MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO

B043153

Moto Guzzi California 1400

MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO

Moto Guzzi California 1400

IL VALORE DELL'ASSISTENZA

Grazie ai continui aggiornamenti e ai programmi di formazione tecnica sui prodotti Moto Guzzi, i meccanici della Rete Ufficiale **Moto Guzzi** conoscono a fondo questo veicolo e dispongono dell'attrezzatura specifica occorrente per una corretta esecuzione degli interventi di manutenzione e riparazione.

L'affidabilità del veicolo dipende anche dalle condizioni meccaniche dello stesso. Il controllo prima della guida, la regolare manutenzione e l'utilizzo esclusivo dei **ricambi originali Moto Guzzi** sono fattori essenziali!

Per avere informazioni sul **Concessionario e/o Centro Assistenza Ufficiale** più vicino, riferirsi al nostro sito web:

www.motoguzzi.com

Solo se si richiedono ricambi originali Moto Guzzi si avrà un prodotto studiato e testato già durante la fase di progettazione del veicolo. I ricambi originali Moto Guzzi sono sistematicamente sottoposti a procedure di controllo della qualità, per garantirne la piena affidabilità e durata nel tempo.

Le descrizioni ed illustrazioni nella presente pubblicazione sono fornite ai fini descrittivi e non possono essere ritenute vincolanti.

Piaggio & C. S.p.A. si riserva il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali del tipo di prodotto qui descritto ed illustrato, di apportare in qualunque momento, senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le eventuali modifiche di organi, particolari o forniture di accessori, che essa ritenga opportuni per scopo di miglioramento o per qualsiasi altra esigenza di carattere costruttivo o commerciale.

Non tutte le versioni riportate nella presente pubblicazione sono disponibili in ogni Paese. La disponibilità delle singole versioni deve essere verificata con la rete ufficiale di vendita Moto Guzzi.

Il marchio Moto Guzzi è di proprietà di Piaggio & C. S.p.A.

© Copyright 2012 - Piaggio & C. S.p.A. Tutti i diritti sono riservati. Vietata la riproduzione anche parziale.

Piaggio & C. S.p.A. Viale Rinaldo Piaggio, 25 - 56025 PONTEDERA (PI), Italia

www.piaggio.com

MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO
Moto Guzzi California 1400

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 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.

NOTA BENE Indica una nota che dà le informazioni chiave per rendere il procedimento più facile e più chiaro

ATTENZIONE Indica i procedimenti specifici che si devono seguire per evitare danni al veicolo

AVVERTENZA Indica i procedimenti specifici che si devono seguire per evitare possibili infortuni a chi ripara il veicolo

Sicurezza delle Persone Il mancato o incompleto rispetto di queste prescrizioni può comportare pericolo grave per l'incolumità delle persone.

Salvaguardia dell'Ambiente Indica i giusti comportamenti da tenere perchè l'uso del veicolo non rechi alcun danno alla natura.

Integrità del Veicolo Il mancato o incompleto rispetto di queste prescrizioni comporta il pericolo di seri danni al veicolo e talvolta anche il decadimento della garanzia

INDICE DEGLI ARGOMENTI

Caratteristiche	CAR
Attrezzatura speciale	ATT
Manutenzione	MAN
Impianto elettrico	IMP ELE
Motore dal veicolo	MOT VE
Motore	MOT
Alimentazione	ALIM
Sospensioni	SOSP
Ciclistica	CICL
Impianto frenante	IMP FRE
Carrozzeria	CARROZ
Preconsegna	PRECON

INDICE DEGLI ARGOMENTI

CARATTERISTICHE CAR

Norme

Norme sicurezza

Monossido 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.

ATTENZIONE

I FUMI DI SCARICO CONTENGONO MONOSSIDO DI CARBONIO, UN GAS VELENOSO CHE PUÒ PROVOCARE LA PERDITA DI CONOSCENZA E ANCHE LA MORTE.

Combustibile

ATTENZIONE

IL CARBURANTE UTILIZZATO PER LA PROPULSIONE DEI MOTORI A SCOPPIO È ESTREMAMENTE INFIAMMABILE E PUÒ DIVENIRE 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 caldi

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 motore e olio cambio usati

ATTENZIONE

NEL CASO DI INTERVENTI DI MANUTENZIONE SI CONSIGLIA L'UTILIZZO DI GUANTI PROTETTIVI IMPERMEABILI.
L'OLIO MOTORE O CAMBIO PUO' 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.
NON DISPERDERE L'OLIO NELL'AMBIENTE

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

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.

Elettrolita e gas idrogeno della batteria

ATTENZIONE

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'ELETTROLITA DELLA BATTERIA. SE DEL LIQUIDO ELETTROLITICO VENISSE A CONTATTO CON LA PELLE, LAVARE ABBONDANTEMENTE CON ACQUA FRESCA. E' PARTICOLARMENTE IMPORTANTE PROTEGGERE GLI OCCHI, PERCHE' UNA QUANTITA' ANCHE MINUSCOLA DI ACIDO DELLA BATTERIA PUO' CAUSARE LA CECITA'. SE VENISSE A CONTATTO CON GLI OCCHI, LAVARE ABBONDANTEMENTE CON ACQUA PER QUINDICI MINUTI, QUINDI RIVOLGERSI TEMPESTIVAMENTE A UN OCULISTA. LA BATTERIA EMANA GAS ESPLOSIVI, E' 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 E' CORROSIVO. NON VERSARLO O SPARGERLO, IN SPECIAL MODO SULLE PARTI IN PLASTICA. ACCERTARSI CHE L'ACIDO ELETTROLITICO SIA SPECIFICO PER LA BATTERIA DA ATTIVARE.

Norme manutenzione

PRECAUZIONI E INFORMAZIONI GENERALI

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

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

ATTENZIONE

I CUSCINETTI DEVONO RUOTARE LIBERAMENTE, SENZA IMPUNTAMENTI E/O RUMOROSITÀ, ALTRIMENTI DEVONO ESSERE SOSTITUITI.

- Utilizzare esclusivamente RICAMBI ORIGINALI aprilia.
- 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 dei paraolio e le guarnizioni prima del rimontaggio. Applicare un leggero velo di grasso a base di litio sui bordi dei 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.

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

ATTENZIONE

PER DISINSERIRE I DUE CONNETTORI NON TIRARE I CAVI.

NOTA BENE

I DUE CONNETTORI HANNO UN SOLO SENSO DI INSERIMENTO, PRESENTARLI ALL'ACCOPPIAMENTO NEL GIUSTO SENSO.

COPPIE DI SERRAGGIO

ATTENZIONE

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.

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 vengano 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.

ATTENZIONE

E' POSSIBILE CHE LA FRIZIONE EMETTA UN LEGGERO ODORE DI BRUCIATO, DURANTE IL PRIMO PERIODO DI UTILIZZO. QUESTO FENOMENO E' PERFETTAMENTE NORMALE E SCOMPARIRA' NON APPENA I DISCHI FRIZIONE SI SARANNO RODATI.
SEBBENE SIA IMPORTANTE SOLLECITARE I COMPONENTI DEL MOTORE DURANTE IL RODAGGIO, FARE MOLTA ATTENZIONE A NON ECCEDERE.

ATTENZIONE

SOLTANTO DOPO AVER EFFETTUATO IL TAGLIANDO DI FINE RODAGGIO E' POSSIBILE OTTENERE LE MIGLIORI PRESTAZIONI 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.

AL CHILOMETRAGGIO PREVISTO, FAR ESEGUIRE A UN CONCESSIONARIO UFFICIALE Moto Guzzi I CONTROLLI PREVISTI NELLA TABELLA "FINE RODAGGIO" DELLA SEZIONE MANUTENZIONE PROGRAMMATA, AL FINE DI EVITARE DANNI A SE STESSI, AGLI ALTRI E/O AL VEICOLO.

Identificazione veicolo

POSIZIONE NUMERI DI SERIE

Questi numeri sono necessari per l'immatricolazione del veicolo.

NOTA BENE

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.

ZGULVB0009MXXXXXX

LEGENDA:

ZGU: codice WMI (World manufacture identifier);

LV: modello;

B00: variante versione;

0: digit free

C: anno di fabbricazione variabile (C - per 2012)

M: stabilimento di produzione (M= Mandello del Lario);

XXXXXX: numero progressivo (6 cifre);

NUMERO DI TELAIO

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

NUMERO DI MOTORE

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

Dimensioni e massa

DIMENSIONI E MASSA

Caratteristica	Descrizione / Valore
Lunghezza massima	2445 mm (96.26 in)
Larghezza massima al manubrio (Touring)	915 mm (36.02 in)
Larghezza massima al manubrio (Custom)	940 mm (37.01 in)
Larghezza massima del veicolo accessoriato	1030 mm (40.55 in)
Altezza massima (Touring)	1460 mm (57.48 in)
Altezza massima (Custom)	1180 mm (46.46 in)
Altezza sella	740 mm (29.13 in)
Altezza minima da terra	165 mm (6.50 in)
Interasse	1685 mm (66.34 in)
Peso in ordine di marcia (Touring)	337 kg (742.96 lb)
Peso in ordine di marcia (Custom)	318 kg (701.07 lb)
Peso in ordine di marcia con veicolo full optional	337 kg (742.96 lb)

Motore

MOTORE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Tipo	bicilindrico trasversale a V 90°, a quattro tempi
Numero cilindri	2
Disposizione cilindri	a V di 90°
Alesaggio / corsa	104 x 81,2 mm (4.09 x 3.20 in)
Cilindrata	1379.6 cc (84.19 cu in)
Rapporto di compressione	10,5 : 1
Avviamento	elettrico
N° giri del motore al regime minimo	1250 +/- 100 rpm (giri/min)
Frizione	monodisco a secco con comando idraulico e parastrappi integrato
Sistema di lubrificazione	Sistema a pressione regolato da valvole e pompa trocoidale
Filtro aria	a cartuccia, a secco
Raffreddamento	aria e olio con pompa trocoidale indipendente e valvola di regolazione pressione circuito raffreddamento olio
Diagramma di distribuzione	monoalbero a camme in testa con punterie a rullo e bilancieri comando valvole

Trasmissione

TRASMISSIONE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Trasmissione primaria	A denti elicoidali, rapporto 26/35 = 1:1,346
Cambio	Meccanico a 6 rapporti con comando a pedale sul lato sinistro del motore
Rapporti cambio 1° marcia	17/38 = 1:2,235
Rapporti cambio 2° marcia	20/34 = 1:1,7
Rapporti cambio 3° marcia	23/31 = 1:1,347
Rapporti cambio 4° marcia	26/29 = 1:1,115
Rapporti cambio 5° marcia	31/30 = 1:0,967
Rapporti cambio 6° marcia	30/24 = 1:0,800
Trasmissione finale	a cardano e coppia conica
Rapporto	10/36 = 1:3.600

Capacità

CAPACITÀ

Caratteristica	Descrizione / Valore
Olio motore	Cambio olio e filtro olio 4010 cc (244.70 cu in)
Olio cambio	430 cc (26.24 cu in) in caso di sostituzione
Olio cambio	500 cc (30.51 cu in) in caso di revisione
Olio trasmissione	250 cc (15.26 cu in)
Carburante (inclusa riserva)	20.5 +/- 0.5 l (4.51 +/- 0.11 UK gal) (5.41 +/- 0.13 gal US)
Riserva carburante	5 l (1.10 UK gal) (1.32 gal US)
Posti	2
Peso massimo ammissibile	547 kg (1205.93 lb)

Impianto elettrico

IMPIANTO ELETTRICO

Caratteristica	Descrizione / Valore
Candela	NGK LMAR8F
Distanza elettrodi	0,6 - 0,7 mm (0.024 - 0.028 in)
Batteria	YTX20-BS 12 V - 18 Ampere/ora

Caratteristica	Descrizione / Valore
Generatore (a magnete permanente)	12 V - 550 W
Fusibili principali	40 - 30 - 10 A
Fusibili secondari	15 (4) - 7.5 (2) A
Luce di posizione anteriore	8 LED bassa intensità
Luce anabbagliante (alogena)	12V - 55W / H3
Luce abbagliante (alogena)	12V - 55W / H7
Indicatori di direzione anteriori	12VRY10W
Indicatori di direzione posteriori	9+9 LED bassa intensità
Luci di posizione posteriori/stop	6+6 LED bassa intensità
Lampade fari supplementari (ove previsto)	12V - 35W H8
Illuminazione strumenti	LED
Luce targa	12V - 5 W
Spia controllo velocità di crociera	LED
Spia ABS	LED
Spia MGCT	LED
Spia indicatori di direzione	LED
Spia riserva carburante	LED
Spia luce abbagliante	LED
Spia cambio in folle	LED
Spia warning generale	LED

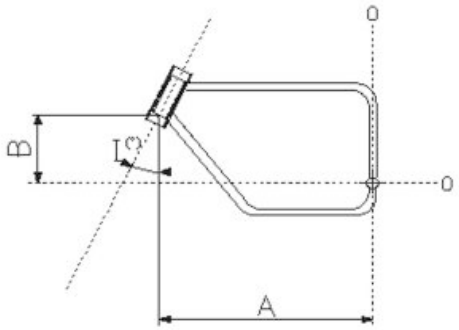
Telaio e sospensioni

TELAIO

Caratteristica	Descrizione / Valore
Tipo	Tubolare in acciaio, a doppia culla chiusa, con sistema di fissaggio del motore elastocinematico per l'isolamento delle vibrazioni.
Avancorsa	155 mm (6.10 in)
Inclinazione cannotto di sterzo	32°
Anteriore	Forcella telescopica idraulica diam. 46 mm (1.81 in), con piedino per attacco radiale pinza freni.
Escursione ruota anteriore	120 mm (4.72 in)
Posteriore (Touring)	Forcellone con doppio ammortizzatore regolabile nel precarico molla
Posteriore (Custom)	Forcellone con doppio ammortizzatore regolabile nel precarico molla e nella frenatura in estensione
Escursione ruota posteriore	110 mm (4.33 in)

DIMENSIONI A E B

Caratteristica	Descrizione / Valore
Dimensione A	760,0 mm (29.92 in)
Dimensione B	332,0 mm (13.07 in)



Freni

FRENI

Caratteristica	Descrizione / Valore
Anteriore	doppio disco flottante in acciaio inox diam. 320 mm (12.6 in) pinze radiali a 4 pistoncini contrapposti.
Posteriore	disco in acciaio inox diam. 282 mm (11.1 in) pinza flottante a 2 pistoncini differenziati.

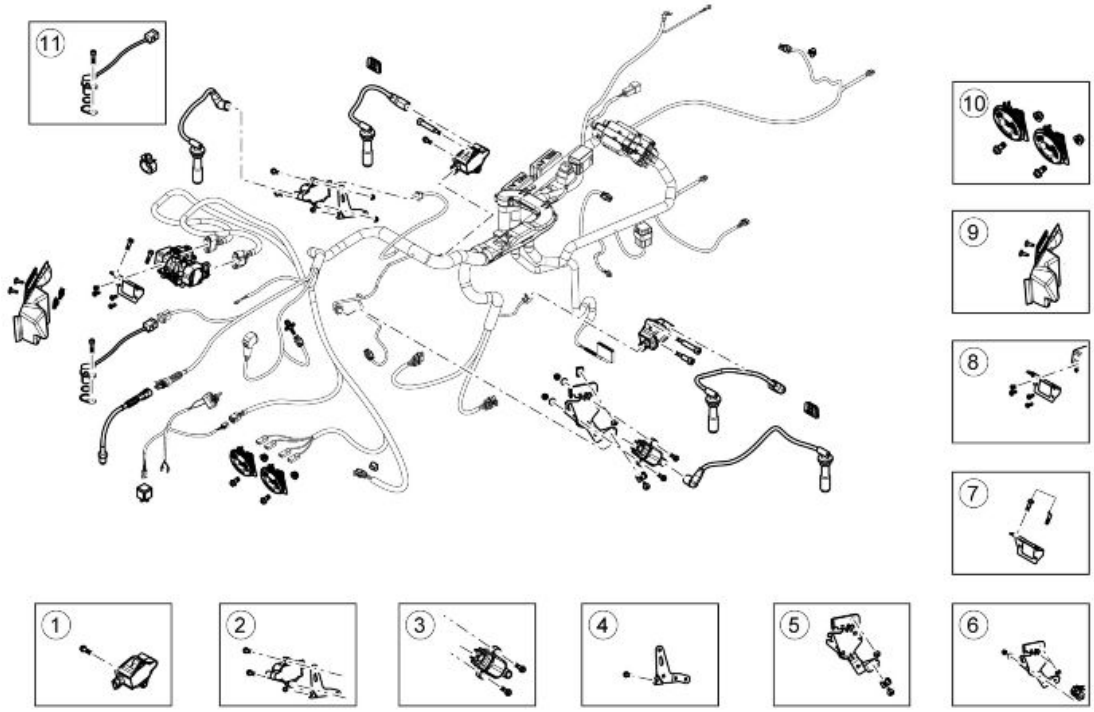
Ruote e pneumatici

RUOTE E PNEUMATICI

Caratteristica	Descrizione / Valore
Tipo	In lega per pneumatici tubeless
Cerchio anteriore	3.50" x 18"
Cerchio posteriore	6.00" x 16"
Pneumatici	Dunlop D 251
Anteriore	130/70 R18 (63H)
Pressione di gonfiaggio (anteriore)	2,5 bar (250 Kpa) (36.3 PSI)
Pressione di gonfiaggio con passeggero (anteriore)	2,5 bar (250 Kpa) (36.3 PSI)
Posteriore	200/60 R16 (79H)
Pressione di gonfiaggio (posteriore)	2,7 bar (270 Kpa) (39.2 PSI)
Pressione di gonfiaggio con passeggero (posteriore)	2,7 bar (270 Kpa) (39.2 PSI)

Coppie di serraggio

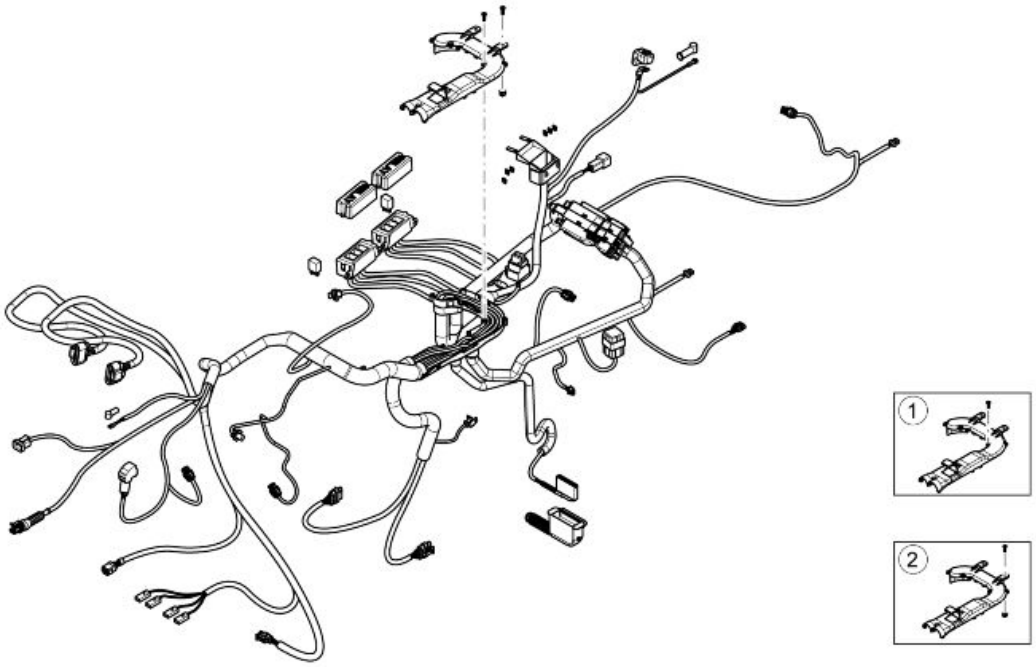
IMPIANTO ELETTRICO



IMPIANTO ELETTRICO PARTE ANTERIORE

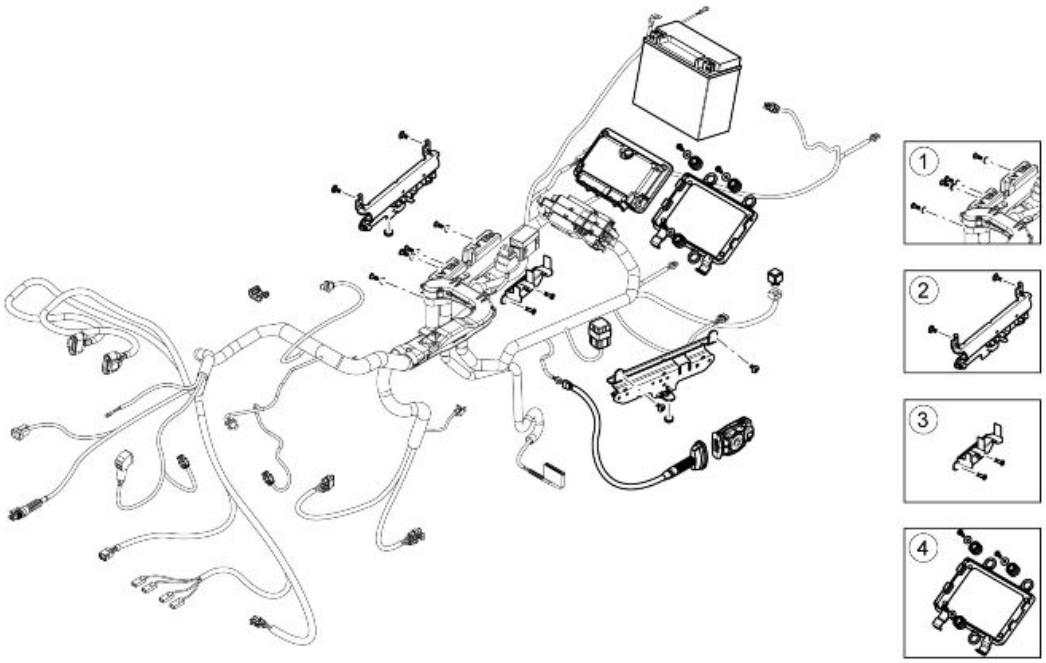
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio bobina	M6x25	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
2	Viti fissaggio bobina	M6x30	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Viti fissaggio bobina	M6x16	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
4	Viti fissaggio supporto bobina	M6x30	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
5	Viti fissaggio supporto bobina	M5x12	2	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
6	Dado autobloccante fissaggio bobina	M6	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
7	Viti fissaggio pistra supporto	M6x25	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
8	Viti autofilettante fissaggio piastra supporto	M5x14	4	2,5 Nm (1.84 lbf ft)	-
9	Viti fissaggio scatola	M5x12	2	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
10	Viti fissaggio claxon	M6x16 inox	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
11	Vite fissaggio sensore ruota fonica	M6x16	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-



IMPIANTO ELETTRICO PARTE CENTRALE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti autofilettanti fissaggio coperchio canalina	3,9x14	6	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
2	Viti autofilettanti fissaggio coperchio canalina	3,9x14	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-

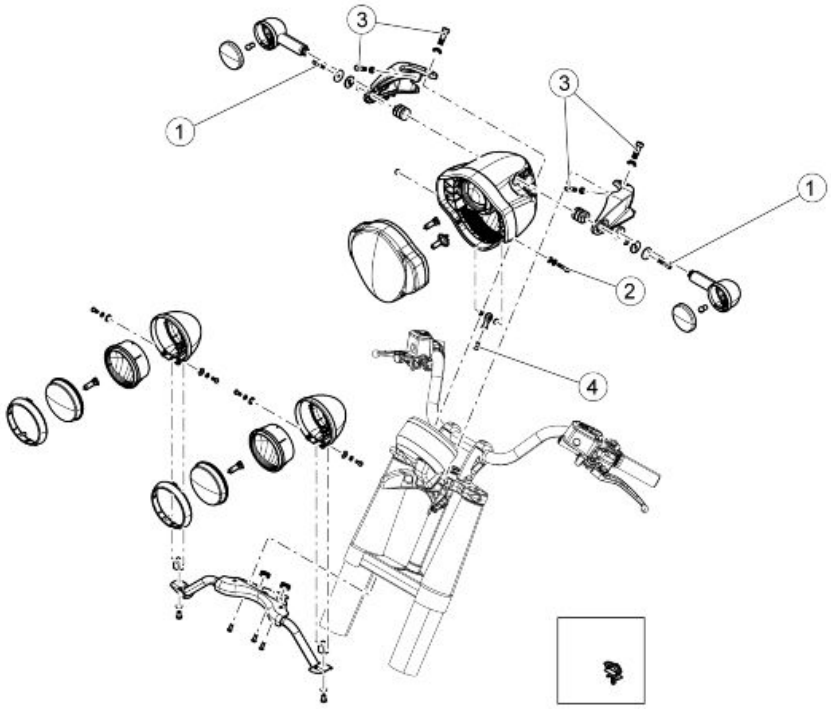


IMPIANTO ELETTRICO PARTE POSTERIORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio supporto relè	M5x12	4	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
2	Viti autofilettanti fissaggio supporto	M5x14	4	2,5 Nm (1.84 lbf ft)	-
3	Viti fissaggio supporto scatola fusibili	M5x20	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	-
4	Viti autofilettanti fissaggio supporto centralina	M5x14	3	2,5 Nm (1.84 lbf ft)	-

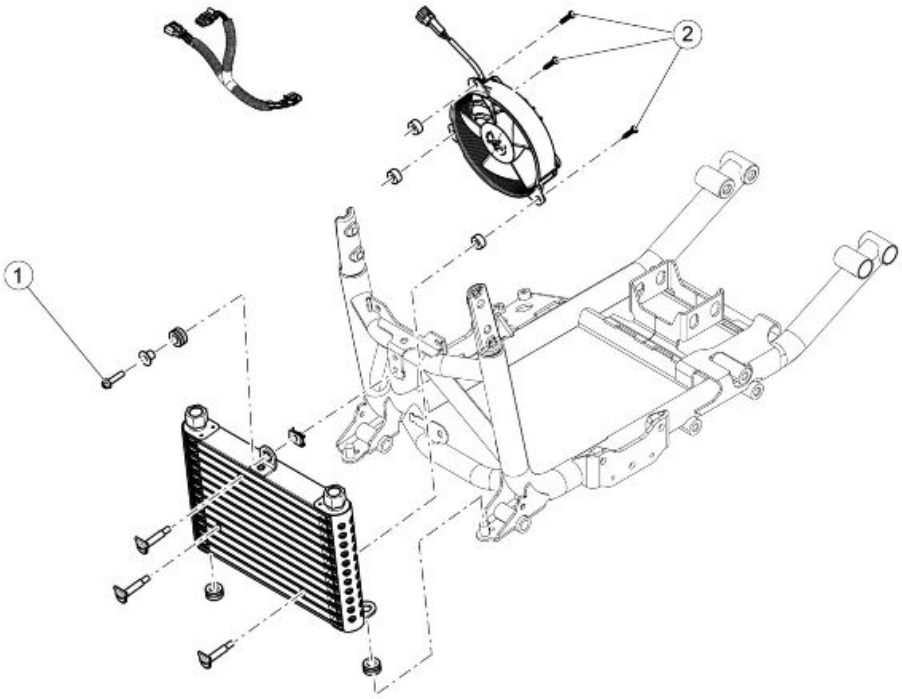
Ciclistica

Parte anteriore



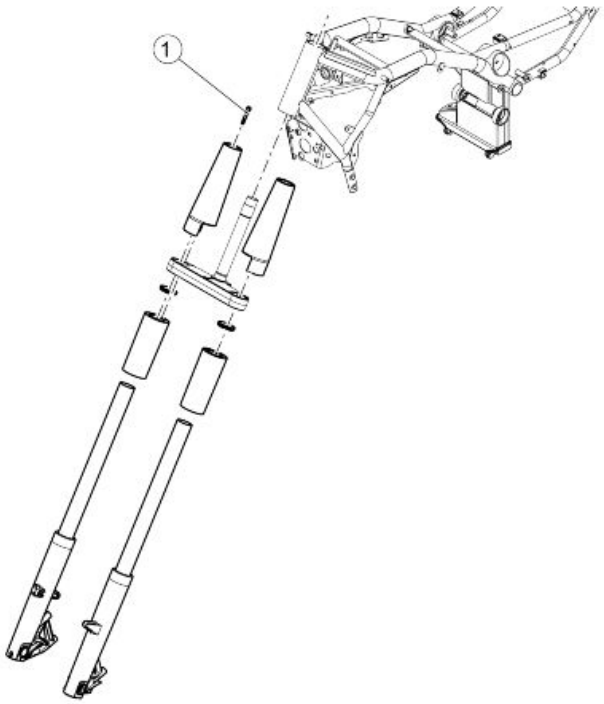
FANALE ANTERIORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio fanale ant. a supporti	M6x55	1	5 Nm (3.69 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio fanale ant. a snodo	M6x30	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Viti fissaggio sup. fanali a piastra sup. sterzo	M6x20	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
4	Vite fissaggio testa snodo a piastra inf sterzo	M6x35	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-



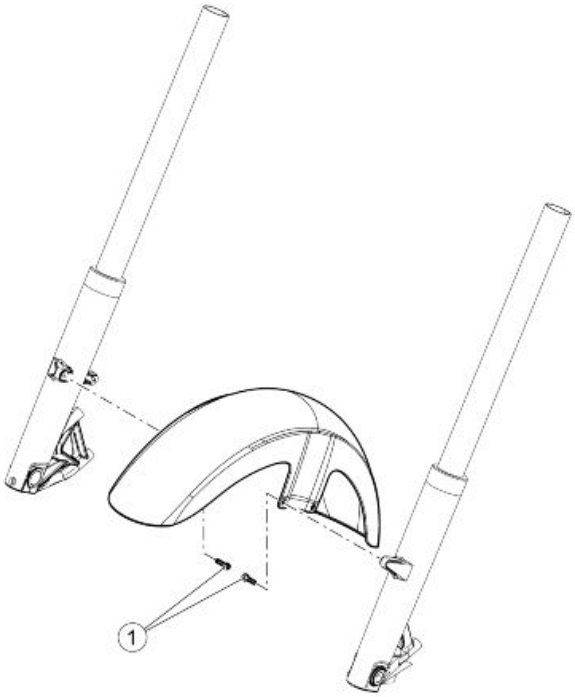
RADIATORE OLIO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio radiatore olio a telaio	M6x25	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Viti fissaggio elettroventola a radiatore olio	4,2x20	3	2,5 Nm (1.84 lbf ft)	-



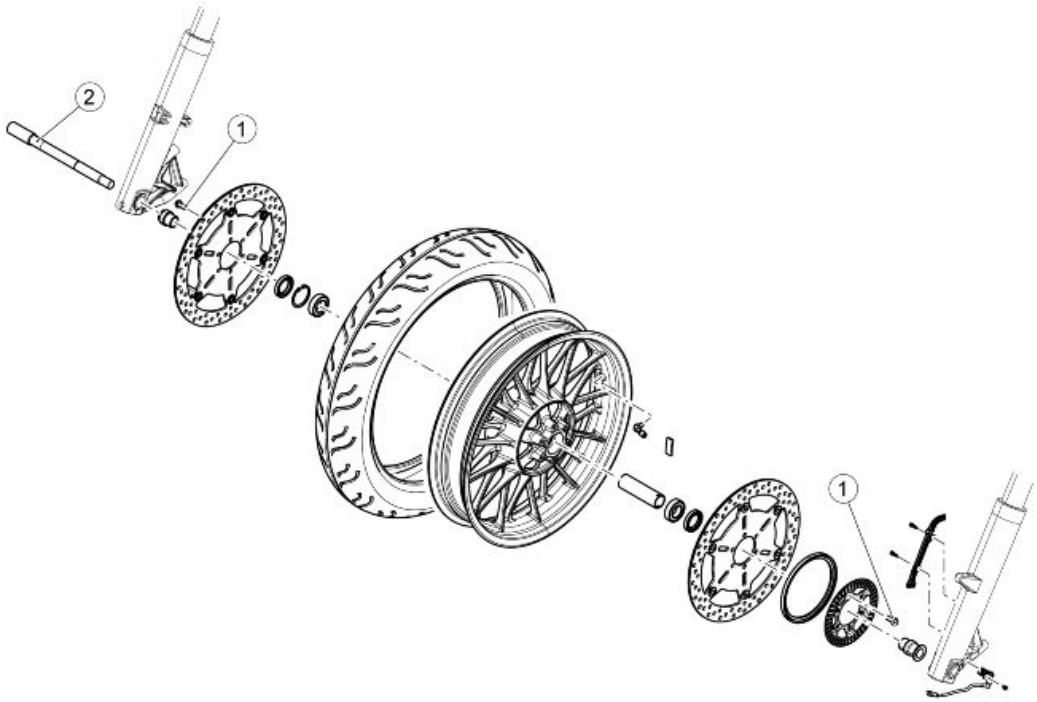
FORCELLA

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio cannocchiali inferiori	M5x50	4	6 Nm (4.42 lbf ft)	-



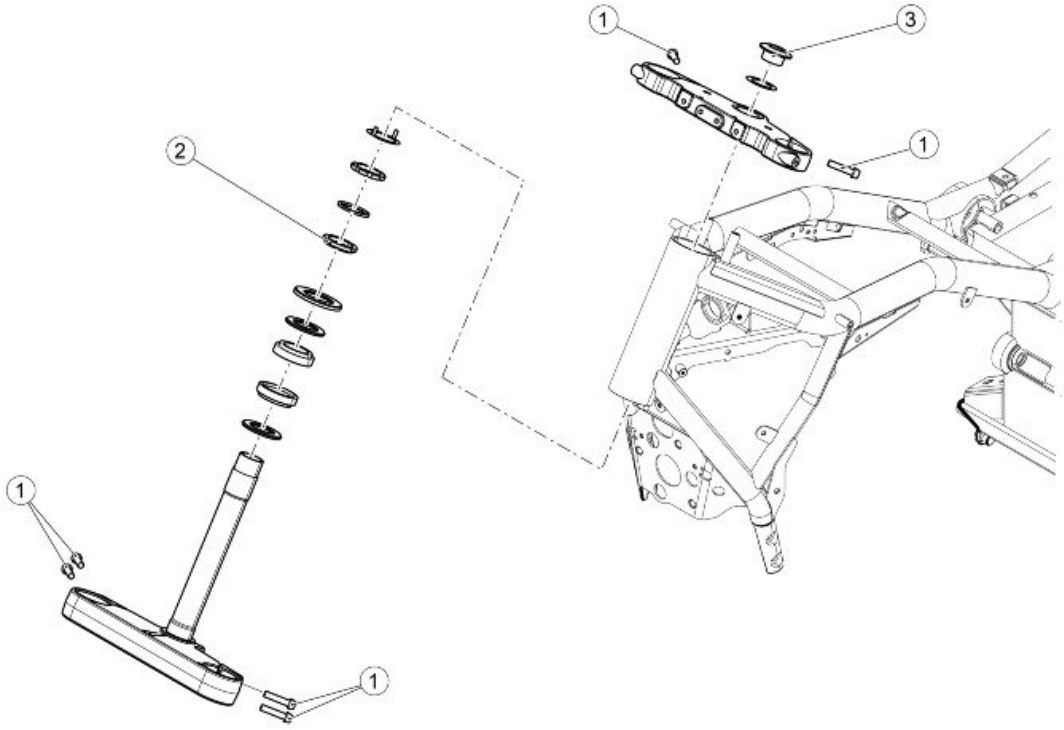
PARAFANGO ANTERIORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio parafango anteriore	M5x12	4	4 Nm (2.95 lbf ft)	-



RUOTA ANTERIORE

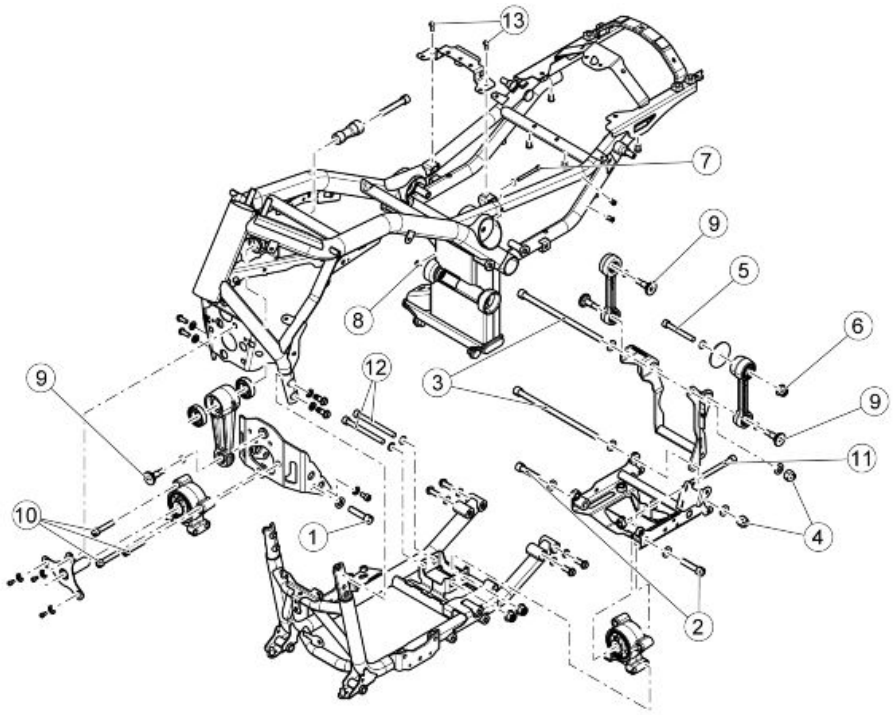
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio dischi freno	M8x22	12	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Perno ruota	-	1	80 Nm (59.00 lbf ft)	-



STERZO

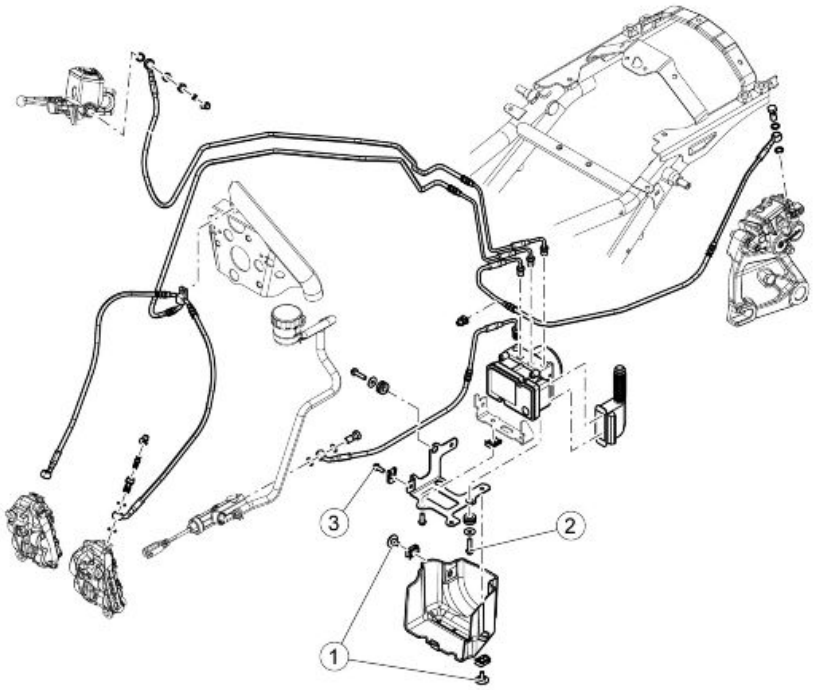
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio forcelle a piastre	M8x35	6	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Ghiera inferiore	-	1	50 Nm (36.87 lbf ft)	Preserraggio a 60 Nm (44.25 lbf ft)
3	Tappo superiore	-	1	100 Nm (73.76 lbf ft)	-

Parte centrale



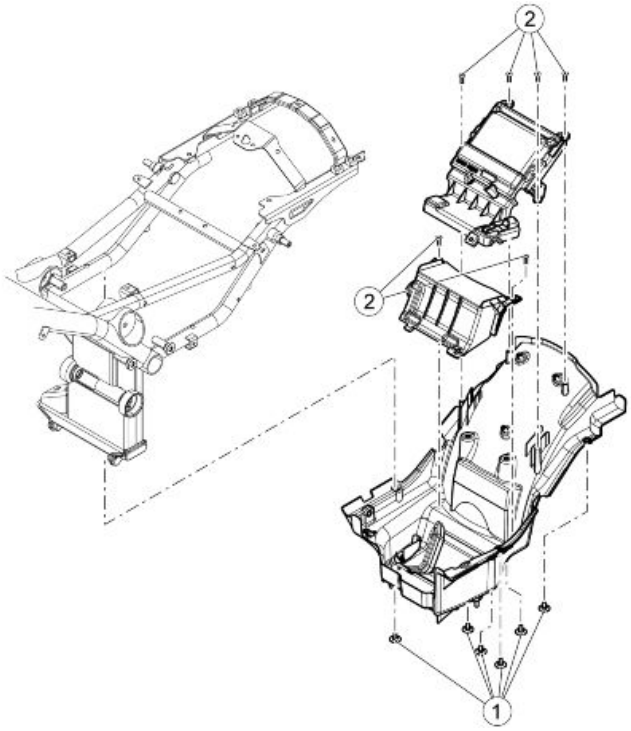
TELAIO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio supporto anteriore	M12x50	2	80 Nm (59.00 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio supporto posteriore	M12x50	2	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
3	Perno motore	-	2	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
4	Dado fissaggio perno motore	M12	2	80 Nm (59.00 lbf ft)	-
5	Vite fissaggio bielletta	M10x80	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
6	Dado fissaggio vite bielletta	M10	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
7	Vite fissaggio posteriore	M6x60	1	5 Nm (3.68 lbf ft)	-
8	Dado fissaggio	M6	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
9	Viti fissaggio bielletta	-	3	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
10	Viti fissaggio silent block ant.	M10x50	3	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
11	Vite fissaggio silent block post.	M10x90	1	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
12	Viti fissaggio silent block a telaio	M10x110	2	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
13	Vite fissaggio telaietto superiore	M6x16	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-



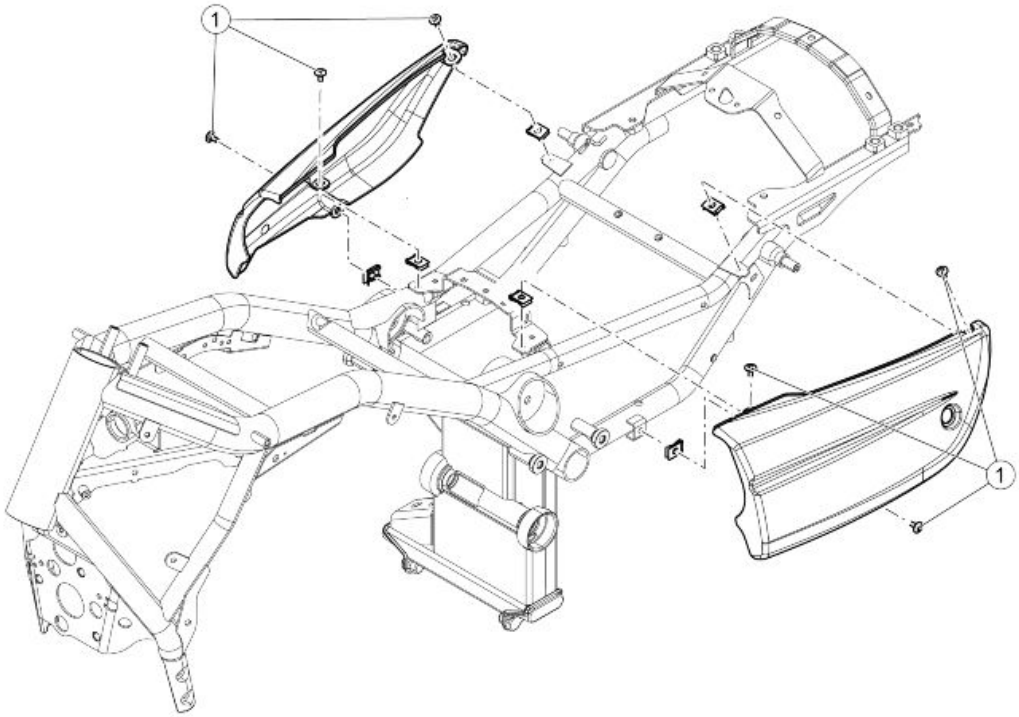
IMPIANTO FRENANTE ABS

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio coperchio inferiore centralina ABS	-	2	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
2	Viti fissaggio piastra supporto centralina ABS	M6x25	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Viti fissaggio piastra supporto centralina ABS	M6x16	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	-



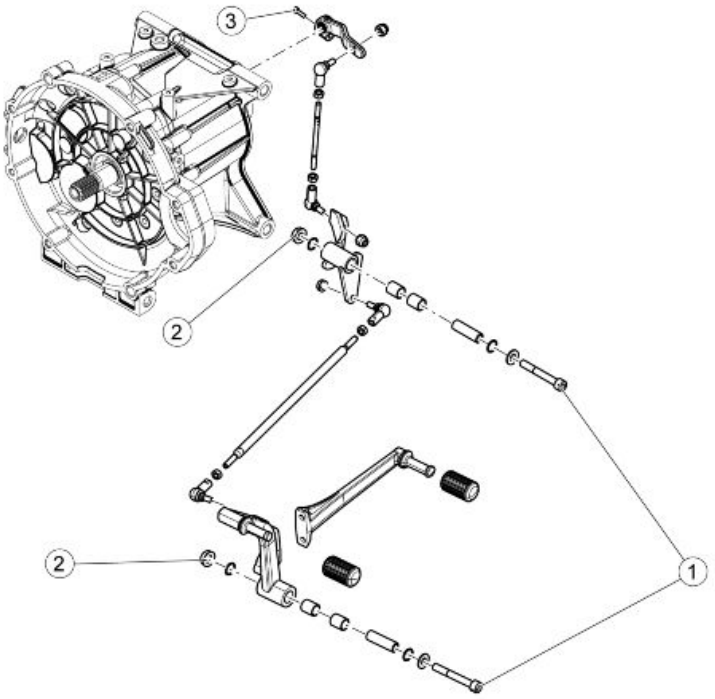
SOTTO SELLA

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio chiusura inferiore vano sella	-	8	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio chiusura vano sella inf. e sup.	M5x20 inox	6	3 Nm (2.21 lbf ft)	-



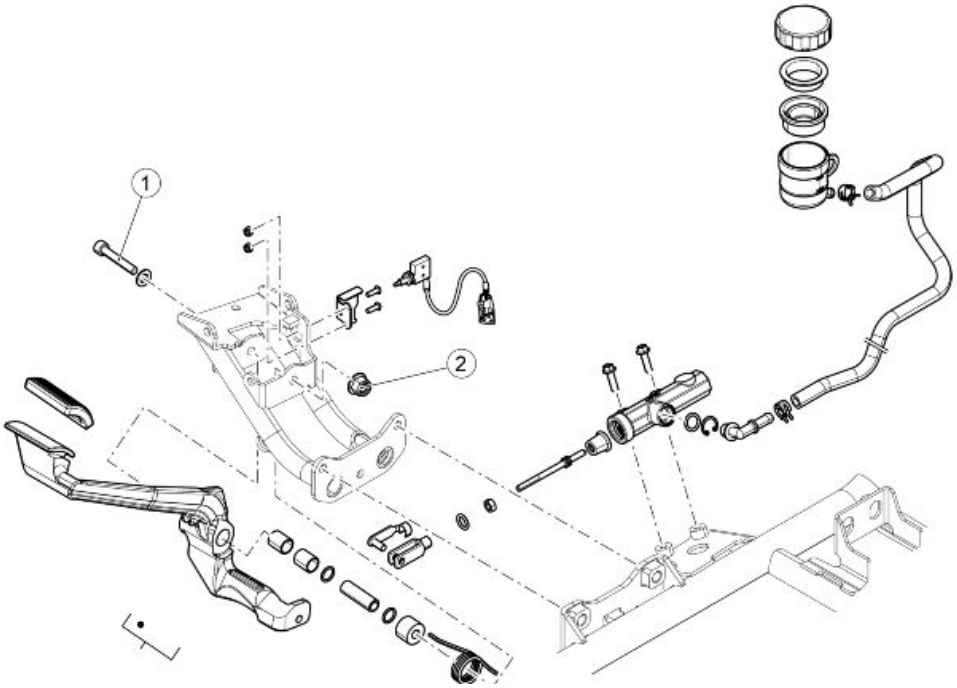
CARROZZERIA CENTRALE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio fianchetti	M5x9	6	6 Nm (4.42 lbf ft)	-



LEVA CAMBIO

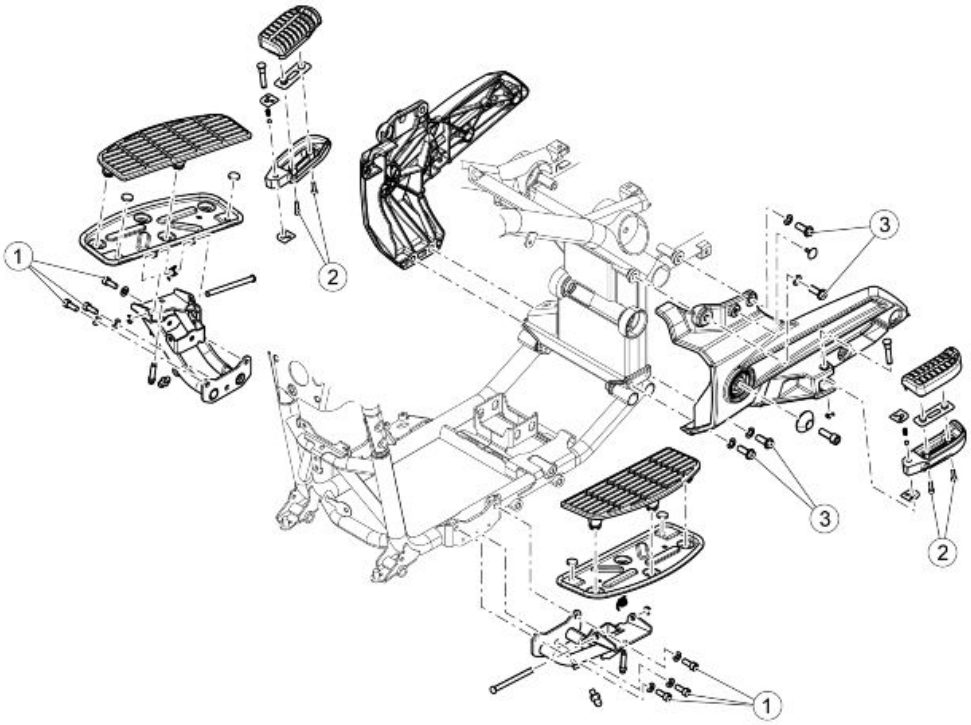
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio	M8x60	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Dado di fissaggio	M8	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio biellismo cambio	M6x20	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-



POMPA FRENO POSTERIORE

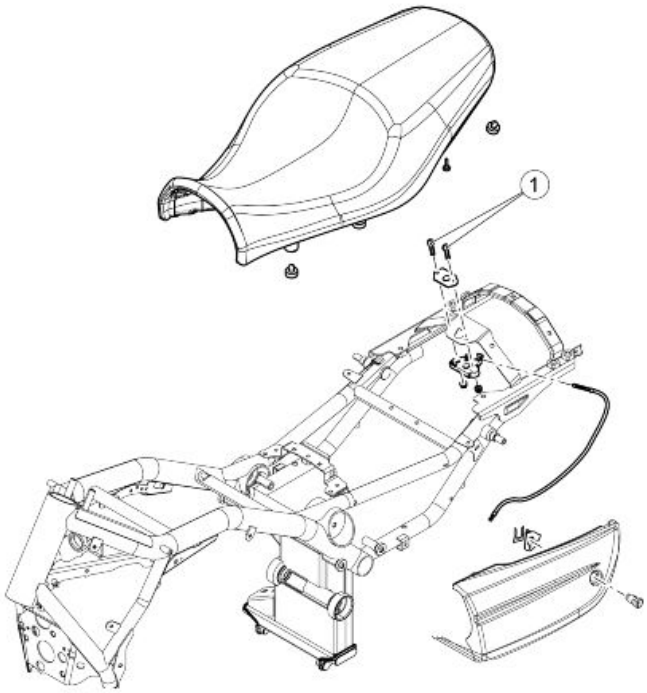
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio leva freno	M8x75	1	25 Nm (18.43 lbf ft)	-

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
2	Dado fissaggio vite leva freno	M8	1	25 Nm (18.43 lbf ft)	-



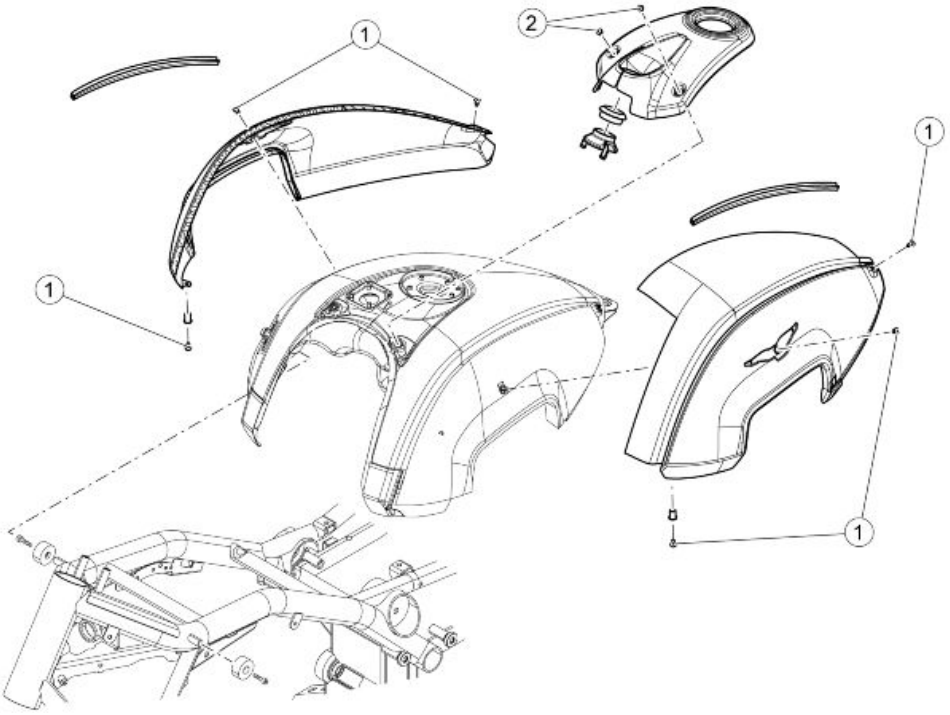
GRUPPO PEDANE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio pedana a telaio	M8x20	6	25 Nm (18.43 lbf ft)	-
2	Viti fissaggio pedana passeggero a gommino	M5x20	4	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio supporto pedane passeggero	M10x1.25	8	50 Nm (36.87 lbf ft)	-



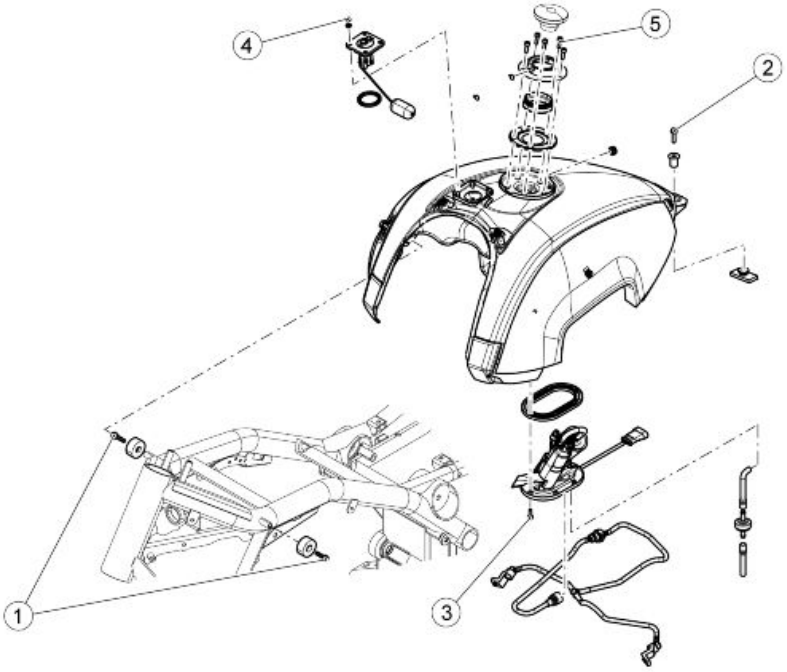
SELLA

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio serratura	M6x25	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-



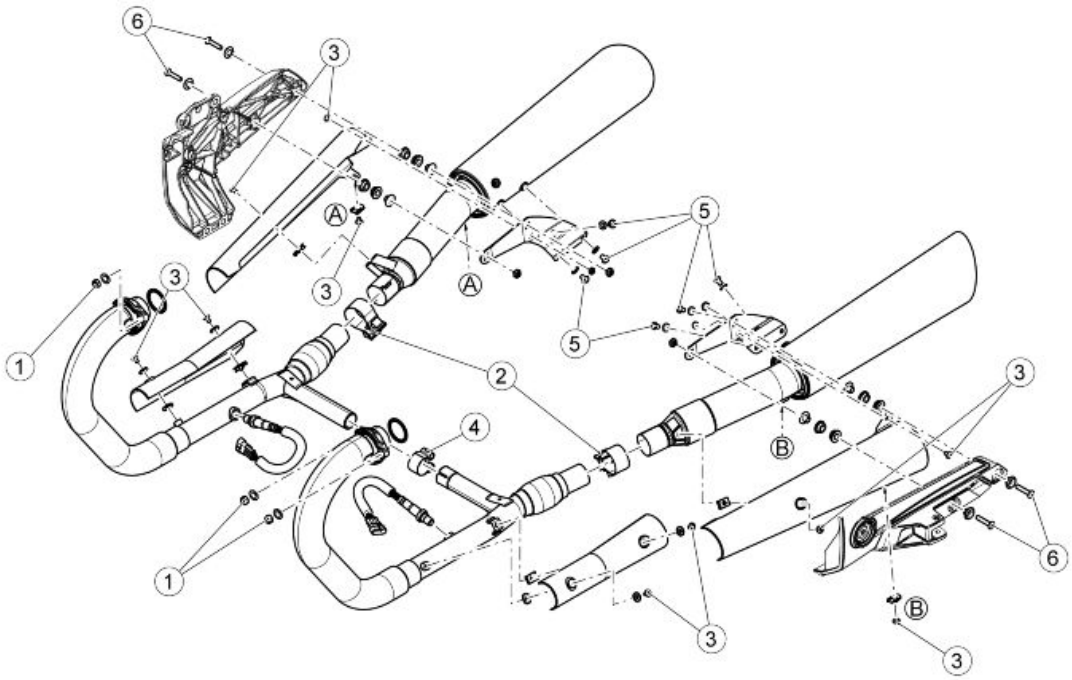
COPRISERBATOIO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio plancette	M5x10	6	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio plancia	M5x16	2	5 Nm (3.68 lbf ft)	-



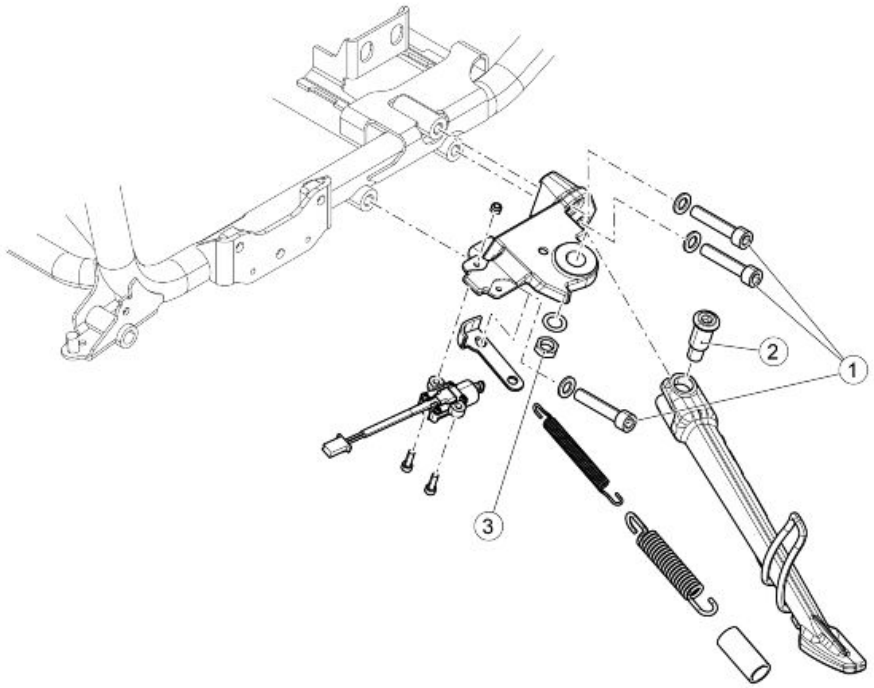
SERBATOIO BENZINA

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio anteriore	M8x16	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio posteriore	M6x25	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio pompa benzina	M5x20	6	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Dadi fissaggio sensore livello benzina	M5	4	5 Nm (3.69 lbf ft)	-
5	Vite fissaggio flangia tappo serbatoio	M5x16	5	6 Nm (4.42 lbf ft)	-



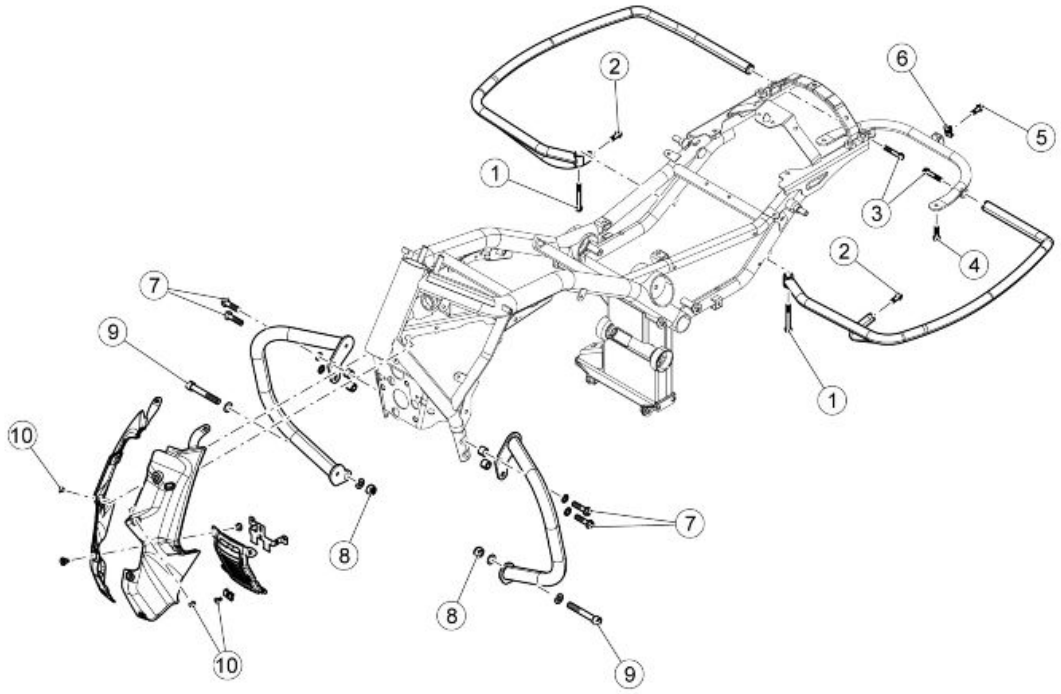
SCARICO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Dado fissaggio scarico - cilindro	M8	4	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Fascette laterali	-	2	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
3	Viti fissaggio protezioni paracalore	M6x10	10	8 Nm (5.90 lbf ft)	-
4	Fascetta collettore centrale	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
5	Viti fissaggio supp terminale a terminale	M8x12	6	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
6	Viti fissaggio terminale	-	4	25 Nm (18.44 lbf ft)	-



CAVALLETTO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio piastra cavalletto a telaio	M10x50	3	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
2	Perno cavalletto	-	1	25 Nm (51.61 lbf ft)	-
3	Dado perno cavalletto	M12x1.25	1	70 Nm (51.61 lbf ft)	-

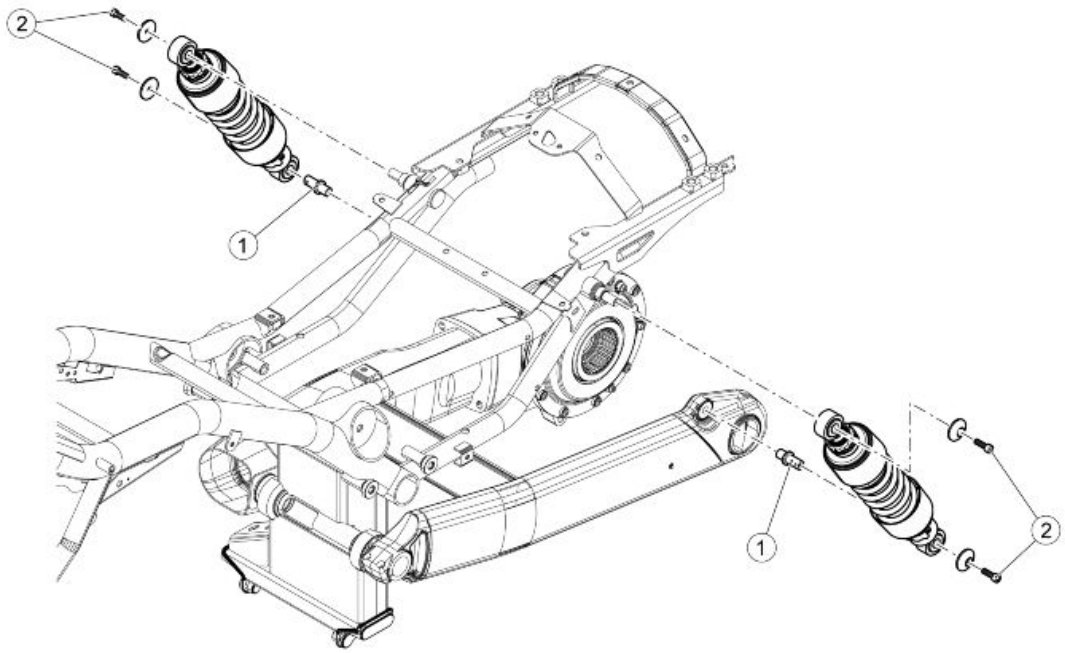


KIT PROTEZIONI

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio anteriore paracolpi	M8x70	2	24 Nm (17.4 lbf ft)	-

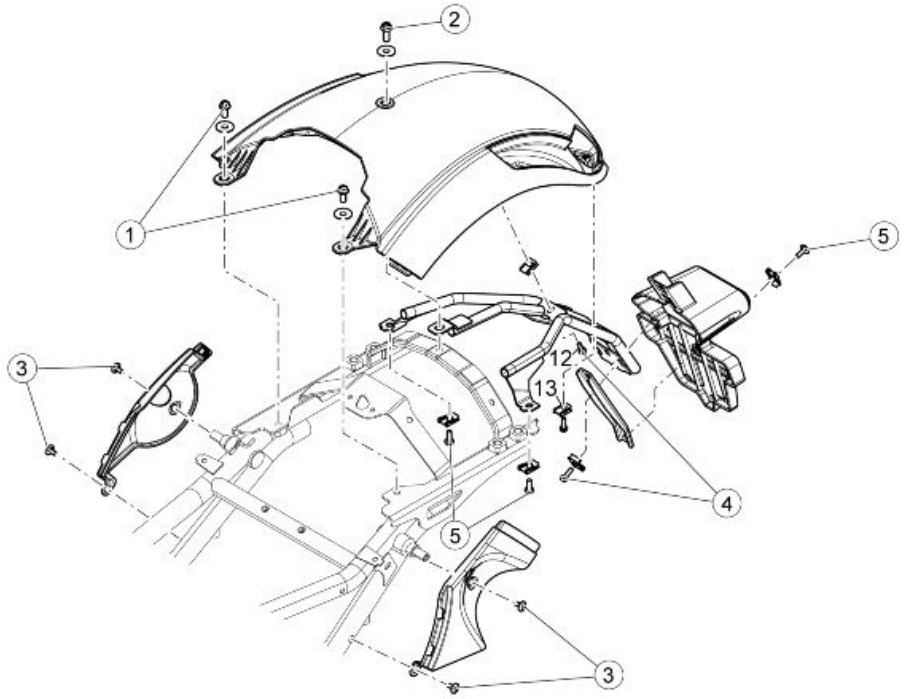
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
2	Vite fissaggio centrale paracolpi	M8x25	2	24 Nm (17.4 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio posteriore paracolpi	M8x50	2	24 Nm (17.4 lbf ft)	-
4	Vite inferiore	M8x20	2	24 Nm (17.4 lbf ft)	Minuteria della moto
5	Vite fissaggio targa	M8x20	1	4 Nm (2.9 lbf ft)	Minuteria della moto
6	Clip fissaggio	M5	1	-	Minuteria della moto
7	Viti fissaggio superiori paramotore	M10	2	50 Nm (36.2 lbf ft)	-
8	Dadi fissaggio inferiore paramotore	M12	2	50 Nm (36.2 lbf ft)	-
9	Viti fissaggio inferiore paramotore	M12	2	50 Nm (36.2 lbf ft)	-
10	Viti fissaggio copertura e griglie	M5x9	7	6 Nm (4.42 lbf ft)	-

Parte posteriore



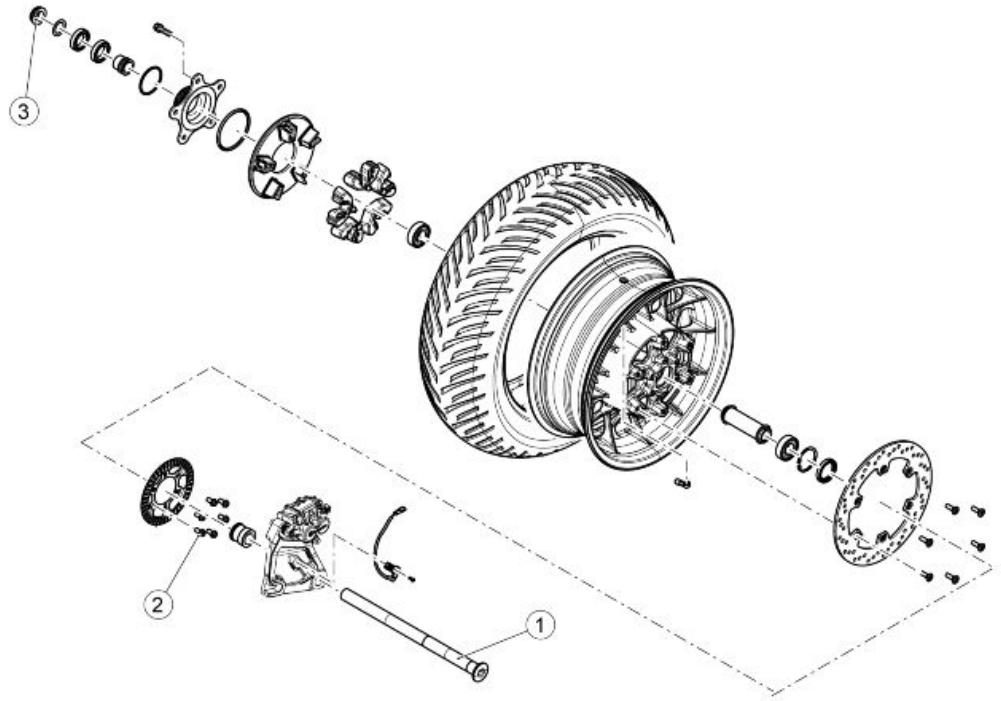
AMMORTIZZATORI POSTERIORI

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Perni	-	2	40 Nm (29.50 lbf ft)	-
2	Viti fissaggio ammortizzatori	M6x14	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-



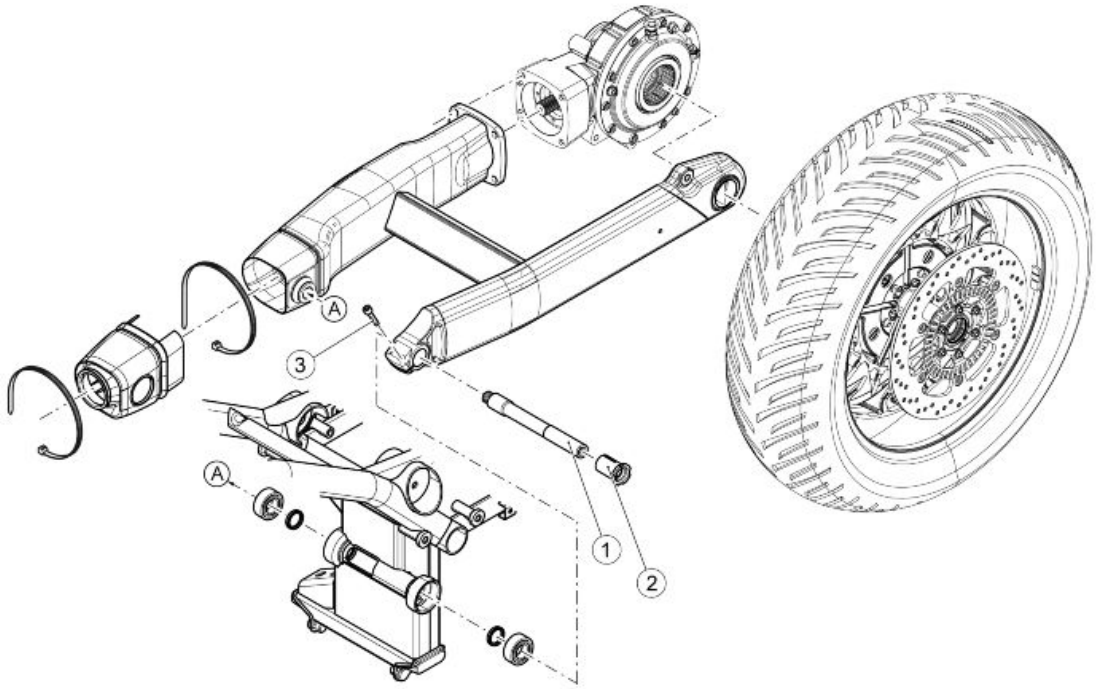
PARAFANGO POSTERIORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio anteriori	M8x20	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio superiore	M8x16	1	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
3	Viti fissaggio cover laterale	M5x9	4	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Viti fissaggio cover laterale	-	2	- Nm (-.-- lbf ft)	-
5	Viti fissaggio luce targa	-	1	- Nm (-.-- lbf ft)	-
6	Viti fissaggio telaietto a telaio	M6x16	2	10 Nm (7.38 lbf ft)	-



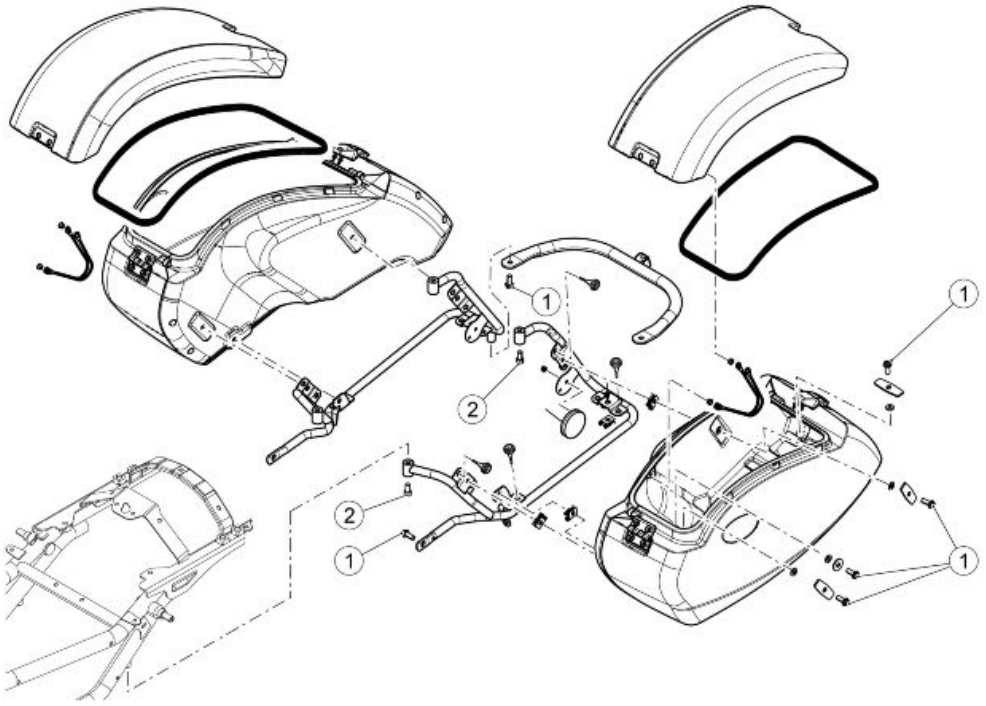
RUOTA POSTERIORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Perno ruota posteriore	-	1	100 Nm (73.76 lbf ft)	-
2	Viti flangiate ruota fonica	M8x20	6	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
3	Dado perno ruota	M25x1.5	1	100 Nm (73.76 lbf ft)	-



FORCELLONE

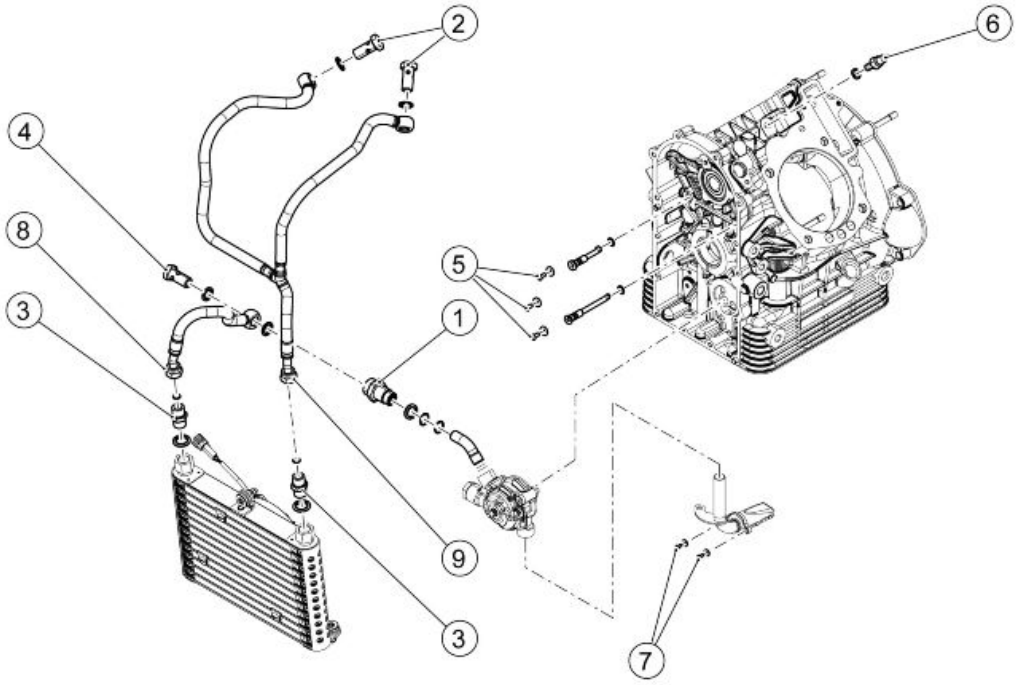
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Perno forcellone	-	1	60 Nm (44.25 lbf ft)	-
2	Bussola di precarico	-	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Viti morsetto	M6x25	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-



KIT VALIGIE

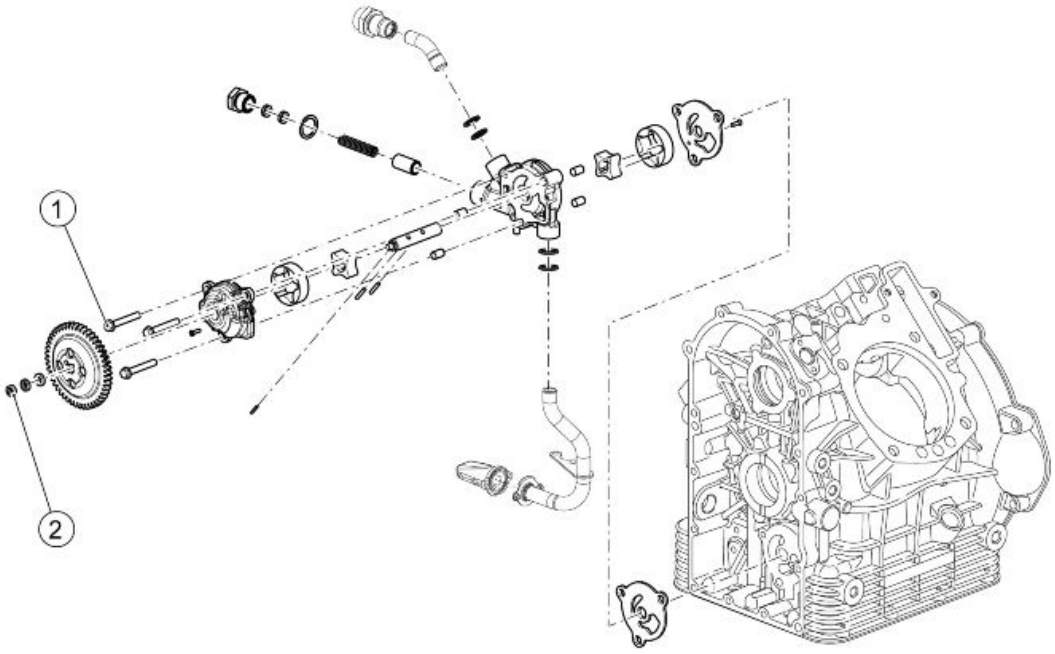
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio supporti valigie	M8x20	10	24 Nm (17.4 lbf ft)	-
2	Viti fissaggio supporti valigie	M8x16	4	24 Nm (17.4 lbf ft)	-

Motore



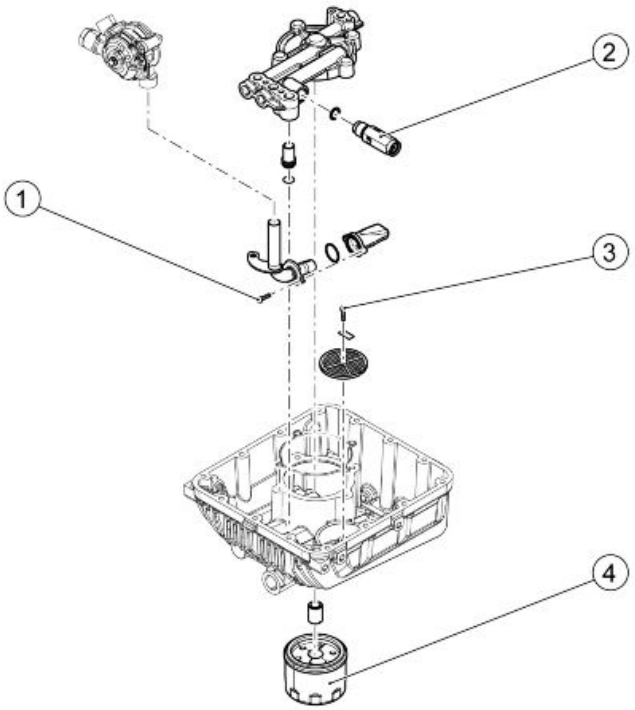
IMPIANTO LUBRIFICAZIONE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Nipplo tubo olio uscita pompa	M14x1.5	1	40 Nm (29.50 lbf ft)	-
2	Vite cava per tubo olio su teste	M14x1.5	2	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
3	Nipplo su radiatore e su tubo olio	M16x1.5	2	20 Nm (14.75 lbf ft)	Applicare olio va-sellina
4	Vite cava per tubo mandata olio a radiatore	M14x1.5	1	35 Nm (25.81 lbf ft)	-
5	Vite fissaggio ugelli olio	-	3	A mano	Loctite 243
6	Sensore minima pressione olio	M10	1	15 Nm (11.06 lbf ft)	-
7	Vite fissaggio filtro olio aspirazione	M4x10	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	Loctite 243
8	Tubo mandata olio al radiatore	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
9	Tubo mandata olio alle teste	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-



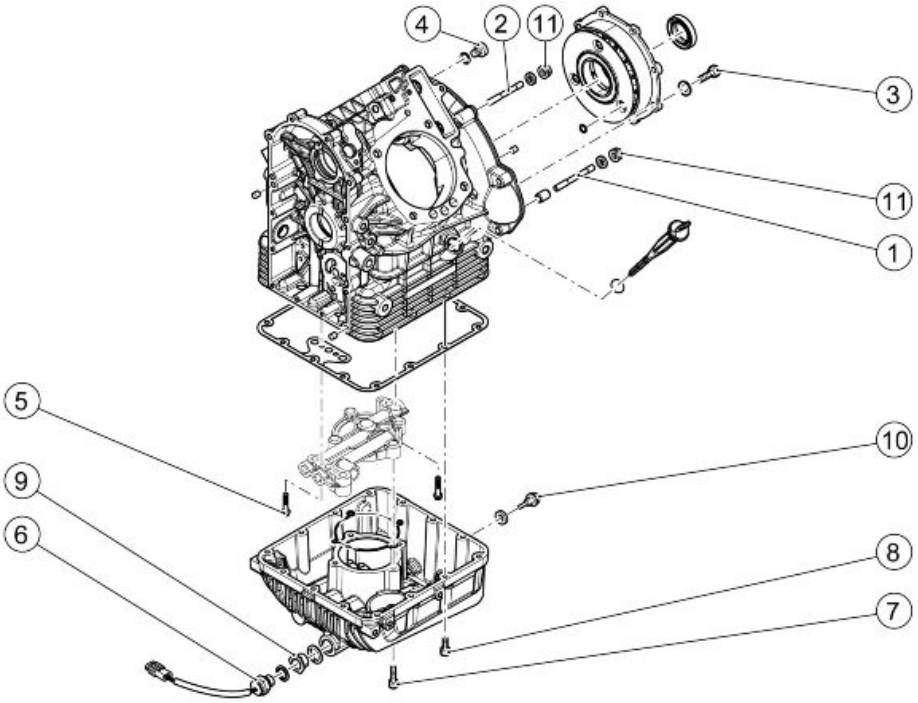
POMPA OLIO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio pompa olio	M6x45	3	9 ÷ 11 Nm (6.64 ÷ 8.11 lbf ft)	Loctite 243
2	Dado basso per pompa olio	M6x0.75	1	8 Nm (5.90 lbf ft)	Loctite 243



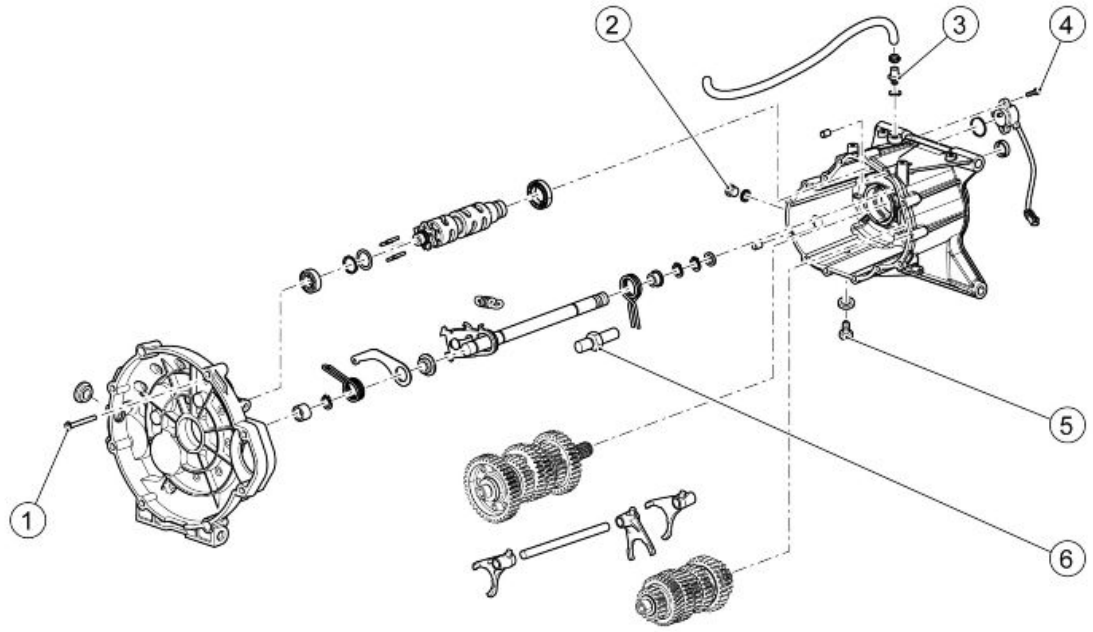
COMPONENTI COPPA OLIO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio filtro aspirazione olio raffredda-mento	M4x10	2	A mano	-
2	Valvola regolazione pressione olio completa	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loctite 243
3	Vite fissaggio filtro olio a rete	M6x14	1	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Filtro olio	-	1	15 Nm (11.06 lbf ft)	Olio motore



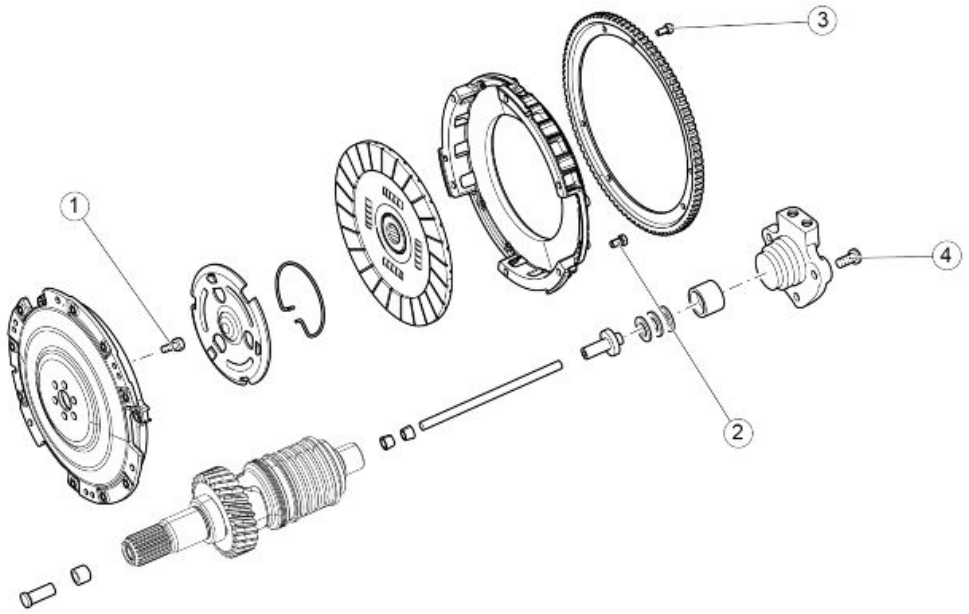
Basamento e Coppa Olio

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Prigioniero	M8x75	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Prigioniero	M8x66	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio flangia supporto posteriore albero motore	M8x25	8	26 Nm (19.18 lbf ft)	-
4	Tappo olio su basamento	-	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
5	Vite fissaggio flangia supporto filtro olio	M6x45	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
6	Interruttore termometrico	M6x1.5	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
7	Vite fissaggio coppa alla flangia	M6x35	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
8	Vite fissaggio coppa olio al basamento	M6x30	14	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
9	Raccordo interfaccia termointerruttore	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loctite 542
10	Tappo scarico olio magnetico	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
11	Dado fissaggio cambio a motore	M8	5	20 Nm (14.75 lbf ft)	-



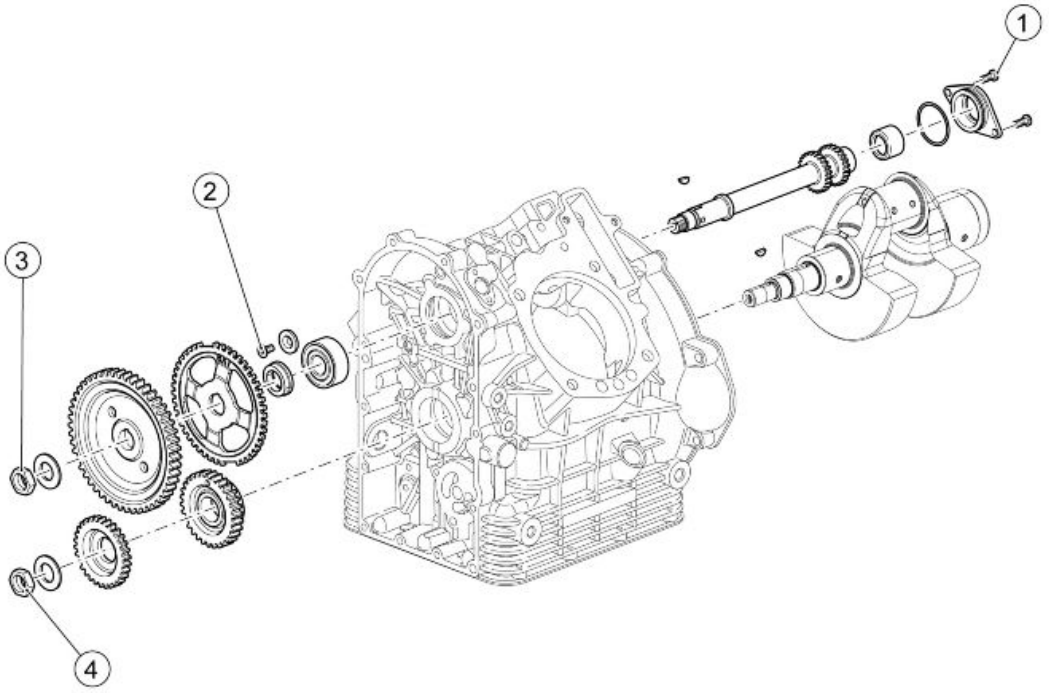
Cambio

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio campana frizione alla scatola cambio	M6x55	14	13 Nm (9.59 lbf ft)	-
2	Tappo scatola cambio	M18x1.5	1	28 Nm (20.65 lbf ft)	-
3	Colonnetta sfiato	M10x1.5	1	8 Nm (5.90 lbf ft)	Loctite 243
4	Vite fissaggio sensore marce	M5x16	2	4,9 ÷ 6 Nm (3.61 ÷ 4.42 lbf ft)	Loctite 243
5	Tappo magnetico per scarico olio cambio	-	1	24 Nm (17.70 lbf ft)	-
6	Perno guida molla	-	1	24 Nm (17.70 lbf ft)	Loctite 243



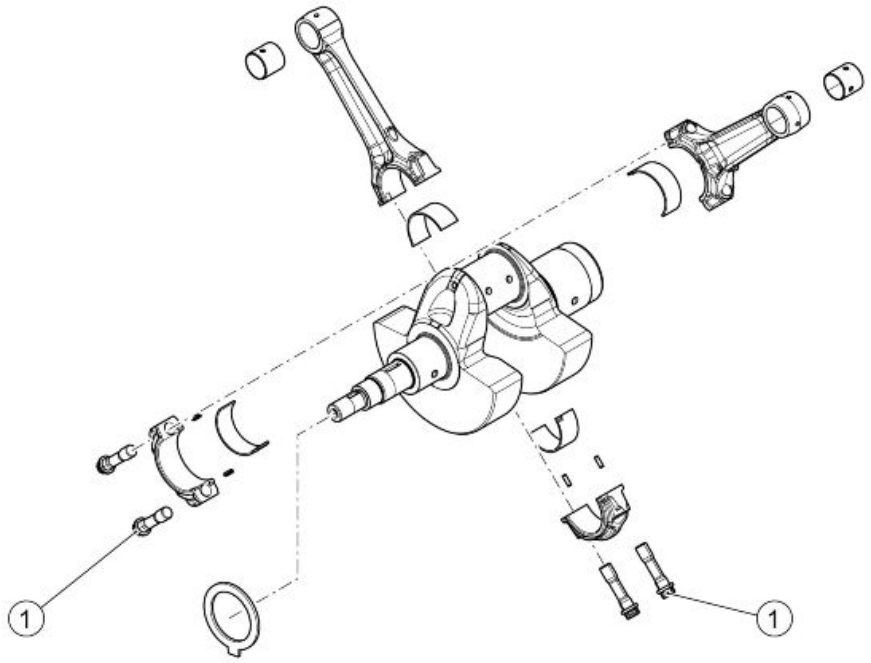
FRIZIONE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio volano su albero motore	M8x25	6	42 Nm (30.98 lbf ft)	Loctite 243
2	Vite fissaggio flangia esterna frizione su volano	M7x16	6	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loctite 243
3	Vite fissaggio corona avviamento su volano	M6x12	6	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
4	Vite fissaggio cilindro comando frizione	-	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loctite 243



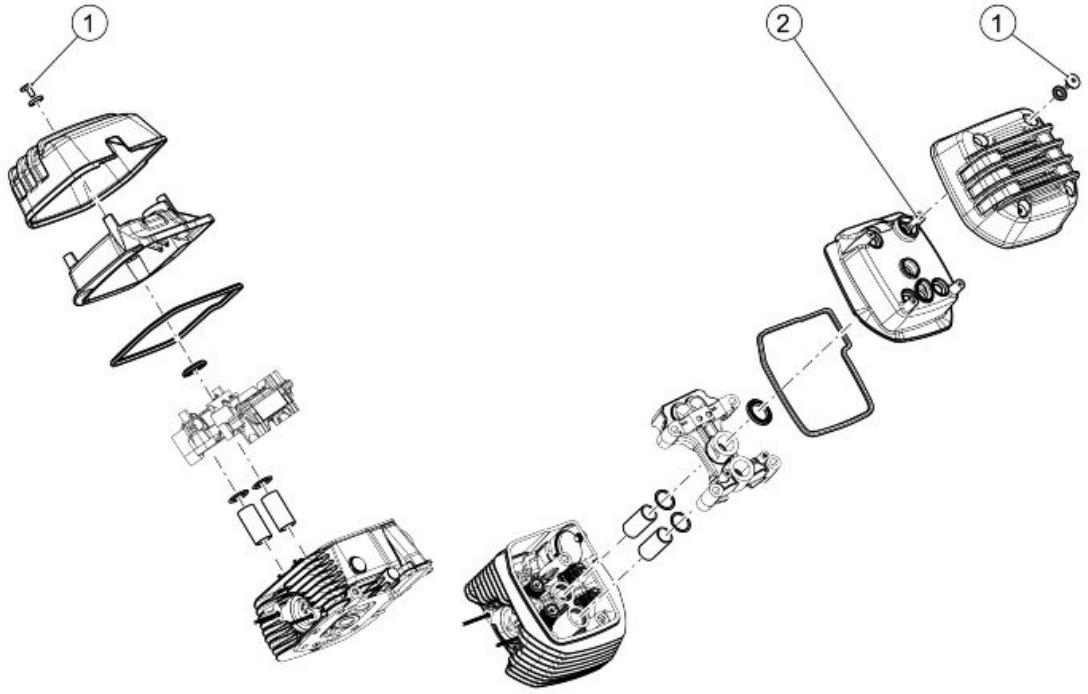
DISTRIBUZIONE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio flangia albero ozioso	M6x14	2	7 ÷ 8 Nm (5.16 ÷ 5.90 lbf ft)	Loctite 542 solo su foro passante
2	Vite fissaggio ciscinetto su albero ozioso	M6x16	1	8 ÷ 10 Nm (5.90 ÷ 7.37 lbf ft)	Loctite 243
3	Dado bloccaggio albero ozioso	M18x1.5	1	150 Nm (110.63 lbf ft)	-
4	Dado bloccaggio albero motore	M25x1.5	2	200 Nm (147.51 lbf ft)	-



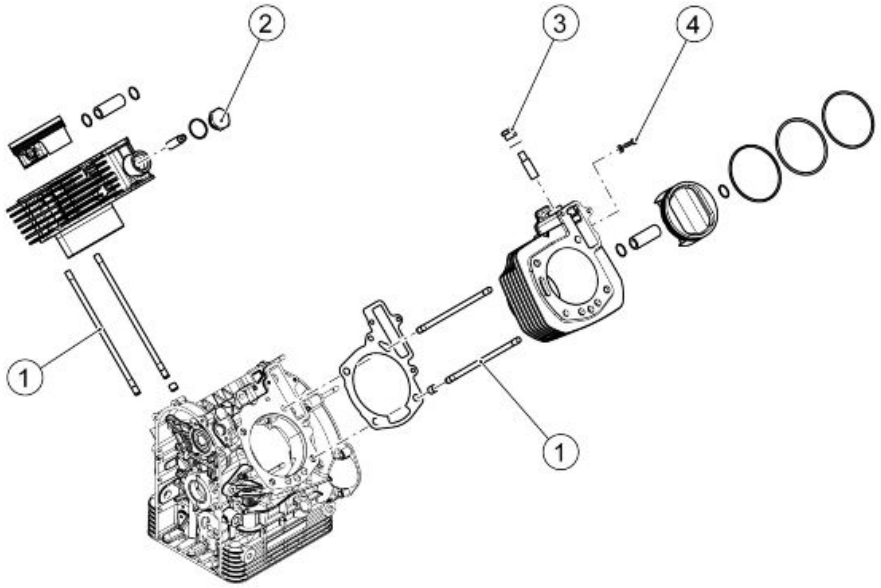
ALBERO MOTORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti di biella	M10x1	4	Precoppia 40 Nm (29.50 lbf ft). Coppia finale 80 Nm (59.00 lbf ft)	-



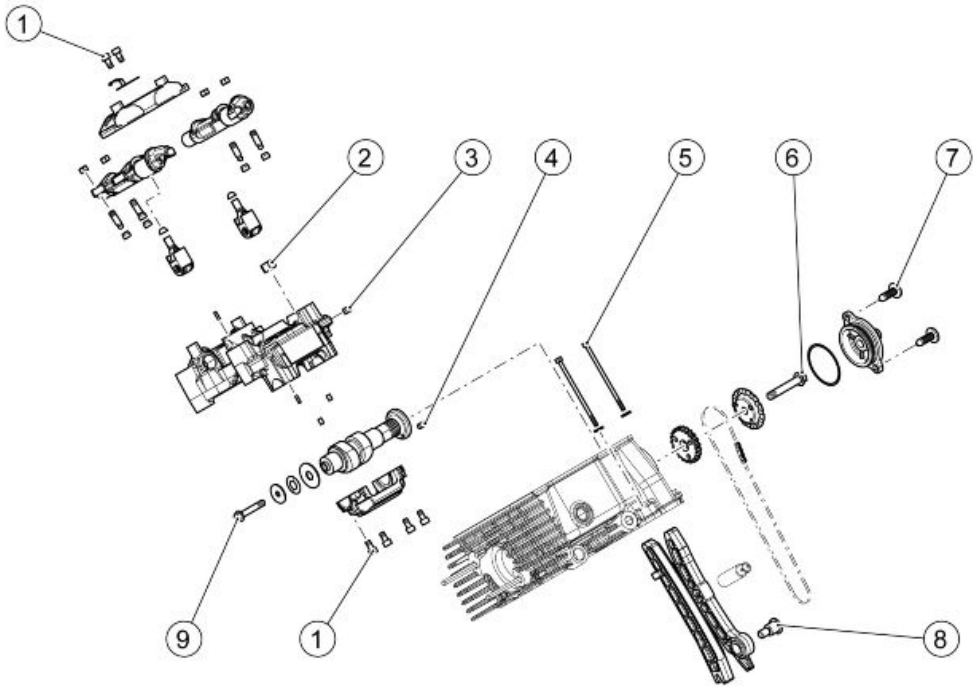
COPERCHI TESTA

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite speciale coperchio testa estetico	-	8	8 Nm (5.90 lbf ft)	Bloccate con sequenza a croce
2	Vite speciale coperchio testa	-	8	8 Nm (5.90 lbf ft)	Bloccate con sequenza a croce



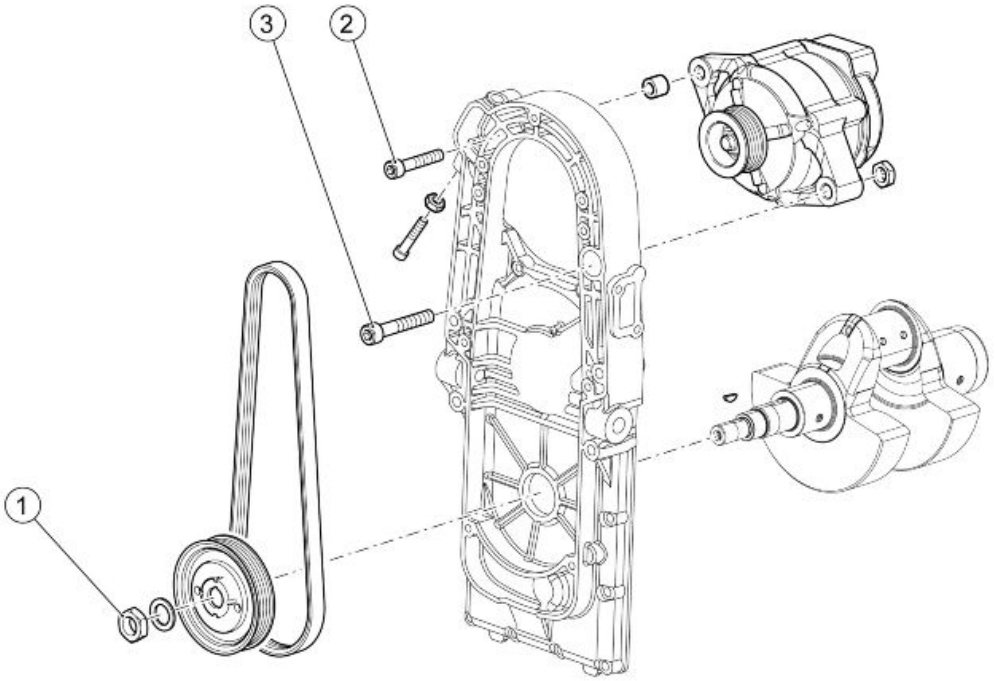
CILINDRO PISTONE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Tirante su basamento	M10x1.25	8	5 Nm (3.69 lbf ft)	-
2	Tappo per tenditore destro	M30x1.5	1	40 Nm (29.50 lbf ft)	-
3	Tappo per tenditore sinistro	M20x1.5	1	30 Nm (22.13 lbf ft)	-
4	Vite tappo cilindro sinistro	M6x10	1	10 ÷ 12 Nm (7.37 ÷ 8.50 lbf ft)	Loctite 542



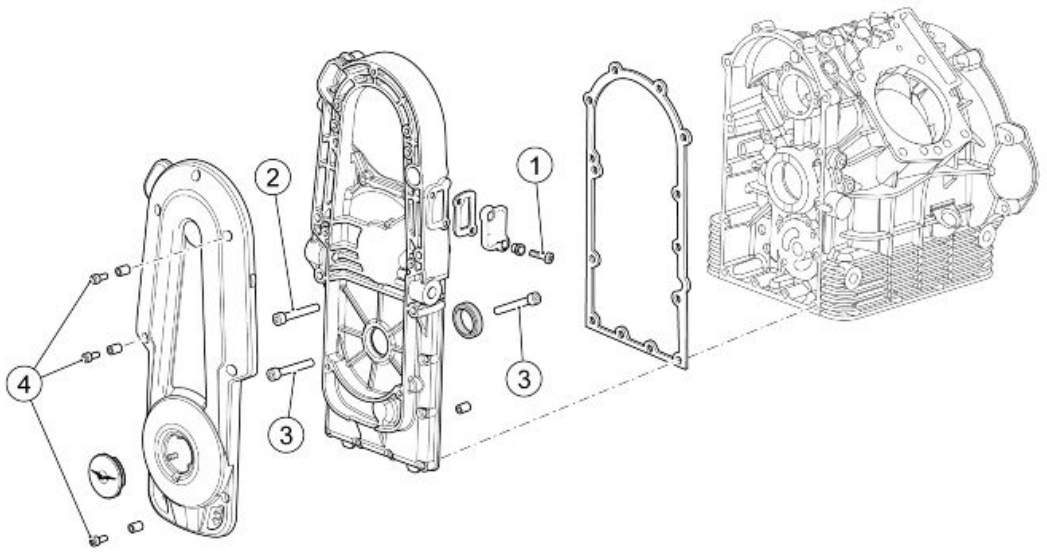
DISTRIBUZIONE CILINDRI

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio supporto albero a camme / bi-lanciere	M8x30	12	16 ÷ 18 Nm (11.80 ÷ 13.28 lbf ft)	-
2	Dado per tirante	M10x1.25	8	Precoppia 15 Nm (11.06 lbf ft) Coppia finale 42 Nm (30.98 lbf ft)	-
3	Tappo	M6x10	2	10 ÷ 12 Nm (7.37 ÷ 8.50 lbf ft)	Loctite 542
4	Grano riferimento su asse a camme	-	1	Inser. a interferenza	Loctite 542
5	Vite lunga per vano catena su testa	M6x120	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
6	Viti per corona distribuzione su asse a camme	M8x1	2	30 Nm (22.13 lbf ft)	Loctite 243
7	Viti per tappo blow-by su testa	M5x16	4	6 ÷ 8 Nm (4.42 ÷ 5.90 lbf ft)	-
8	Viti distanziale asta tendicatena	M8x24.5	2	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
9	Viti fissaggio molla a tazza su asse a camme	M6x25	2	11 ÷ 13 Nm (8.11 ÷ 9.59 lbf ft)	-



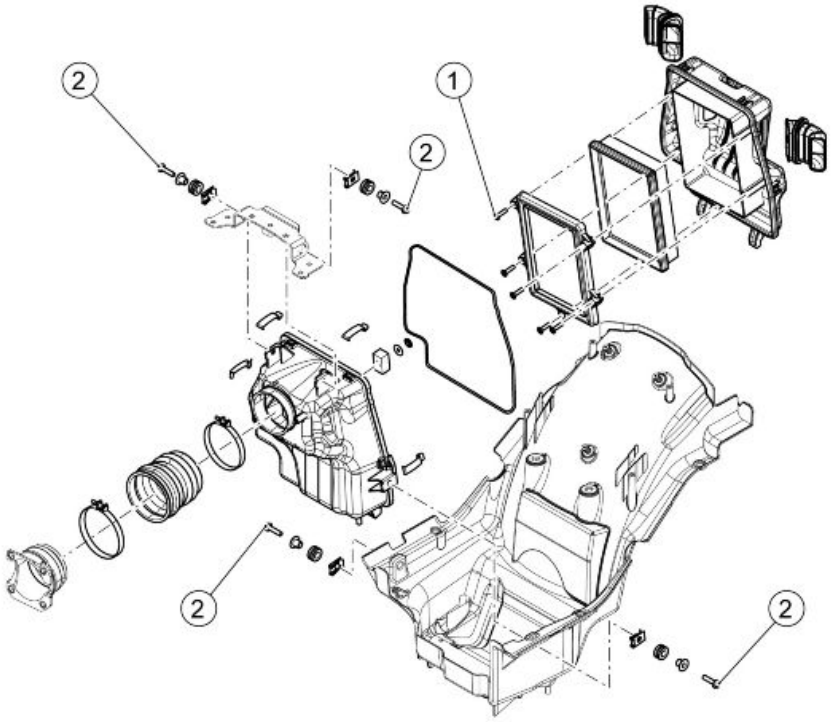
ALTERNATORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Dado bloccaggio puleggia comando alternatore	M16	1	80 Nm (59.00 lbf ft)	Loctite 243
2	Vite fissaggio superiore alternatore	M8	1	22 Nm (16.23 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio inferiore alternatore	M10x60	1	30 Nm (22.13 lbf ft)	-



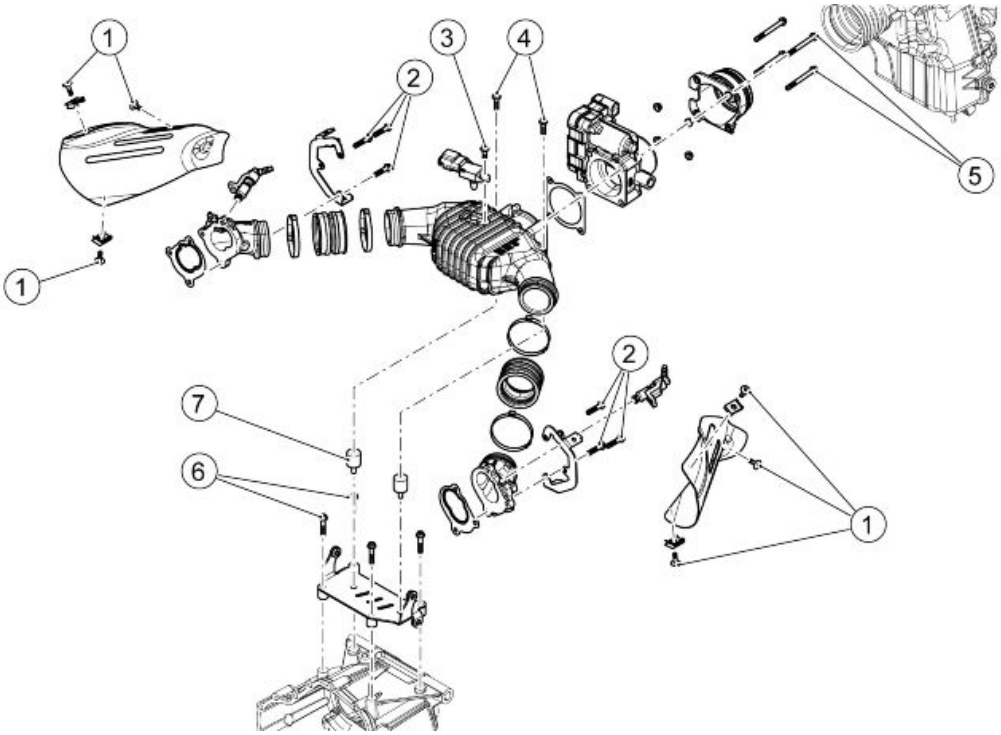
Coperchio Alternatore

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio tappo coperchio distribuzione	M6x20	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loctite 243
2	Vite fissaggio coperchio distribuzione	M8x55	4	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio coperchio distribuzione	M6x30	9	10 ÷ 12 Nm (7.37 ÷ 8.85 lbf ft)	-
4	Vite fissaggio coperchio alternatore	M6x16	6	10 ÷ 12 Nm (7.37 ÷ 8.85 lbf ft)	-



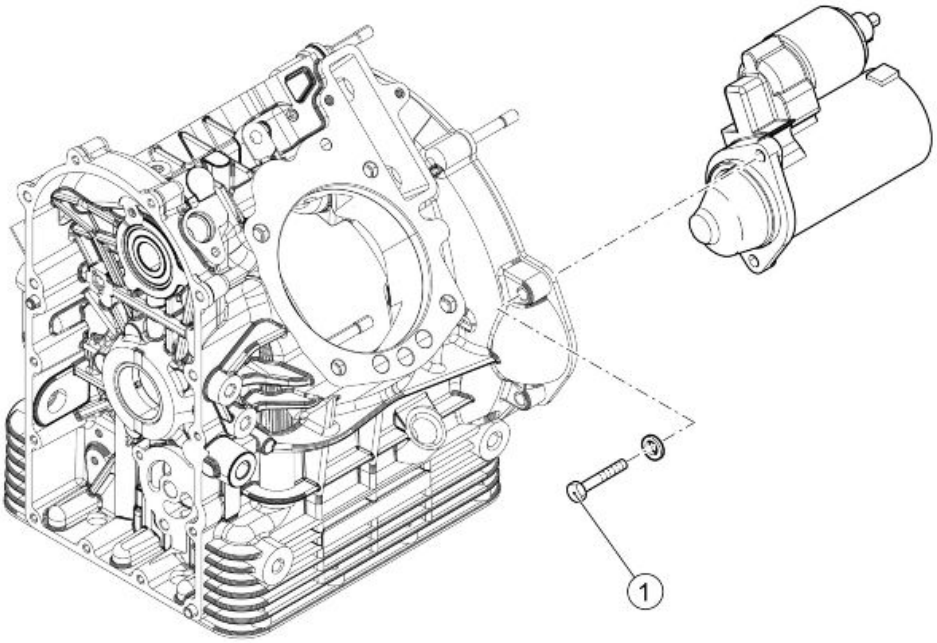
Filtro Aria

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio cassa filtro aria a telaio	-	2	10 Nm (7.38 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio coperchio cassa filtro aria	SWP 5x20	6	3 Nm (2.21 lbf ft)	-



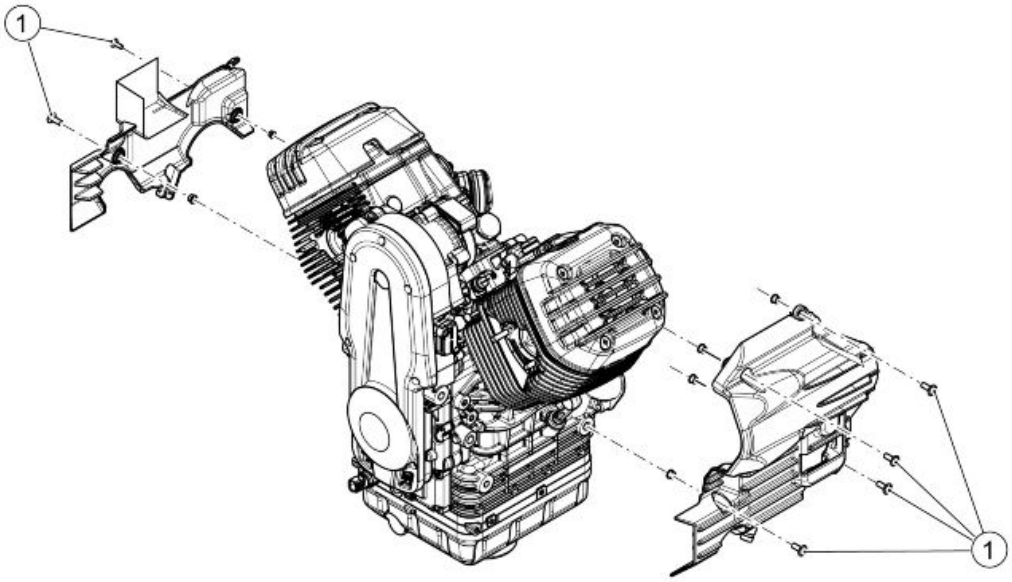
CORPO FARFALLATO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio protezioni	M5x15	6	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
2	Viti fissaggio staffe	M6x28	6	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio sensore temperatura aria	M6x16	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
4	Vite fissaggio volume compensatore	M6x16	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
5	Viti fissaggio tromboncino corpo farfallato	M6x60	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
6	Viti fissaggio supporto	M6x28	4	8,5 ÷ 10 Nm (6.27 ÷ 7.37 lbf ft)	Loctite 243
7	Silent block	M6	2	Bloccare a mano	Loctite 243



MOTORINO AVVIAMENTO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio motorino avviamento	M8x75	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-



COPERCHI MOTORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio coperchi motore	M6x16 inox	6	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

Dati revisione

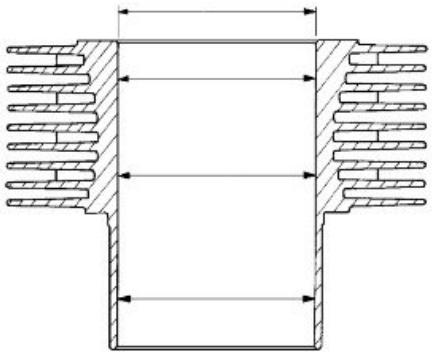
Giochi di montaggio

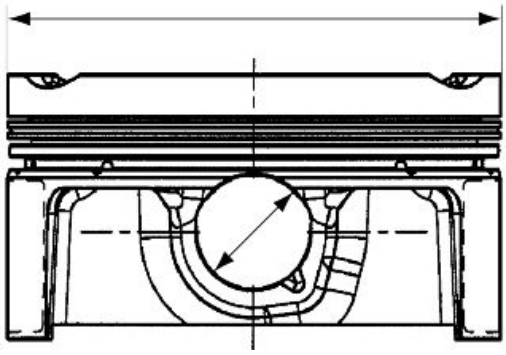
Cilindro - pistone

La misurazione del diametro dei cilindri si deve effettuare a tre altezze, ruotando il comparatore di 90°.
Controllare che i cilindri e i pistoni appartengano alla stessa classe di selezione (D, E, F).
Controllare il gioco esistente fra cilindri e pistoni sul diametro di selezionatura; se superiore a quello indicato occorre sostituire i cilindri e i pistoni.
I pistoni di un motore devono essere equilibrati; è ammessa tra loro una differenza di peso 1,5 g (0.0033 lb).

GIOCO ACCOPPIAMENTO CILINDRO -

SIGLA	Ø CILINDRO	Ø PISTONE	GIOCO AL MONTAGGIO
D	104,000÷104,010 mm (4.0944÷4.0948 in)	103,935÷103,945 mm (4.0919÷4.0923 in)	0,055÷0,075 mm (0.00216÷0.00295 in)
E	104,010÷104,020 mm (4.0948÷4.0952 in)	103,945÷103.955 mm (4.0923÷4.0927 in)	0,055÷0,075 mm (0.00216÷0.00295 in)
F	104,020÷104,030 mm (4.0952÷4.0956 in)	103,955÷103.965 mm (4.0927÷4.0930 in)	0,055÷0,075 mm (0.00216÷0.00295 in)





ACCOPPIAMENTO SPINOTTO - PISTONE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Diametro spinotto	21,998 - 21,994 mm (0.86606 - 0.86590 in)

Caratteristica	Descrizione / Valore
Diametro foro spinotto su pistone	22,020 - 22,015 mm (0.86693 - 0.86673 in)
Gioco tra spinotto e fori sul pistone	0,017 - 0,026 mm (0.00067 - 0.00102 in)

Anelli di tenuta

Su ogni pistone sono montate:

- 1 fascia elastica superiore;
- 1 fascia elastica intermedia;
- 1 fascia elastica raschiaolio.

Ruotare i segmenti in modo che le estremità di giunzione si trovino a 120 gradi tra loro.

GIOCHI TRA FASCE ELASTICHE E SEDI SUL PISTONE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Fascia superiore	0,030 - 0,070 mm (0.00118 - 0.00275 in)
Fascia intermedia	0,020 - 0,060 mm (0.00079 - 0.00236 in)
Fascia raschiaolio	0,010 - 0,180 mm (0.00039 - 0.00709 in)

Luce fra le estremità delle fasce elastiche inserite nel cilindro:

- Fascia elastica superiore 0,20 - 0,32 mm (0.0079 - 0.0126 in)
- Fascia elastica intermedia 0,35 - 0,50 mm (0.0138 - 0.0197 in)
- Fascia elastica raschiaolio 0,2 - 0,7 mm (0.0079 - 0.0275 in).

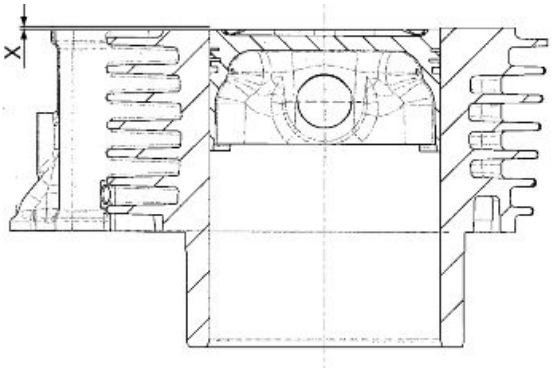
Sistema di spessoramento

- Installare sulle bielle entrambi i pistoni.
- Operando da entrambi i lati, installare sul basamento la guarnizione tra basamento e cilindro.
- Installare entrambi i cilindri.
- Portare il pistone del cilindro sinistro al PMS e bloccare la rotazione dell'albero motore.

Attrezzatura specifica

020675Y Fermo ingranaggio albero di servizio

- Pulire accuratamente la superficie superiore di entrambi i cilindri.
- Posizionare sul cilindro sinistro l'attrezzo per determinare la quota (X).
- Serrare l'attrezzo tramite i dadi dei prigionieri.



Attrezzatura specifica

020676Y Supporto comparatore controllo posizione pistone

- Azzerare il micrometro sul bordo del cilindro.
- Spostare l'attrezzo in modo che il tastatore del micrometro raggiunga il punto più alto del cielo del pistone.
- Annotarsi la misura e in base ai valori riscontrati consultare la tabella a fondo pagina per determinare lo spessore della guarnizione tra cilindro e testa che dovrà essere installata.
- Sbloccare la rotazione dell'albero motore.
- Ruotare l'albero motore di 90° sino a portare il pistone del cilindro destro al PMS.
- Bloccare la rotazione dell'albero motore.
- Posizionare sui prigionieri del cilindro destro l'attrezzo per determinare la quota (X).

Attrezzatura specifica

020676Y Supporto comparatore controllo posizione pistone

- Effettuare le stesse operazioni per la determinazione dello spessore della guarnizione tra cilindro e testa fatte per il cilindro sinistro anche per il destro.

SPESSORE GUARNIZIONE CILINDRO - TESTA

Caratteristica	Descrizione / Valore
Valore (X) -0,34 / -0,52 mm (-0.0134 / -0.0204 in)	spessore guarnizione 0,6 mm (0.0236 in).
Valore (X) -0,14 / -0,34 mm (-0.0055 / -0.0133 in)	spessore guarnizione 0,8 mm (0.0314 in).
Valore (X) -0,06 / -0,14 mm (-0.0023 / -0.0055 in)	spessore guarnizione 1 mm (0.0393 in).

PER LA SCELTA DELLA GUARNIZIONE FARE RIFERIMENTO AL NUMERO DI CODICE RIPORTATO SOPRA DI ESSA.

IN CASO DI SOSTITUZIONE DI UNO O PIÙ COMPONENTI DEL GRUPPO TERMICO (PISTONE, CILINDRO, SPINOTTO) OPPURE DI ALMENO UNA BIELLA, DELL'ALBERO MOTORE O DELLE BRONZINE, OCCORRE RIMISURARE LA QUOTA (X) PER POTER SCEGLIERE LA GUARNIZIONE ADEGUATA.

Tabella prodotti consigliati

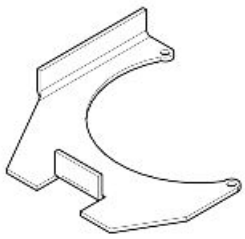
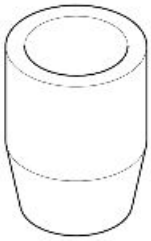
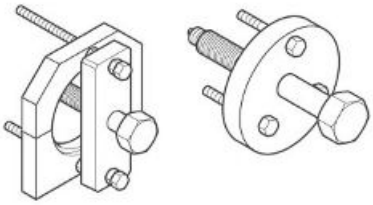
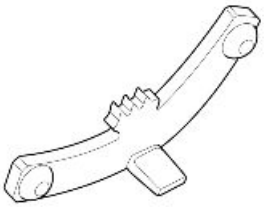
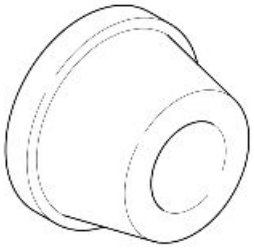
TABELLA PRODOTTI CONSIGLIATI

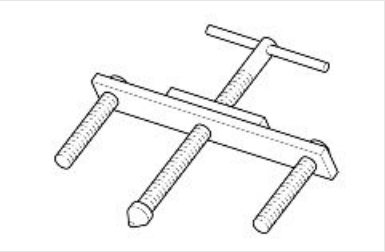
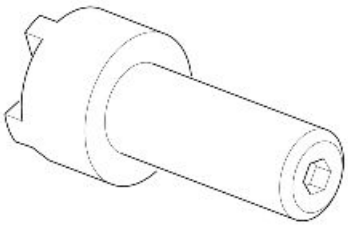
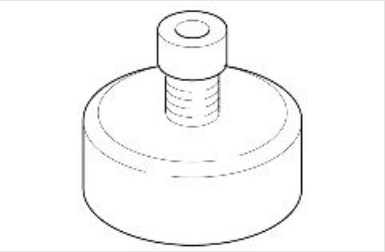
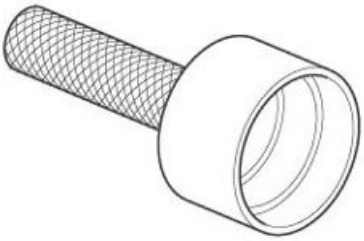
Prodotto	Descrizione	Caratteristiche
ENI i-RIDE PG RACING 10W-60	Olio motore	SAE 10W - 60. In alternativa agli oli consigliati, si possono utilizzare oli di marca con prestazioni conformi o superiori alle specifiche CCMC G-4 A.P.I. SG.
AGIP GEAR SAE 80 W 90	Olio trasmissione	API GL-4
AGIP GEAR MG/S SAE 85 W 90	Olio cambio	API GL-5
FUCHS TITAN SAF 1091	Olio forcella	-
AGIP GREASE SM2	Grasso al litio con molibdeno per cuscinetti ed altri punti da lubrificare	NLGI 2
Grasso neutro oppure vaselina.	Poli batteria	
AGIP BRAKE 4	Liquido freni / Liquido frizione	Fluido sintetico SAE J 1703 -FMVSS 116 - DOT 3/4 - ISO 4925 - CUNA NC 956 DOT 4

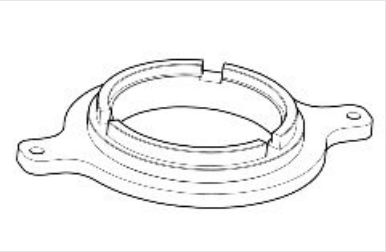
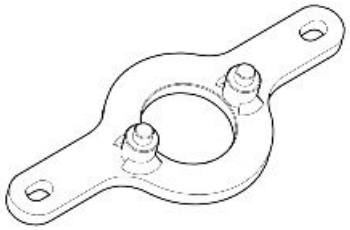
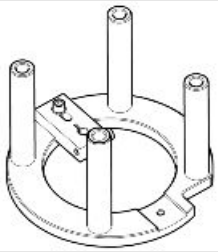
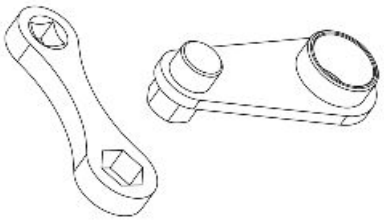
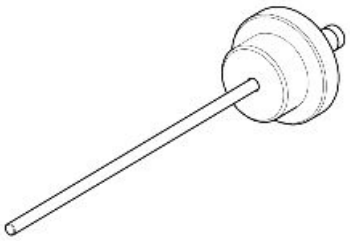
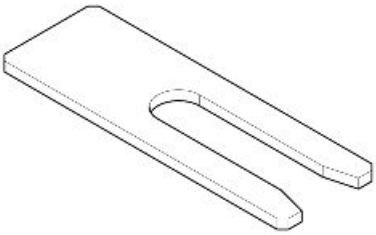
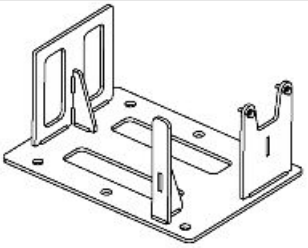
INDICE DEGLI ARGOMENTI

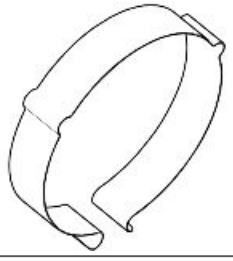
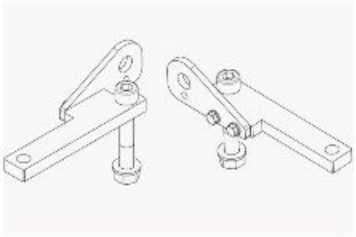
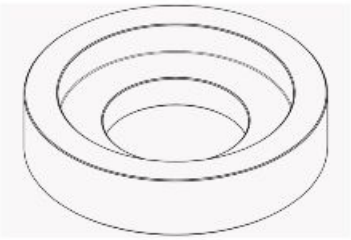
ATTREZZATURA SPECIALE ATT

MOTORE

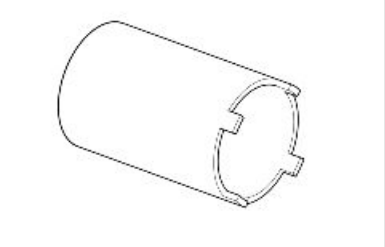
Cod. Magazzino	Descrizione	
GU05902530	Supporto scatola cambio	
GU05911730	Cono inserimento coperchio anteriore	
GU05912530	Apertura scatola cambio	
GU05927230	Punzone anello tenuta coperchio distribuzione	
GU12911801	Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento	
GU12912000	Attrezzo per montaggio flangia lato volano completa di anello di tenuta sull'albero motore	

Cod. Magazzino	Descrizione	
GU12913600	Attrezzo per smontaggio flangia lato volano	
GU14912603	Chiave a naselli per ghiera fissaggio corpo interno frizione albero	
GU14927100	Attrezzo per montare l'anello di tenuta sulla flangia lato volano	
GU19927100	Attrezzo montaggio anello di tenuta sulla flangia lato volano	
020382Y	Attrezzo per rimozione semiconi valvole munito di particolare 012	
020470Y	Attrezzo montaggio fermi spinotto	

Cod. Magazzino	Descrizione	
020672Y	Centra e spingi molla frizione	
020675Y	Fermo ingranaggio albero di servizio	
020676Y	Supporto comparatore controllo posizione pistone	
020677Y	Tenditore cinghia alternatore, leva per tensionamento cinghia	
020678Y	Attrezzo verifica asta frizione	
020716Y	Bloccaggio biella	
020864Y	Piastra supporto motore	

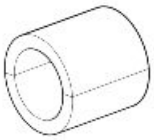
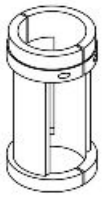
Cod. Magazzino	Descrizione	
020945Y	Stringifasce	
020953Y	Fermo albero a camme per fissaggio	
020954Y	Centraggio molla a tazza albero a camme	

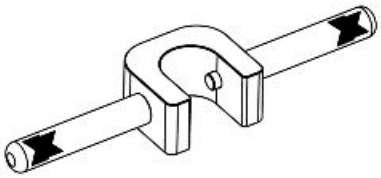
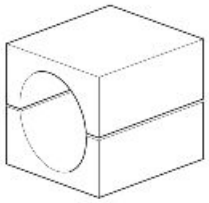
CICLISTICA

Cod. Magazzino	Descrizione	
AP8140190	Attrezzo per serraggio sterzo	
020376Y	Manico per adattatori	
020359Y	Adattatore 42 x 47 mm	

Cod. Magazzino	Descrizione	
020360Y	Adattatore 52x54 mm	
001467Y001	Pinza per estrazione cuscinetti Ø 25 mm	
001467Y035	Campana per cuscinetti ø esterno 47 mm	

FORCELLA ANTERIORE

Cod. Magazzino	Descrizione	
AP8140146	Peso	
AP8145758	Attrezzo per montaggio paraolio	
020952Y	Chiave bloccaggio ghiera pompante	

Cod. Magazzino	Descrizione	
020888Y	Pinza per tubo di precarica	
020951Y	Supporto stelo forcella	

STRUMENTO DI DIAGNOSI

Cod. Magazzino	Descrizione	
020922Y	P.A.D.S.	

INDICE DEGLI ARGOMENTI

MANUTENZIONE	MAN

Tabella manutenzione

NOTA BENE

ESEGUIRE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A INTERVALLI DIMEZZATI SE IL VEICOLO VIENE UTILIZZATO IN ZONE PIOVOSE, POLVEROSE, PERCORSI ACCIDENTATI, O IN CASO DI GUIDA SPORTIVA.

NOTA BENE

I TEMPI RIPORTATI SULLA TABELLA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA SONO COMPRENSIVI DEL TEMPO DEDICATO ALLE ATTIVITA' GESTIONALI.

Tabella manutenzione periodica

I: CONTROLLARE E PULIRE, REGOLARE, LUBRIFICARE O SOSTITUIRE SE NECESSARIO

C: PULIRE, R: SOSTITUIRE, A: REGOLARE, L: LUBRIFICARE

(1) Controllare e pulire, regolare o sostituire se necessario prima di ogni viaggio.

(2) Sostituire ogni 2 anni o 20000 km (12427 mi).

(3) Sostituire ogni 4 anni.

(4) Controllare ad ogni avviamento.

(5) Si consiglia di effettuare la lubrificazione periodica con grasso spray del cavalletto dopo condizioni d'uso particolarmente gravosi (sporco da sali polvere ecc.) o dopo lunga inattività.

(6) Lubrificare in caso di guida sotto la pioggia, su strada bagnata, oppure dopo il lavaggio del veicolo.

(7) Sostituire al raggiungimento della prima opzione tra le due seguenti: 40000 km (24854 mi) oppure 48 mesi

(8) Sostituire ogni 70000 km (43495 mi)

TABELLA MANUTENZIONE PERIODICA

km x 1.000	1,5	10	20	30	40	50	60	70	80
Albero di trasmissione (8)						I		R	
Bulloni di fissaggio flange tubi di scarico	I		I		I		I		I
Candele		I	R	I	R	I	R	I	R
Cavalletto (5)		I	I	I	I	I	I	I	I
Cavi trasmissione e comandi (4)	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Cinghia alternatore						R			
Cuscinetti di sterzo e gioco sterzo	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Cuscinetti ruote		I	I	I	I	I	I	I	I
Dischi freno	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Filtro aria		R	R	R	R	R	R	R	R
Filtro olio motore	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Funzionamento generale del veicolo	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Impianti frenanti	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Impianto luci	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Interruttori di sicurezza	I		I		I		I		I
Liquido freni (2)	I	I	R	I	R	I	R	I	R
Liquido frizione (2)	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Olio cambio	R		R	R	R	R	R	R	R
Olio forcella (7)					R				R
Olio motore	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Olio trasmissione finale						R			
Perno leva frizione (6)	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Pneumatici - pressione / usura (1)	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Regolazione gioco valvole	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ruote	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Serraggio bulloneria	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Serraggio morsetti batteria	I		I		I		I		I

km x 1.000	1,5	10	20	30	40	50	60	70	80
Sospensioni	I		I		I		I		I
Tubo di drenaggio scatola filtro		I	I	I	I	I	I	I	I
Tubi carburante (3)		I	I	I	I	I	I	I	I
Tubi freni (3)		I	I	I	I	I	I	I	I
Usura pastiglie freni (1)	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Tempo manodopera (minuti)	100	140	160	150	250	460	160	240	250

Olio trasmissione

Verifica

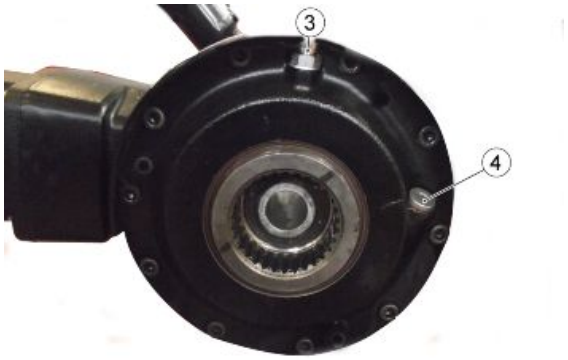
- Rimuovere la ruota posteriore.
- Svitare e rimuovere le tre viti di fissaggio (1) della paratia di protezione (2).
- Rimuovere la paratia di protezione (2).

• Tenere il veicolo in posizione verticale con le due ruote appoggiate al suolo.

• Svitare e togliere il tappo di livello (4).

• Il livello è corretto se l'olio sfiora il foro del tappo di livello (4).

• Se l'olio è al di sotto del livello prescritto è necessario rabboccarlo, sino a raggiungere il foro del tappo di livello (4).



ATTENZIONE

NON AGGIUNGERE ADDITIVI O ALTRE SOSTANZE AL LIQUIDO. SE VIENE UTILIZZATO UN IMBUTO O ALTRO, ASSICURARSI DELLA PERFETTA PULIZIA.

Vedi anche

Rimozione
ruota posteriore

Sostituzione

ATTENZIONE

LA SOSTITUZIONE DEVE AVVENIRE A GRUPPO CALDO, POICHÈ IN TALI CONDIZIONI L'OLIO È FLUIDO E QUINDI FACILE DA SVUOTARE.

NOTA BENE

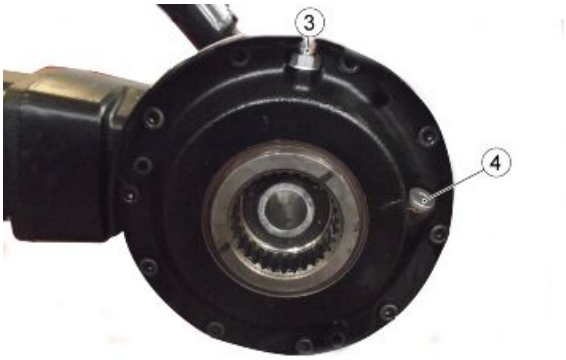
PER PORTARE IN TEMPERATURA L'OLIO PERCORRERE ALCUNI km (mi)

- Posizionare un contenitore, con capacità superiore a 400 cc (25 cu in) in corrispondenza del tappo di scarico (5).
- Svitare e togliere il tappo di scarico (5).
- Svitare e togliere il tappo di sfiato (3).
- Scaricare e lasciar gocciolare per alcuni minuti l'olio all'interno del contenitore.
- Controllare ed eventualmente sostituire la rondella di tenuta del tappo di scarico (5).
- Rimuovere i residui metallici attaccati alla calamita del tappo di scarico (5).
- Avvitare e serrare il tappo di scarico (5).
- Immettere olio nuovo attraverso il foro di immissione (4), sino a raggiungere il foro del tappo di livello (4).

ATTENZIONE

NON AGGIUNGERE ADDITIVI O ALTRE SOSTANZE AL LIQUIDO. SE VIENE UTILIZZATO UN IMBUTO O ALTRO, ASSICURARSI DELLA PERFETTA PULIZIA.

- Avvitare e serrare i tappi (3 - 4).



Olio motore

Verifica

ATTENZIONE

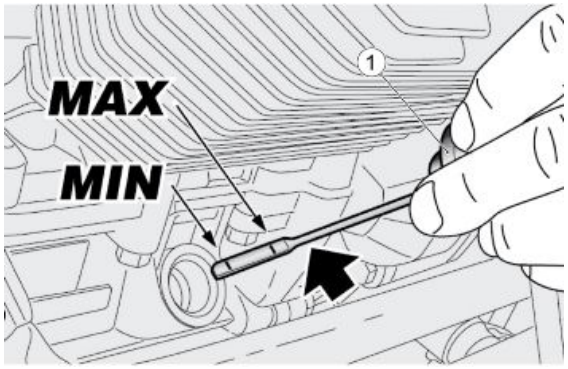
IL CONTROLLO DEL LIVELLO OLIO MOTORE DEVE ESSERE FATTO A MOTORE CALDO.

NOTA BENE

PER RISCALDARE IL MOTORE E PORTARE L'OLIO MOTORE IN TEMPERATURA D'ESERCIZIO, NON LASCIARE IL MOTORE AL MINIMO DEI GIRI CON VEICOLO FERMO. LA PROCEDURA CORRETTA PREVEDE DI EFFETTUARE IL CONTROLLO DOPO AVER PERCORSO CIRCA 15 km (10 mi).

- Arrestare il motore.
- Tenere il veicolo in posizione verticale con le due ruote appoggiate al suolo.

- Estrarre tappo di carico / astina livello olio (1).
- Pulire l'astina livello olio (1) e reinserirla.
- Estrarla nuovamente e verificare il livello dell'olio.
- Il livello è corretto, se raggiunge approssimativamente il livello "MAX". In caso contrario procedere con il rabbocco olio motore.



ATTENZIONE

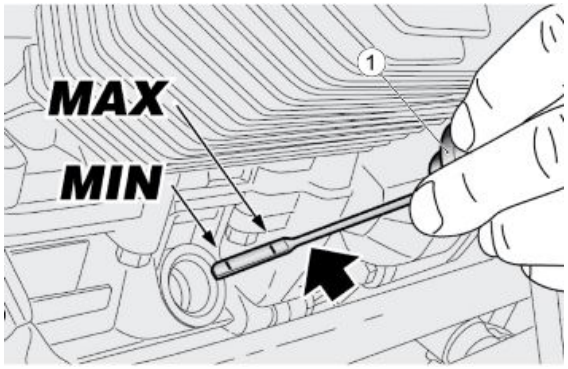
NON AGGIUNGERE ADDITIVI O ALTRE SOSTANZE AL LIQUIDO. SE VIENE UTILIZZATO UN IMBUTO O ALTRO, ASSICURARSI DELLA PERFETTA PULIZIA.

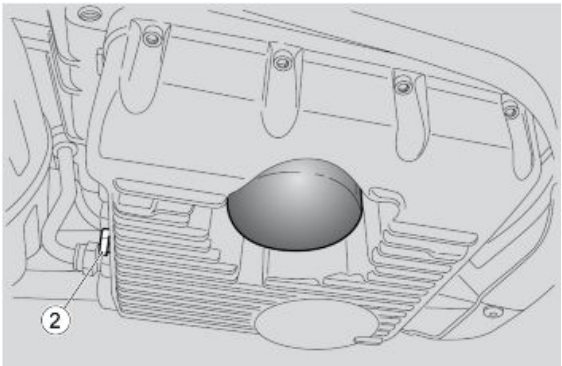
Sostituzione

NOTA BENE

PER UNA MIGLIORE E COMPLETA FUORIUSCITA È NECESSARIO CHE L'OLIO SIA CALDO E QUINDI PIÙ FLUIDO.

- Posizionare un contenitore, con capacità superiore a 4000 cc (244 cu in) in corrispondenza del tappo di scarico (2).
- Svitare e togliere il tappo di scarico (2).
- Estrarre il tappo di carico / astina livello olio motore (1).
- Scaricare e lasciar gocciolare per alcuni minuti l'olio all'interno del contenitore.
- Inserire il tappo di carico / astina livello olio motore (1).
- Controllare ed eventualmente sostituire le rondelle di tenuta del tappo di scarico (2).
- Rimuovere i residui metallici attaccati alla calamita del tappo di scarico (2).
- Avvitare e serrare il tappo di scarico (2).





**NON DISPERDERE L'OLIO NELL'AMBIENTE.
SI CONSIGLIA DI PORTARLO IN UN RECIPIENTE SIGILLATO ALLA STAZIONE DI SERVIZIO PRESSO LA QUALE LO SI ACQUISTA ABITUALMENTE O PRESSO UN CENTRO DI RACCOLTA OLI.**

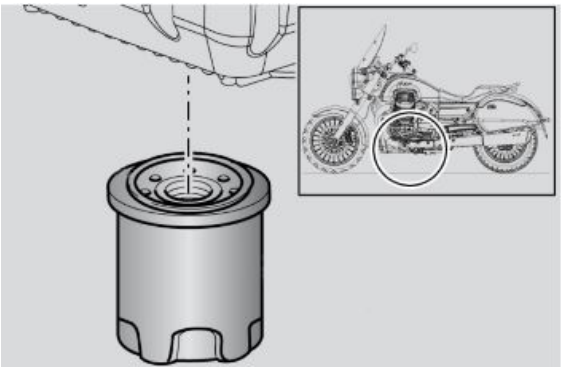
Filtro olio motore

Effettuare la sostituzione del filtro olio motore ad ogni sostituzione dell'olio motore.

- Svuotare completamente l'olio motore.
- Rimuovere il filtro olio motore svitandolo dalla sede.

NOTA BENE

NON RIUTILIZZARE UN FILTRO GIÀ UTILIZZATO IN PRECEDENZA.



- Stendere un velo d'olio sull'anello di tenuta del nuovo filtro olio motore.
- Inserire ed avvitare il nuovo filtro olio motore nella sede.

Olio cambio

Verifica

CONTROLLO E RABBOCCO

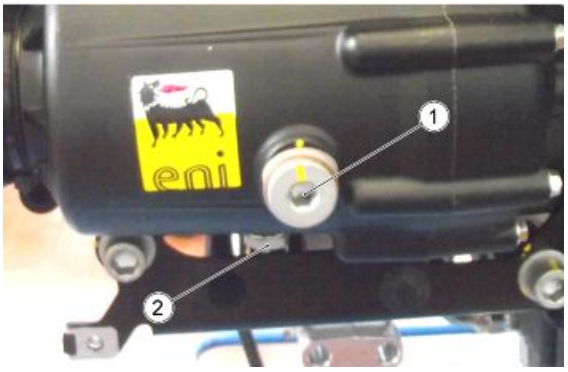
ATTENZIONE

IL CONTROLLO DEL LIVELLO OLIO CAMBIO DEVE ESSERE FATTO A MOTORE CALDO.

NOTA BENE

PER RISCALDARE IL MOTORE E PORTARE L'OLIO IN TEMPERATURA D'ESERCIZIO, NON LASCIARE IL MOTORE AL MINIMO DEI GIRI CON VEICOLO FERMO. LA PROCEDURA CORRETTA PREVEDE DI EFFETTUARE IL CONTROLLO DOPO AVER PERCORSO CIRCA 15 km (10 mi).

- Arrestare il motore.
- Tenere il veicolo in posizione verticale con le due ruote appoggiate al suolo.
- Svitare e togliere il tappo d'ispezione (1) posto sul lato destro del cambio.
- Il livello è corretto se l'olio sfiora il foro del tappo d'ispezione (1).



Se necessario:

- Rabboccare con olio, sino a raggiungere il foro del tappo d'ispezione (1).

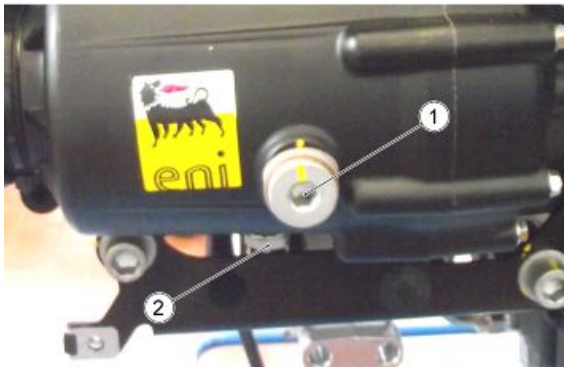
ATTENZIONE

NON AGGIUNGERE ADDITIVI O ALTRE SOSTANZE AL LIQUIDO. SE VIENE UTILIZZATO UN IMBUTO O ALTRO, ASSICURARSI DELLA PERFETTA PULIZIA.

Sostituzione

NOTA BENE

PER UNA MIGLIORE E COMPLETA FUORIUSCITA È NECESSARIO CHE L'OLIO SIA CALDO E QUINDI PIÙ FLUIDO.



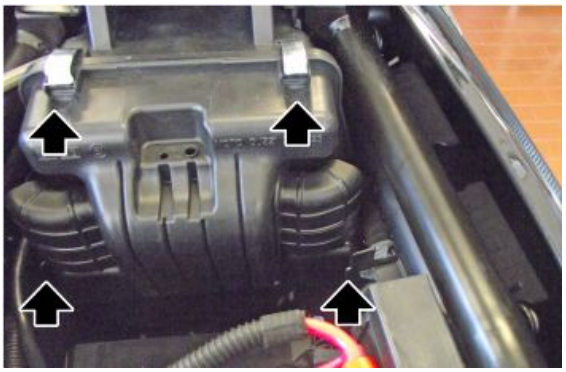
- Posizionare un contenitore, con capacità adeguata in corrispondenza del tappo di scarico (2).
- Svitare e togliere il tappo di scarico (2).
- Svitare e togliere il tappo di riempimento (1).
- Scaricare e lasciar gocciolare per alcuni minuti l'olio all'interno del contenitore.
- Controllare ed eventualmente sostituire le rondelle di tenuta del tappo di scarico (2).
- Rimuovere i residui metallici attaccati alla calamita del tappo di scarico (2).
- Avvitare e serrare il tappo di scarico (2).
- Immettere olio nuovo, sino a raggiungere il foro del tappo d'ispezione (1).
- Serrare il tappo di riempimento (1).

ATTENZIONE

NON AGGIUNGERE ADDITIVI O ALTRE SOSTANZE AL LIQUIDO. SE VIENE UTILIZZATO UN IMBUTO O ALTRO, ASSICURARSI DELLA PERFETTA PULIZIA.

Filtro aria

- Rimuovere la sella.
- Sganciare le quattro mollette di fissaggio guscio superiore scatola filtro.



- Sollevare il coperchio scatola filtro.

- Rimuovere il filtro aria.
- Tappare il condotto di aspirazione con un panno pulito, per evitare che eventuali corpi estranei entrino nei condotti di aspirazione.

NON AVVIARE IL MOTORE CON IL FILTRO ARIA RIMOSSO.
PER LA PULIZIA DELL'ELEMENTO FILTRANTE, UTILIZZARE UN GETTO D'ARIA IN PRESSIONE ORIENTANDOLO DALL'INTERNO VERSO L'ESTERNO.

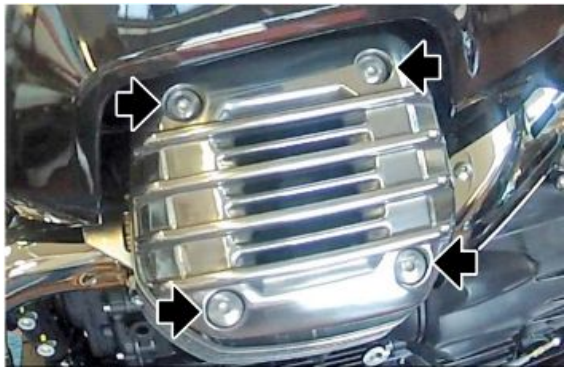
Verifica gioco valvole

Quando la distribuzione risulta molto rumorosa, controllare il gioco tra valvole e bilanceri.

NOTA BENE

LA REGISTRAZIONE VA EFFETTUATA A MOTORE FREDDO, CON IL PISTONE AL PUNTO MORTO SUPERIORE (P.M.S.) IN FASE DI COMPRESSIONE (VALVOLE CHIUSE).

- Rimuovere la protezione coperchio testa svitando e rimuovendo le quattro viti di fissaggio.
- Rimuovere le due pipette candela.



- Svitare e togliere le quattro viti di fissaggio coperchio testa recuperando gli or di tenuta.
- Rimuovere il coperchio testa completo di guarnizione.

- Allentare il dado (1).
- Agire con un cacciavite sulle vite di registro (2) fino ad ottenere i seguenti giochi:

Caratteristiche tecniche

Valori validi con gioco di controllo tra bilancieri e valvola

Valvola aspirazione: 0,15 mm (0.0059 in)

Valvola ascarico: 0,20 mm (0.0079 in)

- La misurazione va effettuata usando un apposito spessimetro.

ATTENZIONE

SE IL GIOCO È MAGGIORE DI QUELLO PRESCRITTO, LE PUNTERIE RISULTANO RUMOROSE, IN CASO CONTRARIO LE VALVOLE NON CHIUDONO BENE DANDO LUOGO AD INCONVENIENTI QUALI:

- PERDITA DI PRESSIONE;
- SURRISCALDAMENTO DEL MOTORE;
- BRUCIATURA DELLE VALVOLE, ECC.

Impianto frenante

Verifica livello

Controllo liquido freni

- Posizionare il veicolo sul cavalletto.
- Per il freno anteriore, ruotare il manubrio completamente verso destra.
- Per il freno posteriore, tenere il veicolo in posizione verticale in modo che il liquido contenuto nel serbatoio sia parallelo al tappo.
- Verificare che il liquido contenuto nel serbatoio superi il riferimento "MIN":

MIN= livello minimo

MAX= livello massimo

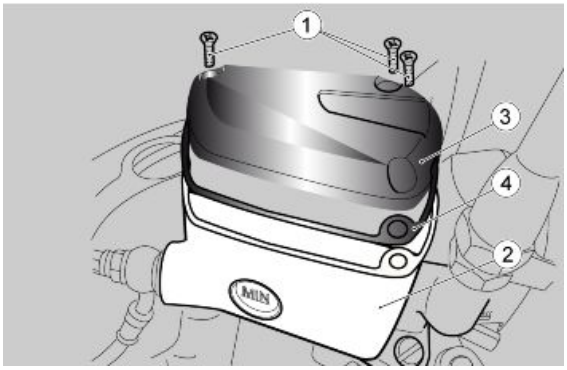
Se il liquido non raggiunge almeno il riferimento "**MIN**":

- Verificare l'usura delle pastiglie dei freni, e del disco.
- Se le pastiglie e/o il disco non sono da sostituire effettuare il rabbocco.

Rabbocco

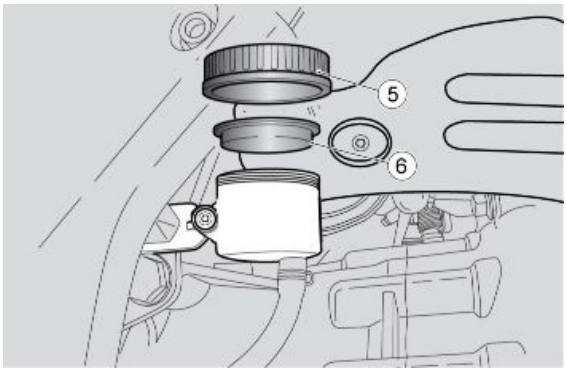
Freno anteriore:

- Utilizzando un cacciavite a croce svitare le tre viti (1) del serbatoio liquido freni (2).
- Sollevare e rimuovere il coperchio (3) completo di viti (1).
- Rimuovere la guarnizione (4).



Freno posteriore:

- Svitare e rimuovere il tappo (5).
- Rimuovere la guarnizione (6).
- Rabboccare il serbatoio con liquido freni, sino a raggiungere il giusto livello, compreso tra i due riferimenti "MIN" e "MAX".



PERICOLO DI FUORIUSCITA LIQUIDO FRENI. NON AZIONARE LA LEVA FRENO CON IL TAPPO SERBATOIO LIQUIDO FRENI ALLENTATO O RIMOSSO.

ATTENZIONE

EVITARE L'ESPOSIZIONE PROLUNGATA DEL LIQUIDO FRENI ALL'ARIA. IL LIQUIDO FRENI E' IGROSCOPICO E A CONTATTO CON L'ARIA ASSORBE UMIDITA'. LASCIARE IL SERBATOIO LIQUIDO FRENI APERTO SOLO IL TEMPO NECESSARIO PER EFFETTUARE IL RABBOCCO.

PER NON SPANDERE IL LIQUIDO DURANTE IL RABBOCCO, SI RACCOMANDA DI MANTENERE IL LIQUIDO NEL SERBATOIO PARALLELO AL BORDO SERBATOIO (IN POSIZIONE ORIZZONTALE).

NON AGGIUNGERE ADDITIVI O ALTRE SOSTANZE AL LIQUIDO.

SE VIENE UTILIZZATO UN IMBUTO O ALTRO, ASSICURARSI DELLA PERFETTA PULIZIA.

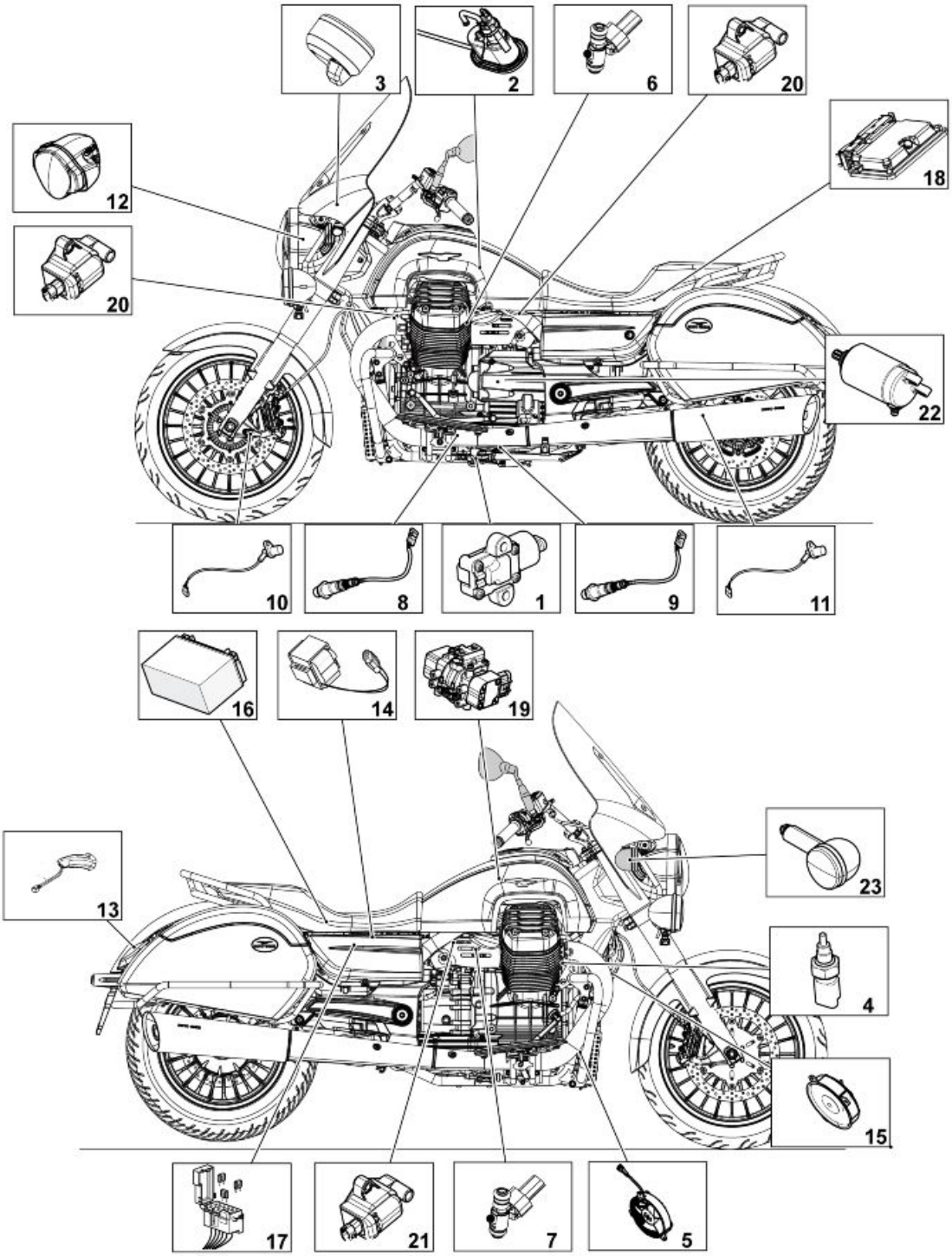
NEL RABBOCCO NON SUPERARE IL LIVELLO "MAX". IL RABBOCCO SINO AL LIVELLO "MAX" DEVE ESSERE EFFETTUATO SOLO CON PASTIGLIE NUOVE. SI RACCOMANDA DI NON RABBOCCARE SINO AL LIVELLO "MAX" CON LE PASTIGLIE USURATE, POICHÉ SI PROVOCHERÀ

LA FUORIUSCITA DEL LIQUIDO IN CASO DI SOSTITUZIONE PASTIGLIE FRENO.
CONTROLLARE L'EFFICIENZA FRENANTE. NEL CASO DI UNA CORSA ECCESSIVA DELLA LEVA FRENO O DI UNA PERDITA DI EFFICIENZA DELL'IMPIANTO FRENANTE, RIVOLGERSI A UN Concessionario Ufficiale Moto Guzzi, IN QUANTO POTREBBE ESSERE NECESSARIO EFFETTUARE LO SPURGO DELL'ARIA DALL'IMPIANTO.

INDICE DEGLI ARGOMENTI

IMPIANTO ELETTRICO	IMP ELE

disposizione componenti



LEGENDA:

1. Sensore cavalletto laterale.
2. Pompa benzina.
3. Cruscotto.

4. Sensore temperatura motore.
5. Ventola raffreddamento.
6. Iniettore sinistro.
7. Iniettore destro.
8. Sonda Lambda.
9. Sonda Lambda.
10. Sensore velocità anteriore.
11. Sensore velocità posteriore.
12. Fanale anteriore.
13. Indicatori di direzione e fanale posteriore.
14. Sensore caduta.
15. Claxon.
16. Batteria.
17. Fusibili.
18. Centralina.
19. Demand Sensor.
20. Bobine di sinistra.
21. Bobine di destra.
22. Motorino avviamento.
23. Indicatori di direzione anteriori.

Installazione impianto elettrico

INTRODUZIONE

Scopo e applicabilità

Scopo di questo documento è di definire i passaggi del cablaggio, al fine di raggiungere gli obiettivi di affidabilità del veicolo.

Materiali impiegati e rispettive quantità

L'impianto elettrico è composto dai seguenti cablaggi e particolari:

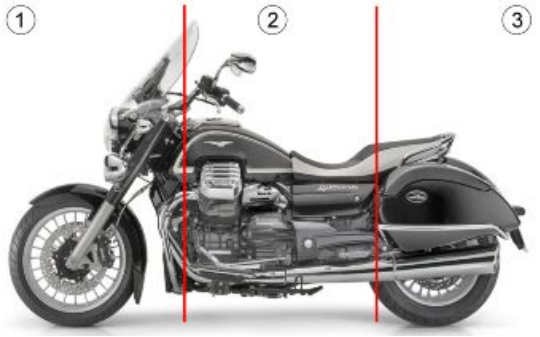
- N.1 Cablaggio principale
- N.1 Cavo massa
- N.1 Relè principale iniezione
- N.1 Gommino supporto Relè
- N.1 Cablaggio ventola
- N.1 Cablaggio luce targa
- N.1 Interuttore fendi nebbia con cablaggio
- N.1 Relè 12V 30A
- N.1 Gommino supporto Relè

- N.1 Kit antifurto completo
- N.7 Fascette grandi
- N.54 Fascette medie
- N.6 Fascette piccole
- N.5 Fascette con supporto
- N.2 Rivetti in plastica
- N.10 Molletta di fissaggio
- N.3 Passacavo
- N.2 Guidacavo

Divisione moto

La distribuzione dei cablaggi elettrici viene suddivisa in tre parti fondamentali, come indicato in figura.

1. Parte anteriore
2. Parte centrale
3. Parte posteriore



Controlli speciali di corretta connessione e corretto passaggio cavi

E' importante ed indispensabile la corretta connessione e il corretto serraggio dell'eventuale security-lock dei seguenti connettori per un corretto funzionamento del motore e conseguentemente del veicolo.

- Connettore Cruscotto
- Connettori Demand Master e Slave
- Connettore Pick Up e Generatore
- Connettore Interruttore Stampella Laterale
- Connettori Bobine
- Connettori Centralina
- Connettore Pompa Benzina
- Connettore Chiave
- Connettori Devioluci Dx
- Connettori Devioluci Sx
- Connettore ABS e corretto posizionamento della cuffia
- Connettore sensori velocità anteriore e posteriore
- Fusibili secondari (corretto posizionamento e chiusura scatola in gomma)
- Connettori Iniettori Benzina
- Connettore Chiave e Antenna immobilizer
- Connettore Motorino farfalla
- Connettore T-Map Sensor

- Controllare fissaggio masse su corpo motore (lato sinistro)
- Controllare corretto passaggio del Cavo Batteria-Relè Avviamento
- Controllare fissaggio cavo positivo su motorino avviamento e posizionamento del cappuccio

I connettori elencati nella lista sono cerchiati con degli anelli nelle varie foto. I connettori elencati sono ritenuti più critici rispetto agli altri perchè una eventuale loro disconnessione può causare l'arresto o il malfunzionamento del veicolo. Ovviamente anche la corretta connessione degli altri connettori è comunque importante e indispensabile al corretto funzionamento del veicolo.

E' altresì importante ed indispensabile che vengano seguite scrupolosamente le indicazioni riguardanti il passaggio e il fissaggio del cablaggio nelle varie zone, al fine di garantirne la funzionalità e l'affidabilità.

Nelle seguenti tavole sono descritte le operazioni di preassemblaggio del cablaggio principale sul telaio.

TAVOLA A

1. Fascette grandi.

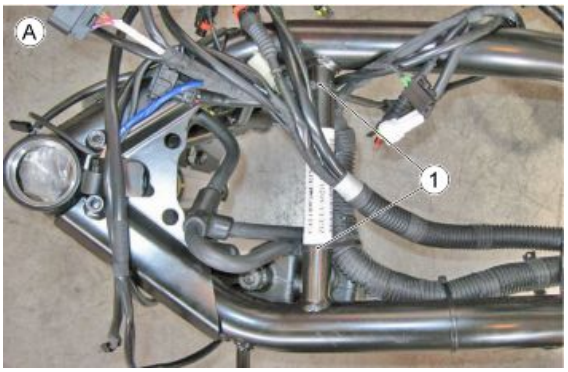


TAVOLA B

Fare passare il cablaggio principale come mostrato in figura.

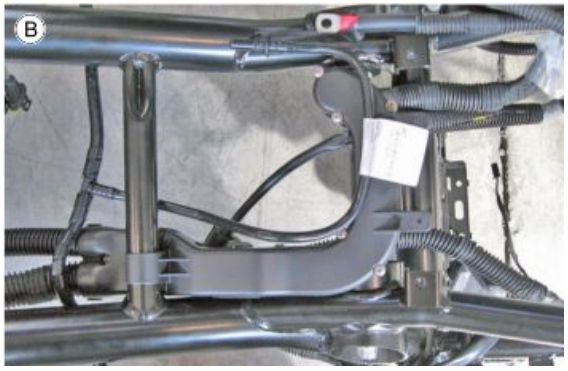


TAVOLA C

Fare passare il cablaggio principale come mostrato in figura.

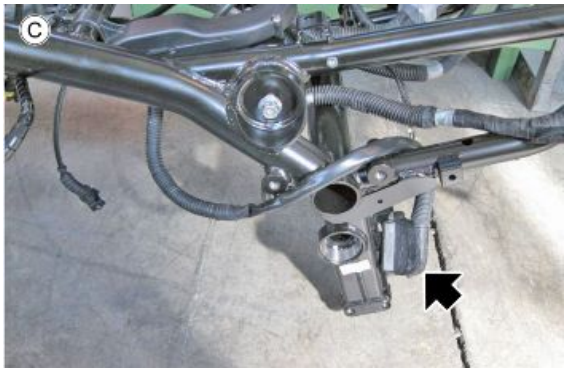


TAVOLA D

1. Fascette grandi.

TAVOLA E

Fare passare il cablaggio principale come mostrato in figura.

TAVOLA F

Fare passare il cablaggio principale come mostrato in figura.

Parte anteriore

TAVOLA A - VENTOLA E COMPONENTI COLLEGATI

1. Termointerruttore.
2. Fascetta media.

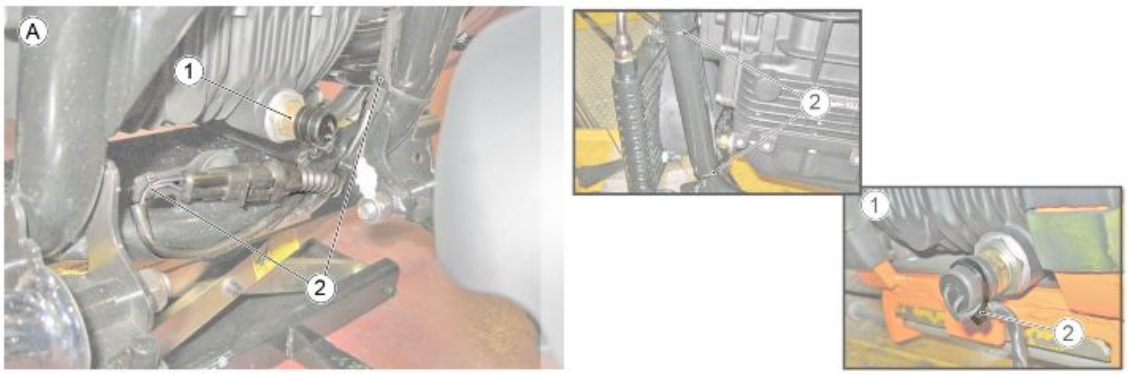


TAVOLA B - VENTOLA E COMPONENTI COLLEGATI

1. Fascetta piccola.

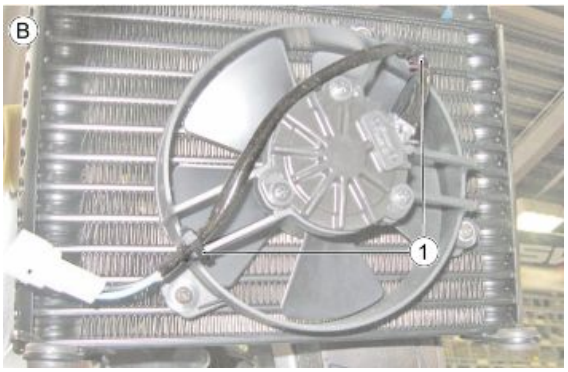


TAVOLA C - VENTOLA E COMPONENTI COLLEGATI

1. Fascetta media.

TAVOLA D - VENTOLA E COMPONENTI COLLEGATI

1. Fascetta media.

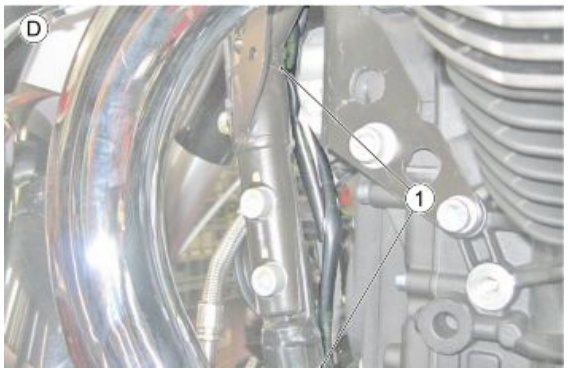


TAVOLA E - ZONA CANOTTO LATO DESTRO

1. Fascetta media.

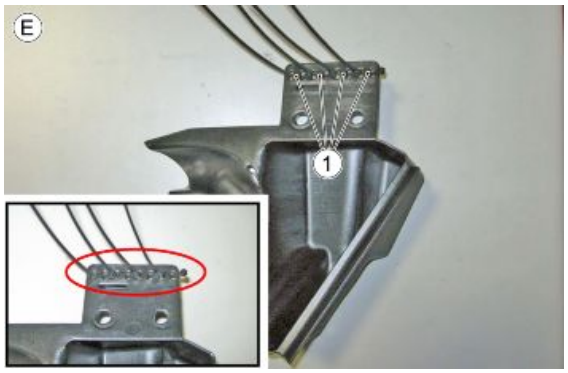


TAVOLA F - ZONA CANOTTO LATO DESTRO

1. Fascetta media.

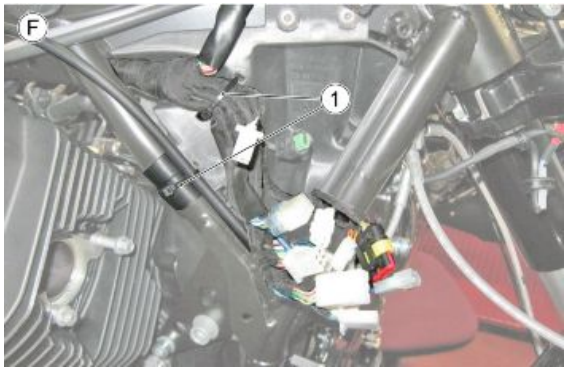


TAVOLA G - ZONA CANOTTO LATO DESTRO

1. Fascetta media.
2. Connettore chiave.
3. Sensore velocità.
4. Antenna immobilizer.

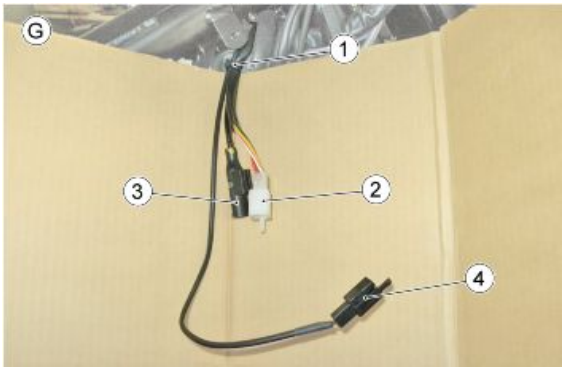


TAVOLA H - ZONA CANOTTO LATO DESTRO

1. Fascetta media.
2. Interruttore frizione.
3. Devioluci sinstro.

TAVOLA I - ZONA CANOTTO LATO DESTRO

1. Fascetta media.
2. Devioluci destro.
3. Interruttore stop anteriore.

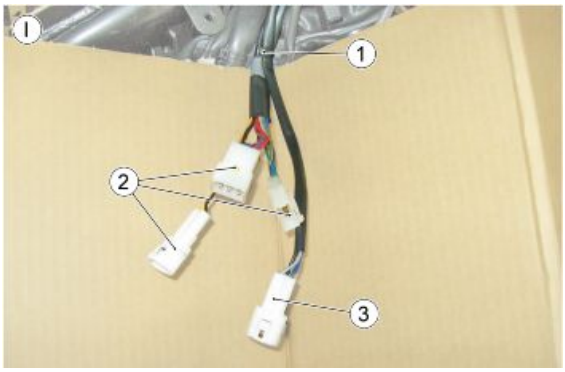


TAVOLA J - ZONA CANOTTO LATO DESTRO

1. Fascetta media.
2. Indicatori di direzione.
3. Fanale anteriore.

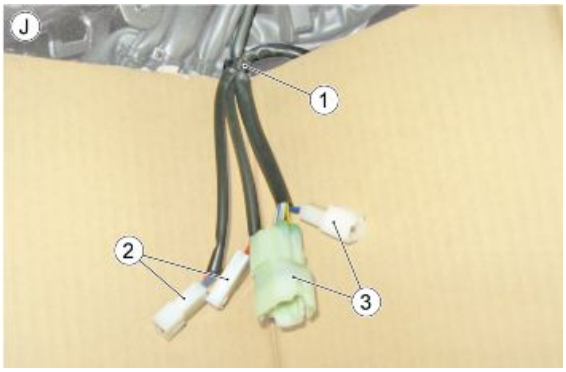


TAVOLA K - ZONA CANOTTO LATO DESTRO

1. Connettore a chiave.
2. Antenna immobilizer.

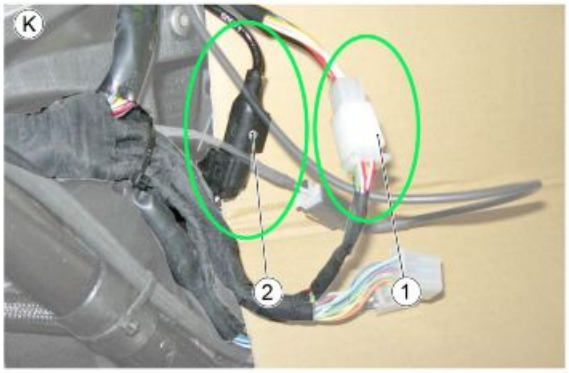


TAVOLA L - ZONA CANOTTO LATO DESTRO

1. Connettori interruttore frizione.
2. Connettori devioluci sinistro.

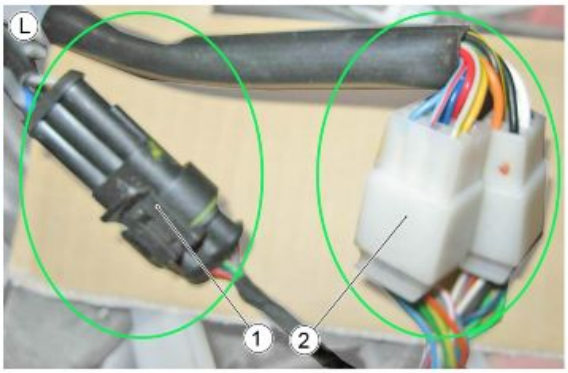


TAVOLA M - ZONA CANOTTO LATO DESTRO

1. Connettore interruttore stop anteriore.
2. Connettori devioluci destro.

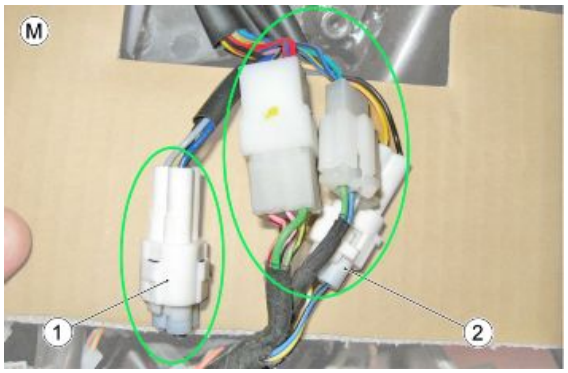


TAVOLA N - ZONA CANOTTO LATO SINISTRO

1. Fascetta media.
2. Connettore bobina sinistro.

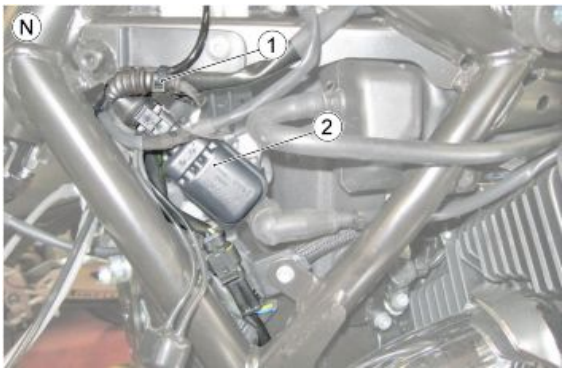


TAVOLA O - ZONA FORCELLA LATO SINISTRO

1. Passacavo.

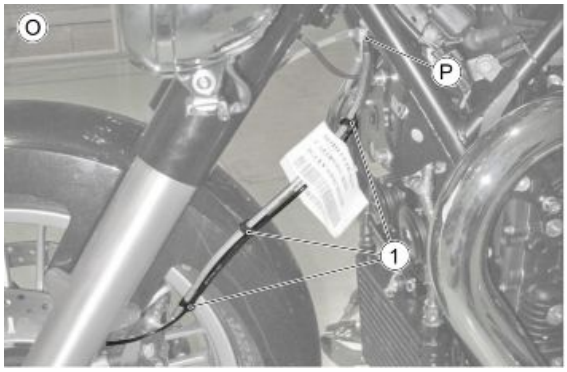


TAVOLA P - ZONA FORCELLA LATO SINISTRO

1. Passacavo.

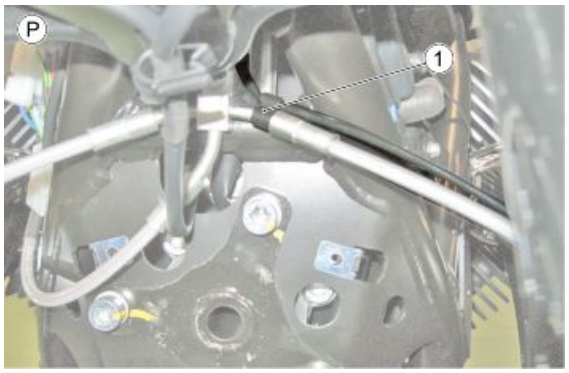


TAVOLA Q - ZONA FORCELLA LATO SINISTRO

1. Fascetta piccola.

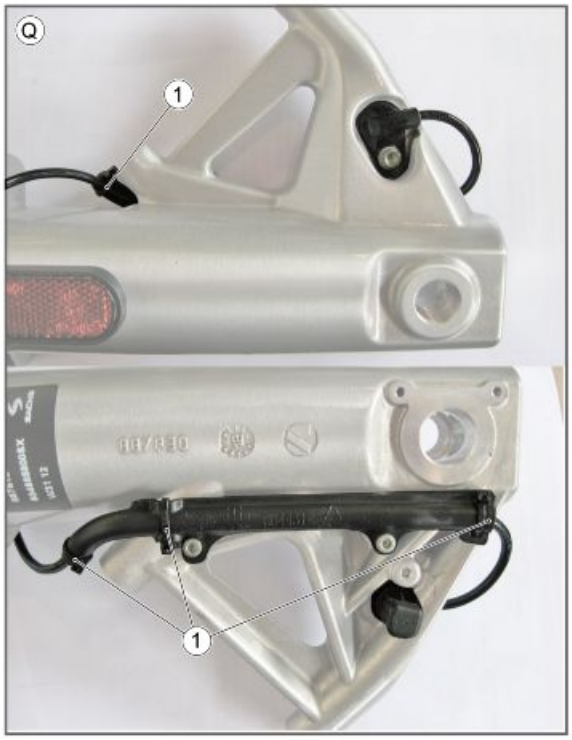


TAVOLA R - FISSAGGIO CRUSCOTTO

1. Fascetta media.

TAVOLA S - MONTAGGIO SENSORE TEMPERATURA ARIA

1. Fascetta piccola.
2. Fascetta media.

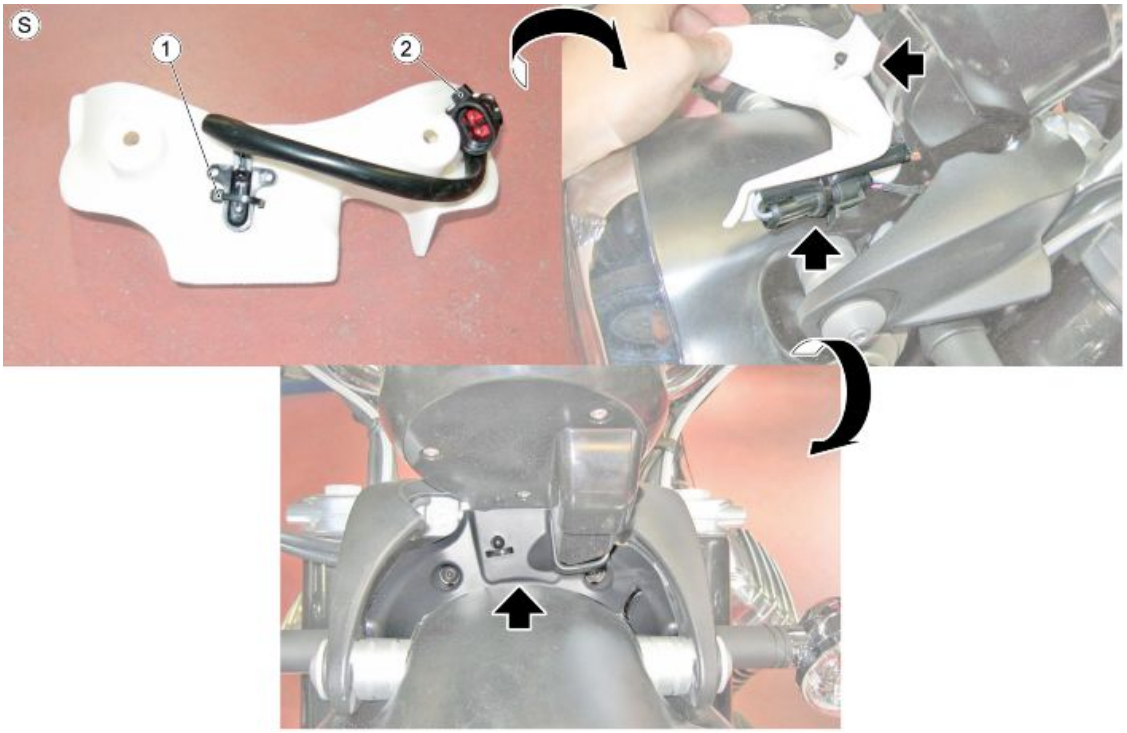


TAVOLA T - FARI FENDINEBBIA

1. Connessione kit fari fendinebbia.

TAVOLA U - FARI FENDINEBBIA

1. Fascetta media (per tenere verso l'alto il ramo che va verso i proiettori).
2. Molletta.
3. Relè 12V 30A.
4. Goggino supporto Relè.

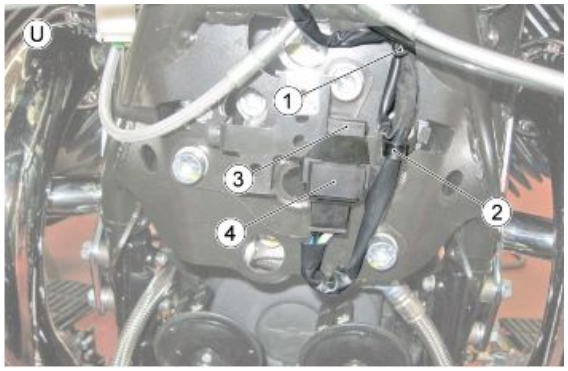
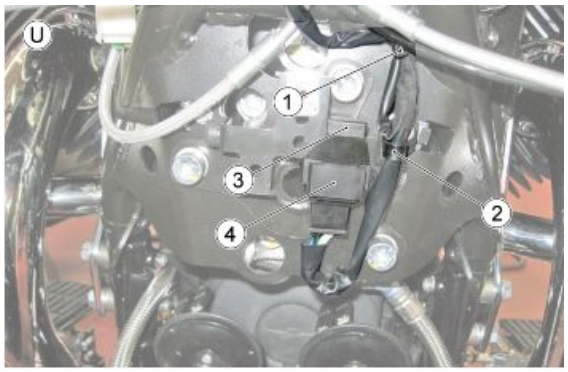


TAVOLA V - FARI FENDINEBBIA

1. Guidacavo.
2. Gommino.
3. Infilare le connessioni dei faretti nei gommini e assemblarli come in figura.



Parte centrale

TAVOLA A - ZONA TELAIO (SOTTO IL SERBATOIO)

1. Connettore motorino farfalla.

Incastrare la canalina al telaio come mostrato in figura.

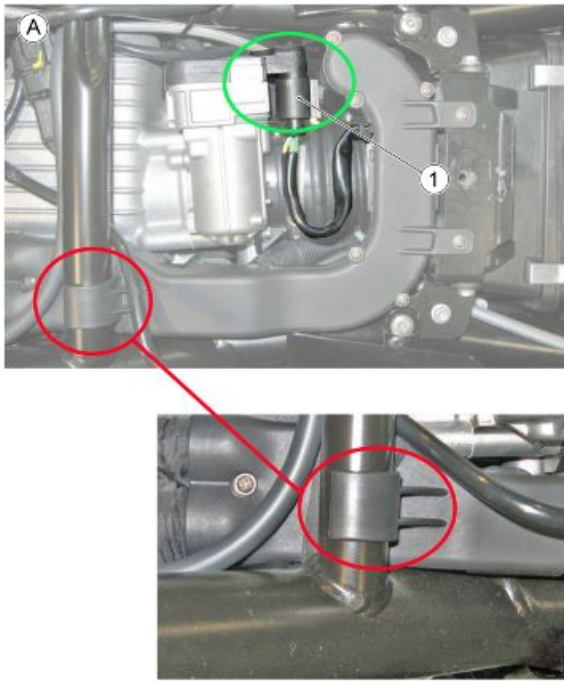


TAVOLA B - ZONA TELAIO (SOTTO IL SERBATOIO)

1. Connettore T°Map.

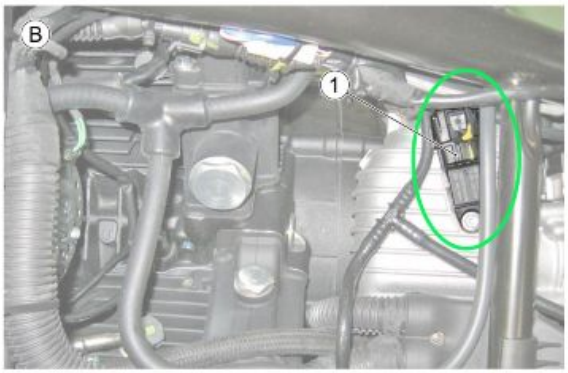


TAVOLA C - ZONA TELAIO

(LATO INTERNO DESTRO TELAIO)

1. Connettore sensore di marce.
2. Fascette medie.

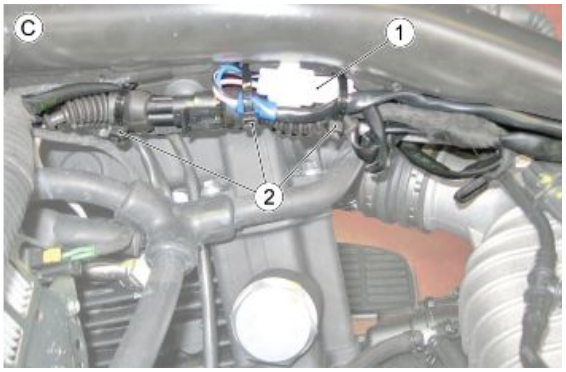


TAVOLA D - ZONA TELAIO

(SOTTO IL SERBATOIO)

1. Connettore fendinebbia (optional).
2. Connettore Demand Slave.
3. Connettore Demand Master.
4. Connettore Pick Up.
5. Fascetta grande.
6. Fascetta media.

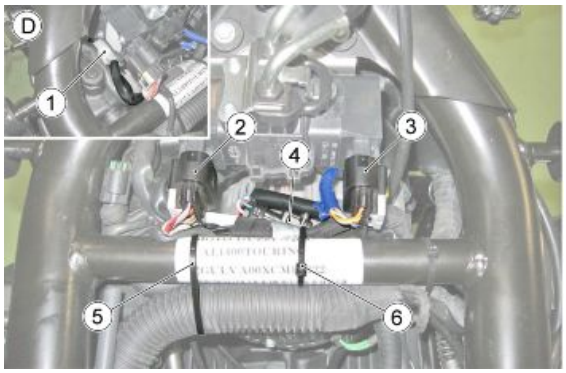


TAVOLA E - ZONA TELAIO

(SOTTO IL SERBATOIO)

1. Fascetta grande.

TAVOLA F - ZONA TELAIO (SOTTO IL SERBATOIO)

1. Fascetta media.
2. Predisposizione navigatore.

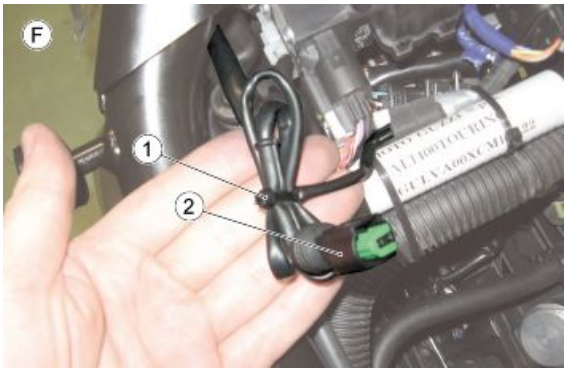


TAVOLA G - CONNESSIONI DIRETTE AL MOTORE

- Connessioni alternatore.

TAVOLA H - CONNESSIONI DIRETTE AL MOTORE

Temperatura motore.

1. Fascetta media.

TAVOLA I - ZONA BATTERIA

1. Sensore caduta.

TAVOLA J - ZONA BATTERIA

(FIANCATA LATO DESTRO, VISTA INTERNA)

1. Fascetta media.
2. Fascetta media.
3. Fusibili.

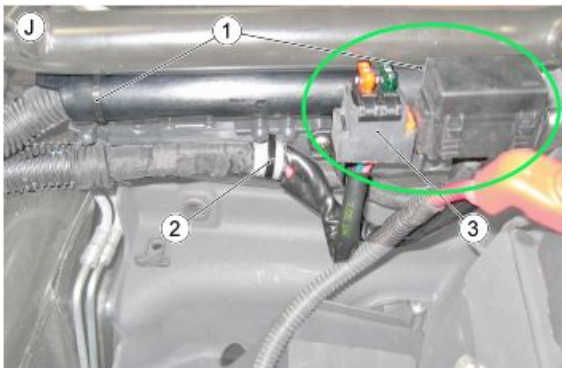


TAVOLA K - ZONA BATTERIA

(FIANCATA LATO SINISTRO, VISTA ESTERNA)

1. Fascetta media.
2. Fascetta piccola.
3. Relè.
4. Fusibile secondario.
5. Sensore velocità posteriore.

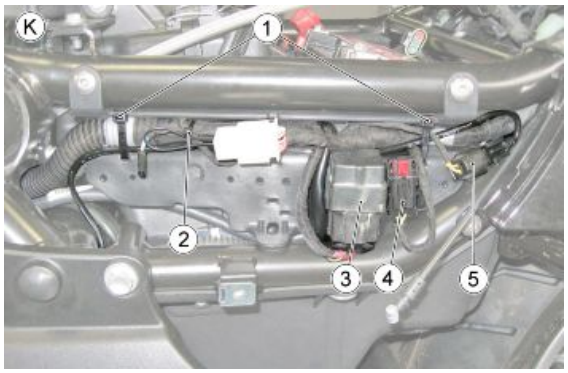


TAVOLA K - ZONA BATTERIA

1. Connettori centralina.

TAVOLA M - CORRETTO PASSAGGIO TUBI CORRUGATI

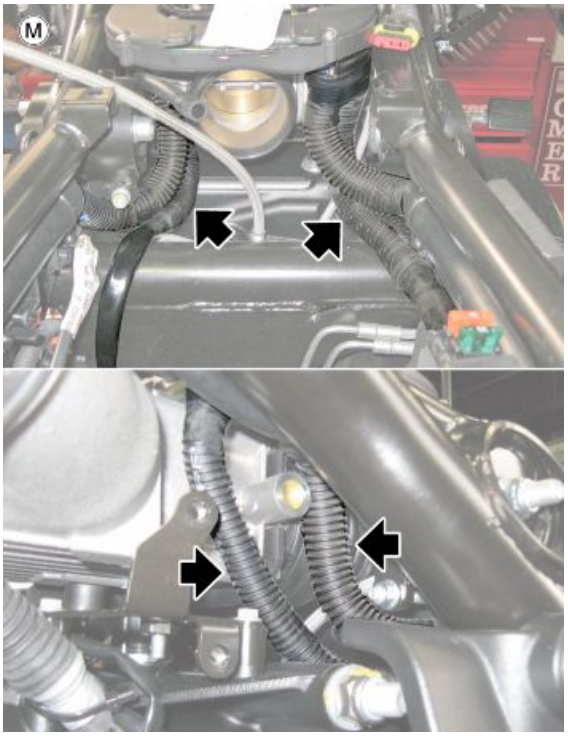


TAVOLA N - ZONA BATTERIA (FIANCATA LATO DESTRO, VISTA ESTERNA)

1. Relè

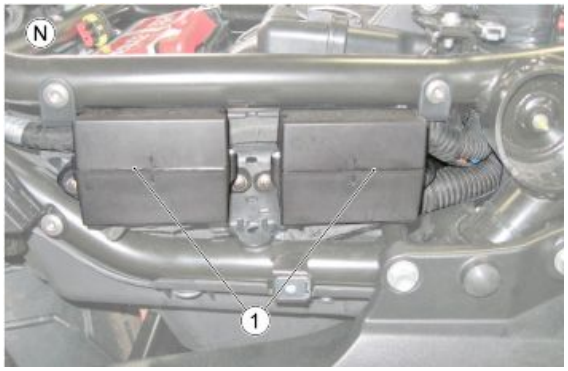


TAVOLA O - ZONA BATTERIA (FIANCATA LATO SINISTRO, VISTA INTERNA)

1. Fascetta media.
2. Ramo ABS, deve rimanere nella sua sede.

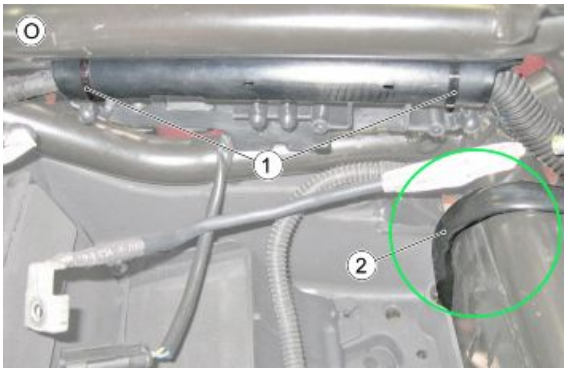


TAVOLA P - ZONA MOTORINO AVVIAMENTO

1. Bobina sinistra.
2. Fascetta media.
3. Connettore stop posteriore.
4. Connettore cavalletto laterale.
5. Massa motore.
6. Fascetta con supporto.
7. Connettore Sonda Lamda.

Nel cavo della massa motore, i due capicorda devono essere messi "schiena contro schiena" come in foto, in modo tale da favorire il contatto elettrico delle superfici.
Controllare con la chiave dinamometrica il corretto fissaggio della vite della massa motore.

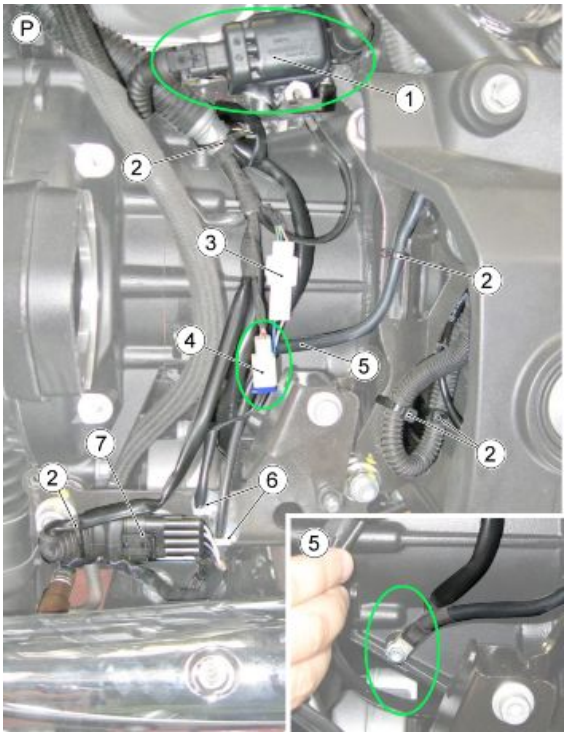


TAVOLA Q - ZONA MOTORINO AVVIAMENTO

Morsetto motorino avviamento

1. Fascette medie.

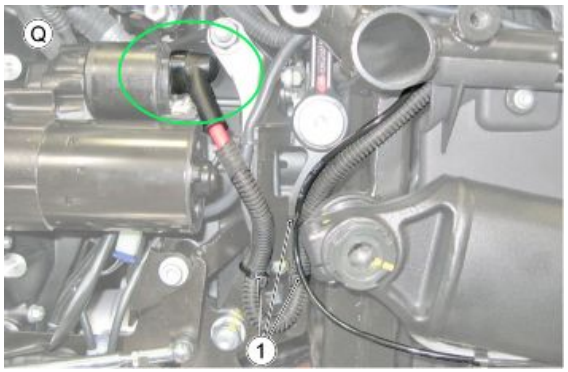


TAVOLA R - ZONA MOTORINO AVVIAMENTO

1. Connettore bobina destra.

TAVOLA S - ZONA MOTORINO AVVIAMENTO

1. Connettore iniettore sinistro.

TAVOLA T - INTERRUTTORE STOP POSTERIORE

1. Fascette medie.
2. Interruttore stop posteriore.
3. Fascetta piccola.

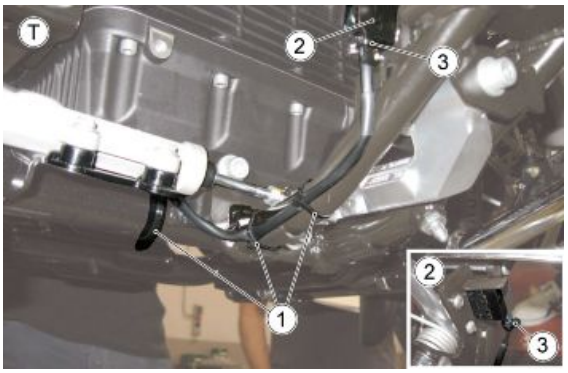


TAVOLA U - INTERRUTTORE STOP POSTERIORE

1. Fascette medie.

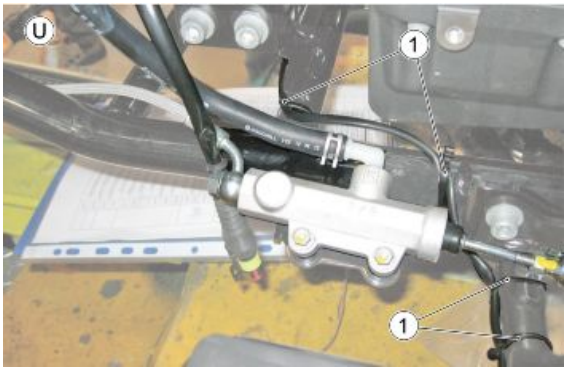


TAVOLA X - STAMPELLA LATERALE

1. Fascetta con supporto.
2. Fascetta media.

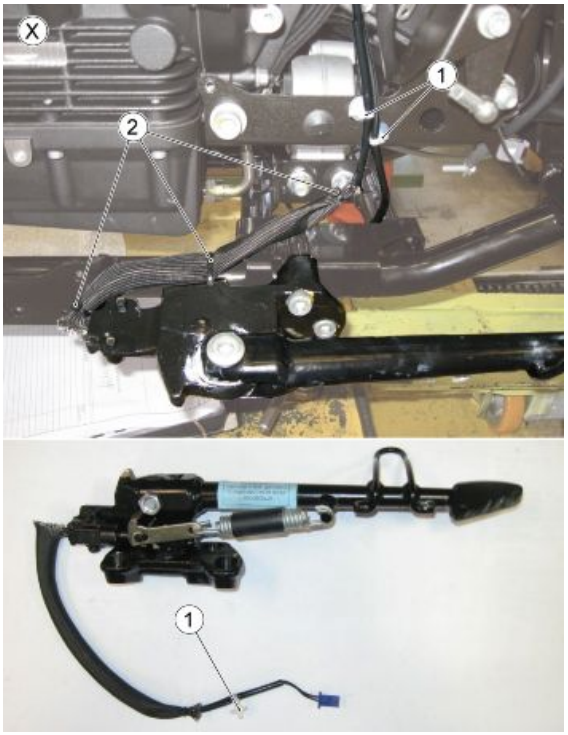


TAVOLA W - INTERRUTTORE STOP POSTE-RIORE

1. Fascetta con supporto.

TAVOLA Y - FISSAGGIO LAMDA DESTRO

1. Fascetta media.
2. Lambda destra.

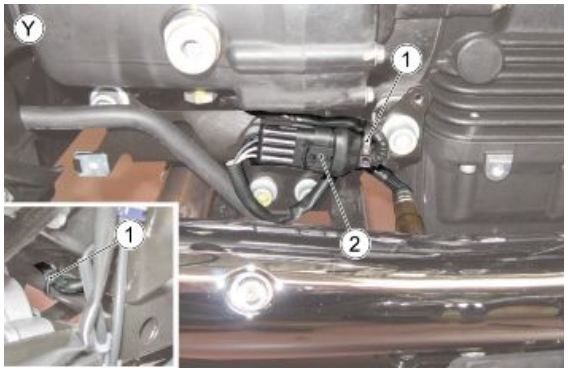


TAVOLA Z - ZONA MANUBRIO

1. Interuttore frizione.
2. Molletta.
3. Guidacavo.

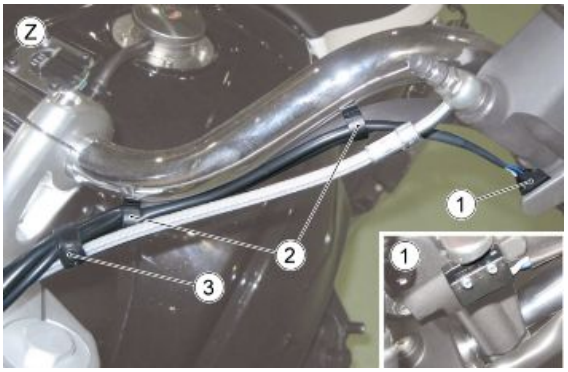


TAVOLA AA - ZONA MANUBRIO

1. Interuttore stop anteriore.
2. Molletta.
3. Guidacavo.

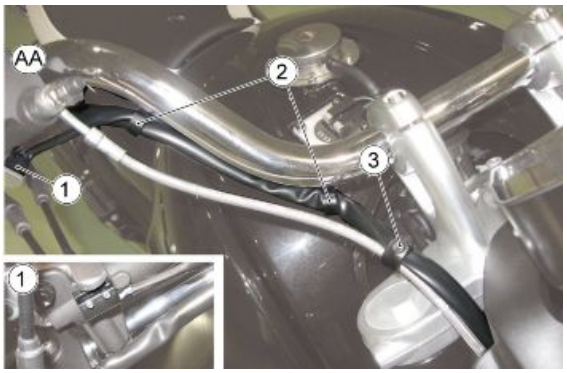


TAVOLA BB - CAVI A.T. LATO SINISTRO

Connettore iniettore sinistro.

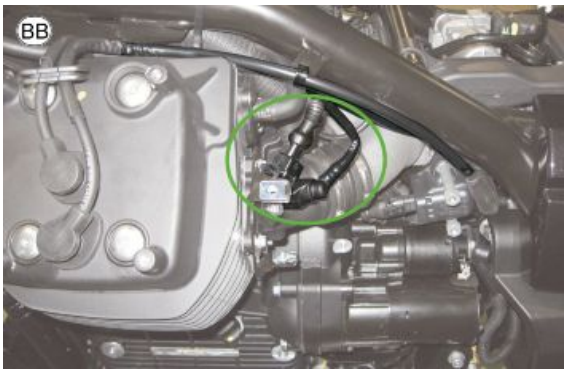


TAVOLA CC - CAVI A.T. LATO DESTRO

Connettore iniettore e bobina destra.

Parte posteriore

TAVOLA A - FANALE POSTERIORE LUCE TARGA

1. Molletta di fissaggio.

TAVOLA B - FANALE POSTERIORE LUCE TARGA

1. Fascetta media.

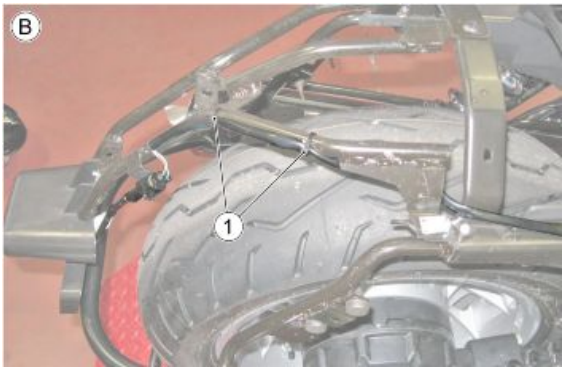


TAVOLA C - FANALE POSTERIORE LUCE TARGA

1. Tenere il cablaggio come da figura.

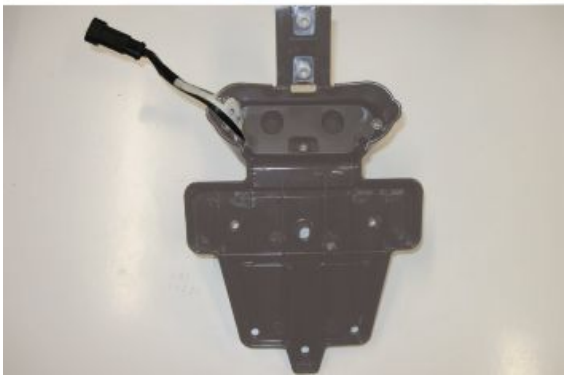


TAVOLA D - SENSORE VELOCITA' RUOTA POSTERIORE

1. Sensore velocità posteriore.
2. Fascetta media.

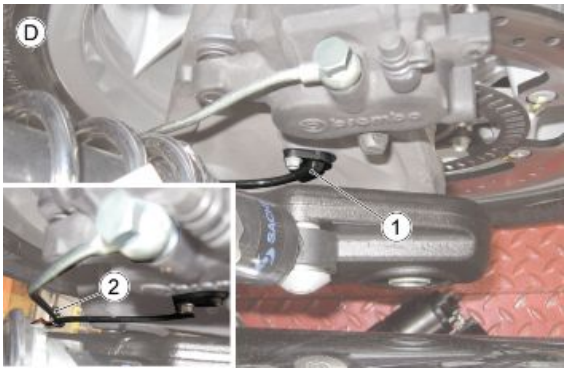
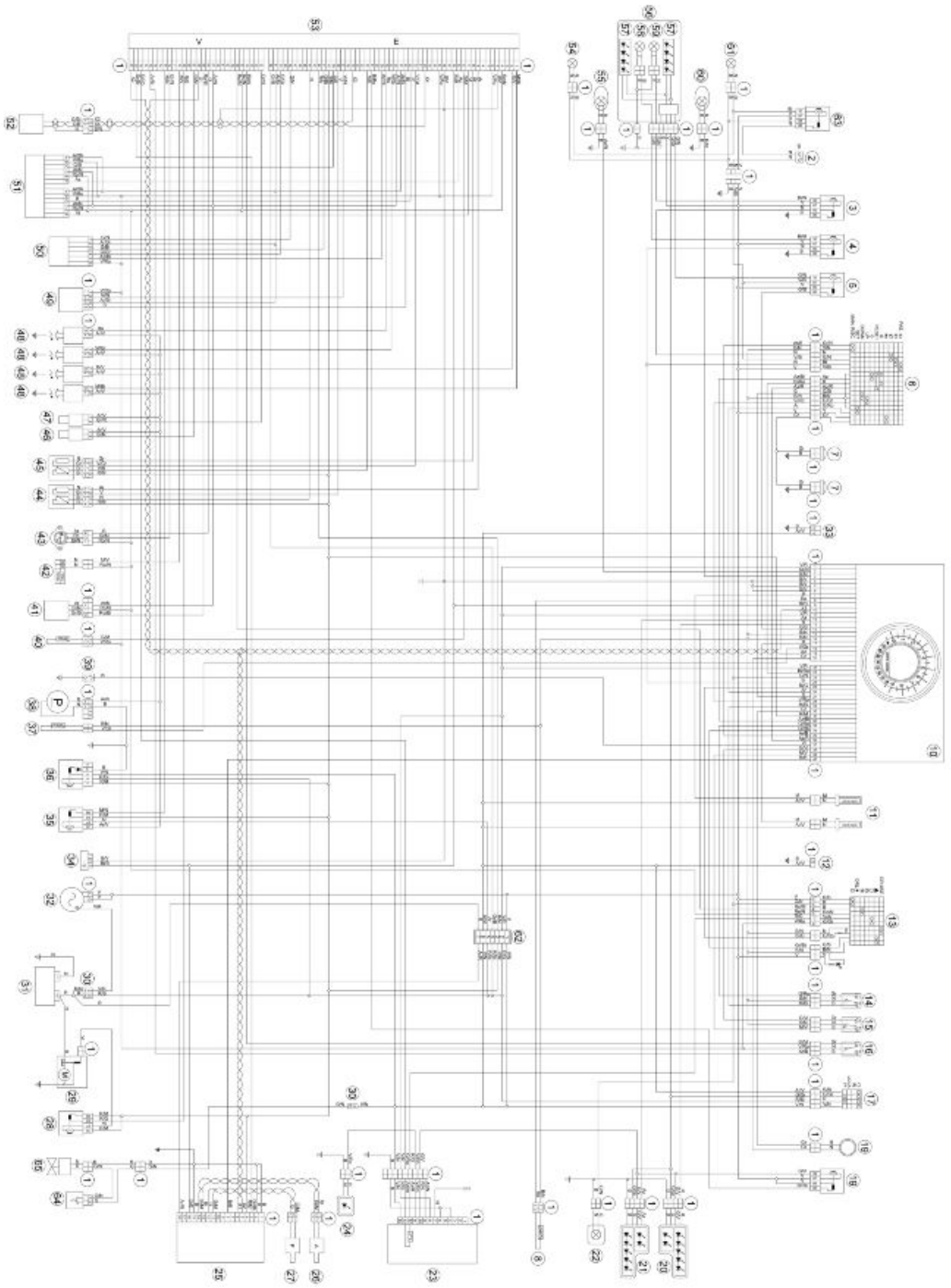


TAVOLA E - SENSORE VELOCITA' RUOTA POSTERIORE

1. Passacavo.
2. Fascetta media.
3. Cabalggio sensore velocità posteriore.

Schema elettrico generale



Legenda:

1. Connettori multipli
2. Interruttore fendinebbia (ove previsto)
3. Rele' luci anabbaglianti
4. Rele' luci abbaglianti

5. Rele' logica luci
6. Devioluci sinistro
7. Claxon
8. Sensore temperatura aria
9. -
10. Cruscotto
11. Manopole riscaldate (ove previsto)
12. Alimentazione per GPS
13. Devioluci destro
14. Interruttore stop anteriore
15. Interruttore stop posteriore
16. Interruttore frizione
17. Commutatore a chiave
18. Antenna immobilizer
19. Rele' logica recovery
20. Fendinebbia destro (optional)
21. Fendinebbia sinistro (optional)
22. Lampada luce targa
23. Centralina antifurto (optional)
24. Led antifurto
25. Centralina ABS
26. Sensore ABS anteriore
27. Sensore ABS posteriore
28. Rele' di avviamento
29. Motorino di avviamento
30. Fusibili principali
31. Batteria
32. Alternatore
33. Presa sella riscaldata
34. Connettore diagnostica
35. Rele' iniezione secondario
36. Rele' iniezione principale
37. Sensore riserva benzina
38. Pompa benzina
39. Sensore pressione olio
40. Sensore temperatura motore
41. Sensore di caduta (optional)
42. Interruttore cavalletto laterale

43.Sensore marcia
44.Sonda lambda 2 (dx)
45.Sonda lambda 1 (sx)
46.Iniettore cilindro destro
47.Iniettore cilindro sinistro
48.Bobina
49.Map sensor
50.Farfalla motorizzata
51.Sensore posizione manopole
52.Sensore giri
53.Centralina 7sm
54.Fendinebbia sinistro (ove previsto)
55.Indicatore di direzione anteriore sinistro
56.Fanale anteriore completo
57.Luci posizione e drl
58.Lampada luce abbagliante
59.Lampada luce anabbagliante
60.Indicatore di direzione anteriore destro
61.Fendinebbia destro (ove previsto)
62.Fusibili secondari
63.Rele' luci fendinebbia (ove previsto)
64.Termointerruttore
65.Ventola

Verifiche e controlli

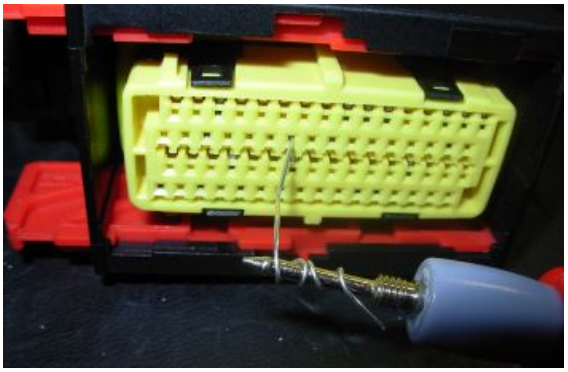
CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI

NELLE SEZIONI DELL'IMPIANTO ELETTRICO SONO PRESENTI I DISEGNI DEI CONNETTORI; PRESTARE ATTENZIONE POICHE' I DISEGNI RAPPRESENTANO IL CONNETTORE/COMPONENTE OSSERVATO POSIZIONANDOSI DALLA PARTE DEL CABLAGGIO, OSSIA OSSERVANDO I CAVI CHE DAL CABLAGGIO "PRINCIPALE" ENTRANO NEL CONNETTORE/COMPONENTE.

ATTENZIONE

PRIMA DI EFFETTUARE UNA QUALSIASI RICERCA GUASTI SUL VEICOLO, VERIFICARE CHE LA TENSIONE BATTERIA SIA SUPERIORE A 12V.

PROCEDURA DI CONTROLLO CONNETTORE



La procedura prevede i seguenti controlli:

1. Osservazione e controllo del corretto posizionamento del connettore sul componente o su connettore d'aggancio con verifica che avvenga lo scatto dell'eventuale gancio di bloccaggio.
2. Osservazione dei terminali sul connettore: non devono essere presenti tracce di ossidazione, sporcizia ed è importante verificare il corretto posizionamento dei terminali sul connettore (terminali tutti allinenati alla stessa profondità) e l'integrità dei terminali stessi (che non siano allentati,aperti/piegati, ...). Per connettori in cui i terminali non sono visibili (per esempio centralina Marelli) utilizzare un filo metallico di idoneo diametro da infilare con leggerezza nella fessura del connettore ed effettuando un confronto di penetrazione con gli altri terminali del connettore.

ATTENZIONE

IN CASO DI MALFUNZIONAMENTI TEMPORANEI, EFFETTUARE TUTTI I CONTROLLI PREVISTI DALLA RICERCA GUASTI MOVIMENTANDO LEGGERMENTE IL CABLAGGIO IN ANALISI.

3. La trazione leggera dei cavi dalla parte posteriore del connettore per verificare il corretto posizionamento dei terminali sul connettore e del cavo sul terminale.

Controllo di CONTINUITA'

Scopo del controllo: questo controllo serve a verificare che non sia presente una interruzione del circuito o una resistenza eccessiva, per esempio dovuta ad ossidazione di due terminali, che si vuole analizzare.

Tester: posizionare il tester sul simbolo "continuità" e posizionare i puntali del tester sulle due estremità del circuito: solitamente il tester emette un segnale acustico se presente la continuità; è possibile anche impostare il tester sul simbolo degli ohm per verificare che la resistenza del circuito sia nulla o di pochi decimi di ohm.

ATTENZIONE: IL CIRCUITO NON DEVE ESSERE ALIMENTATO, ALTRIMENTI IL TEST NON HA SIGNIFICATO.

Controllo di CONNESSIONE A MASSA

Scopo del controllo: questo controllo serve a verificare se un cavo o un circuito è in contatto con la massa (-) del veicolo.

Tester: posizionare il tester sul simbolo "continuità" e posizionare un puntale del tester sulla massa del veicolo (o sul - della batteria) e un puntale sul cavo in analisi: solitamente il tester emette un segnale

acustico se presente la continuità, è possibile anche impostare il tester sul simbolo degli ohm per verificare che la resistenza del circuito sia nulla o di pochi decimi di ohm.

ATTENZIONE SE E' UNA MASSA FORNITA DALLA CENTRALINA, BISOGNA ACCERTARSI CHE DURANTE IL TEST LA CENTRALINA TENTI DI FORNIRE LE MASSA AL CIRCUITO.

Controllo di TENSIONE

Scopo del controllo: questo controllo serve a verificare se un cavo è in tensione ossia se è alimentato da batteria o da centralina.

Tester: posizionare il tester sul simbolo della tensione continua e posizionare il puntale rosso del tester sul cavo in analisi e il puntale nero sulla massa del veicolo (o sul - della batteria).

ATTENZIONE

IN CASO DI MALFUNZIONAMENTI TEMPORANEI, EFFETTUARE TUTTI I CONTROLLI PREVISTI DALLA RICERCA GUASTI MOVIMENTANDO LEGGERMENTE IL CABLAGGIO IN ANALISI.

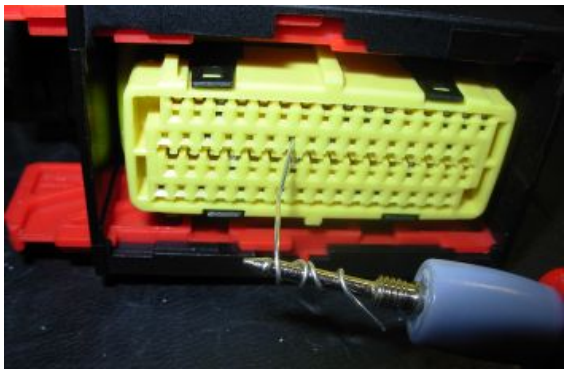
CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI

NELLE SEZIONI DELL'IMPIANTO ELETTRICO SONO PRESENTI I DISEGNI DEI CONNETTORI; PRESTARE ATTENZIONE POICHE' I DISEGNI RAPPRESENTANO IL CONNETTORE/COMPONENTE OSSERVATO POSIZIONANDOSI DALLA PARTE DEL CABLAGGIO, OSSIA OSSERVANDO I CAVI CHE DAL CABLAGGIO "PRINCIPALE" ENTRANO NEL CONNETTORE/COMPONENTE.

ATTENZIONE

PRIMA DI EFFETTUARE UNA QUALSIASI RICERCA GUASTI SUL VEICOLO, VERIFICARE CHE LA TENSIONE BATTERIA SIA SUPERIORE A 12V.

PROCEDURA DI CONTROLLO CONNETTORE



La procedura prevede i seguenti controlli:

1. Osservazione e controllo del corretto posizionamento del connettore sul componente o su connettore d'aggancio con verifica che avvenga lo scatto dell'eventuale gancio di bloccaggio.
2. Osservazione dei terminali sul connettore: non devono essere presenti tracce di ossidazione, sporcizia ed è importante verificare il corretto posizionamento dei terminali sul connettore (terminali tutti allinenati alla stessa profondità) e l'integrità dei terminali stessi (che non siano allentati,aperti/piegati, ...). Per connettori in cui i terminali non sono visibili (per esempio centralina Marelli) utilizzare un filo metallico di idoneo diametro da infilare con leggerezza nella fessura del

connettore ed effettuando un confronto di penetrazione con gli altri terminali del connettore.

ATTENZIONE

IN CASO DI MALFUNZIONAMENTI TEMPORANEI, EFFETTUARE TUTTI I CONTROLLI PREVISTI DALLA RICERCA GUASTI MOVIMENTANDO LEGGERMENTE IL CABLAGGIO IN ANALISI.

3. La trazione leggera dei cavi dalla parte posteriore del connettore per verificare il corretto posizionamento dei terminali sul connettore e del cavo sul terminale.

Controllo di CONTINUITA'

Scopo del controllo: questo controllo serve a verificare che non sia presente una interruzione del circuito o una resistenza eccessiva, per esempio dovuta ad ossidazione di due terminali, che si vuole analizzare.

Tester: posizionare il tester sul simbolo "continuità" e posizionare i puntali del tester sulle due estremità del circuito: solitamente il tester emette un segnale acustico se presente la continuità; è possibile anche impostare il tester sul simbolo degli ohm per verificare che la resistenza del circuito sia nulla o di pochi decimi di ohm.

ATTENZIONE: IL CIRCUITO NON DEVE ESSERE ALIMENTATO, ALTRIMENTI IL TEST NON HA SIGNIFICATO.

Controllo di CONNESSIONE A MASSA

Scopo del controllo: questo controllo serve a verificare se un cavo o un circuito è in contatto con la massa (-) del veicolo.

Tester: posizionare il tester sul simbolo "continuità" e posizionare un puntale del tester sulla massa del veicolo (o sul - della batteria) e un puntale sul cavo in analisi: solitamente il tester emette un segnale acustico se presente la continuità, è possibile anche impostare il tester sul simbolo degli ohm per verificare che la resistenza del circuito sia nulla o di pochi decimi di ohm.

ATTENZIONE SE E' UNA MASSA FORNITA DALLA CENTRALINA, BISOGNA ACCERTARSI CHE DURANTE IL TEST LA CENTRALINA TENTI DI FORNIRE LE MASSA AL CIRCUITO.

Controllo di TENSIONE

Scopo del controllo: questo controllo serve a verificare se un cavo è in tensione ossia se è alimentato da batteria o da centralina.

Tester: posizionare il tester sul simbolo della tensione continua e posizionare il puntale rosso del tester sul cavo in analisi e il puntale nero sulla massa del veicolo (o sul - della batteria).

ATTENZIONE

IN CASO DI MALFUNZIONAMENTI TEMPORANEI, EFFETTUARE TUTTI I CONTROLLI PREVISTI DALLA RICERCA GUASTI MOVIMENTANDO LEGGERMENTE IL CABLAGGIO IN ANALISI.

Immobilizer

Tutte le funzioni per la modifica, memorizzazione o reset dei codici immobilizer possono essere effettuate dal concessionario mentre alcune dalle impostazioni del cruscotto possono essere effettuate anche dal cliente.

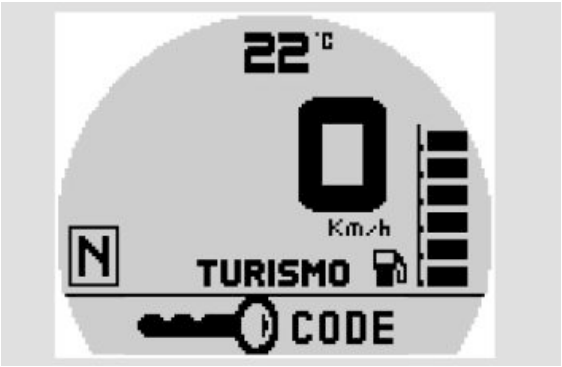
All'utente è lasciata la possibilità di inserire o modificare il codice utente mediante l'interruttore MODE posto sul devioluci SX.

All'accensione del veicolo, per circa dieci secondi dopo la rotazione della chiave in posizione ON, il cruscotto ricorda l'inserimento di un codice personale di cinque cifre. La richiesta non verrà più visualizzata dopo aver inserito il codice personale. E' importante ricordare il codice personale perché permette di:

- Avviare il veicolo se il funzionamento del sistema immobilizer è difettoso.
- Evitare la sostituzione del cruscotto nel caso in cui sia necessario sostituire il commutatore di accensione.
- Memorizzare nuove chiavi

Il cruscotto è dotato di immobilizer che impedisce l'avviamento nel caso in cui il sistema non identifichi una chiave che sia stata precedentemente memorizzata.

Il veicolo viene consegnato con due chiavi memorizzate. Il cruscotto accetta contemporaneamente al massimo quattro chiavi



(funzioni effettuabili dall'utente)

MODIFICA CODICE

Questa funzione viene usata quando si dispone del vecchio codice e si vuole modificarlo. All'interno della funzione compare il messaggio:

"INSERT YOUR OLD USER CODE"

Dopo il riconoscimento del vecchio codice viene richiesto l'inserimento del nuovo codice, il display visualizza il seguente messaggio:

"INSERT YOUR NEW USER CODE"

Nel caso sia la prima memorizzazione, viene richiesto solo l'inserimento del nuovo codice.

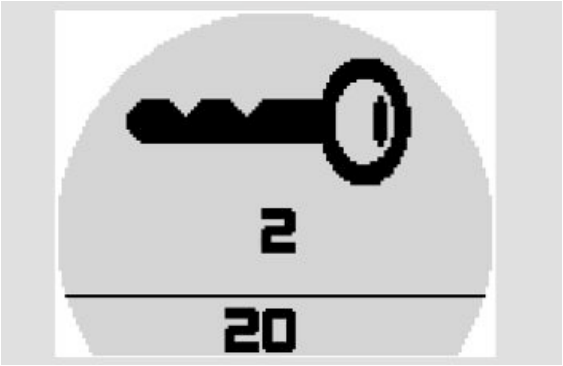
Al termine dell'inserimento del codice, esso rimane visualizzato fino allo spegnimento del quadro strumenti.

(funzioni effettuabili dal concessionario)

NOTA BENE

LE FUNZIONI DI "MEMORIZZAZIONE CHIAVI", "RIPRISTINO CODICE UTENTE" E "SCRITTURA ODOMETRO", POSSONO ESSERE EFFETTUATE SOLO NEL CASO IN CUI NON SIANO PRESENTI ERRORI ELETTRICI.

Memorizzazione chiavi



Qualora si vogliano modificare le chiavi memorizzate o aggiungere ulteriori chiavi è necessario utilizzare lo strumento di diagnosi.

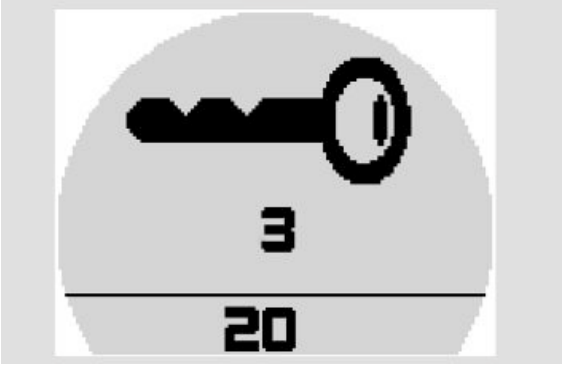
Successivamente al collegamento del motociclo con lo strumento di diagnosi, accendere il quadro strumenti e, se viene richiesto, inserire il codice utente.

Nella schermata "Attivazioni" - "Modifica chiavi memorizzate" - "Esegui attivazione" avviare la procedura per la memorizzazione delle chiavi;

La memorizzazione della prima chiave avviene immediatamente e successivamente viene richiesto l'inserimento della seconda chiave da effettuare entro il conto alla rovescia di 20 secondi.

NOTA BENE

EFFETTUANDO IL CHIAVE OFF PER ESTRARRE LA PRIMA CHIAVE ED INSERIRE LA SECONDA, IL QUADRO STRUMENTI RIMANE ACCESO PER POTER CONTROLLARE LO STATO DEL CONTO ALLA ROVESCIA.



Successivamente alla memorizzazione della seconda chiave viene richiesto l'inserimento di un'ulteriore chiave (se in possesso) e riparte il conto alla rovescia. Possono essere memorizzate fino ad un massimo di quattro chiavi.

Al termine del conteggio la memorizzazione delle chiavi è completata.

Nel caso in cui venga memorizzata una sola chiave, alla successiva accensione del cruscotto viene accesa la spia di allarme generale e il simbolo della chiave lampeggia.

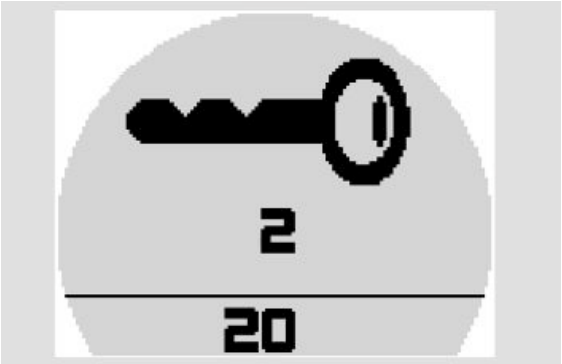
Ripristino codice utente (azzeramento)

E' possibile azzerare il codice utente disponendo di almeno due chiavi, effettuando la seguente operazione dallo strumento di diagnosi:

Dopo aver collegato lo strumento di diagnosi, accendere il cruscotto e dalla schermata "Attivazioni" - "Ripristino codice utente", avviare la procedura.

Il riconoscimento della prima chiave avviene immediatamente e successivamente viene richiesto l'inserimento della seconda chiave da effettuare entro il conto alla rovescia di 20 secondi.

Al termine del riconoscimento di almeno due chiavi il codice utente viene azzerato e parte direttamente la procedura di inserimento del nuovo codice.



Scrittura odometro

E' possibile incrementare il dato del chilometraggio a cruscotto qualora ne fosse necessario, ed esempio a seguito della sostituzione del cruscotto stesso.

Dallo strumento di diagnosi, nell'interfaccia "Attivazioni" - "Scrittura odometro", avviare la procedura e seguire le indicazioni dello strumento.

NOTA BENE

IL CHILOMETRAGGIO NON PUO' ESSERE DIMINUITO

Cruscotto

SELEZIONE UNITA' DI MISURA km/h - mph

- Collegare lo strumento di diagnosi alla centralina motore Marelli (7SM) ed avviare una sessione di diagnosi.
- Portarsi nella pagina di "regolazioni" e impostare l'unità di misura, km/h o mph.
- Chiudere la sessione di diagnosi in corso ed avviarne una nuova con il cruscotto Continental.
- Portarsi nella pagina di "regolazioni" e fare un "Reset configurazione veicolo".
- Spegnere e riaccendere il quadro
- Riattacare il quadro, verificare nella sezione diagnosi del cruscotto, la presenza di errori memorizzati, in caso affermativo cancellarli.

- Entrare nella diagnosi della centralina motore Marelli (7SM), e verificare la presenza di eventuali errori memorizzati, in caso affermativo eliminarli.

Diagnostica

Gli errori del cruscotto vengono rilevati tramite strumento di diagnosi. E' necessario quindi il suo collegamento al veicolo.

Di seguito sono elencati gli errori generati dal cruscotto.

SENSORE OLIO

Codice errore B0001 (ERRORE SENSORE OLIO)

Allarme sensore olio disconnesso:

Allarme che si verifica quando il sensore è disconnesso. Da quando rilevato, lo strumento di diagnosi visualizza l'errore solo se questo è ancora attivo dopo aver effettuato due TRIP e in seguito alla terza commutazione chiave OFF-ON.

Riconoscimento

Spia olio (rossa) fissa.

Ricerca guasti

Staccare il connettore del sensore e verificare isolamento da massa del cavo viola: se in continuità con la massa ripristinare il cablaggio, se isolato da massa sostituire l'interruttore.

Codice errore B0002 (ERRORE PRESSIONE OLIO)

Allarme bassa pressione olio motore:

Allarme che si verifica quando a motore acceso c'è bassa pressione di olio motore. Solo sopra i 600 rpm.

Riconoscimento

Spia olio (rossa) lampeggiante.

Ricerca guasti

Controllare il motore e il suo funzionamento prima di procedere con le verifiche relative al sensore.

Effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e connettore cruscotto PIN 37: se non ok ripristinare, se ok verificare la continuità del cavo viola tra il connettore sensore e il PIN 37 connettore cruscotto: se non ok ripristinare il cablaggio, se ok sostituire il sensore.

CONFIGURAZIONE

Codice errore B0000 (ERRORE CODIFICA)

La configurazione memorizzata nel cruscotto non corrisponde a quella rilevata nel veicolo su cui è montato (ad es. configurazione unità di misura miglia/chilometri).

Riconoscimento

Spia warning (rossa) accesa più icona chiave.

Ricerca guasti

Controllare la mappatura della centralina iniezione e la configurazione del cruscotto, se necessario ripeterla.

Codice errore B0008 (MANCATA RICEZIONE CAN)

Il cruscotto si codifica al primo attacco di chiave, se manca la linea CAN si attiva l'errore

Riconoscimento

Spia warning (rossa) accesa più icona chiave.

Ricerca guasti

Verificare l'integrità e la continuità dei cavi della linea CAN:

- tra PIN 19 cruscotto, PIN 5 centralina ABS e PIN 80 centralina iniezione
- tra PIN 10 cruscotto, PIN 6 centralina ABS e PIN 66 centralina iniezione

Codice errore B0009 (MANCATA TRASMISSIONE CAN)

Il cruscotto si codifica al primo attacco chiave, se il dato ricevuto non coincide con quello memorizzato si attiva l'errore

Riconoscimento

Spia warning (rossa) accesa più icona chiave.

Ricerca guasti

Verificare l'integrità e la continuità dei cavi della linea CAN:

- tra PIN 19 cruscotto, PIN 5 centralina ABS e PIN 80 centralina iniezione
- tra PIN 10 cruscotto, PIN 6 centralina ABS e PIN 66 centralina iniezione

Codice errore B0010 (SOVRATEMPERATURA MOTORE)

Rilevata una eccessiva temperatura del motore.

Riconoscimento

Spia warning (rossa) accesa più icona chiave.

Ricerca guasti

Controllare il motore e il suo funzionamento prima di procedere con le verifiche relative al sensore. Effettuare la procedura di controllo dei connettori del cruscotto, della centralina iniezione e del sensore. Verificare l'integrità e la continuità dei cablaggi:

- tra PIN 12 centralina iniezione e PIN 1 sensore (cavo Giallo/Marrone)
- tra PIN 6-17 centralina iniezione e PIN 2 sensore (cavo Verde/Rosa)

SENSORE BENZINA

Codice errore B0012 (ERRORE SENSORE BENZINA)

La sonda benzina risulta essere disconnessa.

Riconoscimento

Spia riserva lampeggiante.

Ricerca guasti

Effettuare la procedura di controllo dei connettori del cruscotto e del sensore. Verificare l'integrità e la continuità dei cablaggi:

- tra PIN 18 cruscotto e cavo Verde/Grigio sensore
- tra PIN 15-16 cruscotto e cavo Blu/Nero sensore

MANOPOLE RISCALDATE

Codice errore B0011 (ERRORE PULSANTE MANOPOLE BLOCCATO)

Allarme pulsante manopole bloccato:

Allarme che si verifica quando, per svariati motici, il pulsante di attivazione risulta essere bloccato.

Riconoscimento

Manopole non attivabili.

Ricerca guasti

Effettuare la procedura di controllo dei connettori del cruscotto e del pulsante. Verificare l'integrità e la continuità dei cablaggi:

- tra PIN 35 cruscotto e cavo Arancio/Blu pulsante
- tra PIN 15-16 cruscotto e cavo Blu/Nero pulsante

PULSANTE ON/OFF CRUISE

Codice errore B0200 (ERRORE PULSANTE IN CORTO)

Codice errore B0201 (ERRORE PULSANTE INDETERMINATO)

Codice errore B0202 (ERRORE PULSANTE APERTO)

Ricerca guasti

Verificare ai capi del pulsante il corretto valore di resistenza nelle diverse condizioni:

- con pulsante rilasciato ~ 4120 Ω
- con pulsante premuto ~ 3900 Ω

Effettuare la procedura di controllo dei connettori del cruscotto e del pulsante. Verificare l'integrità e la continuità dei cablaggi:

- tra PIN 25 cruscotto e cavo Bianco/Giallo pulsante
- tra PIN 15-16 cruscotto e cavo Blu/Nero pulsante

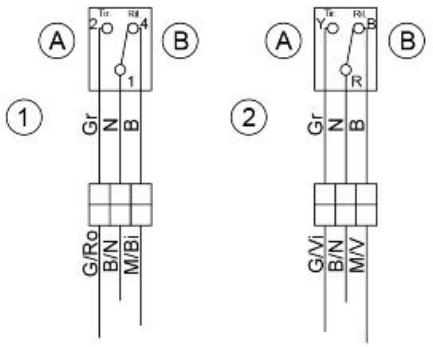
SWITCH FRENO

1. Freno anteriore
2. Freno posteriore

Legenda:

A. Freno tirato

B. Freno rilasciato



Codice errore B0203 (ERRORE FRENO ANTERIORE SU LINEA NORMALMENTE CHIUSA)

Ricerca guasti

Effettuare la procedura di controllo dei connettori del cruscotto e del pulsante. Verificare l'integrità e la continuità dei cablaggi:

- tra PIN 29 cruscotto e cavo Marrone/Bianco pulsante

- tra PIN 15-16 cruscotto e cavo Blu/Nero pulsante

Codice errore B0204 (ERRORE FRENO ANTERIORE SU LINEA NORMALMENTE APERTA)

Ricerca guasti

Effettuare la procedura di controllo dei connettori del cruscotto e del pulsante. Verificare l'integrità e la continuità dei cablaggi:

- tra PIN 33 cruscotto e cavo Giallo/Rosa pulsante
- tra PIN 15-16 cruscotto e cavo Blu/Nero pulsante

Codice errore B0205 (ERRORE FRENO POSTERIORE SU LINEA NORMALMENTE CHIUSA)

Ricerca guasti

Effettuare la procedura di controllo dei connettori del cruscotto e del pulsante. Verificare l'integrità e la continuità dei cablaggi:

- tra PIN 39 cruscotto e cavo Marrone/Verde pulsante
- tra PIN 15-16 cruscotto e cavo Blu/Nero pulsante

Codice errore B0206 (ERRORE FRENO POSTERIORE SU LINEA NORMALMENTE APERTA)

Ricerca guasti

Effettuare la procedura di controllo dei connettori del cruscotto e del pulsante. Verificare l'integrità e la continuità dei cablaggi:

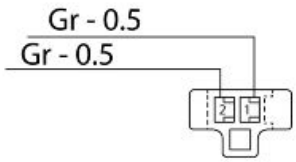
- tra PIN 38 cruscotto e cavo Giallo/Viola pulsante
- tra PIN 15-16 cruscotto e cavo Blu/Nero pulsante

Il cruscotto gestisce gli interruttori freno e invia tramite la linea CAN lo stato relativo alla centralina che provvede ad attivare lo stop, stessa cosa avviene per il pulsante del cruise.

ANTENNA IMMOBILIZER

Funzione

rilevare il codice del transponder presente nella chiave ed inviarlo al cruscotto



Livello appartenenza schema elettrico:

Immobilizer

Posizione:

- sul veicolo: nel cruscotto
- connettore: due vie colore grigio, sotto il canotto di sterzo lato destro

Caratteristiche elettriche

- 14 Ohm

Pin out

non significativo

ERRORI IMMOBILIZER

Codice errore B0003 (CODICE CHIAVE LETTO MA NON RICONOSCIUTO)

La chiave ha il trasponder funzionante ma, non è tra quelle riconosciute.

Ricerca guasti

Memorizzare la nuova chiave.

Codice errore B0004 (CODICE CHIAVE NON LEGGIBILE)

La chiave non ha il trasponder o il trasponder è danneggiato.

Ricerca guasti

Sostituire la chiave e memorizzarla.

Codice errore B0005 (ANTENNA ROTTA, APERTA O IN CORTO CIRCUITO)

E' stata rilevata un'interruzione elettrica o un cortocircuito a massa o a tensione del circuito.

Ricerca guasti

Effettuare la Procedura di controllo connettore presente sul cablaggio e del connettore del cruscotto. Se non ok ripristinare, se tutto ok effettuare il controllo delle caratteristiche elettriche e di continuità del circuito dell'antenna a partire dal connettore del cruscotto sui PIN 20 e 30: se non ok ripristinare il cablaggio, se tutto ok verificare l'isolamento da massa del circuito: se non isolato da massa ripristinare il cablaggio se isolato da massa, a chiave ON, con connettore cruscotto scollegato, verificare che la tensione ai capi del circuito sia nulla: se tensione presente ripristinare il cablaggio

Codice errore B0006 (ERRORE INTERNO)

E' presente un'anomalia nel cruscotto.

Ricerca guasti

Sostituire il cruscotto.

Codice errore B0007 (UNA SOLA CHIAVE MEMORIZZATA)

Il numero di chiavi memorizzate è inferiore a due

Riconoscimento

Spia warning (rossa) fissa più icona chiave.

Controllo impianto d'avviamento

Funzione

Comunicare alla centralina la volontà di avviamento del motore.

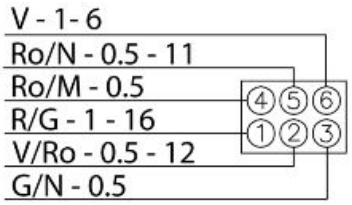
Funzionamento / Principio di funzionamento

La pressione del tasto di avviamento chiude il circuito relativo portando il PIN 58 della centralina ad una tensione uguale a zero (chiusura a massa).

Livello appartenenza schema elettrico:

Consenso all'avviamento

Posizione:



- sul veicolo: devioluci destro.
- connettore: sotto canotto di sterzo lato destro.

Caratteristiche elettriche:

- tasto rilasciato: circuito aperto
- tasto premuto: circuito chiuso

Pin out:

4: tensione + 5V

5: massa

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

Interruttore starter P0170

- corto circuito a positivo / circuito aperto, corto circuito verso il negativo.

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 58; se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI LOGICI

Interruttore starter P0169

- segnale non plausibile.

Causa errore

- Anomalia al pulsante (bloccaggio) dell'avviamento del motore. Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT.

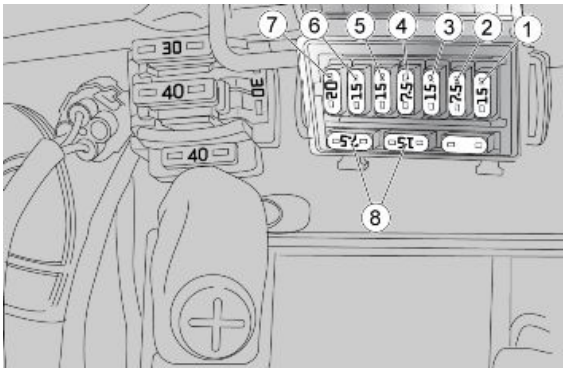
Ricerca guasti

- Verificare la causa del bloccaggio e ripristinare.

Fusibili

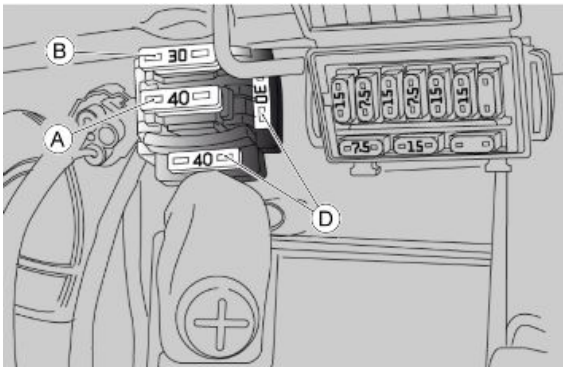
DISPOSIZIONE FUSIBILI SECONDARI

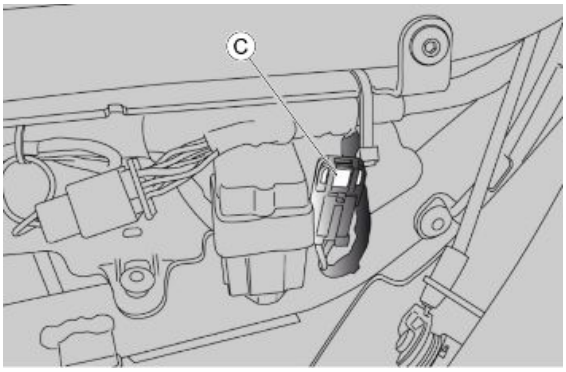
Caratteristica	Descrizione / Valore
1) fusibile da 15A	Fusibile luci anabbaglianti/abbaglianti, passing, luci stop, fendinebbia, luci diurne, illuminazione pulsante hazard, claxon
2) fusibile da 7.5A	Fusibile alimentazione cruscotto, alimentazione antifurto
3) fusibile da 15A	Fusibile positivo sotto chiave ECU
4) fusibile da 7.5A	Fusibile positivo permanente ECU
5) fusibile da 15A	Fusibile Protezione bobine, iniettori, pompa benzina
6) fusibile da 15A	Fusibile presa di corrente, presa GPS, manopole riscaldate
7) fusibile da 20A	Fusibile alimentazione ABS
8) fusibili di riserva	Fusibili di riserva



DISPOSIZIONE FUSIBILI PRINCIPALI

Caratteristica	Descrizione / Valore
A) fusibile da 40A	Fusibile ricarica batteria
B) fusibile da 30A	Fusibile relè iniezione primaria, chiave, luci di posizione (alimentazione fusibili secondari 2, 4, 5)
D) fusibili di riserva	Fusibili di riserva
C) fusibile da 10A	Fusibile elettroventola

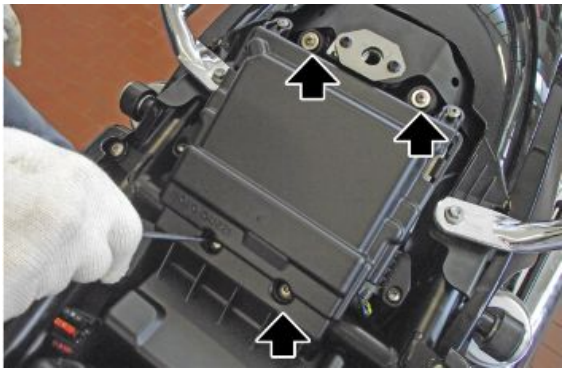




Centralina

RIMOZIONE

- Rimuovere la sella.
- Svitare e rimuovere le quattro viti di fissaggio del coperchio batteria.
- Rimuovere il coperchio batteria



- Scollegare entrambi i connettori della centralina.

- Svitare e togliere le tre viti (1).
- Rimuovere la centralina.

NOTA BENE

NEL RIMONTAGGIO DEI CONNETTORI, LE SLITTE DEVONO SCORRERE LIBERAMENTE FINO A FINE CORSA, AIUTANDO L'INSERZIONE DEL CONNETTORE: A FINE CORSA DEVE SENTIRSI LO SCATTO DEL DENTINO DI RITENUTA.

CENTRALINA - Diagnosi

Funzione

effettua la gestione del sistema Ride by wire, la gestione dell'iniezione/accensione, i controlli di sicurezza del sistema e la funzione di autodiagnosi

Livello appartenenza schema elettrico:

Ogni livello il cui componente principale coinvolga la centralina

Posizione:

- sul veicolo: sopra la batteria

- connettore: su centralina connettore da 52 PIN ENGINE (figura 1), connettore da 28 PIN VEHICLE (figura 2)

Pin out: Vedi paragrafo CONNETTORI

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI Schermata ISO

(schermata/valore d'esempio a chiave ON)

- Numero disegno / -
- Codice ricambio Marelli / IAW7SMHW430
- Numero Hardware / 00
- Mappatura / -
- Numero versione software / 0000
- Codice omologazione / -
- Codice ISO / -
- Codice software Marelli / -
- Numero serie centralina (NIP) / 7SMPRA119 - Identifica la singola centralina
- Autore dell'ultima programmazione / - Indica il numero di serie dello strumento di diagnosi che ha effettuato l'ultima rimappatura della centralina

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI

Regime nominale di minimo

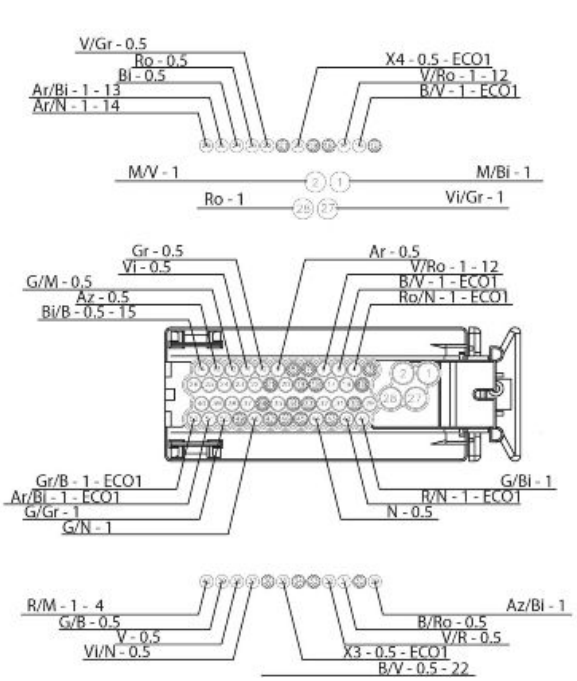
- Valore d'esempio a chiave ON: 1600 rpm

Portata carburante adattativa

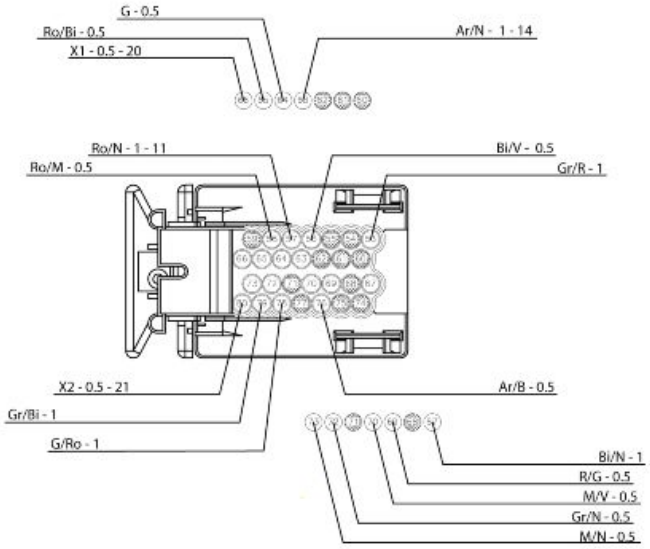
Correzione adattativa carburante

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.



②



STRUMENTO DI DIAGNOSI: STATI

'Stato motore

- Indeterminato_Chiave ON_Motore in rotazione_Arrestato_Power latch_Power latch 2_Power latch terminato

Modo motore

- Indeterminato_Avviamento_Stabile_Minimo_Accelerazione_Decelerazione_Ingresso in Cut Off_Cut Off_Uscita da Cut Off

Consenso da Immobilizer

- 'sì/no
- Indica se la centralina ha ricevuto il consenso dal cruscotto relativamente all'immobilizer: chiave codificata o codice utente inserito manualmente. Eventuali errori sono da leggere nella schermata Errori cruscotto nella sezione DIAGNOSI del cruscotto

Abilitazione all'avviamento

- 'sì/no
- Indica se la centralina renderà possibile l'avviamento se richiesto: in caso di sicurezze non rispettate (corretta posizione cavalletto laterale, sensore folle e frizione) oppure con sensore caduta rovesciato oppure se l'immobilizer non invia alla centralina il consenso all'avviamento lo stato è NO

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ATTIVAZIONI

Luce stop

- Viene eccitato il relè logica luci stop (n° 19 dello schema elettrico, posizione a destra della batteria, VERIFICARE comunque l'identificazione del relè con il colore dei cavi)

'Cancellazione errori

Lettura parametri ambientali

- Angolo obiettivo posizione farfalla
- Posizione farfalle posteriori
- Posizione farfalle anteriori
- Temp. Motore ante Recovery
- Pressione media aspirazione cilindri
- Giri motore
- Coppia media indicata
- Stato motore - Indeterminato_Chiave ON_Motore in rotazione_Arrestato_Power latch_Power latch 2_Power latch terminato
- Odometro
- Selezione mappatura - Indeterminata/Track/Sport/Road

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

'Errore EEPROM P0601

- circuito non funzionante

Causa errore

- Sostituire centralina iniezione. Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT

'Errore RAM P0604

- circuito non funzionante

Causa errore

- Sostituire centralina iniezione. Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT

'Errore ROM P0605

- circuito non funzionante

Causa errore

- Sostituire centralina iniezione. Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT

'A/D converter P0607

- circuito non funzionante

Causa errore

- Sostituire centralina iniezione

'Errore relè luci stop P0610

- corto circuito a positivo / corto circuito verso il negativo / circuito aperto

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 31. Se corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione nulla. Se circuito aperto: rilevata un'interruzione

Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: verificare corrette caratteristiche elettriche del relè scollegandolo dal cablaggio, se non ok sostituire relè, se ok ripristinare cablaggio (cavo Blu/Rosa)
- Se corto circuito verso il negativo: verificare corrette caratteristiche elettriche del relè scollegandolo dal cablaggio, se non ok sostituire relè, se ok ripristinare cablaggio (cavo Blu/Rosa)
- Se circuito aperto: verificare corrette caratteristiche elettriche del relè scollegandolo dal cablaggio, se non ok sostituire relè, se ok effettuare procedura di controllo del connettore del relè, del connettore cablaggio motore-veicolo e del connettore ENGINE della centralina Marelli: se non ok ripristinare se ok verificare continuità del cablaggio (cavo Blu/Rosa)

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI LOGICI

'Reset di sicurezza livello 2 P0608

Causa errore

- Poiché il sistema di sicurezza di livello 2 (confronto tra coppia richiesta e coppia calcolata) ha rilevato una anomalia, la centralina ha effettuato un reset del motore (gravità C). Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT.

Ricerca guasti

- Seguire la ricerca guasti degli altri errori rilevati

'Arresto Motore per Sicurezza P0609

Causa errore

- Poiché il sistema di sicurezza ha rilevato una grave anomalia, la centralina ha effettuato uno spegnimento del motore

Ricerca guasti

- Seguire la ricerca guasti degli altri errori rilevati.

'File dati memorizzati (per sicurezza) P0611

- Riempito

Causa errore

- Questa indicazione appare solo se la sicurezza Livello 2 ha effettuato un reset del motore (gravità C). Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT

Ricerca guasti

- Seguire la ricerca guasti degli altri errori rilevati.

ATTENZIONE

CANCELLANDO TUTTI I DATI MEMORIZZATI DURANTE LA FASE DI PRODUZIONE DEL VEICOLO (INCLUSI I PARAMETRI AUTOADATTATIVI), SERVE SELEZIONARE SUCCESSIVAMENTE: AUTOAPPRENDIMENTO MANOPOLA E VERIFICARE CHE I DUE STATI "AUTOAPPRENDIMENTO AUTOMATICO DELLA FARFALLA SIA "ESEGUITO".

Vedi anche

sincronizzazione cilindri

Scarico file dati memorizzati

Causa errore

- Viene salvato il file BUFRSVXX.BIN nella memory card dello strumento di diagnosi o nell'-hard disk del vostro PC se si sta utilizzando il software Piaggio: al suo interno sono presenti anche i dati del numero di serie della centralina ed il numero di serie dello strumento di diagnosi che ha effettuato lo scarico

Cancellazione file dati memorizzati

Causa errore

- Cancellazione effettuabile solo se dopo CHIAVE ON effettuo lo scarico del file

PROCEDURA ATTIVAZIONE NUOVA CENTRALINA o RIPROGRAMMAZIONE

Dopo aver installato la centralina per la prima volta oppure dopo aver effettuato la la RIPROGRAMMAZIONE della centralina con una mappatura diversa o più aggiornata, ruotare la chiave in ON attendere 3 secondi duranti i quali la centralina effettua l'apprendimento posizione farfalla. Collegarsi con lo strumento di diagnosi e verificare che gli stati "Autoapprendimento automatico farfalla sia "Eseguito" e "Autoapprendimento manopola" sia "Non eseguito" (questo ultimo stato comporta l'accensione della scritta Urgent service su cruscotto). Se Autoapprendimento automatico farfalla indica "Non eseguito" vai a fase 1, se indicano "Eseguito" vai a fase 2. Fase 1: sono probabilmente stati rilevati errori attuali dalla centralina: risolvere i malfunzionamenti e riverificare i due stati. E' anche possibile effettuare dalla schermata Regolazione parametri (cacciavite e martello) l'Autoapprendimento farfalla. Fase 2: effettuare dalla schermata Regolazione parametri (cacciavite e martello) l'Autoapprendimento manopola e verificare che lo stato Autoapprendimento manopola sia Eseguito. Se non ok o la tensione rilevata sulla manopola è fuori scala (verificare con lo strumento di diagnosi) oppure sono probabilmente stati rilevati errori attuali dalla centralina: risolvere i malfunzionamenti e rieffettuare la procedura

---

Batteria

Funzione

Fornire alimentazione elettrica al veicolo: la batteria YTX20-BS è già attivata.

Livello appartenenza schema elettrico:

Ricarica batteria

Posizione:

- sul veicolo: sotto la sella
- connettore: sulla batteria

Caratteristiche elettriche: 12 V / 18 Ah

Pin out:

1. Polo positivo (rosso): circa 12,6 V
2. polo negativo (nero): massa

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI

'Tensione batteria

- Valore d'esempio a chiave ON: 12,0 V
- Valore d'esempio a motore acceso: 14,2 V

In caso di recovery questo è un valore impostato da centralina

'Tensione batteria ante Recovery

- Valore d'esempio a chiave ON: 12,0 V
- Valore d'esempio a motore acceso: 14,2 V

Valore ricavato dal segnale letto senza tener conto di eventuale recovery

ATTENZIONE

PRESTARE ATTENZIONE AL CAVO POSITIVO DELLA BATTERIA CHE DEVE PASSARE SOTTO ALLA PARTE SUPERIORE DEL TELAIETTO.

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI LOGICI

'Tensione batteria P0560

- troppo alta/troppo bassa

Causa errore

- Se troppo alta: rilevata una tensione troppo alta al PIN 52. Se troppo bassa: rilevata una tensione troppo bassa al PIN 52. Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT.

Ricerca guasti

- Se troppo alta: verificare il corretto funzionamento dell'alternatore.
- Se troppo bassa: effettuare la procedura di verifica del connettore alternatore, del connettore cablaggio motore - veicolo e del connettore centralina (prestando particolare attenzione ad eventuali ossidazioni): se non ok ripristinare, se ok verificare che la resistenza del cavo alternatore al connettore centralina sia di pochi decimi di ohm: se non ok ripristinare il cablaggio, se ok verificare il corretto funzionamento del generatore elettrico: se non ok ripristinare.

Sensore velocità

SENSORE VELOCITA' VEICOLO ANTERIORE

Funzione:

Generare un segnale che la centralina ABS converte in velocità della ruota.

Funzionamento/Principio di funzionamento:

Sensore di tipo magneto resistivo: generazione di un'onda quadra che oscilla tra circa 11,55V e circa 11,25V PIN13 e PIN14.

Schema elettrico - Livello di appartenenza:

ABS.

Posizione sul veicolo:

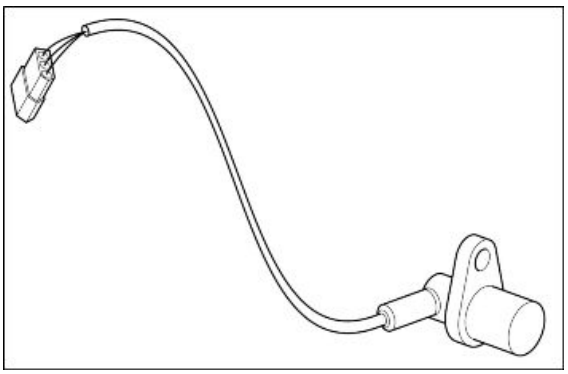
Sulla forcella, stelo sinistro, vicino al supporto pinza freno.

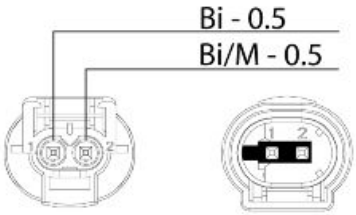
Posizione connettore:

Sotto al canotto di sterzo lato destro.

Pinatura:

- PIN1 - Negativo alimentazione/Negativo segnale (cavo bianco)
- PIN2 - Positivo alimentazione/Positivo segnale (cavo bianco/marrone)





STRUMENTO DI DIAGNOSI

Parametri: Velocità (Km/h) - Velocità del veicolo.

ERRORI ELETTRICI

Sensore di velocità

5D90 malfunzionamento elettrico: Sensore o cablaggio elettricamente difettosi.

Ricerca guasti: Effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e del connettore centralina ABS, se non OK ripristinare i connettori, se OK verificare continuità cavo bianco/marrone tra PIN 2 sensore lato cablaggio e PIN 14 connettore centralina ABS. Se non OK ripristinare, se OK al PIN 2 sensore lato cablaggio, a sensore staccato e chiave On, devo trovare una tensione di circa 12V: se non OK verificare se PIN 2 è in continuità con la massa del veicolo: se a massa ripristinare cablaggio, se OK sostituire centralina. Se al PIN 2 ho rilevato circa 12 V verificare continuità cavo bianco tra PIN 1 sensore lato cablaggio e PIN 13 connettore centralina ABS, se non ok ripristinare cablaggio, se ok sostituire il sensore errori logici.

P0501 Sensore/segnale velocità ruota anteriore.

Connettersi alla diagnosi centralina ABS.

ERRORI LOGICI

Sensore di velocità

5D91 il segnale cambia in modo discontinuo: sensore difettoso oppure interferenza sul segnale.

Ricerca guasti: Verificare fissaggio del sensore velocità se non OK ripristinare, se OK verificare se ruota fonica è sporca o deformata o mal fissata, se non OK sostituire ruota fonica, se OK sostituire sensore velocità.

5D92 il segnale decade periodicamente: Probabile difetto difetto della ruota fonica a causa di deformazioni o sporcizia; possibile alterazione della superficie dei cuscinetti della ruota. In casi più rari vibrazioni anomale della ruota fonica.

Ricerca guasti: Verificare se ruota fonica è sporca o deformata o mal fissata, se non OK sostituire ruota fonica, se OK verificare possibili difettosità dei cuscinetti ruota, se non OK sostituire cuscinetti.

5D93 mancanza segnale o velocità rilevata troppo bassa rispetto ruota posteriore: sensore difettoso oppure mancanza del sensore o della ruota fonica. Oppure eccessiva distanza del sensore rispetto la ruota fonica oppure ruota fonica con errato numero di denti.

Ricerca guasti: Verificare presenza del sensore velocità e della ruota fonica, se non OK installare, se OK verificare fissaggio del sensore velocità se non OK ripristinare, se OK verificare se ruota fonica ha un corretto numero di denti oppure se è sporca o deformata o mal fissata, se non OK sostituire ruota fonica, se OK sostituire sensore velocità.

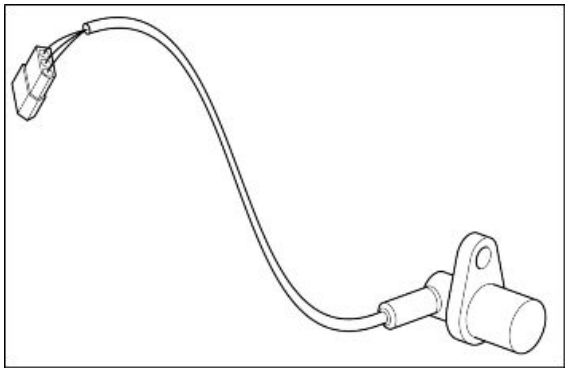
5D94 mancata accelerazione dopo la riduzione della pressione: Sensore difettoso oppure mancanza del sensore o della ruota fonica oppure eccessiva distanza del sensore dalla ruota fonica.

Ricerca guasti: Verificare presenza del sensore velocità e della ruota fonica, se non OK installare, se OK verificare fissaggio del sensore velocità se non OK ripristinare, se OK verificare se ruota fonica ha un corretto numero di denti oppure se è sporca o deformata o mal fissata, se non OK sostituire ruota fonica, se OK sostituire sensore velocità.

5D95 velocità rilevata eccessiva: Sensore o ruota fonica difettosi, oppure ruota fonica con errato numero dei denti oppure dimensioni del pneumatico errate.

Ricerca guasti: Verificare presenza del sensore velocità e della ruota fonica, se non OK installare, se OK verificare fissaggio del sensore velocità se non OK ripristinare, se OK verificare se ruota fonica ha un corretto numero di denti oppure se è sporca o deformata o mal fissata, se non OK sostituire ruota fonica, se OK verificare corretta dimensione del pneumatico, se non OK sostituire, se OK verificare corretta pressione dei pneumatici, se non OK ripristinare se OK sostituire sensore velocità.

SENSORE VELOCITA' VEICOLO POSTERIORE



Funzione:

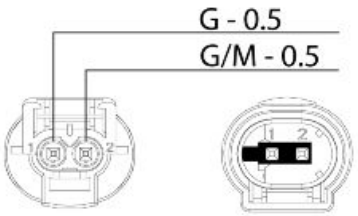
Generare un segnale che la centralina ABS converte in velocità della ruota.

Funzionamento/Principio di funzionamento:

Sensore di tipo magneto resistivo: generazione di un'onda quadra che oscilla tra circa 11.55V e circa 11.25V tra PIN11 e PIN12.

Schema elettrico - Livello di appartenenza:

Centralina ABS.



Posizione sul veicolo:

Forcellone, lato destro, sulla piastra di supporto pinza freno.

Posizione connettore (se esistente):

Fiancata lato sinistro (esterno).

Pinatura:

- PIN1 - Negativo alimentazione/Negativo segnale (cavo giallo)
- PIN2 - Positivo alimentazione/Positivo segnale (cavo giallo/marrone)

STRUMENTO DI DIAGNOSI

Parametri: Velocità (Km/h) - Velocità del veicolo.

ERRORI ELETTRICI

Sensore di velocità

5DA0 malfunzionamento elettrico: Sensore o cablaggio elettricamente difettosi.

Ricerca guasti: Effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e del connettore centralina ABS, se non OK ripristinare i connettori, se OK verificare continuità cavo giallo/marrone tra PIN 2 sensore lato cablaggio e PIN 11 connettore centralina ABS. Se non OK ripristinare, se OK al PIN 2 sensore lato cablaggio, a sensore staccato e chiave On, devo trovare una tensione di circa 12V: se non OK verificare se PIN 2 è in continuità con la massa del veicolo: se a massa ripristinare cablaggio, se OK sostituire centralina. Se al PIN 2 ho rilevato circa 12 V verificare continuità cavo giallo tra PIN 1 sensore

lato cablaggio e PIN 12 connettore centralina ABS, se non ok ripristinare cablaggio, se ok sostituire il sensore.

P0502 Sensore/segnale velocità ruota posteriore

Connettersi alla diagnosi centralina ABS.

ERRORI LOGICI

Sensore velocità

5DA1 il segnale cambia in modo discontinuo: Sensore difettoso oppure interferenza sul segnale.

Ricerca guasti: Verificare fissaggio del sensore velocità se non OK ripristinare, se OK verificare se ruota fonica è sporca o deformata o mal fissata, se non OK sostituire ruota fonica, se OK sostituire sensore velocità.

5DA2 il segnale decade periodicamente: Probabile difetto della ruota fonica a causa di deformazioni o sporcizia; possibile alterazione della superficie dei cuscinetti della ruota. In casi più rari vibrazioni anomale della ruota fonica.

Ricerca guasti: Verificare se ruota fonica è sporca o deformata o mal fissata, se non OK sostituire ruota fonica, se OK verificare possibili difettosità dei cuscinetti ruota, se non OK sostituire cuscinetti.

5DA3 mancanza segnale o velocità rilevata troppo bassa rispetto ruota anteriore: Sensore difettoso oppure mancanza del sensore o della ruota fonica. Oppure eccessiva distanza del sensore rispetto la ruota fonica oppure ruota fonica con errato numero di denti.

Ricerca guasti: Verificare presenza del sensore velocità e della ruota fonica, se non OK installare, se OK verificare fissaggio del sensore velocità se non OK ripristinare, se OK verificare se ruota fonica ha un corretto numero di denti oppure se è sporca o deformata o mal fissata, se non OK sostituire ruota fonica, se OK sostituire sensore velocità.

5DA4 mancata accelerazione dopo la riduzione della pressione: Sensore difettoso oppure mancanza del sensore o della ruota fonica oppure eccessiva distanza del sensore dalla ruota fonica.

Ricerca guasti: Verificare presenza del sensore velocità e della ruota fonica, se non OK installare, se OK verificare fissaggio del sensore velocità se non OK ripristinare, se OK verificare se ruota fonica ha un corretto numero di denti oppure se è sporca o deformata o mal fissata, se non OK sostituire ruota fonica, se OK sostituire sensore velocità.

5DA5 velocità rilevata eccessiva: Sensore o ruota fonica difettosi, oppure ruota fonica con errato numero dei denti oppure dimensioni del pneumatico errate.

Ricerca guasti: Verificare presenza del sensore velocità e della ruota fonica, se non OK installare, se OK verificare fissaggio del sensore velocità se non OK ripristinare, se OK verificare se ruota fonica ha un corretto numero di denti oppure se è sporca o deformata o mal fissata, se non OK sostituire ruota fonica, se OK verificare corretta dimensione del pneumatico, se non OK sostituire, se OK verificare corretta pressione dei pneumatici, se non OK ripristinare se OK sostituire sensore velocità.

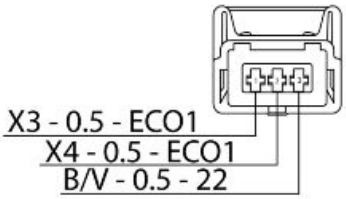
Sensore giri motore

Funzione

indicare posizione e velocità albero motore alla centralina Marelli

Funzionamento / Principio di funzionamento

sensore induttivo: tensione generata di tipo sinusoidale; sul volano mancano due denti per la posizione di riferimento



Livello appartenenza schema elettrico:

Sensore giri

Posizione:

- sul veicolo: parte anteriore sinistra del motore sotto l'alternatore
- connettore: sotto serbatoio benzina

Caratteristiche elettriche:

0,79 kohm a temperatura ambiente

Pin out:

1. segnale negativo
2. segnale positivo
3. schermatura con collegamento a massa

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI

Giri motore: rpm

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: STATI

Quadro sincronizzato

- No_in analisi_in attesa_Sì

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

ATTENZIONE

SE CIRCUITO ELETTRICO INTERROTTO OPPURE IN CORTO CIRCUITO NON APPARE NESSUN ERRORE. EFFETTUARE LA PROCEDURA DI CONTROLLO DEL CONNETTORE SENSORE GIRI E DEL CONNETTORE CENTRALINA MARELLI: SE NON OK RIPRISTINARE SE OK VERIFICARE CORRETTA CARATTERISTICA ELETTRICA DEL SENSORE: SE NON OK SOSTITUIRE IL SENSORE, SE OK VERIFICARE CONTINUITA' DEI DUE CAVI, ISOLAMENTO DA ALIMENTAZIONE E ISOLAMENTO DA MASSA. EFFETTUARE I TEST DAL CONNETTORE DEL SENSORE VERSO IL SENSORE, SE NON OK RIPRISTINARE CABLAGGIO/SOSTITUIRE IL SENSORE, SE OK EFFETTUARE IL TEST DAI PIN 20 E 35 CONNETTORE ENGINE DELLA CENTRALINA MARELLI.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI LOGICI

'Sensore giri motore P0336

- segnale non plausibile

Cause errore

- Probabile falso contatto nel circuito elettrico rilevato al PIN 20 - 35 del connettore ENGINE

Ricerca guasti

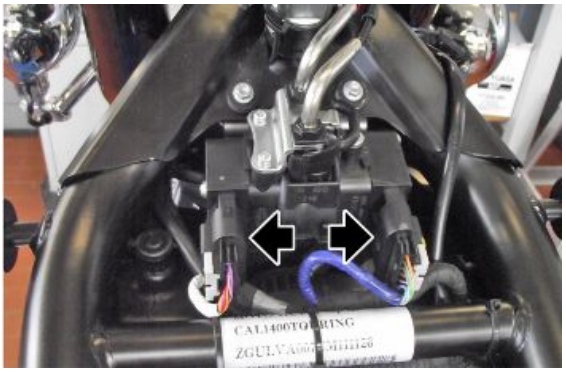
- Verificare integrità del circuito elettrico e pulizia denti del volano e corretto posizionamento del sensore sul proprio alloggiamento: se non ok ripristinare, se ok sostituire sensore

Sensore posizione manopola

RIMOZIONE

- Rimuovere il serbatoio.
- Allentare i dadi dei cavi acceleratore.
- Rimuovere i cavi sfilandoli.

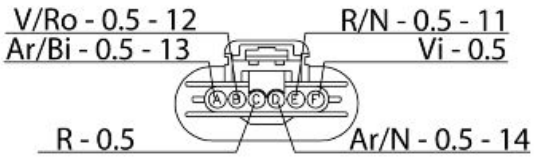
- Scollegare le due connessioni.
- Svitare le due viti di fissaggio del sensore posizione manopola.



SENSORE POSIZIONE MANOPOLA

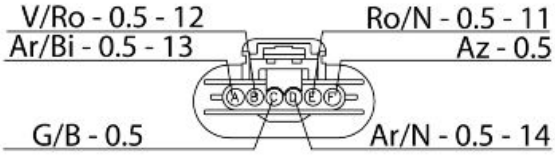
Funzione

La manopola è l'organo a cui arrivano i cavi del comando gas; il suo compito è quello di trasformare la richiesta di potenza del pilota (Demand) in un segnale elettrico da inviare alla centralina elettronica.



Funzionamento / Principio di funzionamento

I due cavi gas (apertura e chiusura) agiscono su una chiocciola montata su un alberino e richiamata in posizione di riposo da una molla di richiamo. Ai capi dell'alberino ci sono due potenziometri a doppia traccia (quattro tracce di controllo) tramite i quali viene letta (e verificata) la richiesta di coppia. I quattro potenziometri sono stagni ed a controllo magnetico (contact less), non sono revisionabili né sostituibili



Livello appartenenza schema elettrico: Sensore posizione manopola.

Posizione:

- sul veicolo: sotto al serbatoio
- connettore: sul sensore

Caratteristiche elettriche:

- Non rilevabili con multimetro essendo contact less: leggere la tensione delle 4 piste tramite lo strumento di diagnosi.

Connettore **MASTER** (blu)

- A: Alimentazione pista A (cavo arancio/bianco)
- B: Massa pista A (cavo verde/rosa)
- C: Segnale pista A (cavo rosso)
- D: Alimentazione pista B (cavo arancio/nero)
- E: Massa pista B (cavo rosso/nero)
- F: Segnale pista B (cavo viola)

Connettore **SLAVE** (bianco)

- A: Alimentazione pista C (cavo arancio/bianco)
- B: Massa pista C (cavo verde/rosa)
- C: Segnale pista C (cavo giallo/blu)
- D: Alimentazione pista D (cavo arancio/nero)

- E: Massa pista D (cavo rosa/nero)
- F: Segnale pista D (cavo azzurro)

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI

Sensore Posizione Manopola connettore anteriore blu pista A

- Valore d'esempio a gas rilasciato: 1044 mV

Valore in tensione del potenziometro anteriore pista A

Sensore Posizione Manopola connettore anteriore blu pista B

- Valore d'esempio a gas rilasciato: 967 mV

Valore in tensione moltiplicato per 2 del potenziometro anteriore pista B

Sensore Posizione Manopola connettore posteriore bianco pista C

- Valore d'esempio a gas rilasciato: 3757 mV

Valore in tensione del potenziometro posteriore pista C

Sensore Posizione Manopola connettore posteriore bianco pista D

- Valore d'esempio a gas rilasciato: 3796 mV
- Valore d'esempio a motore acceso: -

Percentuale di apertura Manopola

- Valore d'esempio a chiave ON: 0 mV
- Valore d'esempio a motore acceso: -

La somma della tensione tra A e C deve essere di circa 5V

Si deve leggere 0% se manopola rilasciata e 100 % con manopola completamente ruotata

STRUMENTO DI DIAGNOSI: STATI

Manopola

- Minimo_parzializzato_piena apertura

Autoapprendimento manopola

- eseguito/non eseguito

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

'Sensore Posizione Manopola connettore anteriore blu pista A P0150

- corto circuito a positivo / circuito aperto, corto circuito verso il negativo

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 39 del connettore ENGINE. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 39 del connettore ENGINE.

Ricerca guasti

- corto circuito a positivo: verificare il valore indicato dal parametro Sensore Posizione Manopola connettore anteriore BLU pista A: scollegare il connettore ed osservare il valore indicato dallo strumento di diagnosi: se la tensione non varia è presente un corto circuito sul cablaggio del cavo in oggetto, se la tensione va a zero sostituire il sensore manopola.
- circuito aperto, corto circuito verso il negativo: effettuare la procedura di controllo del connettore sensore manopola e connettore centralina Marelli, se non ok ripristinare, se ok effettuale il controllo di continuità del cavo tra i due terminali, se non ok ripristinare, se ok verificare isolamento da massa del cavo (da connettore sensore manopola o connettore centralina): se non isolato da massa ripristinare il cablaggio, se isolato da massa verificare, a chiave ON, che al PIN A del potenziometro sia presente l'alimentazione ed al PIN C sia presente la massa, se correttamente presenti sostituire il sensore manopola, se non presenti verificare continuità del cavo malfunzionante: se continuità presente sostituire la centralina, se non presente ripristinare cablaggio

'Sensore Posizione Manopola connettore anteriore blu pista B P0151

- corto circuito a positivo / circuito aperto, corto circuito verso il negativo

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 13 del connettore ENGINE. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 13 del connettore ENGINE

Ricerca guasti

- corto circuito a positivo:verificare il valore indicato dal parametro Sensore Posizione Manopola connettore anteriore BLU pista B: scollegare il connettore ed osservare il valore indicato dallo strumento di diagnosi: se la tensione non varia è presente un corto circuito sul cablaggio del cavo in oggetto, se la tensione va a zero sostituire il sensore manopola.
- circuito aperto, corto circuito verso il negativo: effettuare la procedura di controllo del connettore sensore manopola e connettore centralina Marelli, se non ok ripristinare, se ok effettuale il controllo di continuità del cavo tra i due terminali, se non ok ripristinare, se ok verificare isolamento da massa del cavo (da connettore sensore manopola o connettore centralina): se non isolato da massa ripristinare il cablaggio, se isolato da massa verificare, a chiave ON, che al PIN D del potenziometro sia presente l'alimentazione ed al PIN F sia presente la massa, se correttamente presenti sostituire il sensore manopola, se non presenti

verificare continuità del cavo malfunzionante: se continuità presente sostituire la centralina, se non presente ripristinare cablaggio

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

'Sensore Posizione Manopola connettore posteriore bianco pista C P0152

- corto circuito a positivo / circuito aperto, corto circuito verso il negativo

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 23 del connettore ENGINE. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 23 del connettore ENGINE

Ricerca guasti

- corto circuito a positivo: verificare il valore indicato dal parametro Sensore Posizione Manopola connettore posteriore bianco pista C: scollegare il connettore ed osservare il valore indicato dallo strumento di diagnosi: se la tensione non varia è presente un corto circuito sul cablaggio del cavo in oggetto, se la tensione va a zero sostituire il sensore manopola.
- circuito aperto, corto circuito verso il negativo: effettuare a circuito aperto, corto circuito verso il negativo: effettuare la procedura di controllo del connettore sensore manopola e connettore centralina Marelli, se non ok ripristinare, se ok effettuale il controllo di continuità del cavo tra i due terminali, se non ok ripristinare, se ok verificare isolamento da massa del cavo (da connettore sensore manopola o connettore centralina): se non isolato da massa ripristinare il cablaggio, se isolato da massa verificare, a chiave ON, che al PIN A del potenziometro sia presente l'alimentazione ed al PIN C sia presente la massa, se correttamente presenti sostituire il sensore manopola, se non presenti verificare continuità del cavo malfunzionante: se continuità presente sostituire la centralina, se non presente ripristinare cablaggio

'Sensore Posizione Manopola connettore posteriore bianco pista D P0153

- corto circuito a positivo / circuito aperto, corto circuito verso il negativo

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 11 del connettore ENGINE. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 11 del connettore ENGINE

Ricerca guasti

- corto circuito a positivo: verificare il valore indicato dal parametro Sensore Posizione Manopola connettore posteriore bianco pista D: scollegare il connettore ed osservare il valore indicato dallo strumento di diagnosi: se la tensione non varia è presente un corto circuito sul cablaggio del cavo in oggetto, se la tensione va a zero sostituire il sensore manopola.
- circuito aperto, corto circuito verso il negativo: effettuare la procedura di controllo del connettore sensore manopola e connettore centralina Marelli, se non ok ripristinare, se ok

effettuale il controllo di continuità del cavo tra i due terminali, se non ok ripristinare, se ok verificare isolamento da massa del cavo (da connettore sensore manopola o connettore centralina): se non isolato da massa ripristinare il cablaggio, se isolato da massa verificare, a chiave ON, che al PIN D del potenziometro sia presente l'alimentazione ed al PIN F sia presente la massa, se correttamente presenti sostituire il sensore manopola, se non presenti verificare continuità del cavo malfunzionante: se continuità presente sostituire la centralina, se non presente ripristinare cablaggio

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI LOGICI

'Posizione Manopola connettore anteriore blu (piste A-B) P0154

- segnale non congruente

Causa errore

- Rilevati due segnali in tensione ai PIN 13 e 39 del connettore ENGINE (piste A-B) non congruenti

Ricerca guasti

- Verificare i parametri Sensore Posizione Manopola connettore anteriore blu pista A e pista B: se uno dei due valori si discosta nettamente dal valore 600-1400 mV significa che questo è il potenziometro difettoso. Effettuare la procedura di controllo del connettore del sensore manopola e del connettore della centralina: se non ok ripristinare, se ok verificare che la resistenza del cavo tra il connettore sensore manopola e la centralina sia di pochi decimi di ohm: se diverso ripristinare il cablaggio, se ok sostituire il sensore manopola completo

'Posizione Manopola connettore posteriore bianco (piste C-D) P0155

- segnale non congruente

Causa errore

- Rilevati due segnali in tensione ai PIN 23 e 11 del connettore ENGINE (piste A-B) non congruenti

Ricerca guasti

- Verificare i parametri Sensore Posizione Manopola connettore posteriore bianco pista C e pista D: se uno dei due valori si discosta nettamente dal valore 600-1400 mV significa che questo è il potenziometro difettoso. Effettuare la procedura di controllo del connettore del sensore manopola e del connettore della centralina: se non ok ripristinare, se ok verificare che la resistenza del cavo tra il connettore sensore manopola e la centralina sia di pochi decimi di ohm: se diverso ripristinare il cablaggio, se ok sostituire il sensore manopola completo

'Posizione Manopola P0156

- segnale non congruente

Causa errore

- Il valore del sensore lato anteriore (piste A-B) non è concorde con il valore del sensore posteriore (piste C-D)

Ricerca guasti

- Sostituire il sensore manopola

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI REGOLABILI

Autoapprendimento manopola: -

PROCEDURA AZZERAMENTO

- Se si è sostituita la centralina Marelli o la sua mappatura o si è effettuato l'Azzeramento EEPROM centralina oppure si è sostituito il sensore manopola è necessario effettuare la procedura di Autoapprendimento manopola con lo strumento di diagnosi: verificare al termine che lo stato Autoapprendimento manopola indichi: eseguito

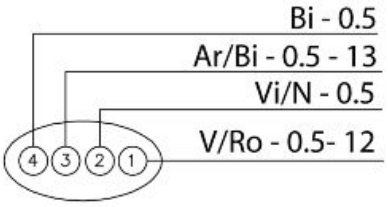
ATTENZIONE

I DUE CONNETTORI CHE ARRIVANO AL SENSORE MANOPOLA SONO UGUALI MA NON VANNO ASSOLUTAMENTE INVERTITI TRA DI LORO. CONTRASSEGNARE O VERIFICARE LA CONTRASSEGNATURA DEI CONNETTORI PRIMA DELLO SMONTAGGIO (BOLLINO BLU+COLLARE BLU). IL CONNETTORE ED IL COLLARE BLU SONO POSIZIONATI ANTERIORMENTE ED IL CONNETTORE E COLLARE BIANCO SONO POSIZIONATI POSTERIORMENTE.

Sensore pressione aspirazione

Funzione

Il sensore di pressione, è fondamentali per il calcolo della coppia erogata, per il calcolo della pressione ambiente e per la corretta fasatura delle accensioni durante l'avviamento.



Funzionamento / Principio di funzionamento

Sensore a membrana che converte la posizione della membrana, in contatto con l'aria aspirata, in tensione elettrica.

Livello appartenenza schema elettrico:

Sensore pressione aria aspirazione

Posizione:

- sul veicolo: sotto al serbatoio sul compensatore.
- connettore: sul sensore.

Caratteristiche elettriche: -

Pin out:

1. Massa
2. Segnale temperatura

3. Alimentazione 5V
4. Segnale

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI

Pressione di riferimento Aspirazione sul livello del mare

- Valore d'esempio a chiave ON: 1009 mbar
- Valore d'esempio a motore acceso: 670 mbar
- NOTE: pressione stimata dalla centralina in base alla posizione farfalla

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

sensore pressione aria cilindro P0105

- corto circuito a positivo / circuito aperto, corto circuito verso il negativo.

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 24. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 24.

Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: sullo strumento di diagnosi osservare il parametro Sensore Pressione aria cilindro anteriore che avrà assunto un valore di circa 1200 mbar; scollegare il connettore del sensore: se il valore non varia significa che è presente un corto circuito del cavo tra il connettore della centralina ed il connettore del sensore e ripristinare il cablaggio; se il valore varia sostituire il sensore.
- Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: effettuare la procedura di controllo del connettore centralina Marelli e connettore sensore; se non ok ripristinare, se tutto ok, con chiave OFF, verificare continuità tra PIN 24 connettore centralina Marelli e PIN 4 connettore del sensore: se non c'è continuità ripristinare il cablaggio, se c'è continuità verificare isolamento da massa del cavo: se c'è continuità a massa ripristinare il cablaggio, se non c'è continuità verificare, con chiave ON, che al PIN 3 del connettore sensore sia presente la tensione di circa 5 V: se non ok portare chiave in OFF e verificare continuità tra PIN 51 connettore ENGINE e PIN 3 del connettore sensore: se non ok ripristinare il cablaggio, se ok sostituire la centralina; se al PIN 3 è presente la tensione di 5 V verificare, con chiave ON, la continuità a massa del PIN 4 del connettore del sensore: se non ok ripristinare il cablaggio, se ok sostituire il sensore.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI LOGICI

sensore pressione aria P0107

- segnale non plausibile.

Causa errore

- In base ai dati di funzionamento motore (rpm, farfalla, …) viene effettuata una stima del valore medio della pressione in aspirazione: se il valore letto si discosta per una certa percentuale allora viene attivato questo errore. Le cause più frequenti possono essere: resistenza anomala nel circuito del sensore (per esempio terminali ossidati) oppure sensore con comportamento degradato.

Ricerca guasti

- Effettuare la procedura di controllo del connettore centralina Marelli e connettore sensore; se non ok ripristinare, se tutto ok verificare che la resistenza tra PIN 24 connettore ENGINE e PIN 4 del connettore sensore sia di pochi decimi di ohm; se superiore ripristinare cablaggio, se ok sostituire sensore.

Errore per aspirazione aria non prevista nel collettore P0210

- segnale non plausibile.

Causa errore

- Rilevata una piccola differenza tra la pressione stimata e la pressione rilevata: quella rilevata è superiore a quella stimata (integrità collettore aspirazione).

Ricerca guasti

- Verificare l'integrità del collettore di aspirazione e la pulizia del foro per la lettura della pressione.

Errore stima pressione collettore aspirazione cilindro P0215

- pressione troppo alta/pressione troppo bassa.

Causa errore

- Rilevata una elevata differenza tra la pressione stimata e la pressione rilevata (per esempio foro per la lettura della pressione ostruito oppure vite sensore allentata).

Ricerca guasti

- Verificare l'integrità del collettore di aspirazione e la pulizia del foro per la lettura della pressione: è presente un difetto molto evidente nel sistema di aspirazione e di lettura pressione.

Errore pressione troppo bassa collettore P0217

- segnale non plausibile.

Causa errore

- Rilevata una piccola differenza tra la pressione stimata e la pressione rilevata: quella rilevata è inferiore a quella stimata (per esempio corpo farfallato imbrattato).

Ricerca guasti

- Verificare l'integrità del collettore di aspirazione e la pulizia del foro per la lettura della pressione.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

sensore temperatura aria P0110

- circuito aperto, corto circuito verso il positivo/ corto circuito verso il negativo

Causa errore

- Se circuito aperto, corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 37 del connettore ENGINE. Se corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero.Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT.

Ricerca guasti

- Se circuito aperto, corto circuito a positivo: effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e connettore centralina Marelli, se ok verificare continuità sensore: se non ok sostituire il sensore; se ok verificare continuità tra PIN 37 connettore ENGINE e PIN 2 del sensore: se continuità assente ripristinare cablaggio; se ok ricollegare il connettore centralina e con chiave ON verificare continuità tra PIN 1 del connettore sensore e massa del veicolo: se ok significa che la causa dell'errore è la presenza di un corto circuito a positivo del cavo e serve quindi ripristinare il cablaggio tra PIN 37 ENGINE e PIN 2 del sensore; effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e connettore centralina Marelli, se non ok ripristinare cablaggio, se ok verificare continuità tra PIN 6 o 17 connettore ENGINE e PIN 1 del connettore del sensore: se non c'è continuità ripristinare cablaggio, se c'è continuità significa che la centralina non fornisce la massa e quindi è da sostituire
- Se corto circuito verso il negativo verificare corretta resistenza del sensore: se resistenza = 0 sostituire il sensore, se resistenza corretta significa che il cavo Viola/Nero è a massa: ripristinare il cablaggio

Sensore temperatura motore

Funzione

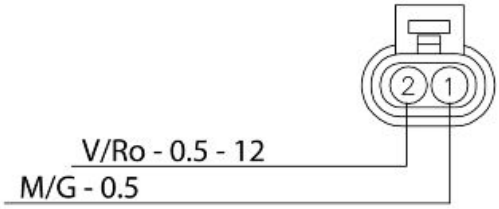
serve ad indicare alla centralina la temperatura del motore per ottimizzare il suo comportamento.

Funzionamento / Principio di funzionamento

Sensore tipo NTC (sensore a resistenza inversamente variabile con la temperatura).

Livello appartenenza schema elettrico: sensori temperatura

Posizione:



- Sensore: all'interno della "V" del motore
- Connettore: sul sensore

Caratteristiche elettriche:

RESISTENZA SENSORE TEMPERATURA MOTORE

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Resistenza a -40 °C (-40 °F)	100,950 kohm
2	Resistenza a -30 °C (-22 °F)	53,100 kohm
3	Resistenza a -20 °C (-4 °F)	29,120 kohm
4	Resistenza a -10 °C (14 °F)	16,600 kohm
5	Resistenza a 0 °C (32 °F)	9,750 kohm
6	Resistenza a +10 °C (50 °F)	5,970 kohm
7	Resistenza a +20 °C (68 °F)	3,750 kohm
8	Resistenza a +30 °C (86 °F)	2,420 kohm
9	Resistenza a +40 °C (104 °F)	1,600 kohm
10	Resistenza a +50 °C (122 °F)	1,080 kohm
11	Resistenza a +60 °C (140 °F)	0,750 kohm
12	Resistenza a +70 °C (158 °F)	0,530 kohm
13	Resistenza a +80 °C (176 °F)	0,380 kohm
14	Resistenza a +90 °C (194 °F)	0,280 kohm
15	Resistenza a +100 °C (212 °F)	0,204 kohm
16	Resistenza a +110 °C (230 °F)	0,153 kohm
17	Resistenza a +120 °C (257 °F)	0,102 kohm

Pinatura:

- PIN 1: Segnale 0-5 V
- PIN 2: Massa

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: SISTEMA INIEZIONE BENZINA

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI

Temperatura motore

In caso di recovery viene impostato un valore da centralina.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI

sensore temperatura motore P0115 - circuito aperto, corto circuito a positivo / corto circuito verso il negativo.

Causa errore

- Se circuito aperto, corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN12 del connettore ENGINE.

- Se corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale al PIN 12 del connettore ENGINE.

Ricerca guasti

- Se circuito aperto, corto circuito a positivo: effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e connettore centralina Marelli, se non ok ripristinare il cablaggio, se ok verificare continuità sensore; se non ok sostituire il sensore, se ok verificare continuità tra PIN12 del connettore ENGINE e PIN 12 del sensore: se continuità assente ripristinare cablaggio; se ok ricollegare il connettore centralina e con chiave ON verificare continuità tra PIN 2 del connettore sensore e massa del veicolo: se non c'è continuità ripristinare il cablaggio, se c'è continuità significa che la causa dell'errore è la presenza di un corto circuito a positivo del cavo e serve quindi ripristinare il cablaggio tra PIN 12 ENGINE e PIN 1 del sensore. Se si visualizza contemporaneamente anche l'errore sensore temperatura aria significa che il corto circuito a positivo è presente al cavo grigio comune ai due sensori.
- Se corto circuito verso il negativo verificare corretta resistenza del sensore: se resistenza nulla sostituire il sensore, se resistenza corretta significa che il cavo arancio è a massa: ripristinare il cablaggio.

STRUMENTO DI DIAGNOSI:ERRORI LOGICI

sensore temperatura motore P0116

- segnale non plausibile

Causa errore

- Rilevata una variazione di temperatura troppo elevata: per esempio la causa può essere una resistenza di contatto tra i terminali. Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche nello stato ATT.

Ricerca guasti

- Effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e connettore ENGINE centralina.

NOTE Nel caso in cui il sensore non funzioni correttamente o i terminali del connettore della centralina o del sensore siano ossidati è possibile che non appaia nessun errore: verificare quindi con lo strumento di diagnosi che la temperatura indicata sia verosimile con la temperatua del motore. Verificare anche che le caratteristiche elettriche del sensore siano rispettate: se non ok sostituire il sensore; se ok effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e connettore centralina Marelli

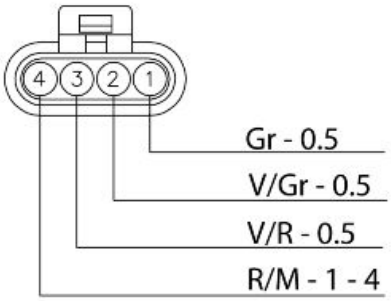
Sonda lambda

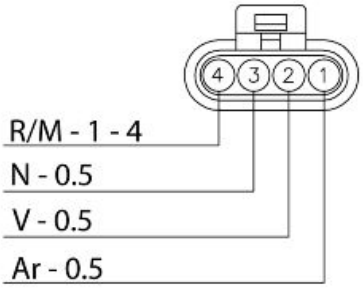
Funzione

Ha la funzione di indicare alla centralina se la combustione è magra o grassa

Funzionamento / Principio di funzionamento

In funzione della differenza di ossigeno nei gas di scarico e nell'ambiente genera una tensione che viene letta ed interpretata dalla centralina iniezione Marelli. Non richiede alimentazione esterna ma per funzionare correttamente deve raggiungere un'elevata temperatura d'esercizio: per questo motivo è presente al suo interno un circuito di riscaldamento





Livello appartenenza schema elettrico:

Sonda Lambda

Posizione lamda sinistra:

- sul veicolo: terminale di scarico sotto alla testa posteriore lungo lo scarico
- connettore: lato sinistro sopra alla pedana

Posizione lamda destra:

- sul veicolo: terminale di scarico sotto alla testa posteriore lungo lo scarico
- connettore: lato destro sopra alla pedana

Caratteristiche elettriche

- Circuito riscaldatore: 7-9Ω a Temp. ambiente

Pin out per tutti e due i sensori:

1. Segnale sensore + (cavo nero)
2. Segnale sensore - (cavo grigio)
3. Massa riscaldatore (cavo bianco)
4. Alimentazione riscaldatore (cavo bianco)

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI

'Sonda lambda

- Valore d'esempio a chiave ON: 0 mV

- Valore d'esempio a motore acceso: 100-900 mV

Se è presente un corto circuito a + 5 V o superiore, il parametro sonda lambda non è pari al valore letto dalla centralina ma viene visualizzato un valore di recovery

Correzione lambda

- Valore d'esempio a chiave ON: 1,00 mV
- Valore d'esempio a motore acceso: 0,90 - 1,10mV

In closed loop il valore deve oscillare in prossimità del valore 1,00 (valori esterni all'intervallo 0,90 - 1,10 indicano una anomalia): ad esempio il valore 0,75 corrisponde al +25% rispetto al tempo di iniezione di riferimento, 1,25 corrisponde a -25%. Se circuito aperto, segnale sonda lambda molto basso, quindi la centralina interpreta come una condizione di combustione magra perciò cercherà di ingrassare e quindi il valore letto sarà 0,75: una volta tentata questa correzione il valore si porta ad 1,00 fisso e viene indicato l'errore Sonda lambda

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: STATI

'Sonda lambda: Avviamento_Magro_Ricco_Anomalia per titolo ricco_Anomalia per titolo magro

- Se si stacca il connettore sonda (tensione quasi uguale a zero) va nello stato Anomalia per titolo magro

Controllo lambda: Open loop/Closed loop/Ricco in closed loop/Magro in closed loop/arricchito

- Closed loop indica che la centralina sta utilizzando il segnale della sonda lambda per mantenere la combustione più vicina possibile al valore stechiometrico.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ATTIVAZIONI

'Riscald. sonda lambda

- Viene eccitato il relè iniezione secondario (n°28 dello schema elettrico, posizione lato destro, nella scatola relè due, VERIFICARE comunque l'identificazione del relè con il colore dei cavi) e viene chiuso il cirucito di riscaldamento a massa per 5 volte (pin 3 del connettore

della sonda lambda). E' necessaria la continuità del cablaggio per la corretta attivazione: non vengono fornite indicazioni di errore in caso di mancanza di attivazione

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

'sonda lambda cilindro sinistro P0130

- corto circuito a positivo

Causa errore

- Rilevata una tensione eccessiva (tensione di batteria) al PIN 10 e 22 del connettore ENGINE. Attenzione: il parametro "sonda lambda" non è il reale valore letto ma viene visualizzato un valore di recovery. Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT.

Ricerca guasti

- corto circuito a positivo: con chiave ON, scollegare il connettore del sensore e misurare la tensione al PIN 1 lato cablaggio (cavo grigio): se tensione (5 o 12 V) presente ripristinare il cablaggio, se tensione assente sostituire la sonda lambda

'Riscaldamento sonda lambda cilindro sinistro P0135

- corto circuito a positivo/ circuito aperto, corto circuito a negativo

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 32 del connettore ENGINE. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 32 del connettore ENGINE. Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT.

Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: scollegare il connettore sonda e verificare la corretta resistenza del sensore:se non ok sostituire il sensore, se ok ripristinare il cablaggio (cavo Verde/Rosso)
- Se circuito aperto, corto circuito a negativo: verificare continuità dal connettore sonda (PIN 3 e 4) verso la sonda: se non ok sostituire la sonda se ok effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e connettore centralina Marelli: se non ok ripristinare, se ok verificare con chiave ON e connettore sensore staccato che sia presente la tensione di batteria al PIN 4: se non ok verificare continuità cavo Rosso/Marrone tra connettore sonda e relè iniezione secondario (n°28 dello schema elettrico, lato sinistro nella scatola relè anteriore), VERIFICARE comunque l'identificazione del relè con il colore dei cavi), se presenti anche errori bobine, iniettori inferiori e superiori e aria secondaria verificare il relè stesso e la sua linea di eccitazione e potenza; se tensione al PIN 4 presente verificare isolamento da massa del cavo Verde/Rosso (PIN 3): se non ok ripristinare cablaggio, se ok verificare continuità del cavo Verde/Rosso (tra PIN 3 del connettore sensore e PIN 32 ENGINE) e ripristinare il cablaggio.

ATTENZIONE

La centralina non rileva i seguenti malfunzionamenti del circuito della sonda lambda relativa al segnale: circuito interrotto, corto circuito a massa o malfunzionamento del sensore (per esempio tensione non variabile). In caso di indicazione anomala effettuare la ricerca guasti di seguito riportata.

Ricerca guasti

- Verificare continuità circuito dal connettore sonda (PIN 1 e PIN 2) verso la sonda: se non c'è continuità sostituire la sonda lambda, se c'è continuità effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e connettore centralina Marelli : se non ok ripristinare se ok verificare continuità tra PIN 10 e PIN 22 connettore ENGINE e ripristinare cablaggio.

'sonda lambda cilindro destro P0136

- corto circuito a positivo

Causa errore

- Rilevata una tensione eccessiva (tensione di batteria) al PIN 9 e 38 del connettore ENGINE. Attenzione: il parametro "sonda lambda" non è il reale valore letto ma viene visualizzato un valore di recovery. Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT.

Ricerca guasti

- corto circuito a positivo: con chiave ON, scollegare il connettore del sensore e misurare la tensione al PIN 1 lato cablaggio (cavo grigio): se tensione (5 o 12 V) presente ripristinare il cablaggio, se tensione assente sostituire la sonda lambda

'Riscaldamento sonda lambda cilindro destro P0141

- corto circuito a positivo/ circuito aperto, corto circuito a negativo

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 38 del connettore ENGINE. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 38 del connettore ENGINE. Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT.

Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: scollegare il connettore sonda e verificare la corretta resistenza del sensore:se non ok sostituire il sensore, se ok ripristinare il cablaggio (cavo Nero)
- Se circuito aperto, corto circuito a negativo: verificare continuità dal connettore sonda (PIN 3 e 4) verso la sonda: se non ok sostituire la sonda se ok effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e connettore centralina Marelli: se non ok ripristinare, se ok verificare con chiave ON e connettore sensore staccato che sia presente la tensione di batteria al PIN 4: se non ok verificare continuità cavo Rosso/Marrone tra connettore sonda e relè iniezione secondario (n°28 dello schema elettrico, lato sinistro nella scatola relè anteriore), VERIFICARE comunque l'identificazione del relè con il colore dei cavi), se presenti anche errori bobine, iniettori inferiori e superiori e aria secondaria verificare il relè stesso e la sua linea

di eccitazione e potenza; se tensione al PIN 4 presente verificare isolamento da massa del cavo Nero (PIN 3): se non ok ripristinare cablaggio, se ok verificare continuità del cavo Nero (tra PIN 3 del connettore sensore e PIN 38 ENGINE) e ripristinare il cablaggio.

ATTENZIONE

La centralina non rileva i seguenti malfunzionamenti del circuito della sonda lambda relativa al segnale: circuito interrotto, corto circuito a massa o malfunzionamento del sensore (per esempio tensione non variabile). In caso di indicazione anomala effettuare la ricerca guasti di seguito riportata.

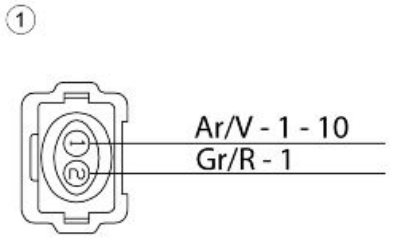
Ricerca guasti

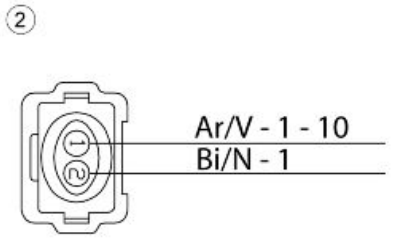
- Verificare continuità circuito dal connettore sonda (PIN 1 e PIN 2) verso la sonda: se non c'è continuità sostituire la sonda lambda, se c'è continuità effettuare la procedura di controllo del connettore sensore e connettore centralina Marelli : se non ok ripristinare se ok verificare continuità tra PIN 9 e PIN 38 connettore ENGINE e ripristinare cablaggio.

Iniettore

Legenda iniettori:

1. Iniettore sinistro
2. Iniettore destro





INIETTORE

Funzione

Fornire la corretta quantità di benzina nel corretto momento.

Funzionamento / Principio di funzionamento

Eccitazione bobina dell'iniettore per apertura passaggio benzina

Livello appartenenza schema elettrico:

Bobine e iniettori

Posizione:

- sul veicolo: collettore aspirazione sul cilindro
- connettore: su iniettori

Caratteristiche elettriche:

14,8Ω ± 5% (a temp ambiente)

Pin out cilindro sinistro:

1. Alimentazione (cavo arancio/verde)
2. Massa (cavo grigio/rosso)

Pin out cilindro destro:

1. Alimentazione (cavo arancio/verde)
2. Massa (cavo bianco/nero)

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI

Tempo iniezione cilindro sinistro

- Valore d'esempio a motore acceso: 1,9 ms

Tempo iniezione cilindro destro

- Valore d'esempio a motore acceso: 1,9 ms

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ATTIVAZIONI

'Iniettore cilindro sinistro

- Viene eccitato il relè iniezione secondario (n°35 dello schema elettrico, lato sinistro, nella scatola relè anteriore,VERIFICARE comunque l'identificazione del relè con il colore dei cavi) per 5 secondi e viene chiuso a massa il cavo dell'iniettore connesso alla centralina per 4 ms ogni secondo. Si consiglia di scollegare il connettore 4 vie della pompa benzina per sentire con l'udito l'attivazione del relè e dell'iniettore. E' necessaria la continuità del cablaggio per la corretta attivazione: non vengono fornite indicazioni di errore in caso di mancanza di attivazione

'Iniettore cilindro destro

- Viene eccitato il relè iniezione secondario (n°35 dello schema elettrico, lato sinistro, nella scatola relè anteriore,VERIFICARE comunque l'identificazione del relè con il colore dei cavi) per 5 secondi e viene chiuso a massa il cavo dell'iniettore connesso alla centralina per 4 ms ogni secondo. Si consiglia di scollegare il connettore 4 vie della pompa benzina per sentire con l'udito l'attivazione del relè e dell'iniettore. E' necessaria la continuità del cablaggio per la corretta attivazione: non vengono fornite indicazioni di errore in caso di mancanza di attivazione

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

'Iniettore cilindro sinistro: P0205

- corto circuito a positivo / corto circuito verso il negativo / circuito aperto

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 53. Se corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione nulla. Se circuito aperto: rilevata un'interruzione

Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: scollegare in connettore dell'iniettore, portare la chiave in ON effettuare l'attivazione del componente con lo strumento di diagnosi e verificare la tensione sul cavo Grigio/Rosso sul connettore dell'iniettore se presente tensione: se presente ripristinare il cablaggio della cassa filtro se non presente sostituire il sensore
- Se corto circuito verso il negativo: scollegare il connettore dell'iniettore, portare la chiave in ON e verificare se sul cavo Grigio/Rosso è presente una connessione a massa: se presente la connessione ripristinare il cablaggio, se non presente sostituire l'iniettore
- Se circuito aperto: verificare la corretta caratteristica elettrica del componente: se non ok sostituire il componente, se ok effettuare la procedura di controllo del connettore sul componente e del connettore centralina Marelli: se non ok ripristinare, se ok verificare continuità del cavo tra PIN 53 e PIN 2 del componente e ripristinare il cablaggio

'Iniettore cilindro destro P0205

- corto circuito a positivo / corto circuito verso il negativo / circuito aperto

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 67. Se corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione nulla. Se circuito aperto: rilevata un'interruzione

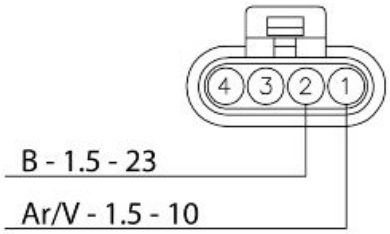
Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: scollegare in connettore dell'iniettore, portare la chiave in ON effettuare l'attivazione del componente con lo strumento di diagnosi e verificare la tensione sul cavo Bianco/Nero sul connettore dell'iniettore se presente tensione: se presente ripristinare il cablaggio della cassa filtro se non presente sostituire il sensore
- Se corto circuito verso il negativo: scollegare in connettore dell'iniettore, portare la chiave in ON e verificare se sul cavo Bianco/Nero è presente una connessione a massa: se presente la connessione ripristinare il cablaggio, se non presente sostituire l'iniettore
- Se circuito aperto: verificare la corretta caratteristica elettrica del componente: se non ok sostituire il componente, se ok effettuare la procedura di controllo del connettore sul componente e del connettore centralina Marelli: se non ok ripristinare, se ok verificare continuità del cavo tra PIN 67 ENGINE e PIN 2 del componente e ripristinare il cablaggio

Pompa carburante

Funzione

Pompa carburante: mantenere in pressione il condotto di alimentazione degli iniettori.



Livello appartenenza schema elettrico:

Relè carichi iniezione

Posizione:

- sul veicolo: sotto al serbatoio.
- connettore: in prossimità della pompa benzina (colore nero a 2 vie).

Caratteristiche elettriche:

PIN 1-2: 0,5 - 1 ohm;

Pin out:

1. + 12 V (cavo arancio/verde)
2. massa (cavo blu)

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ATTIVAZIONI

Pompa benzina

NOTE: Viene eccitato il relè iniezione secondario (n°35 dello schema elettrico, nella scatola relè due, VERIFICARE comunque l'identificazione del relè con il colore dei cavi) per 30 secondi. E' necessaria la continuità del cablaggio per la corretta attivazione: non vengono fornite indicazioni di errore in caso di mancanza di attivazione

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

comando rele' pompa carburante P0230

- corto circuito a positivo / circuito aperto, corto circuito verso il negativo.

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 73 del connettore VEHICLE. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 73 del connettore VEHICLE.

Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: verificare corrette caratteristiche elettriche del relè scollegandolo dal cablaggio, se non ok sostituire relè, se ok ripristinare cablaggio (cavo Marrone/Nero).
- Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: verificare corrette caratteristiche elettriche del relè scollegandolo dal cablaggio, se non ok sostituire relè, se ok effettuare procedura di

controllo del connettore del relè, del connettore cablaggio motore-veicolo e del connettore VEHICLE della centralina Marelli: se non ok ripristinare se ok verificare continuità del cablaggio (cavo Marrone/Nero).

Bobina

Funzione

Generazione della scintilla

Funzionamento / Principio di funzionamento

A scarica induttiva

Livello appartenenza schema elettrico:

bobine ed iniettori

Posizione:

- connettore: sul sensore
- sul veicolo:

1. BOBINA LATERALE CILINDRO SINISTRO, lato sinistro, sul telaio SOPRA AL MOTORINO DI AVVIAMENTO.
2. BOBINA LATERALE CILINDRO DESTRO, lato destro sopra al serbatoio freno posteriore.
3. BOBINA CENTRALE CILINDRO SINISTRO, lato sinistro davanti al cilindro sotto il canotto di sterzo.
4. BOBINA CENTRALE CILINDRO DESTRO, lato destro immediatamente dietro al cilindro destro.

Caratteristiche elettriche:

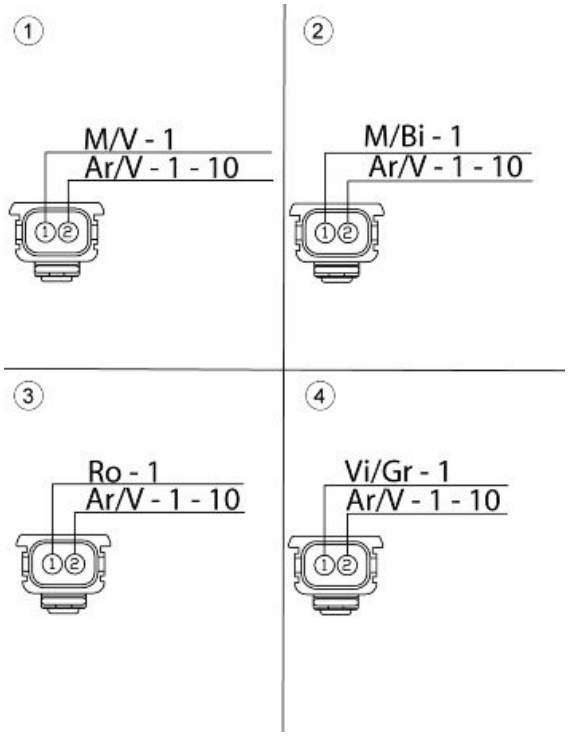
0,7 - 0,9 Ω a temperatura ambiente

Pin out:

1. Alimentazione
2. Massa

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI

Valore d'esempio a chiave ON: Anticipo dell'accensione attuale



Valore d'esempio a motore acceso: Indica l'anticipo del cilindro in cui sta per avvenire la combustione.

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ATTIVAZIONI

Bobina Centrale Cilindro Sinistro:

Viene eccitato il relè iniezione secondario (n°35 dello schema elettrico, lato sinistro nella scatola relè anteriore, VERIFICARE comunque l'identificazione del relè con il colore dei cavi) per 5 secondi e viene chiuso a massa il cavo Rosa della bobina per 2 ms ogni secondo. Si consiglia di scollegare il connettore 4 vie della pompa benzina per sentire con l'udito l'attivazione del relè e dell'iniettore. E' necessaria la continuità del cablaggio per la corretta attivazione: non vengono fornite indicazioni di errore in caso di mancanza di attivazione.

Bobina Centrale Cilindro Destro:

Viene eccitato il relè secondario (n°35 dello schema elettrico, lato sinistro nella scatola relè anteriore, VERIFICARE comunque l'identificazione del relè con il colore dei cavi) per 5 secondi e viene chiuso a massa il cavo Viola/Grigio della bobina per 2 ms ogni secondo. Si consiglia di scollegare il connettore 4 vie della pompa benzina per sentire con l'udito l'attivazione del relè e dell'iniettore. E' necessaria la continuità del cablaggio per la corretta attivazione: non vengono fornite indicazioni di errore in caso di mancanza di attivazione.

Bobina Laterale Cilindro Sinistro:

Viene eccitato il relè iniezione secondario (n°35 dello schema elettrico, lato sinistro nella scatola relè anteriore, VERIFICARE comunque l'identificazione del relè con il colore dei cavi) per 5 secondi e viene chiuso a massa il cavo Marrone/Verde della bobina per 2 ms ogni secondo. Si consiglia di scollegare il connettore 4 vie della pompa benzina per sentire con l'udito l'attivazione del relè e dell'iniettore. E' necessaria la continuità del cablaggio per la corretta attivazione: non vengono fornite indicazioni di errore in caso di mancanza di attivazione.

Bobina Laterale Cilindro Destro:

Viene eccitato il relè iniezione secondario (n°35 dello schema elettrico, lato sinistro nella scatola relè anteriore, VERIFICARE comunque l'identificazione del relè con il colore dei cavi) per 5 secondi e viene chiuso a massa il cavo Marrone/Bianco della bobina per 2 ms ogni secondo. Si consiglia di scollegare il connettore 4 vie della pompa benzina per sentire con l'udito l'attivazione del relè e dell'iniettore. E' necessaria la continuità del cablaggio per la corretta attivazione: non vengono fornite indicazioni di errore in caso di mancanza di attivazione.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI LOGICI

Bobina centrale cilindro sinistro P0351

- corto circuito a positivo / corto circuito verso il negativo, circuito aperto.

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 28 del connettore ENGINE. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 28 del connettore ENGINE.

Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: scollegare il connettore della bobina, portare la chiave in ON, effettuare l'attivazione della bobina con lo strumento di diagnosi e verificare la tensione al PIN 28 del connettore: se tensione presente ripristinare il cablaggio, se tensione = 0 sostituire la bobina.
- Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo:verificare caratteristiche elettriche della bobina: se non ok sostituire la bobina, se ok effettuare la procedura di controllo del connettore bobina e connettore centralina Marelli, se non ok ripristinare, se tutto ok verificare continuità del cavo tra i due terminali del cavo: se assenza di continuità ripristinare cablaggio, se cavo in continuità, a chiave ON, verificare isolamento da massa del cavo (da connettore bobina o connettore centralina), se non ok ripristinare cablaggio.

Bobina centrale cilindro destro P0352

- corto circuito a positivo / corto circuito verso il negativo, circuito aperto.

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 27 del connettore ENGINE. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 27 del connettore ENGINE

Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: scollegare il connettore della bobina, portare la chiave in ON, effettuare l'attivazione della bobina con lo strumento di diagnosi e verificare la tensione al PIN 27 del connettore: se tensione presente ripristinare il cablaggio, se tensione = 0 sostituire la bobina.

- Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo:verificare caratteristiche elettriche della bobina: se non ok sostituire la bobina, se ok effettuare la procedura di controllo del connettore bobina e connettore centralina Marelli, se non ok ripristinare, se tutto ok verificare continuità del cavo tra i due terminali del cavo: se assenza di continuità ripristinare cablaggio, se cavo in continuità, a chiave ON, verificare isolamento da massa del cavo (da connettore bobina o connettore centralina), se non ok ripristinare cablaggio.

Bobina laterale cilindro sinistro P0353

- corto circuito a positivo / corto circuito verso il negativo, circuito aperto.

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 2 del connettore ENGINE. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 2 del connettore ENGINE.

Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: scollegare il connettore della bobina, portare la chiave in ON, effettuare l'attivazione della bobina con lo strumento di diagnosi e verificare la tensione al PIN 2 del connettore: se tensione presente ripristinare il cablaggio, se tensione = 0 sostituire la bobina.
- Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo:verificare caratteristiche elettriche della bobina: se non ok sostituire la bobina, se ok effettuare la procedura di controllo del connettore bobina e connettore centralina Marelli, se non ok ripristinare, se tutto ok verificare continuità del cavo tra i due terminali del cavo: se assenza di continuità ripristinare cablaggio, se cavo in continuità, a chiave ON, verificare isolamento da massa del cavo (da connettore bobina o connettore centralina), se non ok ripristinare cablaggio.

Bobina laterale cilindro destro P0354

- corto circuito a positivo / corto circuito verso il negativo, circuito aperto.

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 1 del connettore ENGINE. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 1 del connettore ENGINE.

Ricerca guasti

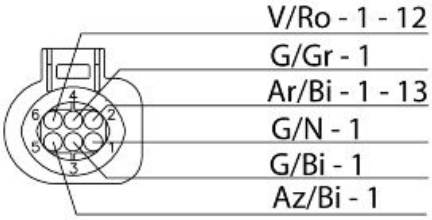
- Se corto circuito a positivo: scollegare il connettore della bobina, portare la chiave in ON, effettuare l'attivazione della bobina con lo strumento di diagnosi e verificare la tensione al PIN 1 del connettore: se tensione presente ripristinare il cablaggio, se tensione = 0 sostituire la bobina.
- Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo:verificare caratteristiche elettriche della bobina: se non ok sostituire la bobina, se ok effettuare la procedura di controllo del connettore bobina e connettore centralina Marelli, se non ok ripristinare, se tutto ok verificare

continuità del cavo tra i due terminali del cavo: se assenza di continuità ripristinare cablaggio, se cavo in continuità, a chiave ON, verificare isolamento da massa del cavo (da connettore bobina o connettore centralina), se non ok ripristinare cablaggio

Corpo farfallato

Funzione

Inviare alla centralina iniezione la posizione della farfalla ed azionare la farfalla stessa in base a quanto richiesto dalla centralina



Funzionamento / Principio di funzionamento

Tutti i componenti interni dei corpi (potenziometri e motorino elettrico) sono di tipo contact less quindi non è possibile alcuna diagnosi elettrica del corpo farfallato ma solo dei circuiti ad esso collegati.

Livello appartenenza schema elettrico:

Controllo farfalla e sensore manopola (Demand)

Posizione:

- sul veicolo: sotto al serbatoio
- connettore: sul corpo farfallato

Pin out:

1. segnale potenziometro 1 (cavo giallo/nero)
2. tensione alimentazione + 5V (cavo Arancio/bianco)
3. comando per pilotaggio farfalla (+) (cavo giallo/bianco)
4. segnale potenziometro 2 (cavo giallo/grigio)
5. comando per pilotaggio farfalla (+) (cavo azzurro/bianco)
6. massa (cavo verde/rosa)

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI

Correzione farfalla

- Valore d'esempio a chiave ON: 0,0°
- Valore d'esempio a motore acceso al minimo a motore caldo: -0,5°

Un valore accettabile è compreso tra -1,5° e + 1,5°

Farfalla Potenziometro 1 (gradi)

- Valore d'esempio a chiave ON: 6°÷7°
- Valore d'esempio a motore acceso al minimo: a motore caldo 5,5°, a motore freddo 6,5°

Farfalla Potenziometro 1 (tensione)

- Valore d'esempio a chiave ON: 800 mV
- Valore d'esempio a motore acceso: motore a caldo 760 mV, motore a freddo 800 mV

Farfalla Potenziometro 2 (gradi)

- Valore d'esempio a chiave ON: 5,5°
- Valore d'esempio a motore acceso: motore a caldo 5,5°, motore a freddo 6,5°

Farfalla Potenziometro 2 (tensione)

- Valore d'esempio a chiave ON: 4200 mV
- Valore d'esempio a motore acceso: motore a caldo 4240 mV, motore a freddo 4200 mV

Posizione Limp Home farfalla

- Valore d'esempio a chiave ON: 824 mV a 6,7°

Tensione memorizzata in centralina corrispondente alla posizione di Limp home

Posizione inferiore farfalla

- Valore d'esempio a chiave ON: 480÷510 mV

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: STATI

Autoapprendimento automatico farfalla

- ghiaccio/ interrotto/eseguito/limp home/battuta farfalla chiusa/ verifica molle/apprendimento limp home/inizializzazione

Indica se l'autoapprendimento eseguito dalla centralina è stato eseguito/non eseguito: fondamentale per comprendere se all'ultimo chiave ON l'apprendimento è andato a buon fine

Autoapprendimento farfalle con strumento di diagnosi

- eseguito/non eseguito

Indica se l'autoapprendimento tramite lo strumento di diagnosi è stato eseguito/non eseguito: se è stato eseguito 1 volta resterà sempre eseguito a meno che non si effettui l'Azzeramento EEPROM centralina

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

'sensore potenziometro 1 posizione farfalla P0120

- corto circuito a positivo / circuito aperto, corto circuito verso il negativo

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 48. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 48

Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: verificare il valore indicato dal parametro Farfalla Potenziometro 1 (tensione): scollegare il connettore ed osservare il valore indicato dallo strumento di diagnosi: se la tensione non varia è presente un corto circuito del cavo in oggetto, se la tensione va a zero sostituire il corpo farfallato
- Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: effettuare la procedura di controllo del connettore corpo farfallato e connettore centralina, se non ok ripristinare, se tutto ok verificare continuità del circuito tra i due terminali, se non ok ripristinare cablaggio, se ok verificare isolamento da massa del circuito (da connettore sensore farfalla o connettore centralina), se isolato da massa verificare che al PIN 2 del connettore corpo farfallato sia presente l'alimentazione (+5 V) ed al PIN 6 sia presente la massa, se correttamente presenti sostituire il corpo farfallato

'sensore potenziometro 2 posizione farfalla P0122

- corto circuito a positivo / circuito aperto, corto circuito verso il negativo

Causa errore

- Se corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 50. Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 50

Ricerca guasti

- Se corto circuito a positivo: verificare il valore indicato dal parametro Farfalla Potenziometro 2 (tensione): scollegare il connettore ed osservare il valore indicato dallo strumento di diagnosi: se la tensione non varia è presente un corto circuito del cavo in oggetto, se la tensione va a zero sostituire il corpo farfallato
- Se circuito aperto, corto circuito verso il negativo: effettuare la procedura di controllo del connettore corpo farfallato e connettore centralina, se non ok ripristinare, se tutto ok verificare continuità del circuito tra i due terminali, se non ok ripristinare cablaggio, se ok verificare isolamento da massa del circuito (da connettore sensore farfalla o connettore centralina), se isolato da massa verificare che al PIN 2 del connettore corpo farfallato sia presente l'alimentazione (+5 V) ed al PIN 6 sia presente la massa, se correttamente presenti sostituire il corpo farfallato

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI LOGICI

'sensore potenziometro 1 posizione farfalla P0121

- segnale non plausibile

Causa errore

- Segnale al di fuori del valore previsto ricavato in base ai valori della pressione in aspirazione

Ricerca guasti

- Verificare il parametro Farfalla Potenziometro 1 (tensione) per comprendere che segnale riceve la centralina. Effettuare la procedura di controllo connettore del corpo farfallato che connettore della centralina. Verificare che la resistenza del cavo tra il connettore corpo farfallato (PIN 1) e la centralina (PIN48) sia di pochi decimi di ohm. Se diverso ripristinare il cablaggio, se ok sostituire il corpo farfallato completo

'sensore potenziometro 2 posizione farfalla P0123

- segnale non plausibile

Causa errore

- Segnale al di fuori del valore previsto ricavato in base ai valori della pressione in aspirazione

Ricerca guasti

- Verificare il parametro FarfallaPotenziometro 2 (tensione) per comprendere che segnale riceve la centralina. Effettuare la procedura di controllo connettore del corpo farfallato che connettore della centralina. Verificare che la resistenza del cavo tra il connettore corpo farfallato (PIN 4) e la centralina (PIN 50) sia di pochi decimi di ohm. Se diverso ripristinare il cablaggio, se ok sostituire il corpo farfallato completo

'potenziometri posizione farfalla P0124

- segnale non congruente

Causa errore

- Il potenziometro 1 ed il potenziometro 2 non danno un valore congruente: la somma delle due tensioni deve essere costante. La causa può essere un malfunzionamento di uno dei due sensori o una resistenza anomala presente in uno dei due circuiti

Ricerca guasti

- Effettuare la procedura di controllo del connettore corpo farfallato che connettore della centralina. Verificare che la resistenza del cavo tra il connettore corpo farfallato (PIN 1) e la centralina (PIN 48) sia di pochi decimi di ohm. Verificare che la resistenza del cavo tra il connettore corpo farfallato (PIN 4) e la centralina (PIN 50) sia di pochi decimi di ohm. Se uno dei due diversi ripristinare il cablaggio, se ok sostituire il corpo farfallato completo

'Autoapprendimento Limp Home farfalla P0160

- test fallito

Causa errore

- Posizione della farfalla, mantenuta dalle molle, fuori del campo previsto (ad ogni chiave ON). Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT

Ricerca guasti

- Verificare la pulizia del corpo farfallato e del condotto d'aspirazione. Se ok sostituire il corpo farfallato

'Autoapprendimento molle meccaniche farfalla P0161

- test fallito

Causa errore

- Tempo di ritorno della farfalla, in posizione mantenuta dalle molle, fuori dai limiti previsti: le cause possono essere un decadimento delle prestazioni delle molle o attriti eccessivi della farfalla (ad ogni chiave ON)

Ricerca guasti

- Verificare la pulizia del corpo farfallato e del condotto d'aspirazione. Se ok sostituire il corpo farfallato

'Autoapprendimento posizione meccanica minima farfalla P0162

- test fallito

Causa errore

- Posizione della battuta della farfalla fuori del campo previsto (ad ogni chiave ON)

Ricerca guasti

- Verificare la pulizia del corpo farfallato e del condotto d'aspirazione. Se ok sostituire il corpo farfallato

'Rilevamento condizioni di Recovery farfalla (Taria,Tacqua) P0163

- possibile ghiaccio presente

Causa errore

- In condizioni di bassa temperatura ambiente e temperatura motore, non è rilevata una corretta rotazione della farfalla: possibile presenza di ghiaccio nel condotto (ad ogni chiave ON). Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT

Ricerca guasti

- Verificare la pulizia del corpo farfallato e che non sia presente ghiaccio o condensa nel condotto d'aspirazione. Se ok sostituire il corpo farfallato

'Tensione di alimentazione farfalla durante l'autoapprendimento P0164

- tensione alimentazione bassa

Causa errore

- La tensione di alimentazione della farfalla è troppo bassa per eseguire correttamente il test di autoapprendimento (ad ogni chiave ON). Il cruscotto non indica la presenza di questo errore anche se nello stato ATT

Ricerca guasti

- Rimuovere la presenza di errori che impediscono l'autoapprendimento farfalle.

'Errore posizione farfalla P0167

- disallineamento tra comando e attuazione

Causa errore

- E' possibile che il comando meccanico della farfalla sia danneggiato

Ricerca guasti

- Sostituire il corpo farfallato

STRUMENTO DI DIAGNOSI: PARAMETRI REGOLABILI

Autoapprendimento farfalla

NOTA BENE

L'ATTIVAZIONE DELLE FARFALLE VIENE TENTATA AD OGNI CHIAVE ON: LA CORRETTA ATTIVAZIONE VIENE SEGNALATA CON L'ACCENSIONE DELLE LUCI STOP. SE DURANTE L'ATTIVAZIONE VIENE EFFETTUATO L'AVVIAMENTO DEL MOTORE, L'ATTIVAZIONE NON VIENE COMPLETATA E NON VIENE EFFETTUATA L'ACCENSIONE DELLE LUCI STOP. PERO' OGNI 150 CHIAVE ON L'ATTIVAZIONE DELLE FARFALLE VIENE EFFETTUATA PER FORZA, SE SI TENTA L'AVVIAMENTO DURANTE QUESTA ATTIVAZIONE (CHE RICHIEDE CIRCA 3s) IL MOTORE NON VIENE ACCESO.

MONTAGGIO: RIMONTAGGIO MECCANICO/ELETTRICO

PROCEDURA AZZERAMENTO

Se si è sostituito il corpo farfallato, dopo il chiave ON, non avviare il motore per i successivi 3 secondi durante i quali viene eseguito dalla centralina l'autoapprendimento farfalla: verificare quindi che lo stato "Autoapprendimento automatico farfalla" indichi: "eseguito". Se l'indicazione non è "Eseguito" eliminare gli eventuali errori presenti sul veicolo ed al successivo chiave ON verificare che gli stati siano "Eseguito". Eventulamente effettuare, dalla schermata parametri regolabili (cacciavite e martello) "Autoapprendimento farfalla" e verificare che lo stato "Autoapprendimento farfalle con strumento di diagnosi" indichi: "Eseguito" e che gli stati "Autoapprendimento automatico farfalla" indichi: "eseguito"

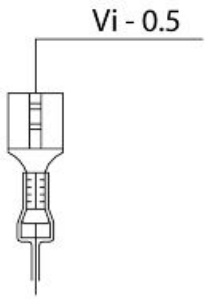
Sensore pressione olio motore

SENSORE PRESSIONE OLIO MOTORE

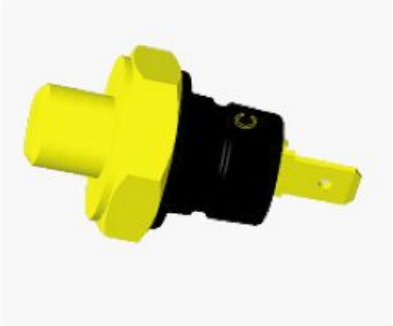
Funzione: indica al cruscotto se presente una sufficiente pressione olio (0,5 +/- 0,2 bar (7.25 +/- 2.9 PSI)) nel motore.

Funzionamento / Principio di funzionamento: interruttore normalmente chiuso. Con pressione olio superiore a 0,5 +/-0,2 bar (7.25 +/- 2.9 PSI) circuito aperto.

Posizione sul veicolo: lato destro del veicolo, sottocoppa



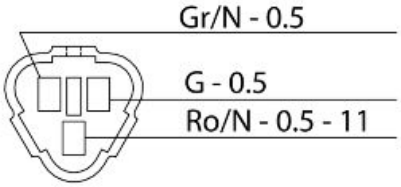
Pinatura: Tensione 5 V



Sensore cambio in folle

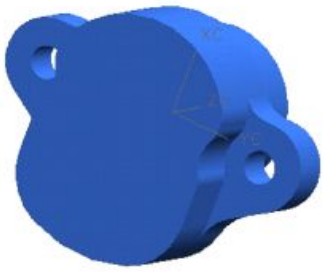
Funzione

Indica alla centralina la posizione del cambio, dalla 1a marcia alla 6a marcia, e se il cambio è in folle o in marcia.



Funzionamento / Principio di funzionamento

Il sensore è composto da 2 circuiti: uno per l'indicazione della marcia inserita la cui resistenza varia in funzione della marcia inserita: in questo modo la centralina iniezione, a seconda della tensione elettrica rilevata, identifica la marcia inserita e trasmette l'informazione via CAN al cruscotto, l'altro per l'indicazione folle la cui tensione viene portata a zero in caso di posizione folle.



Livello appartenenza schema elettrico:

Consensi all'avviamento

Posizione:

- sul veicolo: parte posteriore, sopra la scatola cambio.
- connettore: in prossimità del sensore.

Caratteristiche elettriche:

PIN 64: indicazione folle: circuito chiuso (continuità); marcia inserita: circuito aperto (resistenza infinita). Resistenza del circuito marce: 1a marcia: 0,8 kohm, 2a marcia 0,5 kohm, 3a marcia 15,0 kohm, 4a marcia 6,9 kohm, 5a marcia 2,8 kohm, 6a marcia 1,5 kohm.

Pin out:

Bianco/Nero: massa da ECU, Azzurro: + 12V da ECU (folle), Rosa: + 5V da ECU (marce).

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: STATI

Cambio in folle

- Si / No

Marcia inserita: 0 - 1 - 2- 3 - 4 - 5 - 6

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

Sensore marcia P0461

- corto circuito a positivo o circuito aperto/ corto circuito verso il negativo.

Causa errore

- Se circuito aperto, corto circuito a positivo: rilevata una tensione eccessiva al PIN 72. Se corto circuito verso il negativo: rilevata una tensione uguale a zero al PIN 72.

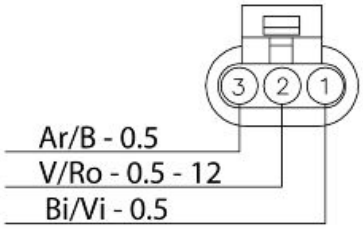
Ricerca guasti

- Se circuito aperto, corto circuito a positivo: l'errore viene rilevato solo con marcia inserita. Effettuare procedura di controllo connettore sensore e connettore VEHICLE della centralina: se non ok ripristinare se ok verificare continuità del cavo Grigio/Nero tra i due connettori: se non ok ripristinare se ok a chiave ON e connettore centralina scollegato verificare dal lato connettore centralina se il cavo è in tensione: se in tensione scollegare il connettore del sensore e verificare se il cavo è in tensione: se in tensione ripristinare il cablaggio se non in tensione sostituire il sensore (è presente un'interruzione o un corto circuito a positivo del cavo Rosa/Nero nel tratto che va dal connettore del sensore al sensore o all'interno del sensore stesso).
- Se corto circuito verso il negativo: scollegare il connettore del sensore e a chiave ON verificare la tensione del cavo Grigio/Nero: se uguale a zero ripristinare il cablaggio, se uguale a circa 5 V sostituire il sensore (è presente un corto circuito a massa del cavo Rosa/Nero nel tratto che va dal connettore del sensore al sensore o all'interno del sensore stesso).

Sensore leva frizione

Funzione

Indica alla centralina la posizione della leva frizione.



Funzionamento / Principio di funzionamento

Se marcia inserita ma frizione tirata, ossia circuito chiuso a massa, viene comunque permesso l'avviamento del veicolo.

Livello appartenenza schema elettrico:

Consensi all'avviamento

Posizione:

- sul veicolo: sotto la leva frizione.
- connettore: sotto al canotto di sterzo, lato destro.

Caratteristiche elettriche:

- Frizione tirata: circuito chiuso (continuità)
- Frizione rilasciata: circuito aperto (resistenza infinita).

Pin out:

1. interruttore normalmente chiuso (cavo bianco/viola)
2. massa (cavo verde/rosa)
3. interruttore normalmente aperto (cavo arancio/blu)

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: STATI

Frizione

- Indeterminata_Rilasciata_Tirata

ATTENZIONE Gli stati normalmente visualizzabili sono Rilasciata e Tirata.

- Indicazione sullo strumento di diagnosi sempre Rilasciata: effettuare procedura di controllo connettore del sensore, e del connettore della centralina (con attenzione al PIN56): se non ok ripristinare il cablaggio, se ok scollegare i due terminali dal sensore e verificare, a chiave

ON, continuità a massa del PIN 2 (cavo Verde/Rosa): se assente ripristinare cablaggio, se presente sostituire sensore.

- Indicazione sullo strumento di diagnosi sempre Tirata: effettuare procedura di controllo connettore del sensore, e del connettore della centralina (con attenzione al PIN76): se non ok ripristinare il cablaggio, se ok scollegare i due terminali dal sensore e verificare, a chiave ON, continuità a massa del PIN 2 (cavo Verde/Rosa): se assente ripristinare cablaggio, se presente sostituire sensore.

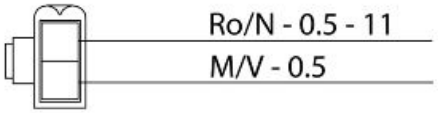
Sensore cavalletto laterale

Funzione

indica alla centralina la posizione del cavalletto laterale

Funzionamento / Principio di funzionamento

Se innestata la marcia ed il cavalletto è aperto, quindi circuito aperto, la centralina impedisce l'avviamento o effettua lo spegnimento del motore se in rotazione



Livello appartenenza schema elettrico:

Consensi all'avviamento

Posizione:

- sul veicolo: sul cavalletto
- connettore: dietro al motorino di avviamento

Pin out:

1. Massa (cavo rosa/nero)
2. Tensione 12V (cavo marrone/verde)

Caratteristiche elettriche:

- Cavalletto su: circuito chiuso (continuità)
- Cavalletto giù: circuito aperto (resistenza infinita)

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: STATI

Sensore cavalletto laterale: su/giù

- Indicazione sullo strumento di diagnosi sempre giù: effettuare la procedura di controllo del connettore: se non ok ripristinare, se ok scollegare i due terminali dal sensore e verificare continuità a massa del PIN 1: se assente ripristinare cablaggio, se presente sostituire sensore
- Indicazione sullo strumento di diagnosi sempre sù: scollegare i terminali dal sensore e verificare se il sensore, a cavalletto giù, presenta continuità tra i due PIN: se in continuità sostituire sensore, se circuito aperto significa che è presente un corto circuito a massa del cavo marrone/verde che va dal PIN 2 del sensore al PIN 70 del connettore VEHICLE: ripristinare cablaggio

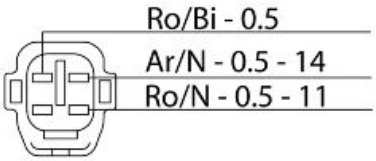
Sensore di caduta

Funzione

Indica alla centralina la posizione del veicolo

Funzionamento / Principio di funzionamento

Il sensore converte il segnale di posizione veicolo, in una tensione elettrica.



Livello appartenenza schema elettrico:

Consensi all'avviamento

Posizione:

- sul veicolo: sotto alla sella, sopra la batteria.
- connettore: in prossimità del sensore.

Caratteristiche elettriche:

Pin out:

1. Alimentazione 5V (cavo arancio/nero)
2. Massa (cavo rosa/nero)
3. Segnale di uscita (cavo rosa/bianco)

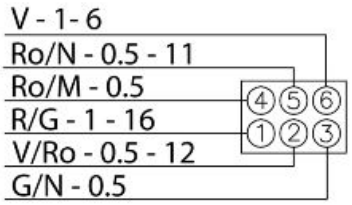
ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

Interruttore Run/Stop

Funzione

Indica alla centralina se c'è la volontà del conducente che il motore possa essere avviato o mantenuto in rotazione.



Funzionamento / Principio di funzionamento

Se si vuole spegnere il motore o si vuole che non si avvii l'interruttore deve essere aperto ossia il PIN 58 connettore VEHICLE della centralina Marelli non deve essere connessa alla massa.

Livello appartenenza schema elettrico:

Consensi all'avviamento

Posizione:

- sul veicolo: devioluci destro.
- connettore: sotto al canotto di sterzo lato destro.

Caratteristiche elettriche:

- posizione STOP: circuito aperto
- posizione RUN: circuito chiuso (continuità)

Pin out:

1 massa (cavo rosa/nero)

2 alimentazione 5 V (cavo rosa/marrone)

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: STATI

Interruttore RUN/STOP

- Run/Stop

NOTE

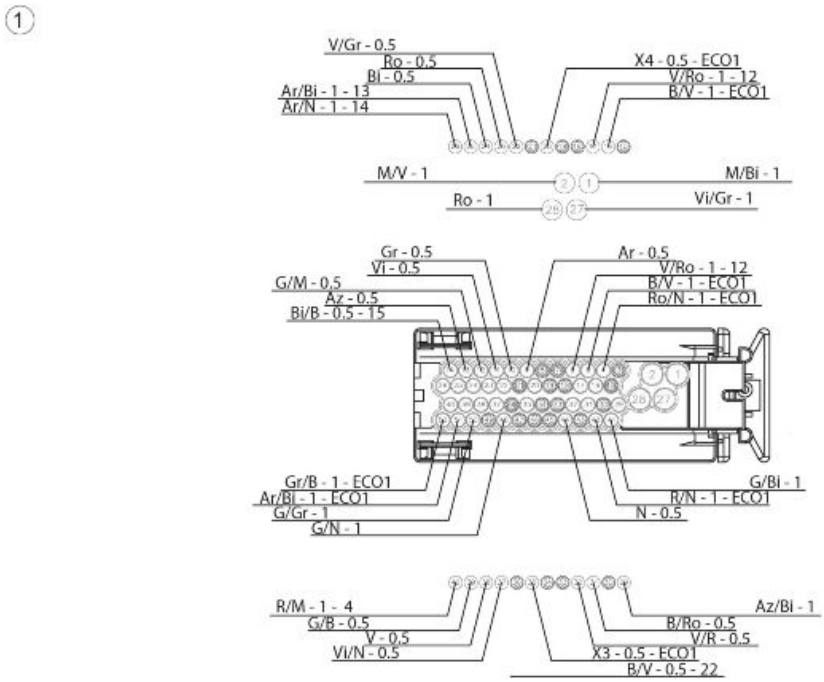
- Indicazione sullo strumento di diagnosi sempre STOP: scollegare il connettore e verificare con interruttore RUN se presente continuità verso l'interruttore dei due cavi Rosa/Nero e Rosa/Marrone: se assente sostituire il sensore se presente effettuare la procedura di controllo del connettore: se non ok ripristinare il cablaggio, se ok verificare a chiave ON presenza della tensione sul cavo Rosa/Marrone: se assente ripristinare cablaggio, se presente verificare isolamento da massa del cavo Rosa/Marrone: se è in continuità con la

massa ripristinare cablaggio, se ok portare chiave in OFF ed effettuare la procedura di controllo del connettore VEHICLE e del connettore cablaggio motore-veicolo: se non ok ripristinare, se ok verificare la continuità del cavo Rosa/Marrone tra connettore interruttore e PIN 58 connettore VEHICLE: se non ok ripristinare il cablaggio, se ok sostituire la centralina Marelli.

- Indicazione sullo strumento di diagnosi sempre RUN: scollegare il connettore e verificare con interruttore in STOP se presente continuità tra i due cavi dell'interruttore: se presente sostituire interruttore, se assente significa che, a chiave ON, il cavo Rosa/Marrone (tra interruttore e il PIN 58 del connettore centralina) è in corto circuito verso il positivo: ripristinare il cablaggio.

Connettori

ECU



Legenda pinout motore:

Uscita comando bobina candela laterale cilindro destro **PIN 1**

Uscita comando bobina candela laterale cilindro sinistro **PIN 2**

Massa sensori 2 **PIN 4**

Massa di potenza **PIN 5**

Massa sensori 1 **PIN 6**

Ingresso sensore Lambda destro (+) **PIN 9**

Ingresso sensore Lambda sinistro (+) **PIN 10**

Ingresso manopola pista D **PIN 11**

Temperatura motore **PIN 12**

Ingresso manopola pista B **PIN 13**

Linea seriale K per diagnosi **PIN 14**

Massa PIN 16

Massa sensori 1 **PIN 17**

Ingresso sensore giri motore (-) **PIN 20**

Ingresso sensore lambda sinistro (-) **PIN 22**

Ingresso manopola pista C **PIN 23**

Ingresso sensore pressione aspirazione **PIN 24**

Uscita tensione di riferimento + 5V: piste A-C, farfalla e sens. Pressione (MAP) **PIN 25**

Uscita tensione di riferimento + 5V: piste B-D, e sens. caduta **PIN 26**

Uscita comando bobina candela centrale cilindro destro **PIN 27**

Uscita comando bobina candela centrale cilindro sinistro **PIN 28**

Uscita per pilotaggio motore farfalla (-) **PIN 29**

Uscita comando relè logica recovery (luce STOP) **PIN 31**

Uscita comando riscaldatore Lambda sinistra **PIN 32**

Ingresso sensore giri motore (+) **PIN 35**

Ingresso sensore temperatura aria **PIN 37**

Ingresso sensore Lambda destro (-) **PIN 38**

Ingresso manopola pista A **PIN 39**

Ingresso chiave **PIN 40**

Uscita per pilotaggio motore farfalla (+) **PIN 41**

Ingresso chiave **PIN 42**

Uscita comando riscaldatore Lambda destra **PIN 44**

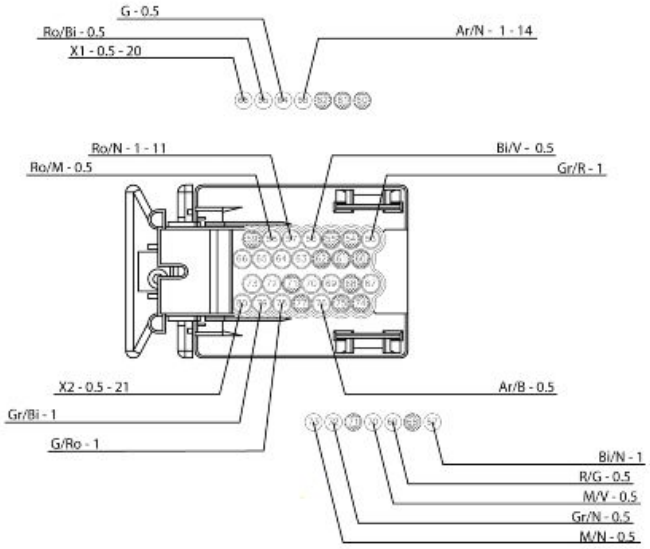
Ingresso segnale potenziometro 1 farfalla **PIN 48**

Ingresso segnale potenziometro 2 farfalla **PIN 50**

Uscita tensione di riferimento + 5V: piste A-C, farfalla e sens, pressione (MAP) **PIN 51**

Alimentazione diretta centralina **PIN 52**

2



Legenda pinout veicolo:

Uscita comando iniettore cilindro sinistro **PIN 53**

Ingresso interruttore frizione normalmente chiuso **PIN 56**

Massa sensori 2 **PIN 57**

Ingresso pulsante start engine **PIN 58**

Uscita tensione di riferimento + 5V: piste B-D, e sens. caduta **PIN 63**

Ingresso folle **PIN 64**

Ingresso sensore caduta **PIN 65**

Linea CAN L (high speed) **PIN 66**

Uscita comando iniettore cilindro destro **PIN 67**

Uscita comando relè avviamento **PIN 69**

Ingresso cavalletto laterale **PIN 70**

Ingresso sensore marcia **PIN 72**

Uscita comando relè iniezione secondario **PIN 73**

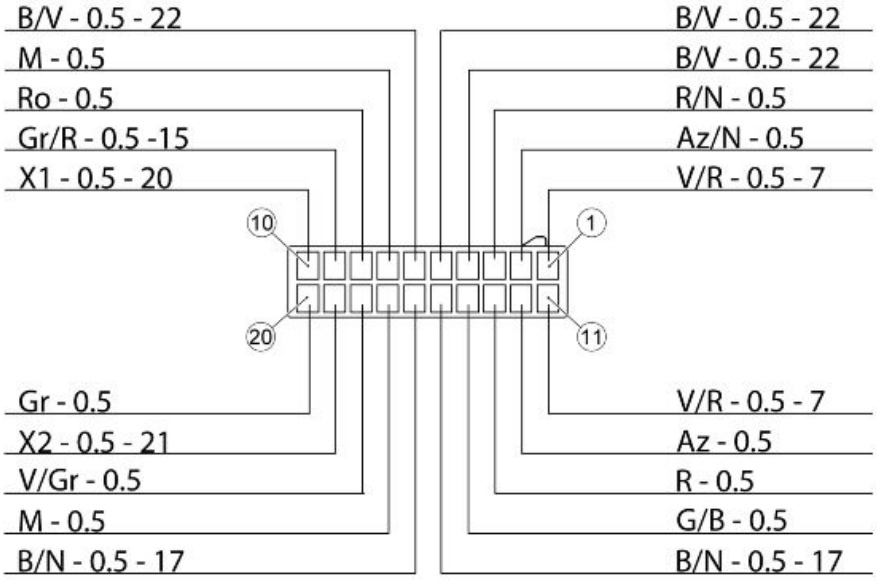
Ingresso interruttore frizione normalmente aperto **PIN 76**

Ingresso "engine stop" **PIN 78**

Ingresso velocità veicolo **PIN 79**

Linea CAN H (high speed) **PIN 80**

Cruscotto



Legenda pinout cruscotto corpo grigio:

Positivo batteria **PIN 1**

Uscita Freccia anteriore sx. **PIN 2**

Uscita Freccia anteriore dx. PIN 3

Massa **PIN 4**

Massa **PIN 5**

Massa **PIN 6**

Manopola sinistra **PIN 7**

Temperatura aria **PIN 8**

Linea seriale K per diagnosi **PIN 9**

Linea CAN L (high speed) **PIN 10**

Positivo batteria **PIN 11**

Uscita Freccia posteriore sinistra **PIN 12**

Uscita Freccia posteriore destra **PIN 13**

Relè luci **PIN 14**

Massa sensori **PIN 15**

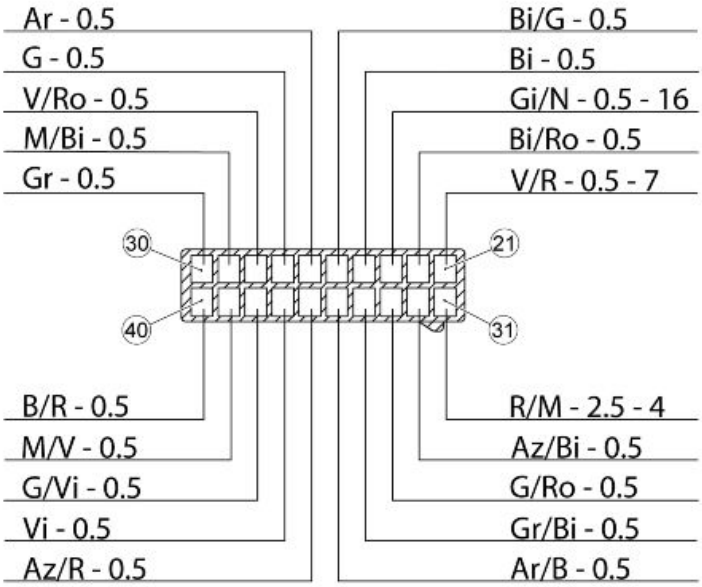
Massa sensori **PIN 16**

Manopola destra **PIN 17**

Sensore benzina **PIN 18**

Linea CAN H (high speed) **PIN 19**

Antenna A **PIN 20**



Legenda pinout cruscotto corpo nero:

Positivo batteria **PIN 21**

Comando freccia destra **PIN 22**

Ingresso DRL **PIN 23**

Ingresso abbaglianti **PIN 24**

Ingresso pulsante Cruise Control **PIN 25**

Comando conferma **PIN 26**

Comando down **PIN 27**

Comando up **PIN 28**

Ingresso interruttore stop anteriore normalmente chiuso **PIN 29**

Antenna B **PIN 30**

Positivo chiave **PIN 31**

Comando freccia sinistra **PIN 32**

Ingresso interruttore stop anteriore normalmente aperto **PIN 33**

Ingresso Hazard **PIN 34**

Comando manopole **PIN 35**

Comando Reset frecce **PIN 36**

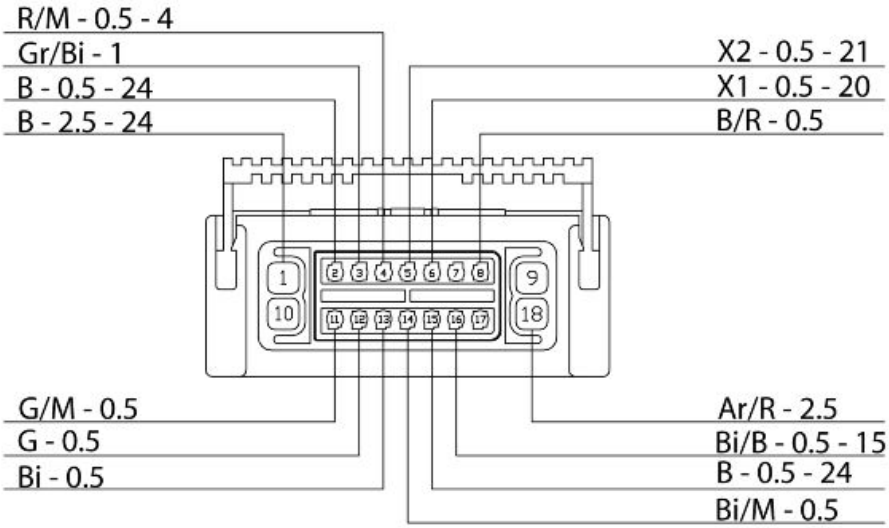
Pressione olio **PIN 37**

Ingresso interruttore stop posteriore normalmente aperto **PIN 38**

Ingresso interruttore stop posteriore normalmente chiuso **PIN 39**

Spia ABS **PIN 40**

Modulatore ABS



Legenda pinout centralina ABS:

Massa **PIN 1**

Identificazione veicolo (1) **PIN 2**

Uscita velocità veicolo **PIN 3**

Ingresso chiave **PIN 4**

Linea CAN H (high speed) **PIN 5**

Linea CAN L (low speed) **PIN 6**

Spia ABS **PIN 8**

Segnale sensore velocità posteriore **PIN 11**

Massa sensore velocità posteriore **PIN 12**

Massa sensore velocità anteriore **PIN 13**

Segnale sensore velocità anteriore **PIN 14**

Identificazione veicolo (2) **PIN 15**

Linea seriale K per diagnosi **PIN 16**

Alimentazione da batteria **PIN 18**

Linea CAN

Funzione

Permette la comunicazione tra centralina iniezione Marelli e cruscotto.

Funzionamento / Principio di funzionamento

VANTAGGI SISTEMA CAN

Una linea CAN (controller Area network) è un collegamento tra i vari dispositivi elettronici di un veicoloorganizzato come una rete di computer (internet).La rete CAN, ha permesso di semplificare notevolmente il lay-out dell'impianto elettrico e di conse-guenza la sua massa complessiva.Con questa linea di comunicazione è stato possibile evitare inutili duplicazioni dei vari sensori presenti sulla moto, poichè i segnali da loro generati vengono condivisi tra le due unità di elaborazione elettronica(cruscotto e centralina).

- Riduzione del numero di cavi: la linea CAN viaggia su doppino tra i vari nodi.
- I nodi sono capaci inoltre di isolare gli errori senza causare il breakdown del sistema (FaultsConfination).
- Insensibilità ai disturbi: il segnale viaggia sui due cavi e la lettura del segnale è differenziale (differenza di voltaggio tra i due segnali sui due cavi). Se i due segnali vengono disturbati da un fattore esterno, la loro differenza rimane inalterata.
- Velocità di comunicazione: i messaggi viaggiano con un bitrate di circa 250 kbps (le informazioni arrivano ai nodi ogni 20 ms ovvero 50 volte/secondo).

PROTOCOLLO CAN (CONT. AREA NETWORK)

Il protocollo di comunicazione è un protocollo CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access /w Collision Detection).
Per poter trasmettere, ogni nodo deve prima verificare che il BUS (la connessione tra tutti i dispositivi) sia libero prima di provare a mandare un messaggio sul BUS (Carrier Sense).
Se in questo periodo non c'è attività sul BUS, ogni nodo ha la stessa opportunità di mandare un messaggio (Multiple Access). Se due nodi iniziano a trasmettere nello stesso momento, i nodi riconoscono la "collisione" (Collision Detection) e intraprendono un'azione di arbitraggio basato sulla priorità del messaggio (i messaggi rimangono inalterati durante l'arbitraggio e non c'è ritardo del messaggio a priorità maggiore).
Il protocollo CAN è basato sui messaggi e non sugli indirizzi. Il messaggio stesso è diviso in varie parti (frames), ognuna di esse con un significato: priorità del messaggio, dati contenuti, rilevamento errori, conferma ricezione ecc.
Tutti i nodi del network ricevono tutti i messaggi inviati sul BUS (con conferma di ricezione o messaggi di errore) e ogni nodo decide se il messaggio va processato oppure scartato. Ogni nodo inoltre può richiedere informazioni agli altri nodi (RTR = Remote Transmit Request).

Livello appartenenza schema elettrico:

Linea CAN

Caratteristiche elettriche:

- tra PIN 66 e 80 della centralina: circa 130 ohm
- tra PIN 10 e 19 del cruscotto: circa 120 ohm

Pin out:

- Linea L: cavo X1 tra PIN 66 centralina Marelli e PIN 10 connettore corpo nero del cruscotto.
- Linea H: cavo X2 tra PIN 80 centralina Marelli e PIN 19 connettore corpo nero del cruscotto.

ATTENZIONE

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI RICERCA GUASTI, LEGGERE CON ATTENZIONE I CONCETTI GENERALI DI RICERCA GUASTI ELETTRICI ALL'INIZIO DELLA SEZIONE VERIFICHE E CONTROLLI DEL CAPITOLO IMPIANTO ELETTRICO.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI ELETTRICI

Linea CAN "Nodo Muto" U1601

- Nodo muto.

Causa errore

- La centralina iniezione non riesce a inviare segnali CAN ma riceve segnali da cruscotto: probabilmente necessario sostituire centralina.

Ricerca guasti

- Sostituire la centralina Marelli.

Linea CAN assenza segnali U1602

- Bus Off.

Causa errore

- Nessuna comunicazione su linea CAN (PIN 66 e/o PIN 80): problema su tutta la rete (per esempio interruzione o corto circuito a batteria o corto circuito a massa).

Ricerca guasti

- Effettuare la procedura di controllo del connettore VEHICLE centralina Marelli e del connettore cablaggiomotore-veicolo: se non ok ripristinare, se ok verificare isolamento da massa delle due linee CAN dai PIN 66 e PIN 80 dal connettore VEHICLE: se non ok ripristinare il cablaggio, se ok verificare la continuità delle due linee CAN dal connettore VEHICLE della centralina Marelli al connettore del cruscotto: se non ok ripristinare cablaggio, se ok verificare che le due linee non siano in corto circuito verso il positivo provando da ciascuno dei 2 connettori (centralina Marelli, connettore cruscotto) con 1 connettore alla volta scollegato e portando la chiave in posizione ON: se non ok ripristinare, se ok sostituire centralina Marelli.

Linea CAN verso cruscotto U1701

- segnale assente.

Causa errore

- Non arrivano segnali dal cruscotto.

Ricerca guasti

- Effettuare la procedura di controllo del connettore del cruscotto: se non ok ripristinare, se ok verificare continuità delle due linee dal connettore cruscotto al connettore VEHICLE della centralina Marelli: se non ok ripristinare il cablaggio, se ok sostituire il cruscotto.

Linea CAN verso cruscotto U1702.

- Segnale intermittente o errore di comunicazione.

Causa errore

- Probabile falso contatto linea CAN.

Ricerca guasti

- Effettuare la procedura di controllo del connettore Vehicle pins 66 e 80, se NON OK ripristinare, se OK effettuare la procedura di controllo dei pins 10 e 19 e del connettore cruscotto, se NON OK ripristinare, se OK verificare funzionamento generale della centralina Marelli e del cruscotto, in caso di anomalie sostituire il componente interessato

Linea CAN verso centralina ABS U1712

- Segnale intermittente o errore di comunicazione.

Causa errore

- Probabile falso contatto linea CAN.

Ricerca guasti

- Effettuare la procedura di controllo del connettore Vehicle pins 66 e 80, se NON OK ripristinare, se OK effettuare la procedura di controllo dei pins 5 e 6 e del connettore centralina ABS, se NON OK ripristinare, se OK verificare funzionamento generale della centralina Marelli e della centralina ABS, in caso di anomalie sostituire il componente interessato.

STRUMENTO DI DIAGNOSI: ERRORI LOGICI

Linea CAN verso centralina ABS U1711

- Segnale assente/Errore di configurazione

Causa errore

- Se segnale assente non arrivano segnali dalla centralina ABS. Se errore di configurazione sono presenti dei dispositivi (es. ABS) non previsti in base alla configurazione veicolo memorizzata in centralina.

Ricerca guasti

- Seganle assente - Effettuare la procedura di controllo dei pin 5 e 6 del connettore centralina ABS, dei pin 66 e 80 del connettore veicolo della centralina Marelli se NON OK ripristinare, se OK a chiave off staccare connettore centralina ABS, se NON OK sostituire cablaggio se

OK verificare corretta alimentazione pin 18 (12V) e presenza di massa al pin 1 della centralina ABS se NON OK ripristinare il cablaggio, se OK sostitutire centralina ABS

- Errore di configurazione - Entrare nella schermata stato dispositivi dello strumento di diagnosi per verificare congruenza tra quanto impostato in centralina e quanto effettivamente presente sul motociclo. Esempio: se la moto è dotata di centralina ABS lo stato corretto che dovremo trovare nella schermata stati dispositivi dello strumento di diagnosi sarà: MGTC (controllo trazione) PRESENTE. Nel caso invece di moto con centralina ABS presente ed indicazione sullo strumento di diagnosi : MGTC (controllo trazione) NON PRESENTE provvedere all'aggiornamento della centralina.

Apprendimento raggio ruota posteriore P0510

- Errore CAN durante apprendimento/Valore non plausibile.

Causa errore

- Se errore CAN durante apprendimento viene diagnosticata l'impossibilità di portare a termine la procedura a causa di un problema di comunicazione su linea CAN. Se valore non plausibile, al chiave ON si è verificato un errore di trascrizione dalla memoria non volatile (EEPROM) a quella volatile (RAM) del dato relativo al raggio ruota posteriore. In questo caso viene utilizzato il valore di default.

INDICE DEGLI ARGOMENTI

MOTORE DAL VEICOLO	MOT VE

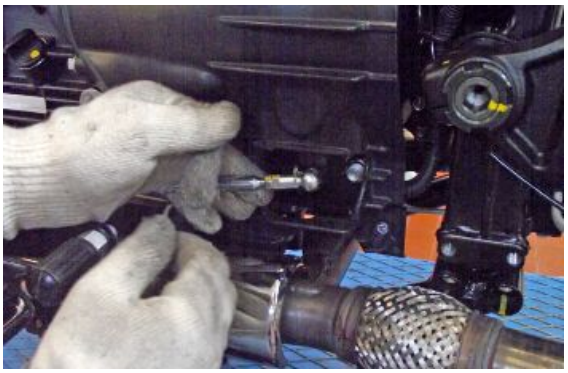
Preparazione del veicolo

Per procedere alla rimozione del blocco motore occorre effettuare preventivamente le seguenti operazioni:

- Fissare posteriormente il veicolo tramite cinghie collegate ad un paranco.
- Fissare anteriormente il veicolo tramite cinghie legate al manubrio e fissate al banco di lavoro.
- Rimuovere l'impianto di scarico, il forcellone completo di cardano, il serbatoio carburante e l'ammortizzatore posteriore e le due staffe poggiapiedi.

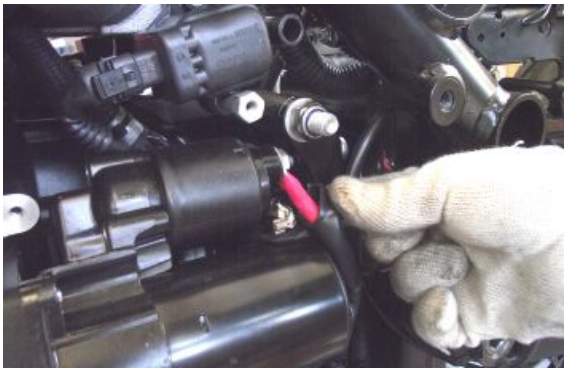
Rimozione motore dal veicolo

- Agendo sul lato sinistro del veicolo, rimuovere il comando cambio.



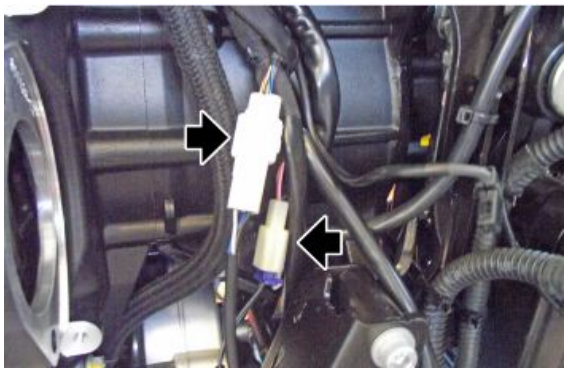
- Rimuovere la cover di protezione del motorino di avviamento svitando le quattro viti di fissaggio.

- Scollegare il cavo positivo e rimuovere il motorino d'avviamento svitando le due viti di fissaggio.



- Scollegare il cavo posto posteriormente al motorino di avviamento.
- Scollegare il cavo di massa.

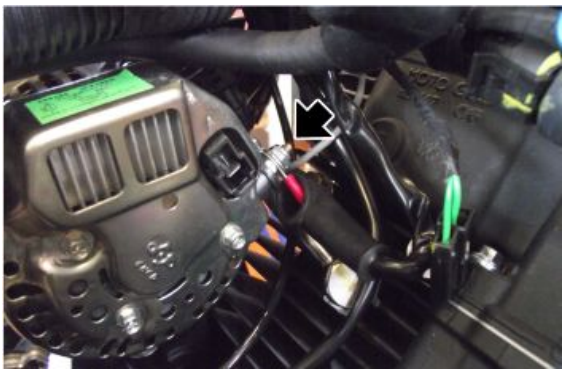
- Scollegare il connettore del sensore cavalletto e interruttore stop posteriore.
- Liberarlo dalle fascette.



- Operando da entrambi i lati, scollegare il tubo di sifato olio motore.

- Operando da entrambi i lati, scollegare i connettori degli iniettori.
- Operando da entrambi i lati svitare la vite di fissaggio dell'iniettore e rimuoverlo.

- Scollegare i connettori dell'alternatore.



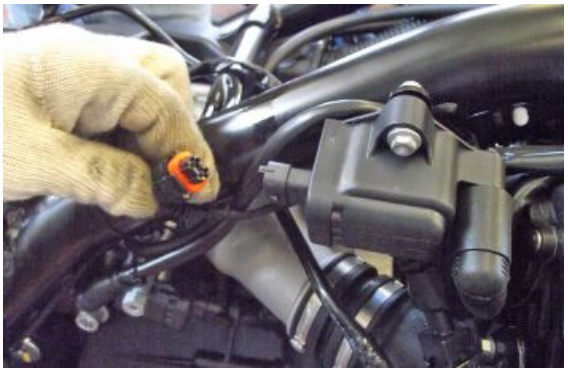
- Scollegare il connettore del sensore di pressione olio.

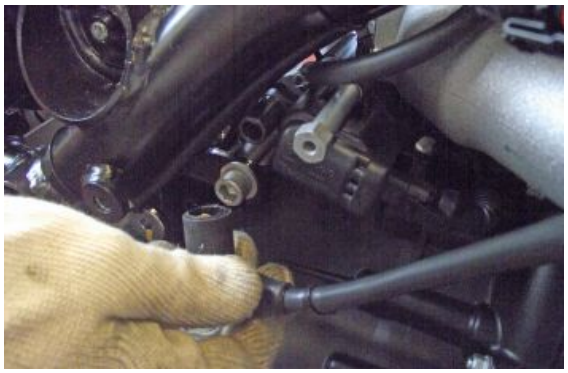
- Scollegare il connettore del sensore temperatura motore.

- Scollegare il connettore del sensore giri.

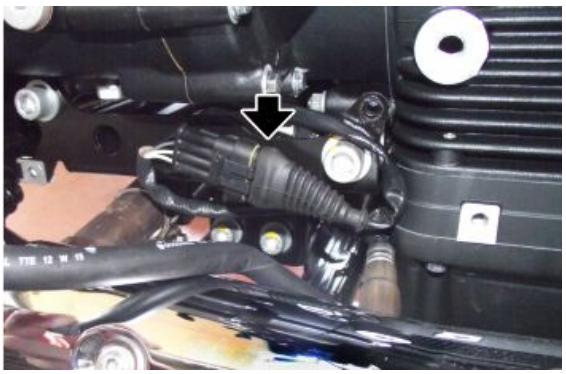
- Scollegare i connettori del ride by wire.

- Operando da entrambi i lati scollegare i connettori delle bobine e i cavi delle pippette.

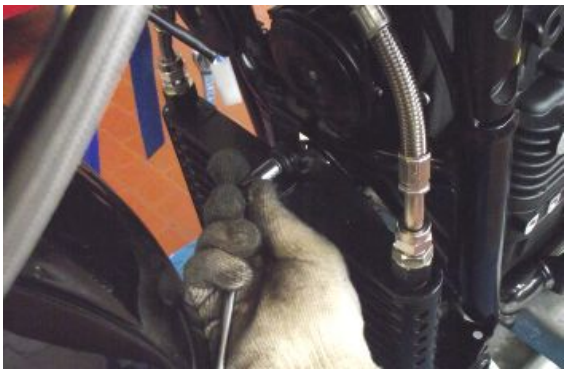




- Operando da entrambi i lati scollegare i connettori delle sonde lambda.

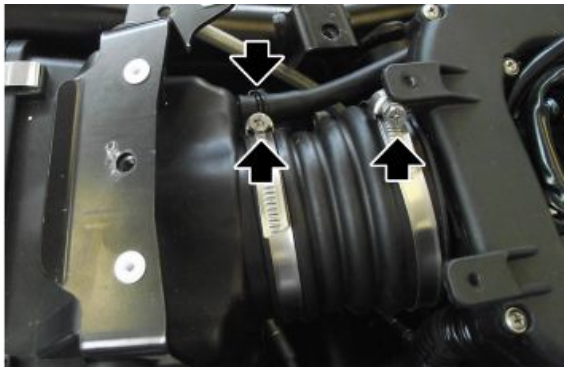


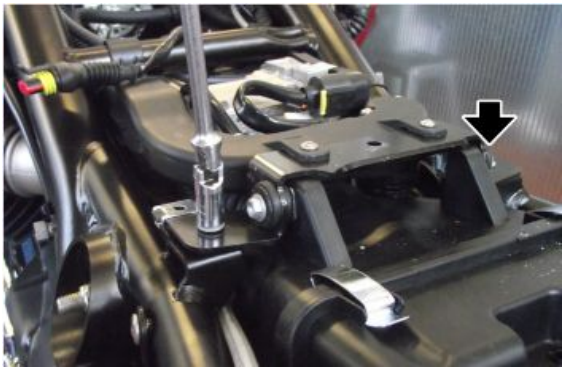
- Svitare e rimuovere la vite di fissaggio del radiatore olio al telaio.



- Scollegare i due connettori posti dietro al radiatore olio.

- Allentare le due fascette di fissaggio della scatola filtro e il tubo mostrato in figura.
- Svitare le due viti di fissaggio della staffa laterale e le viti superiori della canalina.
- Rimuovere la parte posteriore della scatola filtro e il filtro aria.





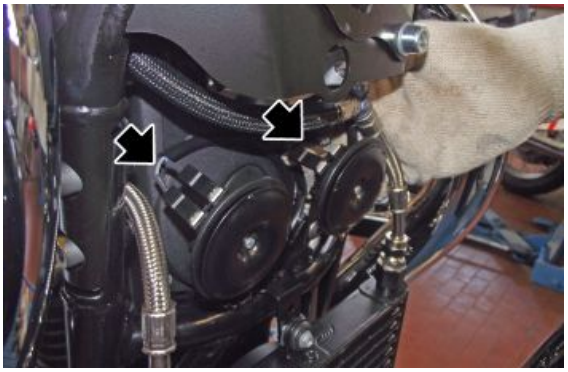
- Sfilare la scatola filtro.

- Rimuovere il connettore del corpo farfallato.

- Svitare le quattro viti di fissaggio e rimuovere il corpo farfallato.

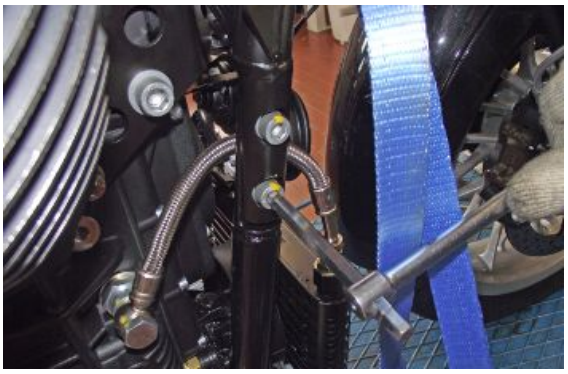
- Dopo avere scollegato tutti i connettori, rimuovere le varie fascette di fissaggio dei cavi.

- Scollegare i connettori del claxon.

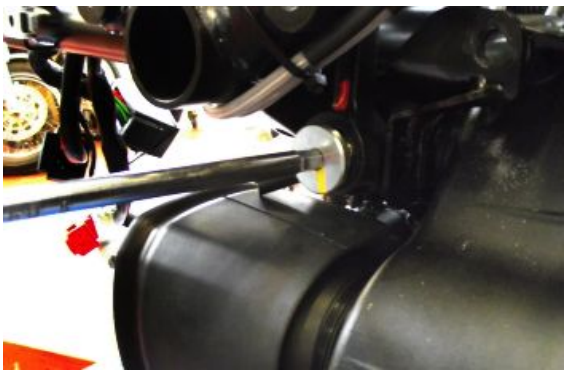


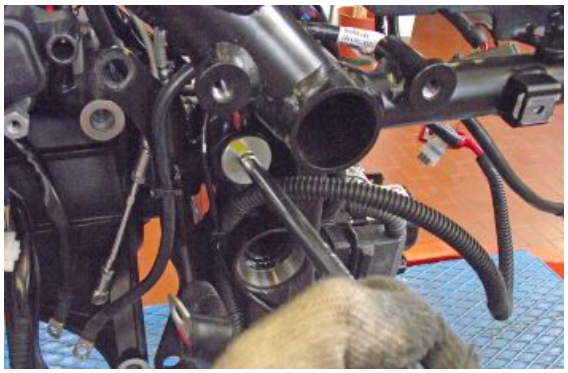
- Sostenere il motore con adeguata attrezzatura.
- Operando da entrambi i lati rimuovere le viti di fissaggio posteriori della culla.

- Operando da entrambi i lati rimuovere le viti di fissaggio anteriori della culla.

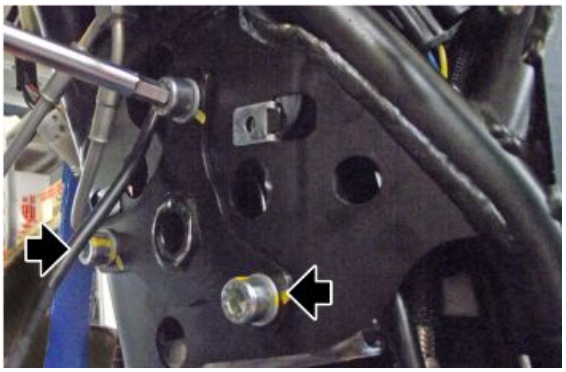


- Operando da entrambi i lati svitare le viti di fissaggio del motore alle biellette.

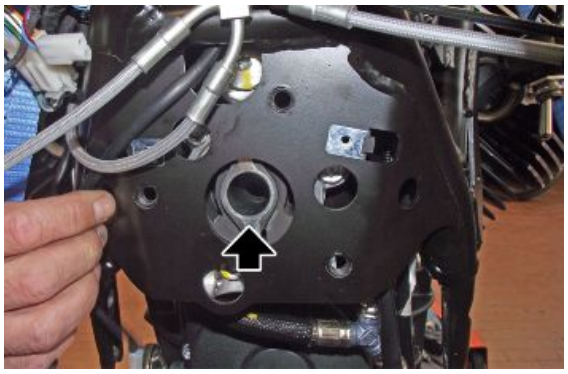




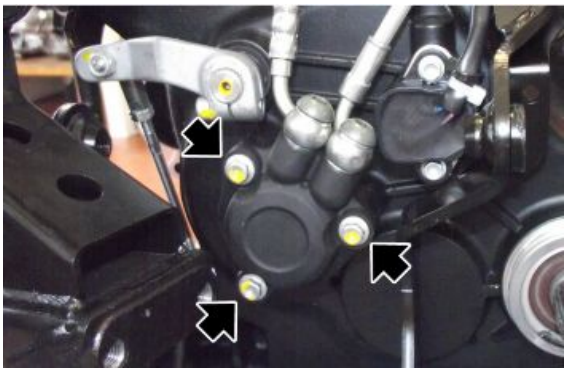
- Svitare le tre viti di fissaggio del supporto silent block.
- Rimuovere il silent block.



- Svitare la vite di fissaggio anteriore che fissa il motore al silent block.



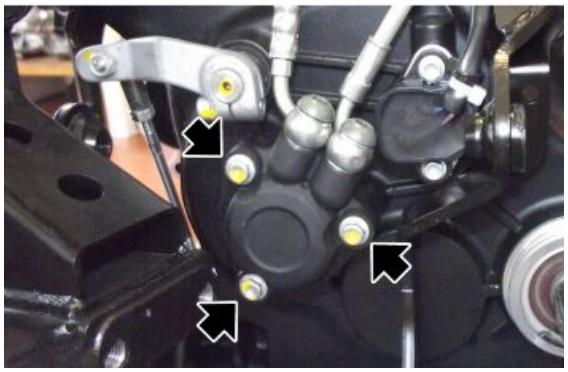
- Spostare il motore dal telaio in modo tale da poter accedere al cilindro comando frizione.
- Svitare e togliere le tre viti di fissaggio e spostare il cilindretto comando frizione.
- Bloccare il cilindretto utilizzando una fascetta in modo tale da evitare la fuoriuscita di olio.
- Rimuovere il motore dal telaio.

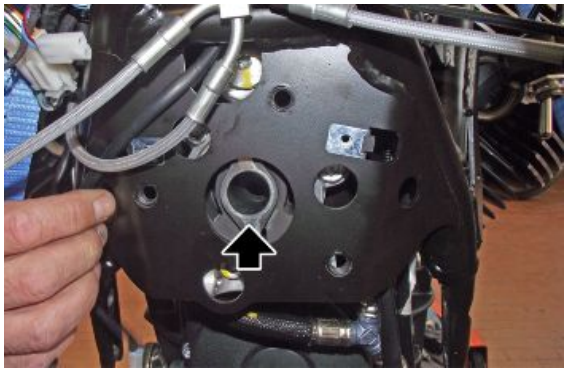


Installazione motore sul veicolo

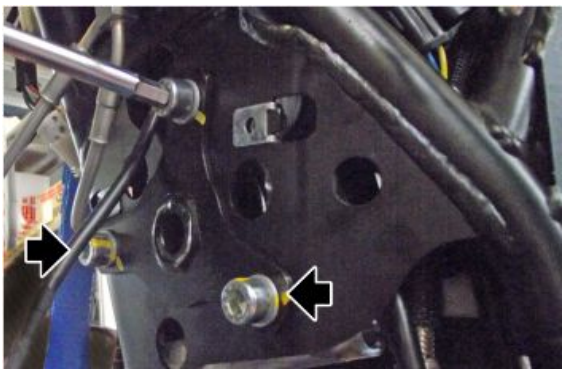
- Posizionare il telaio della moto sopra al motore completo di cambio.
- Fissare posteriormente il telaio tramite cinghie ad un paranco.
- Fissare anteriormente il veicolo tramite cinghie legate al manubrio e fissate al banco di lavoro.
- Sollevare il motore portandolo in posizione.
- Installare il cilindro comando frizione avvitando le tre viti di fissaggio.

- Inserire il perno anteriore che fissa il motore al silent block.

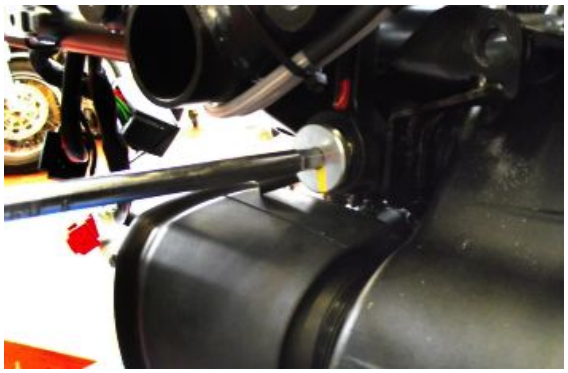


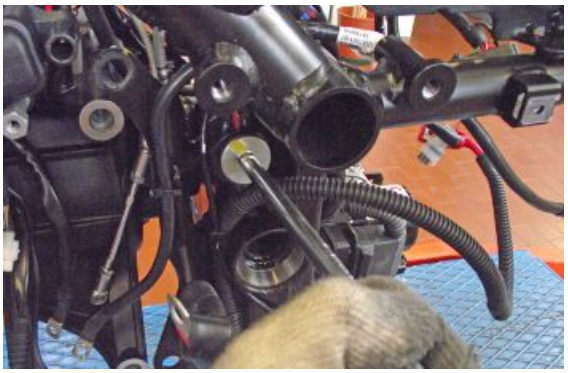


- Fissare il supporto del silent block avvitando le tre viti di fissaggio.



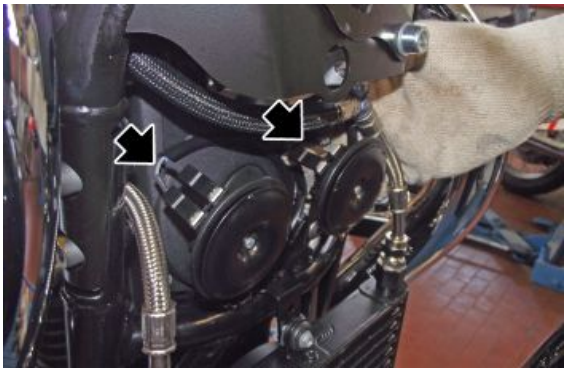
- Operando da entrambi i lati, inserire i perni di fissaggio motore/biellette.





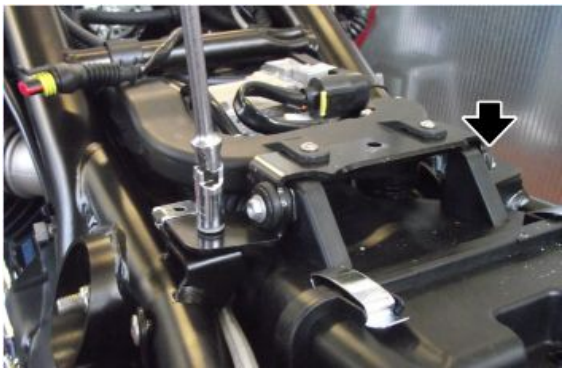
- Operando da entrambi i lati, posizionare le viti di fissaggio anteriori e posteriori della culla.

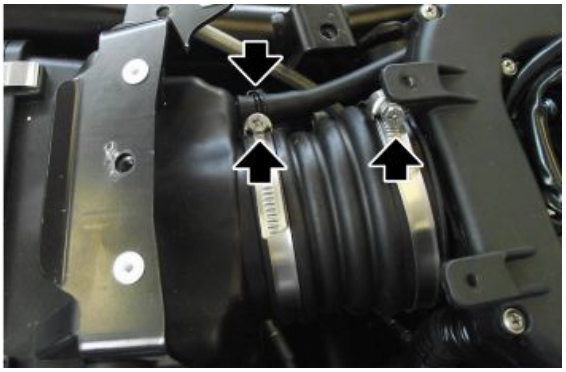
- Collegare i connettori del claxon.



- Posizionare il corpo farlfallato e fissarlo mediante le quattro viti.
- Collegare il connettore.

- Installare la scatola filtro aria.
- Fissarla mediante le due viti di fissaggio e le due fascette.

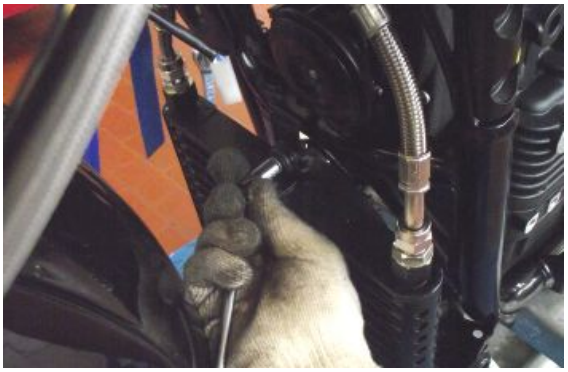




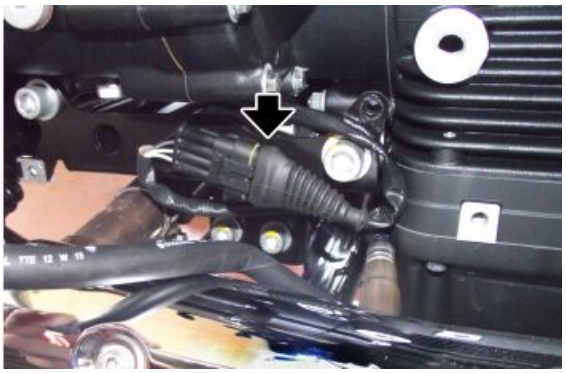
- Collegare il tubo come mostrato in figura.

- Collegare i connettori posti dietro al radiatore olio.

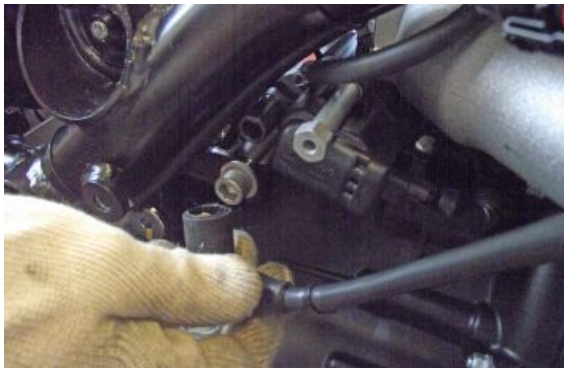
- Installare il radiatore olio fissandolo con i suoi incastri inferiori e con la vite di fissaggio superiore.



- Collegare i connettori delle sonde lambda.



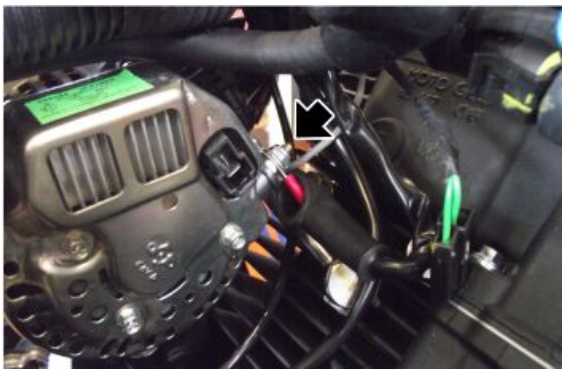
- Collegare i connettori delle bobine e i cavi delle pipette.



- Collegare i connettori del ride by wire e quello del sensore giri.

- Collegare i connettori del sensore temperatura motore e quello del sensore di pressione olio.

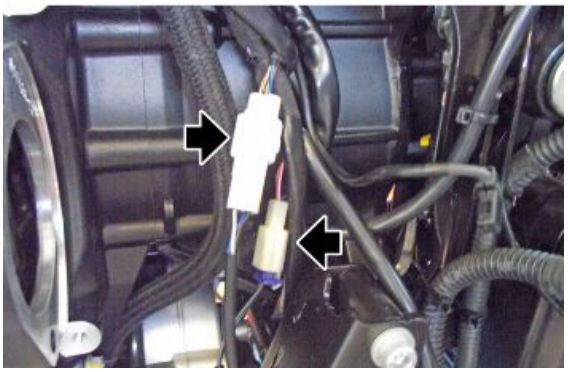
- Collegare l'alternatore.



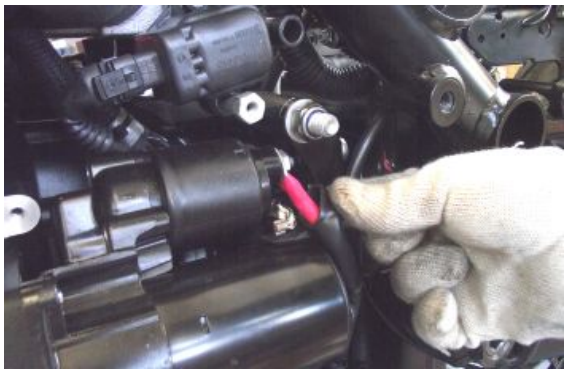
- Operando da entrambi i lati, installare gli iniettori avvitando la vite di fissaggio.
- Collegare i connettori.

- Operando da entrambi i lati, collegare il tubo di sfiato motore.

- Collegare il connettore del sensore cavalletto e dell'interruttore stop posteriore.



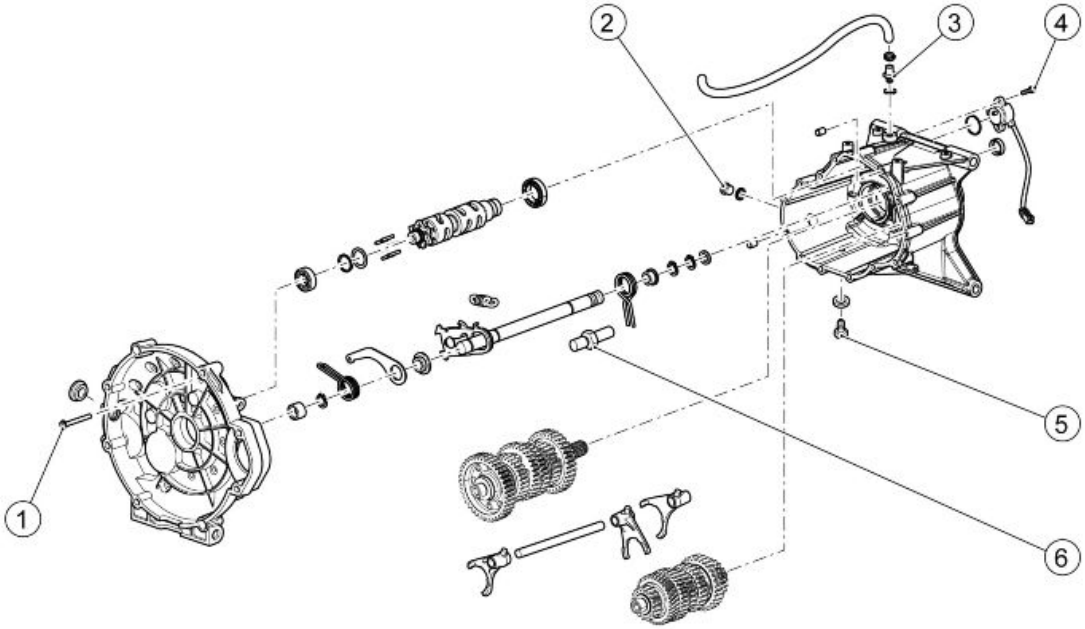
- Collegare il cavo posto dietro al motorino di avviamento
- Installare il motorino di avviamento fissandolo con le due viti di fissaggio.
- Colelgare il cavo di massa e il cavo posivo.



INDICE DEGLI ARGOMENTI

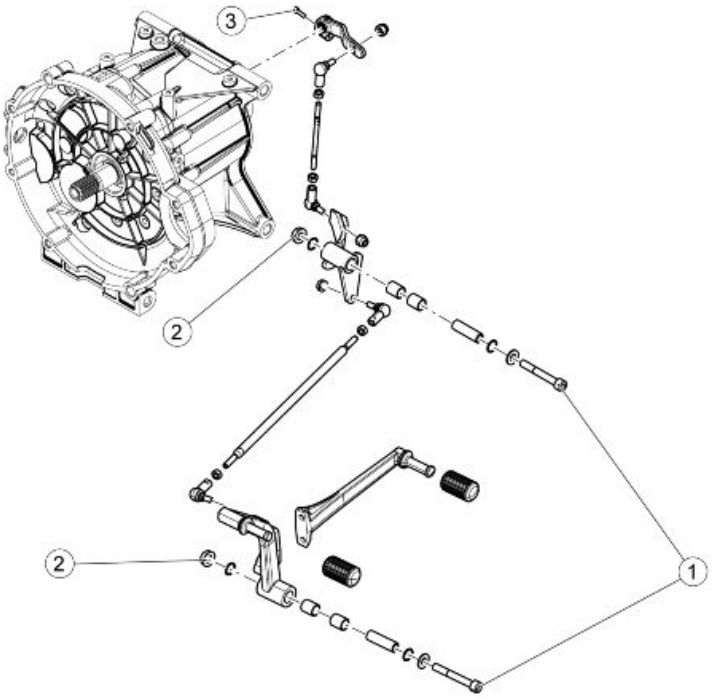
MOTORE MOT

Cambio



CAMBIO

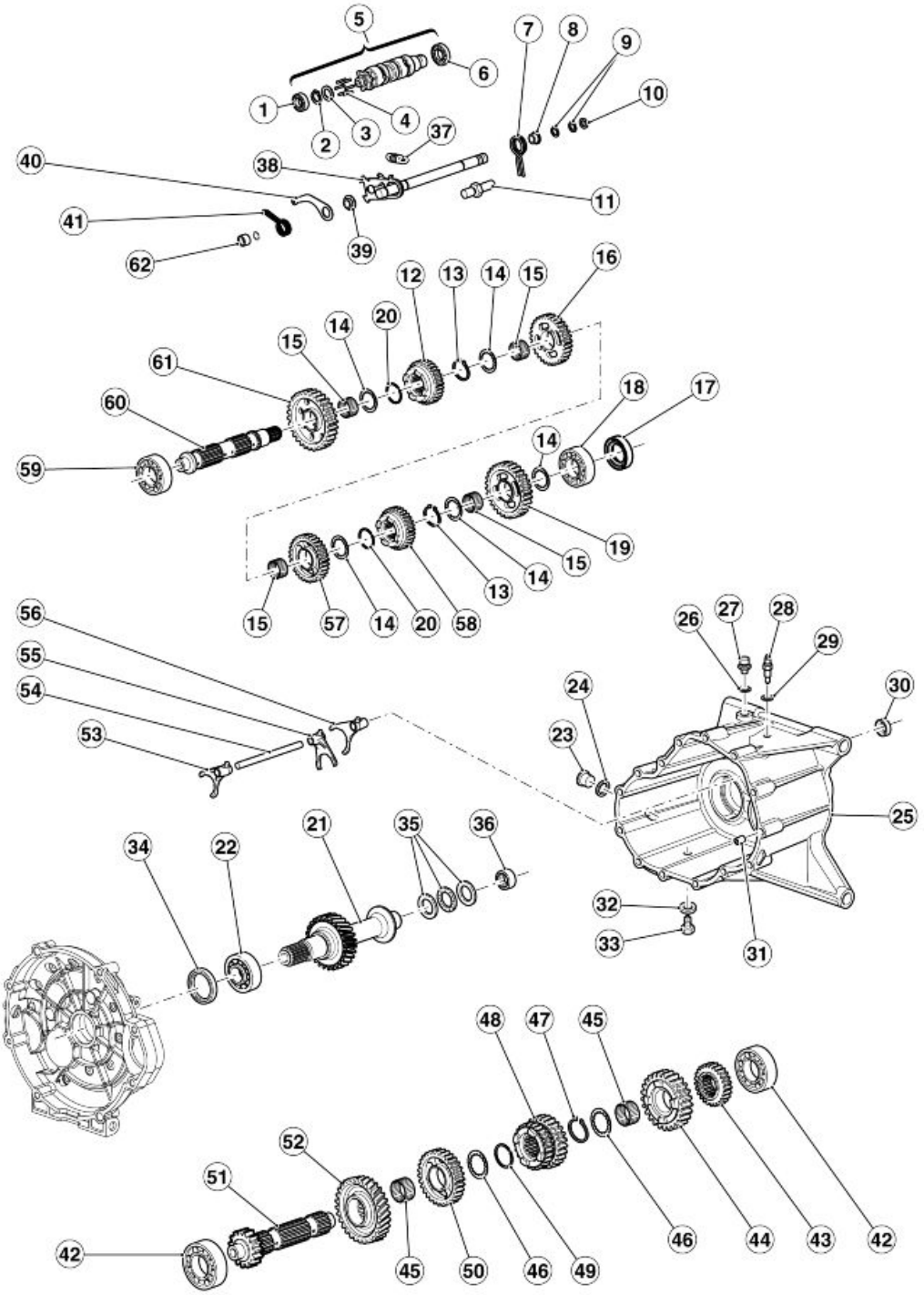
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio campana frizione alla scatola cambio	M6x55	14	13 Nm (9.59 lbf ft)	-
2	Tappo scatola cambio	M18x1.5	1	28 Nm (20.65 lbf ft)	-
3	Colonnetta sfiato	M10x1.5	1	8 Nm (5.90 lbf ft)	Loctite 243
4	Vite fissaggio sensore marce	M5x16	2	4,9 ÷ 6 Nm (3.61 ÷ 4.42 lbf ft)	Loctite 243
5	Tappo magnetico per scarico olio cambio	-	1	24 Nm (17.70 lbf ft)	-
6	Perno guida molla	-	1	24 Nm (17.70 lbf ft)	Loctite 243



LEVA CAMBIO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio	M8x60	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Dado di fissaggio	M8	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio biellismo cambio	M6x20	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

Schema



Legenda:

1. Cuscinetto a sfere
2. Anello elastico
3. Spessore
4. Piolo

5. Desmodromico completo
6. Cuscinetto a sfere
7. Molla
8. Distanziale
9. Anello elastico
10. Ralla
11. Perno aggancio
12. Ingranaggio
13. Anello elastico
14. Rosetta di spallamento
15. Gabbia a rulli
16. Ingranaggio
17. Anello di tenuta
18. Cuscinetto a sfere
19. Ingranaggio
20. Anello elastico
21. Albero frizione
22. Cuscinetto a sfere
23. Tappo olio
24. Rosetta
25. Scatola cambio
26. Guarnizione in alluminio
27. Tappo sfiato
28. Sensore folle
29. Guarnizione
30. Anello di tenuta
31. Boccola
32. Guarnizione
33. Tappo scarico olio
34. Anello di tenuta
35. Cuscinetto reggispinta
36. Cuscinetto a rulli
37. Molla
38. Preselettore completo
39. Boccola
40. Leva Index
41. Molla
42. Cuscinetto a sfere

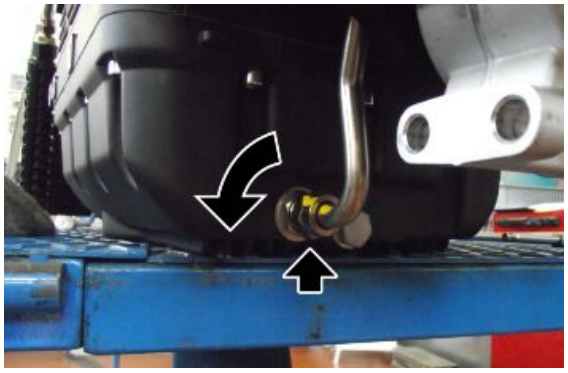
43.Ingranaggio
44.Ingranaggio
45.Gabbia a rulli
46.Rosetta di spallamento
47.Anello elastico
48.Ingranaggio
49.Anello elstico
50.Ingranaggio
51.Albero primario
52.Ingranaggio di trasmissione
53.Forchetta (5° - 1°)
54.Albero forchetta
55.Forchetta (3° - 4°)
56.Forchetta (2° - 4°)
57.Ingranaggio
58.Ingranaggio
59.Cuscinetto a sfere
60.Albero secondario
61.Ingranaggio
62.Distanziale

Scatola cambio

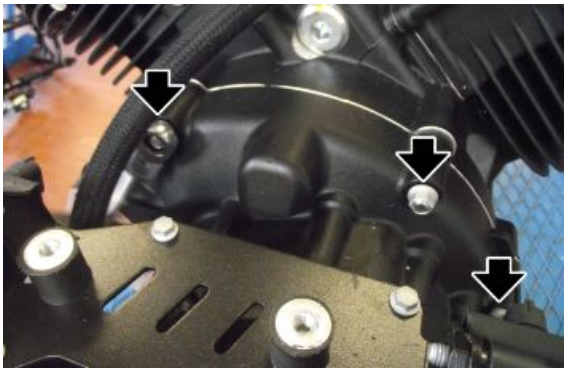
Rimozione scatola cambio

- Rimuovere il motorino di avviamento in fase di stacco motore
- Accertarsi che il cambio sia in folle

- Allentare il raccordo del tubo olio sulla coppa e ruotarlo.



- Svitare e rimuovere le tre viti superiori

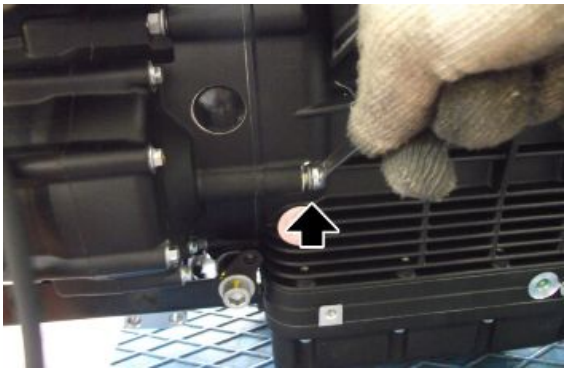


Vedi anche

Rimozione motorino
avviamento
Sostituzione

- Svitare e rimuovere le due viti inferiori

- Svitare e rimuovere la vite

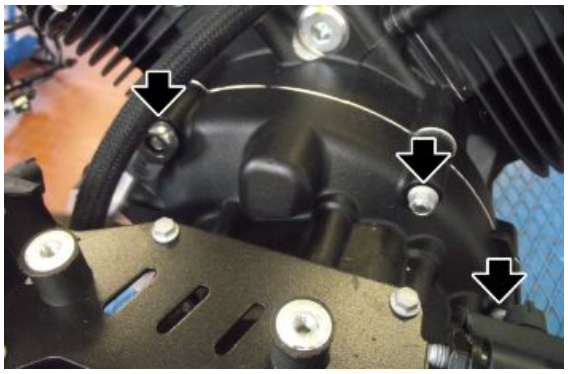


- Rimuovere la scatola cambio.

Installazione scatola cambio

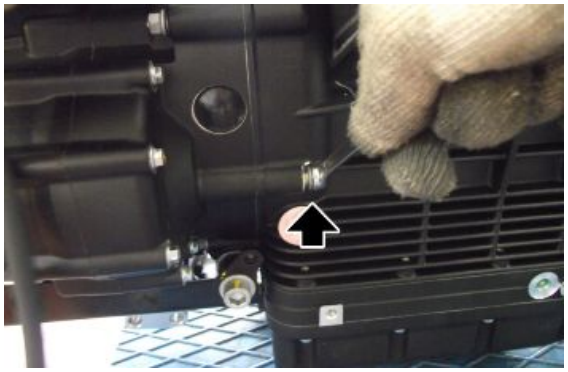
- Posizionare la scatola cambio

- Avvitare i tre dadi superiori



- Avvitare i due dadi inferiori

- Avvitare il dado laterale

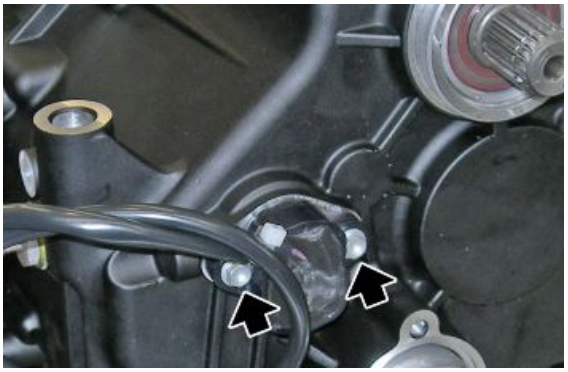


Alberi cambio

Smontaggio cambio

- Rimuovere la scatola cambio.

- Svitare le due viti e sfilare il sensore marce.

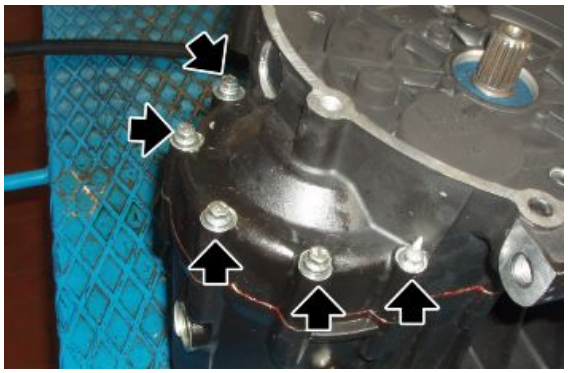


- Sfilare dal lato esterno il cilindro di spinta e recuperare l'anello OR e la rondella.

- Rimuovere il cuscinetto reggispinta ed il piattello.

- Sfilare l'asta completa delle due bussole.

- Svitare e togliere le cinque viti esterne.



- Posizionare la scatola cambio sull'attrezzo specifico supporto scatola cambio e su una morsa.

Attrezzatura specifica

05.90.25.30 Supporto scatola cambio

- Svitare e togliere le nove viti interne.

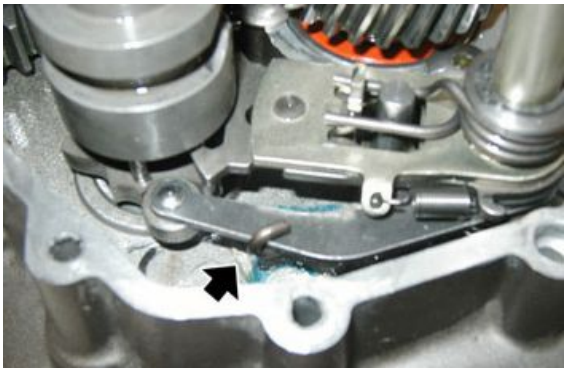
- Aprire la scatola cambio utilizzando l'apposito attrezzo.

Attrezzatura specifica

05.91.25.30 Apertura scatola cambio

- Se necessario rimuovere i cuscinetti dalla scatola cambio.

- Sganciare la molla.



- Aiutandosi premendo sul selettore, sfilare la leva di rinvio completa.

- Utilizzare degli elastici per vincolare il gruppo degli alberi del cambio ed estrarre il gruppo stesso.

- Una volta posizionato il gruppo degli alberi cambio su un banco, rimuovere gli elastici prestando attenzione al gruppo stesso.
- Separare gli alberi e contrassegnare le forchette prima dello smontaggio.

- Sfilare le forchette e recuperare l'albero.

- Se necessario sostituire i cuscinetti e rimuovere l'albero della frizione.

Vedi anche

Rimozione scatola cambio

Smontaggio albero primario

- Rimuovere l'albero primario.
- Operare sull'albero primario dal lato ingranaggio di seconda marcia.

- Rimuovere l'ingranaggio di seconda marcia recuperando la gabbia a rulli.

- Rimuovere l'ingranaggio di sesta marcia e recuperare la rosetta di spallamento.

- Rimuovere l'anello elastico.

- Rimuovere l'ingranaggio di terza e quarta marcia.

- Rimuovere l'anello elastico e recuperare la rosetta di spallamento.

- Rimuovere l'ingranaggio di quinta marcia e recuperare la gabbia a rulli.

- Riscaldare con un opportuno riscaldatore l'albero e rimuovere l'ingranaggio elicoidale di trasmissione.

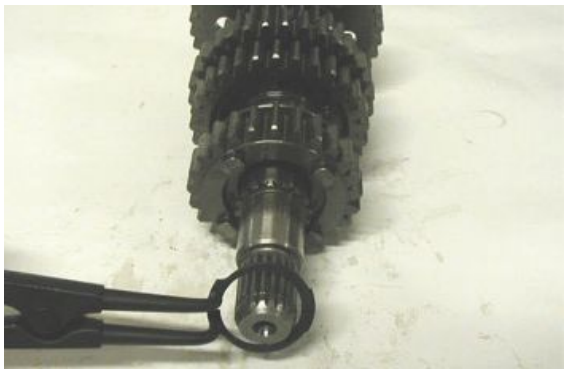
Smontaggio albero secondario

- Rimuovere l'albero secondario.
- Operare sull'albero secondario dal lato scanalato.

- Rimuovere la rosetta di spallamento.

- Rimuovere l'ingranaggio di seconda marcia e recuperare la gabbia a rulli e la rosetta di spallamento.

- Rimuovere l'anello elastico.



- Rimuovere l'ingranaggio di sesta marcia.

- Rimuovere l'anello elastico e recuperare la rosetta di spallamento.

- Rimuovere l'ingranaggio di quarta marcia e recuperare la gabbia a rulli.

- Rimuovere l'ingranaggio di terza marcia e recuperare la gabbia a rulli e la rosetta di spallamento.

- Rimuovere l'anello elastico.

- Rimuovere l'ingranaggio di quinta marcia.

- Rimuovere l'anello elastico, la rosetta di spallamento e sfilare l'ingranaggio di prima marcia recuperando la gabbia a rulli.
- Se necessario, rimuovere il cuscinetto.

Vedi anche

Smontaggio
cambio

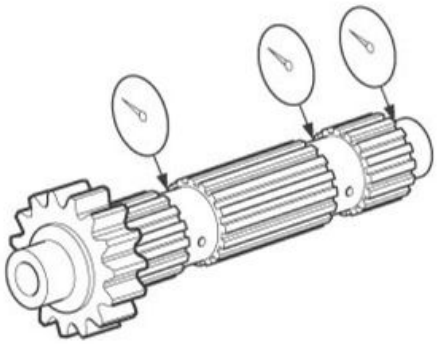
Controllo albero primario

Misurare con un comparatore ed un dispositivo di centraggio, la coassialità dell'asse primario e se fuori specifica, sostituirlo.

Caratteristiche tecniche

Limite di coassialità albero

0,08 mm (0,0031 in)



Controllare la presenza di vaiolature e usura sugli ingranaggi della trasmissione ed eventualmente sostituire gli ingranaggi difettosi.
Controllare la presenza di cricche, danneggiamenti e segni di deterioramento sui denti di innesto degli ingranaggi ed eventualmente sostituire quelli difettosi.
Controllare il movimento degli ingranaggi della trasmissione e se è irregolare, sostituire la parte difettosa.

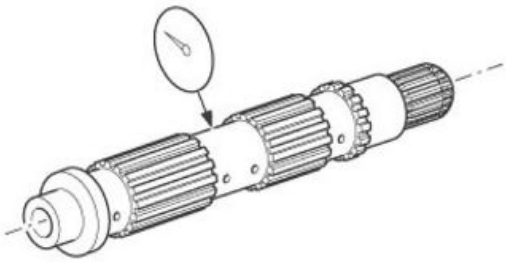
Controllo albero secondario

Misurare con un comparatore ed un dispositivo di centraggio, la coassialità dell'asse secondario e se fuori specifica, sostituirlo.

Caratteristiche tecniche

Limite di coassialità albero

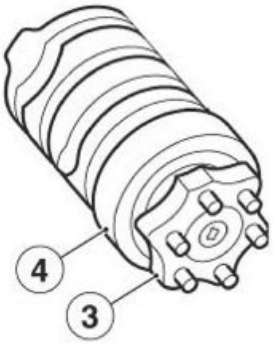
0,08 mm (0,0031 in)



Controllare la presenza di vaiolature e usura sugli ingranaggi della trasmissione ed eventualmente sostituire gli ingranaggi difettosi.
Controllare la presenza di cricche, danneggiamenti e segni di deterioramento sui denti di innesto degli ingranaggi ed eventualmente sostituire quelli difettosi.
Controllare il movimento degli ingranaggi della trasmissione e se è irregolare, sostituire la parte difettosa.

Controllo desmodromico

Controllare la presenza di danneggiamenti, graffi e segni di usura sul tamburo del cambio ed eventualmente sostituire il desmodromico.
Controllare la presenza di danneggiamenti e segni di usura sul segmento del desmodromico «**3**» ed eventualmente sostituirlo.
Controllare la presenza di danneggiamenti e vaiolature sul cuscinetto del desmodromico «**4**» ed eventualmente sostituire il desmodromico.

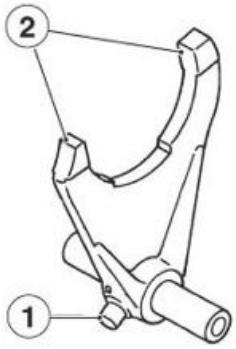


Controllo forchette

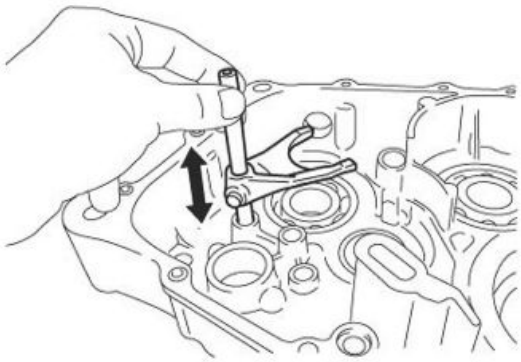
NOTA BENE

LA SEGUENTE PROCEDURA SI APPLICA A TUTTE LE FORCELLE DEL CAMBIO.

- Controllare la presenza di danneggiamenti, deformazioni e segni di usura sul rullino della camma forcella cambio «1», sul dente forcella cambio «2».
- Eventualmente sostituire la forcella del cambio.



- Controllare il movimento della forcella cambio e se è irregolare, sostituire le forcelle del cambio.



Vedi anche

Smontaggio
cambio

Montaggio albero primario

NOTA BENE

PER IL RIMONTAGGIO, SEGUIRE LE STESSE ISTRUZIONI DELLO SMONTAGGIO, OPERANDO INVERSAMENTE E RICORDANDOSI DI SOSTITUIRE TUTTI GLI ANELLI DI TENUTA, GLI ANELLI ELASTICI E GLI ANELLI DI SICUREZZA RIMOSSI.

Vedi anche

Smontaggio
albero primario

Montaggio albero secondario

NOTA BENE

PER IL RIMONTAGGIO, SEGUIRE LE STESSE ISTRUZIONI DELLO SMONTAGGIO, OPERANDO INVERSAMENTE E RICORDANDOSI DI SOSTITUIRE TUTTI GLI ANELLI DI TENUTA, GLI ANELLI ELASTICI E GLI ANELLI DI SICUREZZA RIMOSSI.

Vedi anche

Smontaggio
albero secondario

Montaggio cambio

NOTA BENE

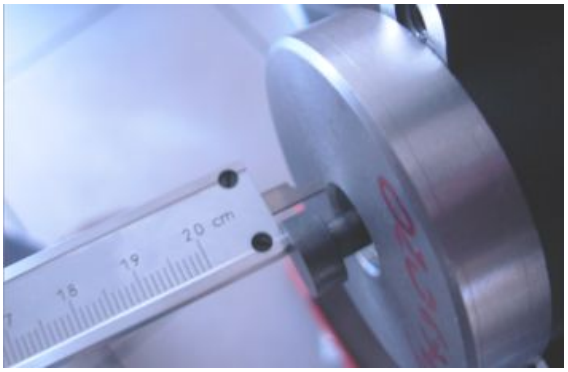
PER IL RIMONTAGGIO, SEGUIRE LE STESSE ISTRUZIONI DELLO SMONTAGGIO, OPERANDO INVERSAMENTE E RICORDANDOSI DI SOSTITUIRE TUTTI GLI ANELLI DI TENUTA, GLI ANELLI ELASTICI E GLI ANELLI DI SICUREZZA RIMOSSI.

In caso di sostituzione della frizione è necessario procedere alla misurazione della lunghezza dell'asta di comando frizione per utilizzare l'asta corretta.

Per la misurazione procedere nel seguente modo:

- Montare la nuova frizione sull'albero motore.
- Inserire nella scatola cambio il bicchierino di comando frizione.

- Montare la scatola cambio sul blocco motore.
- Inserire nella scatola cambio l'attrezzo per la determinazione della lunghezza dell'asta di comando frizione.
- Misurare con un calibro di profondità la sporgenza dell'asta (vedi fotografia).
- In base al valore trovato scegliere dalla tabella seguente l'asta corretta:



Attrezzatura specifica

020678Y Attrezzo verifica asta frizione

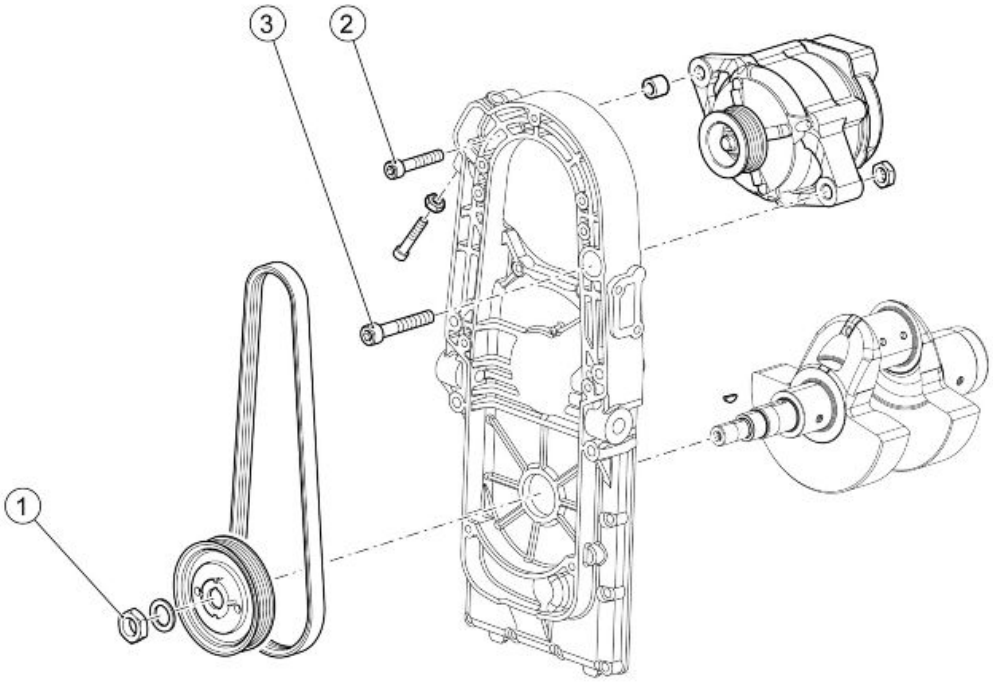
SELEZIONE ASTE COMANDO FRIZIONE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Sporgenza 9,8 - 11,2 mm (0.386 - 0.441 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 183 mm (7.205 in)
Sporgenza 9 - 9,7 mm (0.354 - 0.382 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 184,5 mm (7.264 in)
Sporgenza 8,25 - 8,95 mm (0.325 - 0.352 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 185 mm (7.283 in)
Sporgenza 7,5 - 8,2 mm (0.295 - 0.323 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 185,5 mm (7.303 in)
Sporgenza 6,75 - 7,45 mm (0.266 - 0.293 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 186 mm (7.323 in)
Sporgenza 5,3 - 6,7 mm (0.209 - 0.264 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 187,5 mm (7.382 in)

Vedi anche

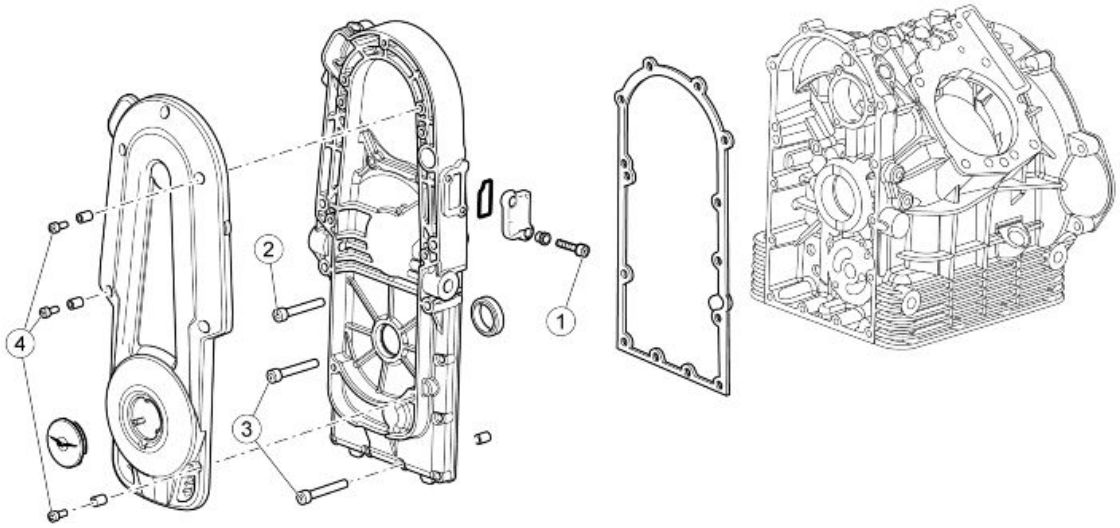
Smontaggio
cambio

Alternatore



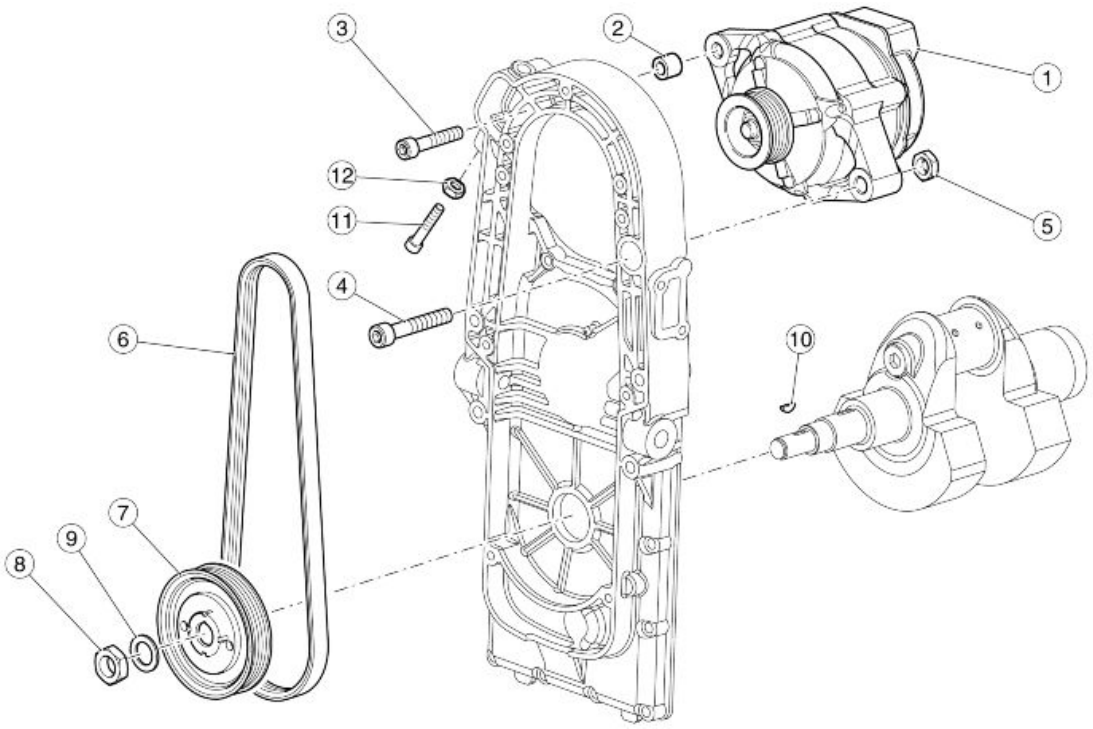
ALTERNATORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Dado bloccaggio puleggia comando alternatore	M16	1	80 Nm (59.00 lbf ft)	Loctite 243
2	Vite fissaggio superiore alternatore	M8	1	22 Nm (16.23 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio inferiore alternatore	M10x60	1	30 Nm (22.13 lbf ft)	-



COPERCHIO ALTERNATORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio tappo coperchio distribuzione	M6x20	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loctite 243
2	Vite fissaggio coperchio distribuzione	M8x55	4	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio coperchio distribuzione	M6x30	9	10 ÷ 12 Nm (7.37 ÷ 8.85 lbf ft)	-
4	Vite fissaggio coperchio alternatore	M6x16	6	10 ÷ 12 Nm (7.37 ÷ 8.85 lbf ft)	-



Legenda:

1. Alternatore
2. Distanziale
3. Vite
4. Vite
5. Dado
6. Cinghia
7. Puleggia comando alternatore
8. Dado
9. Rosetta
10. Chiavetta volano magnete
11. Vite
12. Dado

Tensionamento cinghia

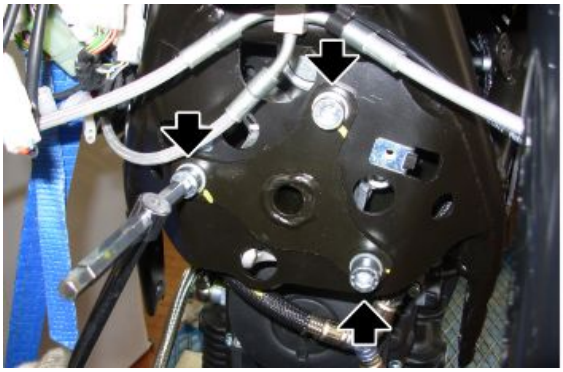
Prima di poter iniziale l'operazione di tensionamento della cinghia è necessario rimuovere alcuni componenti del motociclo, tra i quali in sequenza:

- Rimozione sella;
- Rimozione batteria;
- Rimozione fiancatine canotto di sterzo;
- Rimozione copertura tappo serbatoio;

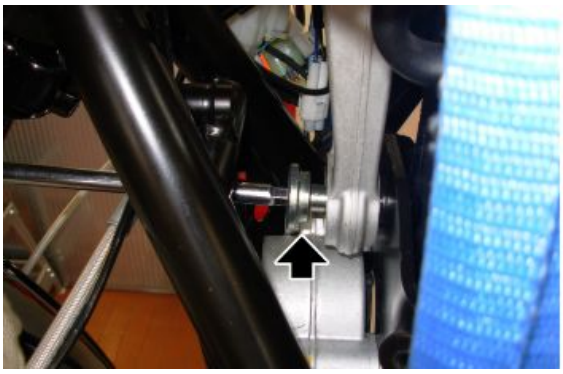
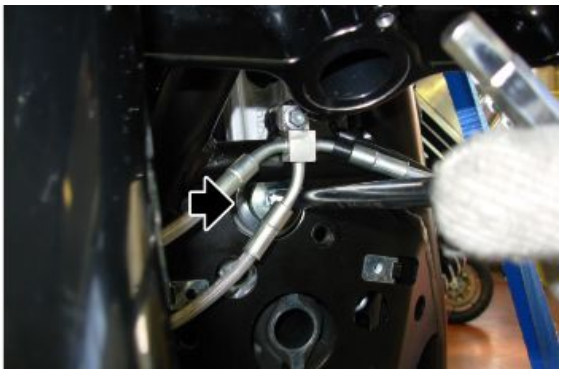
- Rimozione serbatoio;
- Rimozione fiancatine laterali;
- Rimozione silenziatori;
- Rimozione coperchio motorino avviamento;
- Rimozione tubi scarico;
- Allentare il radiatore olio per poter rimuovere la culla;
- Rimuovere la bobina sinistra;
- Rimuovere la scatola connettori devioluci lato DX;

Procedere con le seguenti operazioni:

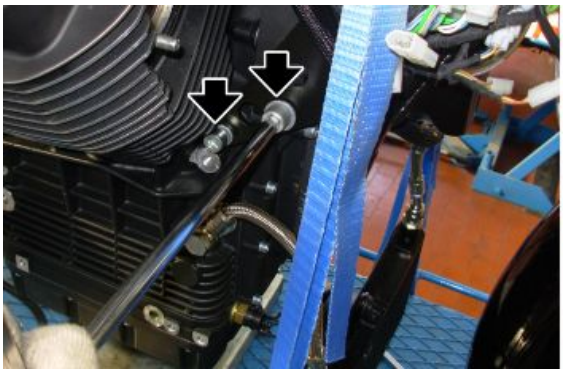
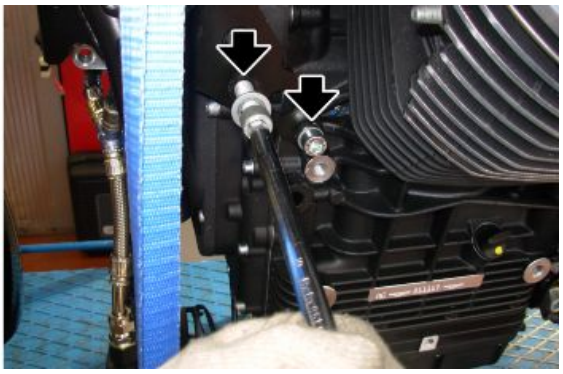
- Rimuovere le viti di fissaggio della staffa supporto silent block e rimuoverla;



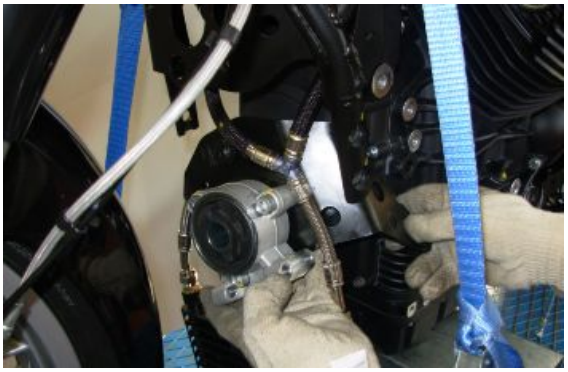
- Rimuovere la vite di fissaggio staffa anteriore dalla biella di supporto motore.

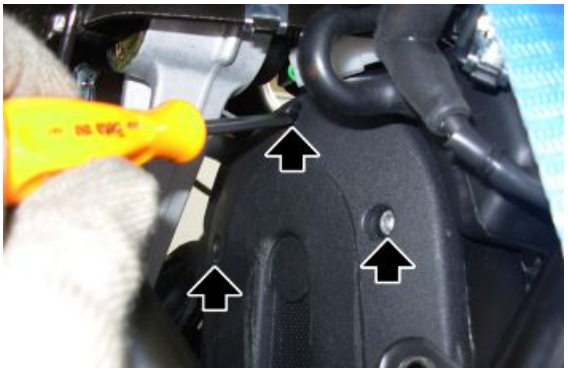
- Rimuovere le quattro viti di fissaggio della staffa anteriore.

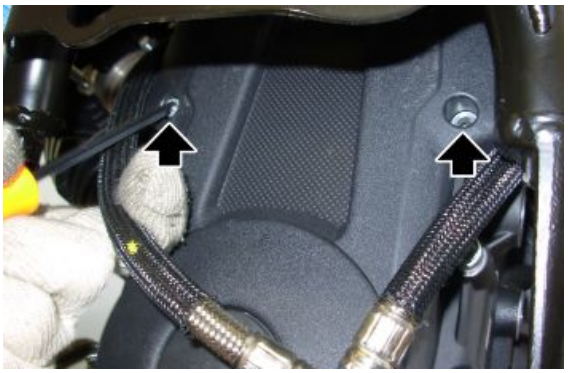
- Rimuovere la staffa anteriore completa di silent block dalla parte inferiore prestando attenzione a non danneggiare il coperchio dell'alternatore.



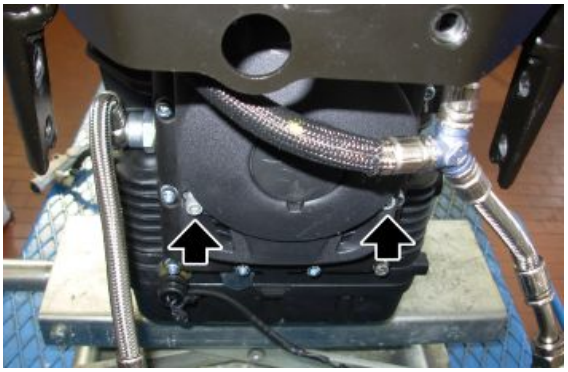
- Rimuovere le tre viti superiori del coperchio alternatore.



- Rimuovere le viti centrali del coperchio alternatore.

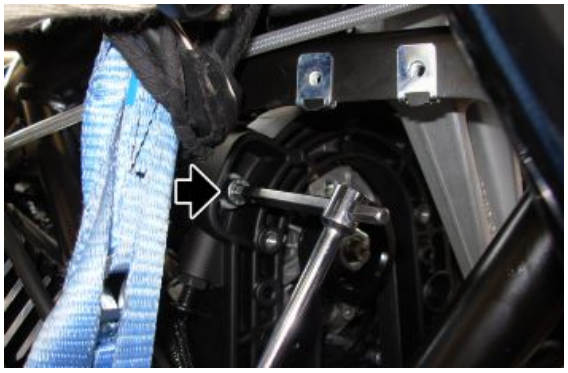


- Rimuovere le viti inferiori del coperchio alternatore.

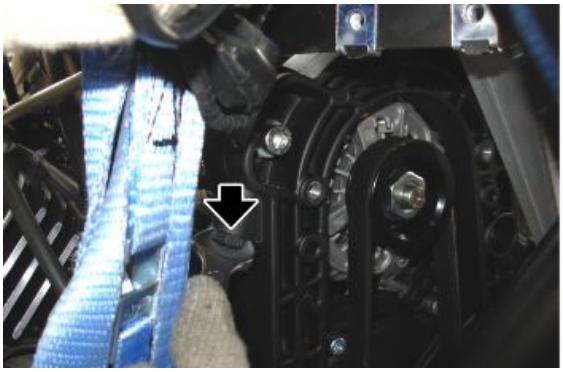


- Rimuovere il coperchio alternatore sfilandolo dalla parte inferiore prestando attenzione a non danneggiarlo.

- Allentare la vite.



- Allentare il dado e svitare la vite di registro, in modo da fare scorrere l'alternatore.



- Posizionare la chiave dinamometrica sull'attrezzo specifico di tensionamento cinghia e successivamente applicare il tutto sul motore per pensionare correttamente la cinghia.

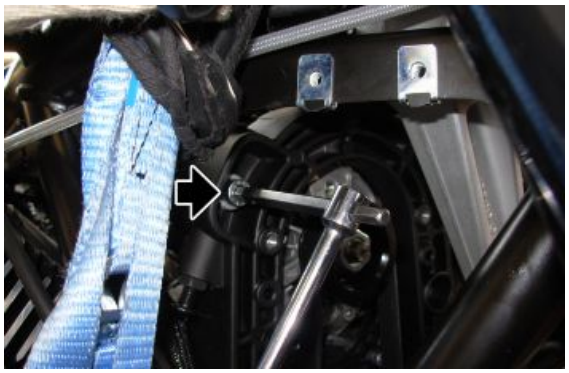
Attrezzatura specifica

020677Y Tenditore cinghia alternatore, leva per tensionamento cinghia

- Tensionare la cinghia ad una coppia di 50 Nm (36.88 lbf ft).
- Avvitare il registro e serrare il controdado.

Rimozione alternatore

- Rimuovere la vite.



- Allentare il dado e svitare la vite di registro, in modo da fare scorrere l'alternatore.

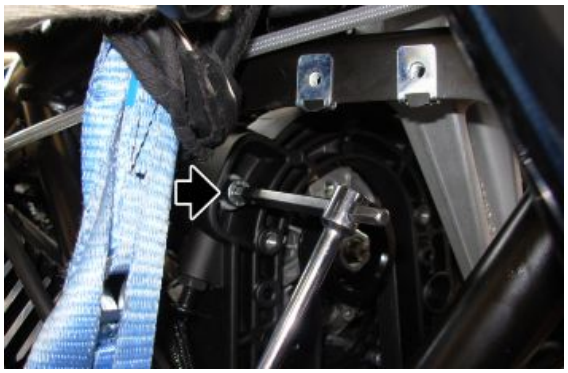
- Rimuovere la cinghia e l'alternatore completo di puleggia.

Installazione alternatore

- Inserire l'alternatore come indicato in figura

- Dopo aver inserito correttamente la cinghia sulle puleggie serrare la vite con il relativo dado

- Posizionare la vite e preserrarla.



- Utilizzando l'attrezzo di tensionamento della cinghia, tensionare la cinghia alla coppia pre-stabilita e avvitare il registro.
- Rimuovere l'attrezzo di tensionamento della cinghia.
- Bloccare il registro in posizione serrando il controdado.

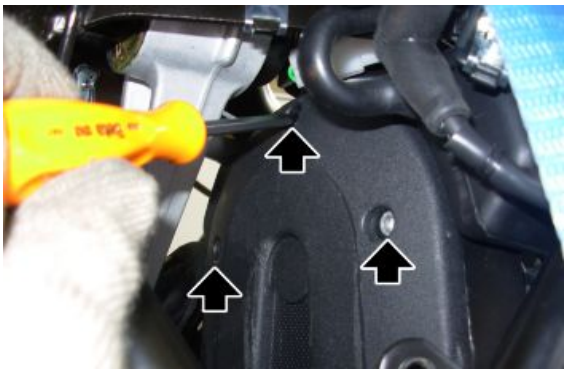
Attrezzatura specifica

020677Y Tenditore cinghia alternatore, leva per tensionamento cinghia

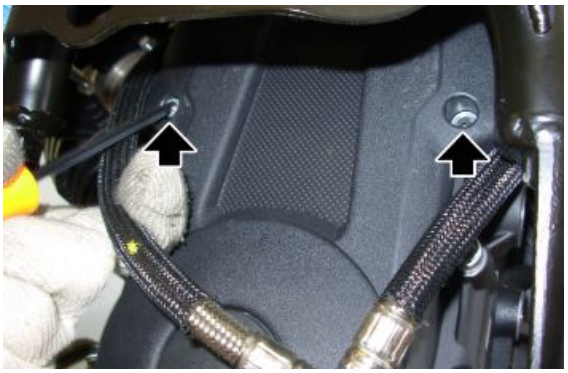
- Serrare le viti di fissaggio alternatore.

- Inserire il coperchio alternatore dal basso prestando attenzione a non strisciarlo come indicato in figura

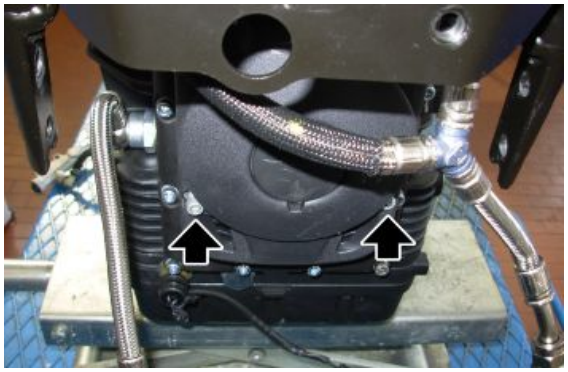
- Inserire le viti superiori



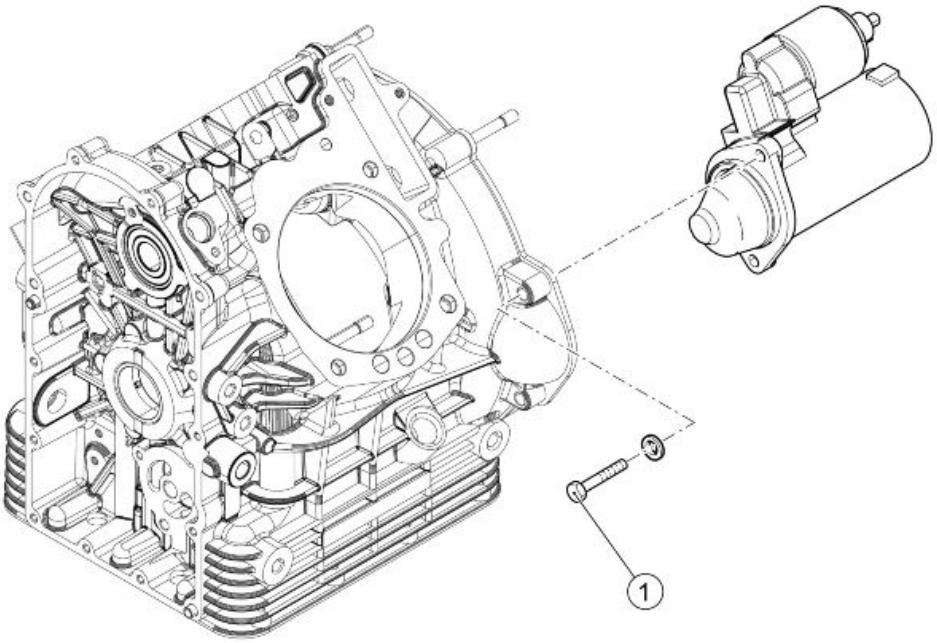
- Inserire le viti centrali



- Inserire le viti inferiori
- Serrare tutte le viti del coperchio



Motorino di avviamento



MOTORINO AVVIAMENTO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio motorino avviamento	M8x75	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-

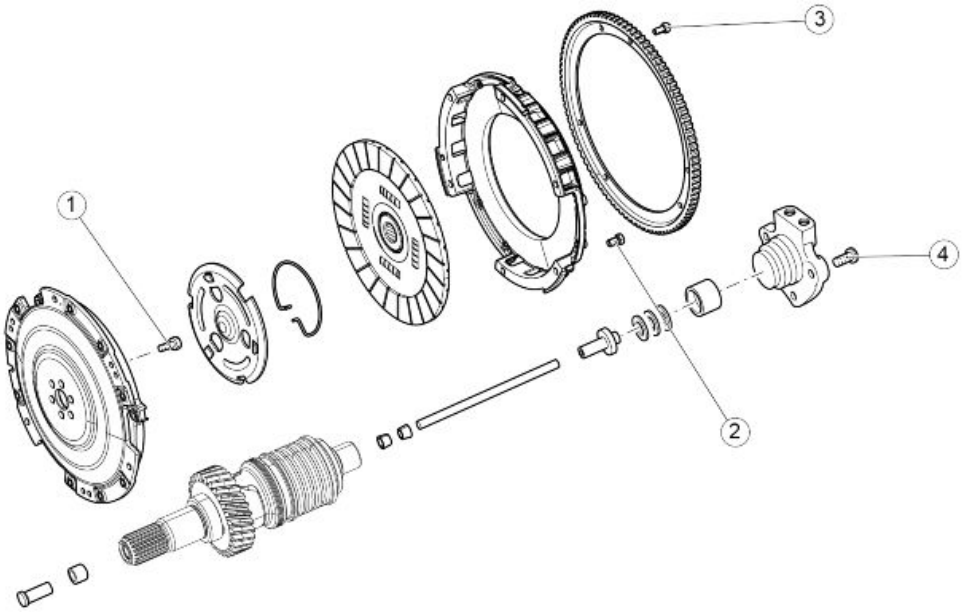
Rimozione motorino avviamento

- Svitare e togliere le due viti recuperando le rondelle.

- Sfilare il motorino d'avviamento.

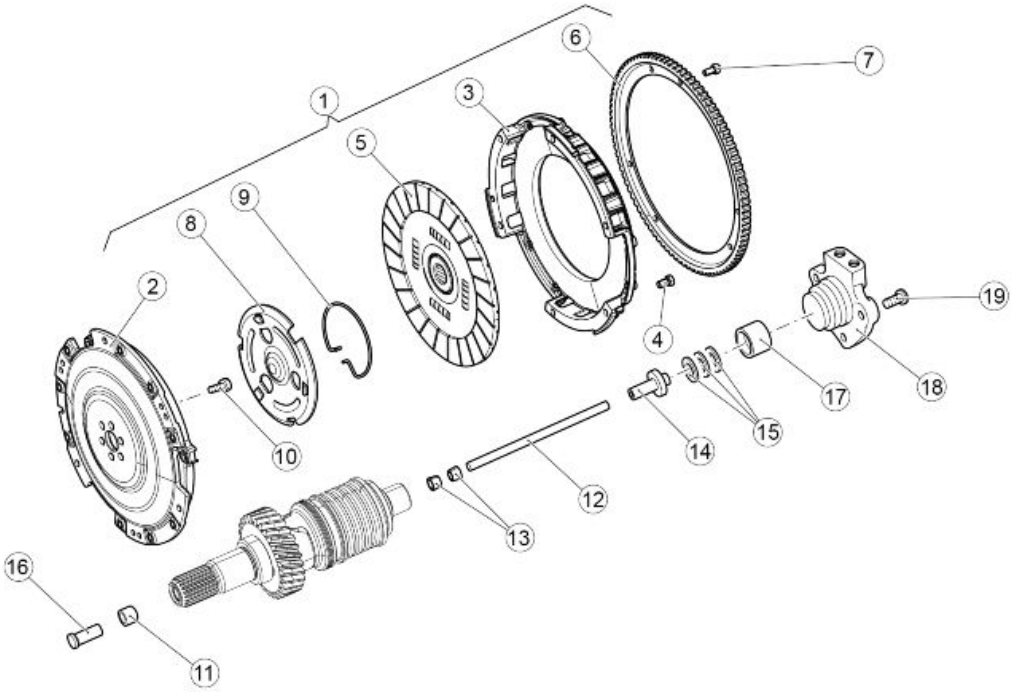
Lato Frizione

Smontaggio frizione



FRIZIONE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio volano su albero motore	M8x25	6	42 Nm (30.98 lbf ft)	Loctite 243
2	Vite fissaggio flangia esterna frizione su volano	M7x16	6	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loctite 243
3	Vite fissaggio corona avviamento su volano	M6x12	6	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
4	Vite fissaggio cilindro comando frizione	-	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	Loctite 243



Legenda:

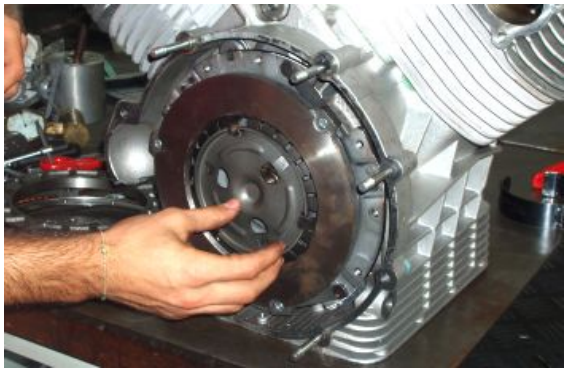
1. Frizione completa
2. Frizione
3. Campana frizione
4. Vite TCEI
5. Disco frizione
6. Corona
7. Vite TCEI
8. Spingidisco frizione
9. Anello
10. Vite TE flangiata
11. Boccola
12. Asta
13. Bussola
14. Corpo intermedio
15. Cuscinetto reggispinta
16. Bicchierino comando frizione

17.Cilindro di spinta
18.Cilindro comando frizione
19.Vite TE flangiata

- Rimuovere la scatola cambio completa.
- Svitare e togliere le sei viti (1).
- Rimuovere la corona d'avviamento.

- Rimuovere la campana frizione e il disco d'attrito svitando le sei viti (2).

- Rimuovere l'anello di fermo.
- Rimuovere il piattello spingi frizione.



- Svitare e togliere le sei viti.
- Rimuovere il disco frizione.

ATTENZIONE

IN FASE DI SMONTAGGIO/MONTAGGIO DELLE VITI NON UTILIZZARE LE RONDELLE QUALORE FOSSERO PRECEDENTEMENTE INSTALLATE.

Vedi anche

Rimozione scatola cambio

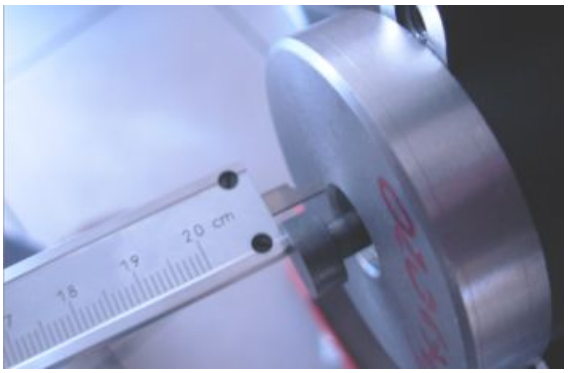
Controllo attuatore frizione

In caso di sostituzione della frizione è necessario procedere alla misurazione della lunghezza dell'asta di comando frizione per utilizzare l'asta corretta.

Per la misurazione procedere nel seguente modo:

- Montare la nuova frizione sull'albero motore.
- Inserire nella scatola cambio il bicchierino di comando frizione.

- Montare la scatola cambio sul blocco motore.
- Inserire nella scatola cambio l'attrezzo per la determinazione della lunghezza dell'asta di comando frizione.
- Misurare con un calibro di profondità la sporgenza dell'asta (vedi fotografia).
- In base al valore trovato scegliere dalla tabella seguente l'asta corretta:



Attrezzatura specifica

020678Y Attrezzo verifica asta frizione

SELEZIONE ASTE COMANDO FRIZIONE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Sporgenza 9,8 - 11,2 mm (0.386 - 0.441 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 183 mm (7.205 in)
Sporgenza 9 - 9,7 mm (0.354 - 0.382 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 184,5 mm (7.264 in)
Sporgenza 8,25 - 8,95 mm (0.325 - 0.352 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 185 mm (7.283 in)
Sporgenza 7,5 - 8,2 mm (0.295 - 0.323 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 185,5 mm (7.303 in)
Sporgenza 6,75 - 7,45 mm (0.266 - 0.293 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 186 mm (7.323 in)
Sporgenza 5,3 - 6,7 mm (0.209 - 0.264 in)	Lunghezza asta di comando frizione = 187,5 mm (7.382 in)

Montaggio frizione

- Bloccare la rotazione dell'albero motore con il perno di manovella rivolto in alto.
- Posizionare il disco frizione con il riferimento rivolto in alto.
- Fissare il disco frizione sull'albero motore con le sei viti con Loctite 243.

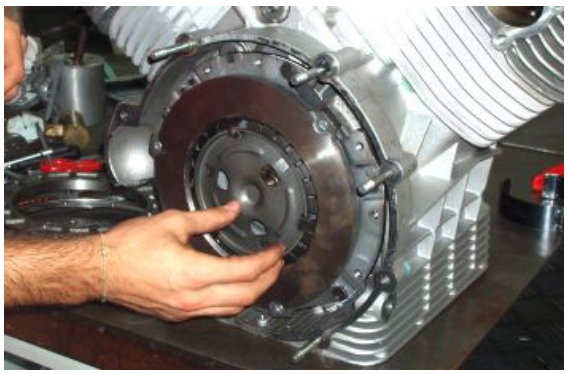
ATTENZIONE

IN FASE DI SMONTAGGIO/MONTAGGIO DELLE VITI NON UTILIZZARE LE RONDELLE QUALORE FOSSERO PRECEDENTEMENTE INSTALLATE.

- Posizionare il piattelo spingi frizione.
- Montare l'attrezzo per il centraggio e la compressione del piattello.
- Serrare a battuta le due viti dell'attrezzo di centraggio.

Attrezzatura specifica

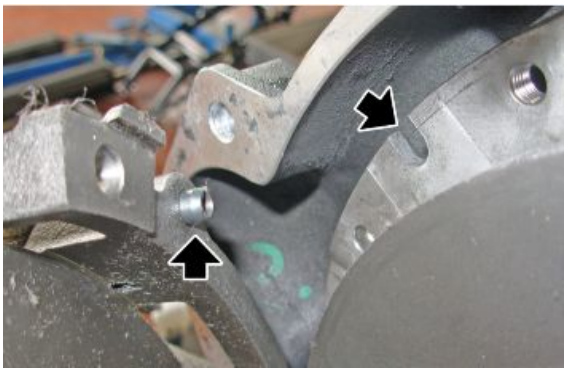
020672Y Centra e spingi molla frizione



- Con l'attrezzo di centraggio montato, bloccare il piattelo tramite l'anello di fermo.
- Svitare e togliere le due viti di fissaggio dell'attrezzo.
- Rimuovere l'attrezzo speciale.

- Posizionare il disco d'attrito, centrandolo.

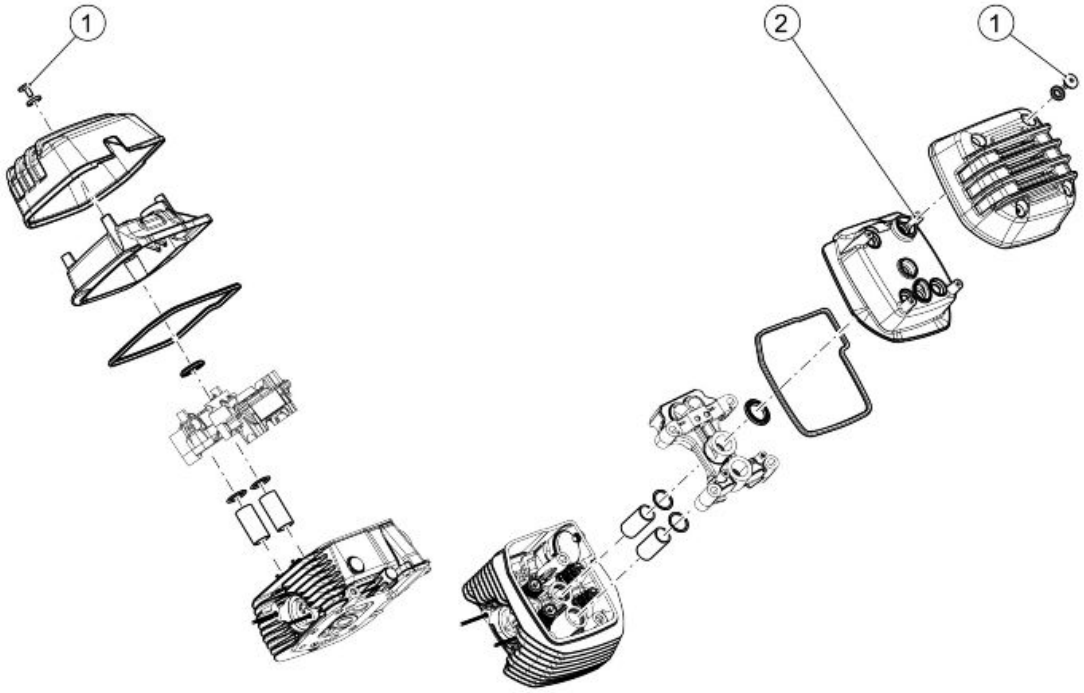
- Inserire il disco di attrito nel piattello facendo combaciare il centraggio con l'asola nel piattello.



- Posizionare la campana frizione.

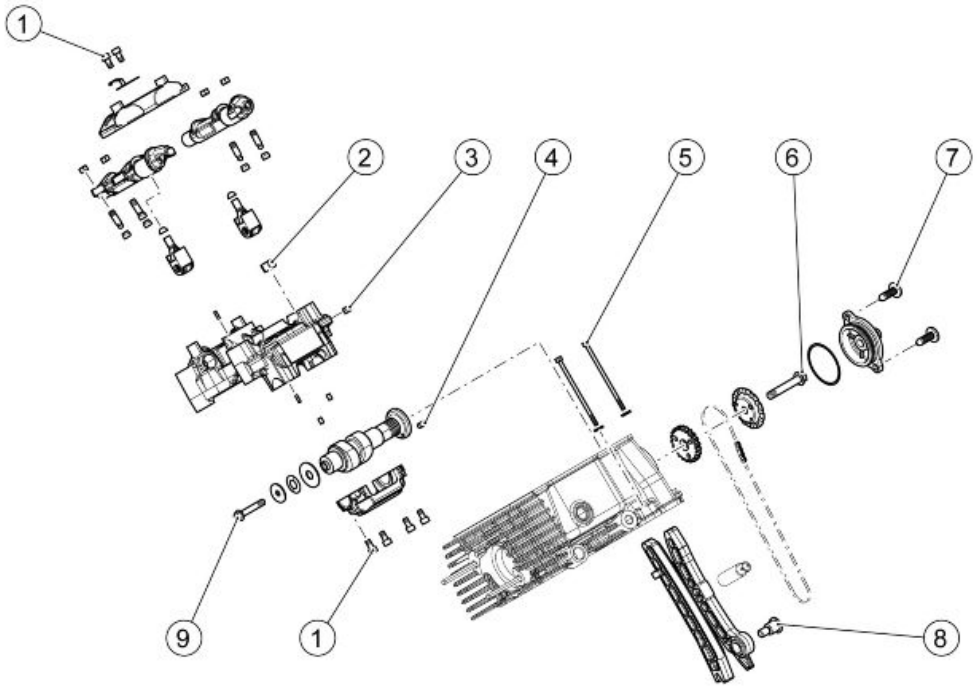
- Posizionare la corona d'avviamento.
- Serrare le sei viti alla coppia di serraggio prescritta, procedendo per stadi e in diagonale.

Teste



COPERCHI TESTA

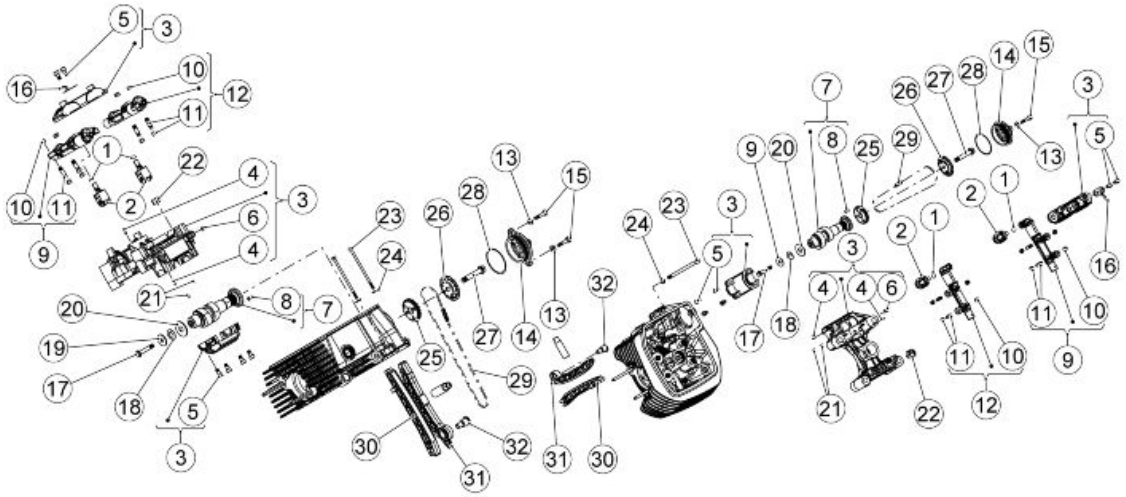
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite speciale coperchio testa estetico	-	8	8 Nm (5.90 lbf ft)	Bloccate con sequenza a croce
2	Vite speciale coperchio testa	-	8	8 Nm (5.90 lbf ft)	Bloccate con sequenza a croce



DISTRIBUZIONE CILINDRI

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio supporto albero a camme / bi-lanciere	M8x30	12	16 ÷ 18 Nm (11.80 ÷ 13.28 lbf ft)	-
2	Dado per tirante	M10x1.25	8	Precoppia 15 Nm (11.06 lbf ft) Coppia finale 42 Nm (30.98 lbf ft)	-
3	Tappo	M6x10	2	10 ÷ 12 Nm (7.37 ÷ 8.50 lbf ft)	Loctite 542
4	Grano riferimento su asse a camme	-	1	Inser. a interferenza	Loctite 542
5	Vite lunga per vano catena su testa	M6x120	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
6	Viti per corona distribuzione su asse a camme	M8x1	2	30 Nm (22.13 lbf ft)	Loctite 243
7	Viti per tappo blow-by su testa	M5x16	4	6 ÷ 8 Nm (4.42 ÷ 5.90 lbf ft)	-
8	Viti distanziale asta tendicatena	M8x24.5	2	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
9	Viti fissaggio molla a tazza su asse a camme	M6x25	2	11 ÷ 13 Nm (8.11 ÷ 9.59 lbf ft)	-

Testa e distribuzione



Legenda:

1. Pastiglia
2. Punteria
3. Supporto asse bilancieri DX
4. Spina D. 2,5
5. Vite M8x30
6. Tappo filettato M6x10
7. Asse a camme
8. Spina

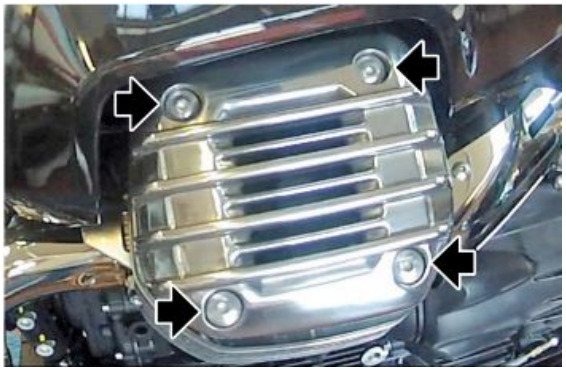
9. Bilancieri com. aspirazione e scarico
10. Dado regolazione bilanciere
11. Vite regolazione
12. Bilancieri com. aspirazione e scarico
13. Rosetta elastica 5,3x10x0,5
14. Coperchio sfiato completo
15. Vite
16. Lamierino
17. Vite TE flangiata M6x25
18. Molla a tazza
19. Rondella di rasamento
20. Rondella di rasamento
21. Rullino
22. Dado M10x1,25 6H
23. Vite flangiata M6x120
24. Rosetta piana 12x6,1x2
25. Ingranaggio distribuzione
26. Lamierino siato
27. ite flangiata
28. Anello di tenuta 2,62x46,52
29. Catena di distribuzione
30. Pattino guidacatena
31. Pattino tendicatena
32. Vite distanziale M8

Rimozione coperchio testa

NOTA BENE

LE OPERAZIONI DESCRITTE DI SEGUITO SI RIFERISCONO ALLO SMONTAGGIO DI UNA SOLA TESTA, MA SONO DA RITENERE VALIDE PER ENTRAMBE.

- Rimuovere la cover del coperchio testa svitando le quattro viti di fissaggio.



- Scollegre le due pippette candela.

ATTENZIONE

PRESTARE ATTENZIONE A NON INVERTIRE I DUE CAPPUCCI CANDELA.

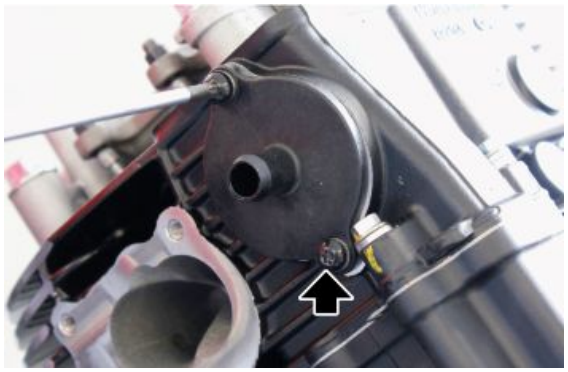
- Svitare e togliere le quattro viti di fissaggio coperchio testa recuperando gli or di tenuta.

- Rimuovere il coperchio testa completo di guarnizioni.

- Rimuovere le due candele.

Rimozione testa

- Svitare e rimuovere le due viti di fissaggio dei beccucci del blow-by.



- Rimuovere i beccucci del blow-by prestando attenzione a non danneggiare l'anello di tenuta.

- Svitare le viti esterne di fissaggio testa.

ATTENZIONE

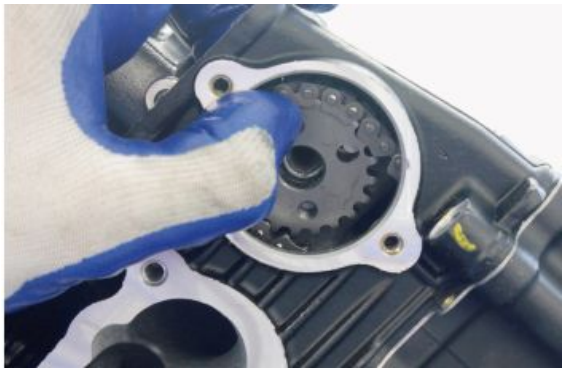
PRESTARE ATTENZIONE IN FASE DI MONTAGGIO ALLA VITE INDICATA SUL CILINDRO DESTRO IN QUANTO È L'UNICA CON I DOPPI DISTANZIALI.

- Svitare la vite di fissaggio del lamierino separatore/corona di distribuzione. Rimuovere il lamierino.

- Scaricare dalla pressione dell'olio il tendicatena svitando la vite mostrata.

- Con l'aiuto di un cacciavite agire sul pattino tendicatena in modo da scaricare la spinta del tenditore e contemporaneamente inserire una spina nel suddetto foro in modo da bloccarne il ritorno.

- Rimuovere la corona della distribuzione liberando così l'albero a camme.



- Svitare i dadi di fissaggio del castelletto e del gruppo testa.
- Rimuovere la testa completa del castelletto distribuzione.

- Svitare le viti di fissaggio del ponticello bilancieri

- Rimuovere il ponticello bilancieri.

- Rimuovere i bilancieri.

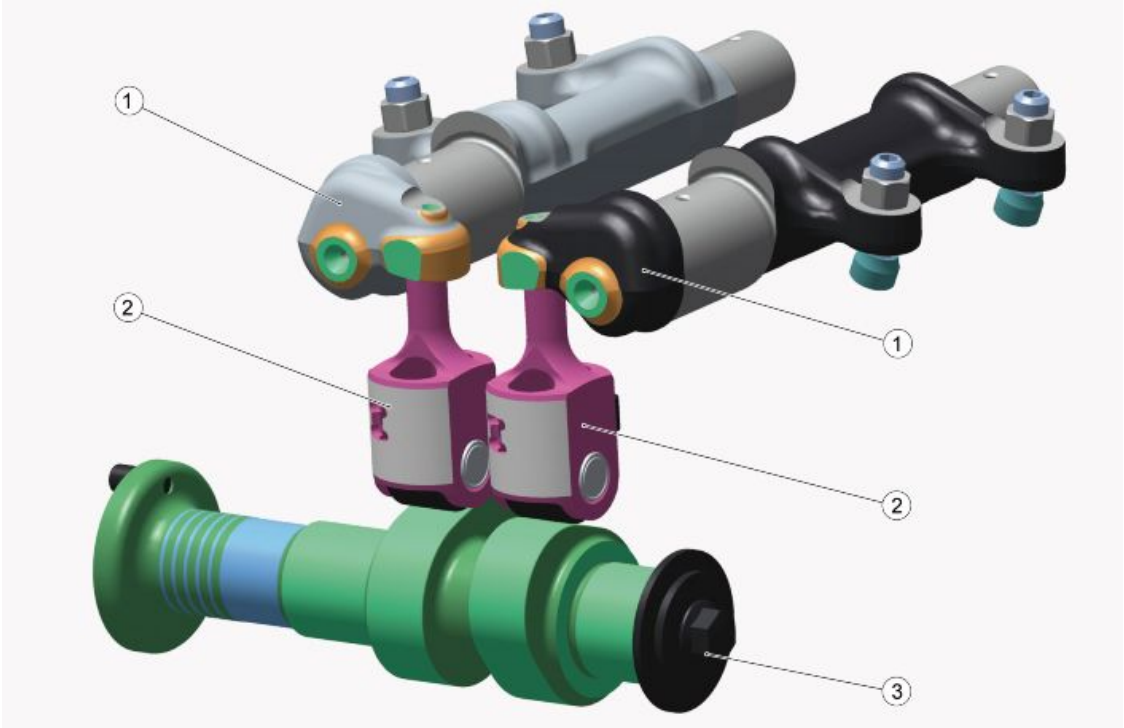
- Utilizzare le viti come indicato in figura per estrarre il castelletto.

- Rimuovere il castelletto distribuzione completo di albero a camme.

Vedi anche

Rimozione
coperchio testa

Testa



Legenda:

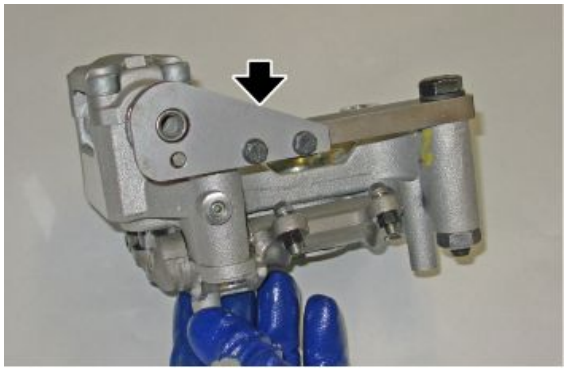
1. Bilancieri.
2. Punterie a rulli.
3. Albero a camme.

Rimozione albero a camme in testa

- Utilizzando l'apposito attrezzo fermare l'albero a camme.

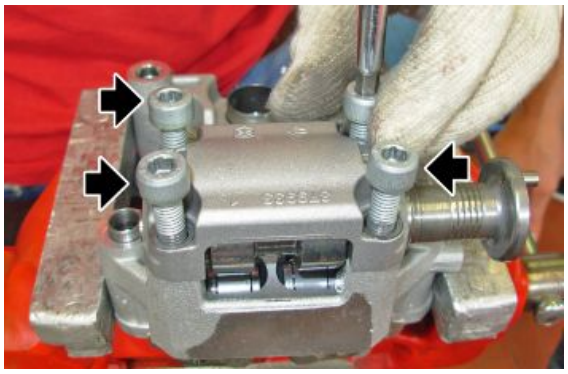
Attrezzatura specifica

020953Y Fermo albero a camme per fissaggio



- Svitare e rimuovere la vite di fissaggio albero a camme.

- Svitare e rimuovere le quattro viti di fissaggio del coperchio della sede dell'albero a camme.



- Rimuovere l'albero a camme dalla sua sede.

- Sfilare dalla propria sede le punterie a rullino.

Vedi anche

Rimozione bilancieri

Rimozione bilancieri

- Svitare le viti di fissaggio del ponticello bilancieri

- Rimuovere il ponticello bilancieri.

- Rimuovere i bilancieri.

Vedi anche

Rimozione testa

Rimozione valvole

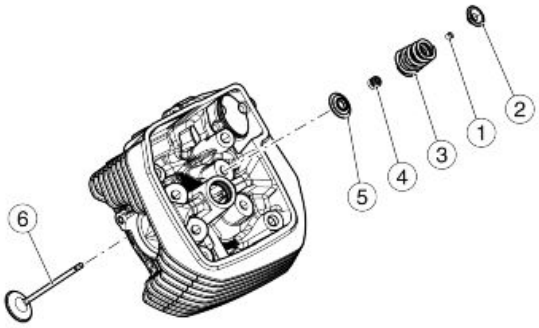
- Rimuovere la testa.
- Posizionare l'attrezzo speciale sul piattello superiore e al centro del fungo della valvola che si vuole rimuovere.

Attrezzatura specifica

10.90.72.00 Attrezzo per smontaggio e montaggio valvole

AP9100838 Attrezzo spingimolla valvola

- Avvitare la vite dell'attrezzo sino a che sia in tiro, quindi battere con una mazzuola sulla testa dell'attrezzo (dove lavora sullo scodellino superiore) in modo da scollare i due semiconi (1) dallo scodellino superiore (2).
- Scollati i due semiconi (1) avvitare fino a che i suddetti semiconi si possano sfilare dalle sedi sulle valvole; svitare l'attrezzo e rimuoverlo dalla testa.
- Sfilare lo scodellino superiore (2).
- Rimuovere la molla (3).
- Rimuovere lo scodellino inferiore (5) ed eventualmente il paraolio guidavalvola (4).
- Rimuovere la valvola (6) dall'interno della testa.



Controllo guidavalvole

Per estrarre le guida valvole dalle teste, utilizzare un punzone.

Le guide valvole sono da sostituire solo se il gioco presente fra le suddette e lo stelo non è eliminabile mediante la sostituzione delle sole valvole.

Per il montaggio delle guide valvole sulla testa occorre procedere nel seguente modo:

- Riscaldare la testa in un forno a circa 60°C (140°F).
- Lubrificare le guida valvole.
- Montare gli anelli elastici.
- Pressare con un punzone le guida valvole.
- Ripassare i fori dove scorrono gli steli delle valvole con un alesatore, portando il diametro interno alla misura prescritta l'interferenza fra sede sulla testa e guida valvole deve essere 0,046 - 0,075 mm (0.0018 - 0.0030 in)

ACCOPPIAMENTO GUIDA VALVOLE - VALVOLE (ASPIRAZIONE)

Caratteristica	Descrizione / Valore
Diametro interno guida valvole	5,0 ÷ 5,012 mm (0.19685 ÷ 0.19732 in)
Diametro stelo valvole	4,972 ÷ 4,987 mm (0.19574 ÷ 0.19633 in)
Gioco di montaggio	0,013 ÷ 0,040 mm (0.00051 ÷ 0.00157 in)

ACCOPPIAMENTO GUIDA VALVOLE - VALVOLE (SCARICO)

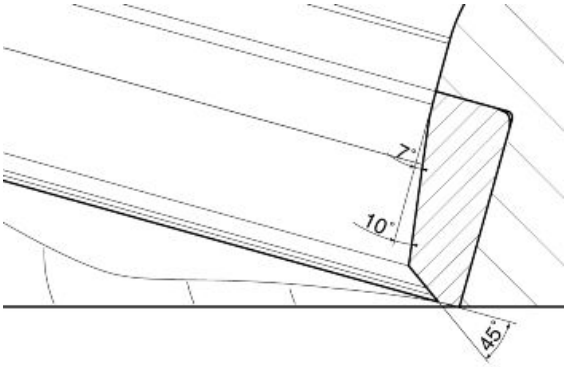
Caratteristica	Descrizione / Valore
Diametro interno guida valvole	5,0 ÷ 5,012 mm (0.19685 ÷ 0.19732 in)
Diametro stelo valvole	4,960 ÷ 4,975 mm (0.19527 ÷ 0.19587 in)
Gioco di montaggio	0,025 ÷ 0,052 mm (0.00098 ÷ 0.00205 in)

Controllo testa

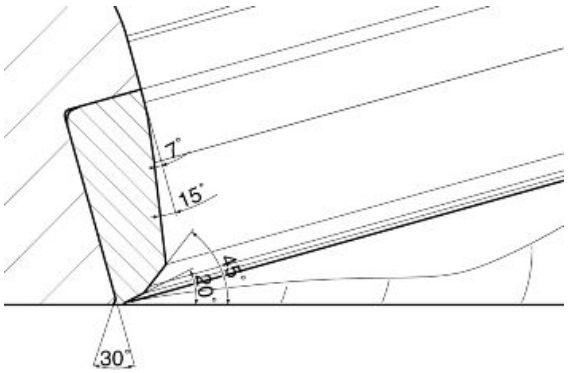
Controllare che:

- I piani di contatto con il coperchio e con il cilindro non siano rigati o danneggiati da compromettere una tenuta perfetta.
- Verificare che la tolleranza tra i fori dei guida valvola e gli steli delle valvole sia nei limiti prescritti.
- Controllare lo stato delle sedi valvole.

DETTAGLIO SEDE VALVOLA DI ASPIRAZIONE



DETTAGLIO SEDE VALVOLA DI SCARICO



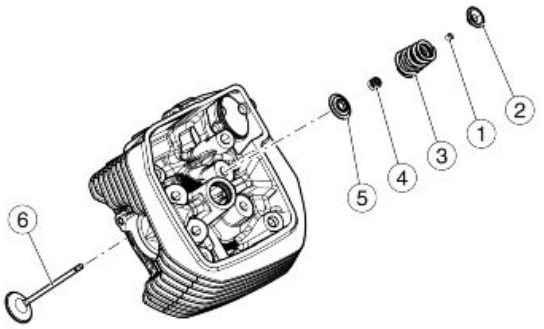
- Qualora i valori della larghezza dell'impronta sulla sede valvola risultassero superiori ai limiti prescritti procedere con la ripassatura della sedi con la fresa da 45° e successiva smerigliatura.
- Nel caso in cui si verifichino usure o danneggiamenti eccessivi procedere con la sostituzione della testa.

Installazione valvole

NOTA BENE

LE SEGUENTI OPERAZIONI SI RIFERISCONO ALLO SMONTAGGIO DI UNA SOLA TESTA, MA VALGONO PER ENTRAMBE.

- Posizionare nella testa il paraolio guidavalvola (4).
- Posizionare lo scodellino inferiore (5).
- Posizionare la valvola (6) all'interno della testa.
- Posizionare la molla (3).
- Inserire lo scodellino superiore (2).
- Posizionare i due semiconi (1) sulle sedi presenti nelle valvole.
- Comprimendo la molla (3) con l'attrezzo speciale installare i semiconi delle valvole.



Attrezzatura specifica

10.90.72.00 Attrezzo per smontaggio e montaggio valvole

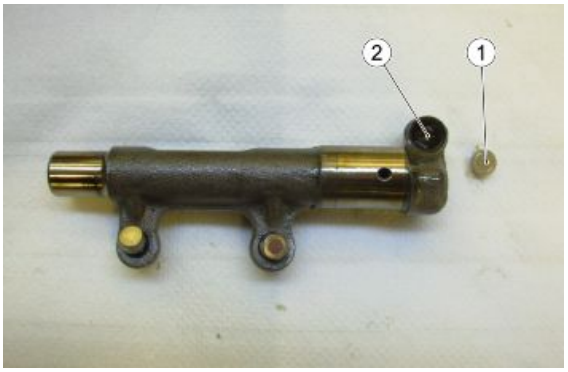
AP9100838 Attrezzo spingimolla valvola

- Rimuovere l'attrezzo speciale

Installazione bilancieri

- Inserire le punterie a rulli.
- Installare l'albero a camme

- Posizionare le semisfere (1) nell'apposita sede (2) dei bilancieri.



- Posizionare nelle sedi del castelletto i due bilancieri.

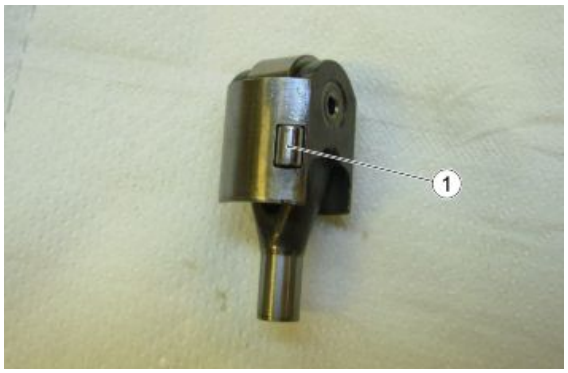
- Posizionare sui bilancieri il cavallotto.
- Posizionare la piastrina di massa e serrare le due viti.

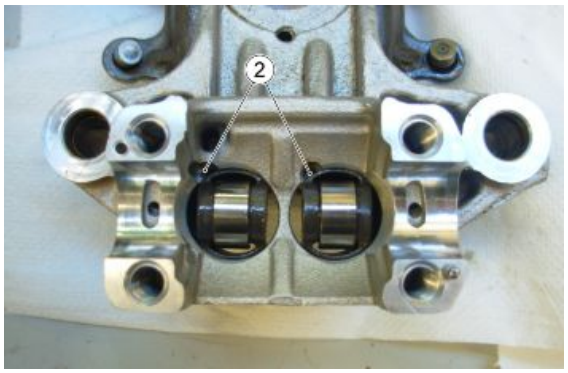
Vedi anche

Installazione albero a camme in testa

Installazione albero a camme in testa

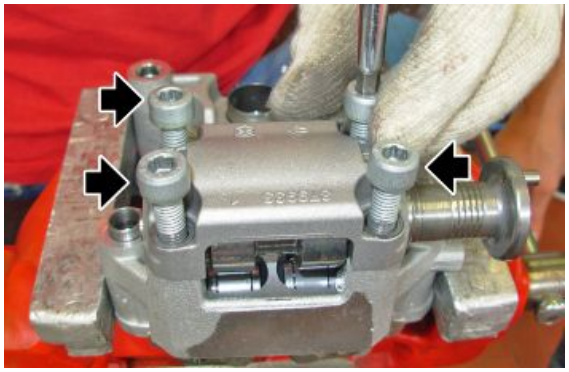
- Inserire le punterie a rulli prestando attenzione a far coincidere il rullo (1) nell'apposita fresatura (2) del castelletto.





- Posizionare l'albero a camme prestando attensione al verso.

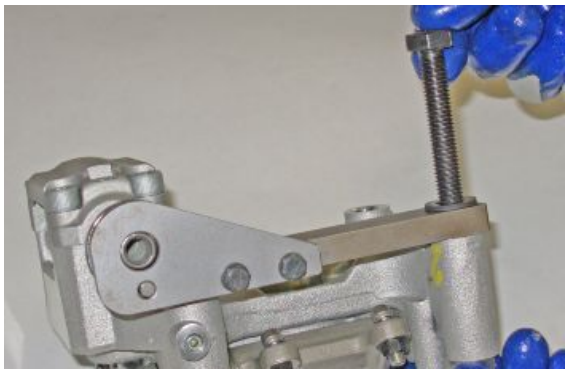
- Posizionare sull'albero a camme il cavallotto facendo coincidere le due spine di riferimento.
- Serrare le quattro viti di fissaggio alla coppia prescritta procedendo in diagonale.



- Rimuovere la boccola in modo da poter fissare l'attrezzo.
- Prestare attenzione durante la rimozione a non danneggiarla.

Attrezzatura specifica

020953Y Fermo albero a camme per fissaggio

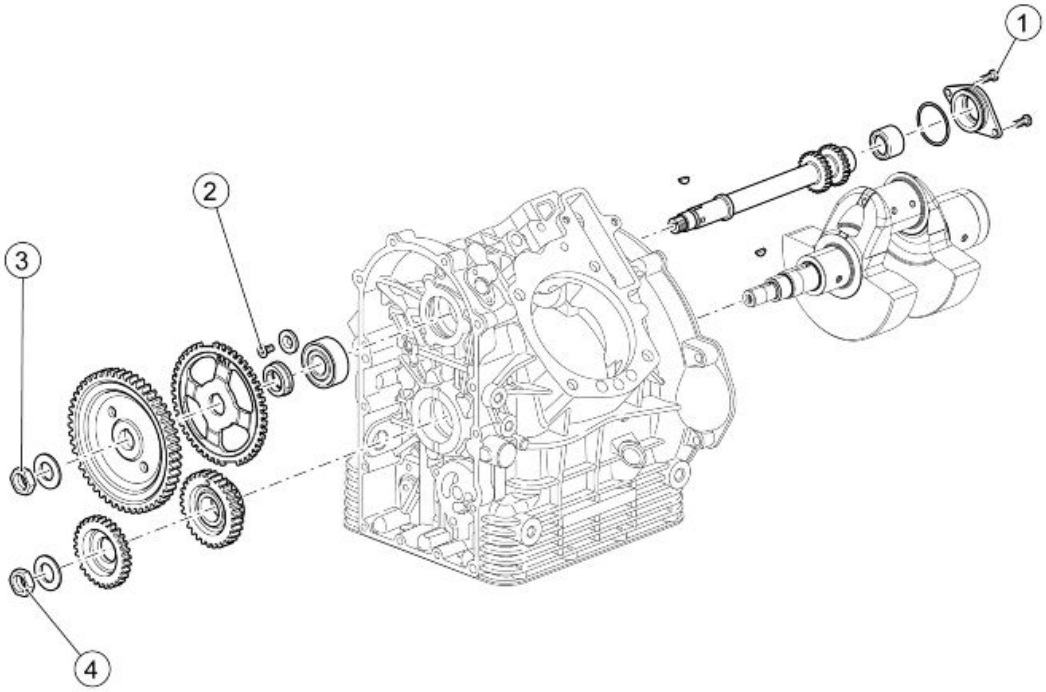


- Avvitare la vite di fissaggio albero a camme.
- Fra le due rondelle, c'è una molla a tazza che recupera il gioco assiale dell'albero. La molla deve essere necessariamente centrata utilizzando l'apposito attrezzo.

Attrezzatura specifica

020954Y Centraggio molla a tazza albero a camme

Distribuzione



DISTRIBUZIONE

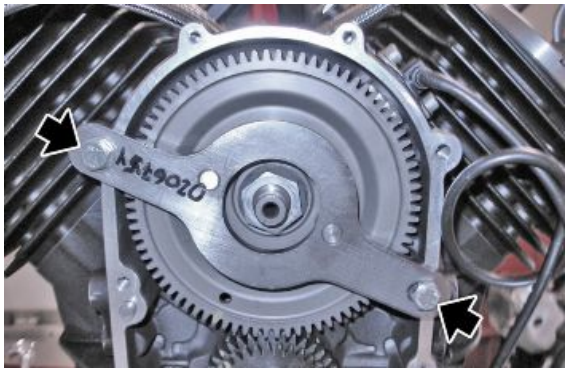
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio flangia albero ozioso	M6x14	2	7 ÷ 8 Nm (5.16 ÷ 5.90 lbf ft)	Loctite 542 solo su foro passante
2	Vite fissaggio ciscinetto su albero ozioso	M6x16	1	8 ÷ 10 Nm (5.90 ÷ 7.37 lbf ft)	Loctite 243
3	Dado bloccaggio albero ozioso	M18x1.5	1	150 Nm (110.63 lbf ft)	-
4	Dado bloccaggio albero motore	M25x1.5	2	200 Nm (147.51 lbf ft)	-

Rimozione ruota fonica

- Rimuovere preventivamente l'alternatore e il coperchio distribuzione.
- Utilizzando l'apposito attrezzo, svitare e rimuovere il dado di fissaggio dell'ingranaggio distribuzione sull'albero di servizio.

Attrezzatura specifica

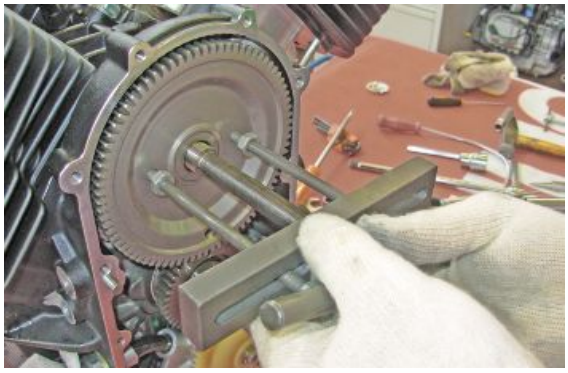
020675Y Fermo ingranaggio albero di servizio



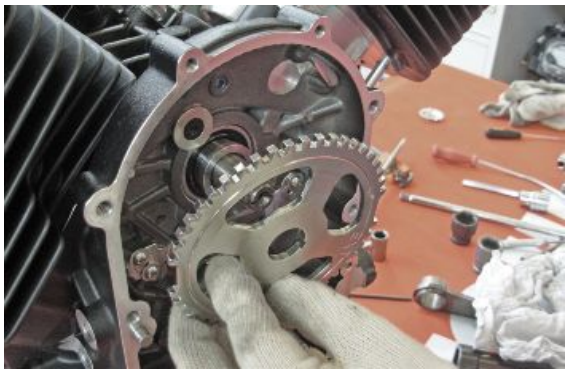
- Utilizzando l'apposito attrezzo rimuovere l'ingranaggio distribuzione.

Attrezzatura specifica

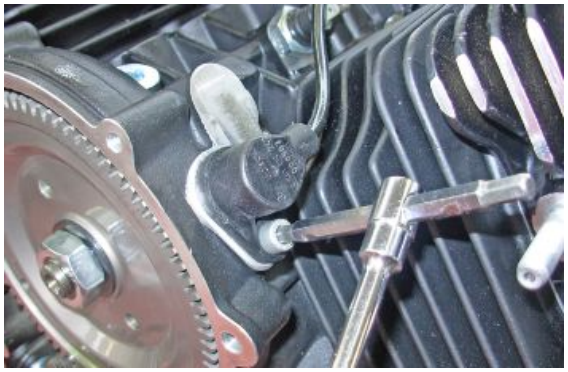
12.91.36.00 Attrezzo per smontaggio flangia lato volano



- Rimuovere la ruota fonica.
- Recuperare la chiavetta e lo spessore.



- Svitare e rimuovere la vite di fissaggio del sensore di fase.
- Rimuovere il sensore di fase e il suo O-Ring

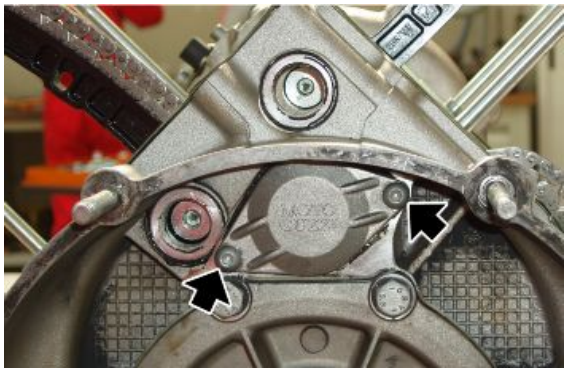


Vedi anche

Rimozione alternatore

Rimozione albero di servizio

- Rimuovere la ruota fonica.
- Rimuovere entrambi i cilindri.
- Svitare e togliere le due viti.
- Rimuovere il tappo di chiusura albero di servizio.



- Contrassegnare le catene di distribuzione per non invertire il senso di rotazione in fase di montaggio.
- Sfilare dalle catene l'albero di servizio.
- Rimuovere entrambe le catene.

Vedi anche

Rimozione ruota fonica

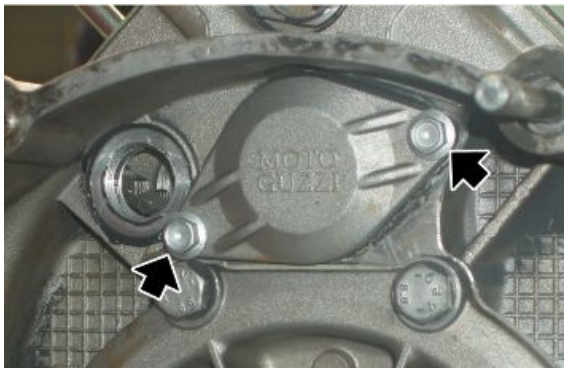
Installazione albero di servizio

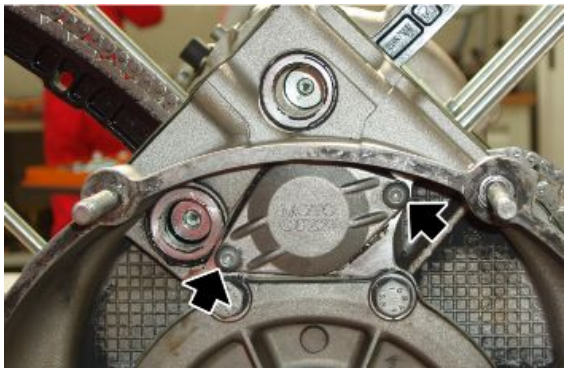
- Posizionare nel basamento il cuscinetto albero di servizio, se precedentemente rimosso.
- Fissandolo in sede tramite rondella di fermo e vite.

- Inserire le catene di distribuzione rispettando i riferimenti praticati in fase di smontaggio.
- Lubrificare l'albero di servizio.
- Inserire l'albero di servizio nella propria sede nel basamento facendolo passare all'interno delle due catene.
- Montare su ogni ingranaggio dell'albero di servizio la propria catena.

- Montare sul tappo di chiusura albero di servizio la gabbia a rulli e un nuovo anello OR.

- Inserire parzialmente il tappo di chiusura albero di servizio.
- Per portare a battuta il tappo, utilizzare due viti flangiate M6 di lunghezza superiore alle originali.
- Avvitare le due viti flangiate M6 procedendo per stadi sino a quando il tappo sarà a battuta sul basamento.
- Svitare e togliere le due viti flangiate M6.
- Serrare il tappo tramite le due viti TBEI originali.

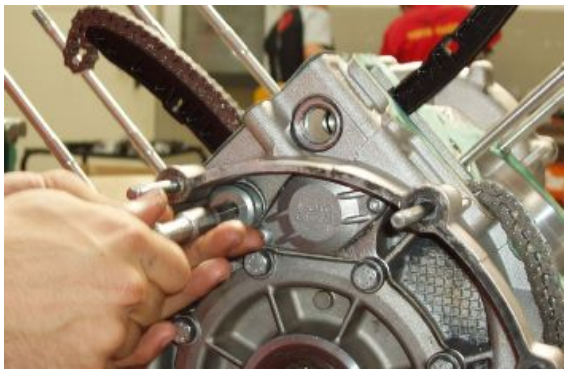




Installazione pattini

- Montare sul basamento l'albero motore e l'albero di servizio.
- Inserire i pattini catena fissi serrando le viti di fissaggio.

- Serrare i tappi catena con OR.
- Le operazioni relative all'installazione dei pattini catena mobili sono descritte nel paragrafo dell'installazione cilindri.



Vedi anche

Installazione
albero motore

Installazione albero di servizio

Messa in fase

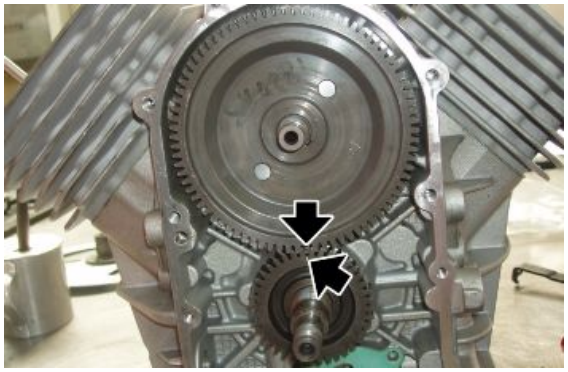
- Montare sul basamento l'albero motore e l'albero di servizio.
- Montare i cilindri.
- Ruotare l'albero motore sino a portare il pistone del cilindro sinistro al punto morto superiore (PMS).
- Inserire sull'albero di servizio la chiavetta e lo spessore.
- Inserire sull'albero di servizio la ruota fonica con il lato smussato rivolto al basamento.

- Bloccare la rotazione dell'albero motore.
- Svitare e togliere il dado di fissaggio ingranaggio albero motore.
- Rimuovere l'ingranaggio di comando pompa olio.

Attrezzatura specifica

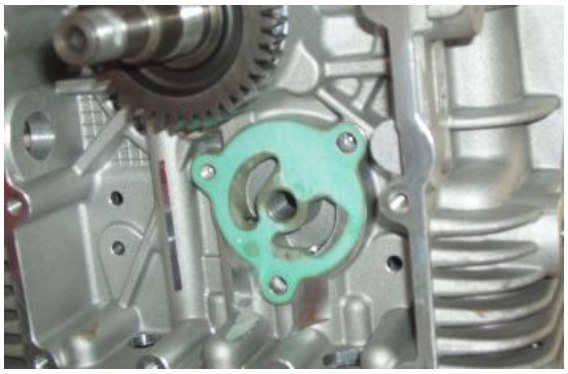
12.91.18.01 Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento

- Inserire l'ingranaggio distribuzione allineando il riferimento con quello sull'ingranaggio dell'albero motore. Per allineare i due ingranaggi ruotare l'albero di servizio.

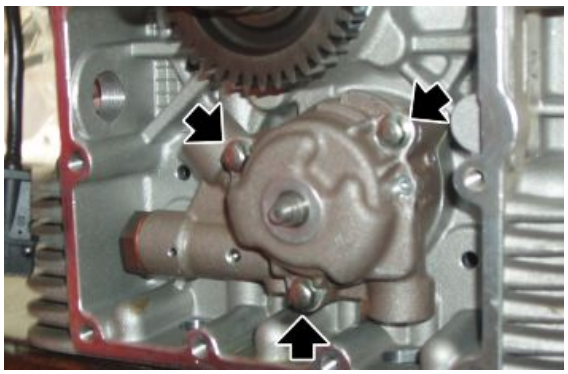


- Montare il sensore di fase dopo averlo adeguatamente spessorato.
- Inserire la rondella e serrare il dado di fissaggio ingranaggio distribuzione dell'albero di servizio.

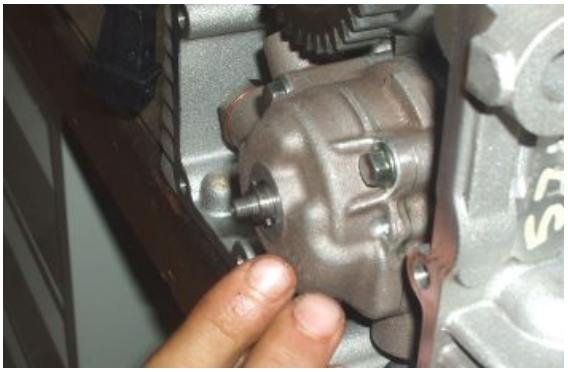
- Posizionare una nuova guarnizione tra basamento e pompa olio.



- Posizionare la pompa olio.
- Serrare le tre viti di fissaggio pompa olio.

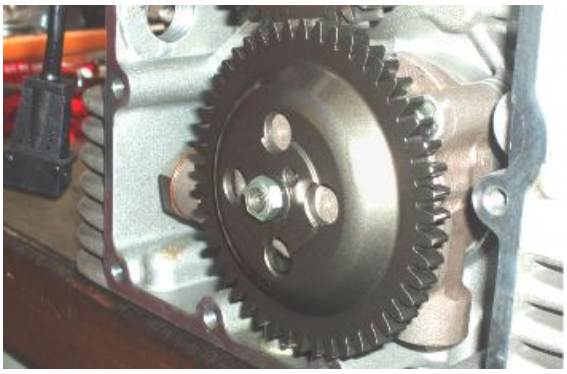


- Posizionare sull'albero della pompa olio la spina di trascinamento.



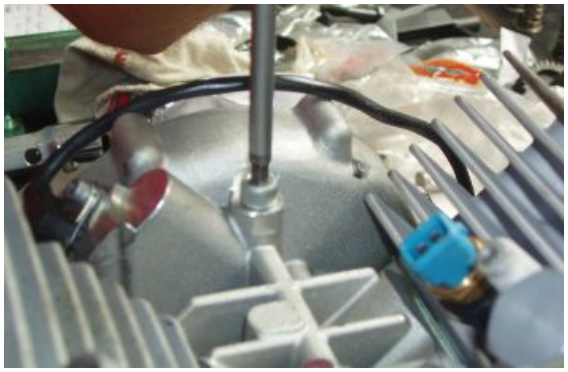
- Posizionare sull'albero della pompa olio l'ingranaggio.

- Posizionare sull'albero della pompa olio la rondella.
- Serrare il dado alla coppia di serraggio prescritta.



- Posizionare sull'albero motore l'ingranaggio di comando della pompa olio allineando il riferimento con quello, praticato in fase di smontaggio, sull'ingranaggio condotto della pompa olio.
- Serrare il dado alla coppia di serraggio prescritta.

- Serrare la vite completa di rondella alla coppia di serraggio prescritta.



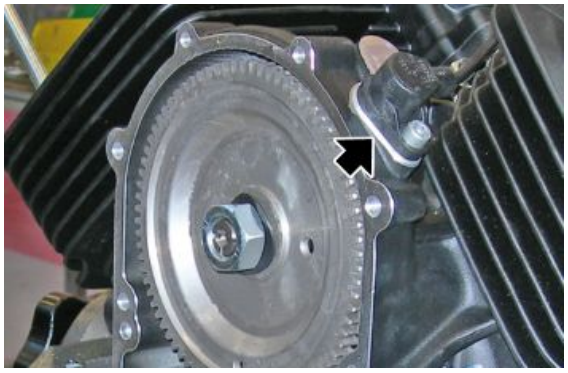
Vedi anche

Installazione
albero motore
Installazione albero di servizio
Rilevamento traferro

Rilevamento traferro

- Svitare la vite e rimuovere il sensore giri motore.

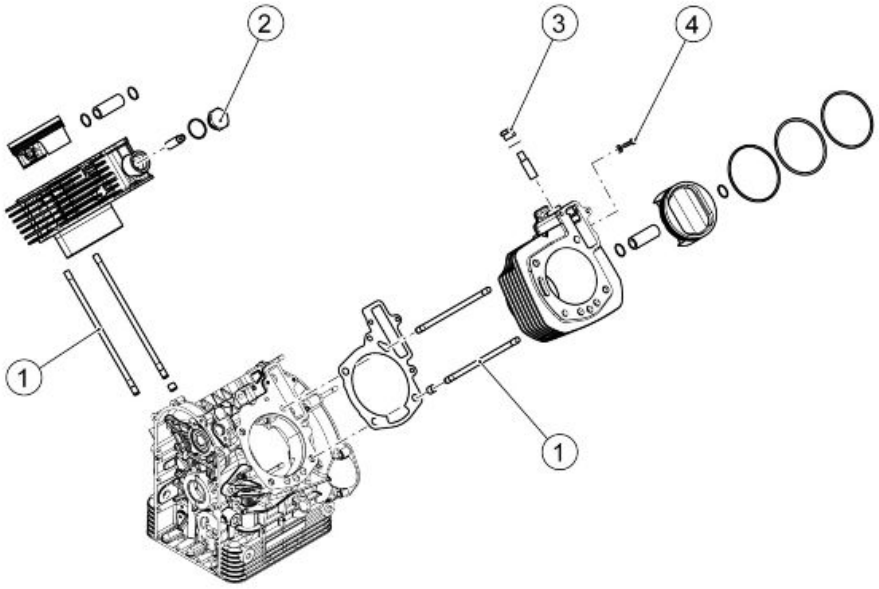
- Spessorare il sensore con una piastrina registro da 1 mm (0.0394 in) di spessore.



- Misurare la distanza fra sensore giri e ruota fonica, se la distanza rilevata è:

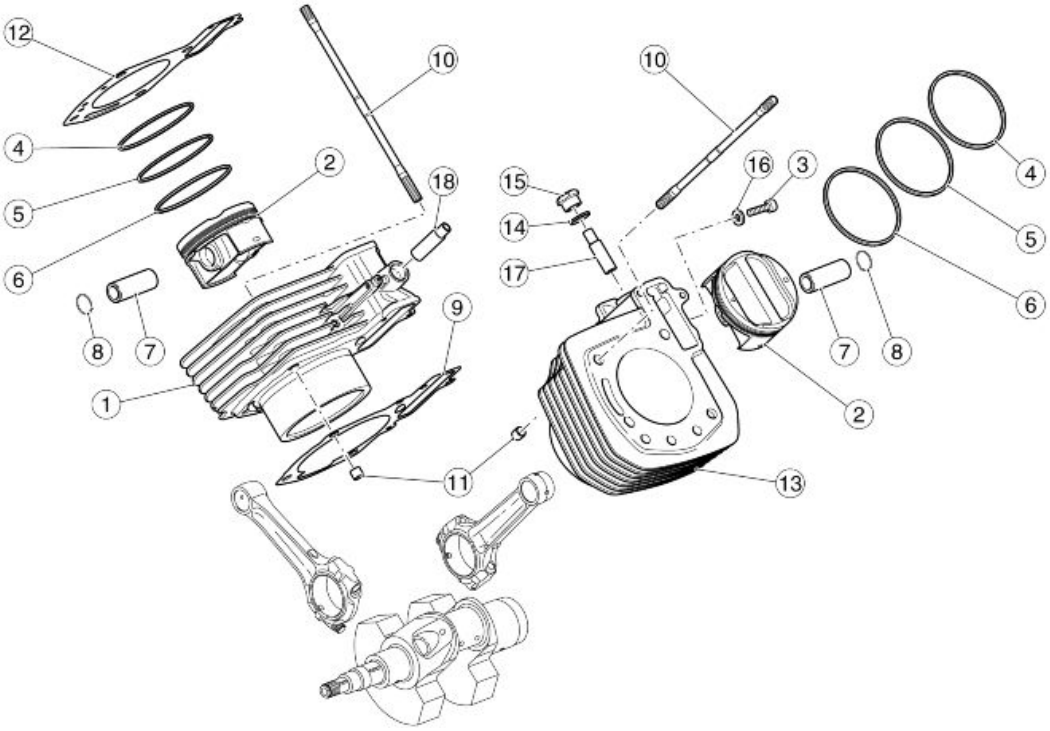
- 0,55 ÷ 0,7 mm (0.0216 ÷ 0.0275 in), occorre sostituire la piastrina registro da 1 mm (0.0394 in) con una da 1,2 mm (0.0472 in) di spessore;
- 0,71 ÷ 0,9 mm (0.0279 ÷ 0.0354 in), la misura risulta essere corretta pertanto mantenere la piastrina da 1 mm (0.0394 in);
- 0,91 ÷ 1,05 mm (0.0358 ÷ 0.0413 in), occorre sostituire la piastrina registro da 1 mm (0.0394 in) con una da 0,8 mm (0.0315 in) di spessore.

Gruppo termico



CILINDRO PISTONE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Tirante su basamento	M10x1.25	8	5 Nm (3.69 lbf ft)	-
2	Tappo per tenditore destro	M30x1.5	1	40 Nm (29.50 lbf ft)	-
3	Tappo per tenditore sinistro	M20x1.5	1	30 Nm (22.13 lbf ft)	-
4	Vite tappo cilindro sinistro	M6x10	1	10 ÷ 12 Nm (7.37 ÷ 8.50 lbf ft)	Loctite 542



Legenda:

1. Cilindro destro
2. Pistone
3. Vite
4. Fascia elastica superiore
5. Fascia elastica intermedia
6. Fascia elastica raschiaolio
7. Spinotto
8. Anello di fermo
9. Guarnizione base cilindro
10. Prigioniero
11. Spina
12. Guarnizione testa
13. Cilindro sinistro
14. Rosetta
15. Tappo tendicatena
16. Rosetta
17. Tendicatena sinistro
18. Tendicatena destro

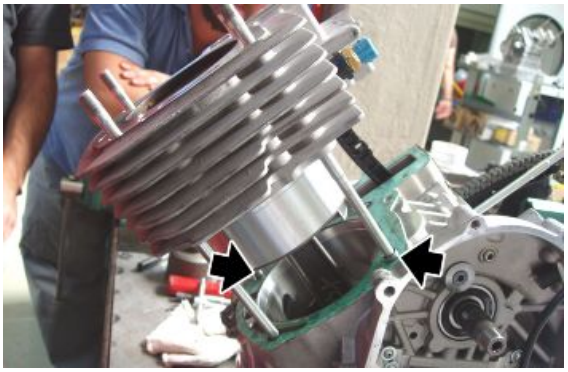
Rimozione cilindro

NOTA BENE

LE OPERAZIONI DESCRITTE DI SEGUITO SI RIFERISCONO ALLO SMONTAGGIO DI UNA SOLA TESTA, MA SONO DA RITENERE VALIDE PER ENTRAMBE.

- Rimuovere la testa, la guarnizione tra testa e cilindro e le due spine di centraggio.
- Sfilare il pattino catena mobile.
- Rimuovere il cilindro dai prigionieri.

- Rimuovere le due spine di centraggio sui prigionieri.
- Rimuovere le due guarnizioni tra basamento e cilindro.
- Coprire l'apertura del basamento con un panno pulito.



Vedi anche

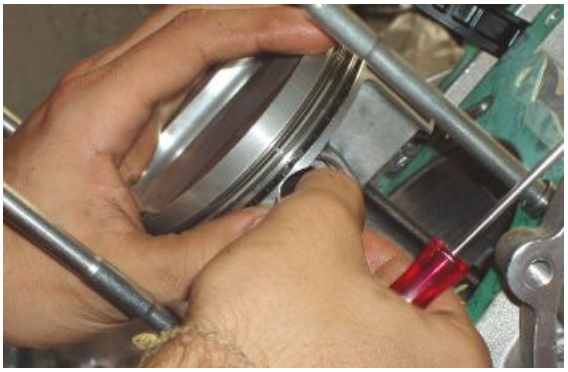
Rimozione testa

Smontaggio pistone

NOTA BENE

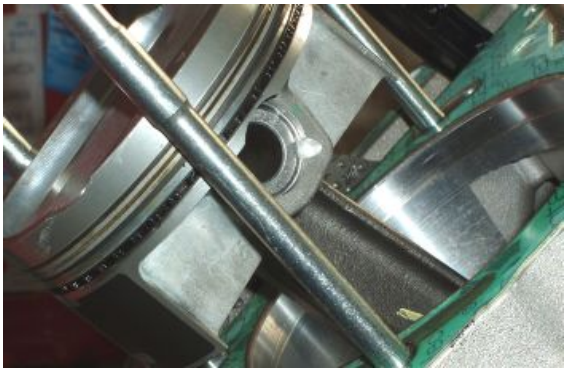
LE OPERAZIONI DESCRITTE DI SEGUITO SI RIFERISCONO ALLO SMONTAGGIO DI UNA SOLA TESTA, MA SONO DA RITENERE VALIDE PER ENTRAMBE.

- Rimuovere il cilindro.
- Coprire l'apertura del basamento con un panno pulito.
- Disimpegnare il fermo dello spinotto.



- Rimuovere lo spinotto.

- Contrassegnare il cielo del pistone sul lato scarico per ricordare la posizione di rimontaggio.
- Rimuovere il pistone.



Montaggio pistone

NOTA BENE

LE OPERAZIONI DESCRITTE DI SEGUITO SI RIFERISCONO ALL'INSTALLAZIONE DI UNA SOLA TESTA, MA SONO DA RITENERE VALIDE PER ENTRAMBE.

- Il riferimento sulla fascia elastica deve essere rivolto al cielo del pistone.
- Montare sul pistone le fasce elastiche: - la raschiaolio nella cava inferiore; - la fascia liscia con lo spessore maggiore nella cava intermedia; - la fascia liscia con lo spessore minore nella cava superiore.
- Le fasce elastiche devono essere sfalsate tra loro di 120°.
- Montare sul pistone uno dei due anelli di fermo spinotto.
- Bloccare la rotazione dell'albero motore.

Attrezzatura specifica

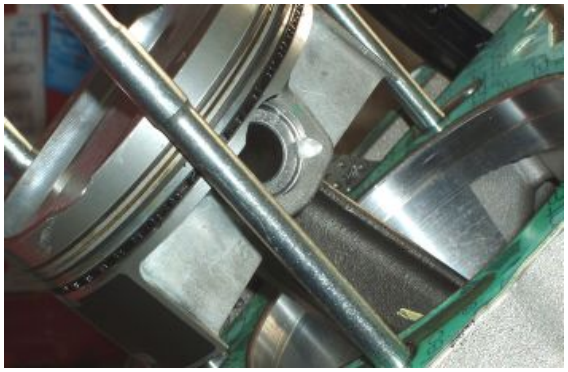
12.91.18.01 Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento

- Posizionare il pistone.

NOTA BENE

VERIFICARE L'ORIENTAMENTO DEL PISTONE IN BASE AI RIFERIMENTI PRATICATI SUL CIELO. NON ACCOPPIARE PISTONI E CILINDRI CHE NON APPARTENGONO ALLA STESSA CLASSE DI SELEZIONE.

- Inserire lo spinotto.



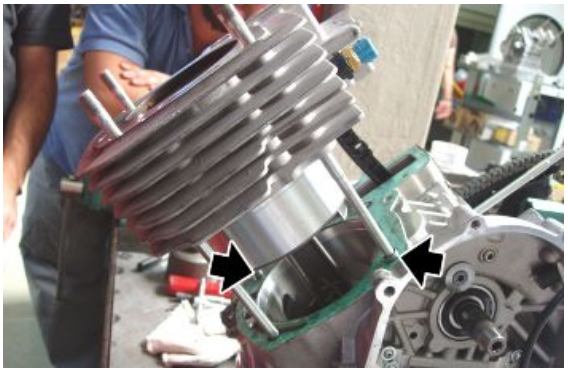
- Inserire il fermo dello spinotto.

Attrezzatura specifica

020470Y Attrezzo montaggio fermi spinotto

Installazione cilindro

CILINDRO DESTRO



- Montare il pistone.
- Rimuovere il panno impiegato per evitare l'ingresso di corpi estranei nel carter.
- Ruotare i segmenti in modo che le estremità di giunzione si trovino a 120 gradi tra loro.
- Posizionare una nuova guarnizione in metallo tra basamento e cilindro. Posizionare le due spine di centraggio sui prigionieri. Lubrificare pistone e cilindro. Bloccare il movimento della biella con l'attrezzo a forchetta. Utilizzando l'apposito attrezzo stringifasce, posizionare il cilindro inserendo la catena nella cartella della distribuzione.

ATTENZIONE

DURANTE L'OPERAZIONE, FARE ATTENZIONE A NON DANNEGGIARE IL PISTONE.

Attrezzatura specifica

020674Y Stringifasce

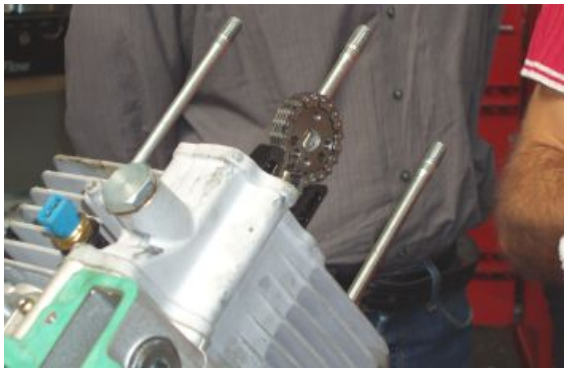
020716Y Bloccaggio biella

- Rimuovere l'attrezzo stringifasce e completare il posizionamento del cilindro.

Attrezzatura specifica

020674Y Stringifasce

- Inserire il pattino catena mobile.
- Inserire l'ingranaggio superiore.
- Montare, provvisoriamente, il tendicatena e il tappo del tendicatena mantenendo così in tensione la catena sull'albero di servizio.

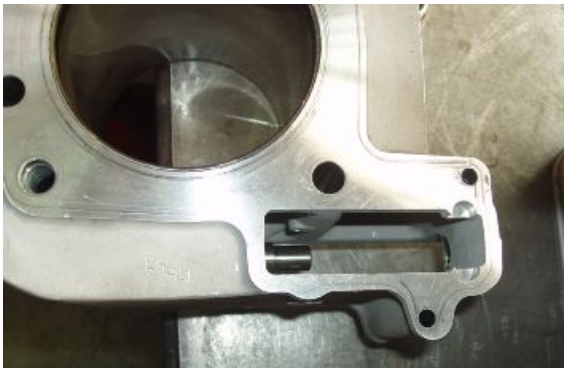


CILINDRO SINISTRO

- Montare il pistone.
- Rimuovere il panno impiegato per evitare l'ingresso di corpi estranei nel carter.
- Ruotare i segmenti in modo che le estremità di giunzione si trovino a 120 gradi tra loro.
- Posizionare una nuova guarnizione in metallo tra basamento e cilindro.
- Posizionare le due spine di centraggio sui prigionieri.
- Svitare la vite che servirà per fasare l'ingranaggio superiore.

- Controllare che il tendicatena del cilindro sinistro sia stato scaricato dall'olio comprimendolo. Se l'operazione risulta difficoltosa premere, con un cacciaspine, nel foro centrale così da scaricare dall'olio il circuito.

- Inserire nel cilindro il tendicatena.
- Lubrificare pistone e cilindro.
- Bloccare il movimento della biella con l'attrezzo a forchetta.
- Utilizzando l'apposito attrezzo stringifasce, posizionare il cilindro inserendo la catena nella cartella della distribuzione.



ATTENZIONE

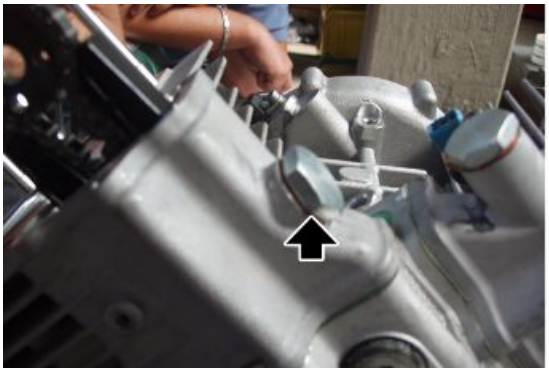
DURANTE L'OPERAZIONE, FARE ATTENZIONE A NON DANNEGGIARE IL PISTONE.

Attrezzatura specifica

020674Y Stringifasce

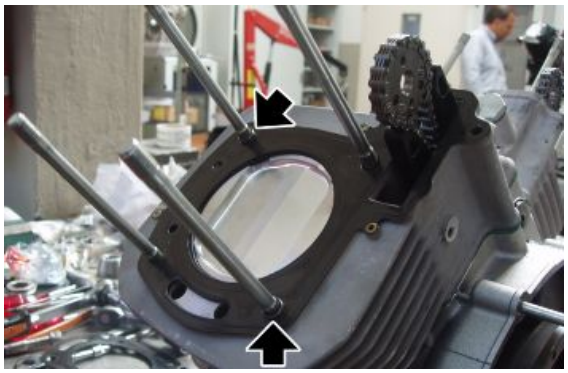
020716Y Bloccaggio biella

- Inserire il pattino catena mobile.
- Inserire l'ingranaggio superiore.
- Montare, provvisoriamente, il tappo tendicatena mantenendo così in tensione la catena sull'albero di servizio.

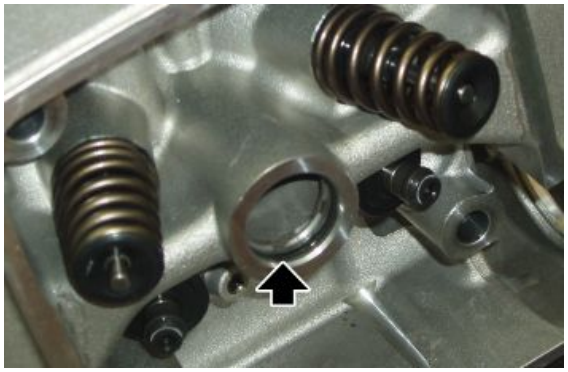


Installazione testa

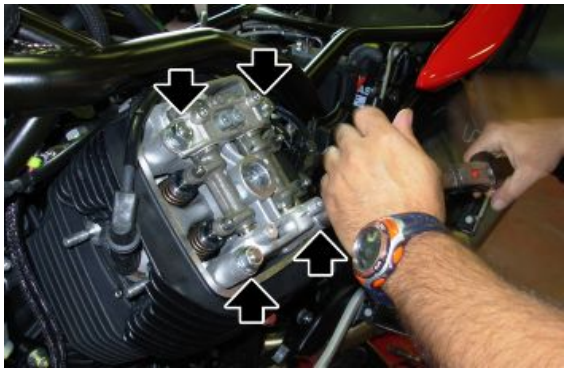
- Installare le valvole nella testa, se precedentemente rimosse.
- Portare il pistone del cilindro sinistro al PMS e bloccare la rotazione dell'albero motore.
- Determinare lo spessore della guarnizione da installare tra testa e cilindro come descitto nel paragrafo: sistema di spessoramento.
- Posizionare le due spine di centraggio.
- Installare la guarnizione tra testa e cilindro dello spessore corretto.
- Installare la testa del cilindro sinistro.



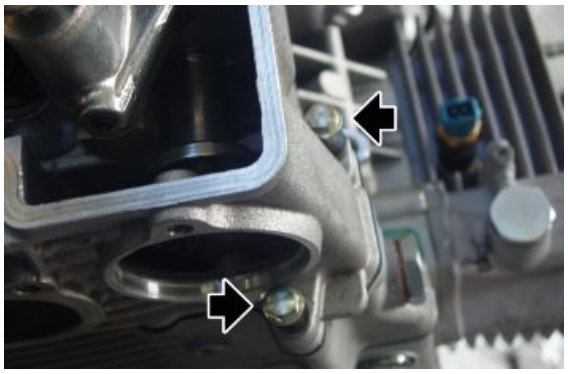
- Installare nel foro candela un nuovo anello OR.
- Inserire il castelletto completo.



- Fissare il castelletto tramite i quattro dadi sui prigionieri.



- Fissare la testa tramite le due viti.
- Serrare i dadi e le viti alla coppia di serraggio prescritta procedendo per stadi e in diagonale.
- Allentare i registri delle valvole.

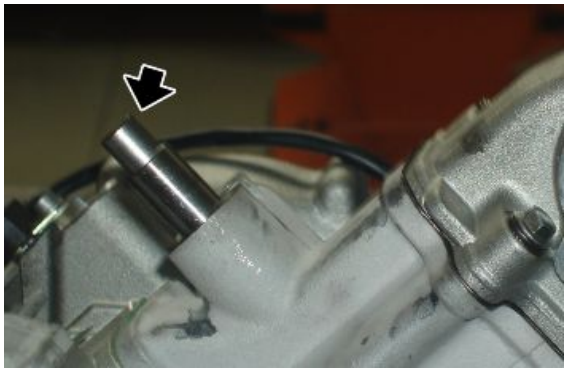


- Utilizzando un cacciavite sottile scaricare dalla pressione dell'olio il tendicatena del cilindro sinistro.

- Avvitare due viti nei fori filettati dell'ingranaggio superiore distribuzione.
- Ruotare l'albero a camme in modo che la spina dell'albero a camme sia orientata verso il foro catena di sitribuzione.
- Posizionare l'ingranaggio nella catena.
- Inserire sulla spina dell'albero a camme sinistro il foro segnato con la lettera "L" dell'ingranaggio distribuzione.

- Serrare il foro del tendicatena sinistro con vite e rondella.
- Ruotare l'albero motore di 270° in senso orario dal lato distribuzione, sino a portare il pistone del cilindro destro al PMS bloccare la rotazione dell'albero motore.
- Determinare anche per il cilindro destro lo spessore della guarnizione da installare tra testa e cilindro come descitto nel paragrafo: sistema di spessoramento.
- Posizionare le due spine di centraggio.
- Installare la guarnizione tra testa e cilindro dello spessore corretto.
- Installare la testa del cilindro destro.

- Svitare e togliere il tappo del tendicatena destro.



- Avvitare due viti nei fori filettati dell'ingranaggio superiore distribuzione.
- Ruotare l'albero a camme in modo che la spina dell'albero a camme sia orientata verso il foro catena di sitribuzione.
- Posizionare l'ingranaggio nella catena.
- Inserire sulla spina dell'albero a camme destro il foro segnato con la lettera "R" dell'ingranaggio distribuzione.

- Serrare il tappo del tendicatena destro.
- Svitare e togliere le viti utilizzate per posizionare l'ingranaggio sull'albero a camme.
- Posizionare la paratia allineando i fori con l'ingranaggio distribuzione.
- Fissare la paratia sull'ingranaggio distribuzione utilizzando la vite con loctite sul filetto.
- Serrare la vite alla coppia di serraggio prescritta.
- Posizionare anche la paratia dell'altra testa.

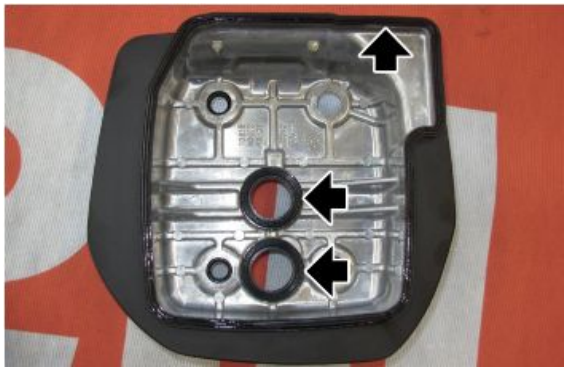
- Posizionare il tappo.
- Serrare le due viti alla coppia di serraggio prescritta.
- Posizionare anche il tappo dell'altra testa.
- Regolare il gioco valvole.

Vedi anche

Verifica gioco valvole

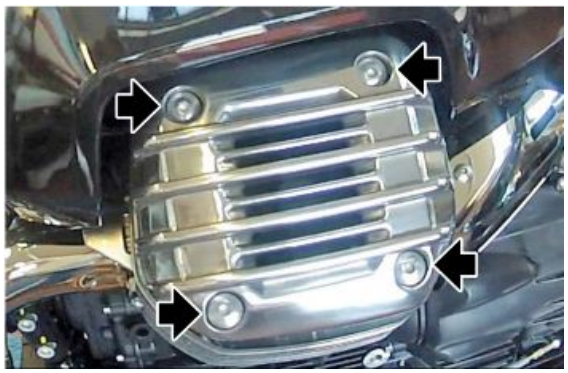
Installazione coperchio testa

- Sostituire le guarnizioni ed installare il coperchio testa.



- Sostituire i quattro gommini.
- Serrare le quattro viti alla coppia di serraggio prescritta.

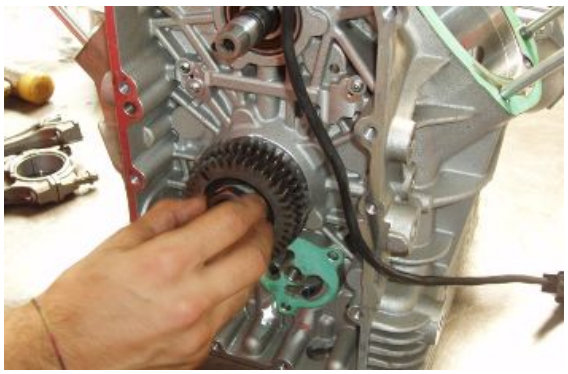
- Posizionare le due pippette della candela.
- Posizionare la cover testa e serrare le quattro viti alla coppia prescritta.



Carter albero motore

Rimozione albero motore

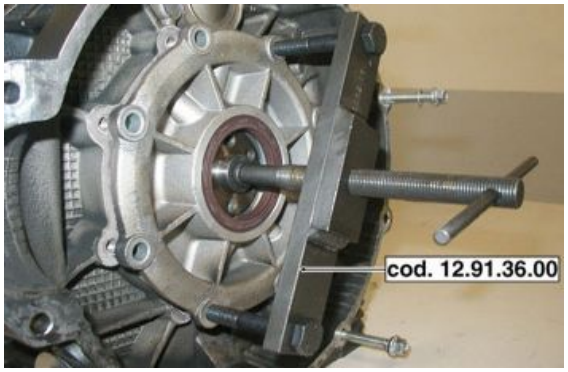
- Rimuovere la frizione.
- Rimuovere la ruota fonica e l'ingranaggio della pompa olio.
- Operando dal lato alternatore, svitare e togliere il dado.
- Rimuovere entrambi gli ingranaggi.



- Rimuovere le bielle.

- Svitare e togliere le otto viti di fissaggio e recuperare le rondelle.

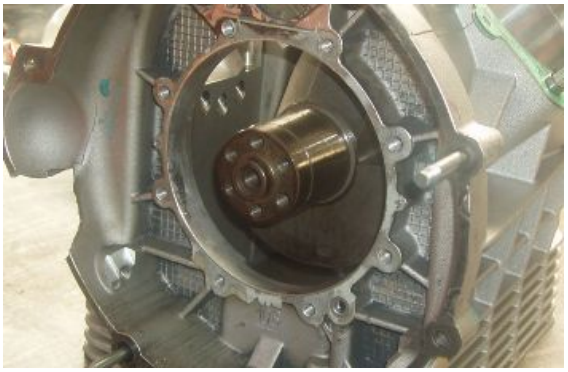
- Sostenere l'albero motore durante l'estrazione della flangia.
- Utilizzando l'apposito attrezzo speciale, rimuovere la flangia albero motore.
- Se necessario, rimuovere l'anello di tenuta dalla flangia.



Attrezzatura specifica

12.91.36.00 Attrezzo per smontaggio flangia lato volano

- Sfilare posteriormente l'albero motore.

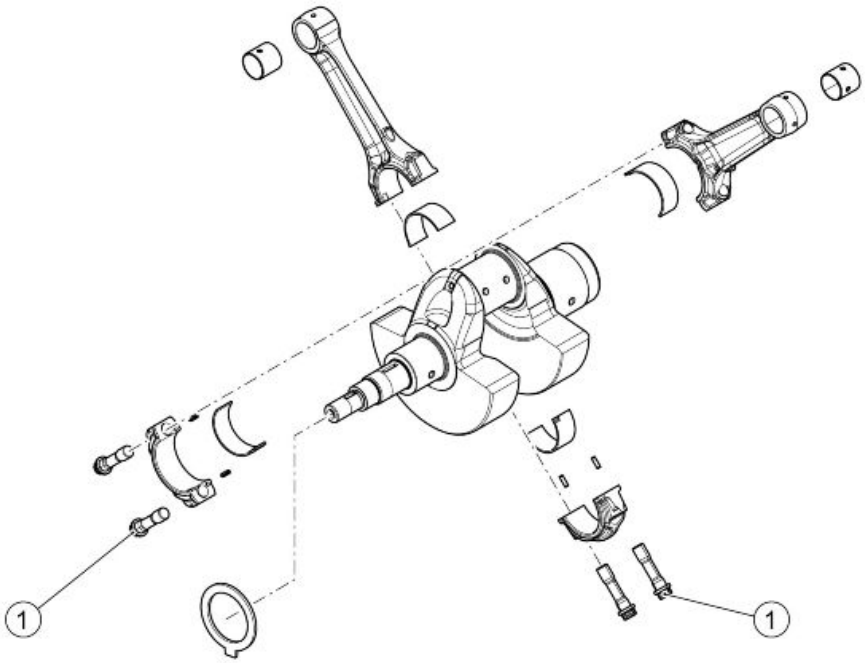


- Recuperare il rasamento dall'interno del basamento.

Vedi anche

Smontaggio
frizione
Rimozione ruota fonica

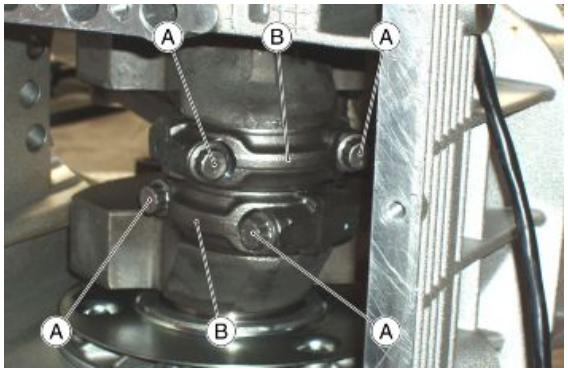
Smontaggio biella



ALBERO MOTORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti di biella	M10x1	4	Precoppia 40 Nm (29.50 lbf ft). Coppia finale 80 Nm (59.00 lbf ft)	-

- Rimuovere entrambe le teste.
- Rimuovere i cilindri e i pistoni.
- Rimuovere la coppa olio.
- Dall'interno del basamento svitare le viti di accoppiamento (A) e rimuovere le bielle (B).



Vedi anche

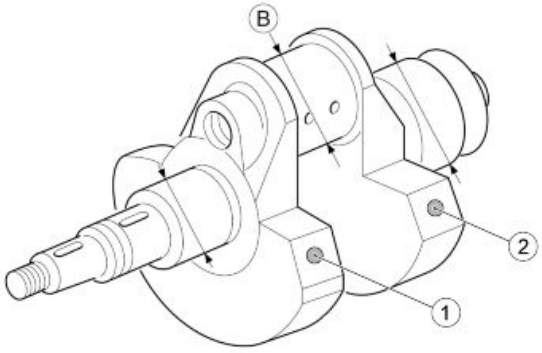
Rimozione volano
Smontaggio pistone
Rimozione
cilindro
Rimozione testa

Controllo componenti albero motore

Esaminare le superfici dei perni di banco; se presentano rigature o ovalizzazioni, occorre eseguire la rettifica dei perni stessi (attenendosi alle tabelle di minorazione), e sostituire la/le bronzina/e di banco.

Il riferimento (1) indica la posizione in cui è applicato il riferimento colorato per la selezione del diametro (B).

Il riferimento (2) indica la posizione in cui è applicato il riferimento colorato per la selezione della bilanciatura.



SEDE ALBERO MOTORE (LATO DISTRIBUZIONE)

Caratteristica	Descrizione / Valore
Diametro perno di banco albero motore lato distribuzione	37,975 - 37,959 mm (1.49507 - 1.49444 in)
Diametro interno bronzina albero motore lato distribuzione	38,016 - 38,0 mm (1.49669 - 1.49606 in)
Gioco tra bronzina e perno di banco (lato distribuzione)	0,025 - 0,057 mm (0.00098 - 0.00224 in)

SEDE ALBERO MOTORE (LATO FRIZIONE)

Caratteristica	Descrizione / Valore
Diametro perno di banco albero motore lato frizione	53,97 - 53,951 mm (2.12480 - 2.12405 in)
Diametro interno bronzina albero motore su flangia lato frizione	54,019 - 54,0 mm (2.12673 - 2.12598 in)
Gioco tra bronzina e perno di banco (lato frizione)	0,030 - 0,068 mm (0.00118 - 0.00267 in)

DIAMETRO BOTTONE DI MANOVELLA (B)

Caratteristica	Descrizione / Valore
Diametro manovella 'blu'	44,016 ÷ 44,022 mm (1.73290 ÷ 1.73314 in)
Diametro manovella 'arancio'	44,022 ÷ 44,028 mm (1.73314 ÷ 1.733381 in)

COLORI DI SELEZIONE BILANCIATURA (2)

Caratteristica	Descrizione / Valore
Albero motore colore di selezione (2) marrone	Classe 1 da utilizzare con bielle colore marrone. Eseguire la bilanciatura con peso montato su bottone di manovella (B) di **1601 g (56.47 oz) +/- 0,25%**. Squilibrio massimo ammesso per ogni spalla: **2 g (0.07 oz)**.
Albero motore colore di selezione (2) verde	Classe 2 da utilizzare con bielle colore verde. Eseguire la bilanciatura con peso montato su bottone di manovella (B) di **1618 g (57.07 oz) +/- 0,25%**. Squilibrio massimo ammesso per ogni spalla: **2 g (0.07 oz)**.
Albero motore colore di selezione (2) nero	Classe 2 da utilizzare con bielle colore nero. Eseguire la bilanciatura con peso montato su bottone di manovella (B) di **1635 g (57.67 oz) +/- 0,25%**. Squilibrio massimo ammesso per ogni spalla: **2 g (0.07 oz)**.

Controllo biella

Revisionando le bielle effettuare i seguenti controlli:

- Condizioni delle boccole e gioco tra le stesse e gli spinotti;
- Parallelismo degli assi;
- Cuscinetti di biella.

I cuscinetti sono del tipo a guscio sottile, con lega antifrizione che non consente alcun adattamento; se si riscontrano tracce di ingranamento o consumo occorre senz'altro sostituirli.

Sostituendo i cuscinetti può essere necessario ripassare il perno dell'albero di manovella.

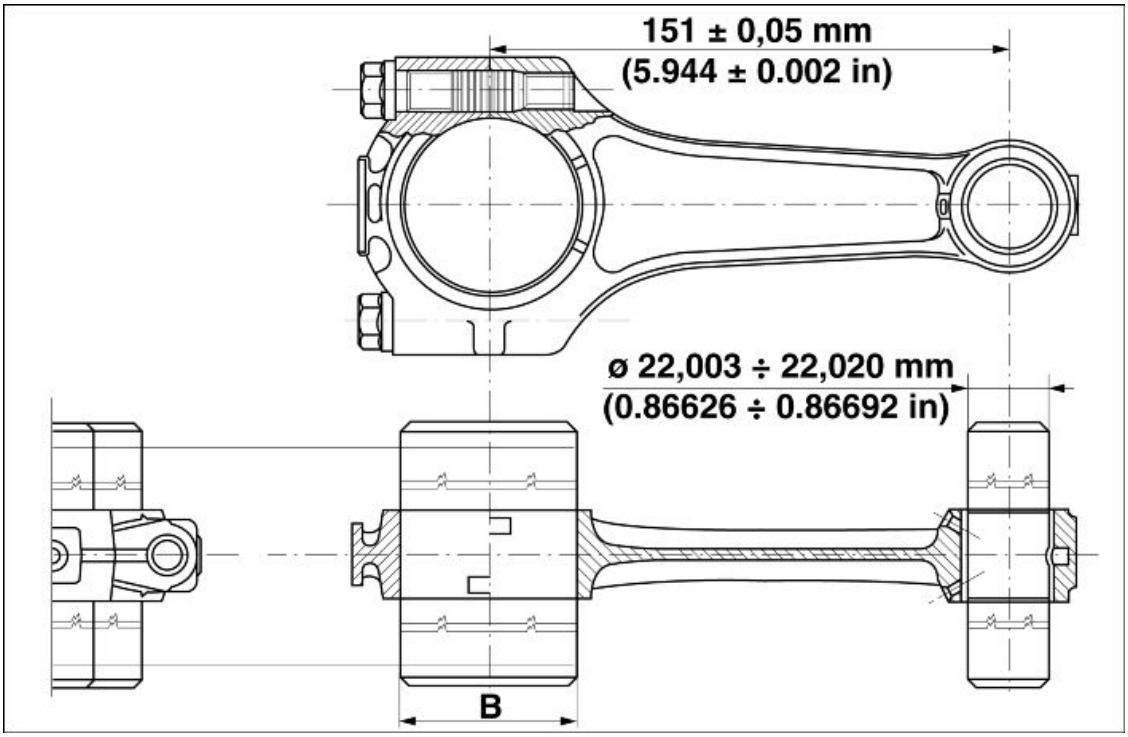
Prima di eseguire la rettifica del perno di manovella, è opportuno misurare il diametro del perno stesso (B) in corrispondenza della massima usura come indicato in figura; questo per definire a quale classe di minorazione dovrà appartenere il cuscinetto e a quale diametro dovrà essere rettificato il perno (B).

Controllo parallelismo degli assi

Prima di montare le bielle occorre verificarne la quadratura.

Occorre cioè controllare che i fori testa e piede di biella siano paralleli e complanari.

L'errore massimo di parallelismo e complanarità dei due assi della testa e piede biella deve essere di +/- 0,10 mm (0.00393 inch).



SPESSORI BRONZINE DI BIELLA

Caratteristica	Descrizione / Valore
Cuscinetto di biella 'blu' normale (produzione)	1,539 - 1, 544 mm (0.06059 - 0.06079 in)
Cuscinetto di biella 'rosso' normale (produzione)	1,535 - 1, 540 mm (0.06043 - 0.06063 in)

DIAMETRO BOTTONE DI MANOVELLA (B)

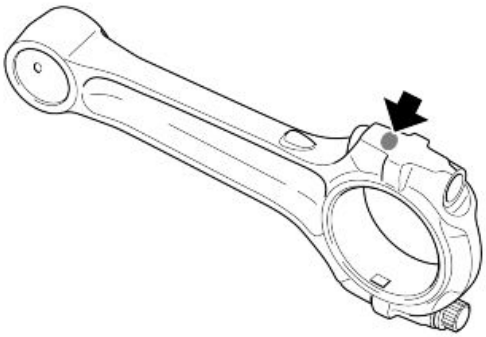
Caratteristica	Descrizione / Valore
Diametro manovella 'blu'	44,016 ÷ 44,022 mm (1.73290 ÷ 1.73314 in)
Diametro manovella 'arancio'	44,022 ÷ 44,028 mm (1.73314 ÷ 1.733381 in)

DATI DI ACCOPPIAMENTO TRA SPINOTTO E BOCCOLA

Caratteristica	Descrizione / Valore
Diametro interno della boccola piantata e lavorata	22,003 - 22,020 mm (0.86626 - 0.86692 in)
Diametro spinotto	21,998 - 21,994 mm (0.86606 - 0.86590 in)
Gioco tra spinotto e boccola	0,005 - 0,026 mm (0.000197 - 0.001024 in)

Le bielle hanno una zona di marcatura per la selezionatura del peso.

Il peso indicato in tabella comprende le viti, i grani e la boccola.



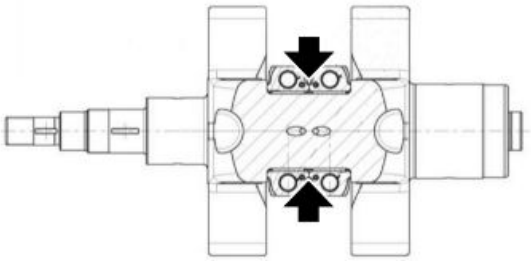
SELEZIONE DEL PESO DI BIELLA

Caratteristica	Descrizione / Valore
Biella - colore marrone	0,588 - 0,598 kg (0.02074 - 0.02109 oz)
Biella - colore verde	0,598 - 0,608 kg (0.02109 - 0.02145 oz)
Biella - colore nero	0,608 - 0,618 kg (0.02145 - 0.02180 oz)

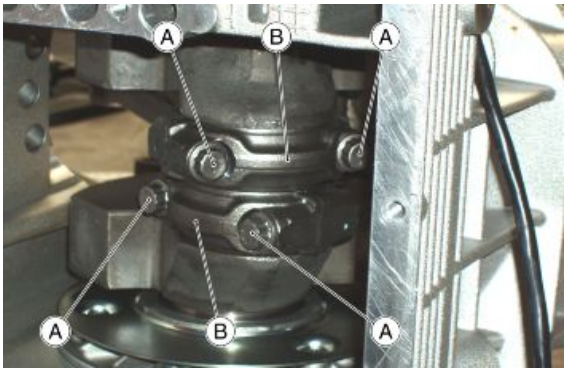
Montaggio biella

- Lubrificare il perno di manovella su cui andranno a fissarsi le bielle.
- Se le bielle non sono state sostituite non invertire la biella destra con la sinistra e viceversa.

Le bielle devono essere montate in modo che le facce delle teste di biella adiacenti alla coppia di spine siano a contatto.



- Posizionare sull'albero motore le bielle e i cappelli (B) e fissarli tramite viti nuove (A).
- Ricordare le seguenti avvertenze:



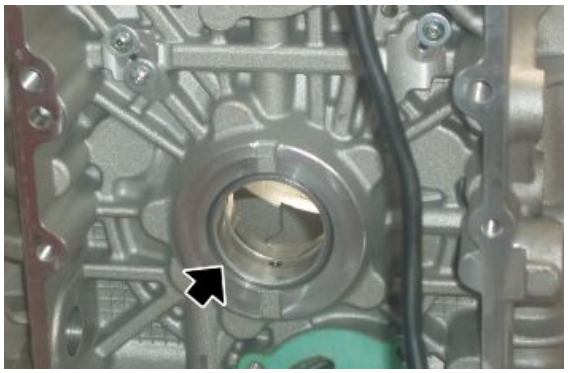
- Dato l'elevato carico e le sollecitazioni alle quali sono sottoposte, le viti di fissaggio delle bielle all'albero motore, vanno sostituite con viti nuove;
- Il gioco di montaggio tra cuscinetto e perno di biella è di minimo 0,020 mm (0.0078 in), massimo 0,044 mm (0.00173 in);
- Il gioco fra i rasamenti delle bielle e quelli dell'albero motore è compreso tra 0,30 mm (0.01181 in) e 0,50 mm (0.01968 in);
- Bloccare le viti (A) sui cappelli (B) con chiave dinamometrica con coppia di serraggio prescritta.

PRESTARE ATTENZIONE ALLA ROTAZIONE DELL'ALBERO MOTORE CON LE SOLE BIELLE MONTATE PERCHÉ SI POTREBBERO COLPIRE I DUE GETTI DI LUBRIFICAZIONE INTERNI AL BASAMENTO.

Installazione albero motore

- Montare all'interno del basamento il rasamento con la parte smussata rivolta al lato alternatore.

- Lubrificare la bronzina albero motore sul basamento dal lato alternatore.



- Utilizzando l'attrezzo di montaggio anello di tenuta sulla flangia lato volano, installare l'anello di tenuta sulla flangia stessa.

Attrezzatura specifica

19.92.71.00 Attrezzo montaggio anello di tenuta sulla flangia lato volano

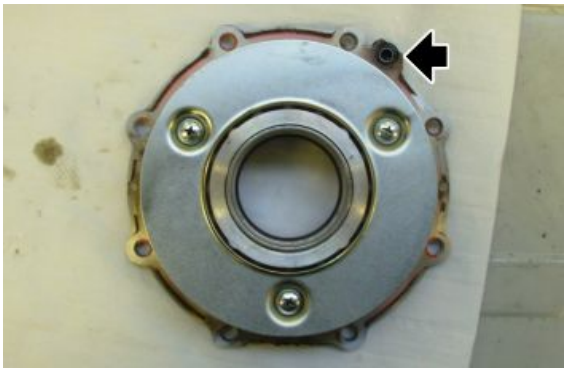
- Predisporre loctite 510 tra carter e flangia albero motore, sul lato volano.

- Inserire l'albero motore sul basamento dal lato volano.
- Segnare l'albero motore dal lato volano con il perno di manovella rivolto in alto.
- Posizionare sull'albero motore l'apposito attrezzo di centraggio anello di tenuta.

Attrezzatura specifica

12.91.20.00 Attrezzo per montaggio flangia lato volano completa di anello di tenuta sull'albero motore

- Posizionare sull'albero motore la flangia lato volano verificando il corretto posizionamento della spina di centraggio con anello OR.



- Applicare nastro teflon sulle due viti inferiori di fissaggio posteriore per evitare perdite di olio.
- Serrare le otto viti flangia lato volano procedendo in diagonale.

- Rimuovere dall'albero motore l'attrezzo di centraggio anello di tenuta.

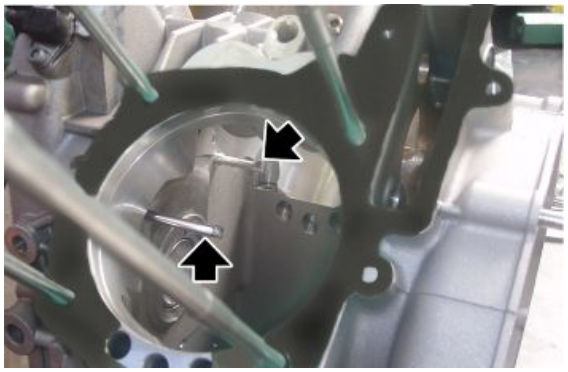
Attrezzatura specifica

12.91.20.00 Attrezzo per montaggio flangia lato volano completa di anello di tenuta sull'albero motore

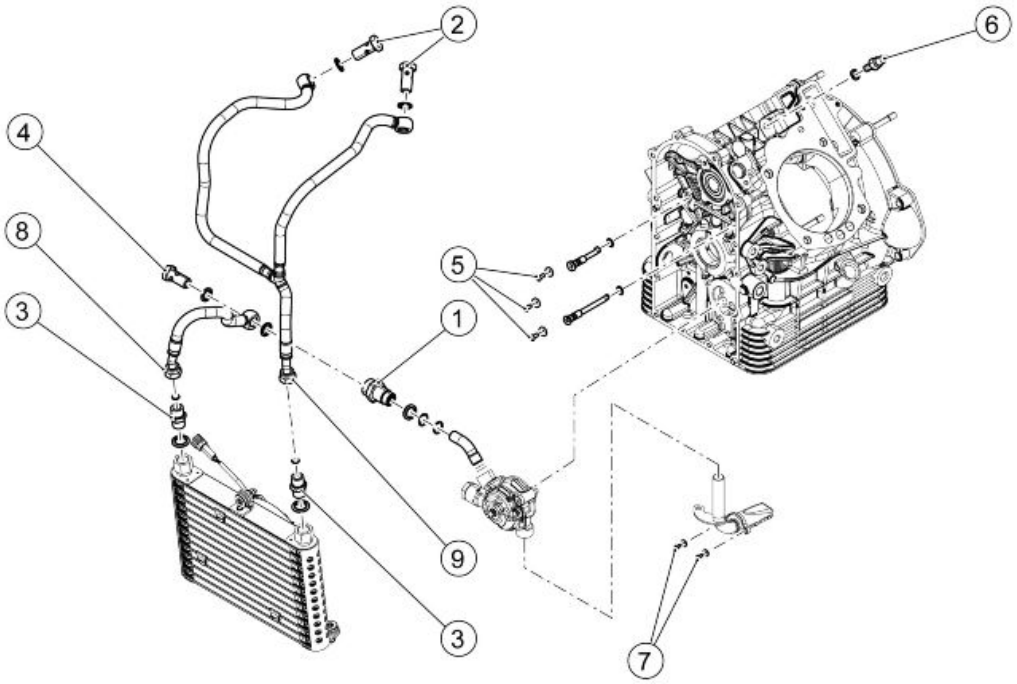
- Per evitare che il rasamento interno al basamento possa spostarsi dalla propria sede; montare sull'albero motore, dal lato generatore, i due ingranaggi e il dado.

Accoppiamento carter

In caso di smontaggio dei getti di lubrificazione è necessario sostituirli con due nuovi dello stesso tipo. Verificare che sui getti sia montato l'anello OR. Non invertirli in fase di rimontaggio perchè hanno lunghezze differenti.

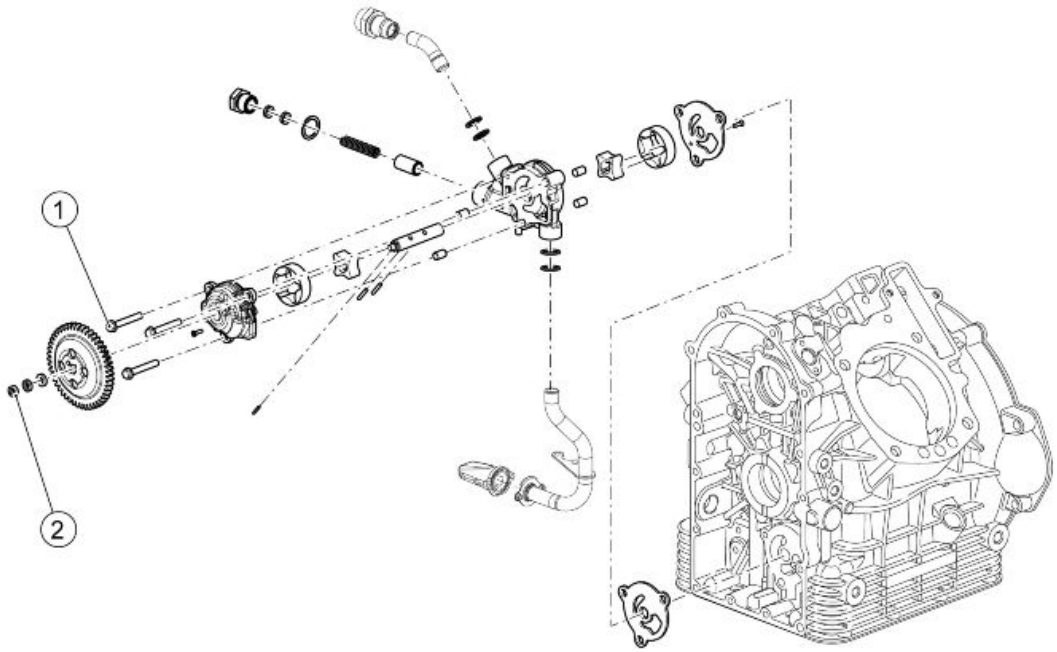


Lubrificazione



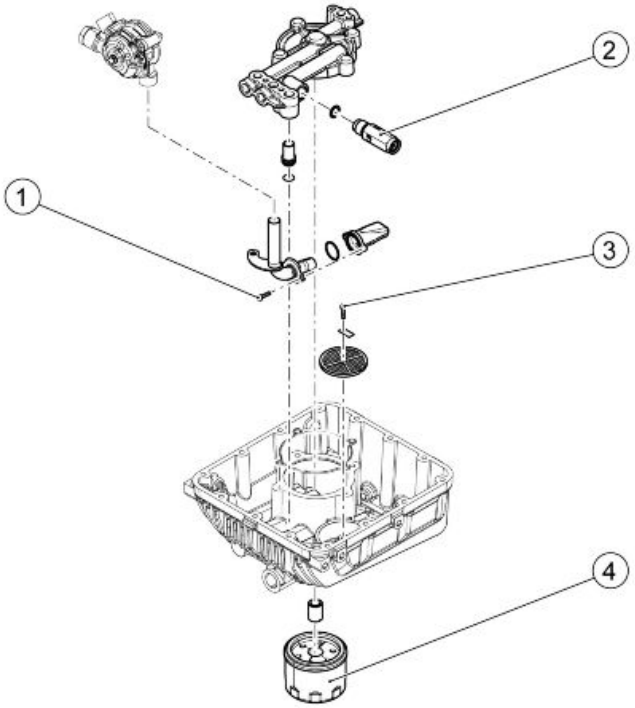
IMPIANTO LUBRIFICAZIONE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Nipplo tubo olio uscita pompa	M14x1.5	1	40 Nm (29.50 lbf ft)	-
2	Vite cava per tubo olio su teste	M14x1.5	2	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
3	Nipplo su radiatore e su tubo olio	M16x1.5	2	20 Nm (14.75 lbf ft)	Applicare olio vasellina
4	Vite cava per tubo mandata olio a radiatore	M14x1.5	1	35 Nm (25.81 lbf ft)	-
5	Vite fissaggio ugelli olio	-	3	A mano	Loctite 243
6	Sensore minima pressione olio	M10	1	15 Nm (11.06 lbf ft)	-
7	Vite fissaggio filtro olio aspirazione	M4x10	2	3 Nm (2.21 lbf ft)	Loctite 243
8	Tubo mandata olio al radiatore	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
9	Tubo mandata olio alle teste	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-



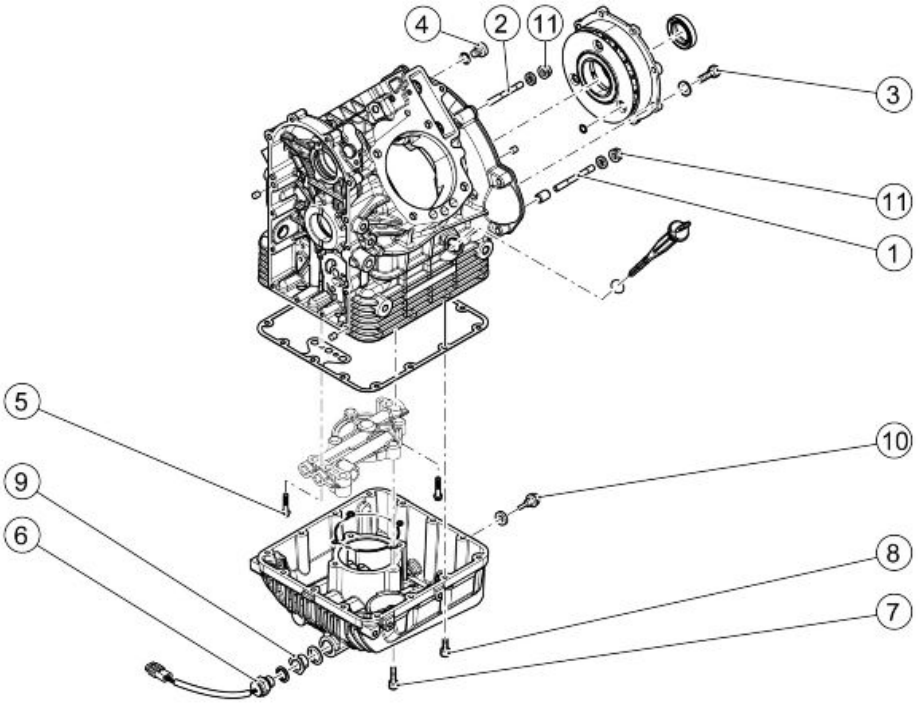
POMPA OLIO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio pompa olio	M6x45	3	9 ÷ 11 Nm (6.64 ÷ 8.11 lbf ft)	Loctite 243
2	Dado basso per pompa olio	M6x0.75	1	8 Nm (5.90 lbf ft)	Loctite 243



Componenti Coppa Olio

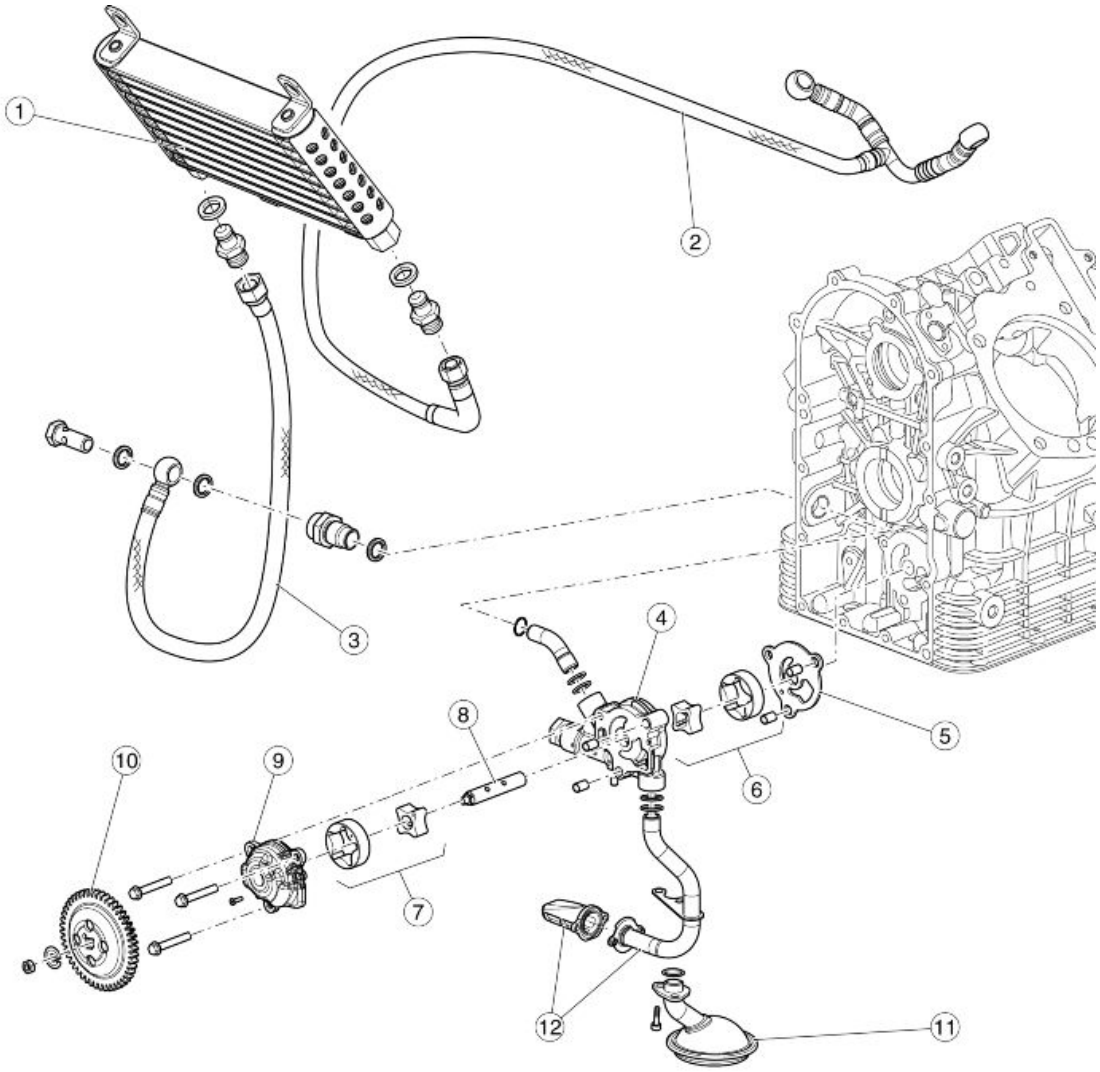
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio filtro aspirazione olio raffreddamento	M4x10	2	A mano	-
2	Valvola regolazione pressione olio completa	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loctite 243
3	Vite fissaggio filtro olio a rete	M6x14	1	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Filtro olio	-	1	15 Nm (11.06 lbf ft)	Olio motore



Basamento e Coppa Olio

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Prigioniero	M8x75	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Prigioniero	M8x66	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio flangia supporto posteriore albero motore	M8x25	8	26 Nm (19.18 lbf ft)	-
4	Tappo olio su basamento	-	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
5	Vite fissaggio flangia supporto filtro olio	M6x45	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
6	Interruttore termometrico	M6x1.5	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
7	Vite fissaggio coppa alla flangia	M6x35	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
8	Vite fissaggio coppa olio al basamento	M6x30	14	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
9	Raccordo interfaccia termointerruttore	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	Loctite 542
10	Tappo scarico olio magnetico	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
11	Dado fissaggio cambio a motore	M8	5	20 Nm (14.75 lbf ft)	-

Schema di principio



La pompa olio è azionata dall'ingranaggio (10) che riceve il moto direttamente dall'albero motore. L'ingranaggio (10) è montato sull'albero (8) sul quale sono installate due giranti: una per il raffreddamento del motore (7) e una per la lubrificazione (6).

Raffreddamento:

La girante (7) aspira olio dalla coppa tramite il filtro (12), l'olio viene inviato al radiatore (1) tramite la tubazione (3). L'olio attraversa il radiatore (1) disperdendo parte del calore e raggiunge le teste tramite la tubazione (2). L'olio scende nuovamente alla coppa unendosi all'olio utilizzato per la lubrificazione.

Lubrificazione:

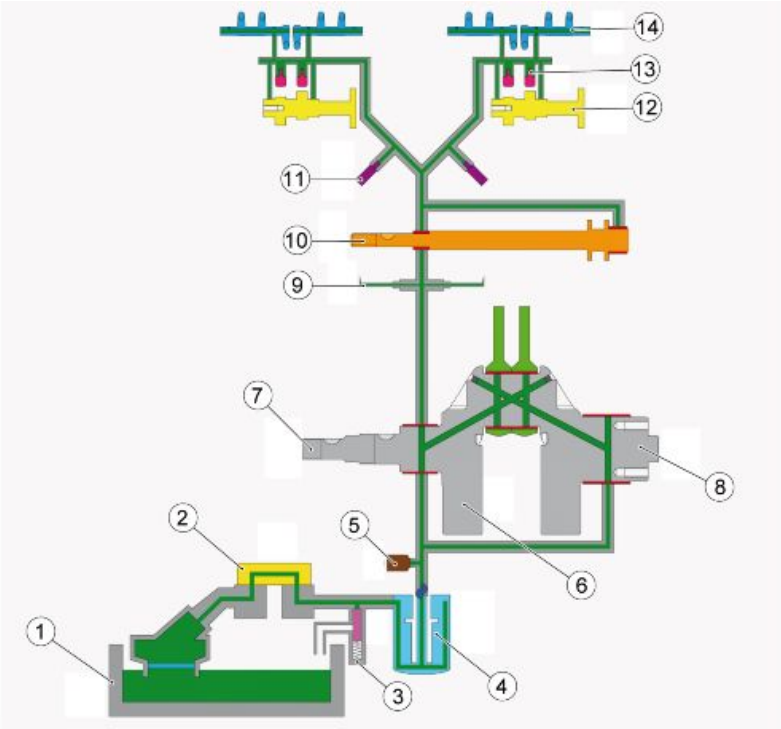
La girante (6) aspira olio dalla coppa tramite il filtro (11), l'olio viene inviato attraverso appositi canali ricavati nel basamento a tutti i particolari che necessitano di lubrificazione. L'olio scende nuovamente alla coppa unendosi all'olio utilizzato per il raffreddamento.

Legenda:

1. Radiatore olio

2. Tubo mandata olio alle teste
3. Tubo mandata olio al radiatore
4. Corpo pompa olio
5. Guarnizione pompa olio
6. Girante per la lubrificazione
7. Girante per il raffreddamento
8. Albero comando giranti
9. Coperchio pompa olio
10. Ingranaggio comando pompa olio
11. Filtro aspirazione olio per lubrificazione
12. Filtro aspirazione olio per raffreddamento

Caratteristiche generali



Legenda schema circuito lubrificazione:

1. Coppa olio
2. Pompa lubrificazione
3. Valvola by-pass
4. Filtro olio
5. Sensore minima pressione olio
6. Albero motore
7. Lato alternatore

8. Lato volano
9. Getti raffreddamento pistoni
10. Albero ausiliario
11. Tendicatena
12. Albero a camme
13. Punterie a rullino
14. Assi bilancieri

Pompa olio

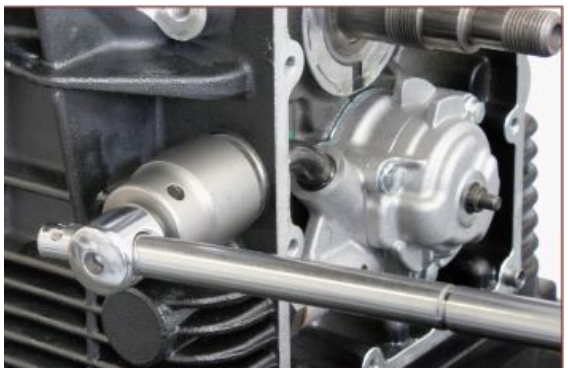
Rimozione

- Posizionare il pistone del cilindro sinistro al PMS in fase di scoppio.
- Praticare un riferimento sull'ingranaggio di comando della pompa olio e uno sull'ingranaggio condotto in modo da riposizionarli correttamente in fase di rimontaggio.
- Svitare e togliere il dado sull'albero motore.
- Rimuovere l'ingranaggio di comando della pompa olio.
- Avvitare nuovamente il dado per evitare la caduta del rasamento interno al basamento dell'albero motore.

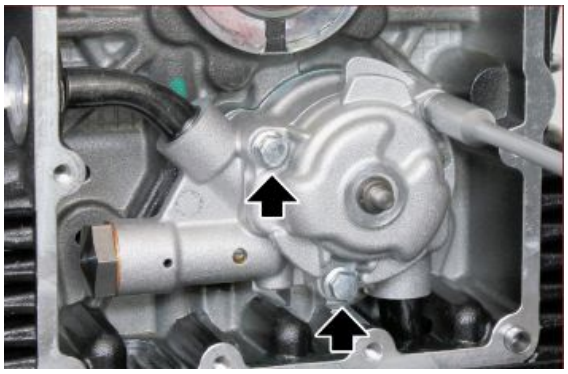
- Svitare e togliere il dado dell'ingranaggio condotto.
- Recuperare la rondella.
- Rimuovere l'ingranaggio condotto della pompa olio.

- Rimuovere la spina di trascinamento.

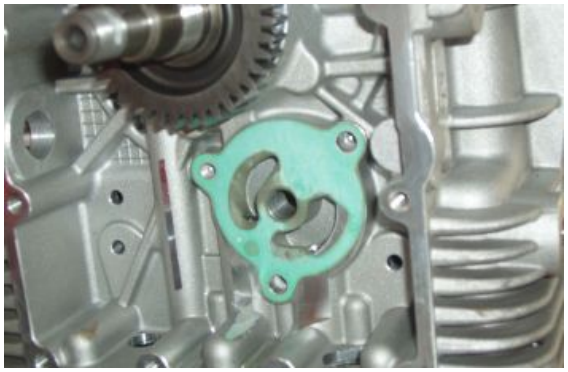
- Svuotare l'olio motore.
- Rimuovere l'alternatore e il coperchio distribuzione.
- Svitare e togliere il nipplo.
- Recuperare la guarnizione.



- Svitare e togliere le tre viti.
- Rimuovere la pompa olio.



- Rimuovere la guarnizione tra basamento e pompa olio.

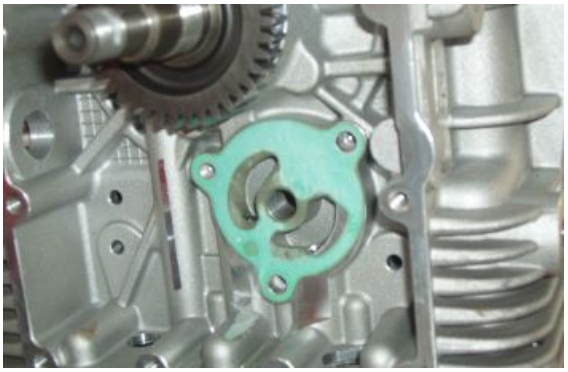


Vedi anche

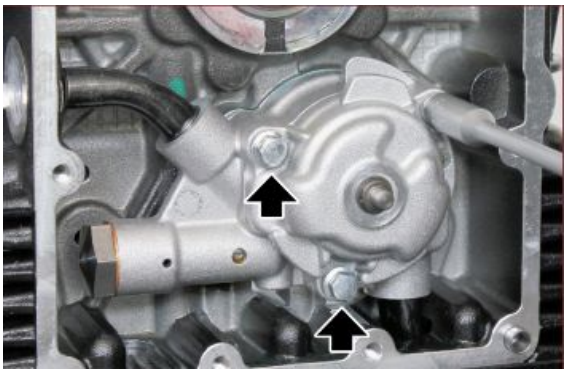
Rimozione alternatore

Installazione

- Posizionare una nuova guarnizione tra basamento e pompa olio.



- Posizionare la pompa olio.
- Serrare le tre viti di fissaggio pompa olio.



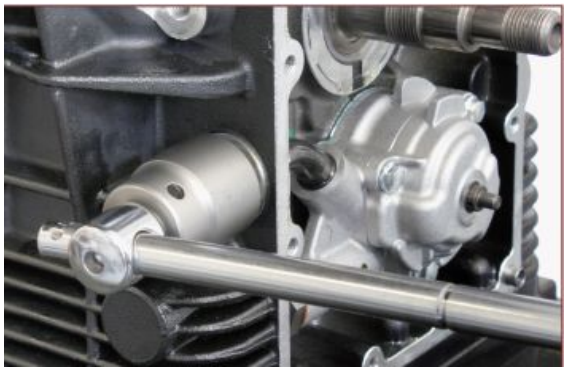
- Posizionare sull'albero della pompa olio la spina di trascinamento.

- Posizionare sull'albero della pompa olio l'ingranaggio.

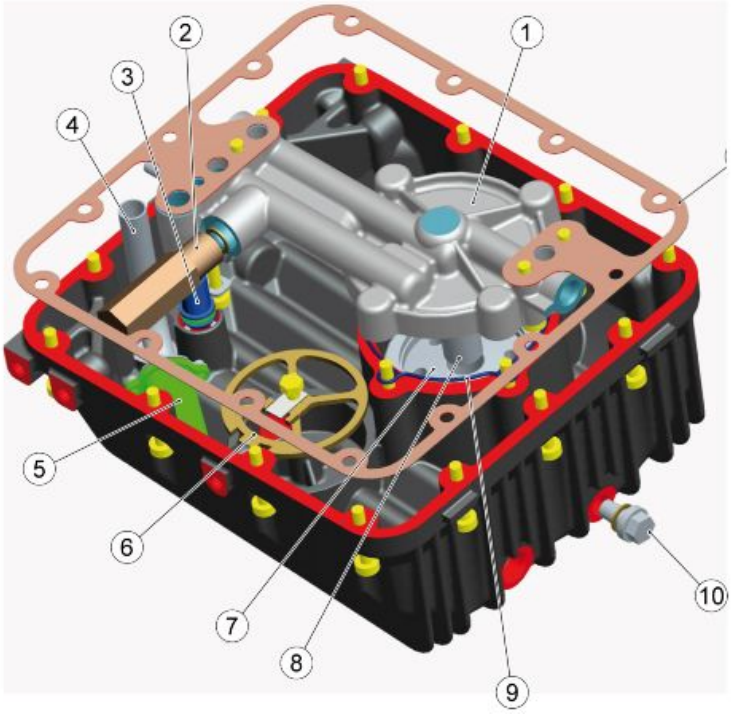
- Posizionare sull'albero della pompa olio la rondella.
- Serrare il dado alla coppia di serraggio prescritta.

- Posizionare sull'albero motore l'ingranaggio di comando della pompa olio allineando il riferimento con quello, praticato in fase di smontaggio, sull'ingranaggio condotto della pompa olio.
- Serrare il dado alla coppia di serraggio prescritta.

- Montare sul basamento il nipplo completo di guarnizione.
- Serrare il nipplo alla coppia di serraggio prescritta.



Smontaggio coppa olio



Legenda:

1. Flangia
2. Valvola regolatrice di pressione
3. Tubo ingresso flangia
4. Tubo ingresso pompa
5. Filtro ingresso pompa
6. Filtro olio
7. Filtro olio a cartuccia
8. Raccordo
9. Guarnizione speciale
10. Tappo di scarico
11. Guarnizione coppa olio

NOTA BENE

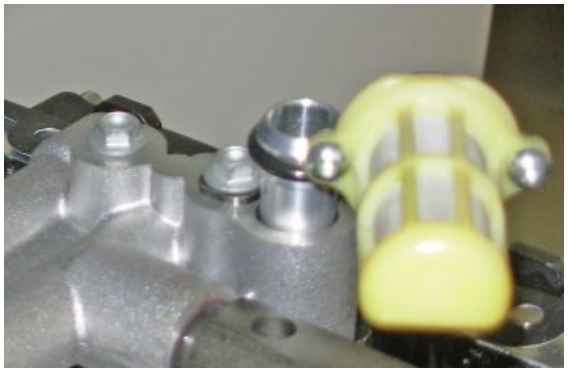
PER RIMUOVERE LA COPPA OLIO OCCORRE POSIZIONARE SOTTO ALLA COPPA UN CONTENITORE ADEGUATO PER LA RACCOLTA DELL'OLIO USATO E SCARICARE TUTTO L'OLIO.

- Se necessario, è possibile rimuovere il filtro utilizzando l'apposito attrezzo speciale.

- Svitare e togliere il tappo livello olio e recuperare l'anello OR.

- Svitare e togliere le quattordici viti di fissaggio della coppa olio al basamento motore.

- Svitare e togliere le quattro viti.
- Rimuovere il filtro di ingresso pompa.
- Rimuovere la flangia.



- Svitare e togliere la vite di fissaggio filtro.
- Rimuovere il filtro.

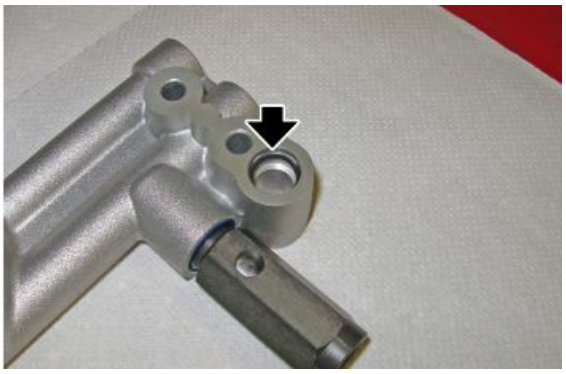
- Rimuovere la volvola di sovrapressione.

Montaggio coppa olio

- Posizionare la guarnizione della valvola di sovrapressione.

- Applicare frenafiletti sulla valvola di sovrapressione.
- Serrarla alla coppia prestabilita.

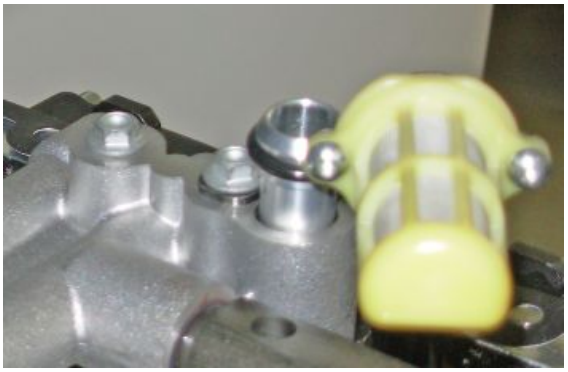
- Controllare che l'OR sia in buono stato, in caso contrario sostituirlo.
- Posizionare il raccordo.



- Inserire il raccordo nella coppa olio facendo attenzione che l'OR sia in buone condizioni.
- Sostituire l'OR se necessario.

- Posizionare una nuova guarnizione tra basamento e flangia.

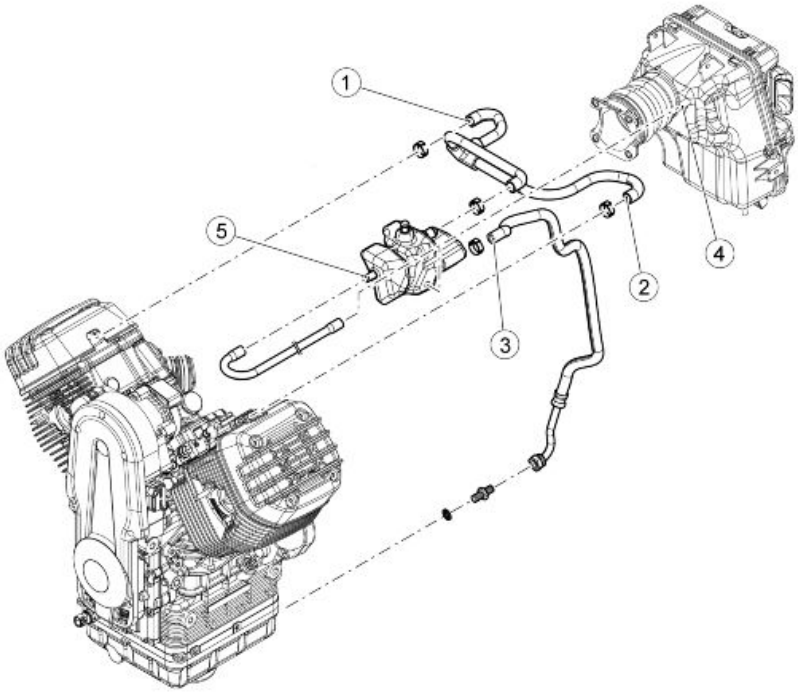
- Inserire la flangia, il filtro di aspirazione.
- Fissare la flangia e il filtro con le quattro viti.



- Montare il filtro ed avvitarlo alla coppia prescritta.

- Posizionare la coppa olio.
- Serrare alla coppia di serraggio prescritta le quattordici viti.
- Ripristinare il giusto livello dell'olio motore.

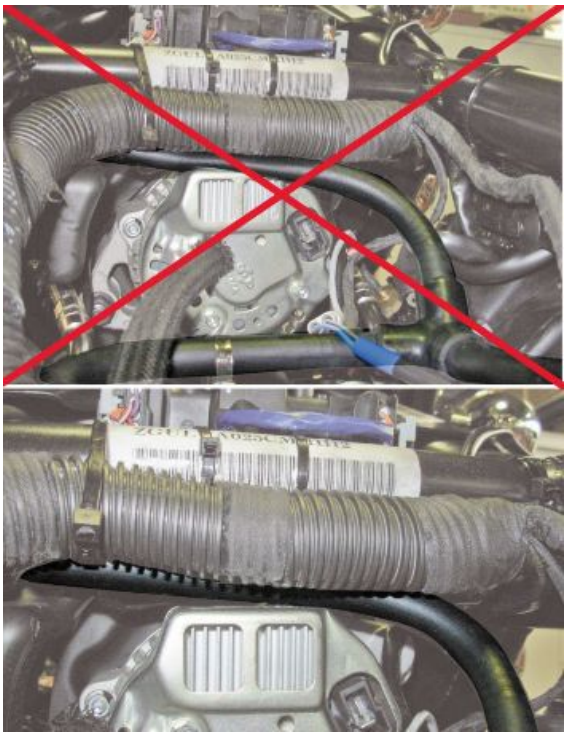
Blow-by



L'impianto Blow By consente di riciclare i vapori di olio. La legge impone che questi gas e vapori di olio non vengano immessi in atmosfera per motivi ambientali. Esistono quindi dei sistemi per il ricircolo di questi gas-vapori olio all'interno dei condotti di aspirazione per bruciarli nelle successive fasi attive del motore. Questo impianto separa l'olio motore in vapore olio e parte liquida.

I vapori dell'olio entrano dai raccordi (1) e (2), vengono filtrati ed entrano in cassa filtro tramite il raccordo (4)(5) mentre, la parte liquida ritorna in coppa olio mediante il raccordo (3).

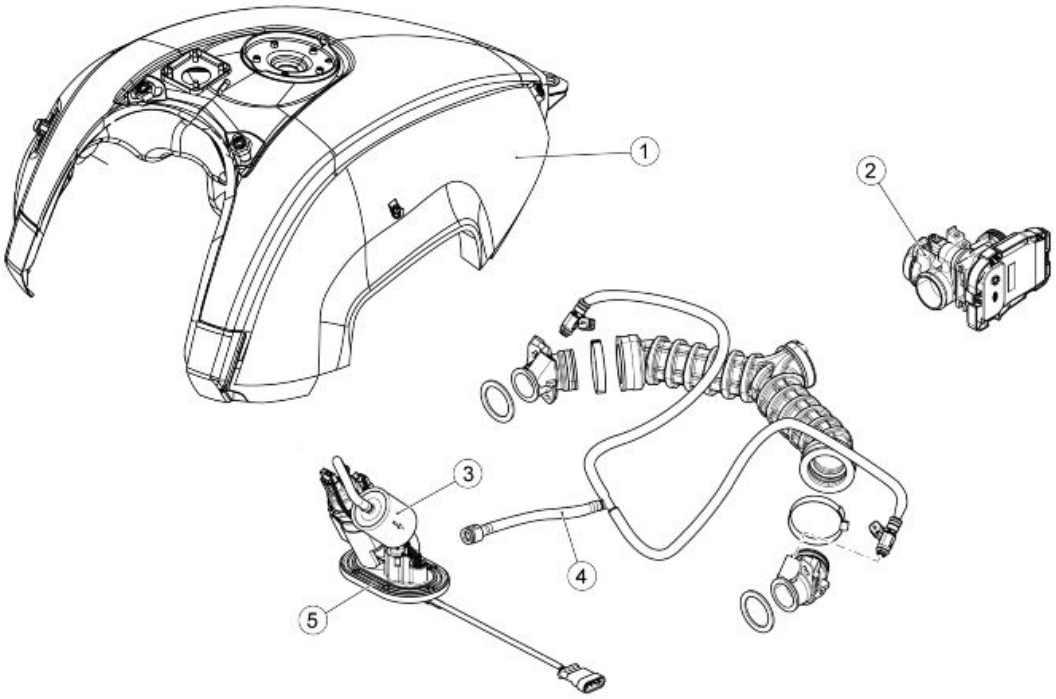
AL FINE DI EVITARE CHE IL TUBO BLOW BY VENGA SCHIACCIATO FRA ALTERNATORE E TUBO CORRUGATO, PORRE PARTICOLARE ATTENZIONE AFFINCHÈ SIA POSIZIONATO COME MOSTRATO IN FIGURA.



INDICE DEGLI ARGOMENTI

ALIMENTAZIONE	ALIM

Schema del circuito

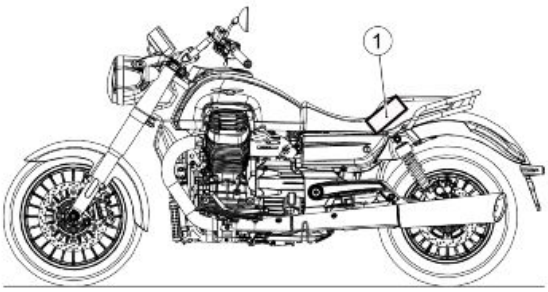


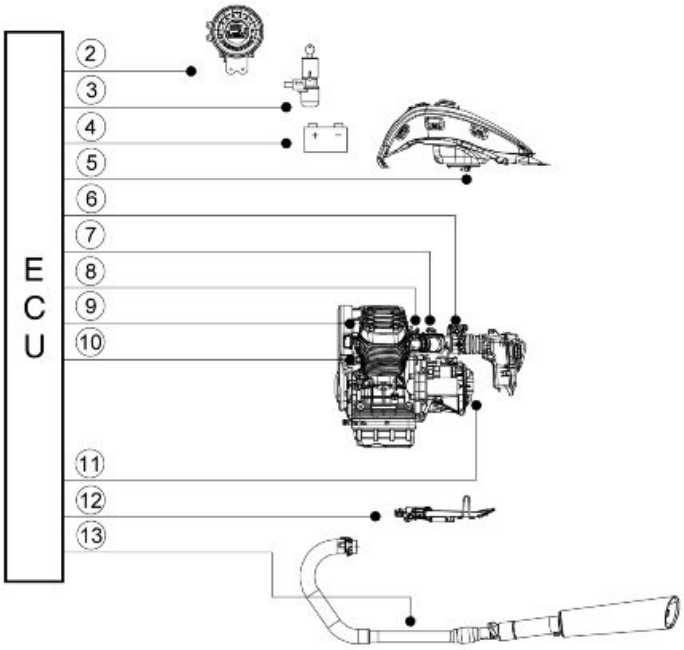
Legenda:

1. Serbatoio carburante
2. Corpo farfallato
3. Filtro benzina
4. Tubo mandata carburante
5. Gruppo pompa di alimentazione

Iniezione

schema





Legenda:

1. Posizione centralina
2. Cruscotto
3. Interruttore d'accensione
4. Batteria
5. Pompa carburante
6. Sensore posizione valvole a farfalla
7. Sensore pressione e aria aspirata
8. Iniettori
9. Sensore temperatura motore
10. Sensore posizione albero motore
11. Sensore Marce
12. Cavalletto laterale

13.Sonda lambda

Schermata INFO ECU

In questa schermata si leggono dati generali relativi alla centralina, per esempio tipo di software, mappatura, data di programmazione della centralina

NOTA BENE

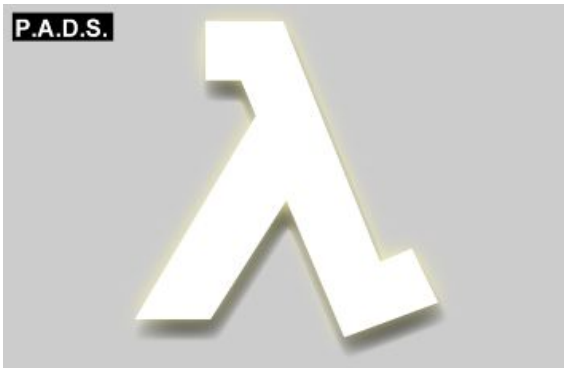
IN FIGURA E' RAPPRESENTATA SOLO L'ICONA CHE COMPARE NEL NAVIGATOR.

SCHERMATA INFO ECU

Caratteristica	Descrizione / Valore
Mappatura	-

Schermata parametri

In questa schermata si leggono i parametri rilevati dai vari sensori (giri del motore, temperatura motore, …) e la loro unità di misura



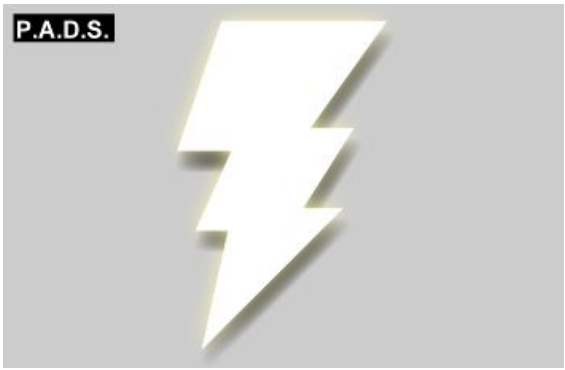
SCHERMATA LETTURA PARAMETRI MOTORE

Caratteristica Navigator	Caratteristica P.A.D.S.	Unità di misura
Giri motore	Giri motore	rpm
Tensione sonda lambda sinistra	Tensione sonda lambda sinistra	mV
Tensione sonda lambda destra	Tensione sonda lambda destra	mV
Correzione titolo cilindro sinistro	Correzione titolo cilindro sinistro	%
Correzione titolo cilindro destro	Correzione titolo cilindro destro	%

Caratteristica Navigator	Caratteristica P.A.D.S.	Unità di misura
Percentuale di apertura manopola	Percentuale di apertura manopola	%
Posizione farfalla potenziometro 1	Posizione farfalla potenziometro 1	°
Correzione posizione farfalla	Correzione posizione farfalla	°
Anticipo accensione cil. sinistro (candela centrale)	Anticipo accensione cil. sinistro (candela centrale)	°
Anticipo accensione cil. sinistro (candela laterale)	Anticipo accensione cil. sinistro (candela laterale)	°
Anticipo accensione cil. destro (candela centrale)	Anticipo accensione cil. destro (candela centrale)	°
Anticipo accensione cil. destro (candela laterale)	Anticipo accensione cil. destro (candela laterale)	°
Correzione adattativa carburante cilindro sinistro	Correzione adattativa carburante cilindro sinistro	-
Correzione adattativa carburante cilindro destro	Correzione adattativa carburante cilindro destro	-
Temperatura del motore	Temperatura del motore	°C
Temperatura aria aspirata	Temperatura aria aspirata	°C
Tensione della batteria	Tensione della batteria	V
Temperatura del motore all'avviamento	Temperatura del motore all'avviamento	°C
Sensore Posizione Manopola connettore blu pista A	Sensore Posizione Manopola connettore blu pista A	mV
Sensore Posizione Manopola connettore blu pista B	Sensore Posizione Manopola connettore blu pista B	mV
Sensore Posizione Manopola connettore bianco pista C	Sensore Posizione Manopola connettore bianco pista C	mV
Sensore Posizione Manopola connettore bianco pista D	Sensore Posizione Manopola connettore bianco pista D	mV
Tensione farfalla potenziometro 1	Tensione farfalla potenziometro 1	mV
Tensione farfalla potenziometro 2	Tensione farfalla potenziometro 2	mV
Posizione farfalla potenziometro 2	Posizione farfalla potenziometro 2	°
Pressione di aspirazione	Pressione di aspirazione	mBar
Pressione di riferimento aspirazione	Pressione di riferimento aspirazione	mBar
Tempo iniezione del cilindro sinistro	Tempo iniezione del cilindro sinistro	ms
Tempo iniezione del cilindro destro	Tempo iniezione del cilindro destro	ms
Regime minimo nominale	Regime minimo nominale	rpm
Posizione Limp Home farfalla	Posizione Limp Home farfalla	mV
Posizione inferiore farfalla	Posizione inferiore farfalla	mV
Velocità veicolo	Velocità veicolo	km/h
Velocità della ruota anteriore	Velocità della ruota anteriore	km/h
Circonferenza ruota posteriore	Circonferenza ruota posteriore	mm
Rapporto finale di trasmissione	Rapporto finale di trasmissione	-

Schermata attivazioni

In questa schermata è possibile cancellare gli errori dalla memoria della centralina ed è possibile attivare alcuni sistemi controllati dalla centralina.

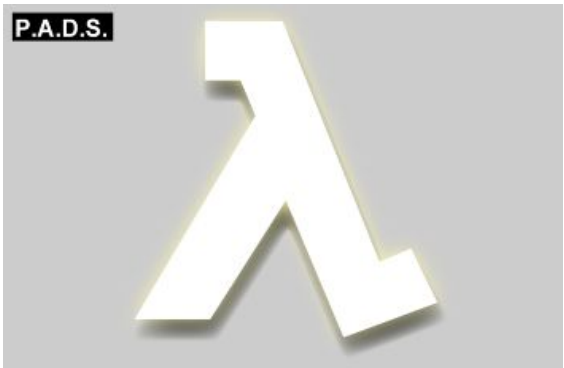


ATTIVAZIONE DISPOSITIVI

Caratteristica Navigator	Caratteristica P.A.D.S.	Descrizione / Valore
Bobina centrale cilindro destro	Bobina centrale cilindro destro	-
Bobina centrale cilindro sinistro	Bobina centrale cilindro sinistro	-
Bobina laterale cilindro destro	Bobina laterale cilindro destro	-
Bobina laterale cilindro sinistro	Bobina laterale cilindro sinistro	-
Iniettore cilindro destro	Iniettore cilindro destro	-
Iniettore cilindro sinistro	Iniettore cilindro sinistro	-
Cancellazione memoria errori	Cancellazione memoria errori	-
Congela e salva i valori dei parametri e degli stati	Congela e salva i valori dei parametri e degli stati	-
Contagiri	Contagiri	-
Lettura dei parametri ambientali degli errori	Lettura dei parametri ambientali degli errori	-
Luce STOP	Luce STOP	-
Pompa della benzina	Pompa della benzina	-
Riscaldatore sonda lambda destra	Riscaldatore sonda lambda destra	-
Riscaldatore sonda lambda sinistra	Riscaldatore sonda lambda sinistra	-

Schermata stati

In questa schermata si legge lo stato (solitamente ON/OFF) dei dispositivi del veicolo o la condizione di funzionamento di alcuni sistemi del veicolo (per esempio stato funzionamento sonda lambda).



STATO DISPOSITIVI

Caratteristica Navigator	Caratteristica P.A.D.S.	Descrizione / Valore Navigator	Descrizione / Valore P.A.D.S
Controllo titolo cilindro sinistro	Controllo titolo cilindro sinistro	Opena loop/Closed loop/Ricco in half closed loop/Magro in half closed loop	Opena loop/Closed loop/Ricco in half closed loop/Magro in half closed loop
Controllo titolo cilindro destro	Controllo titolo cilindro destro	Opena loop/Closed loop/Ricco in half closed loop/Magro in half closed loop	Opena loop/Closed loop/Ricco in half closed loop/Magro in half closed loop
Sonda lambda sinistra	Sonda lambda sinistra	Operativa/Non operativa (Ricco)/ Non operativa (Magro)/Non operativa (Avviamento)	Operativa/Non operativa (Ricco)/ Non operativa (Magro)/Non operativa (Avviamento)
Sonda lambda destra	Sonda lambda destra	Operativa/Non operativa (Ricco)/ Non operativa (Magro)/Non operativa (Avviamento)	Operativa/Non operativa (Ricco)/ Non operativa (Magro)/Non operativa (Avviamento)
Titolo cilindro sinistro	Titolo cilindro sinistro	Ricco/Magro/Non rilevato	Ricco/Magro/Non rilevato
Titolo cilindro destro	Titolo cilindro destro	Ricco/Magro/Non rilevato	Ricco/Magro/Non rilevato
Stato del motore	Stato del motore	Indeterminato/Chiave ON/Motore in rotazione/Arrestato/Power latch/Power latch 2/Power latch terminato	Indeterminato/Chiave ON/Motore in rotazione/Arrestato/Power latch/Power latch 2/Power latch terminato
Modo motore	Modo motore	Indeterminato/Avviamento/Stabile/ Minimo/Accelerazione/Deccelerazione/Ingresso in Cut Off/Cut Off/ Uscita da Cut Off	Indeterminato/Avviamento/Stabile/ Minimo/Accelerazione/Deccelerazione/Ingresso in Cut Off/Cut Off/ Uscita da Cut Off
Autoapprendimento manopola	Autoapprendimento manopola	Eseguito/Non eseguito	Eseguito/Non eseguito
Autoapprendimento farfalla	Autoapprendimento farfalla	Ghiaccio/Interrotto/Eseguito/Limp home/Battuta farfalla chiusa/Verifica molle/Apprendimento limp home/Inizializzazione	Ghiaccio/Interrotto/Eseguito/Limp home/Battuta farfalla chiusa/Verifica molle/Apprendimento limp home/Inizializzazione
Autoapprendimento farfalla con strumento di diagnosi	Autoapprendimento farfalla con strumento di diagnosi	Eseguito/Non eseguito	Eseguito/Non eseguito
Abilitazione all'avviamento	Abilitazione all'avviamento	Si/No	Si/No
Consenso da immobilizer	Consenso da immobilizer	Si/No	Si/No
Cambio in folle	Cambio in folle	Si/No	Si/No
Cavalletto laterale	Cavalletto laterale	Esteso/Retratto	Esteso/Retratto
Sensore caduta	Sensore caduta	Normale/Tip over	Normale/Tip over
Interruttore RUN/STOP	Interruttore RUN/STOP	Run/Stop	Run/Stop
Frizione	Frizione	Tirata/Rilasciata	Tirata/Rilasciata
Marcia inserita	Marcia inserita	0/1/2/3/4/5/6/Indeterminata	0/1/2/3/4/5/6/Indeterminata
Manopola	Manopola	Minimo/Parzializzato/Piena apertura	Minimo/Parzializzato/Piena apertura
Quadro segnali del sensore di giri	Quadro segnali del sensore di giri	Sincronizzato/Parzialmente sincronizzato/Non sincronizzato	Sincronizzato/Parzialmente sincronizzato/Non sincronizzato
Tasto + (durante settaggi MGCT)	Tasto + (durante settaggi MGCT)	Premuto/Rilasciato	Premuto/Rilasciato
Tasto - (durante settaggi MGCT)	Tasto - (durante settaggi MGCT)	Premuto/Rilasciato	Premuto/Rilasciato
Moto Guzzi Controllo Trazione (in curva)	Moto Guzzi Controllo Trazione (in curva)	Presente/Non presente	Presente/Non presente
Moto Guzzi Quick Shift	Moto Guzzi Quick Shift	Presente/Non presente	Presente/Non presente
ABS	ABS	Presente/Non presente	Presente/Non presente

Caratteristica Navigator	Caratteristica P.A.D.S.	Descrizione / Valore Navigator	Descrizione / Valore P.A.D.S
Leva freno anteriore	Leva freno anteriore	Tirata/Rilasciata	Tirata/Rilasciata
Pedale freno posteriore	Pedale freno posteriore	Premuto/Rilasciato	Premuto/Rilasciato
Pulsante cruise control	Pulsante cruise control	Premuto/Rilasciato	Premuto/Rilasciato
Cruise control	Cruise control	Abilitato/Disabilitato/Impostato	Abilitato/Disabilitato/Impostato
Tasto + cruise control	Tasto + cruise control	Premuto/Rilasciato	Premuto/Rilasciato
Tasto - cruise control	Tasto - cruise control	Premuto/Rilasciato	Premuto/Rilasciato
Moto Guzzi Cruise Control (MGCC)	Moto Guzzi Cruise Control (MGCC)	Presente/Non presente	Presente/Non presente
Unità di misura tachimetro	Unità di misura tachimetro	Km/h / miglia/h	Km/h / miglia/h
Configurazione veicolo	Configurazione veicolo	Valida/Non valida	Valida/Non valida

Schermata errori

In questa schermata appaiono eventuali errori rilevati nel veicolo (ATT) oppure memorizzati in centralina (MEM) ed è possibile verificare l'avvenuta cancellazione degli errori (STO).

VISUALIZZAZIONE ERRORI

Errore	Caratteristica Navigator	Caratteristica P.A.D.S.	Descrizione / Valore Navigator	Descrizione / Valore P.A.D.S.
P0105	Sensore pressione aria cilindro	Sensore pressione aria cilindro	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0107	Sensore pressione aria	Sensore pressione aria	Segnale non plausibile	Segnale non plausibile
P0110	Sensore temperatura aria	Sensore temperatura aria	Corto circuito a positivo o circuito aperto/ corto circuito verso massa	Corto circuito a positivo o circuito aperto/ corto circuito verso massa
P0115	Sensore temperatura motore	Sensore temperatura motore	Corto circuito a positivo o circuito aperto/ corto circuito verso massa	Corto circuito a positivo o circuito aperto/ corto circuito verso massa
P0116	Sensore temperatura motore	Sensore temperatura motore	Segnale non plausibile	Segnale non plausibile

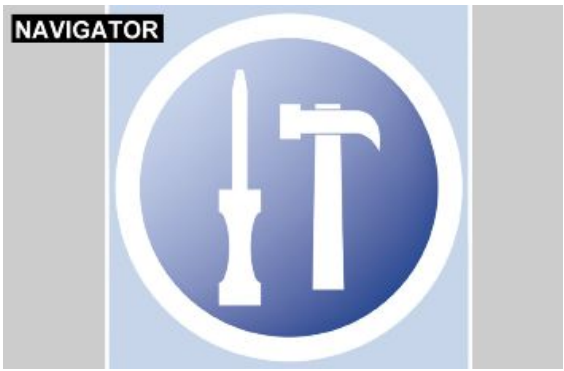
Errore	Caratteristica Navigator	Caratteristica P.A.D.S.	Descrizione / Valore Navigator	Descrizione / Valore P.A.D.S.
P0120	Sensore potenziometro 2 posizione farfalla1	Sensore potenziometro 2 posizione farfalla	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0121	Plausibilità potenziometro 1	Plausibilità potenziometro 1	Segnale non plausibile	Segnale non plausibile
P0122	Sensore potenziometro 2 posizone farfalla	Sensore potenziometro 2 posizone farfalla	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0123	Plausibilità potenziometro 2	Plausibilità potenziometro 2	Segnale non plausibile	Segnale non plausibile
P0124	Congruenza sensori posizione farfalla	Congruenza sensori posizione farfalla	Segnale non congruente	Segnale non congruente
P0130	Sonda lambda cilindro sinistro	Sonda lambda cilindro sinistro	Corto circuito a positivo	Corto circuito a positivo
P0135	Riscaldamento sonda lambda cilindro sinsitro	Riscaldamento sonda lambda cilindro sinsitro	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0136	Sonda lambda cilindro destro	Sonda lambda cilindro destro	Corto circuito a positivo	Corto circuito a positivo
P0141	Riscaldamento sonda lambda cilindro destro	Riscaldamento sonda lambda cilindro destro	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0150	Sensore Posizione Manopola Pot. A	Sensore Posizione Manopola Pot. A	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0151	Sensore Posizione Manopola Pot. B	Sensore Posizione Manopola Pot. B	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0152	Sensore Posizione Manopola Pot. C	Sensore Posizione Manopola Pot. C	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0153	Sensore Posizione Manopola Pot. D	Sensore Posizione Manopola Pot. D	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0154	Ridondanza Posizione Manopola piste A-B	Ridondanza Posizione Manopola piste A-B	Segnale non congruente	Segnale non congruente
P0155	Ridondanza Posizione Manopola piste C-D	Ridondanza Posizione Manopola piste C-D	Segnale non congruente	Segnale non congruente
P0156	Congruenza posizione manopola	Congruenza posizione manopola	Segnale non congruente	Segnale non congruente
P0160	Autoapprendimento Limp Home farfalla	Autoapprendimento Limp Home farfalla	Test fallito	Test fallito
P0161	Autoapprendimento molle meccaniche farfalla	Autoapprendimento molle meccaniche farfalla	Test fallito	Test fallito
P0162	Autoapprendimento posizione meccanica minima farfalla	Autoapprendimento posizione meccanica minima farfalla	Test fallito	Test fallito
P0163	Rilevamento condizioni di Recovery farfalla	Rilevamento condizioni di Recovery farfalla	Possibile ghiaccio presente	Possibile ghiaccio presente
P0164	Tensione di alimentazione farfalla durante l'autoapprendimento	Tensione di alimentazione farfalla durante l'autoapprendimento	Tensione alimentazione bassa	Tensione alimentazione bassa

Errore	Caratteristica Navigator	Caratteristica P.A.D.S.	Descrizione / Valore Navigator	Descrizione / Valore P.A.D.S.
P0167	Errore posizione farfalla	Errore posizione farfalla	Disallineamento tra comando e attuazione	Disallineamento tra comando e attuazione
P0169	Interruttore starter	Interruttore starter	Segnale non plausibile	Segnale non plausibile
P0170	Starter	Starter	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0205	Iniettore cilindro sinistro	Iniettore cilindro sinistro	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0206	Iniettore cilindro destro	Iniettore cilindro destro	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0210	Errore per aspirazione aria non prevista nel collettore	Errore per aspirazione aria non prevista nel collettore	Segnale non plausibile	Segnale non plausibile
P0215	Errore pressione collettore aspirazione cilindro	Errore pressione collettore aspirazione cilindro	Pressione troppo alta/pressione troppo bassa	Pressione troppo alta/pressione troppo bassa
P0217	Errore pressione troppo bassa collettore	Errore pressione troppo bassa collettore	Segnale non plausibile	Segnale non plausibile
P0230	Comando relè pompa carburante	Comando relè pompa carburante	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0351	Sensore giri motore (Diagnosi funzionale)	Sensore giri motore (Diagnosi funzionale)	Segnale non plausibile	Segnale non plausibile
P0351	Bobina cenrale cilindro sinistro	Bobina cenrale cilindro sinistro	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0352	Bobina cenrale cilindro destro	Bobina cenrale cilindro destro	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0353	Bobina laterale cilindro sinistro	Bobina laterale cilindro sinistro	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0354	Bobina laterale cilindro destro	Bobina laterale cilindro destro	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa o circuito aperto
P0461	Sensore analogico marcia	Sensore analogico marcia	Corto circuito a positivo o circuito aperto/corto circuito verso massa	Corto circuito a positivo o circuito aperto/corto circuito verso massa
P0502	Sensore/Segnale velocità ruota posteriore	Sensore/Segnale velocità ruota posteriore	Connettersi alla diagnosi centralina ABS	Connettersi alla diagnosi centralina ABS
P0510	Apprendimento raggio ruota posteriore	Apprendimento raggio ruota posteriore	Errore CAN durante apprendimento/Valore non plausibile	Errore CAN durante apprendimento/Valore non plausibile
P0560	Tensione batteria	Tensione batteria	Troppo alta/Troppo bassa	Troppo alta/Troppo bassa
P0601	Errore EEPROM	Errore EEPROM	Circuito non funzionante	Circuito non funzionante
P0604	Errore RAM	Errore RAM	Circuito non funzionante	Circuito non funzionante
P0605	Errore ROM	Errore ROM	Circuito non funzionante	Circuito non funzionante
P0607	A/D converter	A/D converter	Circuito non funzionante	Circuito non funzionante

Errore	Caratteristica Navigator	Caratteristica P.A.D.S.	Descrizione / Valore Navigator	Descrizione / Valore P.A.D.S.
P0608	Reset di sicurezza livello 2	Reset di sicurezza livello 2	Con anomalia di sicurezza livello 2, la centralina effettua un reset	Con anomalia di sicurezza livello 2, la centralina effettua un reset
P0609	Arresto motore per sicurezza	Arresto motore per sicurezza	Con grave errore la centralina spegne il motore	Con grave errore la centralina spegne il motore
P0610	Errore relè luci stop	Errore relè luci stop	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa/circuito aperto	Corto circuito a positivo/corto circuito verso massa/circuito aperto
P0611	File dati memorizzati (per sicurezza)	File dati memorizzati (per sicurezza)	Riempito	Riempito
U1601	Nodo Muto	Nodo Muto	Nodo Muto	Nodo Muto
U1602	Assenza segnali	Assenza segnali	Bus Off	Bus Off
U1701	NQS - Dashboard Nodo Assente	NQS - Dashboard Nodo Assente	Segnale assente	Segnale assente
U1702	NQS - Dashboard Frame Counter	NQS - Dashboard Frame Counter	Segnale intermittente o errore di comunicazione	Segnale intermittente o errore di comunicazione
U1711	Centralina ABS	Centralina ABS	Segnale assente/Errore di configurzione	Segnale assente/Errore di configurzione
U1712	Centralina ABS Frame Counter	Centralina ABS Frame Counter	Segnale intermittente o errore di comunicazione	Segnale intermittente o errore di comunicazione

Schermata regolazioni

In questa schermata è possibile effettuare la regolazione di alcuni parametri della centralina.



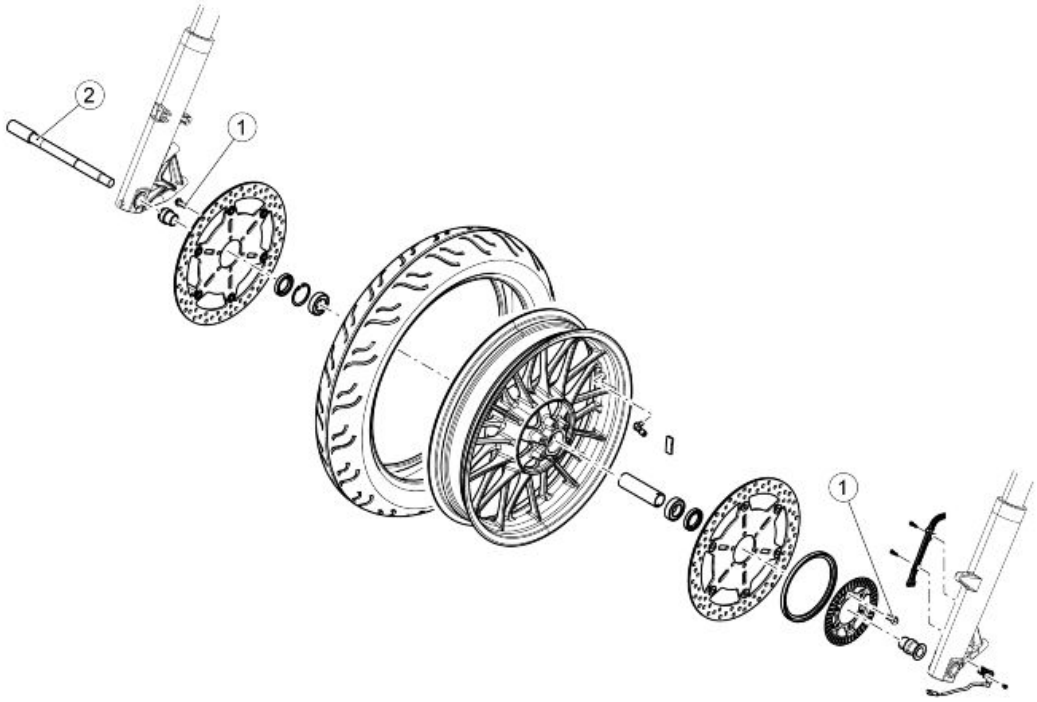
PARAMETRI REGOLABILI

Caratteristica Navigator	Caratteristica P.A.D.S.	Descrizione / Valore
MGCT (cruise control)	MGCT (cruise control)	-
Impostazione unità di misura tachimetro	Impostazione unità di misura tachimetro	-
MGCT (controllo trazione)	MGCT (controllo trazione)	-
Autoapprendimento manopola	Autoapprendimento manopola	-

INDICE DEGLI ARGOMENTI

SOSPENSIONI	SOSP

Anteriore



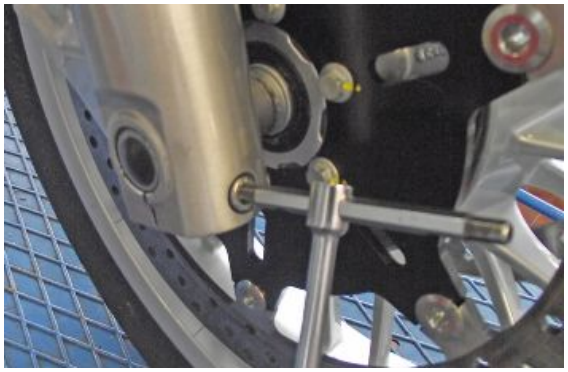
RUOTA ANTERIORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio dischi freno	M8x22	12	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Perno ruota	-	1	80 Nm (59.00 lbf ft)	-

Rimozione ruota anteriore

- Operando da entrambi i lati svitare e togliere le due viti di fissaggio delle pinze freno anteriori e rimuoverle dalle proprie sedi.

- Sostenere la parte anteriore della motocicletta.
- Allentare la vite sul morsetto del perno ruota.



- Svitare e sfilare il perno ruota.
- Durante l'operazione di estrazione del perno, sostenere la ruota e quindi rimuoverla.

Controllo ruota anteriore

CUSCINETTI RUOTA ANTERIORE

Effettuare il controllo con i cuscinetti installati sulla ruota.

CONTROLLARE L'INTEGRITA' DI TUTTI I COMPONENTI E IN PARTICOLAR MODO QUELLI CHE SONO INDICATI DI SEGUITO.

CONTROLLO ROTAZIONE

- Ruotare manualmente l'anello interno di ogni cuscinetto. La rotazione deve risultare continua, priva di impedimenti e/o rumorosità.

Se uno, o entrambi i cuscinetti non rientrano nei parametri di controllo:

- Sostituire entrambi i cuscinetti ruota.

CONTROLLO GIOCO RADIALE E GIOCO ASSIALE

- Controllare il gioco radiale e il gioco assiale.

Gioco assiale: è ammesso un gioco assiale minimo.

Gioco radiale: nessuno.

Se uno o entrambi i cuscinetti non rientrano nei parametri di controllo:

- Sostituire entrambi i cuscinetti ruota.

SOSTITUIRE SEMPRE ENTRAMBI I CUSCINETTI.
SOSTITUIRE SEMPRE I CUSCINETTI CON CUSCINETTI DELLO STESSO TIPO.

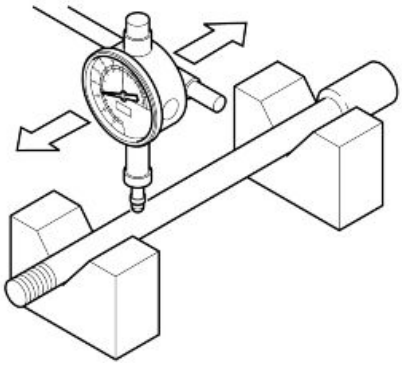
GUARNIZIONI

- Controllare l'integrità delle guarnizioni; se presentano danneggiamenti o eccessiva usura sostituirle.

SOSTITUIRE SEMPRE ENTRAMBE LE GUARNIZIONI.
SOSTITUIRE SEMPRE LE GUARNIZIONI CON GUARNIZIONI DELLO STESSO TIPO.

PERNO RUOTA

- Utilizzando un comparatore, controllare l'eccentricità del perno ruota. Se l'eccentricità supera il valore limite, sostituire il perno ruota.

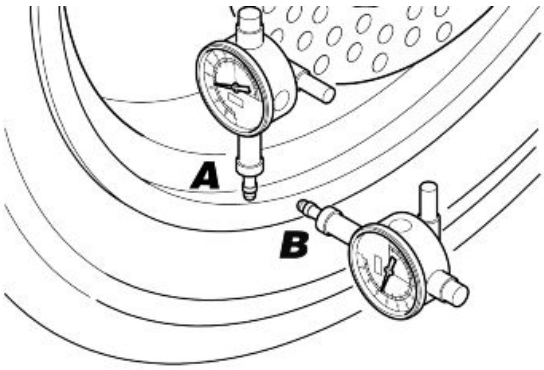


Caratteristiche tecniche

Eccentricità massima:

0,20 mm (0.0079 in)

- Utilizzando un comparatore, controllare che l'eccentricità radiale (A) ed assiale (B) del cerchio non superi il valore limite. Una eccessiva eccentricità è di solito causata dai cuscinetti usurati o danneggiati. Se dopo la sostituzione dei cuscinetti il valore non rientra nel limite indicato, sostituire il cerchio.



Caratteristiche tecniche

Eccentricità radiale ed assiale massima:

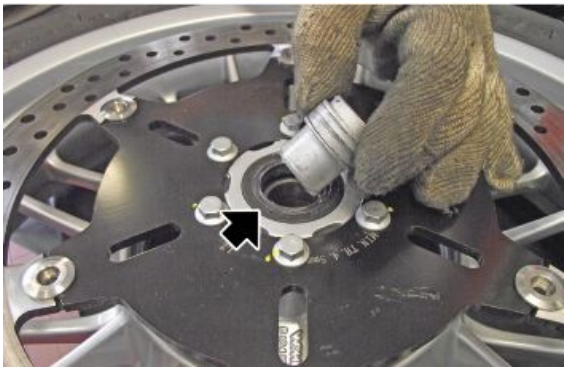
0,5 mm (0.0197 in)

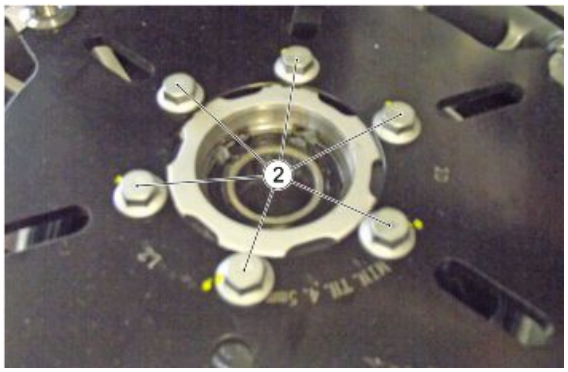
SMONTAGGIO RUOTA ANTERIORE

- Rimuovere il distanziale.

- Svitare e rimuovere le sei viti di fissaggio (1) della ruota fonica e del disco anteriore.
- Rimuovere la ruota fonica e il disco anteriore.

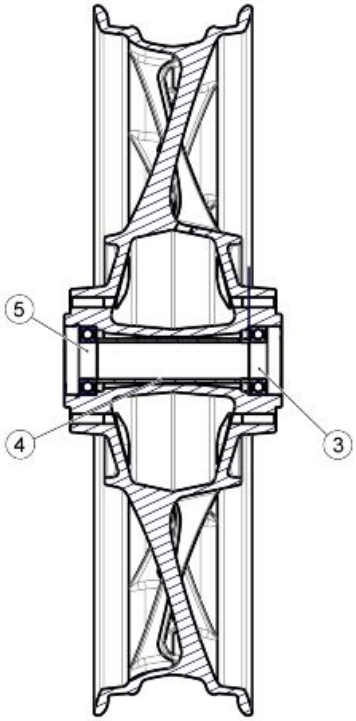
- Operando dal lato opposto rimuovere il distanziale.
- Rimuovere il parapolvere.
- Svitare e rimuovere le sei viti di fissaggio (2) del disco anteriore e rimuoverlo.





- Rimuovere il seeger.
- Utilizzando l'apposito attrezzo rimuovere il cuscinetto e il distanziale.

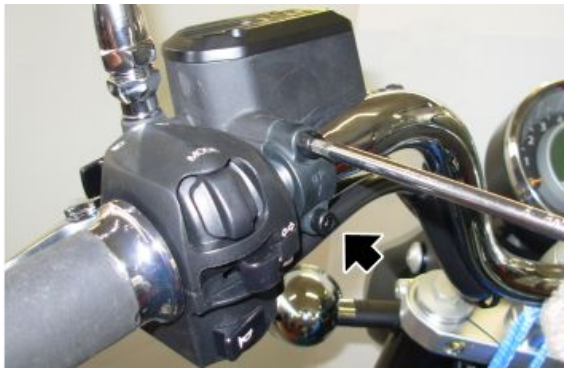
- Dopo aver rimosso il cuscinetto (3) e il distanziale (4), operare dal lato opposto e rimuovere il cuscinetto (5).



Manubrio

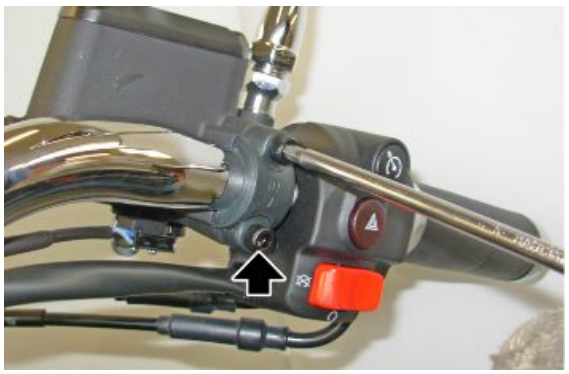
RIMOZIONE COMANDI AL MANUBRIO

- Svitare e rimuovere le due viti di fissaggio del bracciale pompa frizione.
- Rimuovere la pompa.

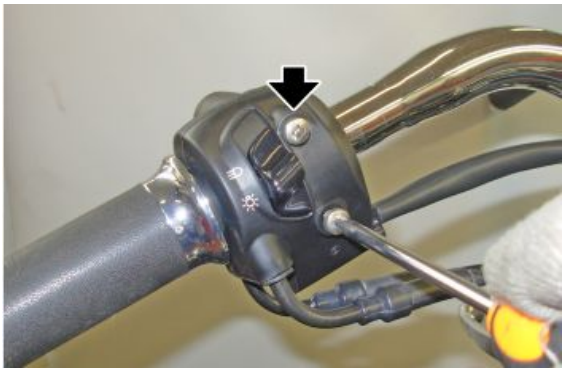


- Svitare e rimuovere le tre viti di fissaggio del commutatore di sinistra.
- Rimuovere il commutatore.

- Svitare e rimuovere le due viti di fissaggio del bracciale pompa freno anteriore.
- Rimuovere la pompa.



- Svitare e rimuovere le due viti di fissaggio del commutatore destro.
- Rimuovere il commutatore.

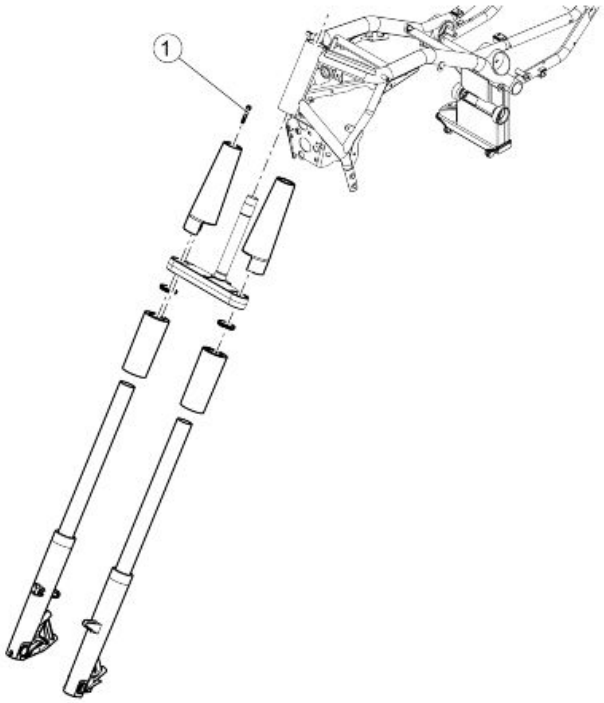


rimozione

- Svitare e rimuovere le quattro viti di fissaggio del braccialetto manubrio.

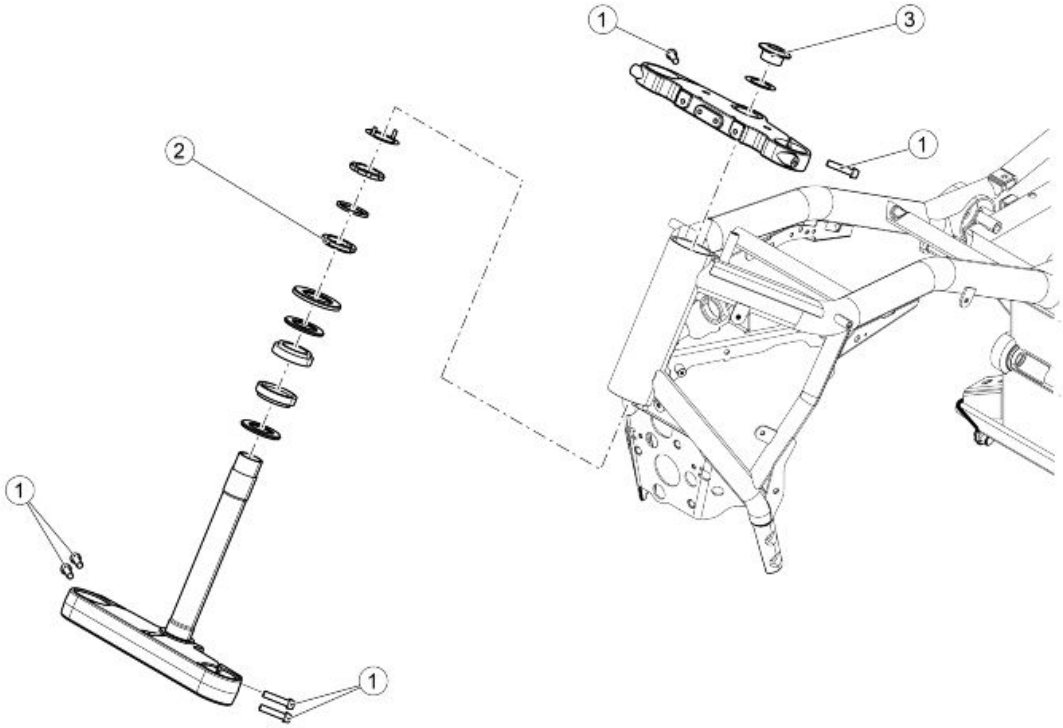
- Rimuovere il manubrio.

Forcella anteriore



FORCELLA

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio cannocchiali inferiori	M5x50	4	6 Nm (4.42 lbf ft)	-



STERZO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio forcelle a piastre	M8x35	6	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Ghiera inferiore	-	1	50 Nm (36.87 lbf ft)	Preserraggio a 60 Nm (44.25 lbf ft)
3	Tappo superiore	-	1	100 Nm (73.76 lbf ft)	-

Rimozione steli

- Posizionare il veicolo sul cavalletto centrale.
- Fissare la parte posteriore del veicolo tramite cinghie in modo da sollevare la ruota anteriore.
- Rimuovere il parafango.
- Rimuovere la ruota anteriore.

- Sostenere lo stelo forcella e allentare le viti sulla piastra superiore e su quella inferiore.

- Rimuovere il sensore ABS.
- Sfilare lo stelo forcella.

Vedi anche

Rimozione
ruota anteriore

Svuotamento olio

- Bloccare lo stelo in morsa con l'attrezzo prescritto.

Attrezzatura specifica

020951Y Supporto stelo forcella

- Svitare il tappo superiore dello stelo.

- Utilizzando l'apposito attrezzo tenere bloccato il tubo di precarica.
- Svitare e rimuovere il tappo superiore dello stelo.

Attrezzatura specifica

020888Y Pinza per tubo di precarica

- Recuperare la rondella.

- Rimuovere la molla.
- Versare l'olio all'interno di un contenitore di adeguata capacità.

Smontaggio forcella

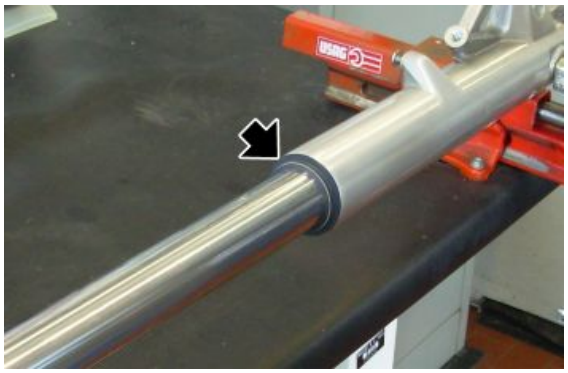
- Scaricare tutto l'olio dal fodero.
- Serrare il fodero portaruota in morsa.
- Applicare l'apposita chaive sulla ghiera del pompante.
- Svitare la vite di fondo piede forcella e rimuoverla con la relativa rondella.

Attrezzatura specifica

020952Y Chiave bloccaggio ghiera pompante

- Rimuovere il pompante e i suoi componenti.

- Sfilare il raschiapolvere dal fodero facendo leva con un cacciavite.
- Durante l'operazione fare attenzione a non danneggiare il bordo del fodero.



- Rimuovere l'anello di fermo.

- Estrarre il fodero dallo stelo usando il fodero stesso come battente.

- Rimuovere tutti i componenti dello stelo.

Controllo componenti

Stelo

Controllare la superficie di scorrimento che non deve presentare rigature e/o scalfiture.

Le rigature appena accennate possono essere eliminate carteggiando con carta abrasiva (a grana 1), bagnata.

Se le rigature sono profonde, sostituire lo stelo.

Utilizzando un comparatore controllare che l'eventuale curvatura dello stelo sia inferiore al valore limite.

Se supera il livello limite, sostituire lo stelo.

ATTENZIONE

UNO STELO INCURVATO NON DEVE ESSERE MAI RADDRIZZATO IN QUANTO LA STRUTTURA NE VERREBBE INDEBOLITA RENDENDO PERICOLOSO L'UTILIZZO DEL VEICOLO.

Caratteristiche tecniche

Limite di curvatura:

0,2 mm (0.00787 in)

Fodero

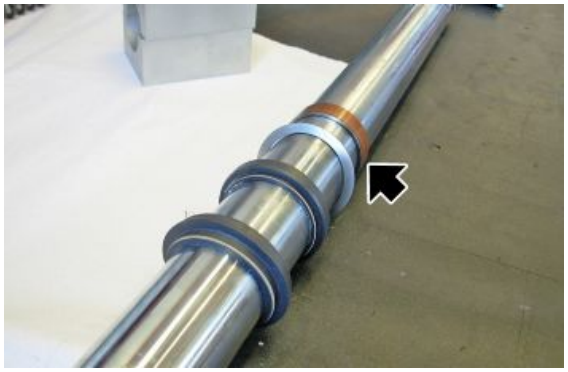
Controllare che non vi siano danneggiamenti e/o fessurazioni; nel qual caso, sostituirlo.

Molla

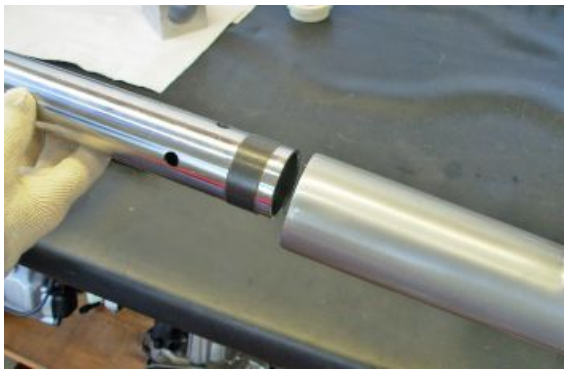
Controllare l'integrità della molla.

Controllare lo stato dei seguenti componenti:

- bussola superiore;



- bussola inferiore;



- pompante.

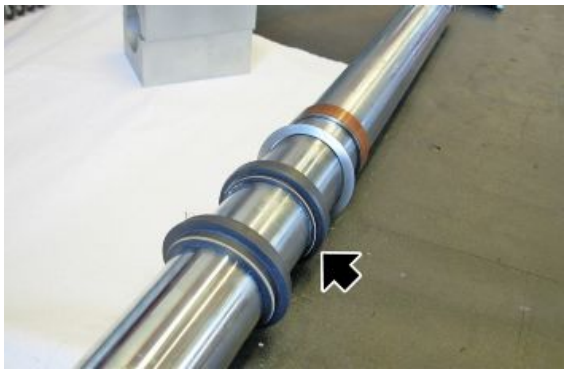
Se si riscontrano segni di eccessiva usura o danneggiamenti sostituire il componente interessato.

ATTENZIONE

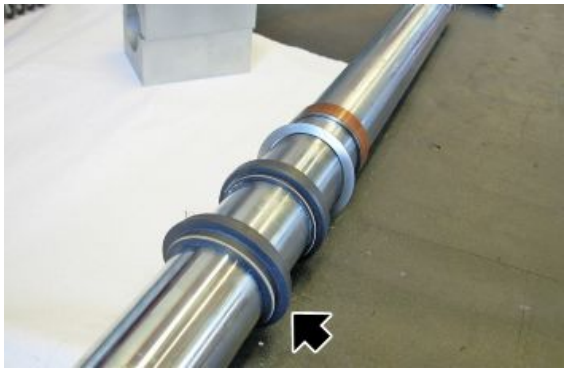
RIMUOVERE DALLE BOCCOLE EVENTUALI RIPORTI DI IMPURITÀ, FACENDO ATTENZIONE A NON SCALFIRE LA SUPERFICIE DELLE STESSE.

Sostituire, con altri nuovi, i componenti che seguono:

- anello di tenuta;



- parapolvere;



- l'anello OR sul tappo.

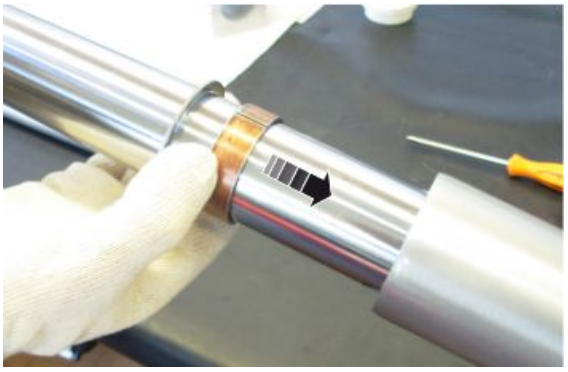
Rimontaggio forcella

- Bloccare il fodero in morsa.
- Lubrificare i bordi di scorrimento dello stelo con olio forcella o grasso per tenute.
- Installare sullo stelo la bussola inferiore e quella superiore, il raschia polvere, l'anello di tenuta e la rondella.

- Posizionare lo stelo dentro al fodero e con l'attrezzo prescritto portare in posizione il paraolio.

Attrezzatura specifica

AP8145758 Attrezzo per montaggio paraolio



- Inserire in sede l'anello di fermo.

- Montare il parapolvere con l'attrezzo prescritto.

Attrezzatura specifica

AP8140146 Peso

- Inserire nel fodero il pompante.
- Installare la chiave di bloccaggio del pompante.

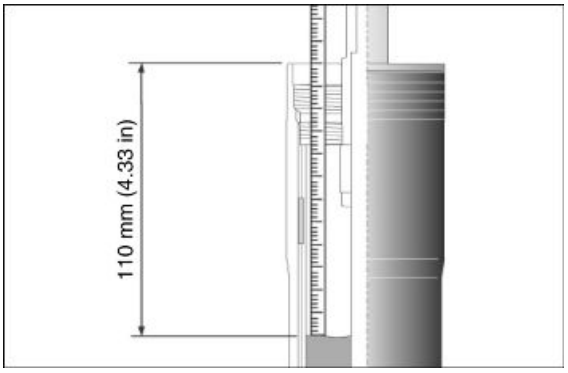
Attrezzatura specifica

020952Y Chiave bloccaggio ghiera pompante

- Serrare la vite di fissaggio pompante posta nel piede forcella alla coppia prescritta.

Riempimento olio

- Posizionare il fodero in posizione verticale in una morsa provvista di ganasce di protezione.
- Comprimere il fodero nello stelo. Posizionare un sostegno sotto lo stelo in modo da lasciarlo compresso.
- Versare all'interno del fodero parte dell'olio forcella.
- Attendere alcuni minuti per permettere all'olio di occupare tutti i canali.
- Versare l'olio rimanente.
- Effettuare alcuni pompaggi.
- Misurare lo spazio d'aria tra il livello dell'olio e il bordo.



PER UNA CORRETTA MISURAZIONE DEL LIVELLO OLIO IL FODERO DEVE ESSERE PERFETTAMENTE VERTICALE. IL LIVELLO OLIO DEVE ESSERE UGUALE SU ENTRAMBI GLI STELI.

Attrezzatura specifica

020951Y Supporto stelo forcella

Caratteristiche tecniche

Olio forcella

612 cc (37.35 cu in) (per ciascuno stelo)

Livello olio (da bordo fodero, senza la molla e col pompante tutto abbassato)

110 mm (4.33 in).

- Inserire tutti i compnenti nel pompante.

- Inserire la molla.

- Inserire la rondella e il tubo di precarica.

- Tramite una pinza sostenere il pompante mantenendo lo stelo in battuta sul fodero.
- Tramite l'apposito attrezzo bloccare il tubo di precarica, serrare il fermo superiore.

Attrezzatura specifica

020888Y Pinza per tubo di precarica

- Serrare il tappo superiore sull'asta del pompante.

- Posizionare lo stelo in morsa mediante l'apposito attrezzo mantendendo le forcelle in posizione verticale.
- Avvitare il tappo alla coppia prescritta.

Attrezzatura specifica

020951Y Supporto stelo forcella

Installazione steli

- Inserire in posizione lo stelo forcella. Inserire il perno ruota in modo da allineare gli steli.

- Serrare le viti sulle piastre forcella alla coppia prescritta.

- Installare la ruota anteriore.
- Prima di serrare a coppia la vite del morsetto, far compiere alla forcella alcune escursioni, in modo da allineare perfettamente il fodero.

Rimozione

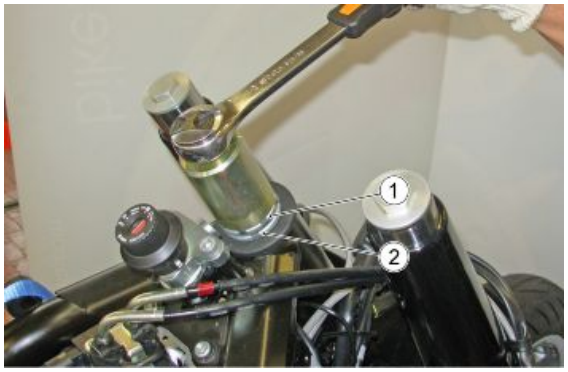
- Rimuovere preventivamente il manubrio, la ruota anteriore.
- Operando da entrambi i lati svitare le viti di fissaggio piastre superiori a forcelle.

- Svitare e rimuovere la bussola di fissaggio piastra superiore recuperando la rondella.

- Rimuovere la piastra superiore.
- Rimuovere l'OR dalle forcelle e la cover superiore.
- Svitare e rimuovere le viti di fissaggio piastra inferiore a forcella.

- Recuperare la piastrina di sicurezza.

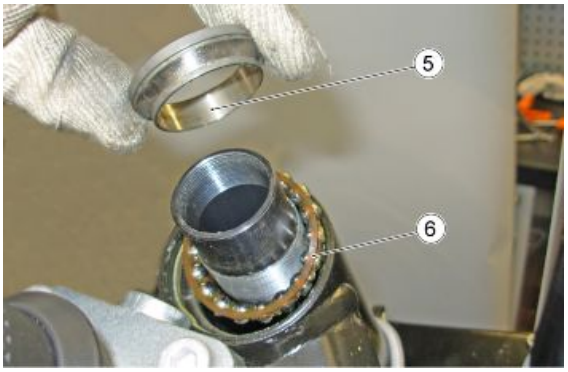
- Utilizzando l'apposito attrezzo svitare la ghiera superiore (1) e la ghiera inferiore (2).
- Recuperare lo spessore in gomma (3) collocato tra le due ghiere.
- Prestare attenzione a sorreggere in modo adeguato la piastra inferiore.



- Rimuovere i due anelli parapolvere.

- Rimuovere il distanziale posto nella piastra inferiore.

- Rimuovere il cuscinetto assiale a sfere (5)(6).
- Sfilare la piastra inferiore.

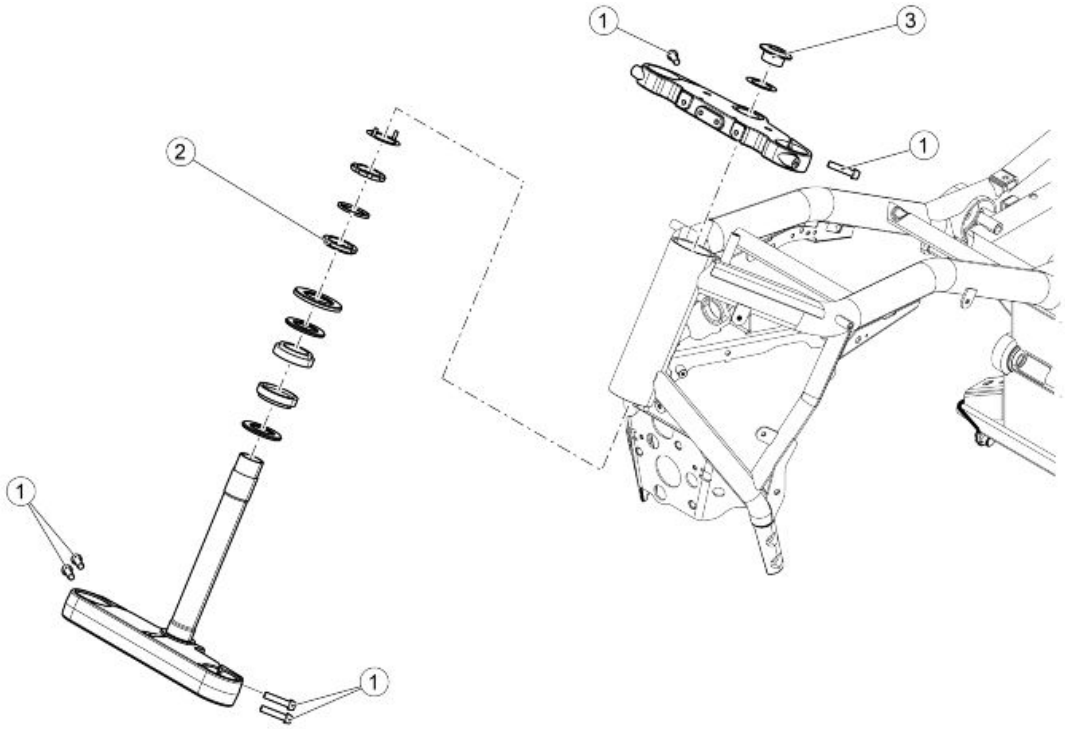


- Operando da entrambi i lati svitare e rimuovere le due viti di fissaggio della cover inferiore forcella.
- Rimuovere le forcelle svitando le viti di fissaggio alla paiastra inferiore.

Vedi anche

rimozione
Rimozione
ruota anteriore

Cuscinetti sterzo

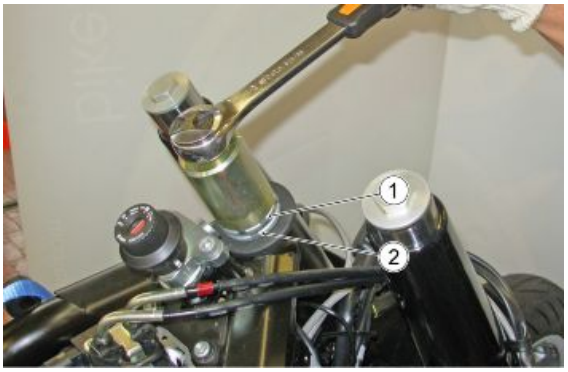


STERZO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio forcelle a piastre	M8x35	6	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Ghiera inferiore	-	1	50 Nm (36.87 lbf ft)	Preserraggio a 60 Nm (44.25 lbf ft)
3	Tappo superiore	-	1	100 Nm (73.76 lbf ft)	-

Regolazione gioco

- Rimuovere preventivamente la piastra superiore di sterzo.
- Rimuovere la rosetta di sicurezza, svitare e rimuovere la contro ghiera (1) quindi rimuovere il supporto in gomma (3) ed in fine svitare la ghiera inferiore (2) per poter procedere con la regolazione gioco sterzo.



- Regolare il precarico cuscinetti di sterzo serrando la ghiera inferiore alla coppia prescritta.
- Ruotare 3-4 volte lo sterzo da fondo corsa destro a fondo corsa sinistro, poi verificare la corretta coppia di serraggio della ghiera stessa.

- Montare la ghiera superiore serrandola manualmente, più circa 90 gradi in modo che le gole si trovino in corrispondenza.
- Posizionare la rosetta di sicurezza, ribadendo le linguette sulle ghiere.

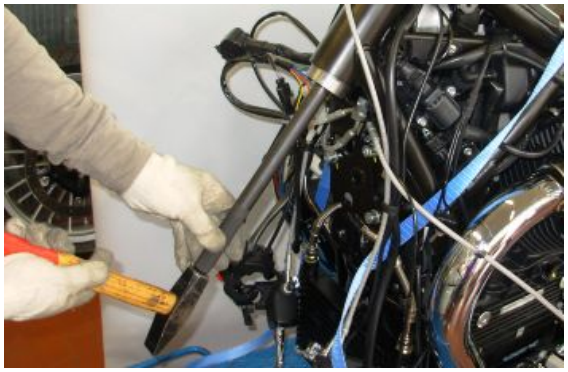
- Ribadire le linguette sulla ghiera superiore.

Vedi anche

Rimozione

Smontaggio

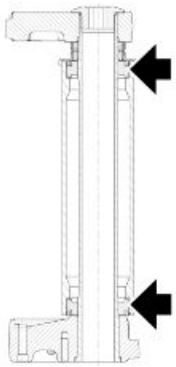
- Utilizzando l'apposito attrezzo rimuovere il cuscinetto superiore.
- In seguito, dopo aver estratto il cuscinetto superiore battere dal basso verso l'alto, utilizzando l'apposito attrezzo, per estrarre quello inferiore.



Montaggio

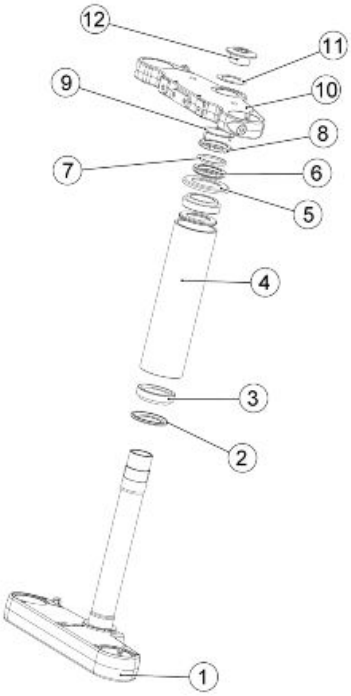
- Utilizzando l'apposito attrezzo installare i due cuscinetti, prima quello inferiore poi quello superiore.

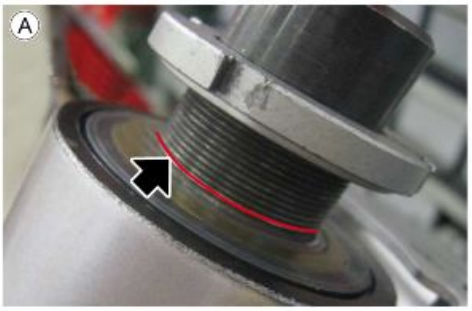
- Lubrificare i due cuscinetti con grasso.



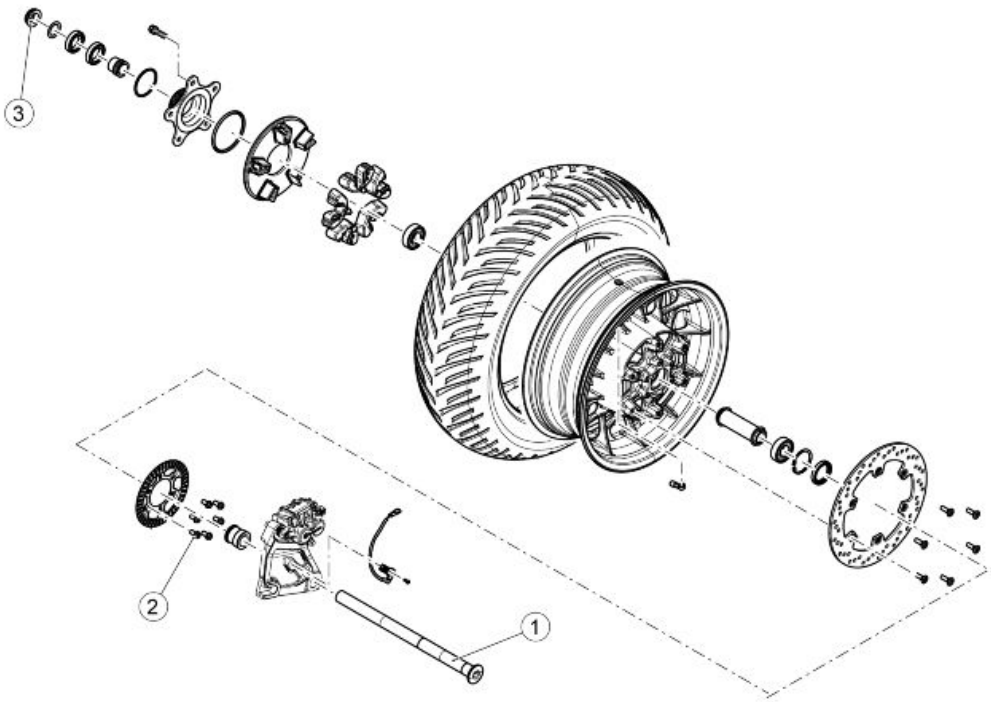
PROCEDURA DI ASSEMBLAGGIO:

- Assemblare i componenti dal (1) al (5).
- Inserire a mano il paraolio superiore e verificare che sia assicurato il tratto rettilineo del piantone (A).
- Avvitare la ghiera (6) alla coppia prescritta prima dell'anello parapolvere (5), svitare poi la suddetta ghiera e riserrarla.
- Calzare il parapolvere (5) partendo da dietro (B).
- Inserire la rondella in gomma (7) ed avvitare la controghiera (8) manualmente fino ad ottenere il contatto con la rondella (7).
- Allineare avvitando le cave della controghiera (8) con le cave della ghiera (6).
- Assemblare i restanti componenti e serrare il tappo (12) alla coppia prescritta.





Posteriore

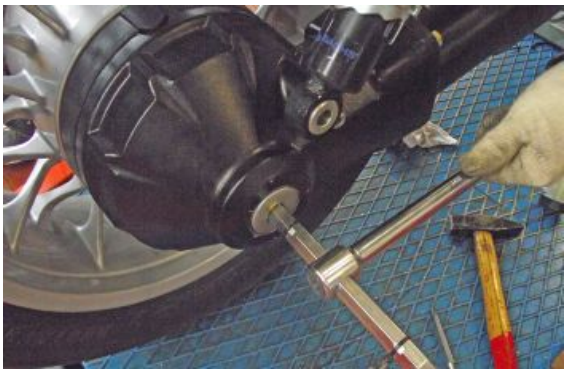


RUOTA POSTERIORE

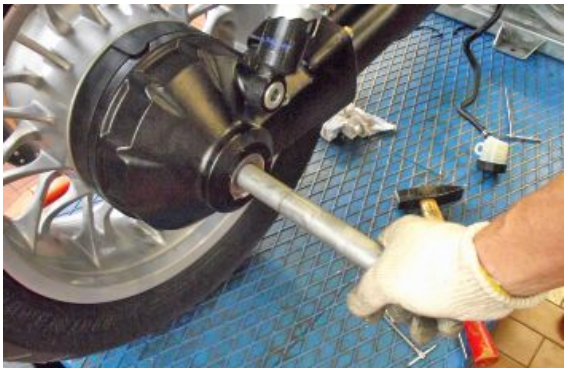
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Perno ruota posteriore	-	1	100 Nm (73.76 lbf ft)	-
2	Viti flangiate ruota fonica	M8x20	6	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
3	Dado perno ruota	M25x1.5	1	100 Nm (73.76 lbf ft)	-

Rimozione ruota posteriore

- Sostenere posteriormente il veicolo utilizzando un cavalletto adeguato.
- Svitare il dado di fissaggio tenendo bloccato il perno dal lato opposto.



- Sfilare il perno e rimuovere la ruota posteriore.



Controllo ruota posteriore

CONTROLLARE L'INTEGRITA' DI TUTTI I COMPONENTI E IN PARTICOLAR MODO QUELLI CHE SONO INDICATI DI SEGUITO.

CUSCINETTI RUOTA POSTERIORE

Effettuare il controllo con i cuscinetti installati sulla ruota.

CONTROLLO ROTAZIONE

- Ruotare manualmente l'anello interno di ogni cuscinetto. La rotazione deve risultare continua, priva di impedimenti e/o rumorosità.

Se uno, o entrambi i cuscinetti non rientrano nei parametri di controllo:

- Sostituire entrambi i cuscinetti ruota.

SOSTITUIRE SEMPRE ENTRAMBI I CUSCINETTI.
SOSTITUIRE SEMPRE I CUSCINETTI CON CUSCINETTI DELLO STESSO TIPO.

- Controllare il gioco radiale e il gioco assiale.

Gioco assiale: è ammesso un gioco assiale minimo.

Gioco radiale: nessuno.

Se uno o entrambi i cuscinetti non rientrano nei parametri di controllo:

- Sostituire entrambi i cuscinetti ruota.

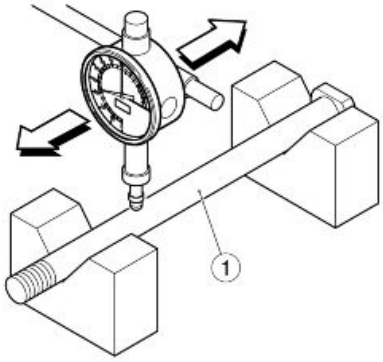
GUARNIZIONI RUOTA POSTERIORE

- Controllare l'integrità delle guarnizioni; se presentano danneggiamenti o eccessiva usura sostituirle.

SOSTITUIRE SEMPRE ENTRAMBE LE GUARNIZIONI.
SOSTITUIRE SEMPRE LE GUARNIZIONI CON GUARNIZIONI DELLO STESSO TIPO.

PERNO RUOTA POSTERIORE

- Utilizzando un comparatore, controllare l'eccentricità del perno ruota (1). Se l'eccentricità supera il valore limite, sostituire il perno ruota (1).



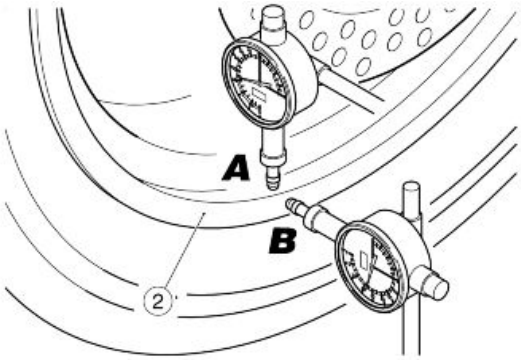
Caratteristiche tecniche

Eccentricità massima:

0,20 mm (0.0079 in)

CERCHIO RUOTA POSTERIORE

- Utilizzando un comparatore, controllare che l'eccentricità radiale (A) ed assiale (B) del cerchio (2) non superi il valore limite.



Una eccessiva eccentricità è di solito causata dai cuscinetti usurati o danneggiati. Se dopo la sostituzione dei cuscinetti il valore non rientra nel limite indicato, sostituire il cerchio (2).

Caratteristiche tecniche

Eccentricità radiale ed assiale massima:

0,5 mm (0.0197 in)

CUSCINETTI GRUPPO TRASMISSIONE FINALE

Effettuare il controllo con i cuscinetti installati sul gruppo trasmissione finale.

CONTROLLO ROTAZIONE

- Rimuovere il distanziale sinistro.
- Rimuovere il distanziale destro.
- Ruotare manualmente l'anello interno di ogni cuscinetto. La rotazione deve risultare continua, priva di impedimenti e/o rumoristà.

Se uno, o entrambi i cuscinetti non rientrano nei parametri di controllo:

- Sostituire entrambi i cuscinetti gruppo trasmissione finale.

CONTROLLO GIOCO RADIALE E GIOCO ASSIALE

- Controllare il gioco radiale e il gioco assiale. Gioco assiale: è ammesso un gioco assiale minimo. Gioco radiale: nessuno.

Se uno o entrambi i cuscinetti non rientrano nei parametri di controllo:

- Sostituire entrambi i cuscinetti gruppo trasmissione finale.

PARASTRAPPI

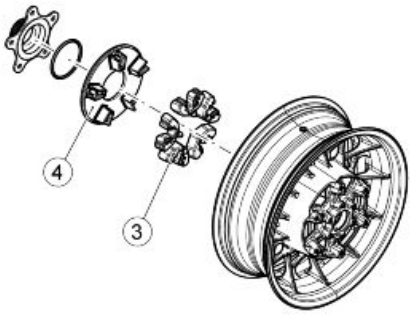
Controllare che i gommini parastrappi (3) non siano danneggiati e/o eccessivamente usurati.

Per effettuare il controllo:

- Posizionare sulla ruota il gruppo trasmissione finale completo.
- Ruotare manualmente nei due sensi il disco parastrappi (4) e verificare il gioco tra i gommini parastrappi e il porta-parastrappi.

Se si riscontra un gioco eccessivo:

- Sostituire tutti i gommini parastrappi (3).



SOSTITUIRE SEMPRE TUTTI I GOMMINI PARASTRAPPI CON GOMMINI DELLO STESSO TIPO.

SMONTAGGIO RUOTA POSTERIORE

- Rimuovere il fermo del disco parastrappi.

- Svitare e rimuovere le cinque viti (1).
- Rimuovere la flangia prestando attenzione al distanziale.

- Rimuovere il disco parastrappi.

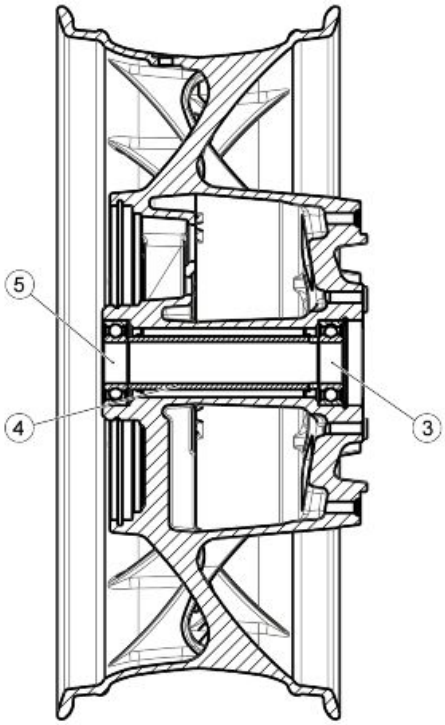
- Operando dal lato opposto svitare e rimuovere le sei viti (2) di fissaggio della ruota fonica.
- Rimuovere la ruota fonica.

- Rimuovere il parapolvere e il segger di blocco dei cuscinetti.

- Svitare e rimuovere le sei viti di fissaggio del disco posteriore.
- Rimuovere il disco posteriore.

- utilizzando l'apposito attrezzo, rimuovere i cuscinetti.

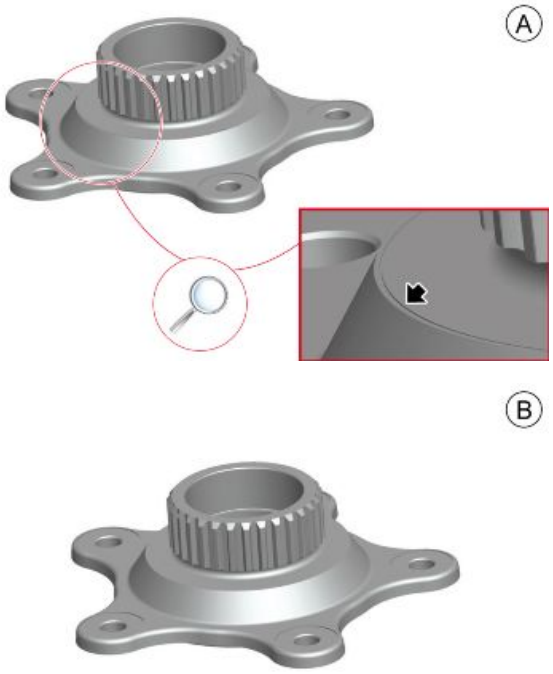
- Dopo aver rimosso il cuscinetto (3) e il distanziale (4), operando dal lato opposto e utilizzando l'apposito attrezzo rimuovere il cuscinetto (5).



Installazione ruota posteriore

- Per installare la ruota posteriore eseguire le operazioni descritte per lo smontaggio in ordine inverso, facendo particolare attenzione al tipo di flangia montata, infatti in funzione di quest'ultima può essere necessario o meno aggiungere uno spessore nell'accoppiamento fra ruota e giunto cardanico.

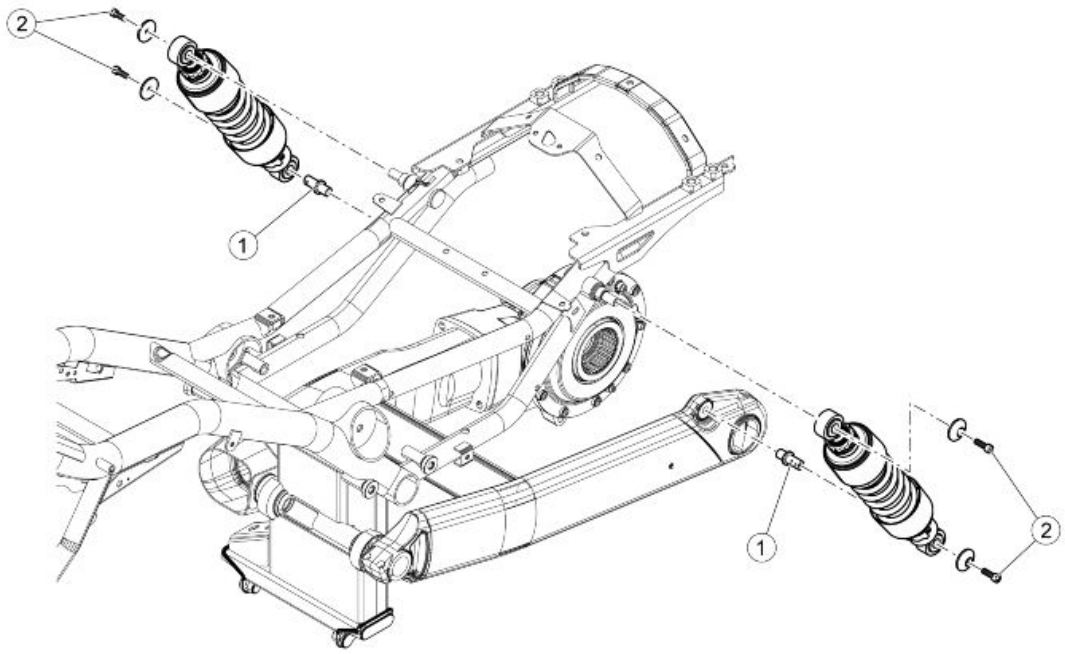
Esistono due tipi di flangia che, differiscono fra loro dalla presenza o meno di uno scalino.



In presenza della flangia di tipo **A** non è necessario spessore l'accoppiamento fra ruota e giunto cardanico.

In presenza della flangia di tipo **B** è necessario spessore l'accoppiamento fra ruota e giunto cardanico con una rondella distanziatrice.

Ammortizzatori



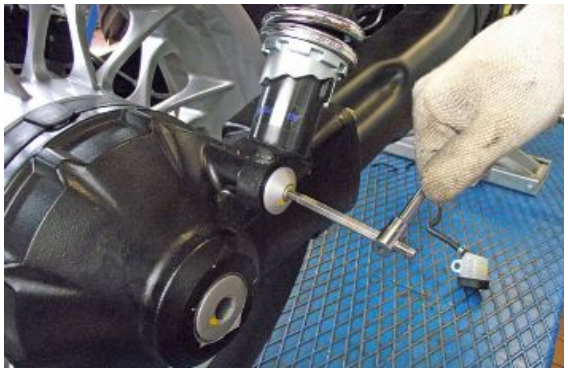
AMMORTIZZATORI POSTERIORI

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Perni	-	2	40 Nm (29.50 lbf ft)	-
2	Viti fissaggio ammortizzatori	M6x14	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

Rimozione

- La seguente procedura è riferita ad un solo ammortizzatore ma, è valida per entrambi.
- Sostenere in modo adeguato il veicolo.
- Svitare e rimuovere la vite superiore di fissaggio.

- Svitare e rimuovere la vite inferiore di fissaggio.
- Rimuovere l'ammortizzatore posterio-re.

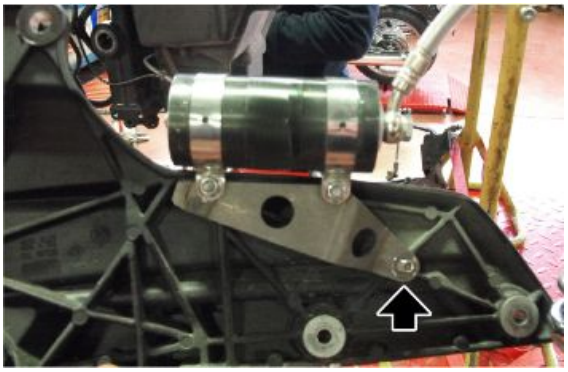


SOLO PER LA VERSIONE CUSTOM

La seguente procedura è descritta per un solo ammortizzatore ma, è valida per entrambi.

- Rimuovere il supporto pedana.

- Come per la versione Touring svitare e rimuovere le due viti di fissaggio dell'ammortizzatore.
- Svitare e rimuovere il dado di fissaggio del vaso di espansione dell'ammortizzatore, posto dietro al supporto pedana.
- Rimuovere l'ammortizzatore.



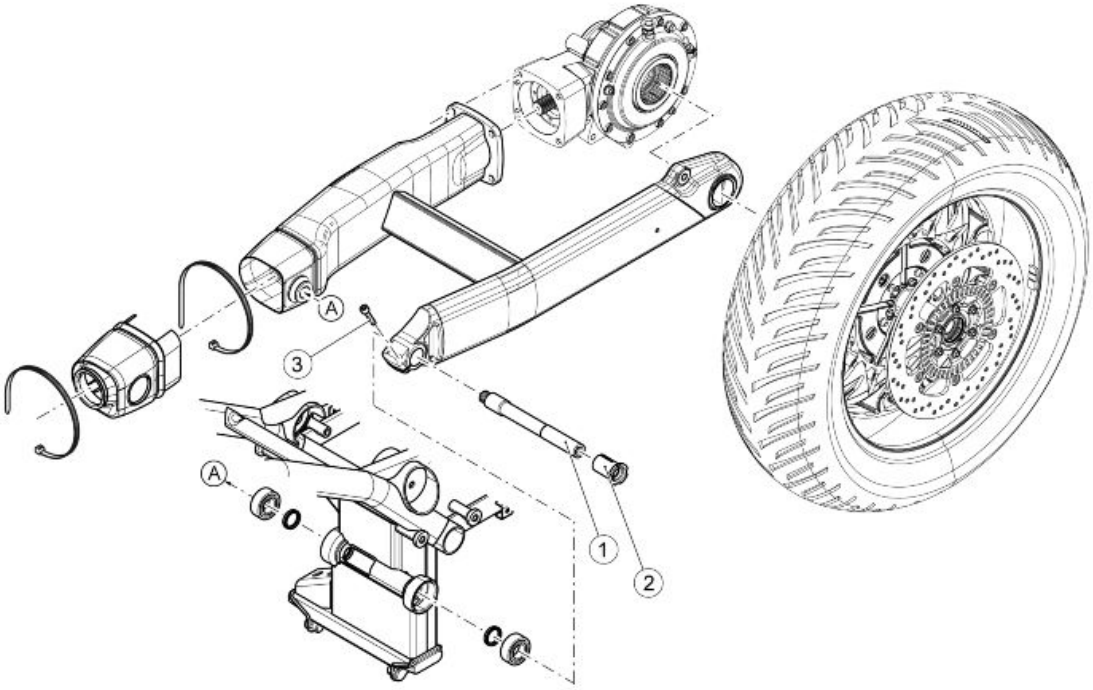
Installazione

- Per il rimontaggio seguire le operazioni inverse allo smontaggio.

INDICE DEGLI ARGOMENTI

CICLISTICA	CICL

Forcellone



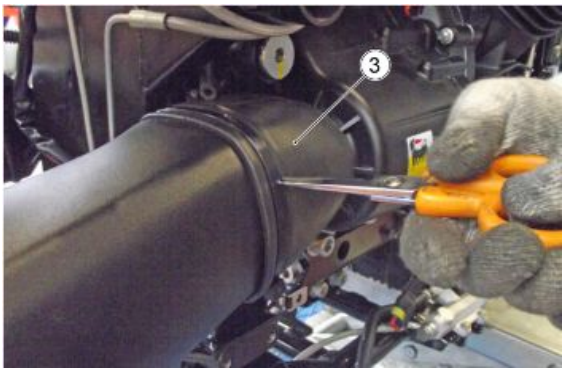
FORCELLONE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Perno forcellone	-	1	60 Nm (44.25 lbf ft)	-
2	Bussola di precarico	-	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Viti morsetto	M6x25	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

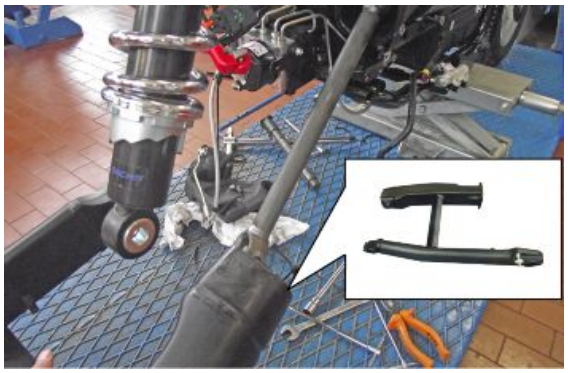
Rimozione

- Rimuovere preventivamente la ruota posteriore.
- Operando da entrambi i lati, svitare la vite (1) dell'ammortizzatore posteriore.
- Svitare e rimuovere le quattro viti di fissaggio (2) della coppia conica.

- Rimuovere la fascetta che tiene fissato il parapolvere (3) al forcellone.



- Svitare e sfilare il perno prestando attenzione che il forcellone non cada.

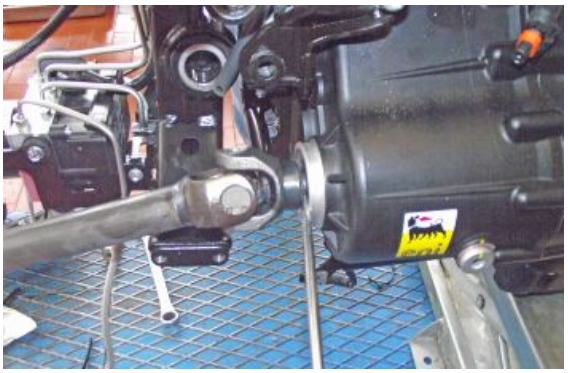


Albero cardanico

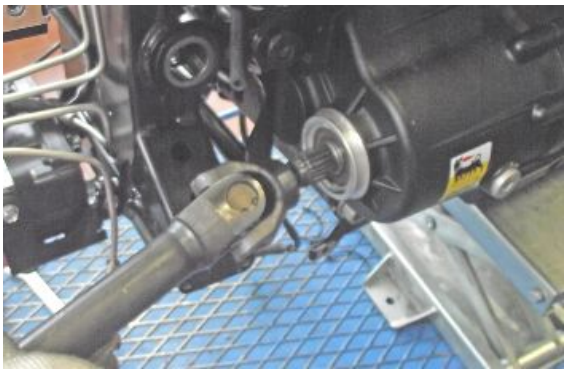
Rimozione

- Rimuovere preventivamente il forcellone.
- Rimuovere la protezione in gomma.

- Aiutandosi con un cacciavite, sfilare l'abero cardanico.



- Sfilare l'albero cardanico.

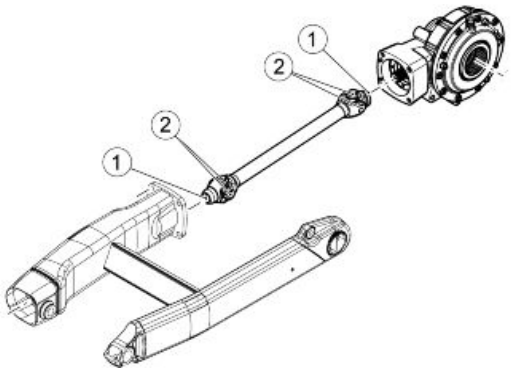


Controllo

Controllare attentamente:

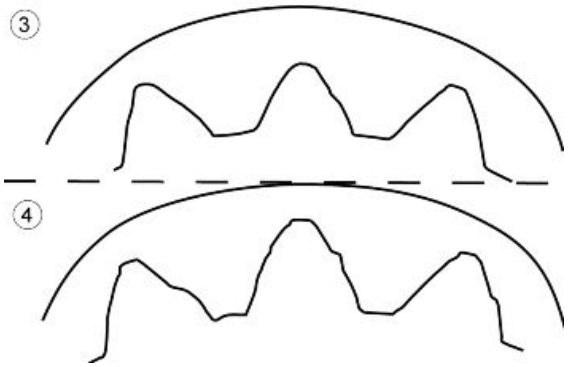
Le calettature sull'albero cardanico (1), devono essere integre, non devono presentare sgranature o ammaccature.

Controllare che gli snodi (2) non siano induriti o allentati eccessivamente, altrimenti sostituirlo.

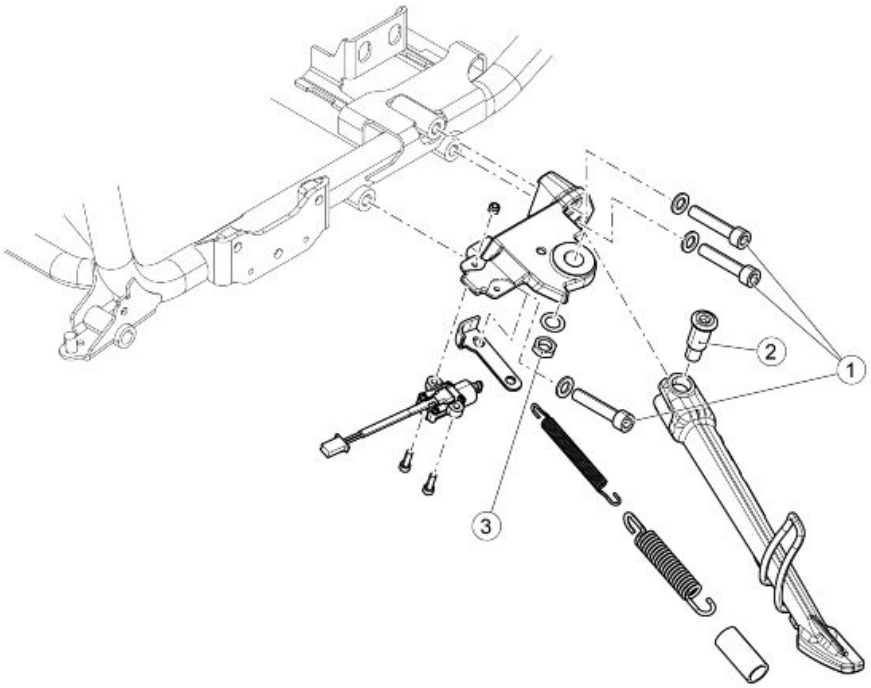


In figura sono mostrati due profili di dentatura usurata.:

- Profilo (3) mostra un'usura accettabile, l'albero cardanico non va sostituito.
- Profilo (4) mostra un'usura eccessiva, l'albero cadanico deve essere sostituito.



Cavalletto



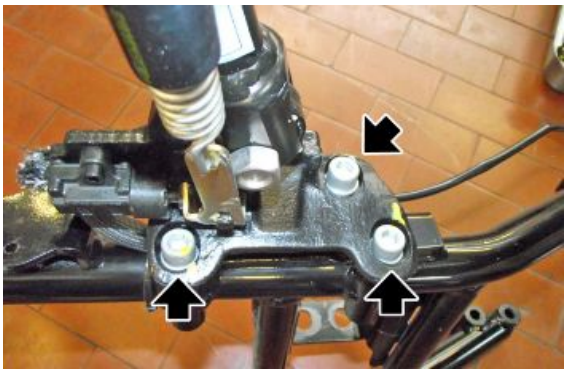
CAVALLETTO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio piastra cavalletto a telaio	M10x50	3	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
2	Perno cavalletto	-	1	25 Nm (51.61 lbf ft)	-
3	Dado perno cavalletto	M12x1.25	1	70 Nm (51.61 lbf ft)	-

cavalletto laterale

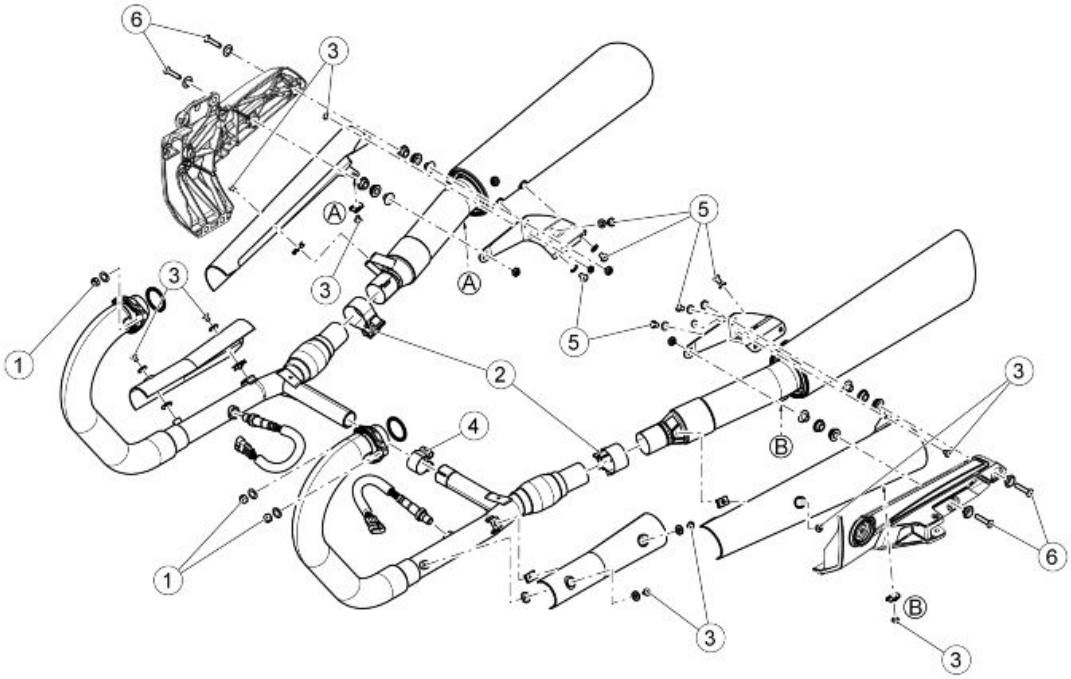
- Rimuovere la fascetta.
- Scollegare il connettore cavalletto.

- Svitare e togliere le tre viti.



- Rimuovere il cavalletto laterale.

Scarico



SCARICO

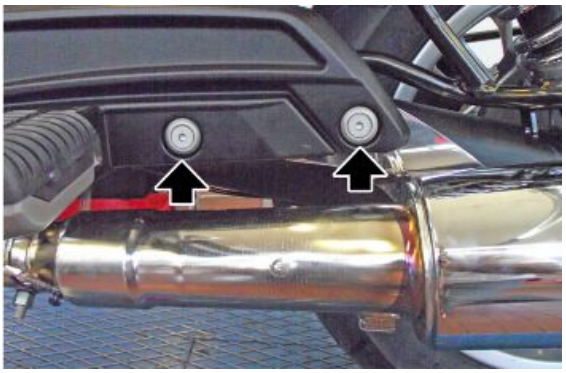
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Dado fissaggio scarico - cilindro	M8	4	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Fascette laterali	-	2	50 Nm (36.88 lbf ft)	-
3	Viti fissaggio protezioni paracalore	M6x10	10	8 Nm (5.90 lbf ft)	-
4	Fascetta collettore centrale	-	1	20 Nm (14.75 lbf ft)	-
5	Viti fissaggio supp terminale a terminale	M8x12	6	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
6	Viti fissaggio terminale	-	4	25 Nm (18.44 lbf ft)	-

Rimozione collettore - terminale

- La seguente procedura è valida per entrambi gli scarichi.
- Svitare e rimuovere le tre viti di fissaggio della protezione paracalore.
- Rimuovere la protezione paracalore.

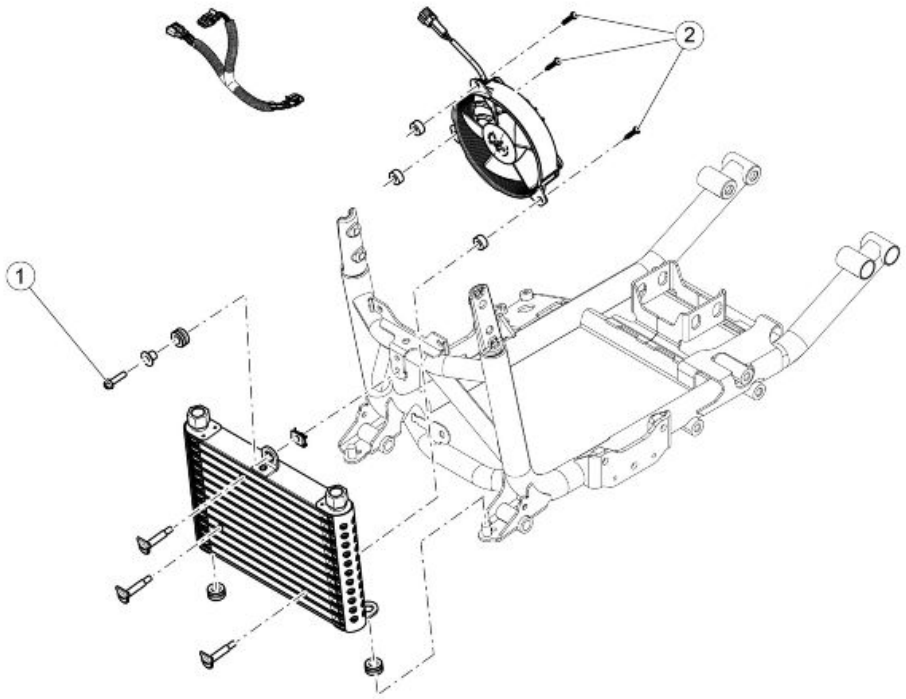
- Allentare la fascetta laterale.
- Allentare la fascetta inferiore.

- Svitare e rimuovere le due viti di fissaggio della staffa di supporto.
- Rimuovere il terminale.



- Svitare e rimuovere i due dadi sui prigionieri di scarico della testa.
- Rimuovere il collettore di scarico.

Radiatore olio motore

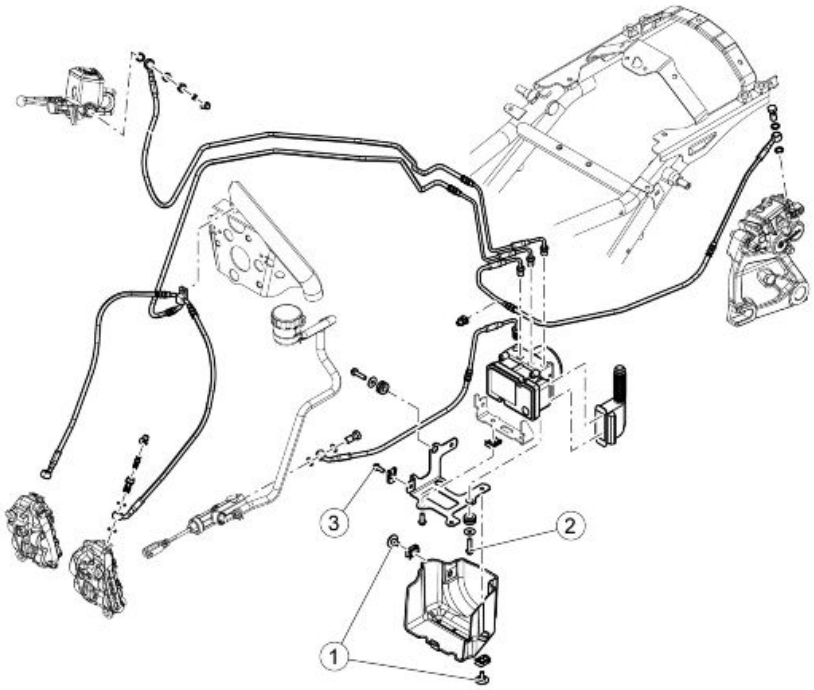


RADIATORE OLIO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio radiatore olio a telaio	M6x25	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
2	Viti fissaggio elettroventola a radiatore olio	4,2x20	3	2,5 Nm (1.84 lbf ft)	-

INDICE DEGLI ARGOMENTI

IMPIANTO FRENANTE IMP FRE



IMPIANTO FRENANTE ABS

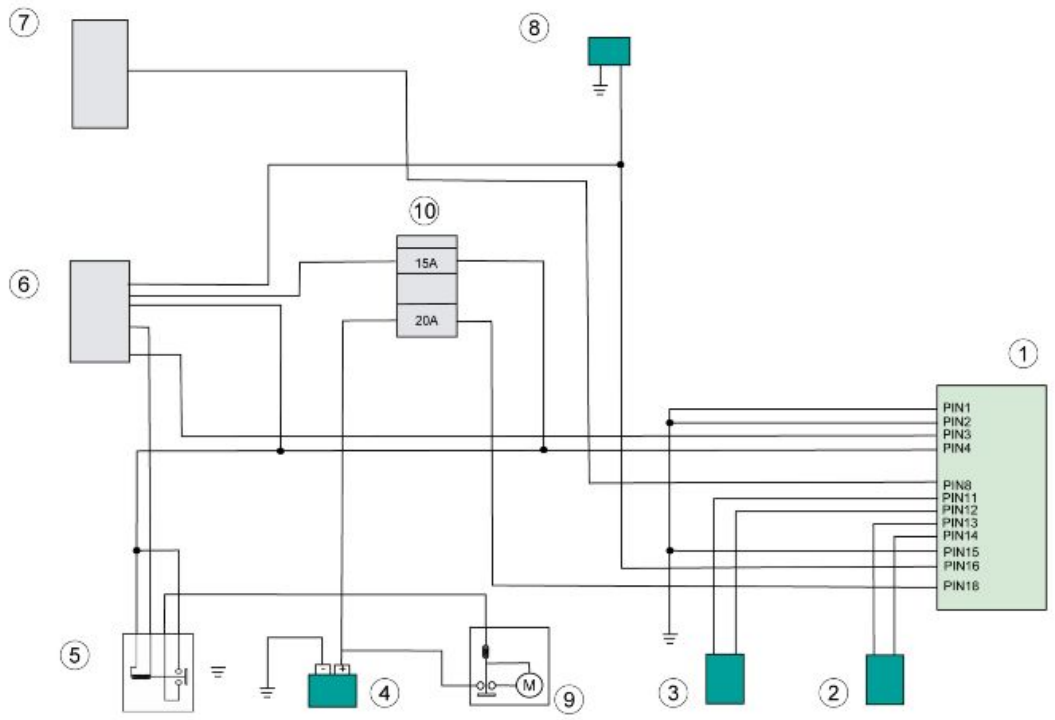
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio coperchio inferiore centralina ABS	-	2	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
2	Viti fissaggio piastra supporto centralina ABS	M6x25	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Viti fissaggio piastra supporto centralina ABS	M6x16	3	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

Norme sugli interventi

ATTENZIONE

LA FORMA DEI DISCHI FRENO ANTERIORE NON MODIFICA LE CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO E QUELLE DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO STESSO.

ABS



Legenda:

1. Centralina ECU ABS
2. Sensore ABS anteriore
3. Sensore ABS posteriore
4. Batteria
5. Relè avviamento
6. Centralina ECU
7. Cruscotto
8. Linea K (diagnosi)
9. Motorino avviamento
10. Fusibili

Legenda pinout centralina ABS:

Massa **PIN 1**

Identificazione veicolo (1) **PIN 2**

Uscita velocità veicolo **PIN 3**

Ingresso chiave **PIN 4**

Linea CAN H (high speed) **PIN 5**

Linea CAN L (low speed) **PIN 6**

Spia ABS **PIN 8**

Segnale sensore velocità posteriore **PIN 11**

Massa sensore velocità posteriore **PIN 12**

Massa sensore velocità anteriore **PIN 13**

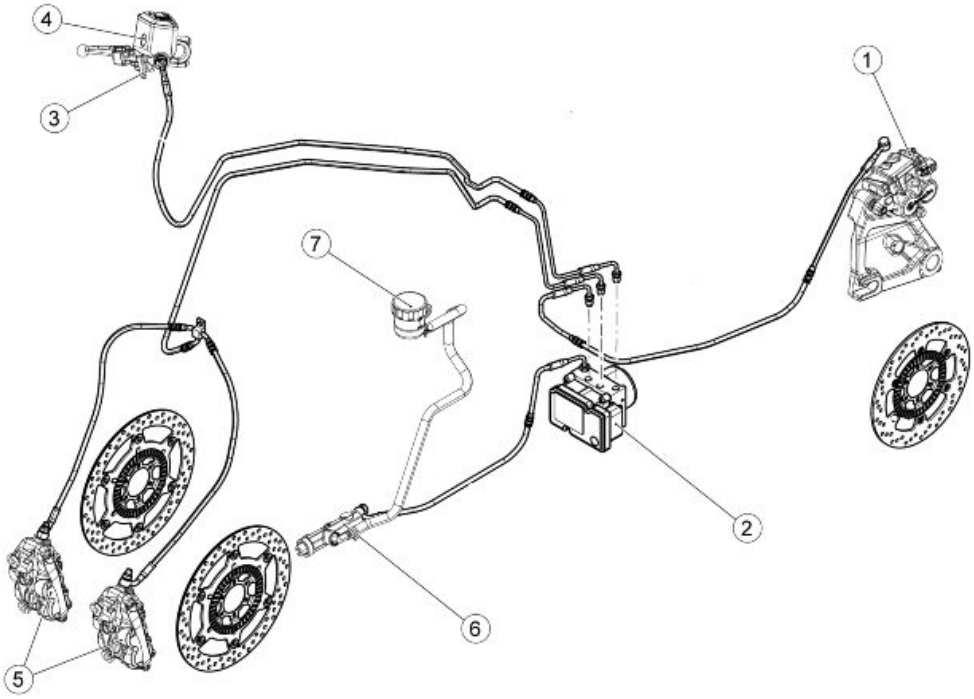
Segnale sensore velocità anteriore **PIN 14**

Identificazione veicolo (2) **PIN 15**

Linea seriale K per diagnosi **PIN 16**

Alimentazione da batteria **PIN 18**

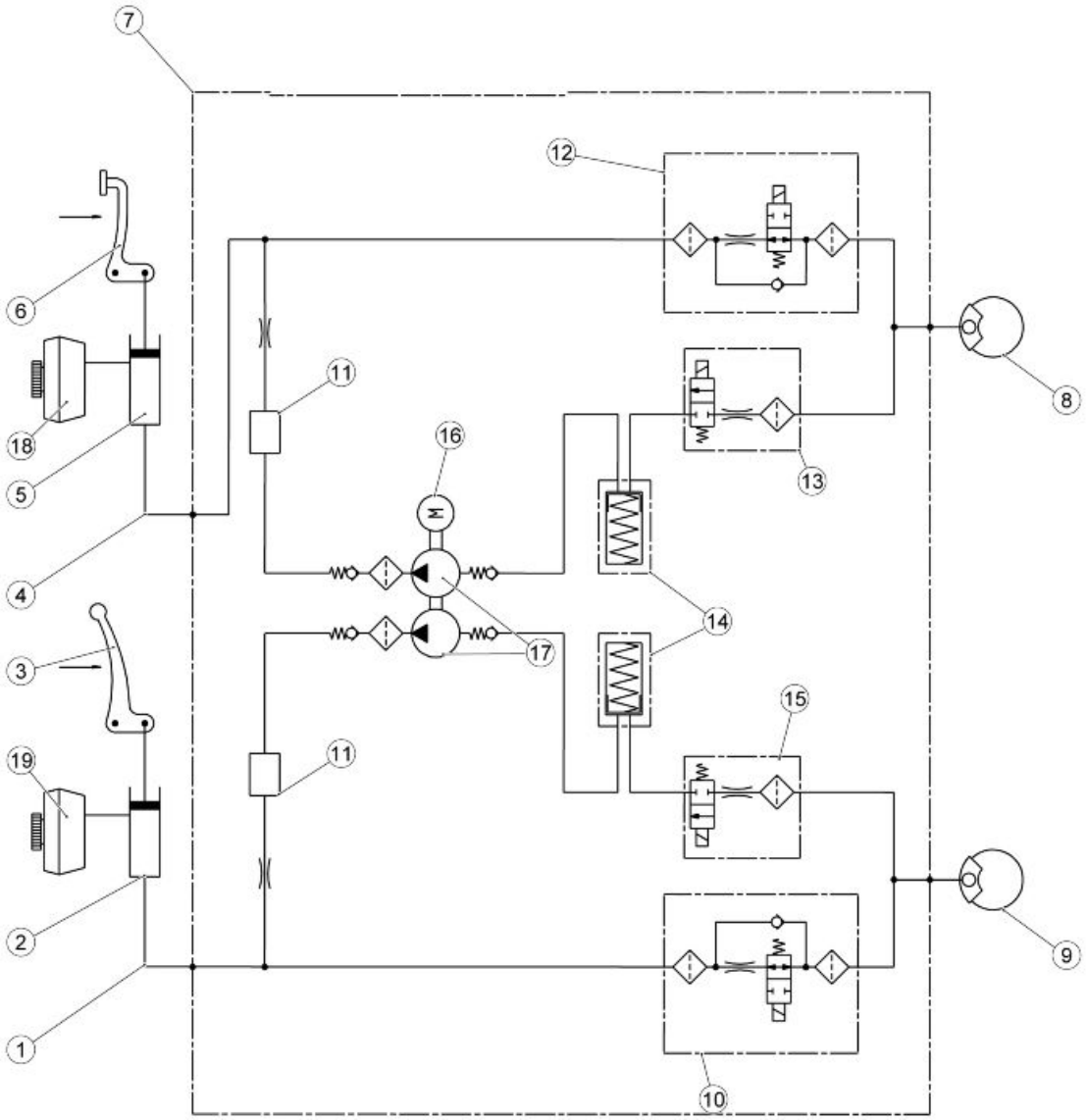
premessa



Legenda:

1. Pinza freno posteriore
2. Modulatore
3. Valvola di spurgo anteriore
4. Serbatoio freno anteriore
5. Pinze freno anteriori
6. Pompa freno posteriore
7. Serbatoio freno posteriore

Schema funzionale



Legenda schema funzionale ABS

1. Circuito impianto anteriore
2. Pompa freno anteriore
3. Leva comando freno anteriore
4. Circuito impianto posteriore

5. Pompa freno posteriore
6. Pedale comando freno posteriore
7. Centralina ABS
8. Pinza freno posteriore
9. Pinza anteriore (2 pinze)
10. Elettrovalvola ingresso circuito freno anteriore (normalmente aperta)
11. Umidificatore
12. Elettrovalvola circuito ingresso freno posteriore (normalmente aperta)
13. Elettrovalvola circuito scarico freno posteriore (normalmente chiusa)
14. Accumulatore bassa pressione circuito feno anteriore / posteriore
15. Elettrovalvola scarico circuito freno anteriore (normalmente chiusa)
16. Motorino elettrico corrente continua
17. Pompa doppio circuito idraulico (ABS)
18. Serbatoio freno posteriore
19. Serbatoio freno anteriore

FUNZIONAMENTO DELL'ABS

Considerazioni generali:

Il circuito anteriore è analogo al posteriore.

- La valvola d'ingresso dell'ABS (10 - 12) è normalmente aperta e viene chiusa solo nel momento in cui il sistema interviene per prevenire il bloccaggio.
- La valvola di scarico (13 - 15) è normalmente chiusa e viene aperta solo nel momento in cui il sistema interviene per prevenire il bloccaggio.
- Con sistema in stand-by il processore ABS controlla la velocità delle ruote istante per istante per valutare eventuali slittamenti delle ruote.
- Il sistema durante la fase di stand-by non interviene in alcun modo sulla frenata del pilota, l'impianto frenante è identico a quello senza ABS.

Fasi del ciclo ABS (le seguenti operazioni si riferiscono al circuito anteriore ma sono valide anche per il posteriore):

A - Inizio frenata: il pilota inizia a frenare come in una comune frenata.

B - Riduzione pressione: coincide con il riconoscimento della situazione di pericolo (slittamento ruota superiore alla soglia): il sistema chiude la valvola d'ingresso (10-12) e apre temporaneamente la valvola di scarico (13-15).

In questa fase il pilota non può incrementare la pressione delle pinze (8-9) e il sistema riduce in parte la pressione nelle pinze. Il fluido in esubero va temporaneamente a riempire il serbatoio anteriore (18-19) fino al momento in cui la pompa dell'ABS (17) non si auto aziona riportando il fluido in direzione pompa freno (2-5).

C - Mantenimento pressione: la pressione nelle pinze (8-9) rimane bassa fino al totale ripristino della velocità / aderenza della ruota.

Il sistema restituisce il fluido tolto dalla pinza (8-9) al tratto di impianto fra la pompa freno (2-5) e la valvola d'ingresso dell'ABS (10-12).

D - Ripristino della pressione: tramite delle aperture temporanee della valvola di ingresso (10-12) viene incrementata la pressione delle pinze (8-9) fino al raggiungimento della decelerazione massima, quindi il sistema affida nuovamente il controllo della frenata al pilota.

E - Nel caso in cui la ruota non riacquisti completa aderenza il sistema continua a funzionare come in precedenza fino al ripristino della stessa o fino all'arresto del veicolo. Si può evidenziare un errore nel caso in cui la durata della fase di riduzione pressione superi un tempo limite prestabilito.

DESCRIZIONE SISTEMA ABS

L'ABS è un dispositivo che impedisce il bloccaggio delle ruote in caso di frenata di emergenza, aumentando la stabilita' del veicolo in frenata rispetto a un sistema frenante tradizionale.

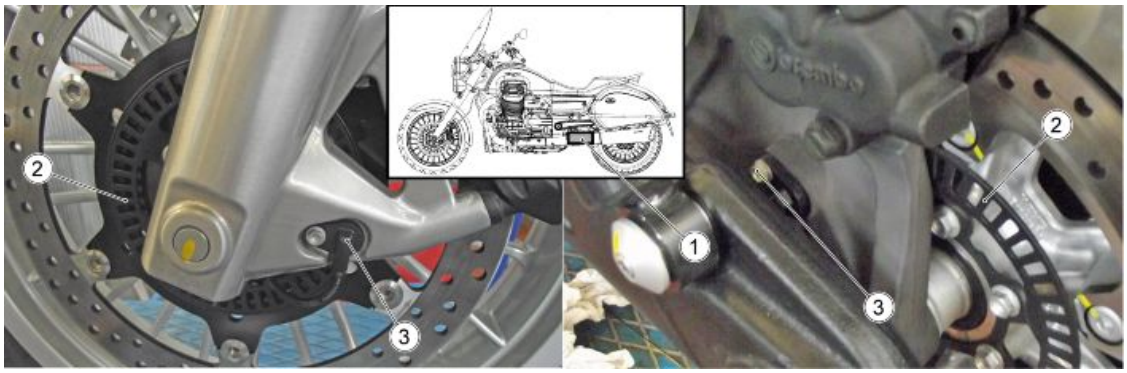
Quando si aziona il freno in alcuni casi può verificarsi il bloccaggio dello pneumatico con una conseguente perdita di aderenza che rende molto difficoltoso il controllo del veicolo. Un sensore di posizione (3) "legge" sulla ruota fonica (2), solidale alla ruota del veicolo, lo stato della ruota stessa, individuandone l'eventuale bloccaggio.

La segnalazione è gestita da una centralina (1) , che regola di conseguenza la pressione all'interno del circuito frenante.

NOTA BENE

QUANDO ENTRA IN FUNZIONE L'ABS VIENE AVVERTITA UNA PULSAZIONE SULLA LEVA DEL FRENO.

IL SISTEMA DI ANTIBLOCCAGGIO DELLA RUOTA NON PRESERVA DALLA CADUTE IN CURVA. LA FRENATA DI EMERGENZA CON IL VEICOLO INCLINATO, IL MANUBRIO RUOTATO, FONDO SCONNESSO, SDRUCCIOLEVOLE O IN CONDIZIONI DI SCARSA ADERENZA GENERA UNA CONDIZIONE DI INSTABILITÀ DIFFICILMENTE GESTIBILE. È CONSIGLIATA PERTANTO UNA GUIDA PRUDENTE E UNA FRENATA GRADUALE E UNA GUIDA ACCORTA. LE FRENATE IN CURVA SONO SOGGETTE A PARTICOLARI LEGGI FISICHE CHE NEANCHE L'ABS PUÒ ELIMINARE.



Quando i sensori (3) rilevano una differenza notevole di velocità tra la ruota anteriore e la ruota posteriore (ad esempio in caso di impennata) il sistema abs potrebbe interpretarla come una situazione di pericolo.

In questo caso ci sono due possibilità:

- il sistema abs interviene, togliendo pressione alla pinza fino al momento in cui la ruota torna a ruotare alla stessa velocità dell'altra. Per un attimo non si ha la possibilità di frenare.
- se la differenza di velocità è prolungata può accadere che il sistema rilevi un errore e disattivi il funzionamento dell'impianto abs, l'impianto diventa quindi come un impianto frenante tradizionale.

La guida con il sistema ABS attivo

- All'avviamento del motore, la spia ABS (5) sul cruscotto (4), lampeggia fino a quando il veicolo non supera i 5 km/h (3.1 mph).

Se la spia ABS rimane accesa anche durante la marcia, significa che è stata rilevata un'anomalia e il sistema ABS è stato disattivato automaticamente.

Marcia con sistema ABS non attivo

La spia (5) si accende in modo permanente, il sistema è stato disattivato.

Guida alla diagnosi

PREMESSA

Ad ogni chiave ON, se viene rilevato almeno un errore attuale o memorizzato*, la spia ABS si accende permanentemente.

Il sistema ABS viene disattivato automaticamente

L'impianto è comunque perfettamente funzionante come qualsiasi altro impianto frenante senza ABS

*** La cui diagnosi richieda il superamento dei 5 km/h (3.1 mph).**

Ad ogni chiave ON, se non viene rilevato subito almeno un errore attuale o memorizzato dell'impianto:

- la spia ABS lampeggia.

Al superamento dei 5 km/h (3.1 mph):

- se non vengono rilevati errori: la spia ABS si spegne

- se viene rilevato almeno un malfunzionamento: la spia ABS si accende in modo permanente.

Il sistema ABS viene disattivato!

L'impianto è comunque perfettamente funzionante come qualsiasi altro impianto frenante senza ABS.

Il rilevamento dei malfunzionamenti può richiedere più o meno tempo a seconda del tipo di guasto.
La logica di rilevamento degli errori prevede che per essere diagnosticati debbano persistere una o più condizioni all'interno di un certo tempo.
Se durante questo tempo una delle condizioni viene a mancare e poi ricompare, il timer viene resettato ed il sistema non è in grado di diagnosticare l'errore.
Il sistema ABS continua a non essere attivo.

Esempio:

- l'errore codice **5D93** richiede alcuni minuti prima di essere diagnosticato quindi in questo periodo: la spia ABS continua a lampeggiare.

GUIDA ALLA DIAGNOSI ANOMALIA ABS

1. SPIA ABS ACCESA
2. COLLEGARE STRUMENTO DI DIAGNOSI

SRUMENTO DI DIAGNOSI COMUNICA? (NO, punto 3; SI, punto 4)

3. EFFETTUARE LE SEGUENTI VERIFICHE:
   - A. Massa PIN 1
   - B. +12V al PIN 18

4. **CI SONO ERRORI? (SI, punto 5; NO, punto 6)**

5. CONSULTARE LA TABELLA ERRORI
6. EFFETTUARE L'ATTIVAZIONE SPIA ABS

SI ATTIVA?(SI, punto7; NO, punto 8)

7. CONTATTARE L'ASSISTENZA TECNICA
8. EFFETTUARE LE SEGUENTI VERIFICHE:
   - A. Continuità cavo tra PIN8 del connettore centralina ABS e PIN40 cruscotto.
   - B. Verifica connettori - riferirsi alle operazioni descritte nel capitolo

Se i controlli precedenti sono OK, le cause possono essere:

- C. Malfunzionamento centralina ABS
- D. Malfunzionamento cruscotto

Schermata INFO ECU

In questa schermata si leggono dati generali relativi alla centralina, per esempio tipo di software, mappatura, data di programmazione della centralina

NOTA BENE

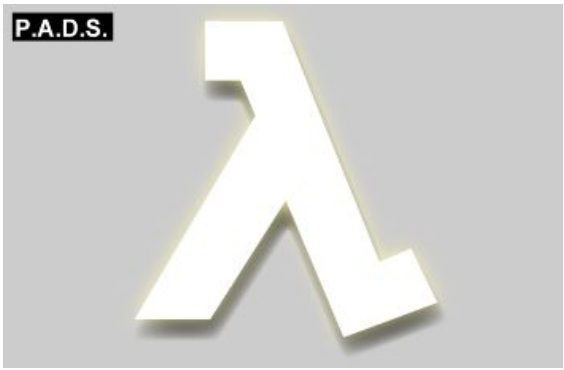
IN FIGURA E' RAPPRESENTATA SOLO L'ICONA CHE COMPARE NEL NAVIGATOR.

SCHERMATA INFO ECU

Caratteristica P.A.D.S/Navigator	Valore/esempio	Unità di misura	Note
Data di produzione del veicolo			
Numero telaio			
Versione del software			
Codice veicolo			Viene letto il codice veicolo memorizzato nella centralina.
Identificazione veicolo in base allo stato dei Pin 2 e 15			A seconda della connessione rilevata dei PIN 2 e PIN 15, oppure dalla lettura codice veicolo in centralina iniezione, corrisponde un differente tipo di veicolo.

Schermata parametri

In questa schermata si leggono i parametri rilevati dai vari sensori (giri del motore, temperatura motore, …) o valori impostati dalla centralina (tempo d'iniezione, anticipo accensione, ..)

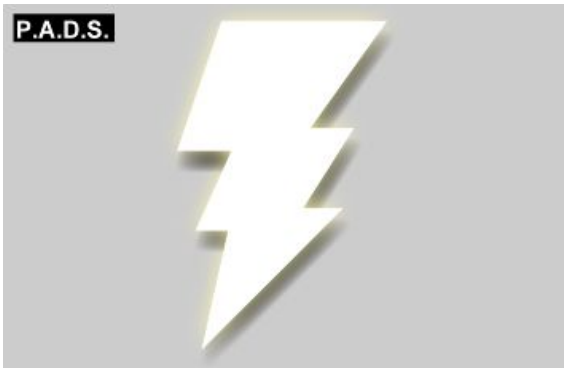


PARAMETRI

Caratteristica P.A.D.S./Navigator	Valore/esempio	Unità di misura	Note
Velocità della ruota anteriore	0	km/h	Con ruota ferma appare 0 Km/h
Velocità della ruota posteriore	0	km/h	Con ruota ferma appare 0 Km/h
Tensione batteria	11,9	V	

Schermata attivazioni

In questa schermata è possibile cancellare gli errori dalla memoria della centralina ed è possibile attivare alcuni sistemi controllati dalla centralina.



ATTIVAZIONI

Caratteristica P.A.D.S./Navigator	Valore/esempio	Unità di misura	Note
Procedura spurgo freno anteriore			Utile in caso di spugnosità della leva nonostante sia stato effettuato lo spurgo come in un impianto frenante tradizionale
Procedura spurgo freno posteriore			Utile in caso di spugnosità della leva nonostante sia stato effettuato lo spurgo come in un impianto frenante tradizionale
Spia ABS			Viene fatta lampeggiare la spia durante il test
Lettura dei parametri ambientali degli errori (1)			I parametri ambientali sono 4: Numero di rilevamenti dell'errore, Cicli di funzionamento dall'ultimo rilevamento, Tensione batteria, Velocità.
Lettura dei parametri ambientali degli errori (2)			Numero di rilevamenti dell'errore: numero di volte che l'errore è stato rilevato dalla centralina;
Lettura dei parametri ambientali degli errori (3)			per esempio se indica 2 significa che l'errore è stato rilevato (ATT), poi non è più stato rilevato (passato a MEM) e successivamente è nuovamente stato rilevato.
Lettura dei parametri ambientali degli errori (4)			Cicli di funzionamento dall'ultimo rilevamento: un ciclo viene conteggiato se si effettua: chiave ON e superamento 20km/h.
Lettura dei parametri ambientali degli errori (5)			Se per esempio appare 5 significa che l'ultima volta l'errore è stato rilevato 5 cicli fa.
Cancellazione errori (1)			Premendo il tasto "invio" si effettua il passaggio degli errori da memorizzati (MEM) a storici (STO).

Caratteristica P.A.D.S./Navigator	Valore/esempio	Unità di misura	Note
Cancellazione errori (2)			Alla successiva connessione tra strumento di diagnosi e la centralina gli errori storici (STO) non verranno più visualizzati.

Schermata errori

In questa schermata appaiono eventuali errori rilevati nel veicolo (ATT) oppure memorizzati in centralina (MEM) ed è possibile verificare l'avvenuta cancellazione degli errori (STO).

ERRORI

Caratteristica P.A.D.S./Navigator	Valore/esempio	Unità di misura	Note
Sensore di velocità anteriore: malfunzionamento elettrico 5D90			Sensore o cablaggio elettricamente difettosi
Sensore di velocità anteriore: il segnale cambia in modo discontinuo 5D91			Sensore difettoso oppure interferenze sul segnale
Sensore di velocità anteriore: il segnale decade periodicamente 5D92			Probabile difetto della ruota fonica a causa di deformazioni o sporcizia; possibile alterazione della superficie dei cuscinetti della ruota. In casi più rari vibrazioni anomale della ruota fonica
Sensore vel anteriore:mancanza segnale o vel rilevata troppo bassa rispetto ruota posteriore 5D93			Sensore difettoso oppure mancanza del sensore o della ruota fonica oppure eccessiva distanza del sensore rispetto la ruota fonica oppure ruota fonica con errato numero di denti
Sensore di velocità anteriore: mancata accelerazione dopo la riduzione della pressione 5D94			Sensore difettoso oppure mancanza del sensore o della ruota fonica oppure eccessiva distanza del sensore rispetto la ruota fonica
Sensore di velocità anteriore: velocità rilevata eccessiva 5D95			Sensore difettoso oppure ruota fonica oppure ruota fonica con errato numero di denti oppure dimensioni del pneumatico errate
Sensore di velocità posteriore: malfunzionamento elettrico 5DA0			Sensore o cablaggio elettricamente difettosi
Sensore di velocità posteriore: il segnale cambia in modo discontinuo 5DA1			Sensore difettoso oppure interferenze sul segnale
Sensore di velocità posteriore: il segnale decade periodicamente 5DA2			Probabile difetto della ruota fonica a causa di deformazioni o sporcizia; possibile alterazione della

Caratteristica P.A.D.S./Navigator	Valore/esempio	Unità di misura	Note
			superficie dei cuscinetti della ruota. In casi rari vibrazioni anomale della ruota fonica
Sensore vel post: mancanza del segnale o vel rilevata troppo bassa rispetto la ruota anteriore 5DA3			Sensore difettoso oppure mancanza del sensore o della ruota fonica oppure eccessiva distanza del sensore rispetto la ruota fonica oppure ruota fonica con errato numero di denti
Sensore vel post: mancata accelerazione dopo la riduzione della pressione 5DA4			Sensore difettoso oppure mancanza del sensore o della ruota fonica oppure eccessiva distanza del sensore rispetto la ruota fonica
Sensore di velocità posteriore: velocità rilevata eccessiva 5DA5			Sensore difettoso oppure ruota fonica con errato numero di denti oppure dimensioni del pneumatico errate
Centralina: mancanza calibrazione valvola 5DD2			Probabile difetto della centralina
Centralina 5DD3			Probabile difetto della centralina
Pompa di ricircolo 5DF0			Probabile difetto della centralina
Pompa di ricircolo 5DF1			Probabile difetto della centralina
Centralina 5DF2			Probabile difetto della centralina
Tensione elettrica bassa - rilevamento lungo periodo 5DF3			Rilevata per 30 secondi una tensione troppo bassa al PIN 18 della centralina ABS:
Centralina 5DF5			Probabile difetto della centralina
Tensione elettrica alta 5DF7			Rilevata una tensione eccessiva al PIN 18 della centralina ABS
Codifica veicolo 5E59			Rilevata incoerenza tra codifica in memoria(INFO ECU/Codice veicolo) e quanto rilevato da PIN identificazione cablaggio (schermata INFO ECU, Identificazione veicolo e stato PIN 2-15 centralina ABS)
Centralina F000			Probabile difetto della centralina
Linea CAN: malfunzionamento elettrico D347			Circuito aperto, corto circuito a massa o a batteria di uno o di entrambi i cavi della linea CAN. Possibile corto circuito tra i due cavi.
Linea CAN: malfunzionamento elettrico 5E11			Circuito aperto, corto circuito a massa o a batteria di uno o di entrambi i cavi della linea CAN. Possibile corto circuito tra i due cavi.
Centralina 0xF01F			Probabile difetto della centralina
Interruttore ABS 5E5A			

Schermata regolazioni

In questa schermata è possibile effettuare la regolazione di alcuni parametri della centralina.

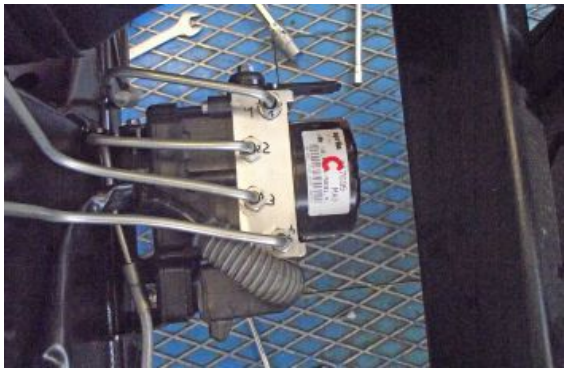
REGOLAZIONI

Caratteristica P.A.D.S./Navigator	Valore/esempio	Unità di misura	Note
Codifica (1)			Permette la codifica di una centralina vergine o la ricodifica della centralina.
Codifica (2)			L'identificazione del veicolo viene effettuata in base alla lettura centralina iniezione.
Codifica (3)			L'identificazione è leggibile nella schermata INFO ECU alla riga: Codice veicolo.

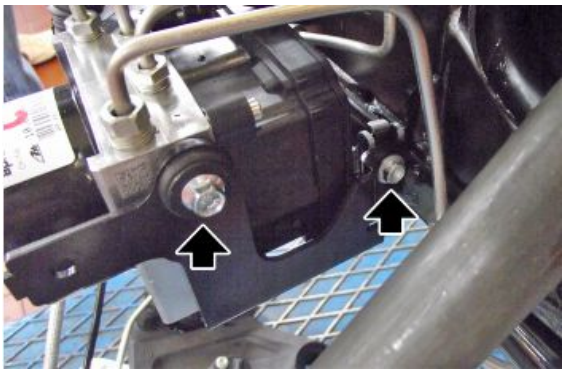
Modulatore

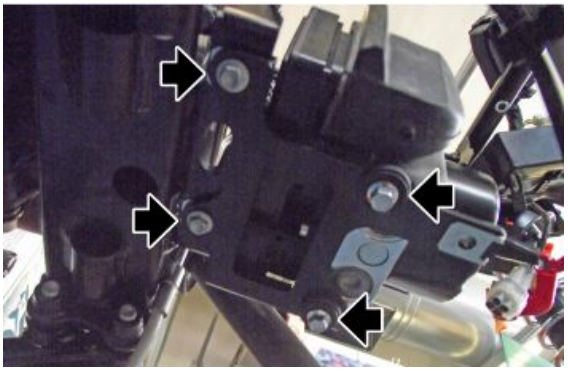
- Rimuovere la plastica di copertura dell'impianto ABS.
- Tagliare la fascetta di fissaggio del cablaggio.

- Con un pennarello, segnare un riferimento sui tubi e sulla centralina ABS per evitare di invertirli nel rimontaggio.
- Proteggere con un panno pulito le plastiche vicino alla centralina ABS.
- Allentare i dadi e sfilari i tubi.
- Tappare i tubi per evitare la fuoriuscita di liquido freni.

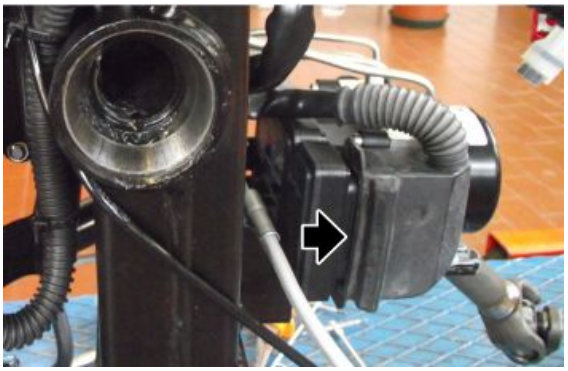


- Svitare e togliere le due viti di fissaggio laterali.
- Svitare e togliere le quattro viti di fissaggio inferiori.



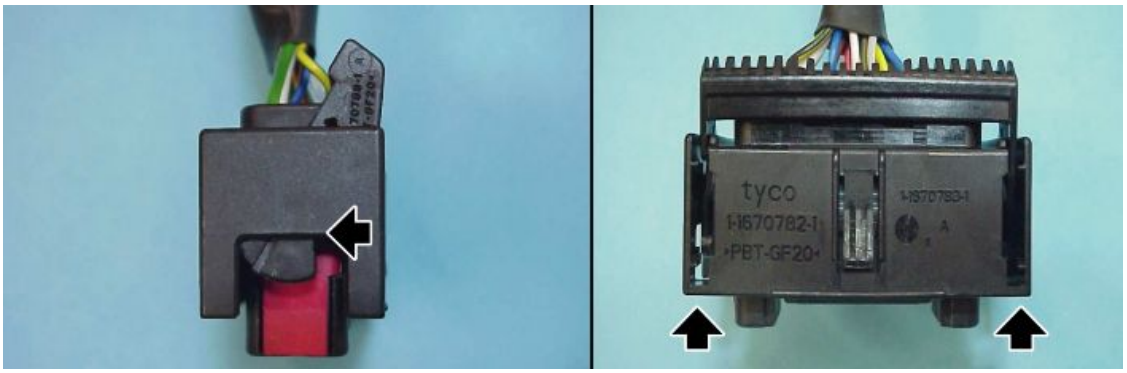


- Scollegare il connettore della centralina ABS.
- Rimuovere la centralina ABS.

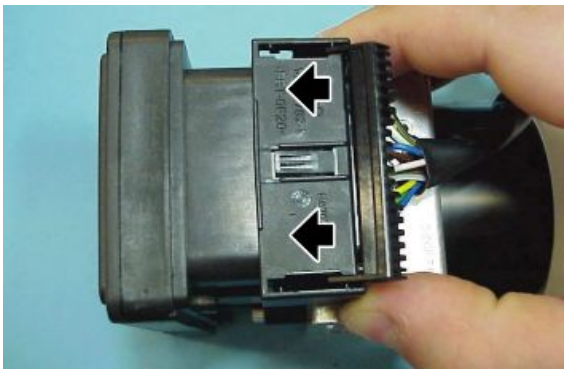


PROCEDURA INSERIMENTO CONNETTORE CENTRALINA ABS

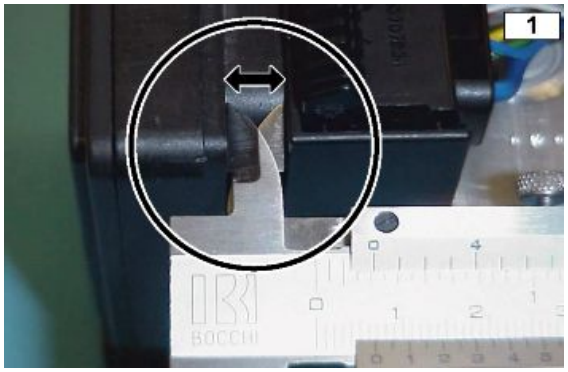
- Verificare la posizione iniziale della leva di aggancio connettore.



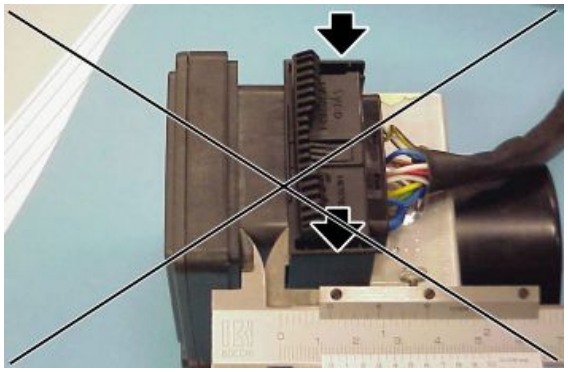
- Quando il connettore è completamente inserito, la distanza misurata tra esso e la centralina ABS deve essere di 7,5 mm (0.29 in).



- Se la posizione iniziale del connettore e della leva di trascinamento non è come quella vista in fig. 1 il connettore non si aggancerà correttamente e la distanza misurata sarà maggiore (circa 12 mm (0.47 in)). In questo caso ripetere le operazione come descritte nei due punti precedenti.



SI CONSIGLIA DI CREARE UNA DIMA PER VERIFICARE IL CORRETTO INSERIMENTO DEL CONNETTORE.



- Inserire la cuffia di protezione.

manutenzione componenti

Il motoveicolo è dotato di ABS a due canali, cioe' lavora sia sulla ruota anteriore, sia sulla ruota posteriore.

E' importante controllare, periodicamente e tutte le volte che si rimontano le ruote, si sostituisce la ruota fonica (2) o il sensore (1), che la distanza sia costante su tutti i 360°. Per fare ciò, utilizzare uno spessimetro ed effettuare il controllo della distanza tra sensore (1) e ruota fonica (2) su tre punti ad una distanza di 120°. I valori devono essere compresi tra:

per l'anteriore **0,3 - 2,00 mm (0.012 - 0.079 in)**;

per il posteriore **0,3 - 2,00 mm (0.012 - 0.079 in)**;

ATTENZIONE

NEL CASO LE LETTURE DESSERO UN VALORE FUORI DAL CAMPO DI TOLLERANZA, SOSTITUIRE IL SENSORE (1) E/O LA RUOTA FONICA (2) E RIPETERE LE OPERAZIONI DI VERIFICA IN MODO TALE DA ASSICURARSI CHE I VALORI SIANO COMPRESI ALL'INTERNO DEL CAMPO DI TOLLERANZA.

PULIZIA RUOTE FONICHE (2)

È importante controllare che entrambe le ruote foniche (2) siano sempre pulite. Se ciò non fosse: asportare eventuali residui di sporco delicamente utilizzando un panno o una spazzola metallica. Evitare di utilizzare solventi, sostanze abrasive e di dirigere direttamente sulla ruota fonica (2) getti d'aria o d'acqua.

SOSTITUZIONE SENSORE RUOTA FONICA

Scollegare il connettore del sensore ruota fonica (1) dal cablaggio principale. Svitare e togliere la vite e rimuovere il sensore ruota fonica (1).

ATTENZIONE

PRIMA DI PROCEDERE AL RIMONTAGGIO ASSICURARSI CHE LE SUPERFICI DI CONTATTO TRA IL SENSORE (1) E LA PROPRIA SEDE SIANO PRIVE DI IMPERFEZIONI E PERFETTAMENTE PULITE.
VERIFICARE SEMPRE LA DISTANZA TRA IL SENSORE (1) E LA RUOTA FONICA (2).

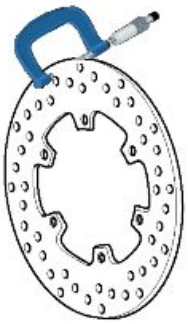
Controllo disco

POSTERIORE

ATTENZIONE

LA FORMA DEL DISCO FRENO NON MODIFICA LE CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO E QUELLE DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO STESSO.

- Le seguenti operazioni sono da effettuare con disco freno installato sulla ruota.
- Controllare l'usura del disco misurando con un micrometro lo spessore minimo in diversi punti. Se lo spessore minimo, anche in un solo punto del disco, è inferiore al valore minimo, sostituire il disco.



Valore minimo dello spessore del disco: 4,5 mm (0.18 in)

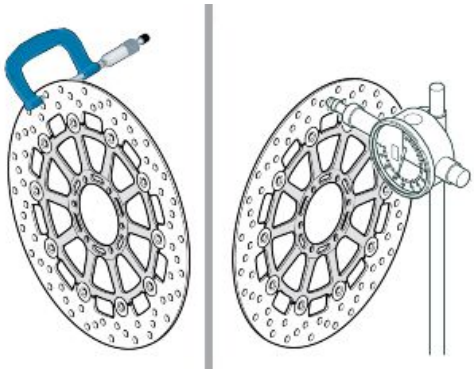
Controllo disco

ANTERIORE

ATTENZIONE

LA FORMA DEI DISCHI FRENO ANTERIORE NON MODIFICA LE CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO E QUELLE DI MANUTENZIONE DELL'IMPIANTO STESSO.

- Le seguenti operazioni sono da effettuare con dischi freni installati sulla ruota; sono riferite a un singolo disco, ma sono valide per entrambe.
- Controllare l'usura del disco misurando con un micrometro lo spessore minimo in diversi punti. Se lo spessore minimo, anche in un solo punto del disco, è inferiore al valore minimo, sostituire il disco.



Valore minimo dello spessore del disco: 4 mm (0.16 in)

- Utilizzando un comparatore, controllare che l'oscillazione massima del disco non superi la tolleranza, altrimenti sostituirlo.

Tolleranza di oscillazione del disco: 0,15 mm (0.0059 in), rispetto alla mezzeria della ruota.

Pastiglie anteriori

Rimozione

- Svitare e togliere le due viti.
- Sfilare dal disco la pinza freno.

- Ruotare i perni e sfilare entrambe le copiglie.

- Rimuovere entrambi i perni.

- Rimuovere la piastrina antivibrante.

- Estrarre una pastiglia alla volta.

ATTENZIONE

DOPO AVERE TOLTO LE PASTIGLIE, NON AZIONARE LA LEVA COMANDO FRENO, ALTRIMENTI I PISTONCINI DELLA PINZA POTREBBERO FUORIUSCIRE DALLA SEDE CON CONSEGUENTE PERDITA DEL LIQUIDO FRENI.

Installazione

- Inserire due nuove pastiglie, posizionandole in modo che i fori siano allineati con i fori sulla pinza.

ATTENZIONE

SOSTITUIRE SEMPRE ENTRAMBE LE PASTIGLIE E ACCERTARSI DEL LORO CORRETTO POSIZIONAMENTO ALL'INTERNO DELLA PINZA.

- Posizionare la piastrina antivibrante.
- Inserire entrambi i perni.
- Posizionare entrambe le copiglie.
- Portare i pistoncini in battuta sulle pastiglie, azionando più volte la leva pompa freno.
- Controllare il livello liquido freni nel serbatoio.

Pastiglie posteriori

Rimozione

- Rimuovere il fermo e sfilare il perno.

- Estrarre una pastiglia alla volta.

ATTENZIONE

DOPO AVERE TOLTO LE PASTIGLIE, NON AZIONARE LA LEVA COMANDO FRENO, ALTRIMENTI I PISTONCINI DELLA PINZA POTREBBERO FUORIUSCIRE DALLA SEDE CON CONSEGUENTE PERDITA DEL LIQUIDO FRENI.

Installazione

- Inserire due nuove pastiglie, posizionandole in modo che i fori siano allineati con i fori sulla pinza.

ATTENZIONE

SOSTITUIRE SEMPRE ENTRAMBE LE PASTIGLIE E ACCERTARSI DEL LORO CORRETTO POSIZIONAMENTO ALL'INTERNO DELLA PINZA.

- Inserire il perno.
- Posizionare il fermo.
- Portare i pistoncini in battuta sulle pastiglie, azionando più volte il pedale pompa freno.
- Controllare il livello liquido freni nel serbatoio.

Spurgo impianto frenante

PREPARAZIONE DEL VEICOLO

- È importante verificare che, nel serbatoio, il liquido freni sia sempre sufficiente.
- L'uso di un apparecchio di spurgo facilita queste operazioni quando, nel contempo, si eseguono le operazioni di "Sostituzione del liquido freni".
- In questo caso, il processo di spurgo dovrebbe essere accompagnato da ulteriori corse del pedale con l'apparecchio di spurgo collegato (circa 5 per ogni circuito ruota).

SOSTITUZIONE POMPA FRENO

OPERAZIONI PRELIMINARI

- Sostituire la pompa freno danneggiata con una nuova.

- Collegare il tubo freno alla nuova pompa freno.
- Riempire il serbatoio con nuovo liquido freni.

ATTENZIONE

EFFETTUARE LO SPURGO CONVENZIONALE DELL'IMPIANTO FRENANTE, COME DESCRITTO A FINE CAPITOLO.

- Riempire il serbatoio fino al riferimento "MAX" e reinstallare il tappo.
- Controllare corsa e sensibilità della leva e del pedale freno.
- Se, dopo lo spurgo, la corsa del pedale o della leva è troppo lunga, verificare che non ci siano perdite nel sistema frenante e, se è tutto a posto, procedere con lo spurgo tramite lo strumento di diagnosi, come descritto.
- Staccare i tubi flessibili di spurgo e riserrare le viti di spurgo alla corretta coppia di serraggio.

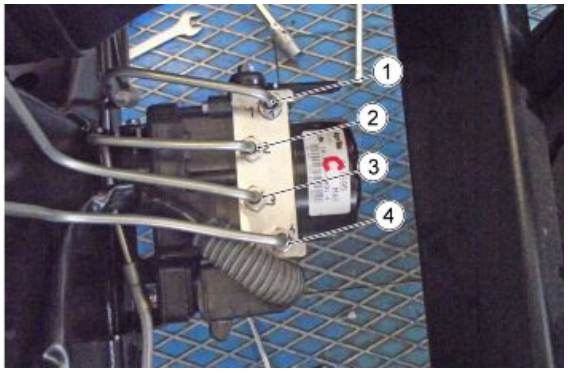
Vedi anche

Anteriore
Posteriore

SOSTITUZIONE DELLA CENTRALINA ABS

PREPARAZIONE DEL VEICOLO

- Collegare le bottiglie di spurgo alle viti di spurgo delle pinze anteriori e posteriore e aprire.
- Premere a fondo la leva e il pedale dei freni e fissarli in posizione con gli appositi dispositivi di blocco.
- Chiudere le viti di spurgo delle pinze anteriori e posteriore e rimuovere la bottiglia di spurgo.
- Rimuovere la centralina ABS danneggiata.



Nota: Prima di tutto, staccare i tubi dei freni che vanno dalla centralina ABS alla pompa freno (1-4) e sigillare immediatamente gli attacchi aperti della centralina ABS con tappi protettivi. Successivamente, rimuovere i tubi (2-3) che vanno dalla centralina ABS ai freni e sigillare anche questi attacchi con tappi protettivi.

- Installare la nuova centralina ABS preriempita completamente.
- Perché il liquido freni rimanga nella centralina ABS, rimuovere prima i tappi

protettivi degli attacchi del circuito frenante e attaccare i corrispondenti tubi.

Una volta collegati tutti i circuiti frenanti, rimuovere i tappi protettivi dagli attacchi pompa freno e collegare i tubi pompa freno alla centralina ABS.

- Rimuovere il blocco della leva e del pedale del freno.
- Rimuovere il tappo del serbatoio e riempire il serbatoio fino al segno "MAX" con il nuovo liquido freni.

ATTENZIONE

EFFETTUARE LO SPURGO CONVENZIONALE DELL'IMPIANTO FRENANTE, COME DESCRITTO A FINE CAPITOLO.

- Riempire il serbatoio fino al riferimento "MAX" e reinstallare il tappo.
- Controllare corsa e sensibilità della leva e del pedale freno.
- Se, dopo lo spurgo, la corsa del pedale o della leva è troppo lunga, verificare che non ci siano perdite nel sistema frenante e, se è tutto a posto, procedere con lo spurgo tramite Navigator, come descritto.
- Staccare i tubi flessibili di spurgo e riserrare le viti di spurgo alla corretta coppia di serraggio.

Vedi anche

Anteriore
Posteriore

SOSTITUZIONE DELLE PINZE

PREPARAZIONE DEL VEICOLO - Le operazioni sono descritte per l'impianto anteriore, ma sono valide per entrambi gli impianti frenanti.

- Collegare le bottiglie di spurgo alla vite di spurgo della pinza anteriore e aprire.
- Premere a fondo la leva del freno e fissarla in posizione con un dispositivo di blocco per impedire al liquido di fuoriuscire successivamente dall'impianto aperto.
- Chiudere le viti di spurgo della pinza anteriore e rimuovere la bottiglia di spurgo.

- Sostituire la pinza danneggiata con una nuova.
- Rimuovere il blocco della leva del freno.
- Rimuovere il tappo del serbatoio e riempire il serbatoio fino al segno "MAX" con il nuovo liquido freni.

ATTENZIONE

EFFETTUARE LO SPURGO CONVENZIONALE DELL'IMPIANTO FRENANTE, COME DESCRITTO A FINE CAPITOLO.

- Riempire il serbatoio fino al riferimento "MAX" e reinstallare il tappo.
- Controllare corsa e sensibilità della leva e del pedale freno.
- Se, dopo lo spurgo, la corsa del pedale o della leva è troppo lunga, verificare che non ci siano perdite nel sistema frenante e, se è tutto a posto, procedere con lo spurgo tramite lo strumento di diagnosi, come descritto.
- Staccare i tubi flessibili di spurgo e riserrare le viti di spurgo alla corretta coppia di serraggio.

Vedi anche

Anteriore
Posteriore

SISTEMA DI SPURGO CON STRUMENTO DI DIAGNOSI

Se dopo tutti i controlli la leva ed il pedale freno risultano ancora spugnosi, è necessario effettuare questo tipo di spurgo.

Le operazioni descritte sono valide per entrambi gli impianti anche se riportate per quello anteriore.

ANTERIORE

- Con lo strumento di diagnosi opportunamente collegato, selezionare la funzione "PROCEDURA SPURGO FRENO ANTERIORE".
- La pompa inizia a girare.
- Mentre la pompa effettua un ciclo di rotazioni, attivare e rilasciare la leva freno anteriore fino alla ricezione del messaggio di completamento ciclo sullo strumento di diagnosi.
- Questa procedura permette all'aria di girare e accumularsi.
- Una volta effettuata la procedura con lo strumento di diagnosi, effettuare lo SPURGO CONVENZIONALE per rimuovere completamente l'aria dall'impianto.

ATTENZIONE

EFFETTUARE LO SPURGO CONVENZIONALE DELL'IMPIANTO FRENANTE, COME DESCRITTO A FINE CAPITOLO.

Vedi anche

Anteriore
Posteriore

Anteriore

L'aria, se presente nell'impianto idraulico, agisce da cuscinetto, assorbendo gran parte della pressione esercitata dalla pompa freni e riducendo l'efficacia della pinza in frenata.

La presenza dell'aria si manifesta con la "spugnosità" del comando del freno e con la riduzione della capacità frenante.

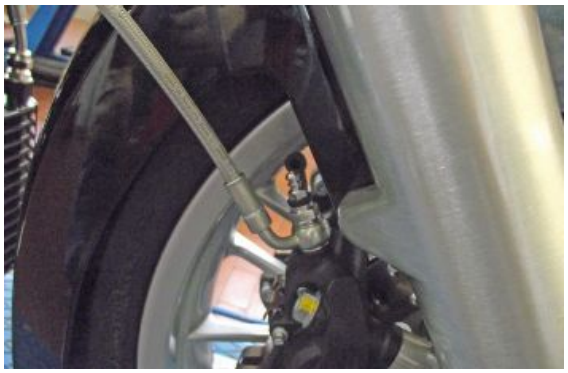
ATTENZIONE

CONSIDERANDO LA PERICOLOSITA' PER IL VEICOLO E PER IL PILOTA, È ASSOLUTAMENTE INDISPENSABILE, DOPO IL RIMONTAGGIO DEI FRENI E IL RIPRISTINO DELL'IMPIANTO FRENANTE ALLE NORMALI CONDIZIONI D'USO, CHE IL CIRCUITO IDRAULICO SIA SPURGATO DALL'ARIA.

NOTA BENE

LE OPERAZIONI CHE SEGUONO SI RIFERISCONO A UNA SOLA PINZA FRENO ANTERIORE MA SONO VALIDE PER ENTRAMBE. EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI SPURGO ARIA CON IL VEICOLO POSIZIONATO IN PIANO. DURANTE LO SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO,RIEMPIRE IL SERBATOIO CON LIQUIDO FRENI QUANDO OCCORRE. VERIFICARE CHE, DURANTE L'OPERAZIONE, NEL SERBATOIO SIA PRESENTE SEMPRE IL LIQUIDO FRENI.

SISTEMA DI SPURGO ARIA CONVENZIONALE



- Rimuovere il cappuccio di protezione in gomma della valvola di spurgo.
- Infilare un tubetto in plastica trasparente sulla valvola di spurgo della pinza freno anteriore e infilare l'altra estremità del tubetto in un recipiente di raccolta.
- Rimuovere il tappo serbatoio olio freno anteriore.
- Azionare la leva freno e quindi aprire per 1/4 di giro lo spurgo sulla pinza in modo da far uscire l'aria.
- Richiudendo lo spurgo prima di arrivare a fondo corsa con la leva e ripetere l'operazione fino a quando non esce più aria.
- Ripetere la procedura per entrambe le pinze.
- Serrare la valvola di spurgo e togliere il tubetto.
- Effettuare il rabbocco ripristinando il giusto livello di liquido freni nel serbatoio.
- Riposizionare e bloccare il tappo serbatoio olio freno anteriore.
- Ripristinare il cappuccio di protezione in gomma.

Posteriore

L'aria, se presente nell'impianto idraulico, agisce da cuscinetto, assorbendo gran parte della pressione esercitata dalla pompa freni e riducendo l'efficacia della pinza in frenata.

La presenza dell'aria si manifesta con la "spugnosità" del comando del freno e con la riduzione della capacità frenante.

ATTENZIONE

CONSIDERANDO LA PERICOLOSITA' PER IL VEICOLO E PER IL PILOTA, È ASSOLUTAMENTE INDISPENSABILE, DOPO IL RIMONTAGGIO DEI FRENI E IL RIPRISTINO DELL'IMPIANTO FRENANTE ALLE NORMALI CONDIZIONI D'USO, CHE IL CIRCUITO IDRAULICO SIA SPURGATO DALL'ARIA.

NOTA BENE

EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI SPURGO ARIA CON IL VEICOLO POSIZIONATO IN PIANO. DURANTE LO SPURGO DELL'IMPIANTO IDRAULICO,RIEMPIRE IL SERBATOIO CON LIQUIDO FRENI QUANDO OCCORRE. VERIFICARE CHE, DURANTE L'OPERAZIONE, NEL SERBATOIO SIA PRESENTE SEMPRE IL LIQUIDO FRENI.

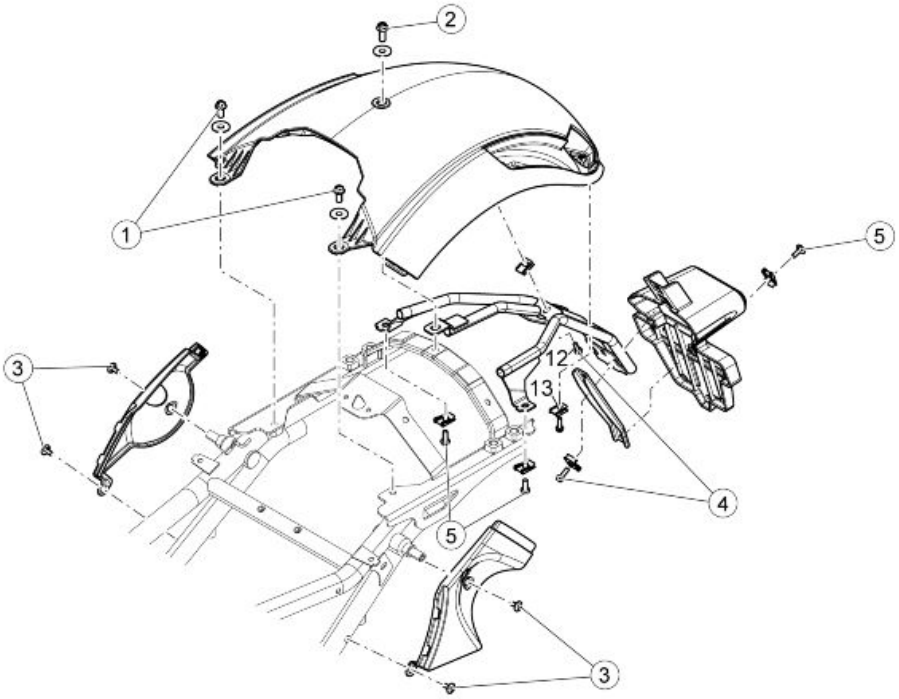
SISTEMA DI SPURGO ARIA CONVENZIONALE

- Rimuovere il cappuccio di protezione in gomma della valvola di spurgo.
- Infilare un tubetto in plastica trasparente sulla valvola di spurgo della pinza freno posteriore e infilare l'altra estremità del tubetto in un recipiente di raccolta.
- Rimuovere il tappo serbatoio olio freno posteriore.
- Azionare la leva freno e quindi aprire per 1/4 di giro lo spurgo sulla pinza in modo da far uscire l'aria.
- Richiudendo lo spurgo prima di arrivare a fondo corsa con la leva e ripetere l'operazione fino a quando non esce più aria.

- Serrare la valvola di spurgo e togliere il tubetto.
- Effettuare il rabbocco ripristinando il giusto livello di liquido freni nel serbatoio.
- Riposizionare e bloccare il tappo serbatoio olio freno posteriore.
- Ripristinare il cappuccio di protezione in gomma.

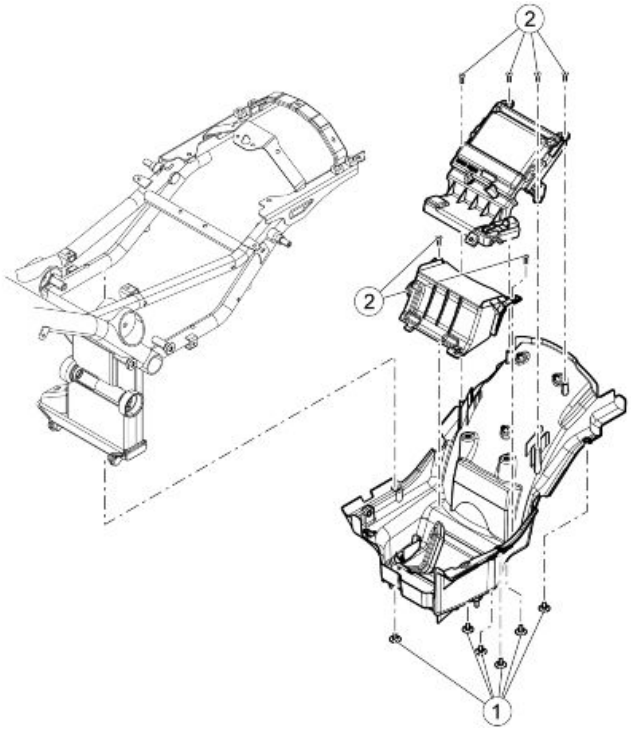
INDICE DEGLI ARGOMENTI

CARROZZERIA CARROZ



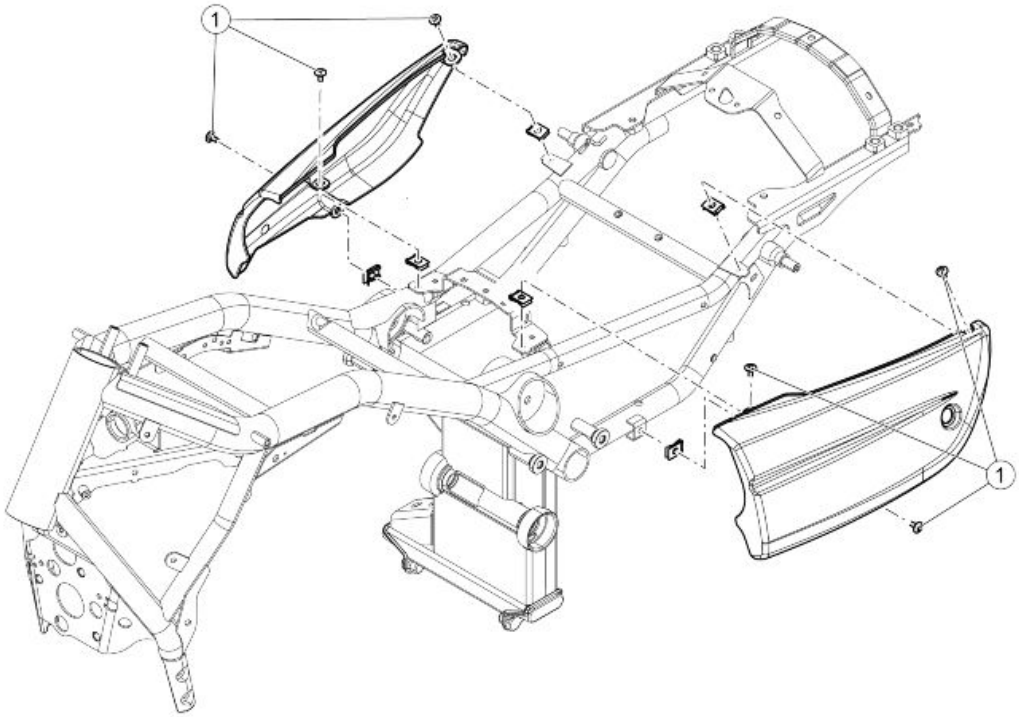
PARAFANGO POSTERIORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio anteriori	M8x20	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio superiore	M8x16	1	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
3	Viti fissaggio cover laterale	M5x9	4	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Viti fissaggio cover laterale	-	2	- Nm (-.-- lbf ft)	-
5	Viti fissaggio luce targa	-	1	- Nm (-.-- lbf ft)	-
6	Viti fissaggio telaietto a telaio	M6x16	2	10 Nm (7.38 lbf ft)	-



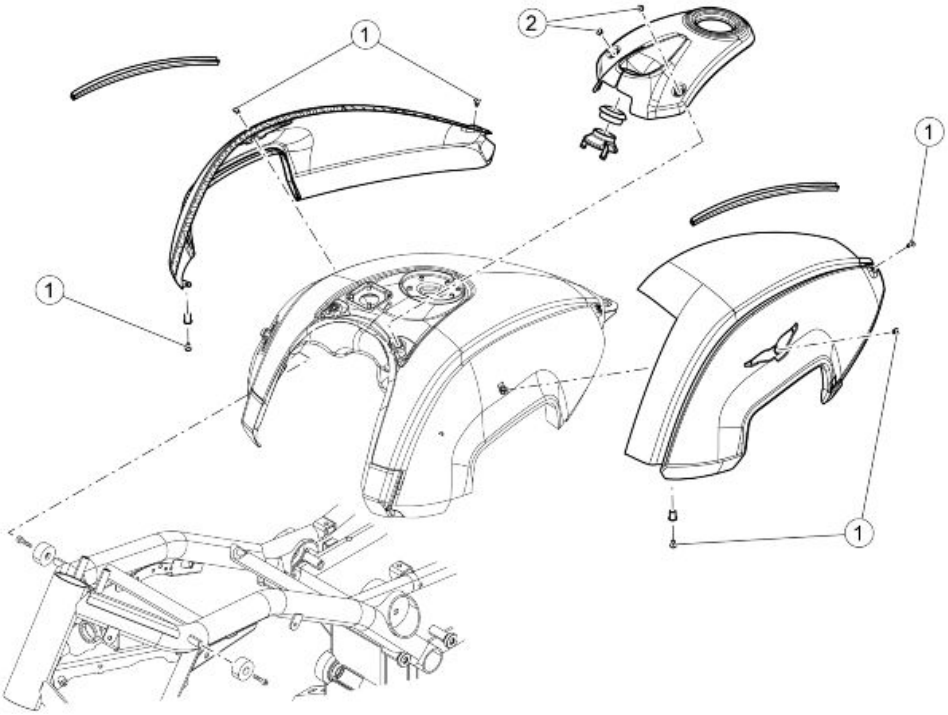
SOTTO SELLA

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio chiusura inferiore vano sella	-	8	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio chiusura vano sella inf. e sup.	M5x20 inox	6	3 Nm (2.21 lbf ft)	-



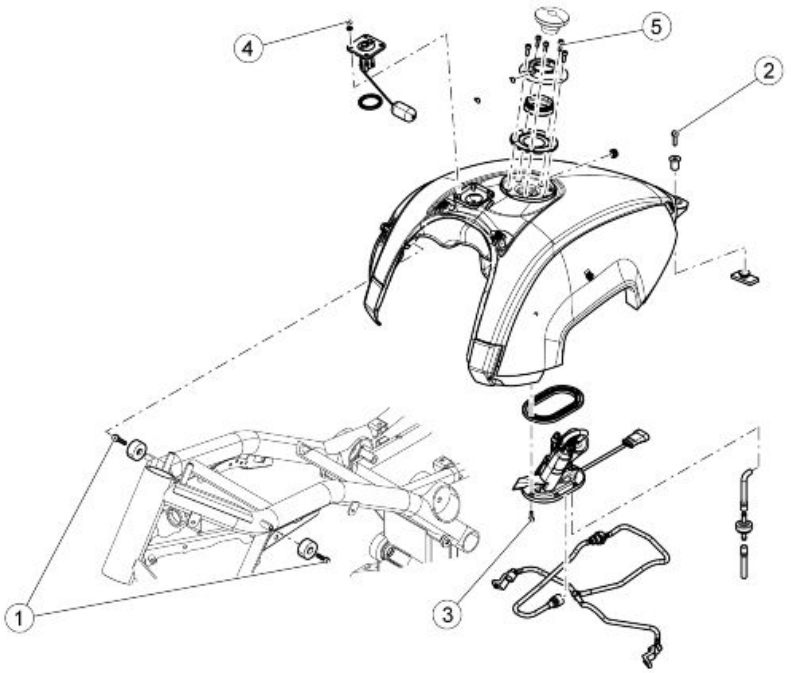
CARROZZERIA CENTRALE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio fianchetti	M5x9	6	6 Nm (4.42 lbf ft)	-



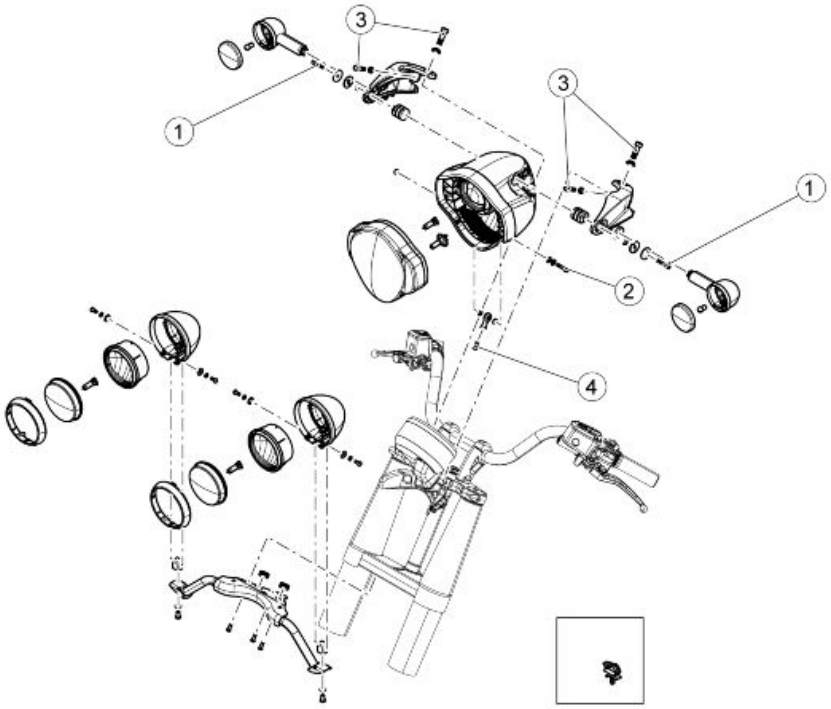
COPRISERBATOIO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio plancette	M5x10	6	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio plancia	M5x16	2	5 Nm (3.68 lbf ft)	-



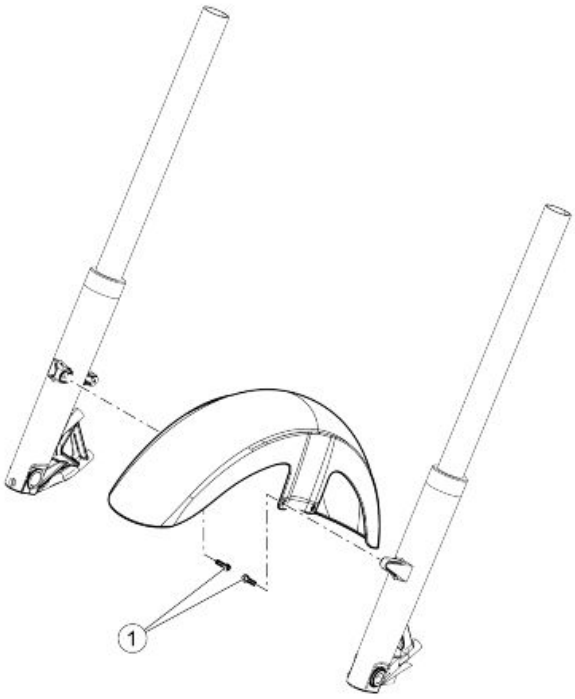
SERBATOIO BENZINA

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio anteriore	M8x16	2	25 Nm (18.44 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio posteriore	M6x25	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio pompa benzina	M5x20	6	6 Nm (4.42 lbf ft)	-
4	Dadi fissaggio sensore livello benzina	M5	4	5 Nm (3.69 lbf ft)	-
5	Vite fissaggio flangia tappo serbatoio	M5x16	5	6 Nm (4.42 lbf ft)	-



FANALE ANTERIORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio fanale ant. a supporti	M6x55	1	5 Nm (3.69 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio fanale ant. a snodo	M6x30	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
3	Viti fissaggio sup. fanali a piastra sup. sterzo	M6x20	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-
4	Vite fissaggio testa snodo a piastra inf sterzo	M6x35	1	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

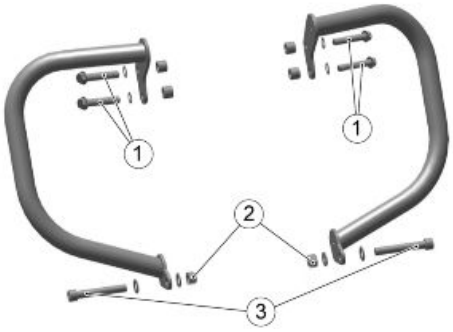


PARAFANGO ANTERIORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio parafango anteriore	M5x12	4	4 Nm (2.95 lbf ft)	-

Paramotore

(OVE PREVISTO)



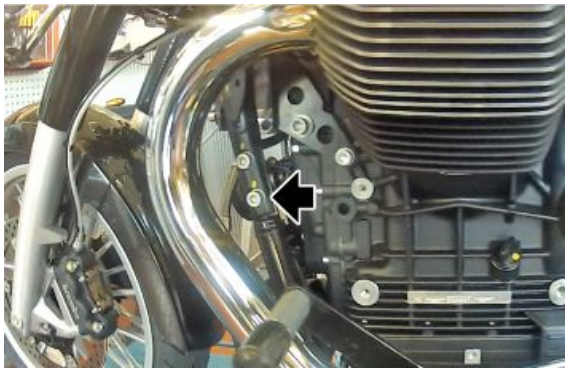
KIT PARAMOTORE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio superiori paramotore	M10	2	50 Nm (36.2 lbf ft)	-
2	Dado fissaggio inferiore paramotore	M12	2	50 Nm (36.2 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio inferiore paramotore	M12	2	50 Nm (36.2 lbf ft)	-

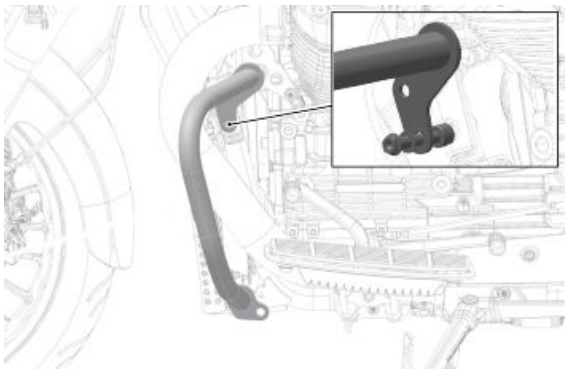
ATTENZIONE

ASSICURARSI CHE IL MOTORE E LE PARTI TERMICHE DELLA MOTO SIANO FREDDE PRIMA DI EFFETTUARE LE SEGUENTI ISTRUZIONI.

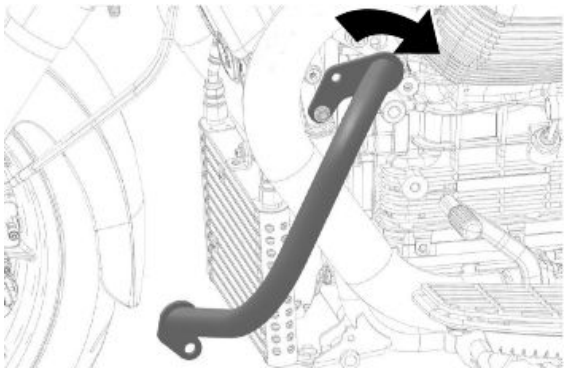
- La seguente procedura è descritta per un solo paramotore ma, è valida per entrambi.
- Svitare e rimuovere la vite indicata in figura.



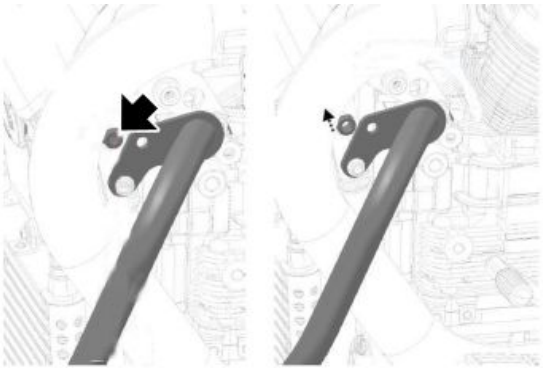
- Posizionare il paramotore e fissarlo tramite la vite fornita nel kit.
- Non serrare la vite.



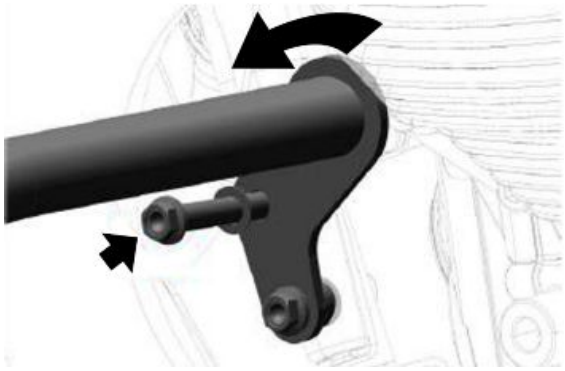
- Ruotare il paramotore fino ad avere libero accesso alla seconda vite di fissaggio.



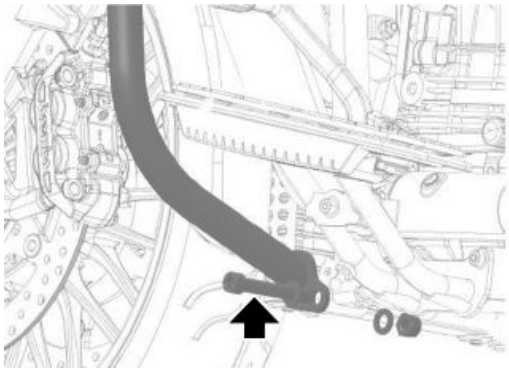
- Svitare e rimuovere la vite di fissaggio superiore della culla.

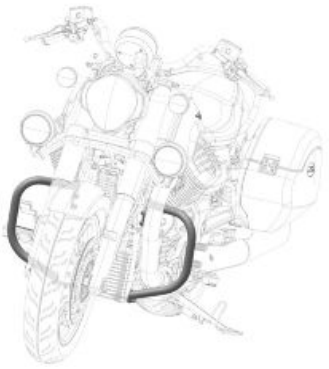


- Ruotare il paramotore verso sinistra e fissarlo con la vite del kit.



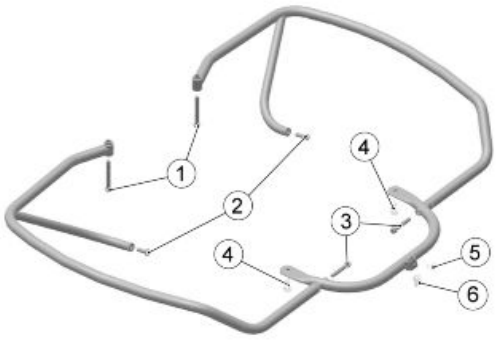
- Sostituire infine la vite inferiore del paramotore con quella fornita nel kit.
- Serrare a coppia tutte le viti.





Paracolpi laterale

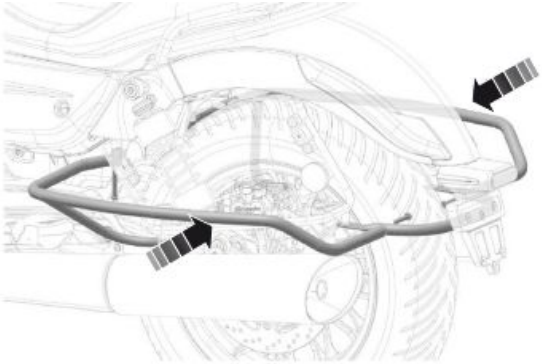
(OVE PREVISTO)



KIT PARACOLPI LATERALE

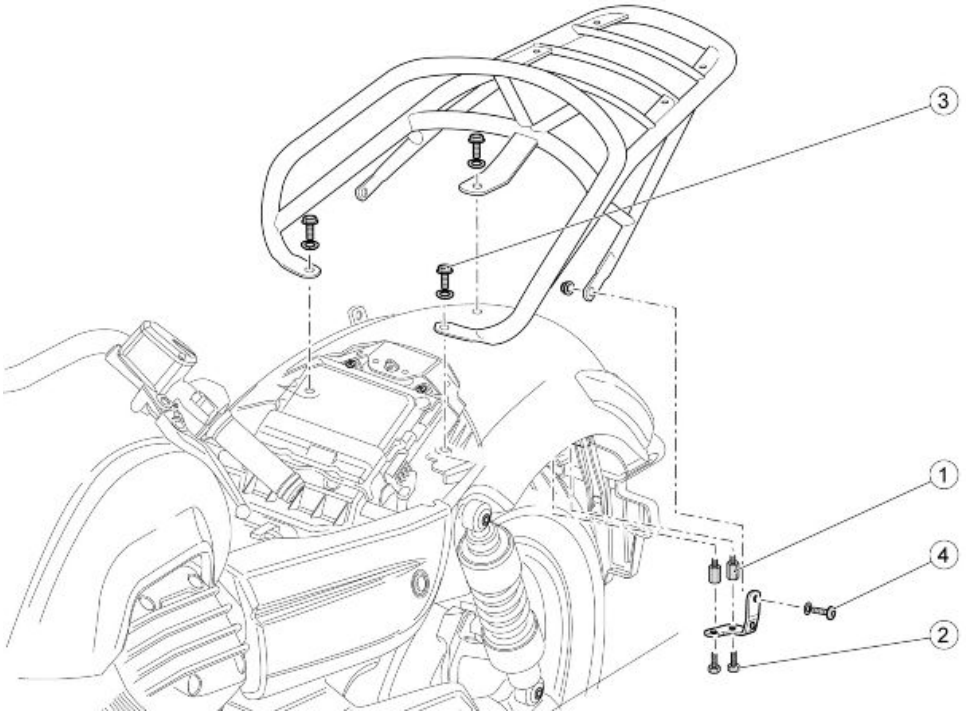
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Vite fissaggio anteriore paracolpi	M8x70	2	24 Nm (17.4 lbf ft)	-
2	Vite fissaggio centrale paracolpi	M8x25	2	24 Nm (17.4 lbf ft)	-
3	Vite fissaggio posteriore paracolpi	M8x50	2	24 Nm (17.4 lbf ft)	-
4	Vite inferiore	M8x20	2	24 Nm (17.4 lbf ft)	Minuteria della moto
5	Vite fissaggio targa	M8x20	1	4 Nm (2.9 lbf ft)	Minuteria della moto
6	Clip fissaggio	M5	1	-	Minuteria della moto

- Posizionare il paratelaio e fissarlo tramite le viti in dotazione nel kit.
- Serrare le viti alla coppia prescritta.



Portapacchi

(ACCESSORIO)



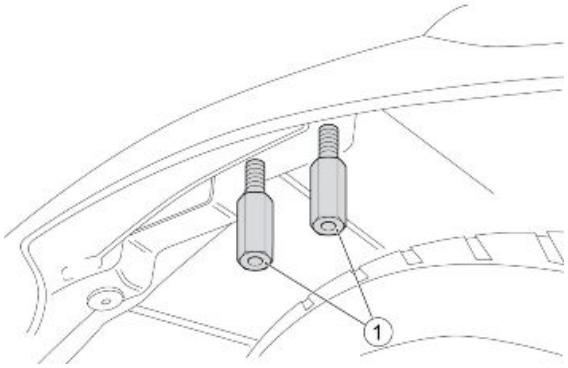
KIT PORTAPACCHI

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Distanziali staffe	-	4	25 Nm (18.4 lbf ft)	-
2	Viti fissaggio staffe	M8x20	4	25 Nm (18.4 lbf ft)	-
3	Viti superiori fissaggio portapacchi	M8x25	3	25 Nm (18.4 lbf ft)	-
3	Viti laterali fissaggio portapacchi	M8x20	2	25 Nm (18.4 lbf ft)	-

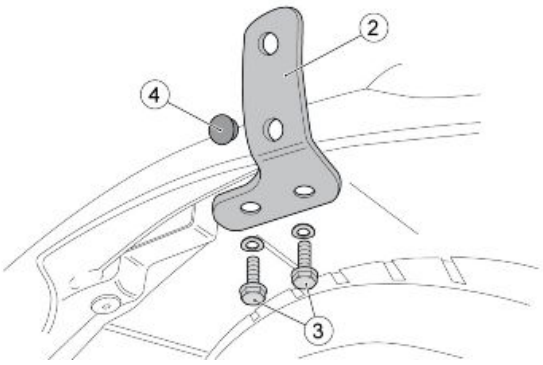
- Rimuovere preventivamente il maniglione posteriore.

Operando su entrambi i lati della moto:

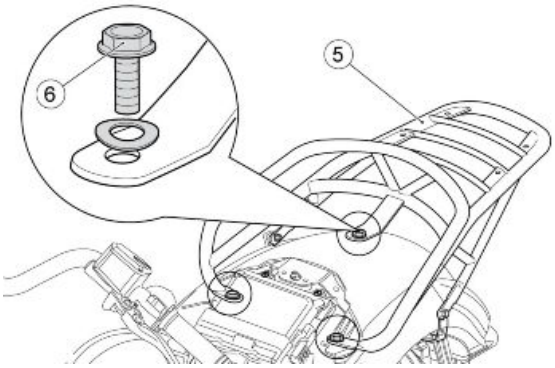
- Avvitare i due distanziali (1) nel telaio della moto.



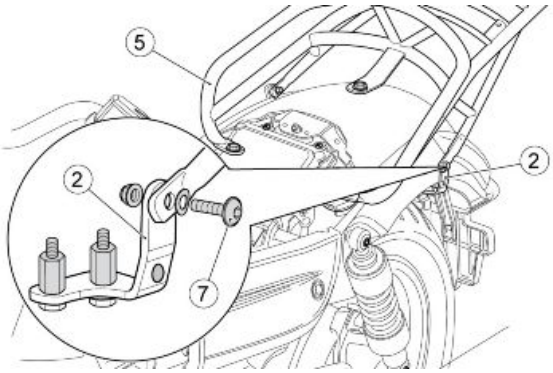
- Posizionare la staffa (2) e fissarla con le due viti (3) e le relative rondelle.
- Applicare il gommino (4) sul foro inferiore della staffa.



- Posizionare e fissare il portapacchi (5) con le tre viti (6) e le relative rondelle ondulate.



- Fissare, il portapacchi (5) alle staffe (2) tramite le due viti (7), le rondelle ondulate ed i relativi dadi autobloccanti.
- Riposizionare la sella nel suo alloggiamento.

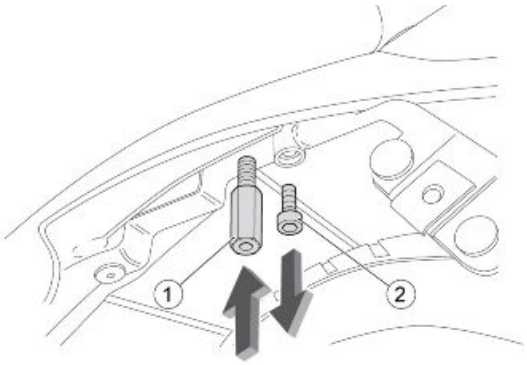


INSTALLAZIONE PORTAPACCHI SU MOTO CON VALIGIE

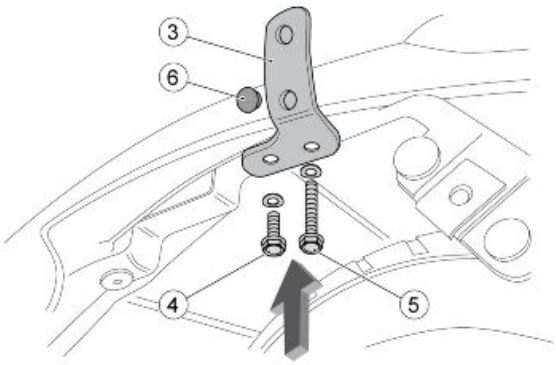
- Rimuovere preventivamente le valigie e il maniglione posteriore.

Operando su entrambi i lati della moto:

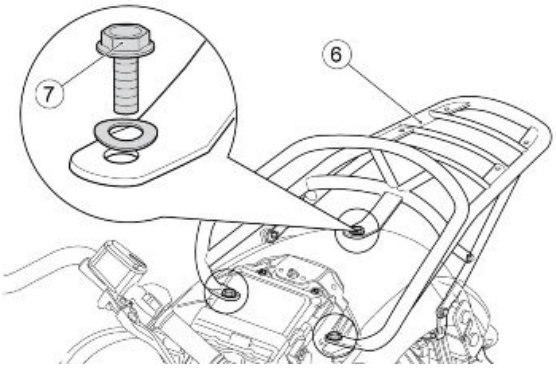
- Avvitare il distanziale (1) nel telaio della moto.
- Rimuovere la vite (2).



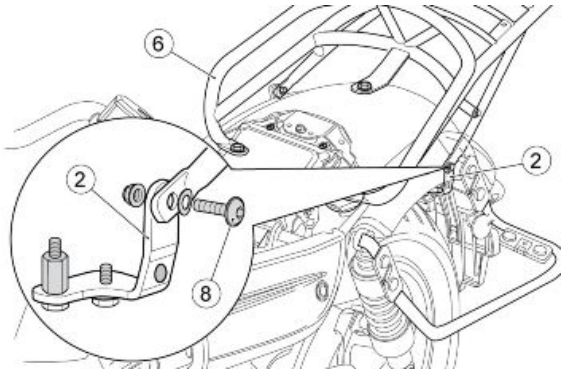
- Posizionare la staffa (3) e fissarla con le viti (3) e (4) e le relative rondelle.
- Applicare il gommino (5) sul foro inferiore della staffa.



- Posizionare e fissare il portapacchi (6) con le tre viti (7) e le relative rondelle ondulate.



- Fissare, il portapacchi (6) alle staffe (2) tramite le due viti (8), le rondelle ondulate ed i relativi dadi autobloccanti.
- Riposizionare la sella e le valigie laterali nel loro alloggiamento.



Gruppo strumenti

- Svitare e rimuovere le due viti di fissaggio anteriori del gruppo strumenti, durante l'operazione prestare attenzione a sorreggerlo in modo adeguato.

- Svitare e rimuovere le tre viti (1) di fissaggio.
- Rimuovere la cover posteriore.

- Scollegare il connettore.
- Rimuovere il gruppo strumenti.

Gruppo ottico anteriore

- Tagliare la fascetta di fissaggio del cablaggio.

- Scollegare i connettori del fanale anteriore.

- Svitare e rimuovere la vite di fissaggio posta dietro al gruppo ottico.

- Svitare e rimuovere le due viti laterali di fissaggio.
- Prestare attenzione a sorreggere in modo adeguato il gruppo ottico anteriore prima di rimuovere le viti.

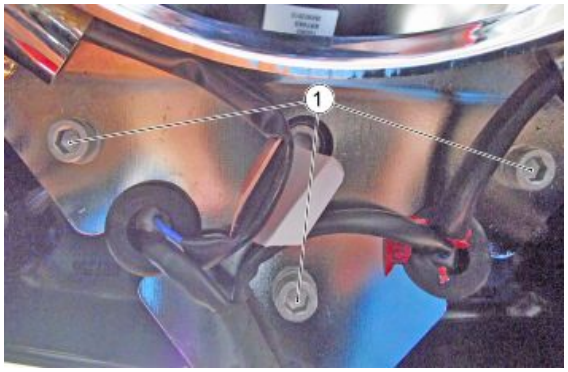
SUPPORTI FANALE

La seguente procedura è descritta per un solo supporto ma, è valida per entrambi.

- Svitare e rimuovere la vite posteriore.
- Svitare e rimuovere la vite anteriore, rimuovere il supporto.

Fari supplementari

- Svitare e rimuovere le tre viti di fissaggio inferiori (1) prestando attenzione a sorreggere correttamente i fari supplementari.



- Sfilare i due connettori (2) dal passaparete tirandoli leggermente.
- Scollegare i connettori luci supplementari.

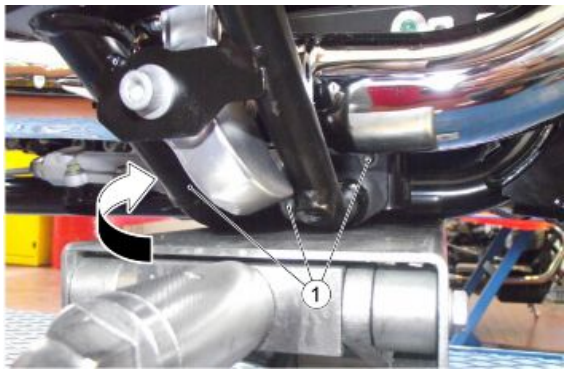
- Rimuovere il gruppo fari supplementari.

Pedana poggiapiedi

- La seguente procedura è descritta per una sola pedana ma, è valida per entrambe.
- Scollegare il connettore luce stop.
- Svitare e rimuovere le tre viti di fissaggio (1).

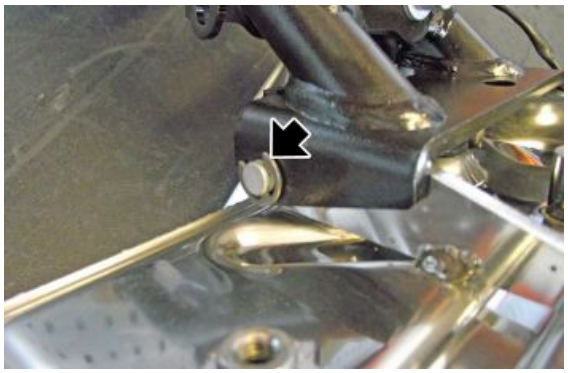
NOTA BENE

PRIMA DI PROCEDERE CON LO SMONTAGGIO DELLA PEDANA DI SINISTRA, SCOLLEGARE IL TIRANTE DEL CAMBIO. SU QUESTA PEDANA NON E' PRESENTE IL MICRO COME NELLA PEDANA DI DESTRA.



- Rimuovere la pedana.

- Rimuovere il seeger di blocco del perno della pedana.



- Rimuovere il perno di fissaggio della pedana.
- Rimuovere la pedana.

- Tagliare la fascetta di fissaggio dell'interruttore luce stop (3).
- Svitare e rimuovere le due viti di fissaggio (2).
- Rimuovere l'interruttore.

- Svitare e rimuovere la vite di fissaggio della leva freno.
- Rimuovere la leva del freno.

RIMOZIONE LEVA CAMBIO

- Per rimuovere la leva del cambio svitare la vite mostrata in figura.

PEDANA PASSEGGERO

- Svitare e rimuovere le quattro viti (1).

- Svitare e rimuovere la vite posteriore.
- Rimuovere la pedana passeggero.

Fianchetti laterali

- Operando da entrambi i lati svitare e rimuovere la vite di fissaggio.

- Rimuovere il fianchetto laterale.

RIMOZIONE COMANDO APERTURA SELLA

- Rimuovere la molla a forcella.

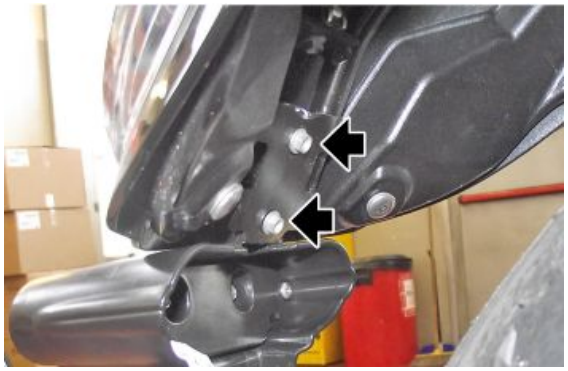
- Scollegare il cavo di apertura sella.
- Rimuovere la piastrina supporto cavo.

- Rimuovere il blocchetto chiave.

Supporto targa

- Scollegare il connettore luci posto sotto il parafango posteriore.

- Svitare e rimuovere le due viti di fissaggio del supporto targa.
- Rimuovere il supporto targa.



Parafango posteriore

- Rimuovere preventivamente il maniglione posteriore.
- Scollegare il connettore della luce targa.

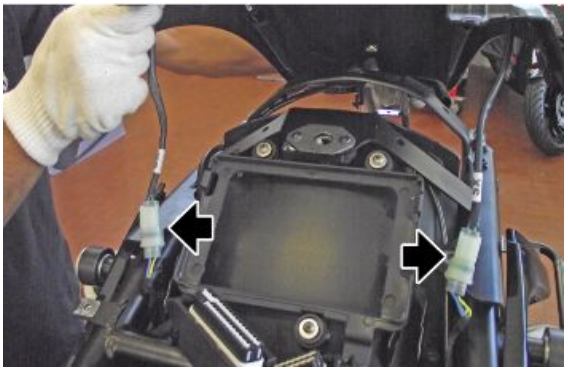
- Svitare e rimuovere la vite di fissaggio inferiore.

Vedi anche

maniglione posteriore

- Operando da entrambi i lati sganciare i due fermi laterali.

- Scollegare i due connettori degli indicatori di direzione posteriori.
- Rimuovere il parafango posteriore.



- Svitare e rimuovere le viti di fissaggio freccia.
- Rimuovere il cablaggio dai suo bloccaggi.
- Rimuovere la freccia.

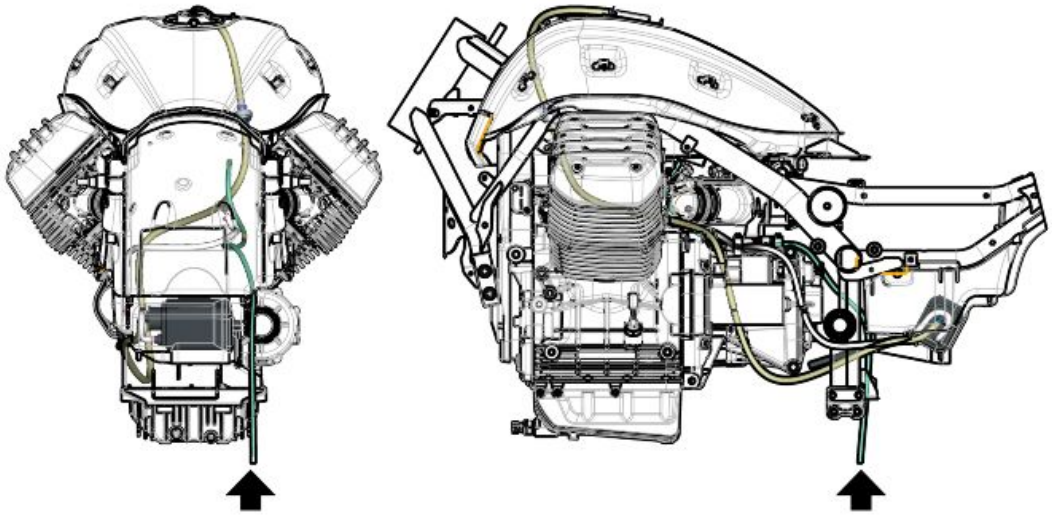
Serbatoio carburante

In fase di smontaggio e rimontaggio del serbatoio fare molta attenzione, possiamo infatti trovarne di due tipi:

1. Modello "1"
2. Modello "2" (Serbatoio montato sulla versione USA)

La differenza in questo caso è nel numero di tubi di sfiato che si trovano a lato della pompa benzina. Nel modello "1" abbiamo due tubi mentre, nel modello "2" ne abbiamo uno.

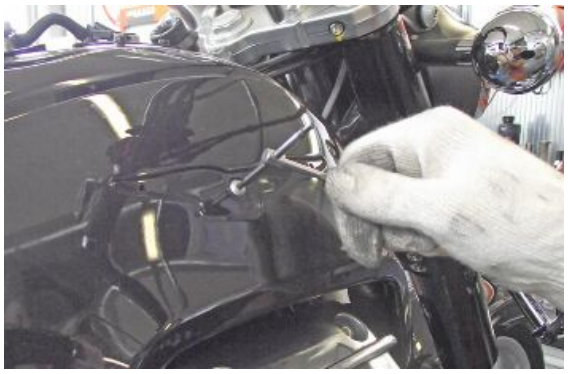
L'altra differenza è nel passaggio dei tubi di sfiato. Nel modello "1" i due tubi si uniscono in un raccordo a "Y" (vedi immagine). Mentre nel modello "2" il passaggio del tubo è mostrato nella seconda immagine.



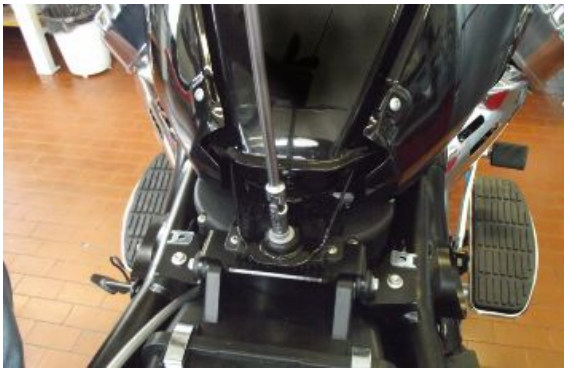
- Sviatare e rimuovere le due viti di fissaggio della cover del tappo serbatoio.
- Rimuovere la cover.

- Scollegare i due connettori del sensore livello carburante.

- Operando da etrambi i lati svitare e rimuovere le due viti laterali.



- Svitare e rimuovere la vite posteriore.



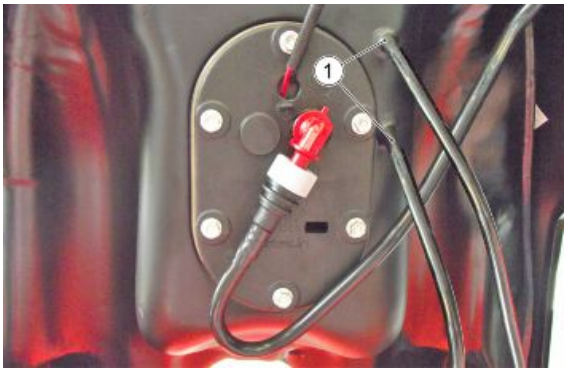
- Alzare leggermente il serbatoio in modo tale da poter arrivare al connettore.
- Scolelgare il connettore della pompa carburante.

- Scollegare il tubo carburante.

ATTENZIONE

PRESTARE ATTENZIONE ALLA FUORIUSCITA DI CARBURANTE ANCHE SE IN MINIMA QUANTIA'.

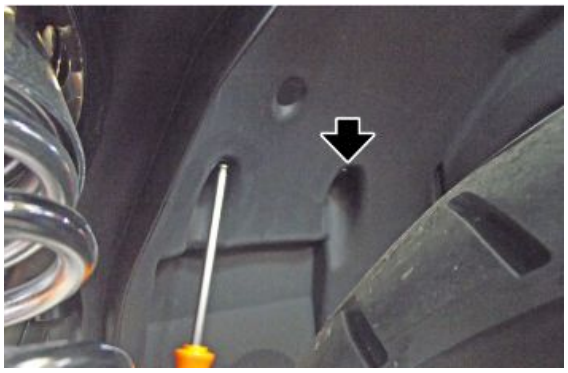
- Scollegare i due tubi di sfiato (1) posti sotto al serbatoio.
- Rimuovere il serbatoio.



passaruota posteriore

- Rimuovere preventivamente la centralina, il supporto targa e il supporto borse laterali.
- Operando da entrambi i lati svitare e rimuovere le due viti di fissaggio laterali.

- Svitare e rimuovere le due viti posteriori.



Vedi anche

Supporto targa
Supporto bauletti laterali

- Operando da entrambi i lati, svitare e rimuovere le due viti poste a fianco dell'ammortizzatore posteriore.

- Svitare e rimuovere le viti di fissaggio nella parte inferiore di protezione della centralina ABS.
- Rimuovere il passaruota posteriore facendolo sfilare dal posteriore.

Parafango anteriore

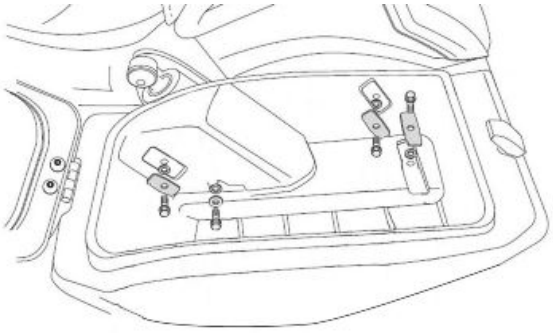
- Operando da entrambi i lati, svitare e rimuovere le due viti di fissaggio (1).

- Rimuovere il parafango anteriore.

borse laterali

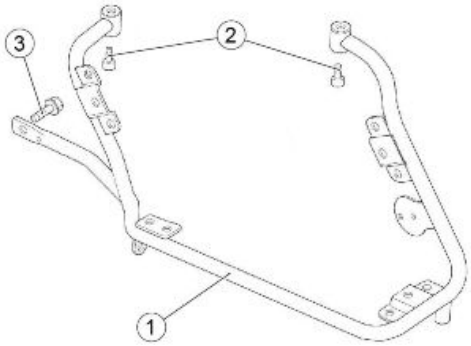
(OVE PREVISTO)

- Aprire il bauletto utlizzando la chiave.
- Svitare e rimiovere le quattro viti di fissaggio (1), prestando attenzione a sorreggere il bauletto.

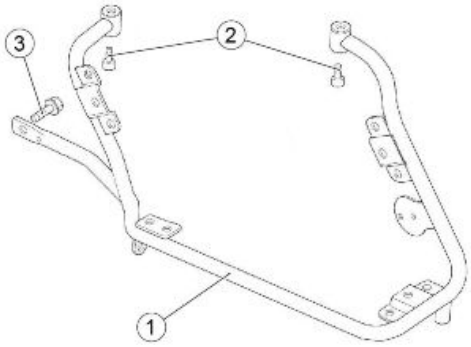


- Rimuovere il bauletto laterale.

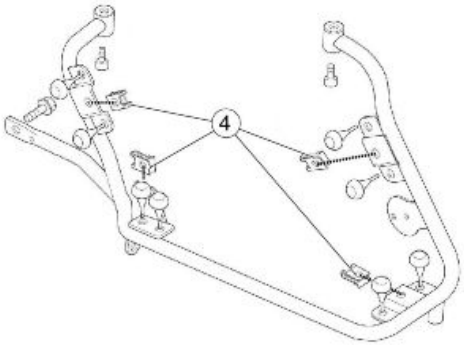
- Svitare e rimuovere le due viti inferiori (2) e la vite laterale (3).
- Rimuovere il supporto sinistro (1).
- Procedere con le stesse operazioni per rimuovere il supporto di destra.



- Inserire le quattro clips (4).



- Inserire gli otto gommini clips (5).
- Procedere con il montaggio delle borse laterali, procedendo in senso inverso allo smontaggio e serrando le viti alla coppia prescritta.



KIT BORSE LATERALI

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
-	Viti fissaggio	M8	4	12 Nm (8.85 lbf ft)	-

SUPPORTO BORSE LATERALI

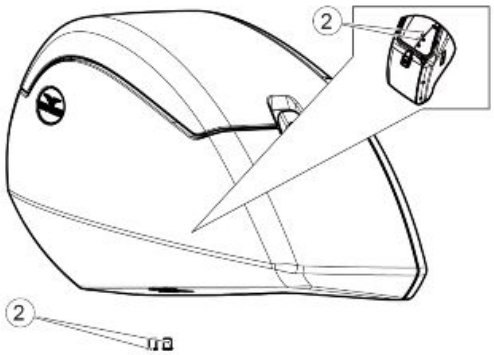
Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
2	Viti fissaggio supporti	M8x16	2	25 Nm (18.1 lbf ft)	-
3	Viti fissaggio supporti	M8x20	1	25 Nm (18.1 lbf ft)	-

LE SEGUENTI MODIFICHE VALGONO SOLO PER LA VERSIONE USA

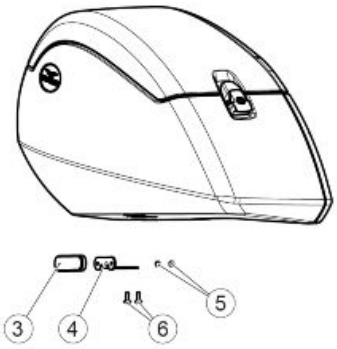
MOTO COMPLETA DI VALIGIE

- Forare le valigie con una punta da Ø 9.5 mm (0.37 in) nei punti indicati (1).

- Inserire nei fori appena realizzati i gommini con inserto (2) dall'interno della valigia.

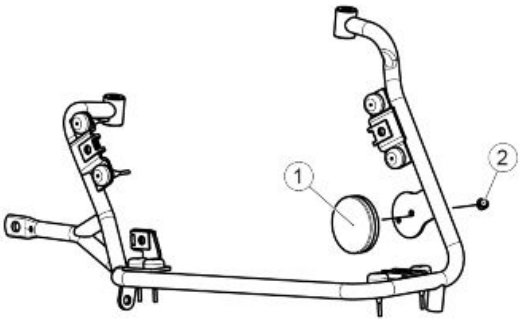


- Fissare il catadiottro (3) al supporto (4) con i dadi (5).
- Fissare il tutto alle valigie con le due viti (6).

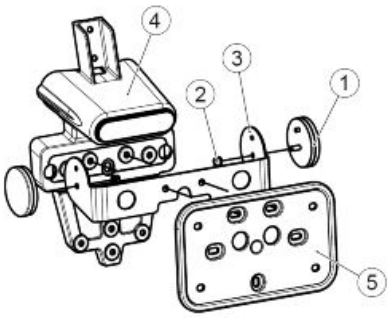


MOTO SENZA VALIGIE E SUPPORTI VALIGIE

- Staccare i catadiotri (1) dai supporti valigia destro e sinistro svitando i dadi (2).



- Fissare i catadiotri (1) con i dadi (2) al supporto (3).
- Fissare il supporto (3) interponendolo tra il supporto targa (4) ed il portatarga (5).



Supporto bauletti laterali

Le seguenti operazioni sono descritte per un solo lato del telaietto ma, valgono per entrambi.

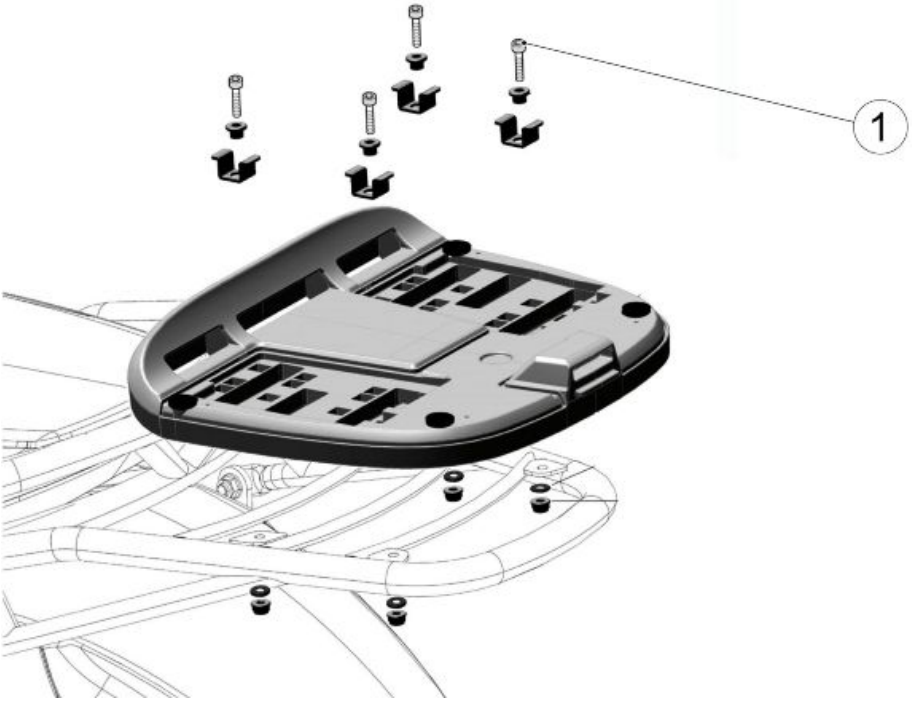
- Svitare e rimuovere la vite di fissaggio pedana passeggero a telaietto porta borse.

- Svitare e rimuovere le due viti in figura.
- Rimuovere il telaietto portaborse.

Bauletto

Posteriore

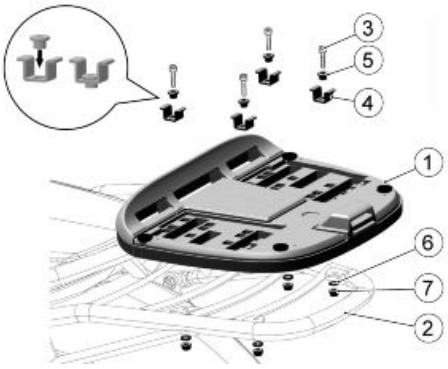
(ACCESSORIO)



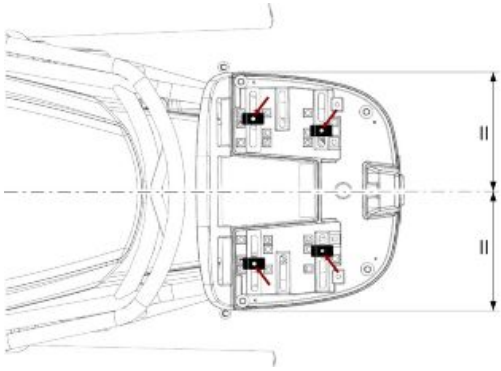
KIT BAULETTO

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio piastra aggancio bauletto	M6x20	4	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

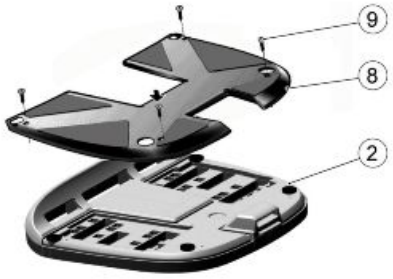
- Installare preventivamente il portapacchi.
- Fissare la piastra di aggancio (1) al portapacchi (2), tramite le quattro viti (3) complete di piastrine (4), bussole (5), rondelle (6) e dadi autobloccanti (7).



- Centrare la piastra (1) sia centrata rispetto alla mezzeria della moto e serrare le viti (4).



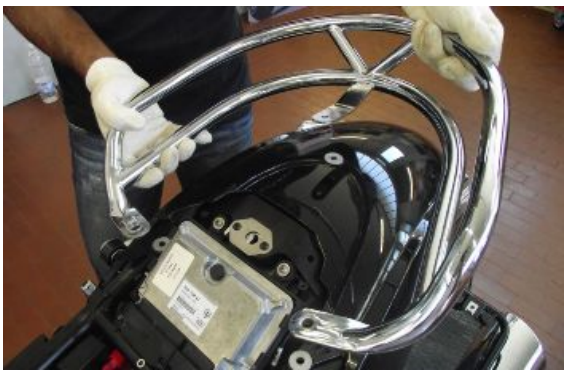
- Fissare il coperchio (8) alla piastra (1) tramite le quattro viti (9).



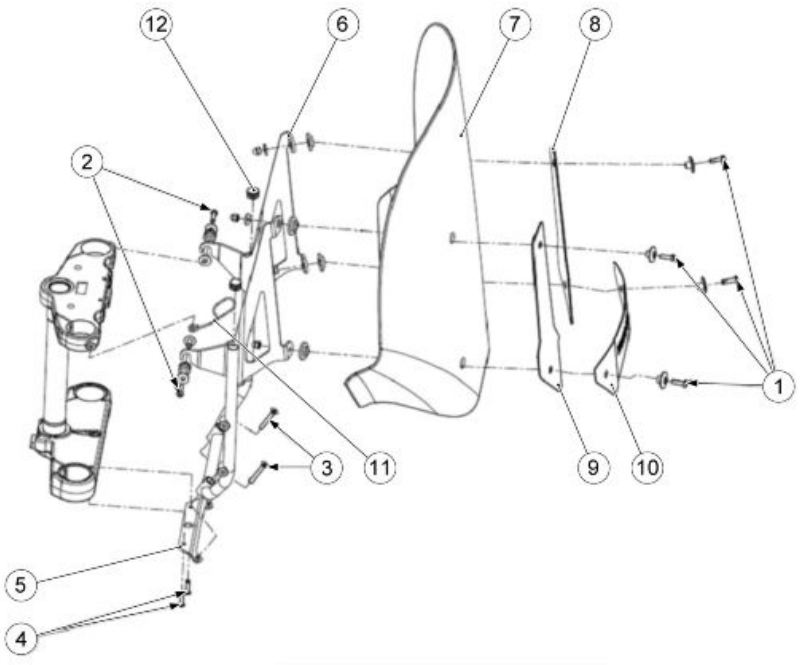
maniglione posteriore

- Rimuovere preventivamente la sella.
- Svitare le tre viti di fissaggio (1) del maniglione posteriore.

- Rimuovere il maniglione posteriore.



parabrezza



KIT PARABREZZA

Posizione	Descrizione	Quantità
1	Kit viti di fissaggio parabrezza-telaietto (TBEI M6x20 inox)	4
2	Kit viti di fissaggio telaietto-piastra superiore sterzo (TCEI M6x25 inox)	2
3	Viti fissaggio telaietto-supporto inferiore (TSEI M6x40 inox)	2
4	Viti fissaggio supporto inferiore-piastra inferiore sterzo (TBEI M6x20)	2
5	Supporto inferiore	1
6	Telaietto	1
7	Parabrezza	1
8	Finimento sinistro	1
9	Finimento destro	1
10	Finimento centrale	1
11	Passacavo	1
12	Gommini	2

Installazione

- Assemblare il parabrezza (7) al telaietto (6) ed ai finimenti (8-9-10), avendo cura di inserire tutti gli elementi del kit di fissaggio (1), rispettandone l'odine di montaggio rappresentato in figura.
- Fissare il telaietto completo di parabrezza al supporto inferiore (5), con le due viti (3).
- Applicare i kit di fissaggio (2) alla piastra di sterzo superiore, ponendo par-

ticolare attenzione ad inserire, nell'attacco di destra, il passacavo (11).

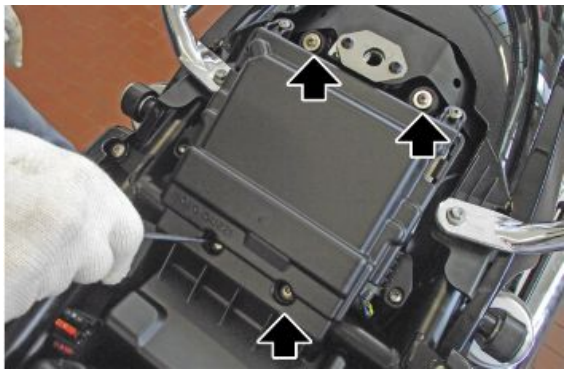
- Mediante gli attacchi a baionetta superiori, agganciare il telaietto completo di parabrezza, ai fissaggi (2) appena montati.
- Fissare il supporto inferiore (5) alla piastra inferiore di sterzo, tramite le due viti (4).

- Allargare leggermente il passacavo (11) e fargli passare all'interno i cavi acceleratore, come illustrato.

- Ingrassare leggermente i gommini (12) ed inserirli nei tubi del telaietto.

Batteria

- Svitare e rimuovere le quattro viti in figura.
- Rimuovere il coperchio batteria.



- Scollegare i due cavi della batteria partendo dal negativo per poi passare al positivo.

- Rimuovere la batteria.

INDICE DEGLI ARGOMENTI

PRECONSEGNA PRECON

Prima della consegna del veicolo effettuare i controlli elencati.

AVVERTENZA

USARE MASSIMA ATTENZIONE QUANDO SI MANEGGIA LA BENZINA.

Verifica estetica

- Vernice
- Accoppiamento Plastiche
- Graffi
- Sporcizia

Verifica bloccaggi

- Bloccaggi di Sicurezza:

gruppo sospensione anteriore e posteriore

gruppo fissaggio pinze freno anteriore e posteriore

gruppo ruota anteriore e posteriore

fissaggi motore - telaio

gruppo sterzo

- Viti di fissaggio delle plastiche

Impianto elettrico

- Interruttore principale
- Fari: abbaglianti, anabbaglianti, di posizione (anteriore e posteriore), e relative spie
- Regolazione proiettore secondo norme vigenti
- Pulsanti luce stop anteriore e posteriore e relativa lampada
- Indicatori di direzione e relative spie
- Luce strumentazione
- Strumenti: indicatore benzina e temperatura (se presenti)
- Spie del gruppo strumenti
- Clacson
- Avviamento elettrico
- Spegnimento motore con interruttore arresto d'emergenza e cavalletto laterale
- Pulsante apertura elettrica vano porta casco (se presente)

- Tramite lo strumento di diagnosi, verificare che nella/e centralina/e sia presente l'ultima versione della mappatura ed eventualmente riprogrammare la/e centralina/e: consultare il sito internet dell'assistenza tecnica per sapere se sono disponibili aggiornamenti ed i dettagli dell'operazione.

ATTENZIONE

LA BATTERIA VA CARICATA PRIMA DELL'USO PER ASSICURARE IL MASSIMO DELLE PRESTAZIONI. LA MANCANZA DI UNA CARICA ADEGUATA DELLA BATTERIA PRIMA DEL PRIMO IMPIEGO A BASSO LIVELLO DELL'ELETTROLITO, PORTERANNO AD UNA AVARIA PREMATURA DELLA BATTERIA.

ATTENZIONE

QUANDO SI INSTALLA LA BATTERIA, FISSARE PRIMA IL CAVETTO POSITIVO E SUCCESSIVAMENTE QUELLO NEGATIVO E VICEVERSA ALLO SMONTAGGIO.

AVVERTENZA

L'ELETTROLITO DELLA BATTERIA È VELENOSO IN QUANTO CAUSA FORTI USTIONI. CONTIENE ACIDO SOLFORICO. EVITARE QUINDI IL CONTATTO CON GLI OCCHI, LA PELLE ED I VESTITI.
IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI E LA PELLE, LAVARSI ABBONDANTEMENTE CON ACQUA PER CIRCA 15 MINUTI ED AFFIDARSI TEMPESTIVAMENTE ALLE CURE DI UN MEDICO.
IN CASO DI INGESTIONE DEL LIQUIDO BERE IMMEDIATAMENTE ABBONDANTI QUANTITÀ DI ACQUA O OLIO VEGETALE. CHIAMARE IMMEDIATAMENTE UN MEDICO.
LE BATTERIE PRODUCONO GAS ESPLOSIVI; TENERE LONTANO DA FIAMME LIBERE, SCINTILLE O SIGARETTE. VENTILARE L'AMBIENTE QUANDO DI RICARICA LA BATTERIA IN AMBIENTI CHIUSI. SCHERMARE SEMPRE GLI OCCHI QUANDO SI LAVORA IN PROSSIMITÀ DI BATTERIE.
TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

ATTENZIONE

NON UTILIZZARE MAI FUSIBILI DI CAPACITÀ SUPERIORE A QUELLA RACCOMANDATA. L'UTILIZZAZIONE DI UN FUSIBILE DI CAPACITÀ NON ADATTA PUÒ CAUSARE DANNI A TUTTO IL VEICOLO O ADDIRITTURA RISCHI DI INCENDIO.

Verifica livelli

- Livello liquido impianto frenante idraulico
- Livello liquido impianto frizione (se presente)
- Livello olio cambio (se presente)
- Livello olio trasmissione (se presente)
- Livello liquido refrigerante motore (se presente)
- Livello olio motore
- Livello olio miscelatore (se presente)

Prova su strada

- Partenza a freddo
- Funzionamento strumenti
- Risposta al comando gas
- Stabilità in accelerazione e frenata
- Efficienza freno anteriore e posteriore
- Efficienza sospensione anteriore e posteriore
- Rumorosità anomale

Controllo statico

Controllo statico dopo prova su strada:

- Riavviamento a caldo
- Funzionamento starter (se presente)
- Tenuta minimo (ruotando il manubrio)
- Rotazione omogenea dello sterzo
- Perdite eventuali
- Funzionamento elettroventola radiatore (se presente)

Verifica funzionale

- Impianto frenante idraulico
- Corsa delle leve freno e frizione (se presente)
- Frizione - Verifica corretto funzionamento
- Motore - Verifica corretto funzionamento generale e assenza di rumorosità anomale
- Altro
- Verifica documenti:
- Verifica n° di telaio e n° di motore
- Verifica Attrezzi a corredo
- Montaggio targa
- Controllo serrature
- Controllo pressione pneumatici
- Montaggio specchietti ed eventuali accessori

NON SUPERARE LA PRESSIONE DI GONFIAGGIO PRESCRITTA PERCHÉ IL PNEUMATICO PUÒ SCOPPIARE.

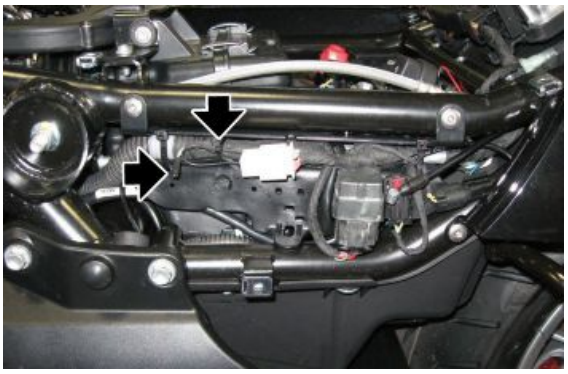
ATTENZIONE

LA PRESSIONE DI GONFIAGGIO DEI PNEUMATICI DEVE ESSERE CONTROLLATA E REGOLATA QUANDO I PNEUMATICI SONO A TEMPERATURA AMBIENTE.

Attività specifiche per il veicolo

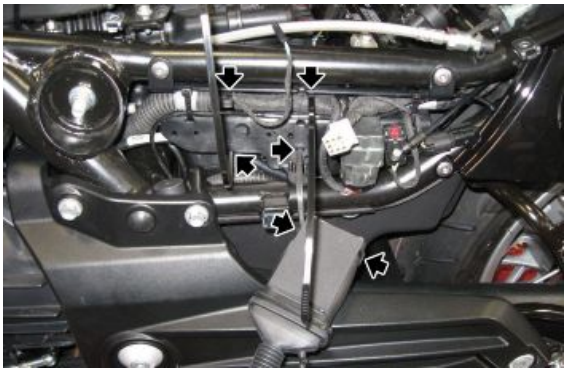
ANTIFURTO

- Rimuovere il fianchetto sinistro.
- Tagliare la fascetta indicata e liberare il connettore led.



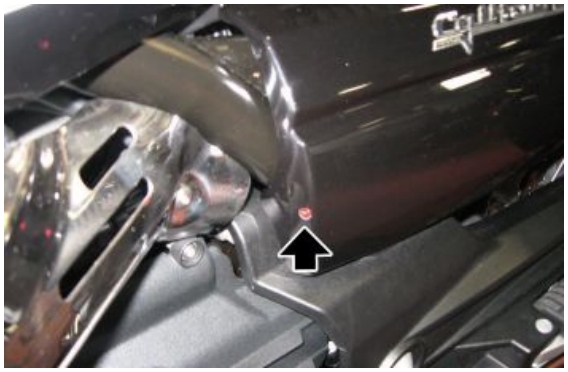
- Prendere metà della spugna adesiva, presente nel kit antifurto, e farla aderire al fondo della centralina antifurto.

- Posizionare le fascette nelle sedi specifiche ricavate sulla plastica di supporto.
- Passare la fascetta destra all'interno delle due asole presenti sulla centralina antifurto.



- Tirare le fascette fissando la centralina al supporto.
- Collegare i connettori centralina e led ai cablaggi specifici della moto ed attaccare il led adesivo sul lato interno del fianchetto sinistro.

- Montare il fianchetto sinistro sulla moto.



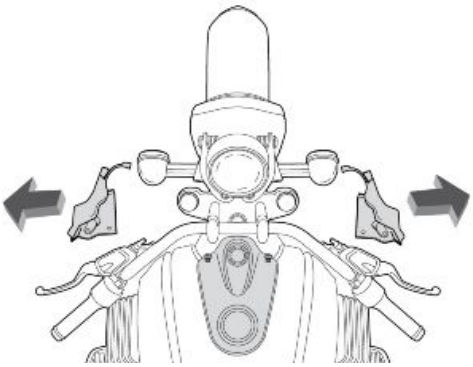
(ACCESSORIO)

KIT MANOPOLE RISCALDATE

Pos.	Descrizione	Tipo	Quantità	Coppia	Note
1	Viti fissaggio contrappesi	M6x30	2	10 Nm (7.37 lbf ft)	-

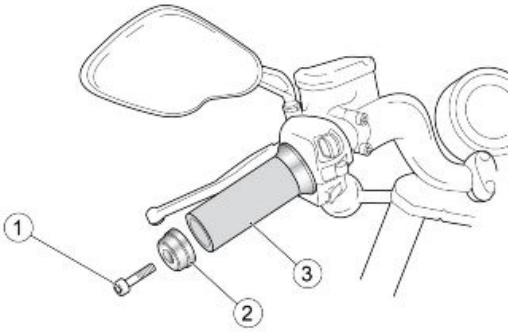
MANOPOLE RISCALDATE

- Rimuovere preventivamente i due fianchetti laterali.

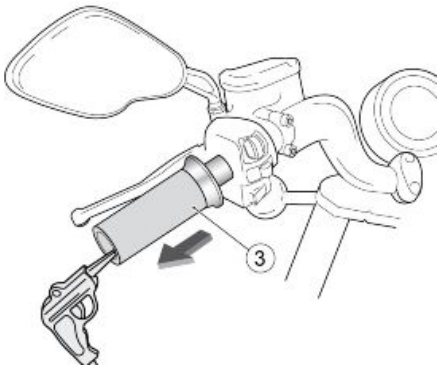


MONTAGGIO MANOPOLA RISCALDABILE SINISTRA

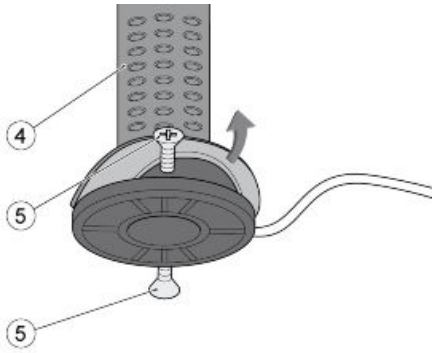
- Rimuovere il contrappeso (2) svitando la vite (1).



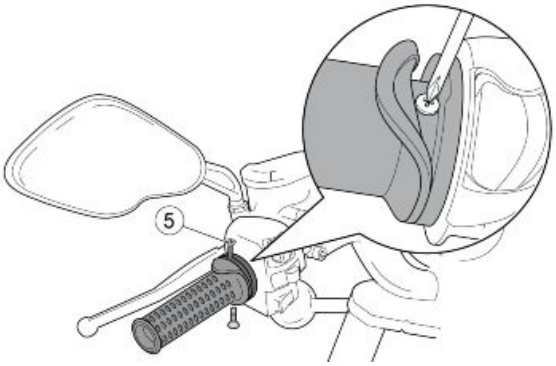
- Con l'ausilio di aria compressa, estrarre dal manubrio la manopola (3).



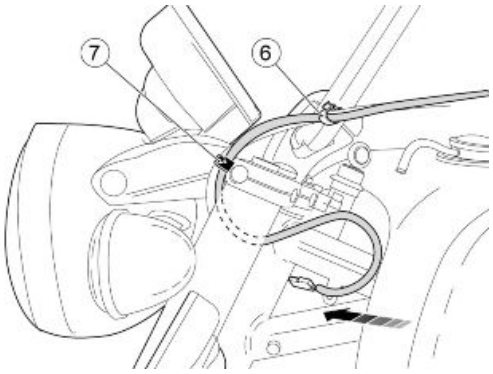
- Dalla manopola riscaldabile (4), recuperare le viti di fissaggio (5).



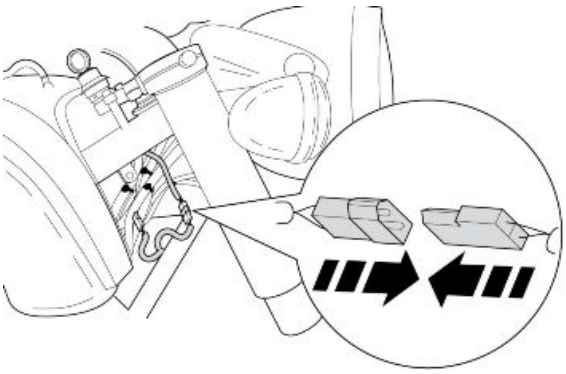
- Posizionare la manopola riscaldabile in battuta, facendo attenzione ad allineare i fori sulle manopole con quelli sul manubrio ed avvitare le viti di fissaggio (5).



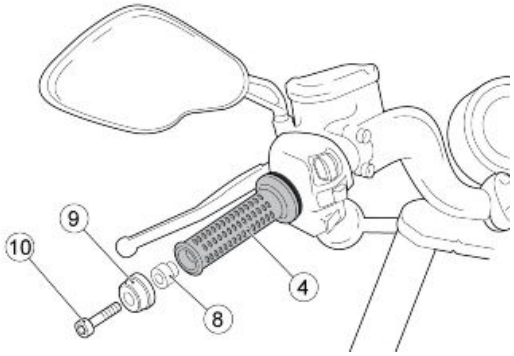
- Sostituire i due passacavi con quelli presenti all'interno del kit (6), fare inoltre attenzione ad inserire all'interno del passacavo in gomma (7) anche il cablaggio della manopola riscaldabile.



- Passare il cavo dietro al piantone dello sterzo e collegarlo ad uno dei due connettori disponibili.

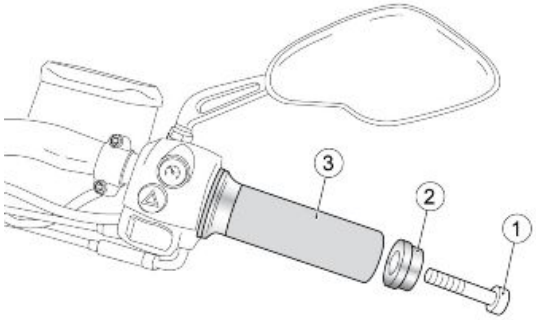


- Inserire e fissare al manubrio, mediante la vite (10), il distanziale (8) ed il contrappeso (9).

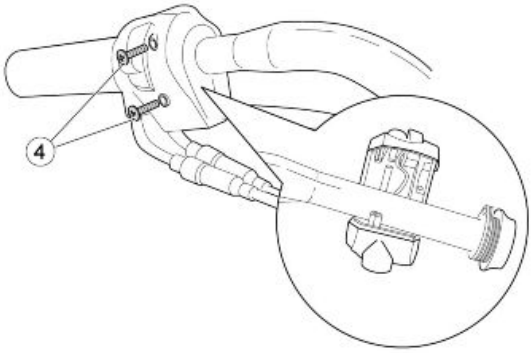


MONTAGGIO MANOPOLA RISCALDABILE DESTRA

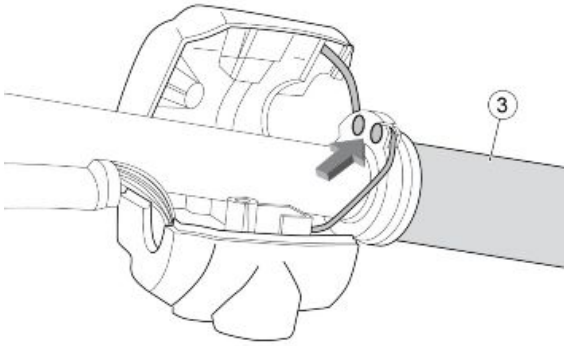
- Rimuovere preventivamente la pompa freno.
- Rimuovere il contrappeso (2) svitando la vite (1).



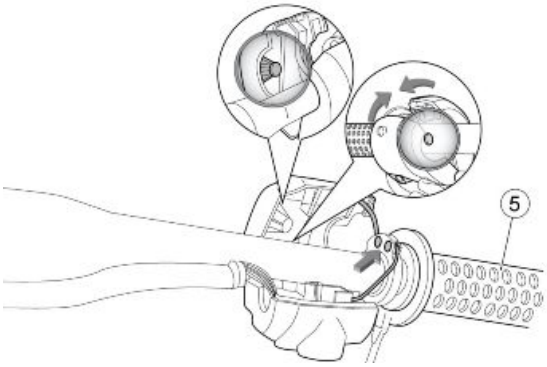
- Aprire il blocchetto acceleratore rimuovendo le due viti (4).



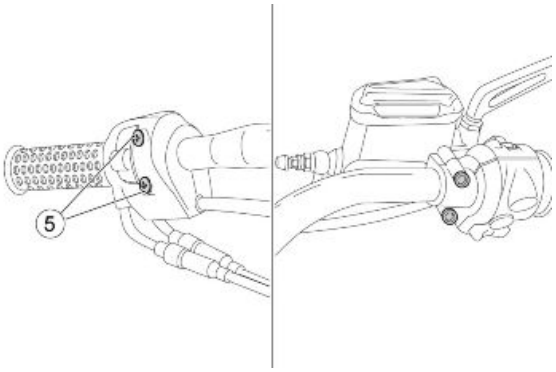
- Scollegare entrambi i cavi comando gas e sfilare la manopola (3).



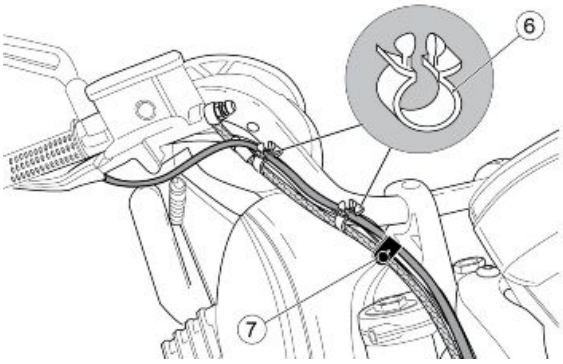
- Inserire la manopola riscaldabile (5) nel manubrio e collegare i cavi gas tolti precedentemente dal blocchetto.
- Chiudere il blocchetto comando acceleratore, facendo attenzione ad inserire il piolo nel foro dedicato presente sul manubrio.



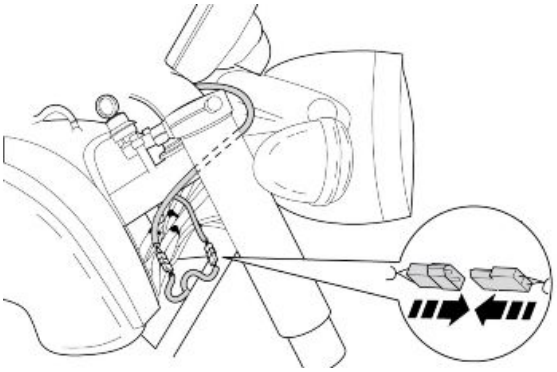
- Avvitare le due viti (4).
- Rimontare la pompa freno.



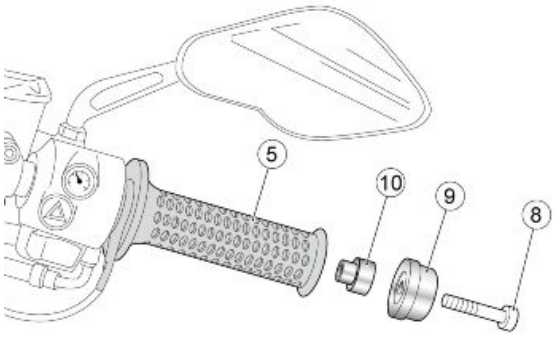
- Sostituire i due passacavi con quelli presenti all'interno del kit (6), fare inoltre attenzione ad inserire all'interno del passacavo in gomma (7) anche il cablaggio della manopola riscaldabile.



- Passare il cavo accanto alla forcella destra, come mostrato in figura e collegarlo al connettore.



- Inserire e fissare al manubrio, mediante la vite (8), il distanziale (10) ed il contrappeso (9).



A

ABS: *157*, *341*
Albero motore: *240*, *244*, *256*, *258*, *262*
Albero primario: *195*, *200*, *202*
Albero secondario: *197*, *200*, *202*
Alternatore: *203*, *209*, *210*, *238*, *270*
Ammortizzatori: *327*
Avviamento: *101*, *189*, *212*, *213*

B

Basamento:
Batteria: *110*, *399*
Bauletto: *395*
Bobina: *136*
Bronzine:

C

Cambio: *59*, *146*, *184*, *188*, *190*, *191*, *195*, *200*, *202*, *203*, *216*
Carburante: *135*, *387*
Carter: *256*, *264*
Cavalletto: *149*, *334*
Centralina: *104*
Cilindro: *43*, *246*, *249*, *258*
Connettori: *152*
Coperchio testa: *222*, *227*, *255*
Coppa olio: *273*, *275*
Corpo farfallato: *140*
Cruscotto: *96*, *155*
Cuscinetti sterzo: *316*

D

Diagnostica: *97*

E

ECU: *152*, *283*, *348*

F

Fanale anteriore:
Filtro aria: *60*
Forcella: *301*, *304*, *307*
Forcellone: *331*
Forchette: *201*
Freno:
Frizione: *148*, *213*, *217*, *257*
Fusibili: *102*

G

Gruppo ottico: *377*
Gruppo strumenti: *376*
Gruppo termico: *245*

I

Identificazione: *10*
Immobilizer: *93*
Impianto elettrico: *12*, *66*, *67*, *402*
Interruttore Run/Stop: *151*

L

Leva frizione: *148*
Linea CAN: *157*

M

Manubrio: *299*
Manutenzione: *8*, *55*, *354*

O

Olio cambio: *59*
Olio motore: *57*, *59*, *145*, *338*
Olio trasmissione: *56*

P

Parabrezza: *398*
Parafango: *384*, *392*
Pastiglie: *356*, *359*
Pneumatici: *14*
Pompa carburante: *135*
Portapacchi: *373*
Prodotti consigliati: *46*

R

Radiatore: *338*
Ruota anteriore: *293*, *294*, *302*, *316*
Ruota posteriore: *56*, *320*, *321*, *327*

S

Scarico: *335*
Schema elettrico: *88*
Sella:
Sensore cambio in folle: *146*
Sensore cavalletto laterale: *149*
Sensore di caduta: *150*
Sensore giri: *115*
Sensore posizione manopola: *116*
Sensore pressione aspirazione: *122*
Sensore temperatura motore: *125*
Sensore velocità: *111*
Serbatoio: *387*
Sincronizzazione cilindri: *109*
Sonda lambda: *128*
Spurgo impianto frenante: *360*
Steli: *302*, *311*
Strumento di diagnosi:

T

Tabella manutenzione: *55*
Trasmissione: *12*, *56*

V

Verifica gioco valvole: *61*, *255*