere il segnalatore del cambio folle.

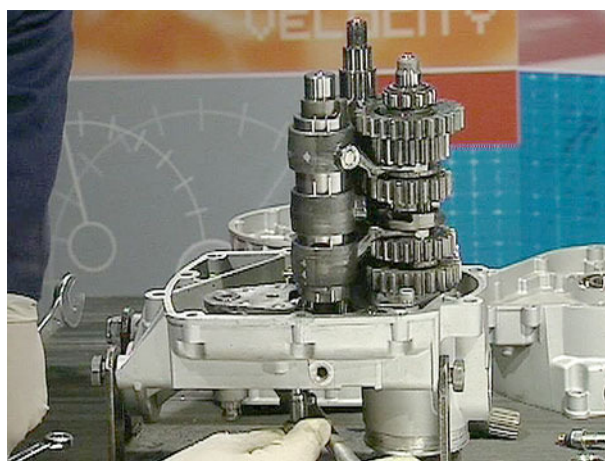


## BREVA 750

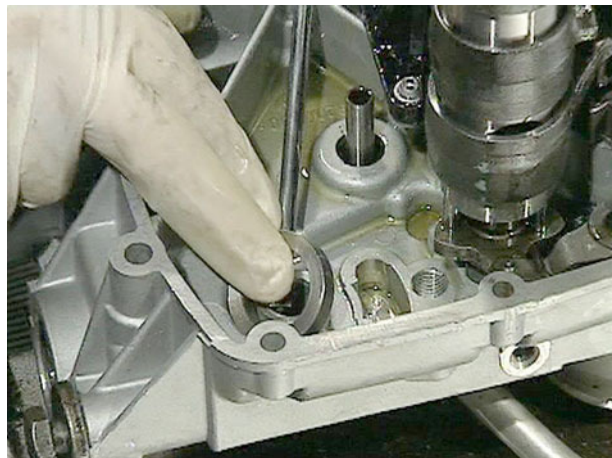
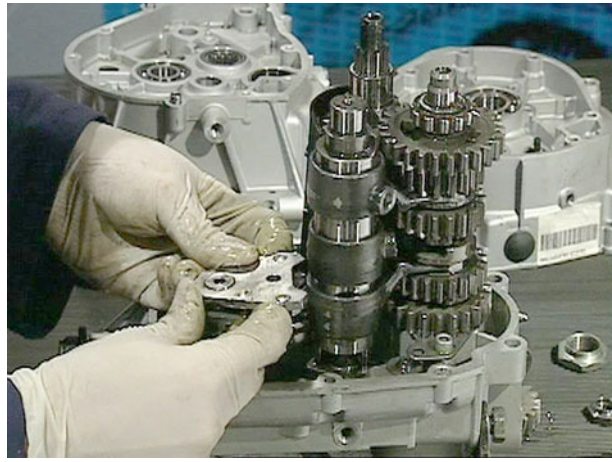
- Svitare i bulloni relativi al coperchio cambio e rimuovere lo stesso aiutandosi con alcuni colpi di mazzuola.



- Allentare il controdado e svitare la vite eccentrica per il posizionamento del preselettore.



- Sfilare il preselettore e rimuovere l'anello di tenuta del preselettore stesso.



- Dopo aver svitato le viti di fissaggio piastre di ritegno procedere alla rimozione del gruppo completo degli ingranaggi, alberi e forcellini.

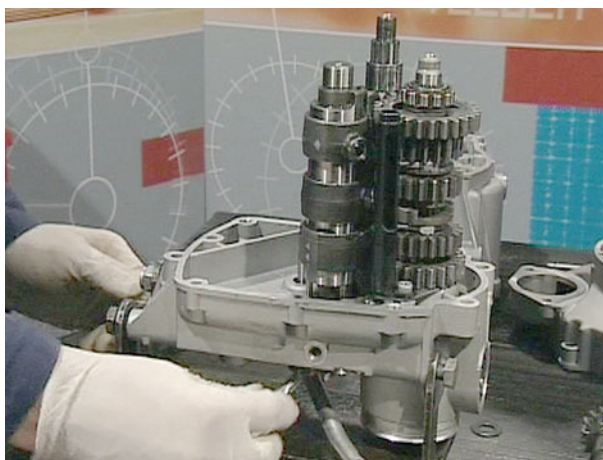
### 5.1.2. RIMONTAGGIO

#### RIMONTAGGIO PRESELETTORE

- Dopo aver rimontato il gruppo completo degli alberi sul coperchio cambio, inserire la molla e inserire i due codoli sul piolo del preselettore controllando che la distanza fra i due codoli sia uguale tanto sul piolo che all'estremità dei codoli stessi.



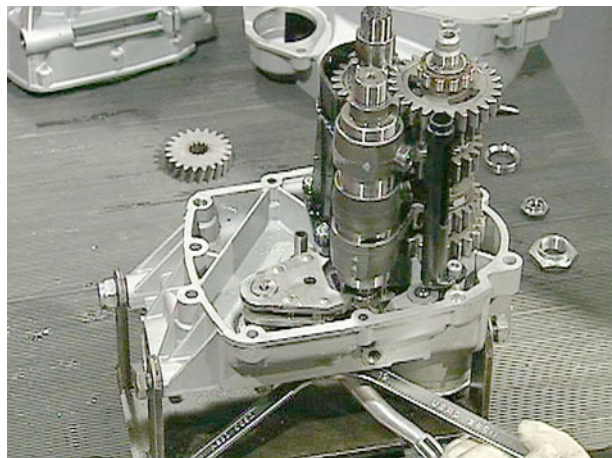
- Rimontare sul coperchio la vite eccentrica e il relativo controdado ponendo attenzione che la parte eccentrica della vite sia rivolta verso il dado del preselettore stesso.



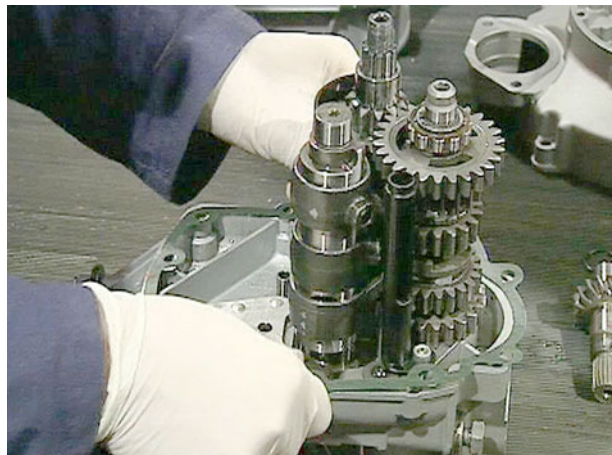
- Rimontare il distanziale del preselettore



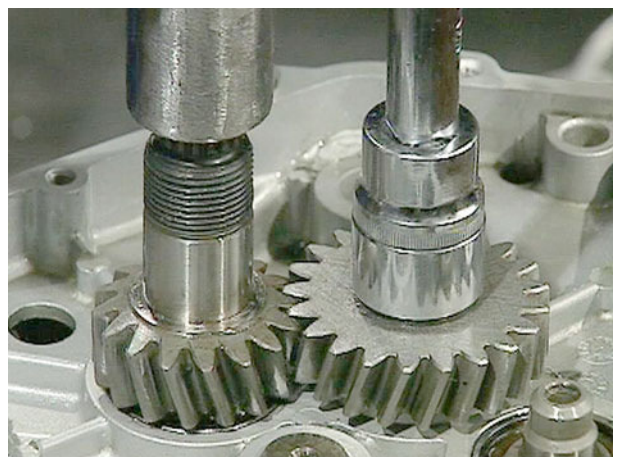
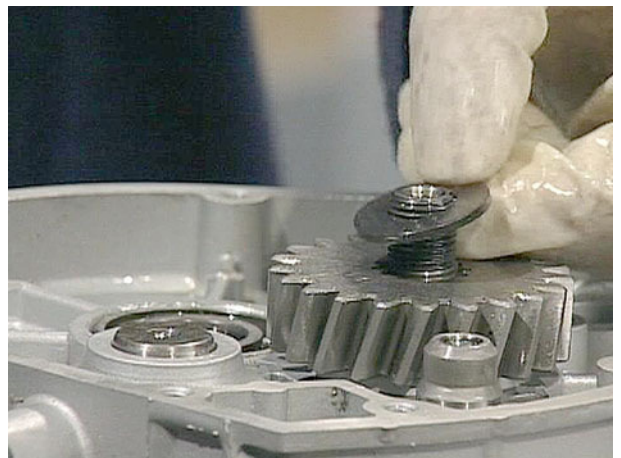
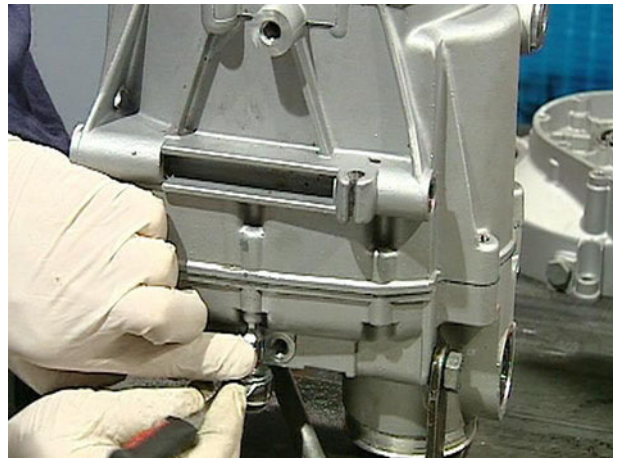
- Inserire il preselettore sul coperchio ponendo attenzione che i due codoli della molla vadano ad inserirsi nella cava della vite di registro quindi ruotare la vite di 90° e chiudere il controdado.



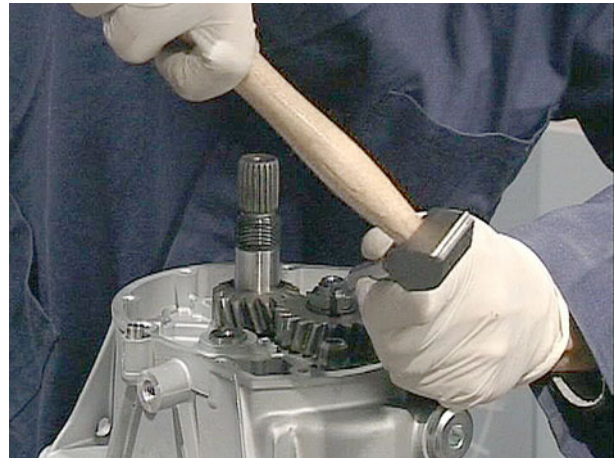
- Rimontare la guarnizione, chiudere alla coppia prevista le viti di fissaggio scatola coperchio cambio.



- Inserire l'ingranaggio con relativa rondella sull'albero primario del cambio e chiudere il dado di fissaggio alla coppia prevista e acciaccare con punzone.







## 5.1.3. COPPIE DI SERRAGGIO

CAMBIO VELOCITÀ	
Dadi bloccaggio albero primario	65 Nm
Viti fissaggio coperchio alla scatola cambio	10 Nm
Viti fissaggio scatola cambio al coperchio campana frizione	10 Nm
Dado di fissaggio leva index	6 Nm

## 5.2. CAMPANA FRIZIONE

### 5.2.1. SMONTAGGIO

- Fissata la scatola cambio/campana frizione al supporto già preventivamente chiuso in morsa applicare l'attrezzo di tenuta del dado e allentare il dado stesso ruotando l'albero tramite apposito attrezzo.

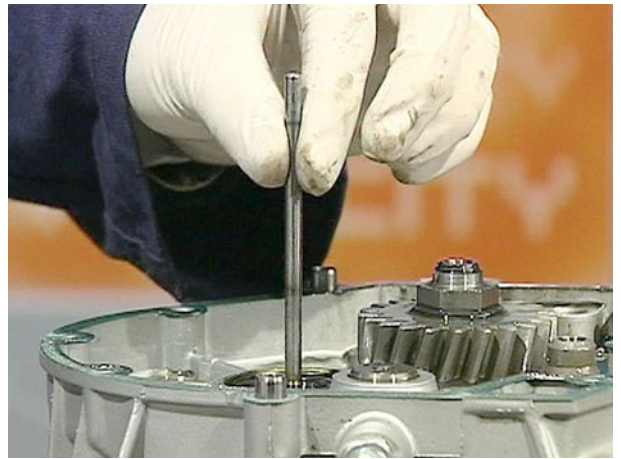


- Svitare le viti a brugola che bloccano la campana frizione sulla scatola cambio.

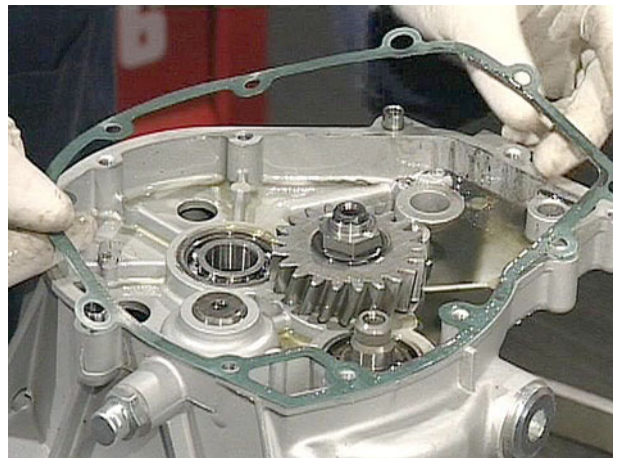


- Scollegare e rimuovere la campana, completa di albero frizione, aiutandosi con leggeri colpi sulla periferia della campana stessa.





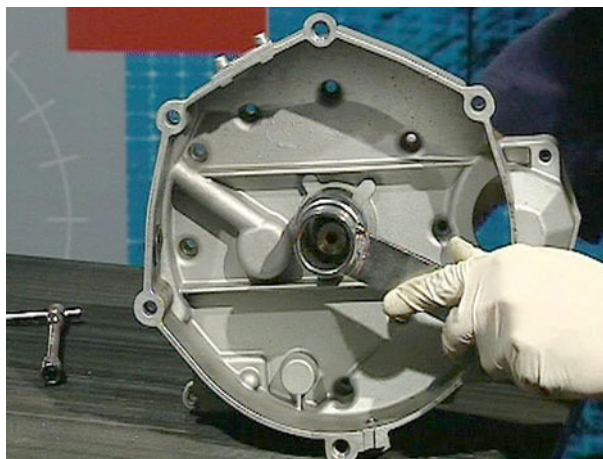
- Rimuovere la relativa guarnizione.



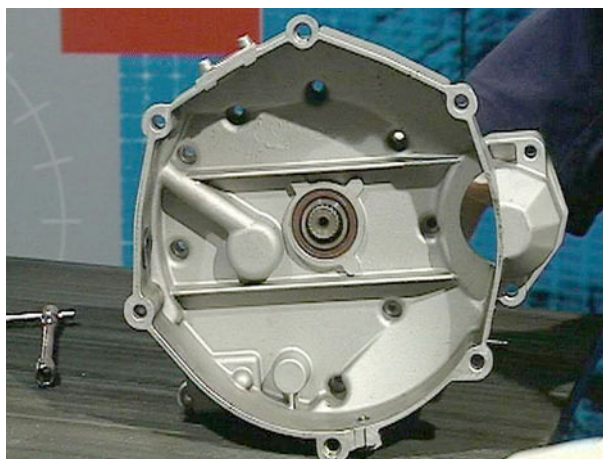
- Svitare le tre viti con rosette e rimuovere la piastra di tenuta del cuscinetto.



- Svitare il dado di fissaggio albero frizione.

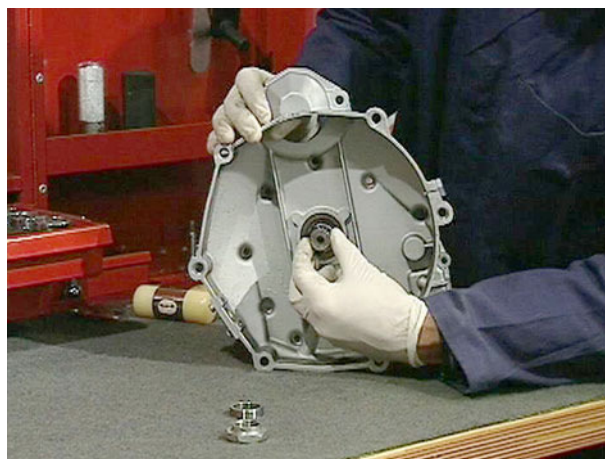
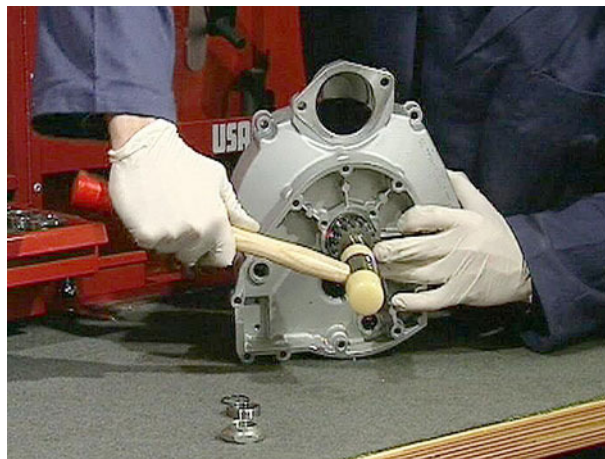


- Sfilare l'albero di frizione rimuovere e l'anello di tenuta.

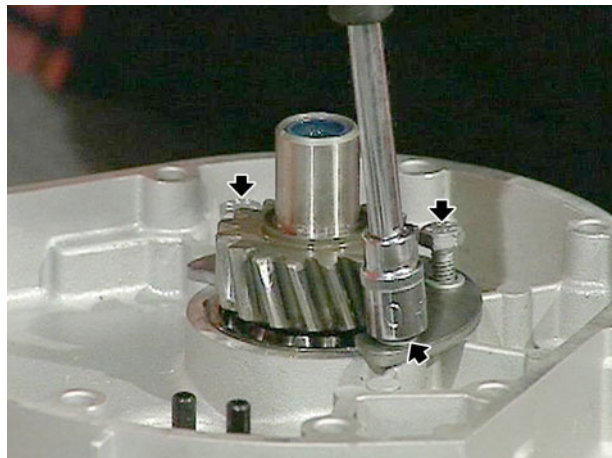


**5.2.2. RIMONTAGGIO**

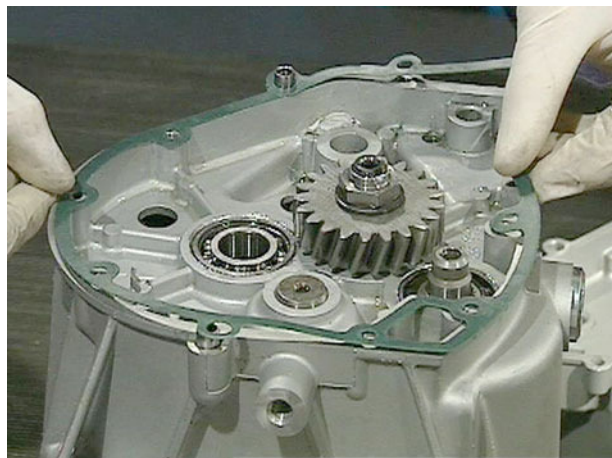
- Inserire l'albero della frizione con l'aiuto di una mazzuola in plastica, rimontare il sieger e quindi l'anello di tenuta.



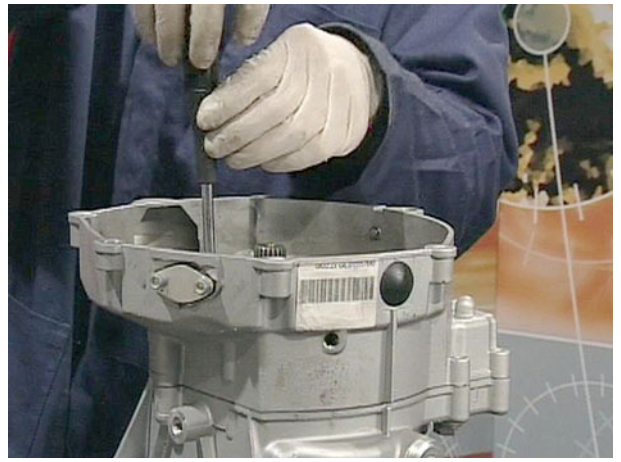
- Posizionare la piastra di tenuta e avvitare le viti relative con rosette avendole preventivamente cosparse con la pasta ferma filetto.



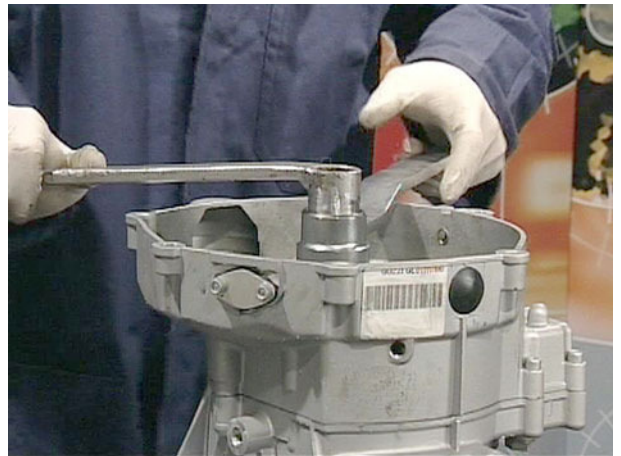
- Posizionare la guarnizione della campana frizione e porre in sede la campana frizione stessa.



- Avvitare i dadi a brugola, le viti esterne e serrare alla coppia prevista.



- Avvitare il dado albero frizione mediante apposito attrezzo e acciaccare.

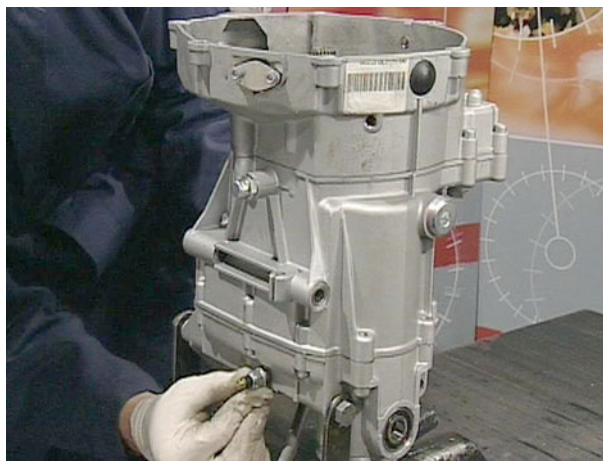


- Inserire il tappo sfiatatoio.





- Avvitare l'interruttore del cambio in folle.



- Inserire nell'albero l'astina comando frizione con il diametro maggiore rivolto verso la leva di comando.

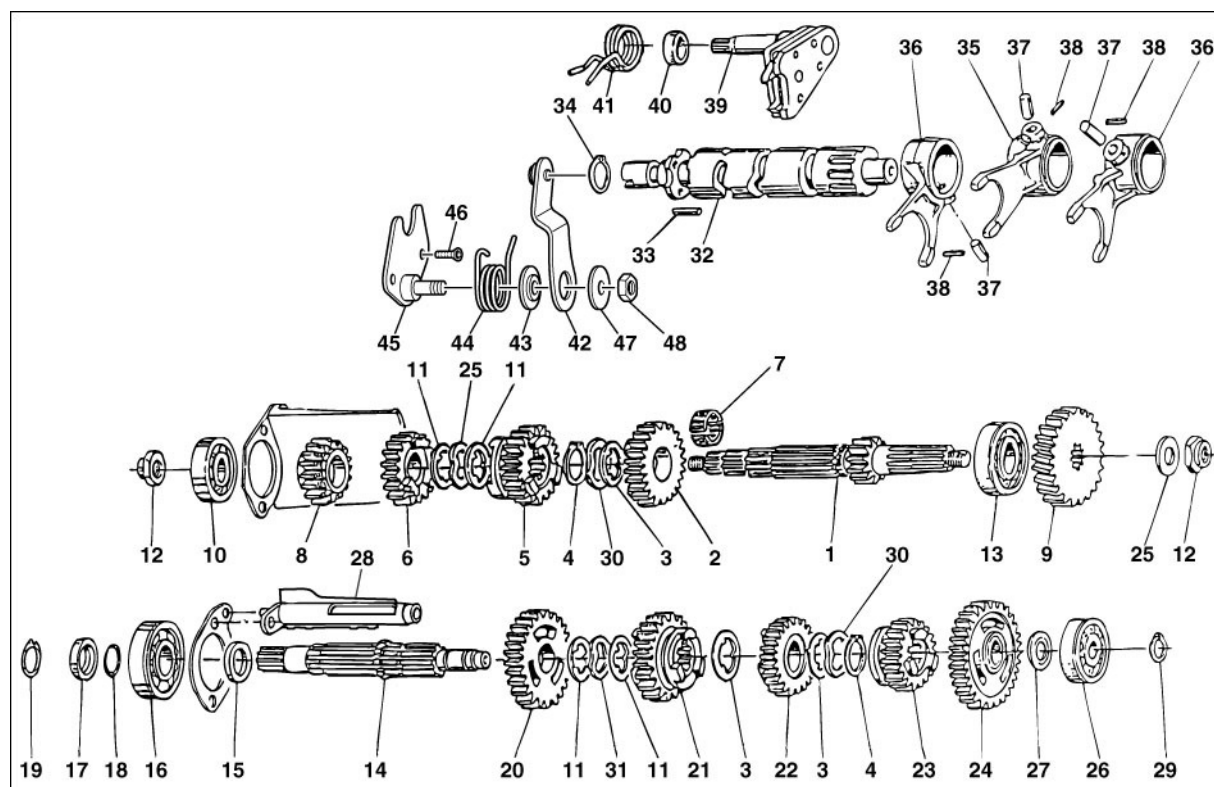


## 5.2.3. COPPIE DI SERRAGGIO

FRIZIONE	
Dado fissaggio albero frizione	100 Nm

## 5.3. CAMBIO

## 5.3.1. INGRANAGGI CAMBIO



- |                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Albero primario         | 25. Rosetta di spallamento   |
| 2. Ingranaggio             | 26. Cuscinetto               |
| 3. Rosetta di rasamento    | 27. Spessore                 |
| 4. Anello Seeger           | 28. Sgocciolatoio            |
| 5. Ingranaggio             | 29. Anello Seeger            |
| 6. Ingranaggio             | 30. Rosetta ondulata         |
| 7. Gabbia a rulli          | 31. Rosetta ondulata         |
| 8. Ingranaggio             | 32. Desmodromico             |
| 9. Ingranaggio rinvio      | 33. Piolo                    |
| 10. Cuscinetto             | 34. Anello elastico          |
| 11. Rosetta di spallamento | 35. Forchetta                |
| 12. Dado di sicurezza      | 36. Forchetta                |
| 13. Cuscinetto             | 37. Rullo                    |
| 14. Albero secondario      | 38. Spina                    |
| 15. Distanziale            | 39. Preselettore completo    |
| 16. Cuscinetto             | 40. Distanziale              |
| 17. Distanziale            | 41. Molla richiamo selettore |
| 18. Anello di tenuta       | 42. Leva                     |
| 19. Anello Seeger          | 43. Rosetta                  |
| 20. Ingranaggio            | 44. Molla                    |
| 21. Ingranaggio            | 45. Piastra                  |
| 22. Ingranaggio            | 46. Vite                     |
| 23. Ingranaggio            | 47. Rosetta                  |
| 24. Ingranaggio            | 48. Dado                     |

**INDICE**

6.1.	SMONTAGGIO FORCELLONE .....	3
6.1.1.	SMONTAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE COMPLETO DI SCATOLA TRASMISSIONE .....	3
6.1.2.	CONTROLLO .....	5
6.1.3.	RIMONTAGGIO FORCELLONE .....	6
6.1.4.	COPPIE DI SERRAGGIO .....	9
6.2.	SCATOLA DI TRASMISSIONE .....	10
6.2.1.	SMONTAGGIO CUSTODIA PIGNONE .....	10
6.2.2.	CONTROLLO .....	12
6.2.3.	RIMONTAGGIO CUSTODIA PIGNONE .....	13
6.2.4.	COPPIE DI SERRAGGIO .....	16
6.3.	SMONTAGGIO SCATOLA .....	17
6.3.1.	SMONTAGGIO SCATOLA .....	17
6.3.2.	CONTROLLO .....	20
6.3.3.	ACCOPPIAMENTO PIGNONE CORONA (COPPIA CONICA) .....	21
6.3.4.	RIMONTAGGIO SCATOLA .....	24
6.3.5.	COPPIE DI SERRAGGIO .....	28
6.4.	FORCELLONE OSCILLANTE .....	29
6.4.1.	SMONTAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE .....	29
6.4.2.	CONTROLLO .....	30
6.5.	RIMONTAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE .....	31
6.5.1.	COPPIE DI SERRAGGIO .....	32

## 6.1. SMONTAGGIO FORCELLONE

### 6.1.1. SMONTAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE COMPLETO DI SCATOLA TRASMISSIONE

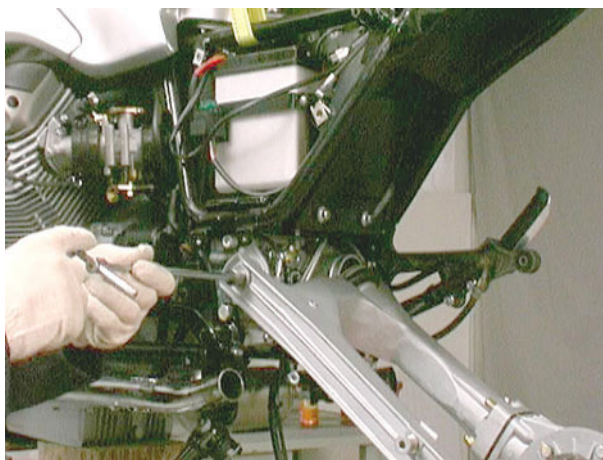
- Sfilare il giunto cardanico dal braccio del forcellone.
- Svitare la fascetta di tenuta.
- Levare il soffietto.



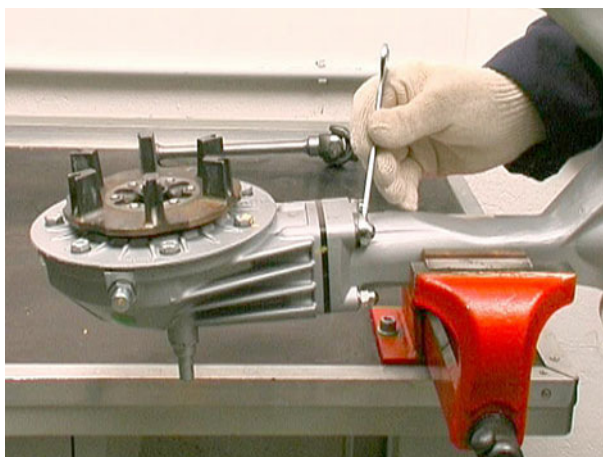
- Svitare i dadi.



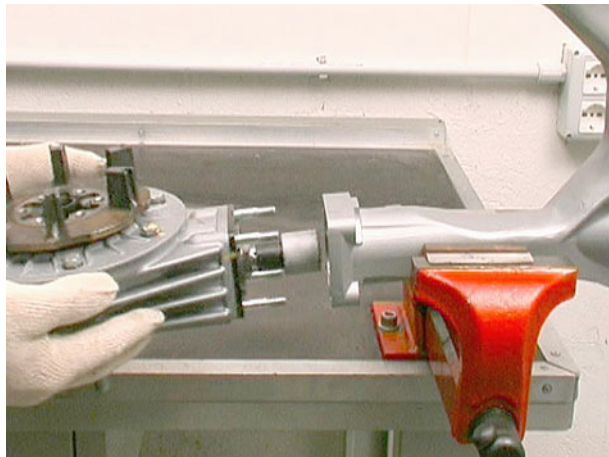
- Svitare i perni tenuta forcellone sulla scatola cambio.
- Rimuovere la rosetta di spessoramento.



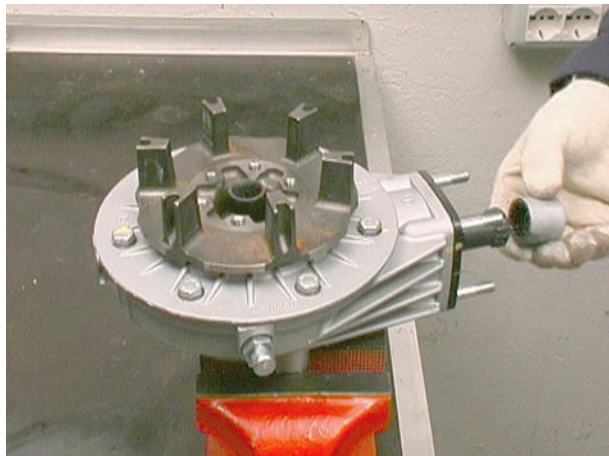
- Svitare i quattro dadi recuperando le rosette.



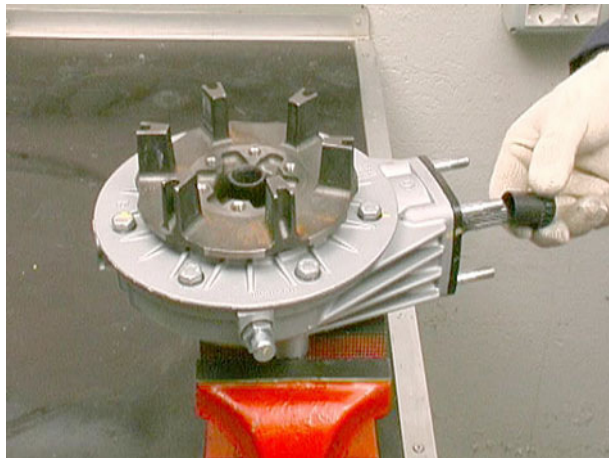
- Sfilare la scatola trasmissione completa dal forcellone.



- Sfilare dal pignone il manicotto.
- Sfilare la molla.
- Sfilare l'anello di tenuta.
- Sfilare il fondello.



- Sfilare l'ingranaggio.

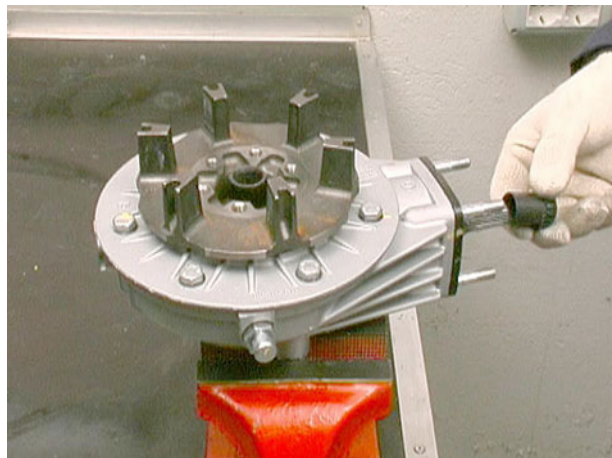
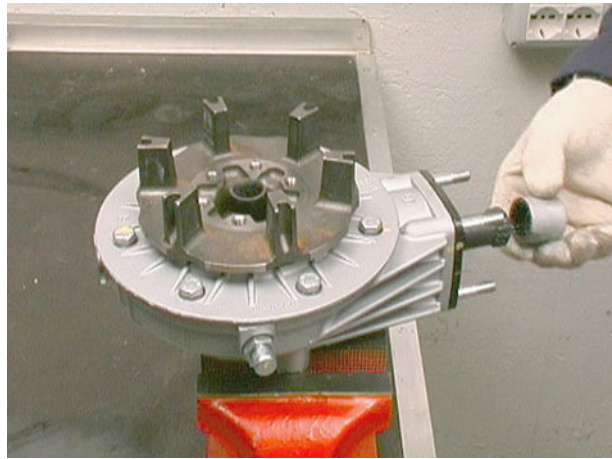


**6.1.2. CONTROLLO**

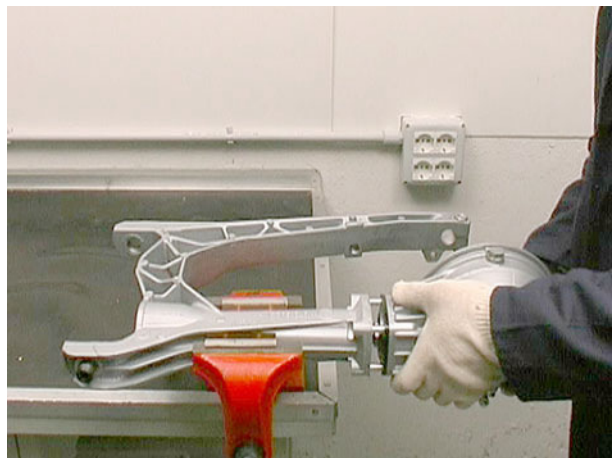
- Verificare che il giunto cardanico sia integro, che i denti dell'ingranaggio che si innestano sulle scalettature del manicotto e le scanalature sul giunto non siano ammaccate o rovinate, in caso contrario sostituire il giunto.
- Verificare che il soffietto in gomma non sia tagliato o forato, altrimenti sostituire.
- Verificare che le filettature dei perni e dadi di fissaggio forcellone siano integre, non ammaccate o spianate, altrimenti sostituirli.
- Verificare che il manicotto abbia le scanalature integre, non ammaccate o rovinate; in caso contrario sostituirlo.
- Verificare che la molla non sia deformata, in caso contrario sostituirla.
- Verificare che l'anello di tenuta (seeger) non abbia perso elasticità o sia deformato.
- Verificare che la dentatura esterna e la scanalatura interna del manicotto non siano rovinate.

**6.1.3. RIMONTAGGIO FORCELLONE**

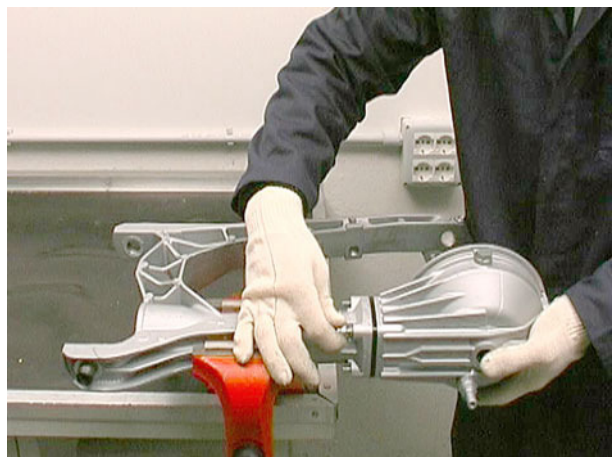
- Inserire l'anello di tenuta nella sede interna del manicotto.
- Inserire sul pignone conico della scatola di trasmissione il manicotto, il manicotto ed il fondello



- Inserire i prigionieri della scatola di trasmissione nei fori del forcellone in modo corretto.



- Avvitare i dadi completi di rosetta senza bloccarli.





BREVA 750

- Inserire il distanziale ed il perno ruota e bloccare a fondo, in ordine incrociato i dadi.



- Inserire nella parte anteriore del forcellone il copripolvere con l'anello di tenuta ad espansione.
- Avvitare la fascetta.
- Alloggiare con un po' di grasso la molla nel foro del giunto cardanico.

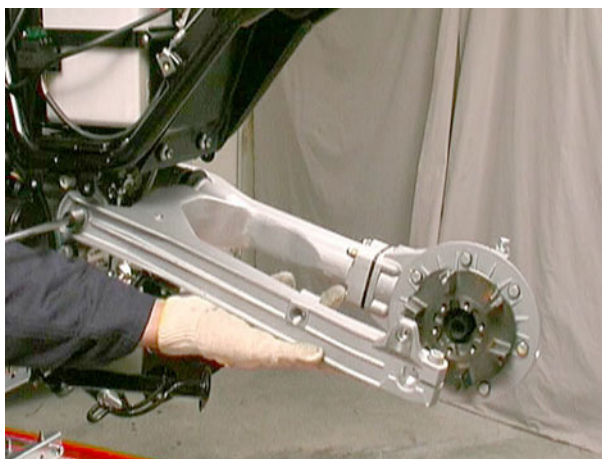


- Infilare il giunto stesso nel forcellone oscillante attraverso la cuffia copripolvere.
- Prestare attenzione che nell'inserimento del giunto nel manicotto non cada la molla.

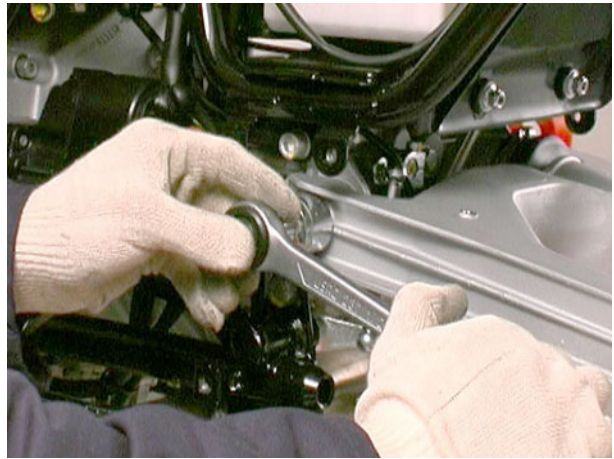


*Rimontare quindi il forcellone oscillante operando come segue:*

- Avvitare il perno sul lato destro fino a che sporga dal forcellone oscillante quel tanto da sostenere la rosetta di spessoramento.
- Infilare il forcellone sul coperchio scatola cambio.
- Avvitare a fondo il perno sul lato sinistro fino a che la rosetta di spessoramento sul lato destro, appoggi al cuscinetto montato sul coperchio della scatola cambio.
- Avvitare a fondo senza bloccarlo il perno sul lato destro.
- Manovrare il forcellone onde accertarsi che oscilli liberamente senza giuoco.



- Avvitare sui perni i controdadi bloccandoli fino in fondo.



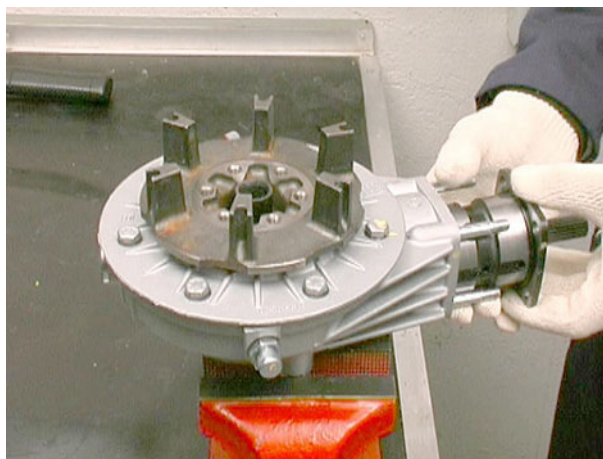
## 6.1.4. COPPIE DI SERRAGGIO

PARTI COLLEGAMENTO MOTORE	
Dado per tirante anteriore	45 Nm
Dado per viti lunghe e corte	45 Nm
Viti fissaggio coperchio campana frizione al motore	25 Nm

## 6.2. SCATOLA DI TRASMISSIONE

### 6.2.1. SMONTAGGIO CUSTODIA PIGNONE

- Smontare la scatola del forcellone oscillante.
- Sfilare la custodia completa della scatola trasmissione.



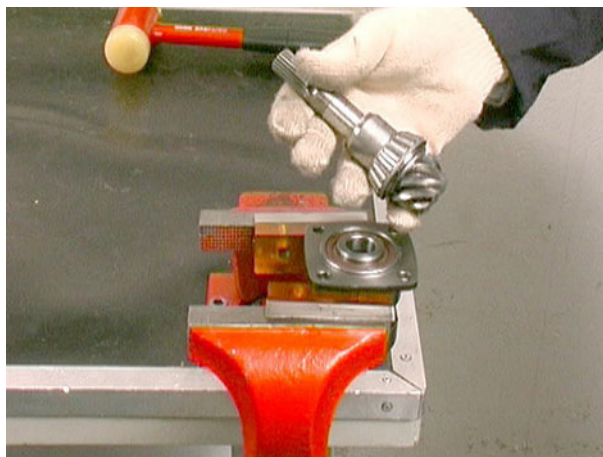
- Chiudere in morsa l'attrezzo tenuta coppia conica (19907100).



- Infilare il codolo scanalato del pignone sull'attrezzo e svitare il dado.

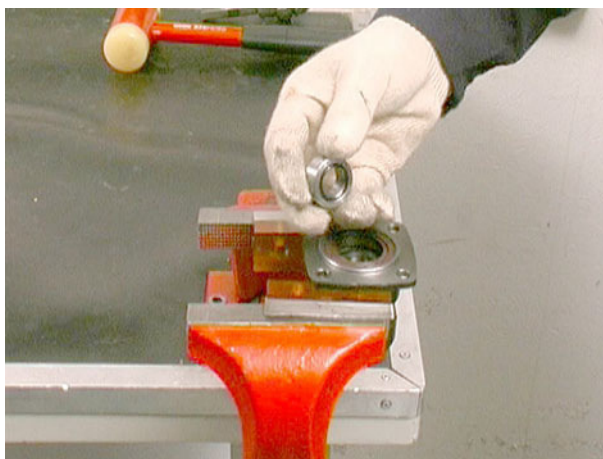


- Sfilare il distanziale.
- Sfilare il pignone.



BREVA 750

- Sfilare la rosetta di rasamento.
- Sfilare l'anello Or.



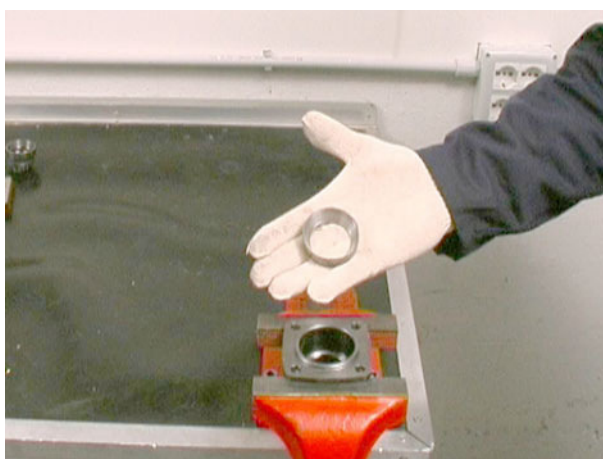
- Sfilare il paraolio.



- Sfilare il cuscinetto conico dalla custodia.
- Sfilare l'anello Or.
- Sfilare il distanziale.
- Sfilare i due rasamenti.



- Sfilare il cuscinetto conico dalla custodia.



**6.2.2. CONTROLLO**

- Controllare che la dentatura del pignone sia integra, non usurata o ammaccata; in caso contrario sostituire la coppia.
- Controllare che i due cuscinetti conici siano integri, che i rulli non siano danneggiati o consumati; in caso contrario sostituirli.
- Verificare che le rosette di regolazione non siano deformate o spezzate, altrimenti sostituirle.
- Controllare che gli anelli di tenuta non siano sgretolati, rovinati o consumati; in caso contrario sostituirli.

**6.2.3. RIMONTAGGIO CUSTODIA PIGNONE**

- Se si deve sostituire il pignone conico occorre sostituire anche la corona montata sulla scatola. Il pignone e la corona devono avere stampigliato un numero identico.



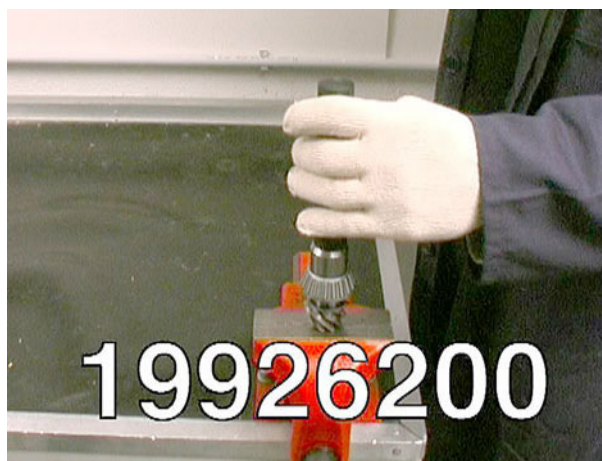
- Utilizzando l'apposito punzone (19926400) montare l'anello esterno dei cuscinetti conici sulla custodia porta pignone conico.



- Posizionare la rosetta di rasamento.



- Utilizzando l'apposito punzone (19926200) montare l'anello interno del cuscinetto sul pignone.



- Posizionare sul pignone i due rasamenti.
- Posizionare sul pignone il distanziale.
- Posizionare l'anello Or.



- Utilizzando l'apposito punzone (19926100) montare sulla custodia il pignone completo.



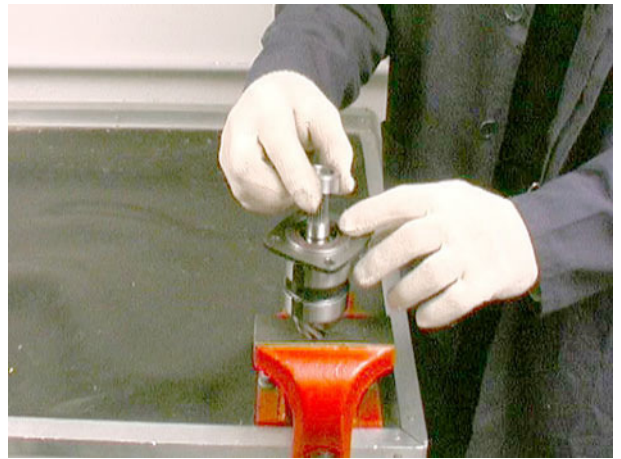
- Montare il paraolio.
- Montare l'anello Or.



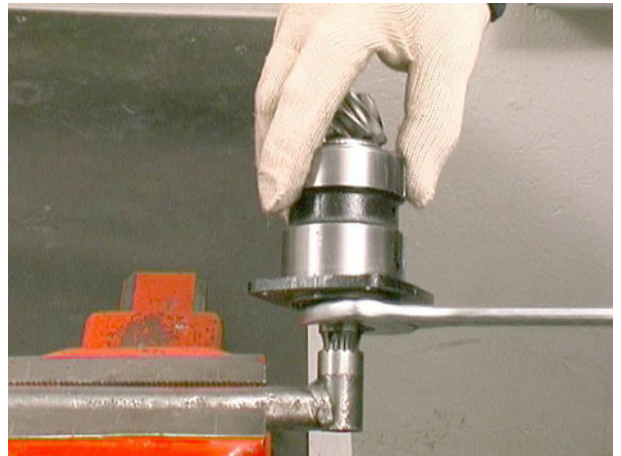


## BREVA 750

- Montare il distanziale.



- Infilare il codolo scanalato del pignone sull'attrezzo (19907100) e serrare il dado.



## 6.2.4. COPPIE DI SERRAGGIO

TRASMISSIONE POSTERIORE	
Dado bloccaggio pignone conico alla custodia	100 Nm
Viti fissaggio corona conica al perno forato	42 Nm
Viti fissaggio coperchio alla scatola trasmissione	25 Nm

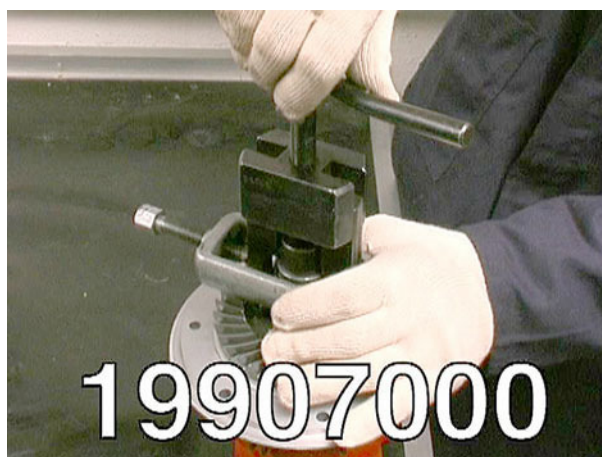
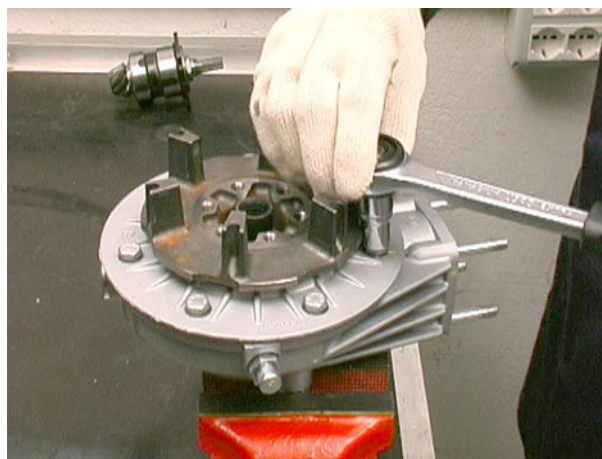
### 6.3. SMONTAGGIO SCATOLA

#### 6.3.1. SMONTAGGIO SCATOLA

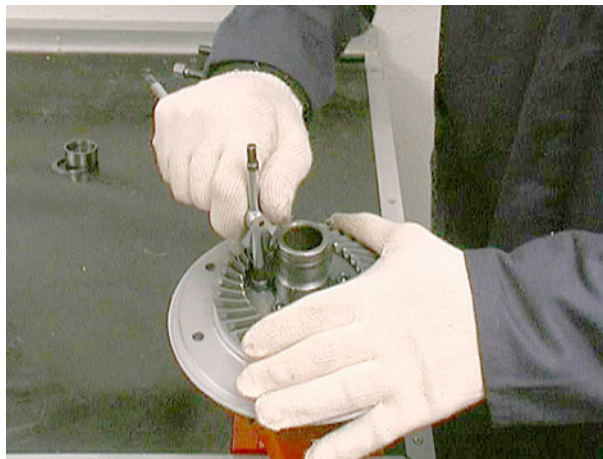
- Svitare le viti recuperando le rosette.
- Levare dal perno forato il disco frenante.
- Svitare le viti recuperando le piastine e rosette ondulate.
- Sfilare il coperchio completo.
- Sfilare le guarnizioni.
- Sfilare l'anello di spessoramento.
- Togliere l'anello elastico di tenuta dalla scanalatura sul perno forato.

Sfilare dal coperchio:

- Il cuscinetto a rullini.
- Utilizzando l'apposito punzone (19907000) rimuovere l'anello interno del cuscinetto a rullini.
- Rimuovere la rosetta.
- Rimuovere la rosetta.



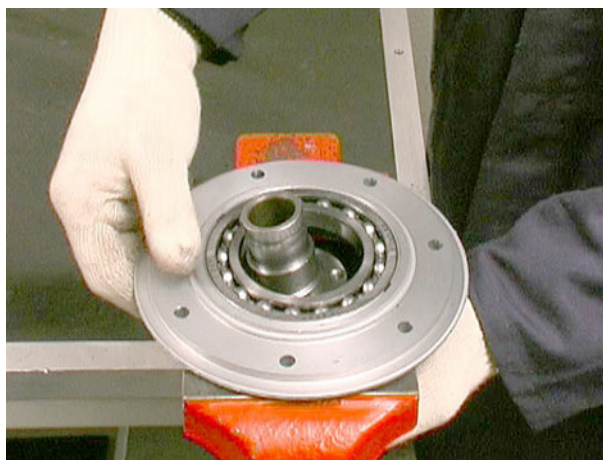
- Svitare le viti recuperando le relative piastrine di sicurezza.



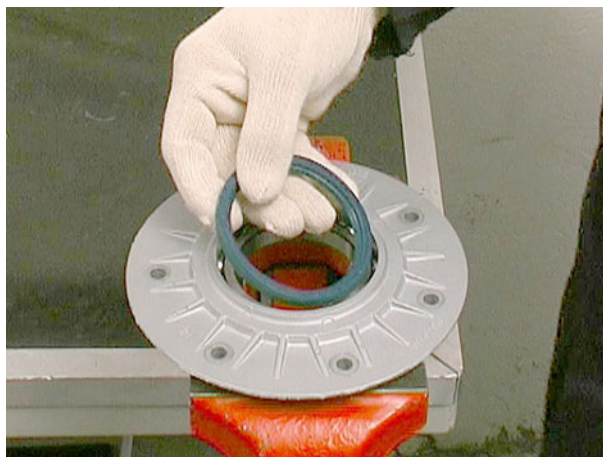
- Rimuovere la corona conica.



- Sfilare il perno forato dal cuscinetto.

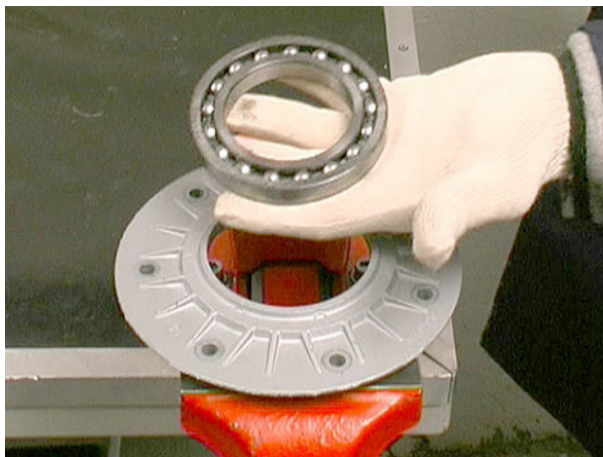


- Togliere l'anello di tenuta.



BREVA 750

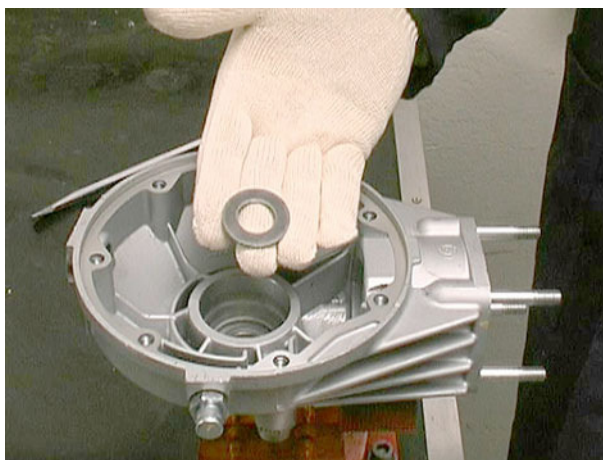
- A mezzo apposito punzone sfilare il cuscinetto dal co-  
perchio.



- Utilizzando l'apposito estrattore (19927500) levare  
l'anello esterno del cuscinetto a rullini dalla scatola.



- Togliere l'anello di tenuta e la rosetta.



**6.3.2. CONTROLLO**

- Controllare che le alette del perno forato dove lavorano i parastrappi non siano rovinate; che i piani dove lavorano: l'anello di tenuta; il cuscinetto sul coperchio, l'anello esterno del cuscinetto sulla scatola; la scanalatura per anello elastico sul perno forato: non siano molto consumati ammaccati o rovinati, in caso contrario sostituirli.
- Che l'anello di tenuta sulla scatola non sia sgretolato o abbia perso elasticità altrimenti sostituirlo.
- Che il cuscinetto a rullini sulla scatola non abbia i rullini appiattiti o consumati, altrimenti sostituirlo.
- Verificare la perfetta efficienza di tutti i componenti e che i piani di unione della scatola e del coperchio non abbiano rigature o ammaccature.

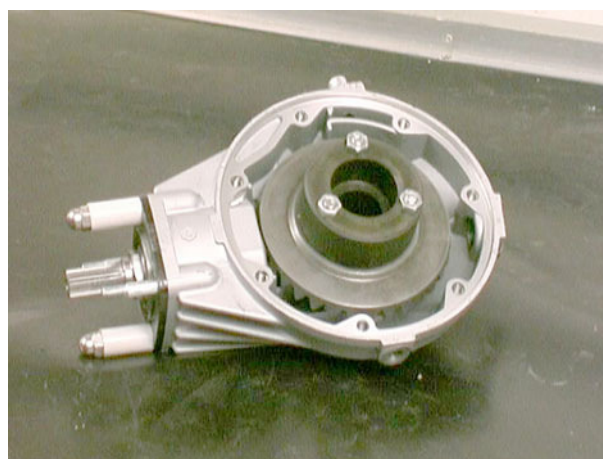
### 6.3.3. ACCOPPIAMENTO PIGNONE CORONA (COPPIA CONICA)

Per l'accoppiamento operare come segue:

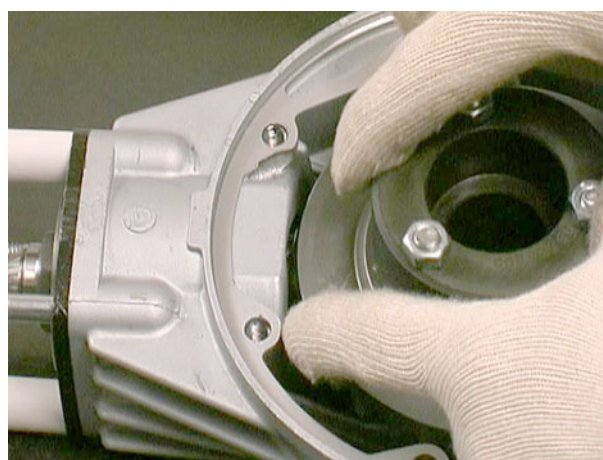
- Bloccare con due dadi e opportuni distanziali provvisoriamente la custodia completa di pignone sulla scatola.
- Montare sulla corona l'apposito attrezzo (19928800).



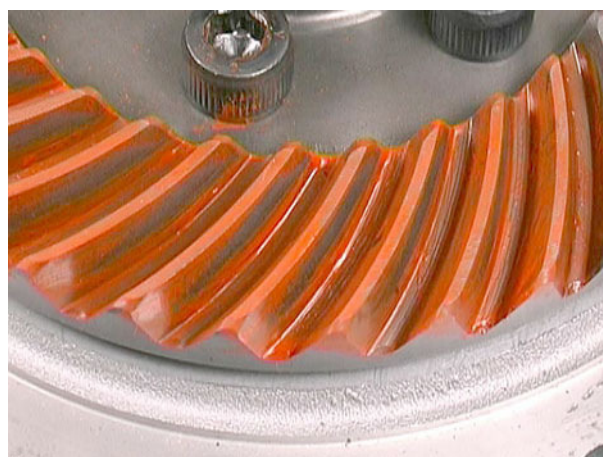
- Infilare l'attrezzo suddetto sulla gabbia del cuscinetto nella scatola.



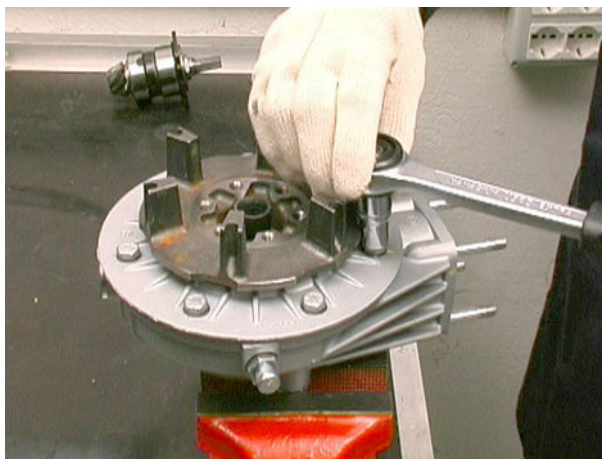
- Controllare l'allineamento tra i denti del pignone con quelli della corona.
- Se l'allineamento non è regolare variare opportunamente lo spessore dell'anello tra pignone e cuscinetto conico.
- E' inoltre necessario verificare la zona di contatto tra i denti del pignone e quelli della corona operando come segue:



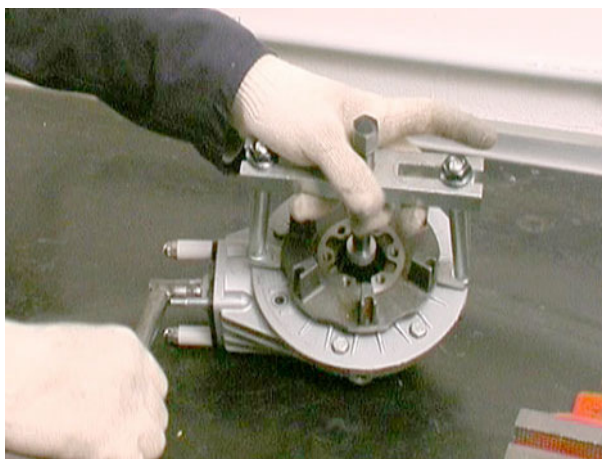
Spalmare i denti del pignone con apposito colorante reperibile in commercio.



Montare il gruppo corona-perno forato coperchio e relativi distanziali e guarnizioni sulla scatola ed avvitare provvisoriamente le viti.

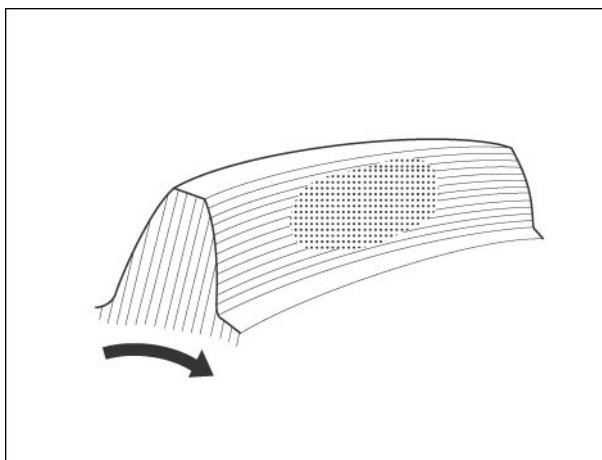


Applicare sul perno forato porta corona un estrattore tipo "Universal" che con opportuni distanziali centrali tenga la corona leggermente premuta verso il lato del disco freno.

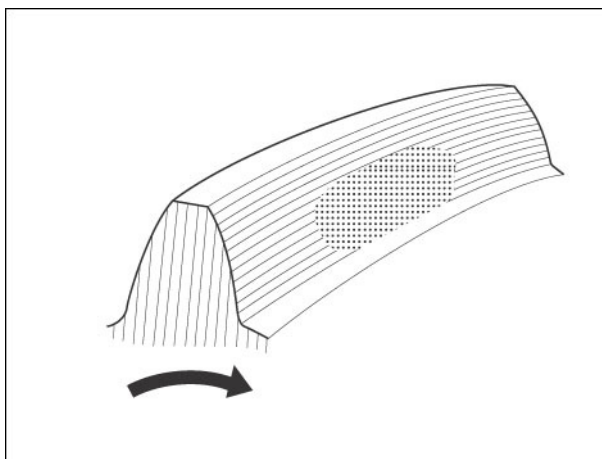


Ruotare il pignone in senso di marcia mantenendo frenata la corona in modo che la rotazione avvenga sotto carico rimanga sulla superficie del pignone una traccia di contatto.

- se il contatto è regolare la traccia sui denti del pignone risulterà così (il pignone è visto dal lato dell'albero di trascinamento)

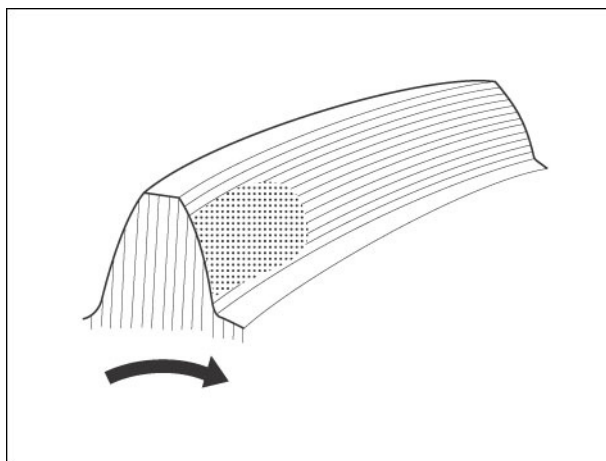


- Se il contatto risulta così la corona è troppo vicino all'asse di rotazione del pignone: allontanare la corona aumentando lo spessore del distanziale.

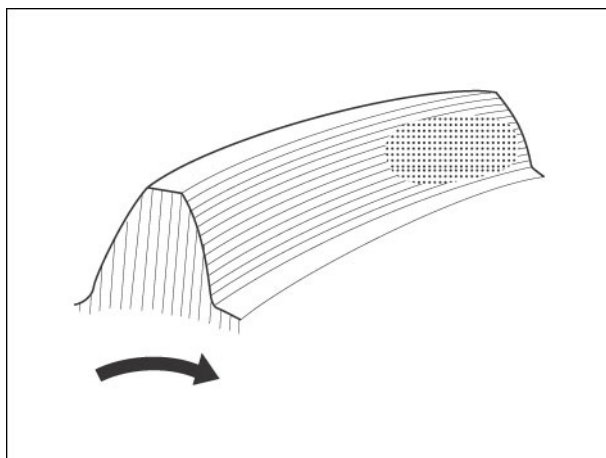




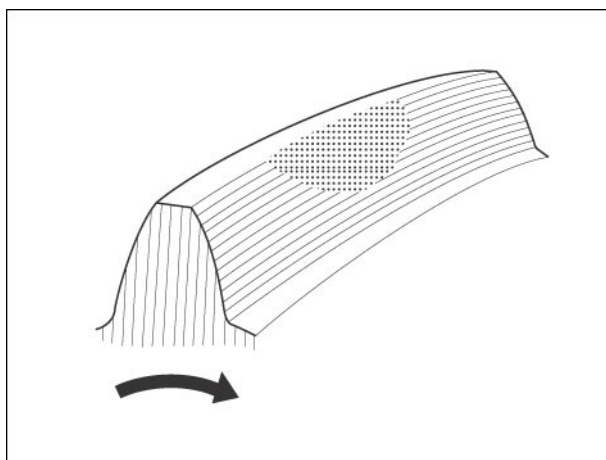
- Se il contatto risulta così il pignone è troppo vicino all'asse di rotazione della corona: allontanare il pignone riducendo lo spessore del distanziale



- Se il contatto risulta così il pignone è troppo lontano dall'asse di rotazione della corona: avvicinare il pignone aumentando lo spessore del distanziale.

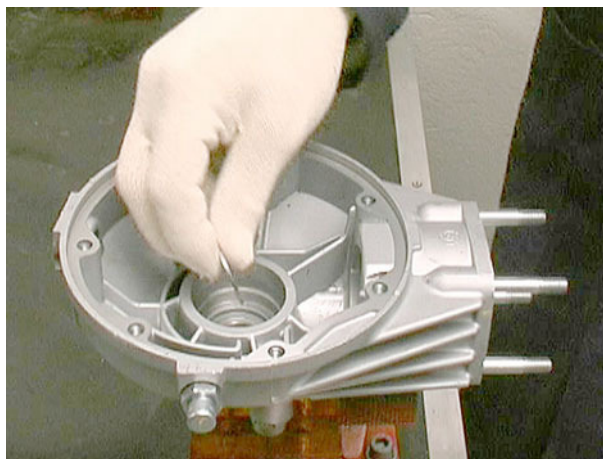


- Se il contatto così la corona è troppo lontana dall'asse di rotazione del pignone: avvicinare la corona riducendo lo spessore del distanziale.



**6.3.4. RIMONTAGGIO SCATOLA**

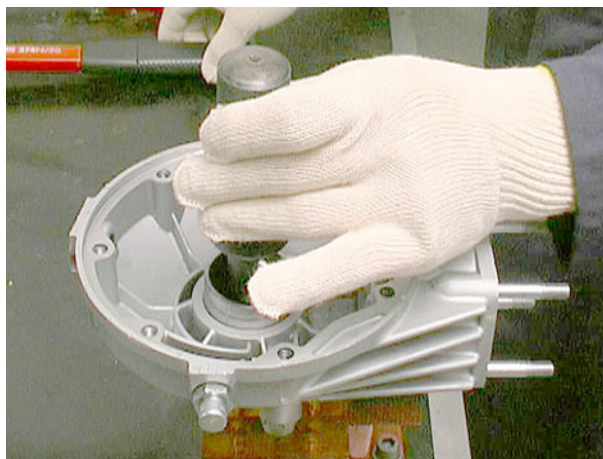
- Montare sulla scatola trasmissione la rosetta.



- Utilizzando l'apposito punzone (19926000) montare l'anello di tenuta sulla scatola.

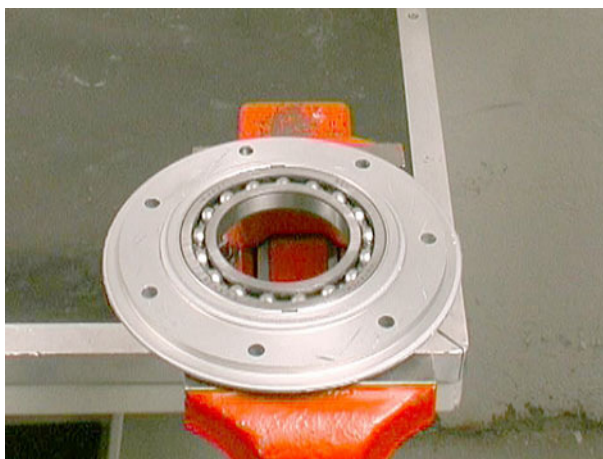


- Utilizzando l'apposito punzone (19926500) montare l'anello esterno del cuscinetto a rullini sulla scatola.

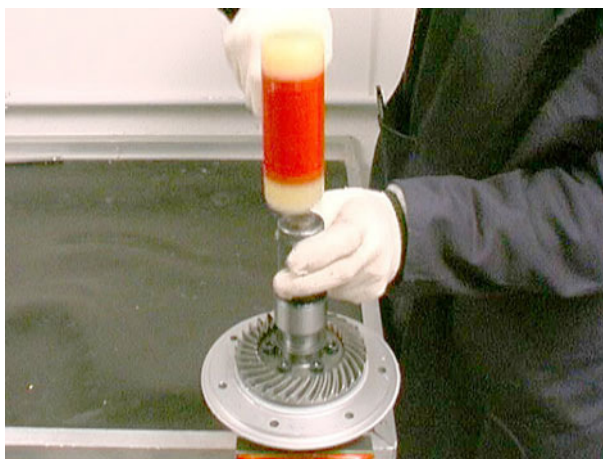


**BREVA 750**

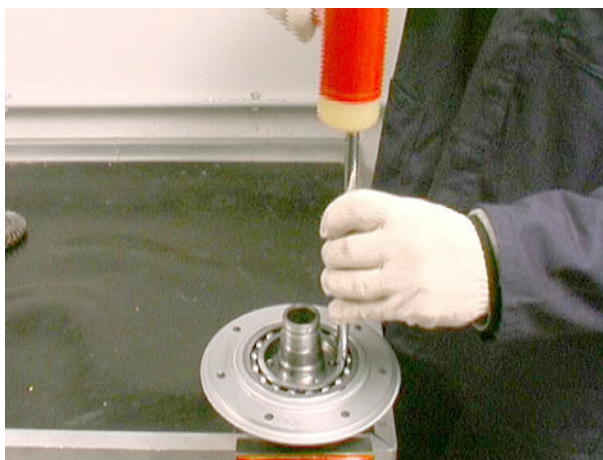
- Utilizzando l'apposito punzone montare il cuscinetto sul coperchio.



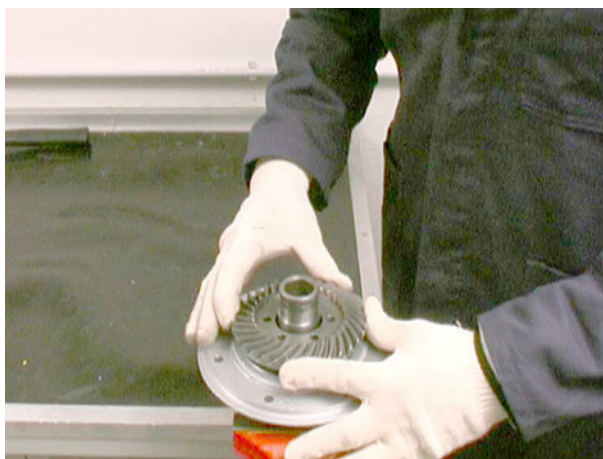
- Utilizzando l'apposito punzone (19927900) montare l'anello interno del cuscinetto a rullini sul perno forato.
- Inserire sul perno forato l'anello di tenuta.



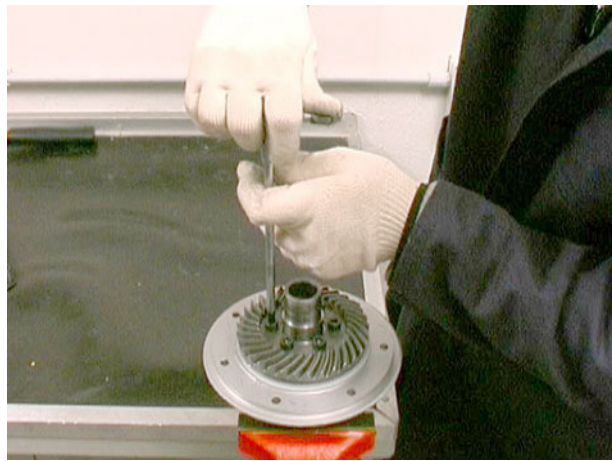
- Montare sul coperchio il perno forato.



- Montare la corona.



- Posizionare le piastrine e serrare le viti.



- Inserire la rosetta.



- Inserire la rosetta.

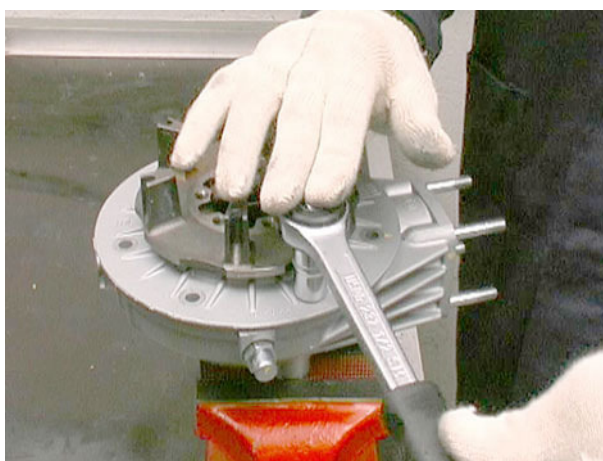
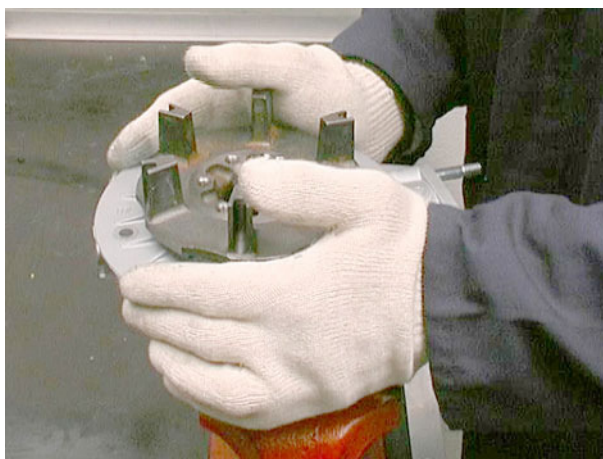


- Montare l'anello elastico di tenuta.
- Inserire sul coperchio le guarnizioni e l'anello di spessoramento.
- Serrare le viti complete di piastrine e rosette.

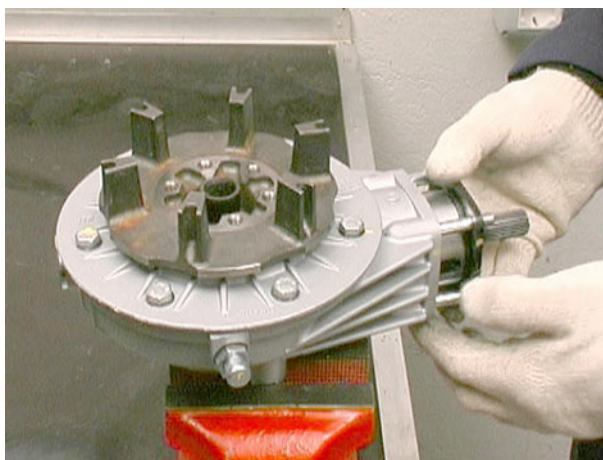


BREVA 750

- Montare il disco frenante sul perno forato bloccando le viti complete di rosette con chiave dinamometria.



- Nel rimontare la custodia pignone conico sulla trasmissione tenere presente che le scanalature passaggio olio con fori devono essere montati in linea verticale (guardando le scanalature, una deve essere rivolta verso l'alto e una verso terra).



## 6.3.5. COPPIE DI SERRAGGIO

TRASMISSIONE POSTERIORE	
Dado bloccaggio pignone conico alla custodia	100 Nm
Viti fissaggio corona conica al perno forato	42 Nm
Viti fissaggio coperchio alla scatola trasmissione	25 Nm

## 6.4. FORCELLONE OSCILLANTE

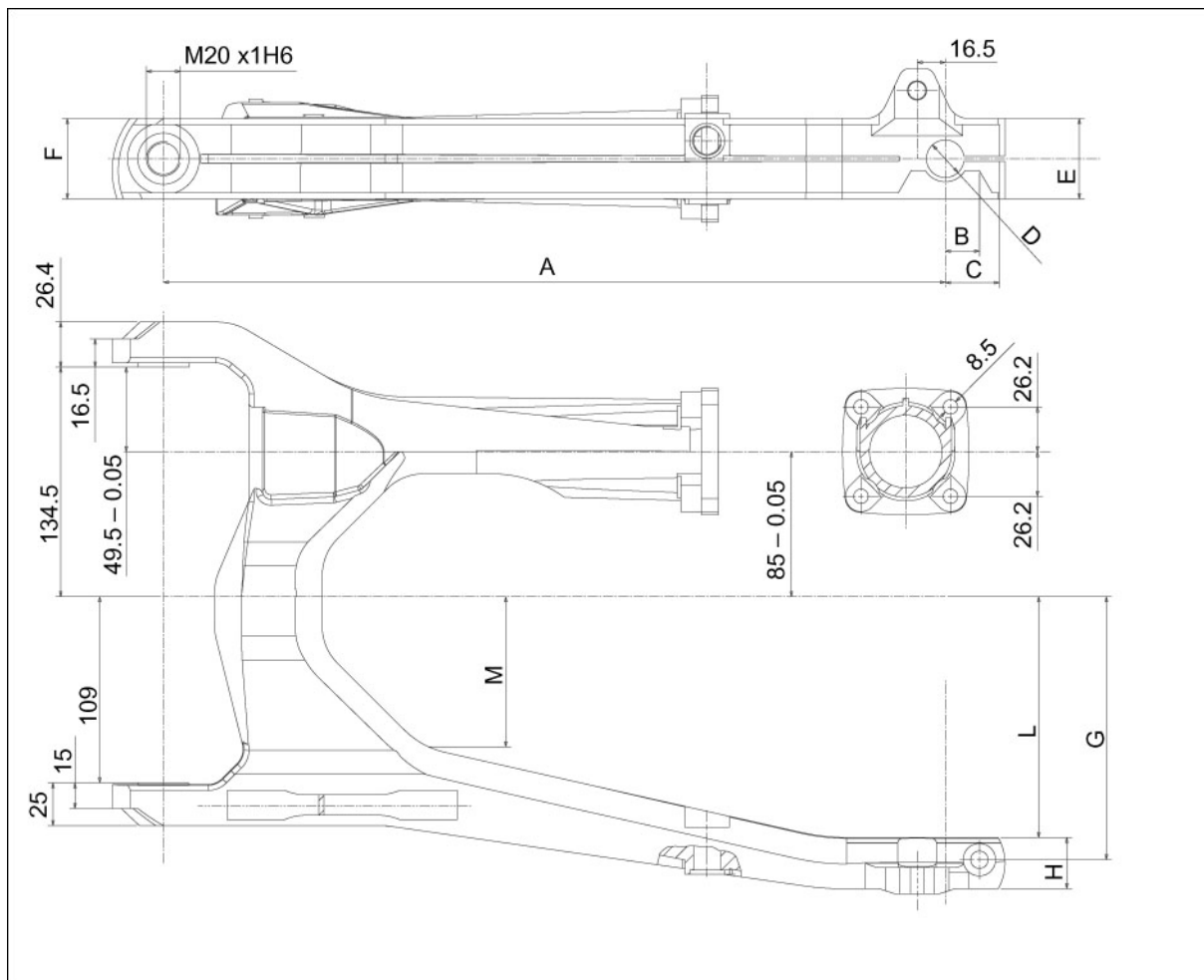
### 6.4.1. SMONTAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE

- Levare la ruota posteriore.
  - Svitare i dadi con rosette.
  - Sfilare dal braccio destro del forcellone il giunto cardanico.
  - Levare la scatola trasmissione posteriore.
  - Svitare i dadi.
- 
- Allentare i perni in modo che si possa sfilare il forcellone oscillante dalla scatola cambio.
  - Levare la rosetta di spessoramento tra il braccio destro del forcellone e la scatola cambio.



6.4.2. CONTROLLO

- Verificare che i bracci del forcellone non siano incrinati o fuori asse, altrimenti, se possibile squadrare il forcellone attenendosi alle misure del disegno.

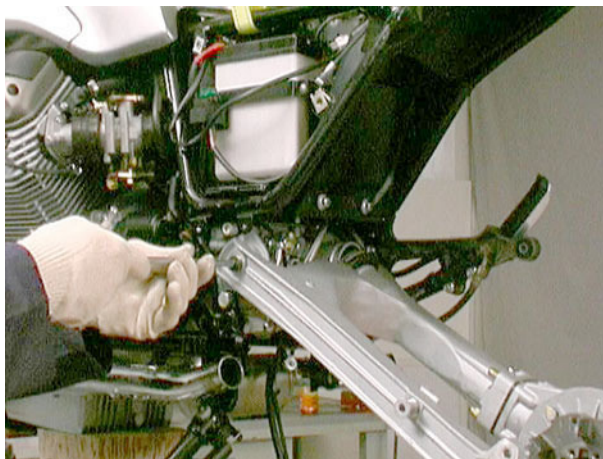


mm	
A	458 ± 0,1
B	20
C	31,8
D	Ø 22,000 – 22,052
E	47
F	47
G	154
H	30
L	141
M	87,8



### 6.5. RIMONTAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE

- Posizionare il giunto cardanico nel braccio destro del forcellone.
- Posizionare la scatola trasmissione posteriore sul braccio destro del forcellone.
- Serrare i dadi con rosette procedendo in diagonale.
- Posizionare la rosetta di spessoramento tra il braccio destro del forcellone e la scatola cambio.
- Avvitare i perni.



- Serrare i dadi.
- Montare la ruota posteriore.



6.5.1. COPPIE DI SERRAGGIO

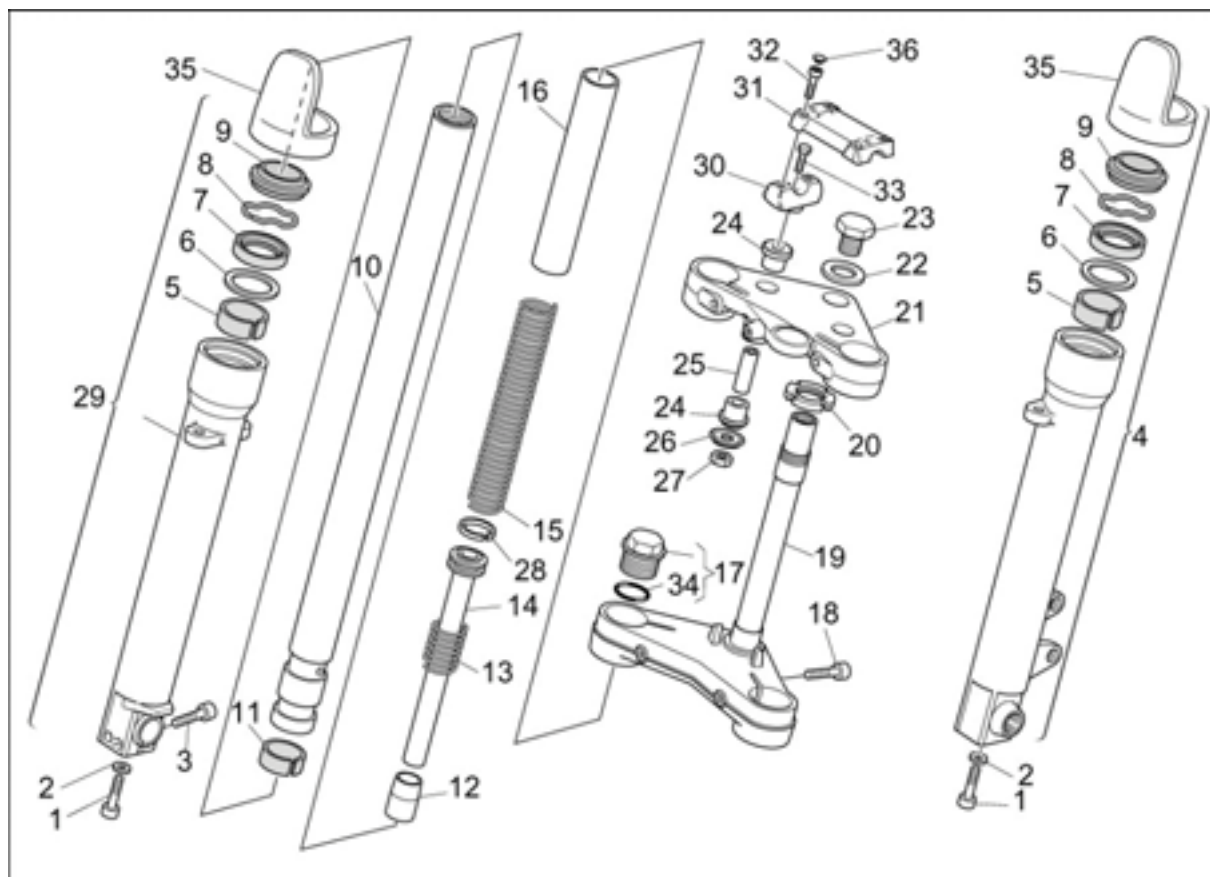
PARTI COLLEGAMENTO MOTORE	
Dado per tirante anteriore	45 Nm
Dado per viti lunghe e corte	45 Nm
Viti fissaggio coperchio campana frizione al motore	25 Nm

## INDICE

7.1.	FORCELLA ANTERIORE .....	3
7.1.1.	SCHEMA .....	3
7.1.2.	RIMOZIONE STELO .....	4
7.1.3.	NORME GENERALI PER UNA CORRETTA REVISIONE .....	6
7.1.4.	INCONVENIENTI-CAUSE-RIMEDI .....	7
7.1.5.	SOSTITUZIONE OLIO FORCELLA ANTERIORE.....	8
7.1.6.	SCOMPOSIZIONE E REVISIONE STELI .....	12
7.1.7.	CONTROLLO .....	14
7.1.8.	RICOMPOSIZIONE FORCELLA ANTERIORE .....	15
7.1.9.	RIMONTAGGIO STELI .....	18
7.2.	REGOLAZIONE GIOCO CUSCINETTI.....	20
7.2.1.	REGOLAZIONE GIOCO CUSCINETTI STERZO.....	20
7.3.	SOSPENSIONI POSTERIORI .....	22
7.3.1.	SMONTAGGIO SOSPENSIONE POSTERIORE .....	22
7.3.2.	CONTROLLO .....	23
7.3.3.	RIMONTAGGIO SOSPENSIONE POSTERIORE .....	24

## 7.1. FORCELLA ANTERIORE

## 7.1.1. SCHEMA



## Legenda :

- |                             |                                  |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 Vite                      | 19 Base forcella                 |
| 2 Rondella                  | 20 Ghiera                        |
| 3 Vite                      | 21 Testa forcella                |
| 4 Gambale sinistro completo | 22 Rondella                      |
| 5 Boccola superiore         | 23 Dado                          |
| 6 Scodellino                | 24 Gommino                       |
| 7 Anello di tenuta          | 25 Tubetto distanziale           |
| 8 Anello di fermo           | 26 Scodellino                    |
| 9 Raschiapolvere            | 27 Dado                          |
| 10 Braccio forcella nudo    | 28 Segmento                      |
| 11 Boccola inferiore        | 29 Gambale destro completo       |
| 12 Tampone                  | 30 Cavallotto inferiore          |
| 13 Contromolla              | 31 Cavallotto fissaggio manubrio |
| 14 Asta                     | 32 Vite                          |
| 15 Molla                    | 33 Vite                          |
| 16 Tubetto di precarica     | 34 Anello OR                     |
| 17 Gruppo tappo             | 35 Protezione stelo              |
| 18 Vite                     | 36 Tappo                         |

### 7.1.2. RIMOZIONE STELO

Il motociclo è equipaggiato con una forcella non regolabile. Le operazioni sotto riportate sono da ritenersi valide per entrambi gli steli.

#### ATTENZIONE

**Durante le operazioni descritte di seguito gli steli e i loro componenti interni dovranno essere serrati in una morsa, fare molta attenzione a non danneggiarli serrando eccessivamente; utilizzare sempre copriganasce in alluminio.**

- Posizionare la moto su di un supporto stabile in modo che la ruota anteriore sia sollevata da terra.
- Rimuovere la pinza freno senza scollegare la tubazione dell'olio
- Rimuovere il parafrangente anteriore.



- Rimuovere la ruota anteriore.



- Svitare la vite di tenuta superiore.



**BREVA 750**

- Svitare le due viti di tenuta inferiori



- Sfilare lo stelo verso il basso ruotandolo leggermente prima in un senso poi in quello opposto.



**7.1.3. NORME GENERALI PER UNA CORRETTA REVISIONE**

- Dopo uno smontaggio completo, utilizzare per il rimontaggio guarnizioni nuove.
- Utilizzare per la pulizia solvente non infiammabile e preferibilmente biodegradabile.
- Lubrificare tutte le parti in contatto relativo prima del rimontaggio.
- Sui labbri degli anelli di tenuta applicare sempre grasso prima del rimontaggio

**7.1.4. INCONVENIENTI-CAUSE-RIMEDI**

Questo paragrafo riporta alcuni inconvenienti che possono verificarsi nell'utilizzo della forcella, ne indica le cause che possono averli provocati e suggerisce l'eventuale rimedio.

**Consultare sempre questa tabella prima di intervenire sulla forcella.**

**INCONVENIENTI**

Perdita di olio dall'anello di tenuta

Perdita olio dal fondo

La forcella si dimostra troppo morbida

La forcella si dimostra troppo dura

**CAUSA**

1. Usura anello di tenuta
2. Tubo portante rigato
3. Anello sporco

1. Guarnizione di fondo difettosa
2. Vite di fondo lenta

1. Basso livello olio
2. Molla fuori servizio
3. Viscosità olio troppo bassa

1. Livello olio troppo alto
2. Viscosità olio troppo alta

**RIMEDIO**

1. Sostituire l'anello di tenuta
2. Sostituire il tubo e l'anello
3. Pulire o sostituire

1. Sostituire la guarnizione
2. Serrare la vite

1. Ripristinare il livello olio
2. Sostituire la molla
3. Cambiare la viscosità dell'olio

1. Ripristinare il livello olio
2. Cambiare la viscosità dell'olio



### 7.1.5. SOSTITUZIONE OLIO FORCELLA ANTERIORE

**IMPORTANTE** Le operazioni sotto riportate sono valide per entrambi gli steli.

Periodicamente è necessario sostituire l'olio della forcella, vedi (TABELLA MANUTENZIONE PERIODICA).

**IMPORTANTE** Durante le operazioni di scarico e ricarica dell'olio, lo stelo e le sue parti interne devono essere serrate in una morsa; fare molta attenzione a non danneggiarle serrando eccessivamente; utilizzare sempre copriganasce in alluminio.

#### SCARICO

Per lo scarico dell'olio eseguire le operazioni sotto riportate:

- Smontare lo stelo della forcella.
- Serrare lo stelo smontato in una morsa provvista di copriganasce in alluminio onde evitare danneggiamenti.
- Svitare il tappo di chiusura superiore. Fare attenzione alla possibile spinta che la molla può imprimere al tappo svitato.
- Non rovinare l'anello OR nell'estrazione.
- Spingere il tubo portante dentro al gambale portaruota.
- Rimuovere il tubetto di precarica e la molla.





- Svuotare lo stelo dall'olio contenuto nel suo interno  
Per facilitare la fuoriuscita dell' olio contenuto all'interno dell'asta pompante effettuare dei pompaggi spingendo il tubo portante all'interno del gambale portaruota.



- Controllare accuratamente ogni particolare dello stelo ed accertarsi che non vi sia nessun elemento danneggiato.
- Se non sono presenti particolari danneggiati o particolarmente usurati, procedere al riassetto dello stelo, in caso contrario sostituire i particolari danneggiati.

#### RIEMPIMENTO:

- Serrare il gambale portaruota in una morsa.
- Versare olio all'interno del tubo portante facendo in modo che vada a riempire anche le canalizzazioni interne dell'asta pompante.



- Pompare con il tubo portante, assicurandosi che l'olio abbia riempito completamente l'asta pompante.

- Inserire la molla e il tubetto di precarica.



- Imboccare il tappo sul tubo portante facendo attenzione a non rovinare l'anello OR.



**BREVA 750**

- Serrare poi il tappo alla coppia prescritta.



**7.1.6. SCOMPOSIZIONE E REVISIONE STELI**

- Scaricare tutto l'olio dallo stelo.
- Bloccare il gambale portaruota in morsa.
- Svitare la vite di fondo e rimuoverla con la relativa guarnizione.



- Rimuovere il raschiapolvere facendo leva con un cacciavite.

**ATTENZIONE**

**Agire con cautela per non rovinare il bordo del gambale ed il raschiapolvere.**



- Sfilare verso l'alto il raschiapolvere.



- Rimuovere l'anello di fermo dall'interno del gambale utilizzando un cacciavite sottile.



**BREVA 750**

- Rimuovere l'anello di fermo dall'interno del gambale utilizzando un cacciavite sottile.

**ATTENZIONE**

Agire con cautela per non rovinare il bordo del gambale



- Sfilare il tubo portante dal gambale portaruota unitamente all'anello di tenuta, allo scodellino, alla boccola superiore e alla boccola inferiore.

**IMPORTANTE** E' possibile che sfilando il tubo dal gambale portaruota alcuni particolari rimangano all'interno del gambale, nel cui caso sarà necessario rimuoverli successivamente facendo sempre molta attenzione a non rovinare il bordo del gambale e la sede sullo stesso della boccola superiore



**7.1.7. CONTROLLO**

- Controllare tutti i particolari rimossi dall'interno del gambale, in particolare: l'anello di tenuta e il raschia-polvere in quanto sono gli elementi che garantiscono la tenuta; se alcuni di essi risultassero danneggiati procedere alla sostituzione.
- Controllare la boccola sul tubo portante se danneggiata o usurata, rimuoverla e sostituirla.
- Sfilare il gruppo pompante dal tubo portante; se danneggiati sostituire la contromolla e il segmento.



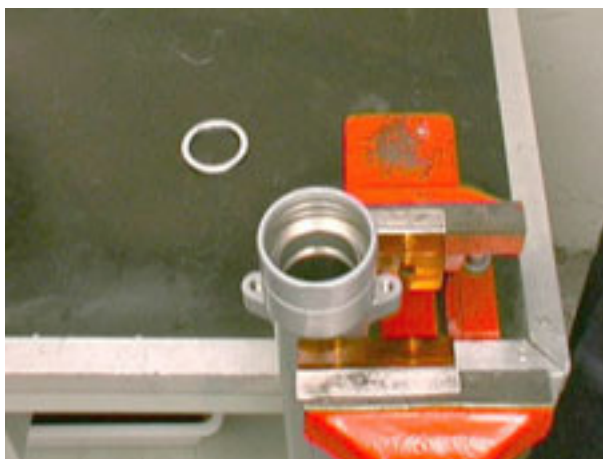
**7.1.8. RICOMPOSIZIONE FORCELLA ANTERIORE****AVVERTENZA**

Tutti i componenti prima del rimontaggio vanno lavati accuratamente ed asciugati con aria compressa.

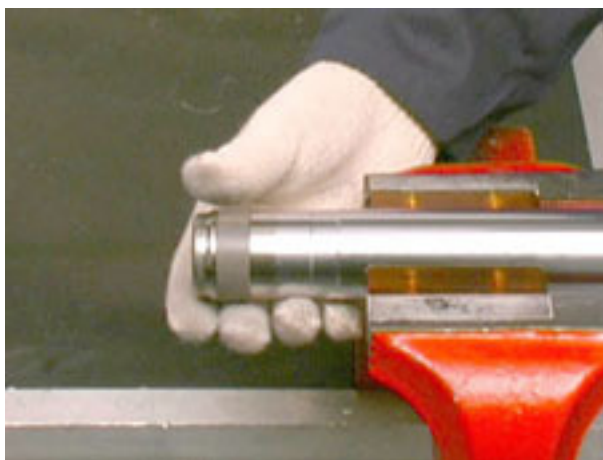
- Eseguire tutte le operazioni di revisione necessarie.
- Inserire nel tubo portante il gruppo pompante completo di contromolla e di segmento.



- Verificare che sul gambale portaruota sia montata la boccia di guida superiore.



- Inserire la boccia inferiore di scorrimento nella sede sul tubo portante.



- Procedere al rimontaggio del tubo portante nel gambale portaruota.





- Inserire il tubo portante nel portaruota e spingerlo fino a battuta.



- Avvitare la vite di fondo con guarnizione e serrarla alla coppia di serraggio prescritta.



- Inserire lo scodellino e l'anello di tenuta ben lubrificato sul tubo portante.
- Utilizzando un apposito introduttore spingere l'anello di tenuta nel gambale fino a battuta.



- Installare l'anello di fermo.



**BREVA 750**

- Installare il raschiapolvere.
- Versare olio all'interno del tubo portante facendo in modo che vada a riempire anche le canalizzazioni interne dell'asta pompante.
- Pompate con il tubo portante, assicurandosi che l'olio abbia riempito completamente l'asta pompante.
- Inserire la molla e il tubetto di precarica.
- Imboccare il tappo sul tubo portante facendo attenzione a non rovinare l'anello Or. Serrare poi il tappo alla coppia prescritta.



**7.1.9. RIMONTAGGIO STELI**

- Infilare lo stelo sulla moto facendolo passare attraverso la piastra inferiore e la piastra superiore.



- Stringere le viti alla coppia prescritta.



## 7.1.10. COPPIE DI SERRAGGIO

SOSPENSIONE ANTERIORE	
Viti fissaggio cavalletto	10
Controdado cavalletto	30
Viti fissaggio testa della forcella	45
Viti fissaggio base della forcella	45
Viti fissaggio gambale al perno ruota	10

## 7.2. REGOLAZIONE GIOCO CUSCINETTI

### 7.2.1. REGOLAZIONE GIOCO CUSCINETTI STERZO

- Rimuovere il manubrio.
- Rimuovere il cruscotto.
- Operando su entrambi i lati svitare e togliere la vite che blocca la piastra superiore alla forcella anteriore.
- Svitare e togliere il dado centrale.
- Rimuovere dalla forcella anteriore la piastra superiore.

- Regolare la ghiera.
- Posizionare la piastra superiore sulla forcella anteriore.
- Serrare il dado centrale.



- Operando su entrambi i lati serrare la vite che blocca la piastra superiore alla forcella anteriore.
- Montare il manubrio.
- Montare il cruscotto.



## 7.2.2. COPPIE DI SERRAGGIO

STERZO	
Vite fissaggio testa sterzo	50 Nm

### 7.3. SOSPENSIONI POSTERIORI

#### 7.3.1. SMONTAGGIO SOSPENSIONE POSTERIORE

- Svitare le viti che fissano le sospensioni al telaio.
- Svitare la vite che fissa la sospensione al forcellone oscillante.
- Svitare la vite che fissa la sospensione alla scatola trasmissione.
- Sfilare le sospensioni dai perni.



**7.3.2. CONTROLLO**

- Controllare lo stato delle molle e degli ammortizzatori (devono essere controllati a coppia in modo da essere certi che abbiano un carico identico onde evitare scompensi al forcellone e scatola trasmissione), altrimenti sostituire o le molle oppure le sospensioni complete.
- Verificare che le boccole elastiche sulle sospensioni non siano sgretolate o indurite altrimenti sostituirle. Riscontrando irregolarità nell'azione frenante degli ammortizzatori è necessario sostituire gli ammortizzatori.

**ATTENZIONE Per una buona stabilità del motociclo occorre che entrambe le molle delle sospensioni siano regolate nella medesima posizione.**



### 7.3.3. RIMONTAGGIO SOSPENSIONE POSTERIORE

- Posizionare le sospensioni sui perni.
- Serrare la vite che fissa la sospensione posteriore alla scatola trasmissione.
- Serrare la vite che fissa la sospensione posteriore al forcellone oscillante.
- Serrare le viti che fissano le sospensioni posteriori al telaio.



## 7.3.4. COPPIE DI SERRAGGIO

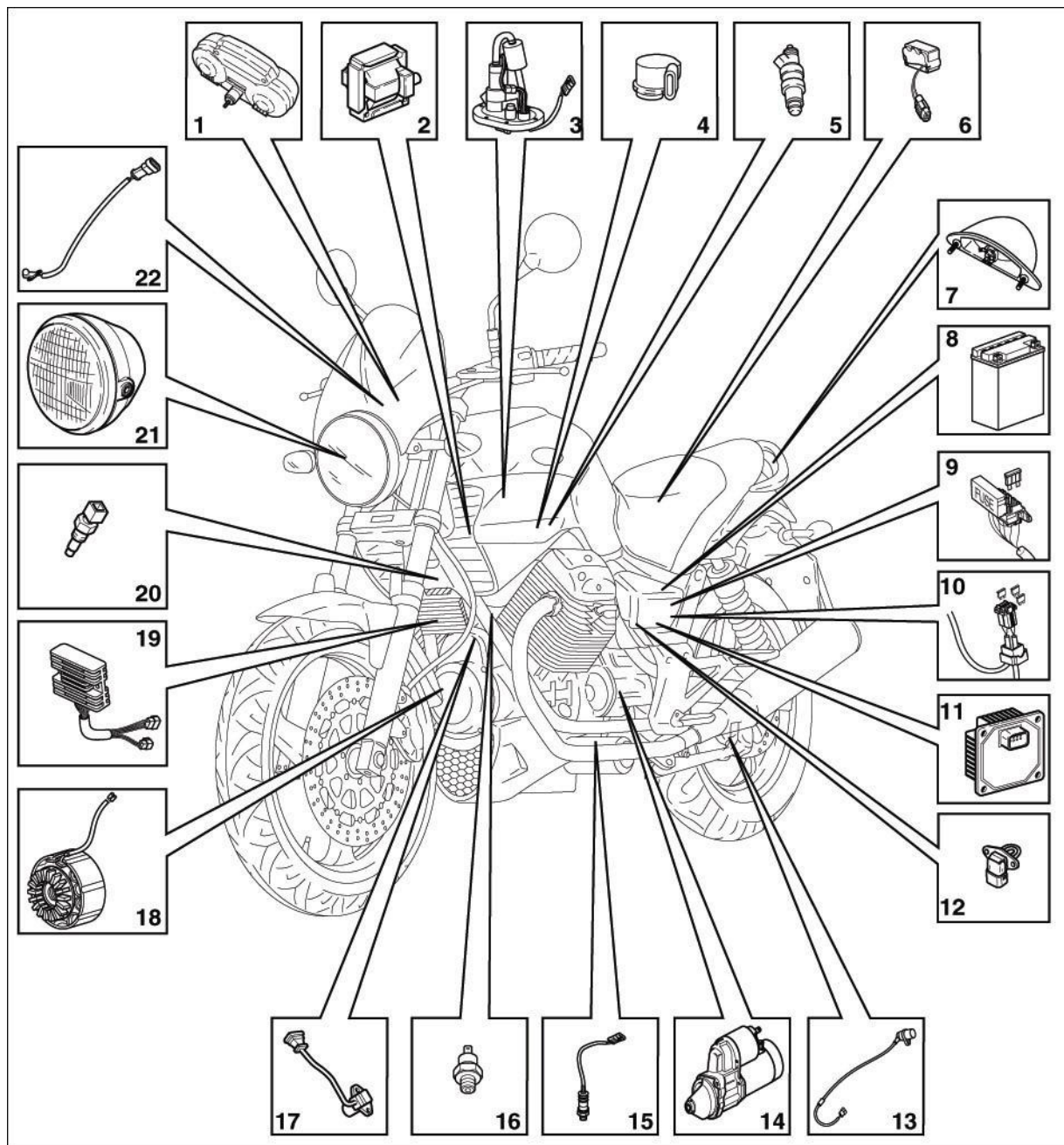
SOSPENSIONI POSTERIORI	
Viti fissaggio sospensioni posteriori parte superiore e inferiore	20 Nm

**INDICE**

8.1.	IMPIANTO ELETTRICO .....	3
8.1.1.	POSIZIONE COMPONENTI.....	3
8.1.2.	CONTROLLO COMPONENTI.....	5
8.1.3.	COLLEGAMENTI ALLA CENTRALINA.....	13
8.1.4.	SCHEMA ELETTRICO .....	14

8.1. IMPIANTO ELETTRICO

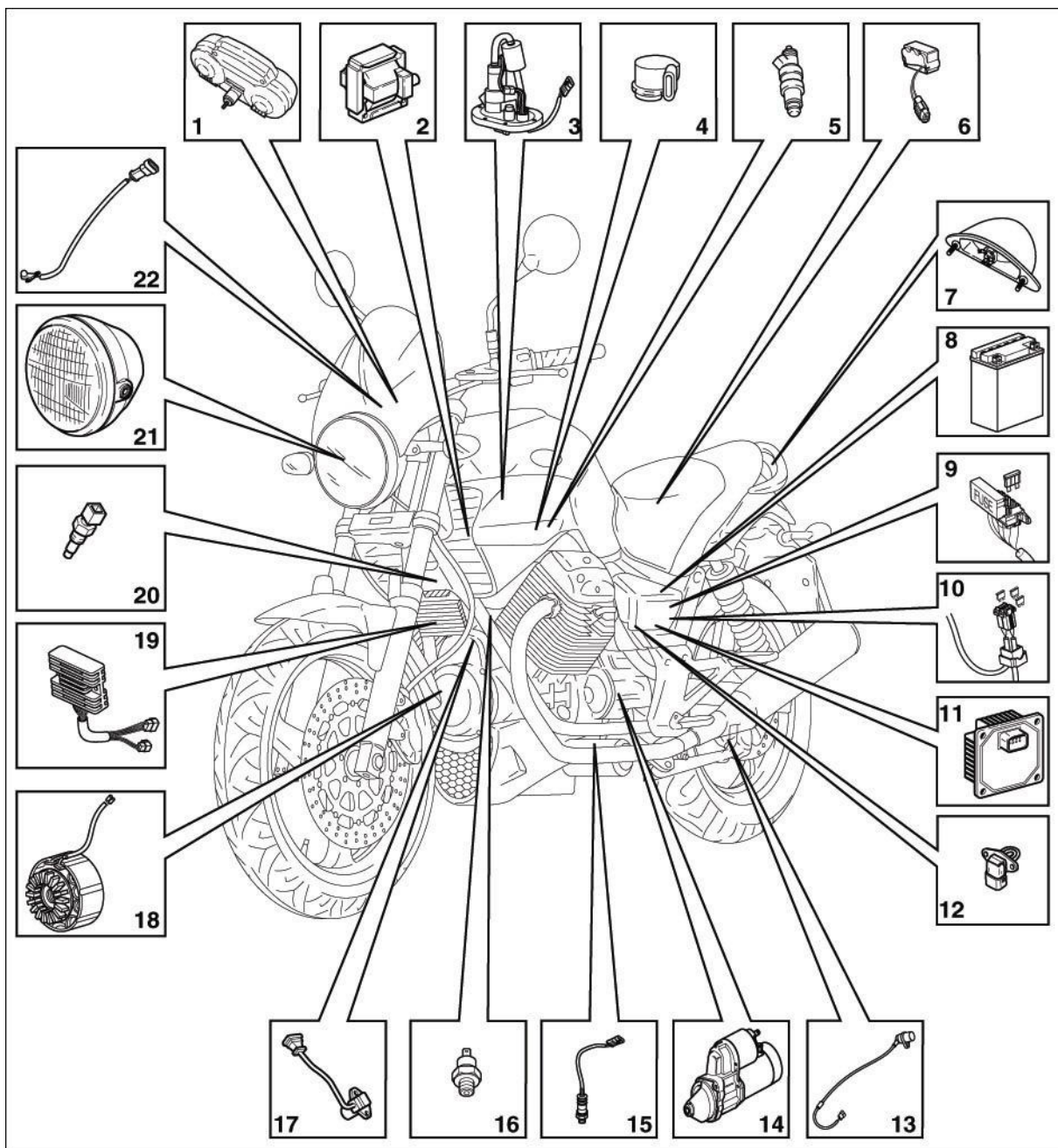
8.1.1. POSIZIONE COMPONENTI



**Legenda:**

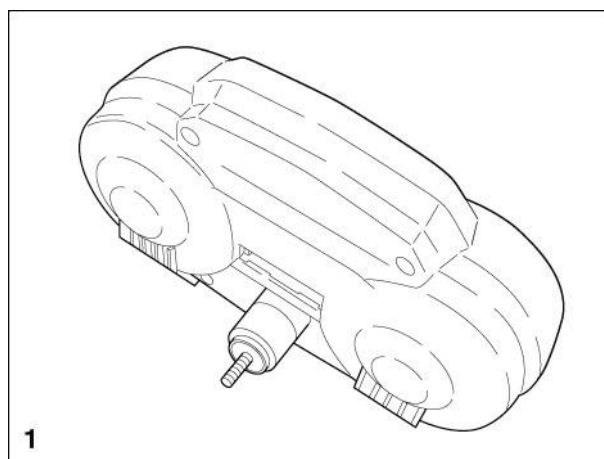
1. Cruscotto
2. Bobina
3. Pompa carburante
4. Potenzimetro farfalla (TPS)
5. Iniettore
6. Sensore di caduta
7. Fanale posteriore
8. Batteria
9. Fusibili secondari
10. Fusibili principali
11. Centralina
12. Sensore temperatura aria
13. Sensore velocità
14. Motorino avviamento
15. Sonda lambda
16. Sensore pressione olio
17. Sensore giri motore
18. Generatore
19. Regolatore di tensione
20. Sensore temperatura testa
21. Fanale anteriore
22. Sensore aria cruscotto

8.1.2. CONTROLLO COMPONENTI



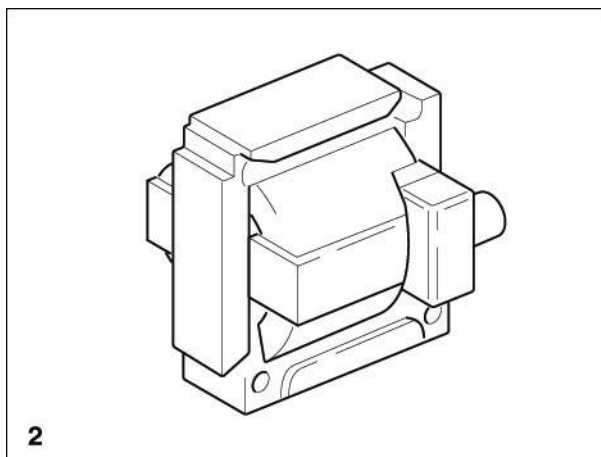
**1 CRUSCOTTO**  
 PINOUT CRUSCOTTO

Pin	Denominazione	Tipo segnale
1	Interruttore indicatore luci direzione destro	Ingresso digitale
2	Alimentazione sensore velocità veicolo	Uscita potenza
3	Interruttore indicatore luci direzione destro	Ingresso digitale
4	Alimentazione cruscotto (+15)	Ingresso potenza
5	Segnale giri motore	ingresso frequenza
6	Segnale sensore livello carburante	Ingresso analogico
7		
8	Massa sensore livello carburante	Ingresso analogico
9		
10	Alimentazione sensore velocità veicolo	Uscita potenza
11	Massa sensore temperatura aria	Ingresso analogico
12	Segnale sensore velocità veicolo	ingresso frequenza
13	Segnale sensore temperatura aria	Ingresso analogico
14		
15		
16		
17		
18	Segnalatore di folle	Ingresso digitale
19		
20	Segnale sensore pressione olio	Ingresso digitale
21		
22	Segnale avaria centralina controllo motore	Ingresso digitale
23		
24		
25	Alimentazione cruscotto (massa)	Ingresso potenza
26	Comando lampada segnalazione luci abbaglianti	Ingresso potenza
27	Alimentazione cruscotto (+30)	Ingresso potenza
28	Comando indicatori direzione sinistro	Uscita potenza
29	Alimentazione cruscotto (+30)	Ingresso potenza
30	Comando indicatori direzione destro	Uscita potenza



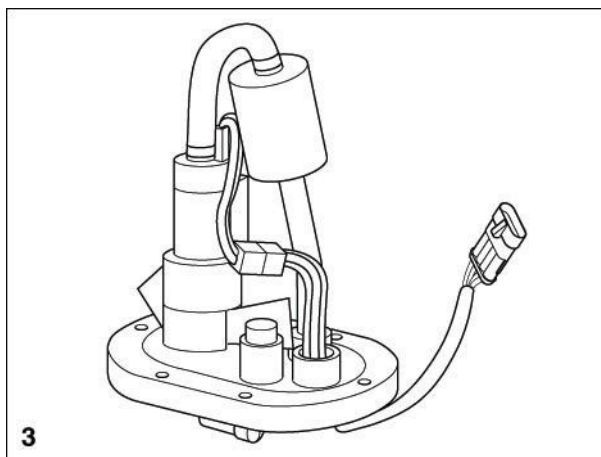
**BREVA 750****2 BOBINA**

resistenza primario: 0,5-0,6  $\Omega$   
 resistenza secondario: 3,3 K $\Omega$

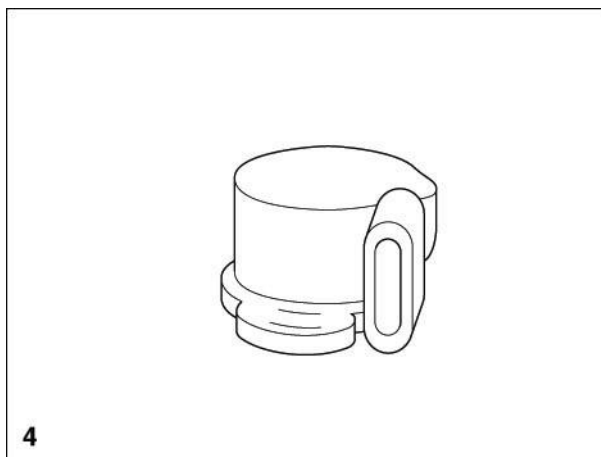
**2****3 POMPA CARBURANTE**

Pompa benzina:  
 assorbimento 4A (con tensione, da rilevare tra i pin 1 e 2, di alimentazione 12V)

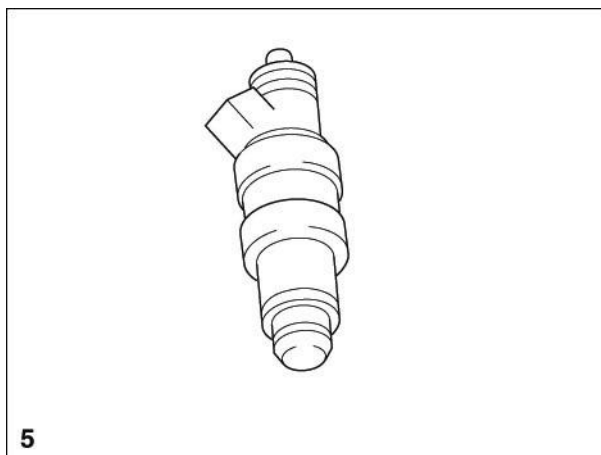
Sensore livello carburante:  
 resistenza 1,4K $\Omega$  (da rilevare tra i pin 3 e 4 con livello carburante pari a 0 litri)

**3****4 POTENZIOMETRO FARFALLA (TPS)**

resistenza 1290  $\Omega$  (da misurarsi tra i pin A e B)  
 resistenza 1110-2400  $\Omega$  (variabile in funzione della posizione farfalla da misurarsi tra i pin A e C)  
 tensione di uscita 0,15-4,4 V (variabile in funzione della posizione farfalla da misurarsi tra pin C e A)

**4****5 INIETTORE**

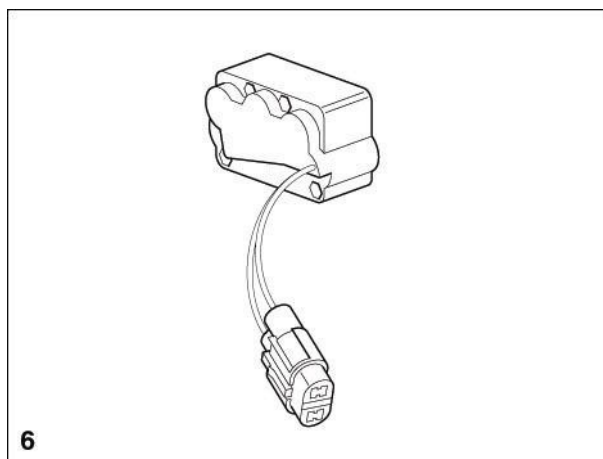
resistenza 16  $\Omega$

**5**



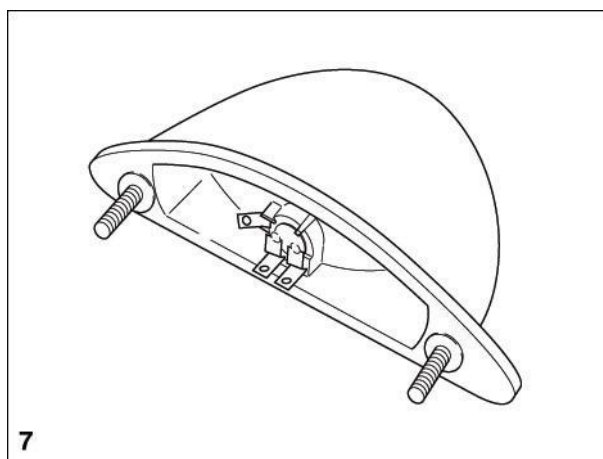
**6 SENSORE DI CADUTA**

contatto normalmente aperto  
resistenza 0 Ω quando si ruota il sensore di 90° rispetto alla  
posizione di montaggio.



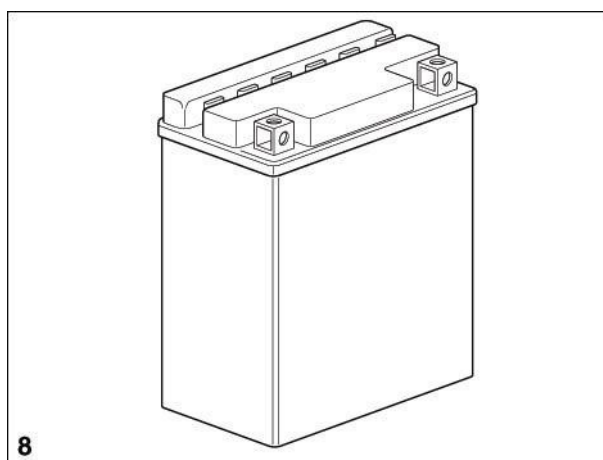
**7 FANALE POSTERIORE**

luci di posizione posteriore/stop: 12V – 5/21 W  
luce targa: 12V – 5 W



**8 BATTERIA**

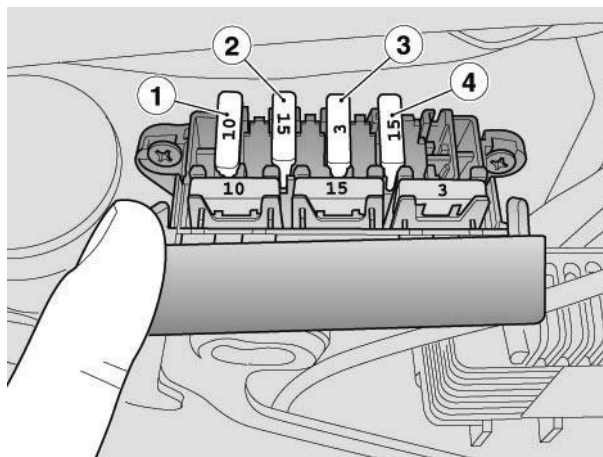
12 V – 14 Ampere/ora



**9 FUSIBILI SECONDARI**

- A - Da chiave a logica sicurezza / avviamento (10 A).
- B - Da chiave a luci, luci stop, claxon, indicatori di direzione (15 A).
- C - Da batteria a alimentazione permanente iniezione (3 A).
- D - Da batteria a iniezione (15 A).
- E - Libero

**IMPORTANTE** Tre fusibili sono di riserva (3, 10, 15 A).

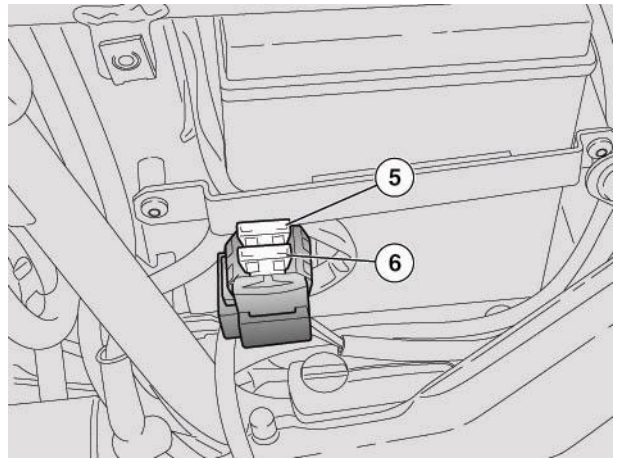


## BREVA 750

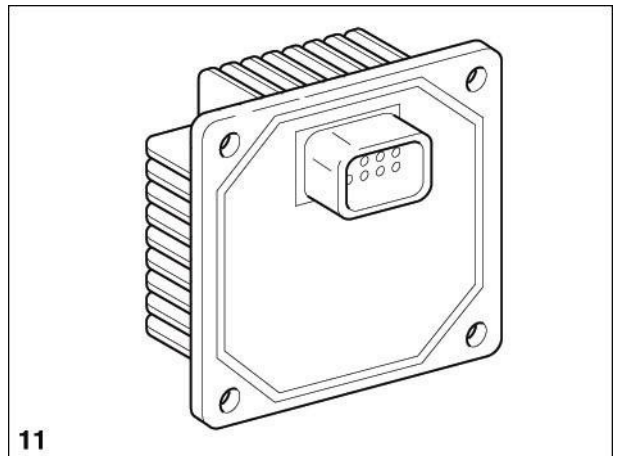
**10 FUSIBILI PRINCIPALI**

F - Da batteria a regolatore di tensione (30 A).  
G - Da batteria a chiave e fusibili C e D (30 A).

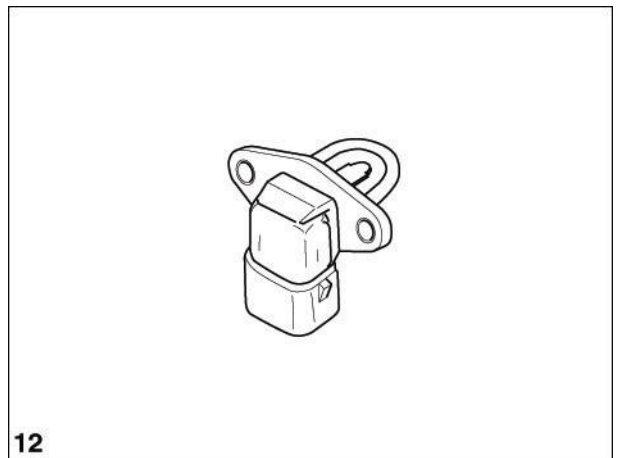
**IMPORTANTE** Un fusibile è di riserva.

**11 CENTRALINA**

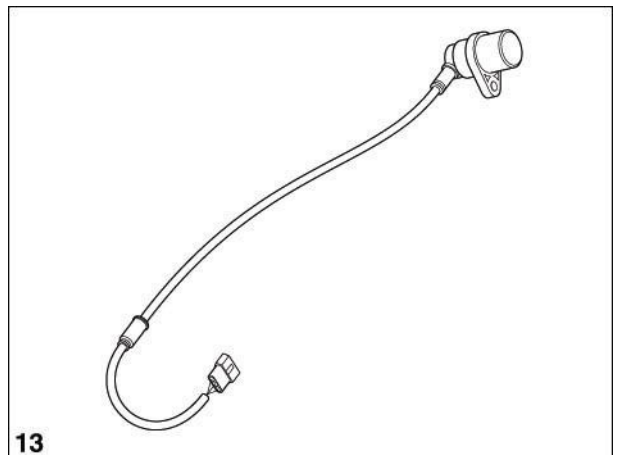
centralina controllo motore Magneti Marelli 15 RC

**12 SENSORE TEMPERATURA ARIA ASPIRATA**

sensore di tipo NTC  
resistenza 3,7 K $\Omega$  (temperatura 20°C – 68°F)

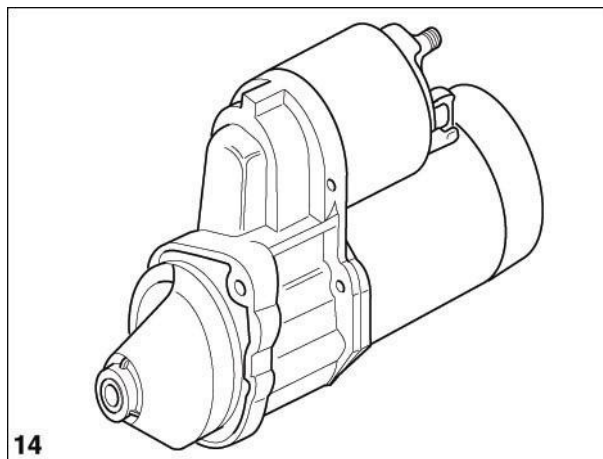
**13 SENSORE VELOCITA**

sensore di tipo hall con uscita a onda quadro con 6 impulsi/giro



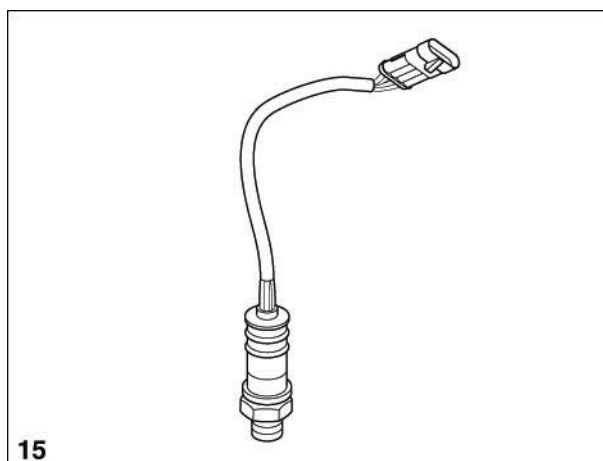
**14 MOTORINO AVVIAMENTO**

assorbimento di spunto circa 100 A



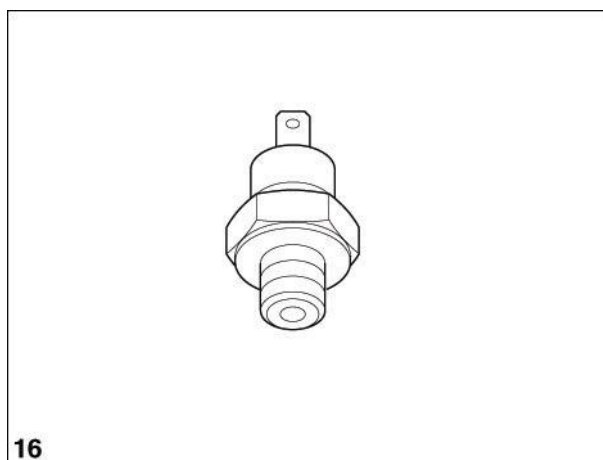
**15 SONDA LAMBDA**

sensore di ossigeno con riscaldatore  
 tensione sensore compresa tra 0 e 0,9 V (da misurarsi tra i pin 1 e 2)  
 resistenza riscaldatore 12,8  $\Omega$  (da misurarsi tra i pin 3 e 4 con temperatura 20°C – 68°F)



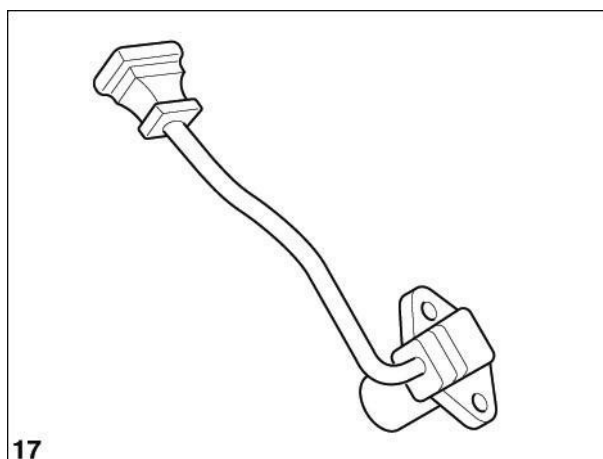
**16 SENSORE PRESSIONE OLIO**

contatto normalmente aperto



**17 SENSORE GIRI MOTORE**

sensore di tipo induttivo  
 resistenza avvolgimento 650  $\Omega$  (da misurarsi tra pin 1 e 2)  
 tensione in uscita 0-5 V (da misurarsi in trascinamento)



## BREVA 750

**18 GENERATORE**

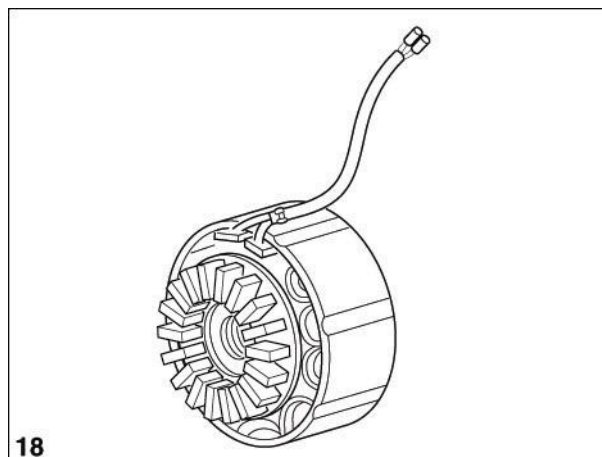
330 W

generatore monofase

resistenza avvolgimento 0,2-0,3  $\Omega$ 

tensione in uscita 20 V AC (da misurarsi con generatore scollegato da impianto elettrico e motore al minimo)

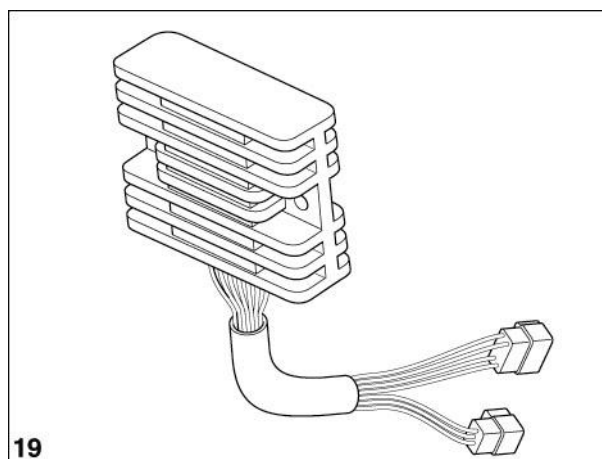
tensione in uscita 65 V AC (da misurarsi con generatore scollegato da impianto elettrico e motore a 4000 giri/minuto)



18

**19 REGOLATORE DI TENSIONE**

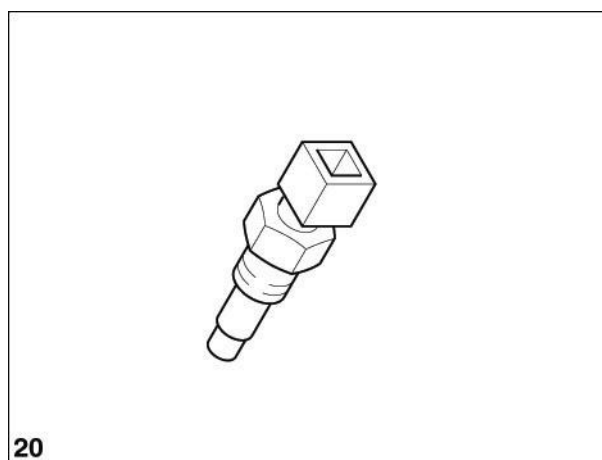
tensione da rilevare ai poli della batteria (con motore a 4000 giri/minuto da 13,5 a 14V, dipende dal carico)



19

**20 SENSORE TEMPERATURA TESTA**

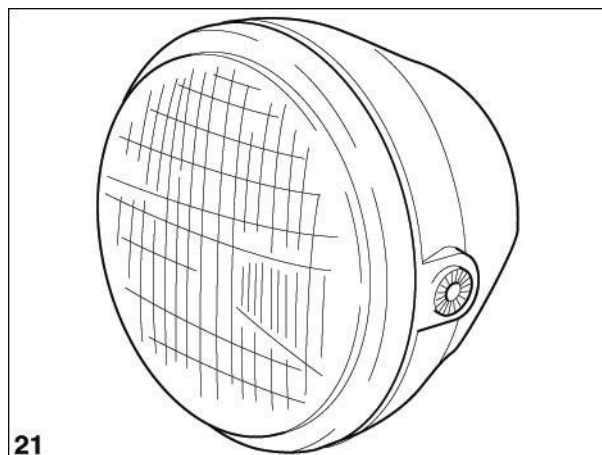
sensore di tipo NTC

resistenza 3,7 K $\Omega$  (temperatura 20°C – 68°F)resistenza 220  $\Omega$  (temperatura 100°C – 212°F)

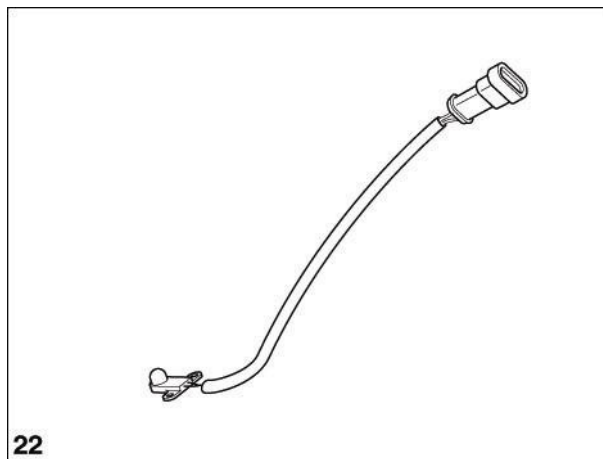
20

**21 FANALE ANTERIORE**luce anabbagliante / abbagliante (alogeno): 12V – 55/60 W  
H4

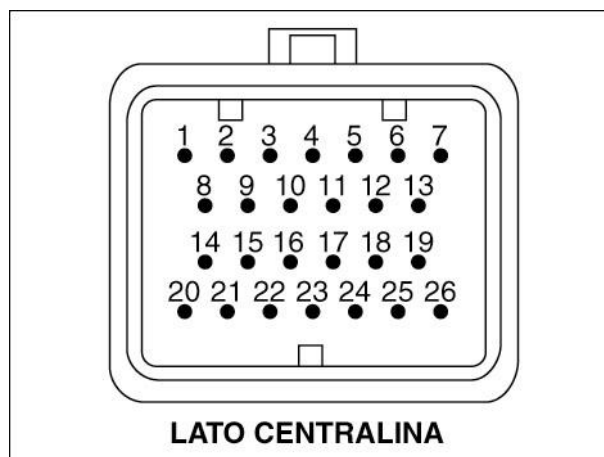
luce posizione anteriore: 12V – 5 W



21

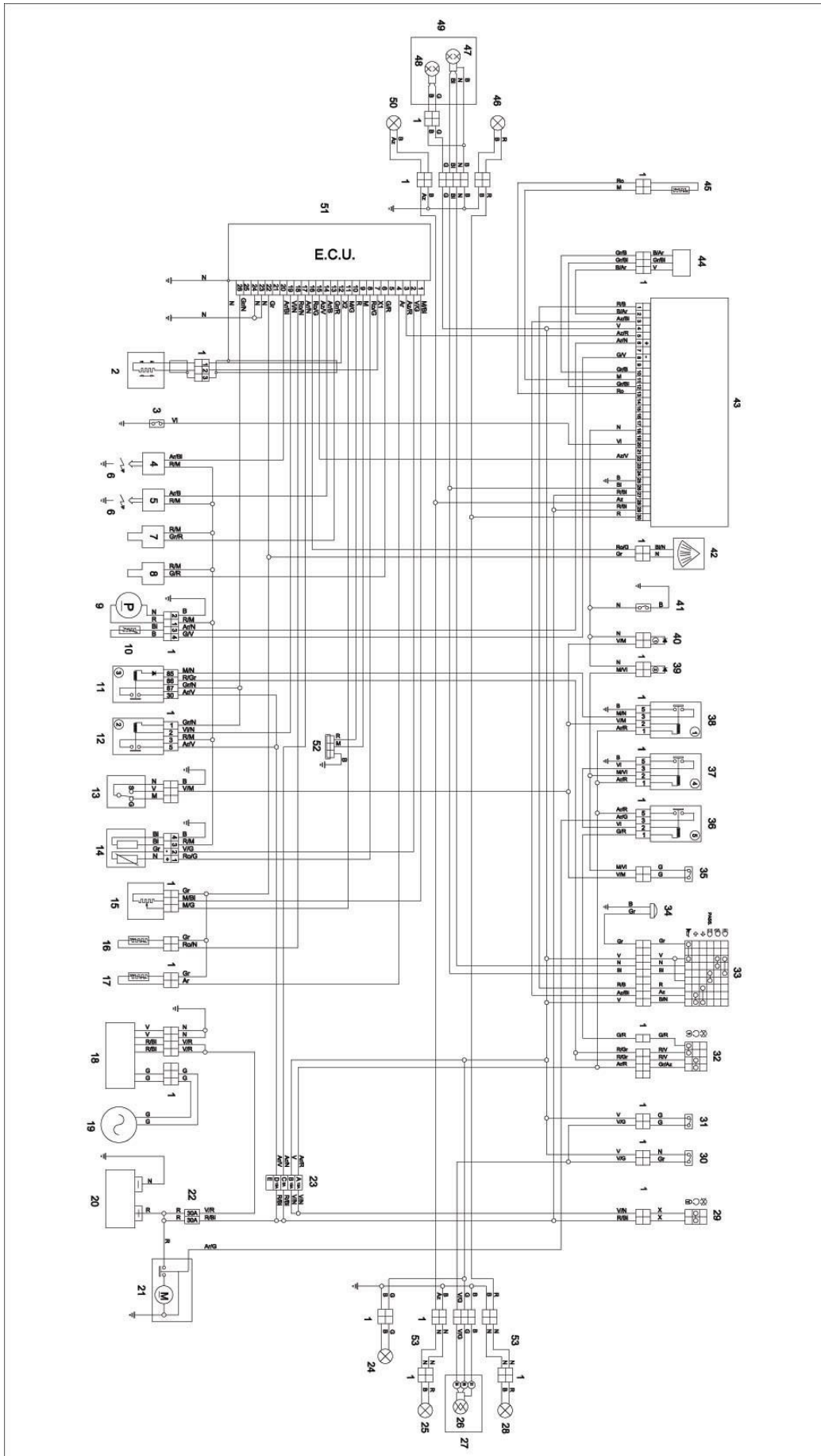
**22      SENSORE ARIA CRUSCOTTO**resistenza 32510  $\Omega$  (temperatura 0°C + 2% – 32°F + 2%)resistenza 9960  $\Omega$  (temperatura 25°C + 3% – 77°F + 3%)

## 8.1.3. COLLEGAMENTI ALLA CENTRALINA



PIN	DENOMINAZIONE	TIPO SEGNALE
1	Alimentazione sensore posizione farfalla	Uscita potenza
2	Segnale sonda lambda (massa)	Ingresso analogico
3	Comando contagiri	Uscita frequenza
4	Segnale sensore temperatura testata	Ingresso analogico
5		
6	Comando iniettore destro	Uscita potenza
7	Sensore giri motore	Ingresso frequenza
8	Segnale sonda lambda (positivo)	Ingresso analogico
9	Linea di diagnosi (K)	Linea di comunicazione
10	Linea di diagnosi (L)	Linea di comunicazione
11	Segnale posizione farfalla	Ingresso analogico
12	Sensore giri motore	Ingresso frequenza
13	Comando iniettore destro	Uscita potenza
14	Comando bobina destra	Uscita potenza
15	Comando spia iniezione	Uscita digitale
16	Segnale sensore di caduta	Ingresso digitale
17	Alimentazione centralina	Ingresso potenza
18	Segnale sensore temperatura aria aspirata	Ingresso analogico
19	Comando relè iniezione	Uscita digitale
20	Comando bobina sinistra	Uscita potenza
21		
22	Alimentazione sensori (massa)	Uscita potenza
23	Alimentazione centralina (massa)	Ingresso potenza
24	Alimentazione centralina (massa)	Ingresso potenza
25		
26	Alimentazione centralina (+15)	Ingresso potenza

8.1.4. SCHEMA ELETTRICO



**Legenda:**

1. Connettori multipli
2. Sensore giri
3. Sensore pressione olio
4. Bobina sinistra
5. Bobina destra
6. Candele
7. Iniettore sinistro
8. Iniettore destro
9. Pompa benzina
10. Sensore riserva benzina
11. Rele' iniezione principale (polarizzato)
12. Rele' iniezione secondario
13. Interruttore cavalletto laterale
14. Sonda lambda
15. Sensore acceleratore
16. Termistore aria motore
17. Sensore temperatura testa
18. Regolatore di tensione
19. Generatore
20. Batteria
21. Motorino avviamento
22. Fusibili principali
23. Fusibili secondari
24. Luce targa
25. Indicatore di direzione posteriore sinistro
26. Lampada posizione - stop
27. Fanale posteriore
28. Indicatore di direzione posteriore destro
29. Commutatore a chiave
30. Interruttore stop anteriore
31. Interruttore stop posteriore
32. Devioluci destro
33. Devioluci sinistro
34. Avvisatore acustico
35. Interruttore frizione
36. Rele' avviamento
37. Rele' logica sicurezza "B"
38. Rele' logica sicurezza "A"
39. Diodo 1
40. Diodo 2
41. Interruttore folle
42. Sensore di caduta
43. Cruscotto
44. Sensore di velocita'
45. Termistore temperatura aria cruscotto
46. Indicatore di direzione anteriore destro
47. Lampada luce anabbagliante - abbagliante
48. Lampada di posizione anteriore
49. Fanale anteriore
50. Indicatore di direzione anteriore sinistro
51. Centralina E.C.U.
52. Presa per diagnostica
53. Prolunga (solo per kit borsoni)

**FUSIBILI SECONDARI:**

A	Logica sicurezza / avviamento
B	Luci stop, posizione e alte, claxon
C	Alimentazione permanente iniezione
D	Iniezione
E	Libero

**COLORE DEI CAVI**

Ar	arancio
Az	azzurro
B	blu
Bi	bianco
G	giallo
Gr	grigio
M	marrone
N	nero
R	rosso
Ro	rosa
V	verde
Vi	viola