



MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO

633576



Vespa GTS 250 i.e.



MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO

Vespa GTS 250 i.e.

Le descrizioni ed illustrazioni fornite nella presente pubblicazione s'intendono non impegnative; PIAGGIO-GILERA perciò si riserva il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali del tipo 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 conveniente per scopo di miglioramento o per qualsiasi 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 Piaggio.

"© Copyright 2007 - PIAGGIO & C. S.p.A. Pontedera. Tutti i diritti sono riservati. Vietata la riproduzione anche parziale"

PIAGGIO & C. S.p.A. - Post vendita
V.le Rinaldo Piaggio, 23 - 56025 PONTEDERA (Pi)

MANUALE STAZIONE DI SERVIZIO

Vespa GTS 250 i.e.

Questo manuale per stazioni di servizio è stato realizzato da Piaggio & C. Spa per essere utilizzato dalle officine dei concessionari e sub-agenzie Piaggio-Gilera. Si presuppone che chi utilizza questa pubblicazione per la manutenzione e la riparazione dei veicoli Piaggio, abbia una conoscenza base dei principi della meccanica e dei procedimenti inerenti la tecnica della riparazione dei veicoli. Le variazioni importanti nelle caratteristiche dei veicoli o nelle specifiche operazioni di riparazione verranno comunicate attraverso aggiornamenti di questo manuale. Non si può comunque realizzare un lavoro completamente soddisfacente se non si dispone degli impianti e delle attrezzature necessarie, ed è per questo che vi invitiamo a consultare le pagine di questo manuale riguardanti l'attrezzatura specifica e il catalogo degli attrezzi specifici.

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

ATT

MANUTENZIONE

MAN

RICERCA GUASTI

RIC GUA

IMPIANTO ELETTRICO

IMP ELE

MOTORE DAL VEICOLO

MOT VE

MOTORE

MOT

INIEZIONE

INIEZ

SOSPENSIONI

SOSP

IMPIANTO FRENANTE

IMP FRE

IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

IMP RAF

CARROZZERIA

CARROZ

PRECONSEGNA

PRECON

TEMPARIO

TEMP

INDICE DEGLI ARGOMENTI

CARATTERISTICHE

CAR

Questa sezione descrive le caratteristiche generali del veicolo.

Norme

Questa sezione descrive le norme di carattere generale per la sicurezza e per gli interventi di manutenzione sul veicolo.

Norme sicurezza

- Nel caso in cui, per effettuare interventi sul veicolo, si rendesse necessario tenere il motore in moto, assicurarsi che l'ambiente sia ben ventilato, eventualmente impiegare appositi aspiratori; non far mai funzionare il motore in locali chiusi. I gas di scarico sono infatti tossici.
 - L'elettrolito della batteria contiene acido solforico. Proteggere gli occhi, gli indumenti e la pelle. L'acido solforico è altamente corrosivo; se entra a contatto con gli occhi o con la pelle, lavare abbondantemente con acqua e ricorrere subito a cure mediche.
 - La batteria produce idrogeno, gas che può essere altamente esplosivo. Non fumare ed evitare fiamme o scintille nelle vicinanze della batteria, particolarmente durante le operazioni di ricarica della stessa.
 - La benzina è estremamente infiammabile ed in alcune condizioni può essere esplosiva. Nella zona di lavoro non si deve fumare e non vi devono essere fiamme libere o scintille.
 - Effettuare la pulizia delle pastiglie dei freni in ambiente ventilato indirizzando il getto di aria compressa in modo da non ispirare la polvere prodotta dall'usura del materiale di attrito. Sebbene quest'ultimo non contenga amianto, l'inalazione di polvere è comunque nociva.
-

Norme manutenzione

- Usare ricambi originali PIAGGIO e lubrificanti raccomandati dalla Casa. I ricambi non originali o non conformi possono danneggiare il veicolo.
 - Usare solo gli attrezzi specifici progettati per questo veicolo.
 - Impiegare sempre guarnizioni, anelli di tenuta, e coppiglie nuove durante il rimontaggio.
 - Dopo lo smontaggio, pulire i componenti con solvente non infiammabile o a basso punto di infiammabilità. Lubrificare tutte le superfici di lavoro prima del rimontaggio, escluso gli accoppiamenti conici.
 - Dopo il rimontaggio controllare che tutti i componenti siano stati installati correttamente e che funzionino perfettamente.
 - Per le operazioni di smontaggio, revisione e rimontaggio, usare esclusivamente attrezzi con misure metriche. Le viti, i dadi ed i bulloni metrici non sono intercambiabili con organi di unione con misure inglesi. L'uso di attrezzi e di organi di unione non adatti può causare danni al veicolo.
 - In caso di interventi sul veicolo che interessano l'impianto elettrico verificare il corretto montaggio dei collegamenti elettrici, e in particolare i collegamenti di massa e della batteria.
-

Identificazione veicolo

Prefisso telaio: ZAPM45100000 ÷ 1001

Prefisso motore: M451M ÷ 1001



Dimensioni e massa

DIMENSIONI E MASSA

Caratteristica	Descrizione / Valore
Peso totale a vuoto	151 ± 5 kg
Larghezza (alle manopole)	755 mm
Lunghezza	1930 mm
Passo	1370 mm
Altezza sella	800 mm



Motore

DATI

Caratteristica	Descrizione / Valore
Tipo	monocilindrico a quattro tempi e quattro valvole raffreddato a liquido
Distribuzione	monoalbero a camme in testa comandato da catena sul lato sinistro, bilanceri a 3 bracci con registro filettato
Alesaggio	72 mm
Corsa	60 mm
Cilindrata	244,29 mm
Rapporto di compressione	10,5 ÷ 11,5
Regime minimo motore	1650 ± 50 g/min
Filtro dell'aria	di spugna impregnato di miscela (50% di benzina e 50% di olio)
Sistema d'avviamento	motorino d'avviamento elettrico con ruota libera
Lubrificazione	con pompa a lobi (interna al carter) comandata da catena e doppio filtro: a rete e in carta
Alimentazione	a iniezione elettronica con pompa carburante elettrica
Velocità max	120 Km/h
gioco valvole	aspirazione: 0,10 mm - scarico: 0,15 mm

Trasmissione

TRASMISSIONE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Trasmissione	Con variatore automatico a pulegge espansibili con asservitore di coppia, cinghia trapezoidale, frizione automatica, riduttore a ingranaggi e vano trasmissione con raffreddamento a circolazione forzata d'aria

Capacità

CAPACITÀ

Caratteristica	Descrizione / Valore
Olio motore	~ 1300 cc (olio consigliato Selenia HI Scooter 4 Tech)
Serbatoio benzina (compresa riserva ~ 2 l)	~ 9,2 l
Mozzo posteriore	250 cc (olio consigliato TUTELA MATRIX)
Liquido impianto di raffreddamento	~ 2,100 ÷ 2,150 l PARAFLU 11FE (Diluito)

Impianto elettrico

COMPONENTI ELETTRICI

Caratteristica	Descrizione / Valore
Accensione/anticipo	Elettronica a scarica induttiva ed anticipo variabile con mappa tridimensionale

Caratteristica	Descrizione / Valore
Candela	CHAMPION RG 4 PHP
Batteria	12V-12Ah
Fusibili	1 da 30A - 1 da 15A - 3 da 10A - 4 da 7,5A - 1 da 3A
Generatore	in corrente alternata

Telaio e sospensioni

TELAIO E SOSPENSIONI

Caratteristica	Descrizione / Valore
Tipo	Portante in lamiera stampata
Sospensione anteriore	Sospensione monobraccio (ruota a sbalzo) dotata di ammortizzatore idraulico a doppio effetto con molla coassiale
Corsa assiale ammortizzatore anteriore	86,5 mm
Sospensione posteriore	Motore in funzione di forcellone oscillante fulcrato al telaio mediante braccio a 2 gradi di libertà. Coppia di ammortizzatori idraulici a doppio effetto e molle coassiali con regolazione del precarico su 4 posizioni
Corsa assiale ammortizzatori posteriore	89,5 mm

Freni

FRENI

Caratteristica	Descrizione / Valore
Anteriore	A disco, diametro di 220 mm e pinza flottante a doppio pistoncino Ø 25 mm con comando idraulico (leva sull'estremità destra del manubrio)
Posteriore	A disco, diametro di 220 mm e pinza a due pistoncini contrapposti Ø 30 mm con comando idraulico (leva sull'estremità sinistra del manubrio).

Ruote e pneumatici

RUOTE E PNEUMATICI

Caratteristica	Descrizione / Valore
Cerchi in lega leggera anteriore	3,00x12
Cerchi in lega leggera posteriore	3,00x12
Pneumatici anteriore	120/70-12" Tubeless
Pneumatici posteriore	130/70-12" Tubeless

PRESSIONE PNEUMATICI

Caratteristica	Descrizione / Valore
Pressione pneumatici (a freddo) anteriore	1,8 bar
Pressione pneumatici (a freddo) posteriore	2 bar
Pressione pneumatici (a freddo) con passeggero	2,2 bar

NOTA BENE

LA PRESSIONE DI GONFIAGGIO DEI PNEUMATICI DEVE ESSERE CONTROLLATA E REGOLATA QUANDO I PNEUMATICI SONO A TEMPERATURA AMBIENTE. LA PRESSIONE DEVE ESSERE REGOLATA IN FUNZIONE DEL PESO DEL PILOTA E DEGLI ACCESSORI

Coppie

GRUPPO STERZO

Nome	Coppie in Nm
Ghiera superiore sterzo	35 ÷ 40
Ghiera inferiore sterzo	12 ÷ 14
Vite fissaggio manubrio	45 ÷ 50 (Le due vite devono essere serrate dopo aver stretto alla coppia prescritta il dado asse ruota posteriore. Bloccaggi di sicurezza: vedi «Operazioni di preconsegna»)
Viti fissaggio cavallotti gruppo comandi manubrio	7 ÷ 10

GRUPPO TELAIO

Nome	Coppie in Nm
Perno braccio oscillante - motore	64 ÷ 72
perno braccio oscillante - scocca	76 ÷ 83
Perno giunzione braccio oscillante lato motore e lato veicolo	33 ÷ 41
Bullone della piastra di supporto Silent-block	42 ÷ 52
Bullone cavalletto centrale	32 ÷ 40
Bullone di fissaggio cavalletto laterale	35 ÷ 40

SOSPENSIONE ANTERIORE

Nome	Coppie in Nm
Vite fissaggio ammortizzatore alla piastra attacco ammortizzatore - pinza freno	20 ÷ 27
Dado asse ruota	74 ÷ 88
Vite ruota	20 ÷ 25
Vite fissaggio parafrangente anteriore allo sterzo	5 ÷ 6,5
fissaggio superiore ammortizzatore	20 ÷ 30

FRENO ANTERIORE

Nome	Coppie in Nm
Raccordo olio pompa-tubo	20 ÷ 25
Raccordo olio tubo-pinza	19 ÷ 24
Vite serraggio pinza alla piastra attacco ammortizzatore - pinza freno	24 ÷ 27
Vite serraggio disco	6 (Applicare LOCTITE frenafilletti medio tipo 242)
Vite spurgo olio	12 ÷ 16
Perno fissaggio pastiglie	19,6 ÷ 24,5
Viti vaschetta pompa freno	1,5 ÷ 2

SOSPENSIONE POSTERIORE

Nome	Coppie in Nm
Fissaggio piastra di supporto ammortizzatore sinistro al carter	20 ÷ 25
Fissaggio sup. ammortizzatori	20 ÷ 25
Fissaggio inf. ammortizzatori	33 ÷ 41
Asse ruota posteriore	104 ÷ 126

Nome	Coppie in Nm
Viti fissaggio ruota al mozzo	20 ÷ 25
Viti braccio supporto marmitta - ammortizzatore su motore	20 ÷ 25 (Le due viti devono essere serrate dopo aver stretto alla coppia prescritta il dado asse ruota posteriore. Bloccaggi di sicurezza: vedi «Operazioni di preconsegna»)

FRENO POSTERIORE

Nome	Coppie in Nm
Raccordo olio pompa-tubo	20 ÷ 25
Raccordo olio tubo-pinza	20 ÷ 25
Bullone serraggio disco posteriore	11 ÷ 13
Vite spurgo olio	12÷16
Vite serraggio pinza freno al motore	20 ÷ 25
Viti vaschetta pompa freno	1,5 ÷ 2
Vite accoppiamento pinza	30 ÷ 33 Nm

MARMITTA

Nome	Coppie in Nm
Vite fissaggio paracalore marmitta	4 ÷ 5
Vite fissaggio marmitta al braccio di supporto	20 ÷ 25
Serraggio sonda lambda su collettore	40 ÷ 50
Serraggio giunto collettore-marmitta	12÷13
Fascetta serraggio collettore - polmone marmitta	16 ÷ 18

LUBRIFICAZIONE

Nome	Coppie in Nm
Tappo di scarico olio mozzo	15 ÷ 17
Raccordo filtro olio sul carter	27 ÷ 33
Tappo di scarico olio motore/filtro a rete	24 ÷ 30
Filtro olio	4 ÷ 6
Viti coperchio pompa olio	7 ÷ 9
Vite fissaggio pompa olio al carter	5 ÷ 6
Vite corona comando pompa olio	10 ÷ 14
Vite lamierino copertura pompa olio	4 ÷ 6
Viti coppa olio	10 ÷ 14
Sensore minima pressione olio	12 ÷ 14

TESTA CILINDRO

Nome	Coppie in Nm
Candela	12 ÷ 14
Viti del coperchio della testa	6 ÷ 7
Dadi fissaggio testa al cilindro	7±1 + 10±1 + 270°
Viti laterali fissaggio testa	11 ÷ 12 Nm
Vite massetta di avviamento	7 ÷ 8,5
Controdado registro punterie	6 ÷ 8
Viti collettore di aspirazione	11 ÷ 13
Vite pattino tendicatena di distribuzione	10 ÷ 14
Vite campana della massetta di avviamento	11 ÷ 15
Vite supporto tenditore catena di distribuzione	11 ÷ 13
Vite centrale tenditore catena di distribuzione	5 ÷ 6
Vite piastra ritenuta albero a camme	4 ÷ 6

TRASMISSIONE

Nome	Coppie in Nm
Vite rullo appoggio cinghia	11 ÷ 13
Dado gruppo frizione su puleggia condotta	45 ÷ 50
Dado puleggia motrice	75 ÷ 83
Viti coperchio trasmissione	11 ÷ 13
Dado asse puleggia condotta	54 ÷ 60
Viti coperchio mozzo posteriore	24 ÷ 27

VOLANO

Nome	Coppie in Nm
Vite coperchio volano	11 ÷ 13
Viti gruppo statore	3 ÷ 4 (Applicare LOCTITE frenafilietti medio tipo 242)
Dado volano	94 ÷ 102 N.m
Viti fissaggio Pick-Up	3 ÷ 4
Viti fissaggio ruota libera sul volano	13 ÷ 15

CARTER E ALBERO MOTORE

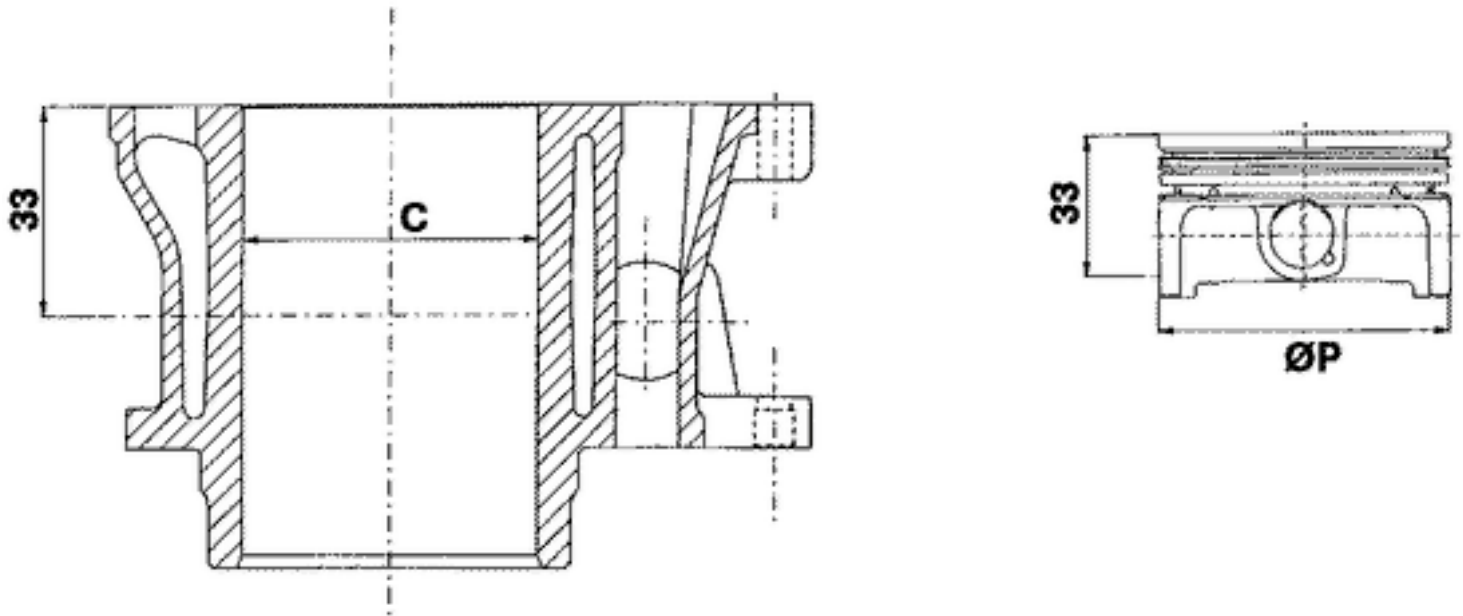
Nome	Coppie in Nm
Viti paratia interna carter motore (semialbero lato trasmissione)	4 ÷ 6
Viti accoppiamento carter motore	11 ÷ 13
Viti motorino avviamento	11 ÷ 13
Viti coperchio distribuzione carter	3,5 ÷ 4,5 (Applicare LOCTITE frenafilietti medio tipo 242)

RAFFREDDAMENTO

Nome	Coppie in Nm
Coperchio girante pompa acqua	3 ÷ 4
Viti coperchio termostato	3 ÷ 4
Vite spurgo:	3

Dati revisione**Giochi di montaggio**

Cilindro - pistone

**CATEGORIA DI ACCOPPIAMENTO MOTORE**

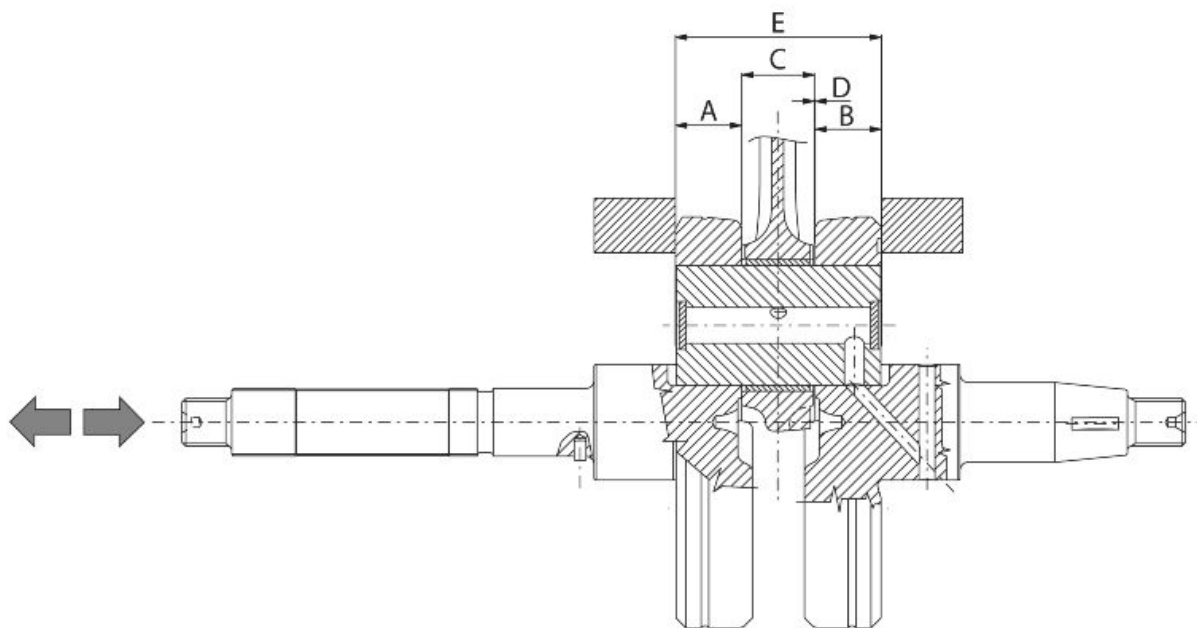
Nome	Sigla	Cilindro	Pistone	Gioco al Montaggio
Cilindro	M	72,01 ÷ 72,017	71,953 ÷ 71,960	0,050 - 0,064
Cilindro	N	72,017 ÷ 72,024	71,960 ÷ 71,967	0,050 - 0,064
Pistone	O	72,024 ÷ 72,031	71,967 ÷ 71,974	0,050 - 0,064
Pistone	P	72,031 ÷ 72,038	71,974 ÷ 71,981	0,050 - 0,064

Carter - albero motore - biella

ALBERO MOTORE

Titolo	Durata/Valore	Testo Breve (< 4000 car.)	Indirizzo Immagine
Crankshaft		Crankshaft to crankcase axial clearance	

Gioco assiale tra albero motore e biella



GIOCO ASSIALE TRA ALBERO MOTORE /CARTER

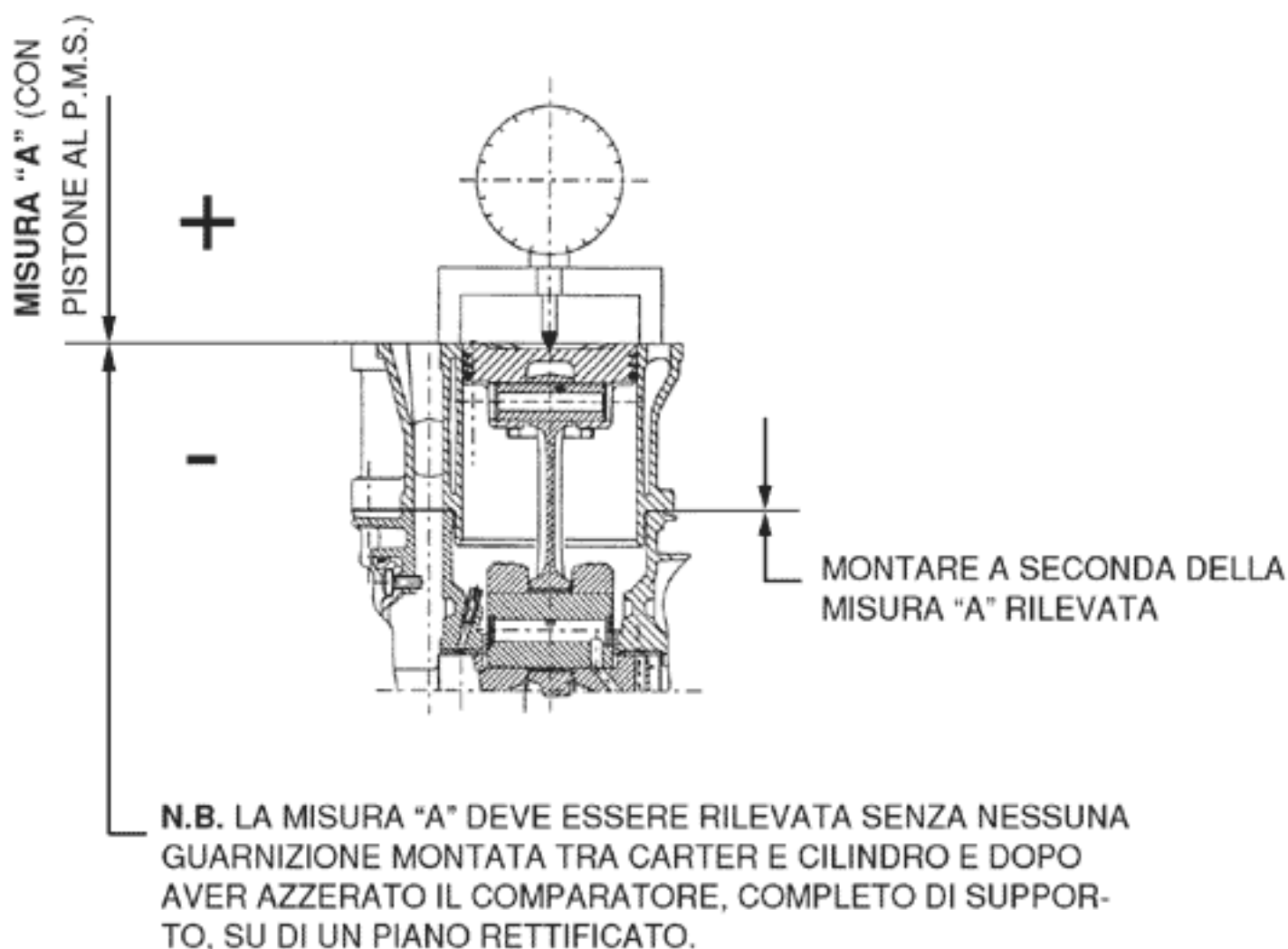
Nome	Descrizione	Dimensioni	Sigla	Valore
Semialbero lato trasmissione		16,6 +0-0,05	A	D = 0,20 ÷ 0,50
Semialbero lato volano		16,6 +0-0,05	B	D = 0,20 ÷ 0,50
Biella		18 -0,10 -0,15	C	D = 0,20 ÷ 0,50
Attrezzo distanziale		51,4 +0,05	E	D = 0,20 ÷ 0,50

Sistema di spessoramento

Caratteristiche tecniche

Rapporto di compressione

10,5 ÷ 11,5 : 1



La misura "A" da rilevare è un valore di rientranza del pistone, indica di quanto il piano formato dal cielo del pistone scende al di sotto del piano formato dalla parte superiore del cilindro. Quanto più il pistone scende all'interno del cilindro, tanto minore sarà la guarnizione di base da applicare (per recuperare il rapporto di compressione) e viceversa.

NOTA BENE

LA MISURA «A» DEVE ESSERE RILEVATA SENZA NESSUNA GUARNIZIONE MONTATA TRA CARTER E CILINDRO E DOPO AVER AZZERATO IL COMPARATORE, COMPLETO DI SUPPORTO, SU DI UN PIANO RETTIFICATO

SPESSORAMENTO MOTORE 250

Nome	Misura A	Spessore
spessoramento	3,70 - 3,60	0,4 ± 0,05
spessoramento	3,60 - 3,40	0,6 ± 0,05
spessoramento	3,40 - 3,30	0,8 ± 0,05

Prodotti

TABELLA PRODOTTI CONSIGLIATI

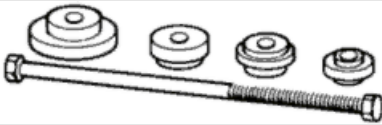
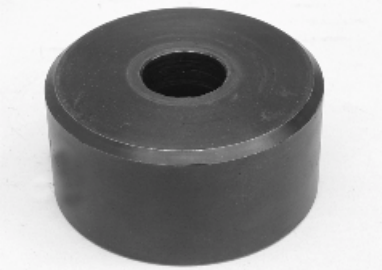
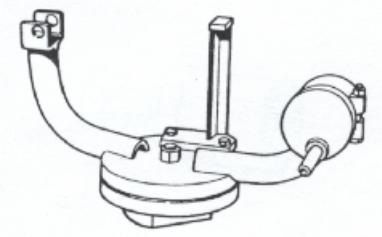
Prodotto	Descrizione	Caratteristiche
AGIP ROTRA 80W-90	Olio mozzo posteriore	Olio SAE 80W/90 che superi specifiche API GL3
AGIP CITY HI TEC 4T	Olio per lubrificazione trasmissioni flessibili (comando gas)	Olio per motori 4 tempi
AGIP FILTER OIL	Olio per spugna filtro aria	Olio minerale con specifica additivazione per aumentarne l'adesività
AGIP GP 330	Grasso per leve comando freni, gas	Grasso bianco spray a base di sapone complesso di calcio NLGI 2; ISO-L-XBCIB2
AGIP CITY HI TEC 4T	Olio per motore	Olio sintetico SAE 5W-40, API SL, ACEA A3, JASO MA
AGIP BRAKE 4	Liquido freni	Fluido sintetico FMVSS DOT 4
AGIP PERMANENT SPEZIAL	liquido refrigerante	Fluido anticongelante base di glicole monoetilenico, CUNA NC 956-16

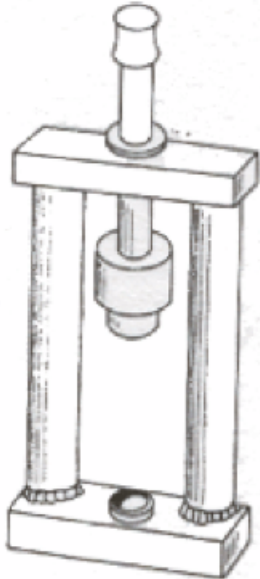
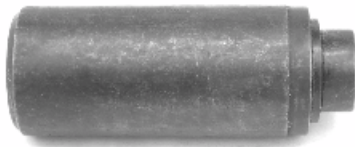
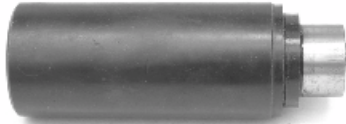
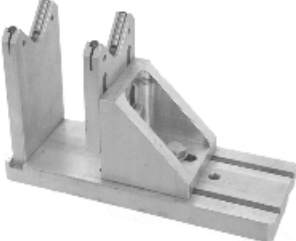
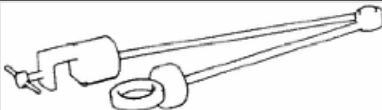
INDICE DEGLI ARGOMENTI

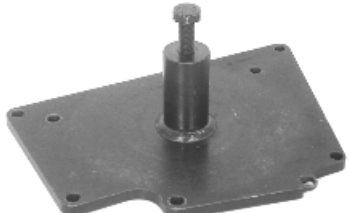
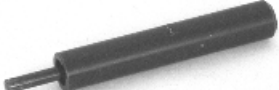
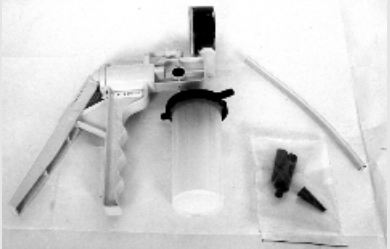
ATTREZZATURA

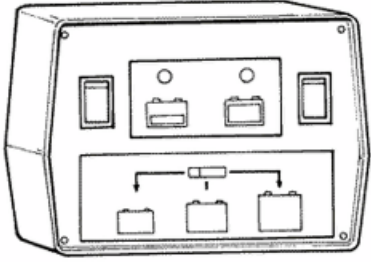
ATT

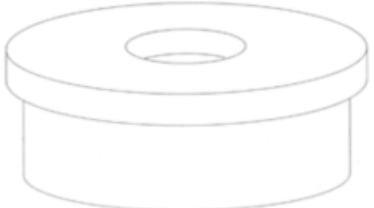
ATTREZZATURA SPECIFICA

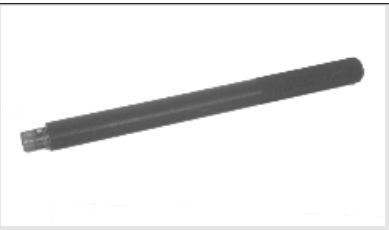
Cod. Magazzino	Descrizione	
001330Y	Attrezzo per montaggio sedi sterzo	
001467Y017	Campana per cuscinetti Ø esterno 39 mm	
001467Y014	Pinza per estrazione cuscinetti ø 15 mm	
005095Y	Supporto motore	
002465Y	Pinza per anelli elastici	
006029Y	Punzone per montaggio sede ralla su tubo sterzo	
020004Y	Punzone per smontaggio ralle dal canotto sterzo	

Cod. Magazzino	Descrizione	
020021Y	Attrezzo revisione sospensione anteriore	
020036Y	Punzone	
020038Y	Punzone	
020055Y	Chiave per ghiera tubo sterzo	
020074Y	Base di supporto per controllo allineamento albero motore	
020150Y	Supporto riscaldatore ad aria	

Cod. Magazzino	Descrizione	
020151Y	Riscaldatore ad aria	
020193Y	Manometro per controllo pressione olio	
020262Y	Piastra per separazione carter	
020263Y	Guaina per assemblaggio puleggia condotta	
020306Y	Punzone montaggio anelli di tenuta valvole	
020329Y	Pompa a vuoto tipo Mity-Vac	

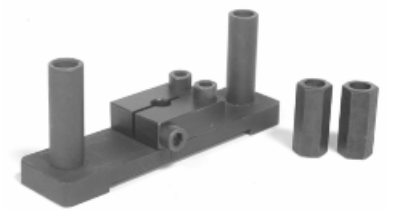
Cod. Magazzino	Descrizione	
020330Y	Lampada stroboscopica per controllo fasatura	
020331Y	Multimetro digitale	
020332Y	Contagiri digitale	
020333Y	Carica batteria singolo	
020334Y	Carica batteria multiplo	

Cod. Magazzino	Descrizione	
020335Y	Supporto magnetico per comparatore	
020357Y	Adattatore 32 x 35 mm	
020359Y	Adattatore 42 x 47 mm	
020360Y	Adattatore 52 x 55 mm	
020363Y	Guida da 20mm	
020364Y	Guida da 25 mm	

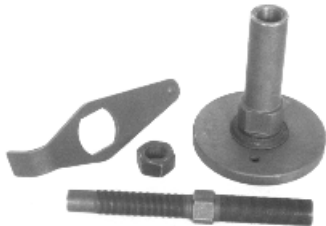
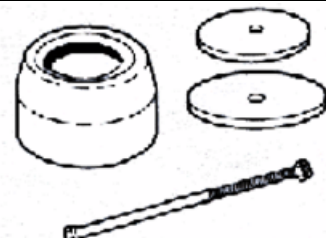
Cod. Magazzino	Descrizione	
020365Y	Guida da 22 mm	
020375Y	Adattatore 28 x30 mm	
020376Y	Manico per adattatori	
020382Y	Attrezzo per rimozione semiconi valvole munito di particolare 012	
020382Y011	adattatore per attrezzo smontaggio valvole	

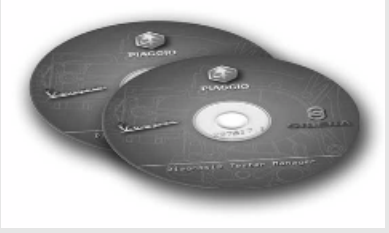
Cod. Magazzino	Descrizione	
020393Y	Fascia montaggio pistone	
020412Y	Guida da 15 mm	
020423Y	Chiave arresto puleggia condotta	
020424Y	Punzone montaggio astuccio a rulli puleggia condotta	
020426Y	Forcella per montaggio pistone	

Cod. Magazzino	Descrizione	
020431Y	Estrattore per paraolio valvola	
020434Y	Raccordo per il controllo della pressione olio	
020441Y	Adattatore 26 x 28 mm	
020444Y	Attrezzo per il montaggio/smontaggio della frizione sulla puleggia condotta	
020456Y	Adattatore Ø 24 mm	
020477Y	Adattatore 37 mm	

Cod. Magazzino	Descrizione	
020483Y	Guida da 30 mm	
020489Y	Kit colonnette di supporto coperchio mozzo	
494929Y	Analizzatore gas di scarico	
020428Y	Supporto per controllo posizione pistone	
020460Y	Tester e diagnosi scooter	
020621Y	Adattatore prelievo cavo A.T	

Cod. Magazzino	Descrizione	
020481Y	Cablaggio interfaccia centralina	
001467Y035	Campana per cuscinetti $\varnothing$ esterno 47 mm	
020626Y	Chiave di arresto puleggia motrice	
001467Y013	Pinza per estrazione cuscinetti $\varnothing$ 15 mm	
020627Y	Chiave arresto volano	
020467Y	Estrattore volano	

Cod. Magazzino	Descrizione	
020454Y	Attrezzo per montaggio fermi spinnotto (200 - 250)	
020622Y	Punzone paraolio lato trasmissione	
020480Y	Kit controllo pressione benzina	
020244Y	punzone ø 15	
020115Y	punzone ø 18	
020271Y	Attrezzo per smontaggio-montaggio silent bloc	

Cod. Magazzino	Descrizione	
020638Y	SOFTWARE MOTORE 250 I. E. - ABS	
020469Y	Kit di riprogrammazione tester diagnosi scooter	

INDICE DEGLI ARGOMENTI

MANUTENZIONE

MAN

Tabella manutenzione

OGNI 2 ANNI

60'

Operazione

Liquido di raffreddamento - sostituzione
Olio freni - sostituzione

A 1.000 KM

60'

Operazione

Bloccaggi di sicurezza - verifica
Comando gas - registrazione
Filtro olio motore - sostituzione
Impianto elettrico e batteria - verifica
Livello liquido di raffreddamento - verifica
Livello olio freni - verifica
Olio motore - sostituzione
Pastiglie freno - controllo condizione e usura
Pressione e usura pneumatici - verifica
Prova veicolo e impianto freni - prova su strada
Olio mozzo - sostituzione
Sterzo - Verifica

A 5.000 KM 25.000 KM 35.000 KM 55.000 KM 65.000 KM

10'

Operazione

Olio motore - verifica livello/rabbocco
Pastiglie freno - controllo condizione e usura

A 10.000 KM 50.000 KM 70.000 KM

100'

Operazione

Bloccaggi di sicurezza - verifica
Comando gas - registrazione
Filtro aria - pulizia
Filtro aria vano cinghia - verifica
Filtro olio motore - sostituzione
Impianto elettrico e batteria - verifica
Livello liquido di raffreddamento - verifica
Livello olio freni - verifica
Olio motore - sostituzione
Pastiglie freno - controllo condizione e usura
Pattini di scorrimento / rulli variatore - sostituzione
Pressione e usura pneumatici - verifica
Prova veicolo e impianto freni - prova su strada
Olio mozzo - verifica
Sospensioni - verifica
Sterzo - Verifica

A 15.000 KM 45.000 KM 75.000 KM

45'

Operazione

Olio motore - verifica livello/rabbocco
Pastiglie freno - controllo condizione e usura
Cinghia di trasmissione - sostituzione

A 20.000 KM, 40.000 KM, 80.000 KM

150'

Operazione

Candela - sostituzione
Comando gas - registrazione
Filtro aria - pulizia
Filtro aria vano cinghia - verifica
Filtro olio motore - sostituzione
Gioco valvole - controllo
Impianto elettrico e batteria - verifica
Livello liquido di raffreddamento - verifica
Livello olio freni - verifica
Olio motore - sostituzione
Pastiglie freno - controllo condizione e usura
Pattini di scorrimento / rulli variatore - sostituzione
Pressione e usura pneumatici - verifica
Prova veicolo e impianto freni - prova su strada
Olio mozzo - sostituzione
Sospensioni - verifica
Sterzo - Verifica

30.000 KM

140'

Operazione

Bloccaggi di sicurezza - verifica
Cinghia di trasmissione - sostituzione
Comando gas - registrazione
Filtro aria - pulizia
Filtro aria vano cinghia - verifica
Filtro olio motore - sostituzione
Impianto elettrico e batteria - verifica
Livello liquido di raffreddamento - verifica
Livello olio freni - verifica
Olio motore - sostituzione
Pastiglie freno - controllo condizione e usura
Pattini di scorrimento / rulli variatore - sostituzione
Pressione e usura pneumatici - verifica
Prova veicolo e impianto freni - prova su strada
Olio mozzo - verifica
Sospensioni - verifica
Sterzo - Verifica

60.000 KM

190'

Operazione

Candela - sostituzione
Cinghia di trasmissione - sostituzione
Comando gas - registrazione

Operazione

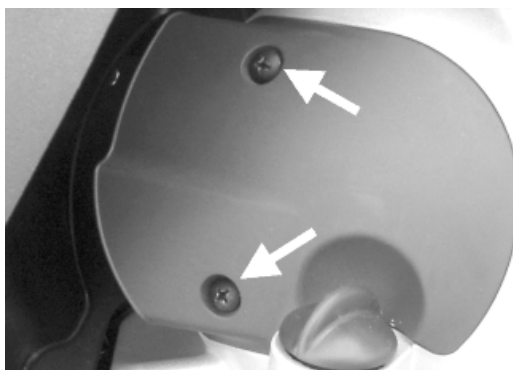
Filtro aria - pulizia
Filtro aria vano cinghia - verifica
Filtro olio motore - sostituzione
Gioco valvole - controllo
Impianto elettrico e batteria - verifica
Livello liquido di raffreddamento - verifica
Livello olio freni - verifica
Olio motore - sostituzione
Pastiglie freno - controllo condizione e usura
Pattini di scorrimento / rulli variatore - sostituzione
Pressione e usura pneumatici - verifica
Prova veicolo e impianto freni - prova su strada
Olio mozzo - sostituzione
Sospensioni - verifica
Sterzo - Verifica

Verifica anticipo accensione

L'anticipo di accensione è elettronicamente determinato in base ai parametri conosciuti dalla centralina. Per questo motivo non è possibile dichiarare dei valori di riferimento basati sul numero di giri del motore. Il valore di anticipo di accensione è rilevabile in qualunque momento attraverso il tester di diagnosi. Mediante la lampada stroboscopica è possibile verificare se l'anticipo d'accensione determinato dall'impianto d'iniezione, corrisponde a quello realmente attivato sul motore.

Procedere come di seguito:

- Rimuovere la candela.
- Rimuovere il tappo in plastica sul coperchio volano indicato in foto.
- Rimuovere il coperchio presa aria vano trasmissione indicato in foto.
- Mediante cacciavite ruotare la ventola puleggia motrice affinché i riferimenti fra volano e coperchio siano allineati, come indicato in foto.
- Riportare il riferimento sul lato trasmissione fra ventola e coperchio trasmissione come indicato in foto.
- Rimontare la candela.



- Rimontare il tappo in plastica sul coperchio volano.
- Regolare lo spinterometro nella posizione di contatto (nessuna tacca in vista) ed installarlo sul motore fra candela e cappuccio candela
- Collegare la pinza ad induzione sul cavo dello spinterometro rispettando la polarità (la freccia stampigliata sulla pinza deve essere rivolta verso la candela).
- Collegare il tester di diagnosi.
- Avviare il motore.
- Selezionare il menù sulla funzione «parametri».
- Selezionare il comando della lampada stroboscopica nella posizione di motore 4T tradizionale (1 scintilla 2 giri).
- Verificare la corrispondenza dei valori di giri e anticipo di accensione reali e dichiarati dal tester di diagnosi.

Se i valori non corrispondono verificare:

- fasatura della distribuzione
- sensore giri-fase
- centralina d'iniezione

Attrezzatura specifica

020460Y Tester e diagnosi scooter

020330Y Lampada stroboscopica per controllo fasatura

020621Y Adattatore prelievo cavo A.T



Candela

- Posizionare il veicolo sul cavaletto
- Aprire la sella ed estrarre il vano portacasco
- Scollegare il cappuccio del cavo A.T. della candela;
- Svitare la candela servendosi della chiave in dotazione;
- Esaminare le condizioni della candela, l'integrità dell'isolante, elettrodi eccessivamente usurati o



fuligginosi, condizioni della rondella di tenuta e misurare la distanza tra gli elettrodi tramite apposito spessimetro.

-Procedere all'eventuale regolazione della distanza, piegando con molta attenzione l'elettrodo laterale. In caso di irregolarità (come precedentemente descritto) sostituire la candela con una del tipo raccomandato;

-Imboccare con la dovuta inclinazione la candela avvitandola manualmente a fondo, quindi serrarla con l'apposita chiave.

-Inserire a fondo il cappuccio sulla candela, procedere con le operazioni di rimontaggio.

ATTENZIONE

LA RIMOZIONE DELLA CANDELA DEVE ESSERE EFFETTUATA A MOTORE FREDDO. LA CANDELA DEVE ESSERE SOSTITUITA OGNI 20.000 KM. L'USO DI CENTRALINE ELETTRONICHE DI ACCENSIONE E DI CANDELE DIVERSE DA QUELLE PRESCRITTE PUÒ DANNEGGIARE GRAVEMENTE IL MOTORE.

Caratteristiche tecniche

Distanza elettrodi

0,7÷0,8 mm

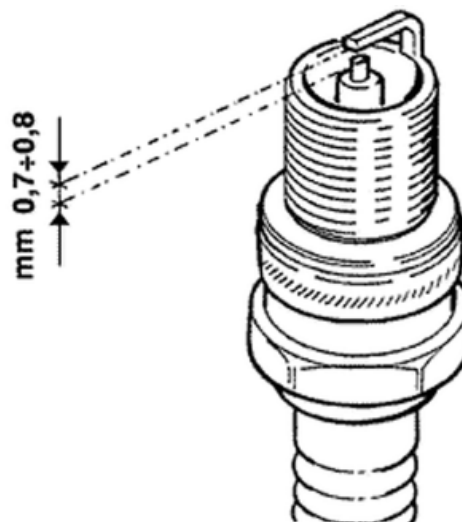
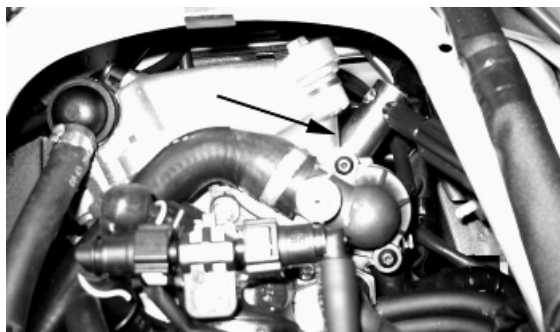
Caratteristiche elettriche

Candela

CHAMPION RG4 PHP

Coppie di bloccaggio (N*m)

Candela 12 ÷ 14



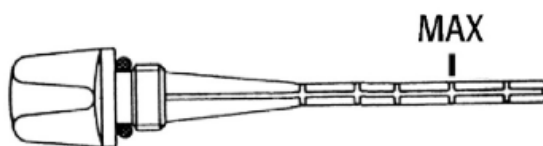
Olio mozzo

Verifica

-Posizionare il veicolo su terreno piano e metterlo sul cavalletto centrale;

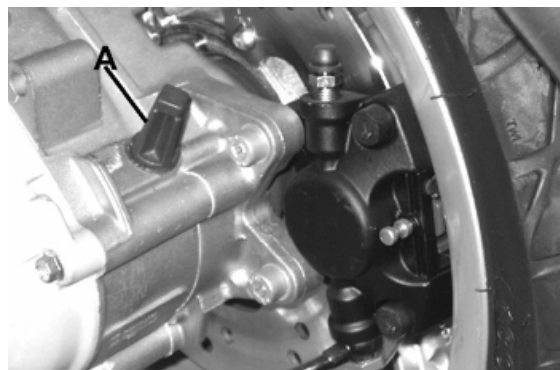
-Svitare l'asta olio «A», asciugarla con un panno pulito e rinserirla **riavvitandola completamente**;

-Estrarre l'asta controllando che il livello dell'olio sfiori la seconda tacca dal basso; nel caso il livello



si trovi al di sotto della tacca MAX, occorre ripristinare la giusta quantità di olio nel mozzo.

-Riavvitare l'asta olio verificandone il bloccaggio.



Sostituzione

- Rimuovere il tappo di carico olio «A».
- Svitare il tappo di scarico olio «B» e lasciar defluire completamente l'olio.
- Riavvitare il tappo di scarico e rifornire il mozzo con l'olio prescritto.

Prodotti consigliati

AGIP ROTRA 80W-90 Olio per mozzo posteriore

Olio SAE 80W/90 che superi specifiche API GL3

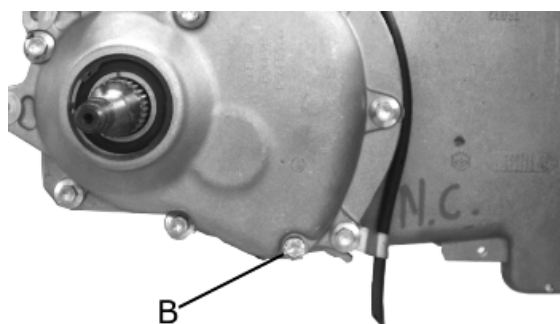
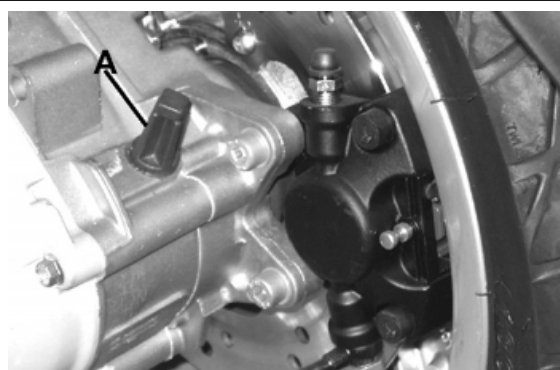
Caratteristiche tecniche

Olio mozzo posteriore

Capacità ~ 250cc

Coppie di bloccaggio (N*m)

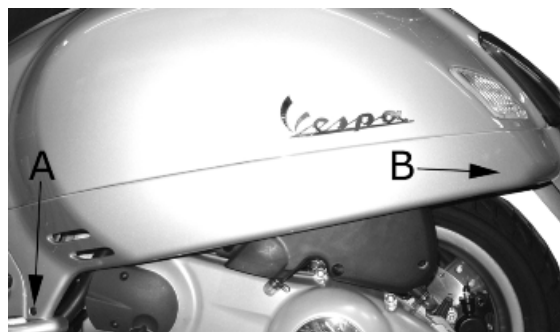
Vite scarico olio mozzo 15 ÷ 17 Nm



Filtro aria

Procedere come segue:

1. svitare la vite di fissaggio «A».
2. svitare il dado «B» posto sotto la scocca.
3. rimuovere la fiancatina laterale sinistra;
4. rimuovere il vano portacasco;
5. svitare le viti di fissaggio «C» raggiungibili una volta tolto il vano portacasco;
6. svitare le viti «D» e rimuovere il coperchio filtro aria.



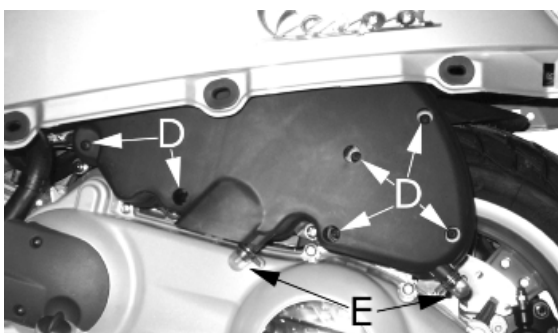
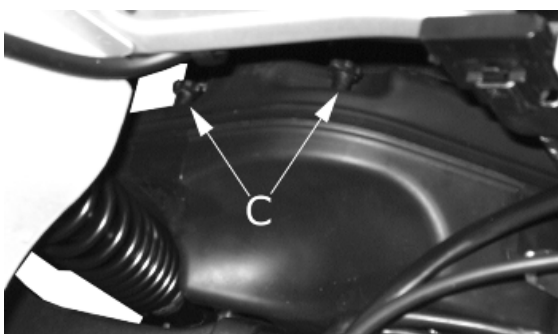
Estrarre l'elemento filtrante e pulirlo con acqua e shampoo, successivamente asciugarlo con un panno pulito e piccoli getti di aria compressa ed immergerlo in una miscela di olio consigliato e benzina in rapporto 50%. Successivamente spremere tra le mani senza strizzarlo, lasciarlo sgocciolare e rimontarlo. Eventuali depositi di olio o acqua nella scatola filtro si possono eliminare rimuovendo i due cappucci in gomma «E».

ATTENZIONE

UTILIZZANDO IL VEICOLO SU STRADE POLVEROSE È NECESSARIO INTENSIFICARE GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE SUL FILTRO ARIA PER EVITARE DANNEGGIAMENTI DEL MOTORE.

Prodotti consigliati**AGIP FILTER OIL Olio per spugna filtro aria**

Olio minerale con specifica additivazione per aumentarne l'adesività



Olio motore

Nei motori 4T l'olio motore viene utilizzato per lubrificare gli organi della distribuzione, i supporti di banco e il gruppo termico. **Un quantitativo insufficiente di olio può provocare gravi danni al motore stesso.**

In tutti i motori 4T il decadimento delle caratteristiche dell'olio, così come un certo consumo, sono da ritenersi normali, soprattutto in fase di rodaggio. I consumi in particolare potranno risentire delle condizioni di uso (es.: guidando sempre "in pieno gas" il consumo di olio aumenta).

Sostituzione

La sostituzione dell'olio e del filtro deve essere effettuata a 1.000 km e ogni 10.000 km. Il motore deve essere svuotato facendo fuoriuscire l'olio dal tappo di scarico "B" del prefiltro a rete lato volano; inoltre per facilitare la fuoriuscita dell'olio, è opportuno allentare il tappo/astina "A". Una volta che è terminata la fuoriuscita dell'olio dal foro di scarico, svitare il filtro olio a cartuccia "C" e rimuoverlo.

Accertarsi della buona condizione degli anelli O-Ring del prefiltro e del tappo di scarico.

Lubrificare gli stessi e rimontare il filtro a rete e il tappo di scarico olio bloccandolo alla coppia prescritta.

Rimontare il nuovo filtro a cartuccia avendo cura di lubrificare l'anello O-Ring prima del montaggio.

Effettuare il caricamento dell'olio motore.

Poichè una certa quantità di olio rimane ancora nel circuito, il riempimento deve essere effettuato con olio dal tappo "A". Avviare quindi il veicolo, lasciarlo girare per qualche minuto e spegnerlo: dopo circa 5 minuti controllare il livello ed eventualmente rabboccare senza mai superare il livello **MAX**.

La sostituzione del filtro a cartuccia deve essere effettuata ad ogni cambio olio. Per i rabbocchi e la sostituzione impiegare olio nuovo del tipo consigliato.

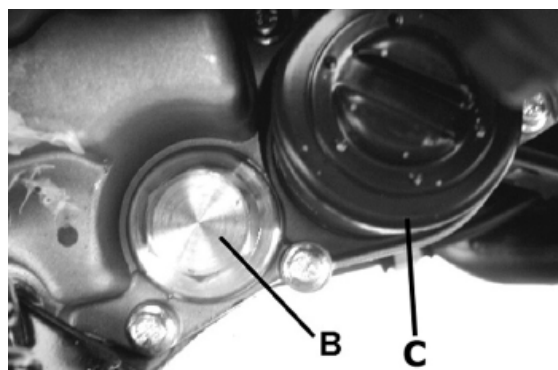
NOTA BENE

LA SOSTITUZIONE DELL'OLIO MOTORE DEVE ESSERE EFFETTUATA A MOTORE CALDO.

Prodotti consigliati

AGIP CITY HI TEC 4T Olio per motore

Olio sintetico SAE 5W-40 che superi la specifica API SL, ACEA A3, JASO MA



Verifica

Tale operazione deve essere eseguita a motore freddo seguendo la procedura di seguito indicata:

1. Porre il veicolo sul cavalletto centrale e su di un terreno piano.
2. Svitare il tappo/astina "A", asciugarlo con un panno pulito e reinserirlo, **avvitandolo completamente**.
3. Rimuovere nuovamente il tappo/astina e verificare che il livello sia compreso tra gli indici di max e min; eventualmente rabboccare.

Il riferimento del livello di MAX indica una quantità di circa 1300 cc di olio nel motore. Qualora la verifica venisse eseguita dopo aver impiegato il veicolo, quindi con motore caldo, la linea di livello risulterà più bassa; per effettuare una corretta verifica è necessario aspettare almeno 10 minuti dopo l'arresto del motore, in modo da avere il livello corretto.

Rabbocco olio

Gli eventuali rabbocchi di olio devono essere effettuati dopo la verifica del livello e comunque aggiungendo olio **senza mai superare il livello MAX**.

Il ripristino del livello dal **MIN** al **MAX** richiede circa **200 cc**.



Filtro olio motore

La sostituzione del filtro a cartuccia deve essere effettuata ad ogni cambio olio. Per i rabbocchi e la sostituzione impiegare olio nuovo del tipo consigliato.

Accertarsi della buona condizione degli anelli O-Ring del prefiltro e del tappo di scarico. Lubrificare gli stessi e rimontare il filtro a rete e il tappo di scarico olio bloccandolo alla coppia prescritta. Rimontare il nuovo filtro a cartuccia avendo cura di lubrificare l'anello O-Ring prima del montaggio. Effettuare il caricamento dell'olio motore.

Prodotti consigliati

AGIP CITY HI TEC 4T Olio per motore

Olio sintetico SAE 5W-40 che superi la specifica API SL, ACEA A3, JASO MA

Spia pressione olio

Il veicolo è dotato di una spia di segnalazione, posizionata sul cruscotto, che si accende ruotando la chiave in posizione «ON». Tale spia deve però spegnersi una volta avviato il motore.

Nel caso in cui la spia si accenda durante una frenata, al minimo o in curva è necessario procedere ad una verifica del livello ed a un controllo dell'impianto di lubrificazione.

Verifica fasatura distribuzione

- Rimuovere il tappo in plastica sul coperchio volano
- Ruotare il volano fino a portare il riferimento «T» ricavato sul rotore in corrispondenza del riferimento riportato sul coperchio volano come mostrato in figura (PMS). Accertarsi che il riferimento 4V praticato sulla puleggia di comando albero a camme, sia allineato con il punto di riferimento ricavato sulla testa, come mostra la seconda figura. Qualora il riferimento si trovi all'opposto dell'indice ricavato sulla testa, far compiere una ulteriore rotazione all'albero motore.

Per l'utilizzo di questo riferimento, rimuovere la candela e ruotare il motore a senso inverso alla normale rotazione mediante una chiave a compasso applicata alla campana della puleggia di comando albero a camme.

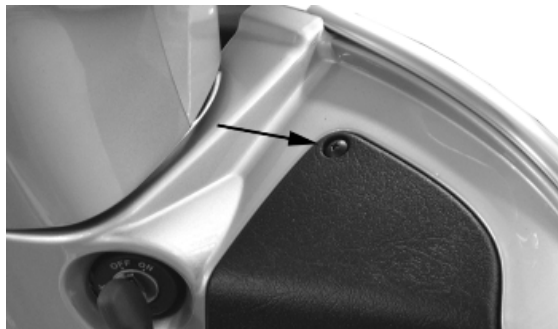


Impianto di raffreddamento

Introduzione del liquido di raffreddamento motore.

Il controllo del livello del liquido deve essere effettuato a motore freddo ogni 10.000 Km di percorrenza seguendo le modalità di seguito indicate:

- Posizionare il veicolo sul cavaletto centrale e su di un terreno piano.
- Svitare la vite mostrata in figura e rimuovere il coperchio vaso d'espansione posto sul lato destro del veicolo.
- Eseguire l'eventuale rabbocco qualora il livello del liquido si trovi in prossimità o al di sotto del bordo livello MIN. Il livello del liquido deve essere sempre compreso tra il livello MIN e MAX.
- Il liquido refrigerante è costituito da una miscela al 50% di acqua demineralizzata e soluzione anti-



gelo a base di glicoletilenico ed inibitori di corrosione.

ATTENZIONE

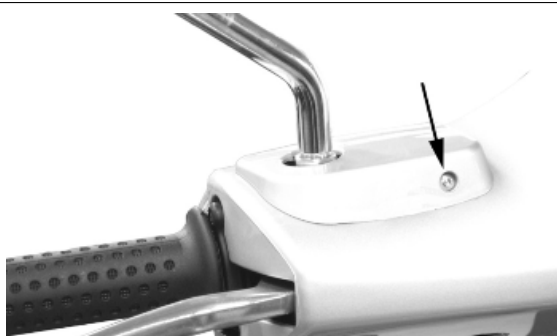
ONDE EVITARE FUORIUSCITE DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO DAL VASO DI ESPANSIONE DURANTE L'USO DEL VEICOLO, NON SUPERARE IL LIVELLO MAX IN FASE DI RIEMPIMENTO.

Impianto frenante

Verifica livello

I serbatoi del liquido freni anteriore e posteriore sono posizionati sulle pompe poste sul coprimanubrio. Procedere come segue:

- Rimuovere il coperchio pompa freno
- Portare il veicolo sul cavalletto centrale e con manubrio centrato;
- Controllare il livello del liquido attraverso la relativa spia, mostrata in figura. Un certo abbassamento del livello si verifica a causa della usura delle pastiglie.



Rabbocco

- Posizionare il veicolo in piano e sul cavalletto centrale
- Rimuovere il coperchio pompa freni come indicato in foto



Verificare attraverso l'apposita spia sulla pompa il livello liquido freni come indicato in foto

- Nell'eventualità che il livello risultasse sotto il minimo procedere con il riempimento agendo sulle due viti indicate in figura



- Rimuovere la guarnizione e riempire con liquido DOT 4 fino a coprire completamente l'indicatore spia

Per il rimontaggio eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio rispettando le coppie di bloccaggio della viti coperchio vaschetta.

ATTENZIONE

EVITARE IL CONTATTO DEL LIQUIDO FRENI CON OCCHI, PELLE E VESTIARIO, IN CASO DI CONTATTO ACCIDENTALE LAVARE CON ACQUA.

ATTENZIONE



IL LIQUIDO DEL CIRCUITO FRENANTE HA UN ALTO POTERE CORROSIVO, QUINDI DURANTE LE EVENTUALI OPERAZIONI DI RIPRISTINO LIVELLO, EVITARE CHE VENGA A CONTATTO CON LE PARTI VERNICIATE. IL LIQUIDO DEL CIRCUITO FRENANTE È IDROSCOPICO, ASSORBE CIOÈ UMIDITÀ DALL'AIRIA CIRCOSTANTE. SE L'UMIDITÀ CONTENUTA NEL LIQUIDO FRENI SUPERA UN CERTO VALORE NE RISULTERÀ UNA FRENATA INEFFICIENTE.

ATTENZIONE

NON USARE MAI LIQUIDO PER FRENI CONTENUTO IN CONTENITORI GIÀ APERTI, O PARZIALMENTE USATI. IN NORMALI CONDIZIONI CLIMATICHE LA SOSTITUZIONE DEL LIQUIDO DEVE ESSERE EFFETTUATA OGNI 20.000 KM O COMUNQUE OGNI 2 ANNI.

Coppie di bloccaggio (N*m)

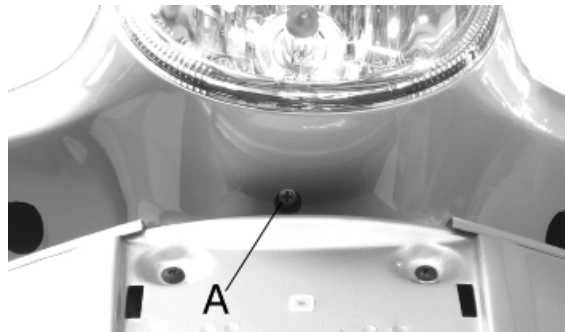
Viti vaschetta pompa freno 15 ÷ 20



Regolazione proiettore

Procedere come segue:

1. Porre il veicolo in condizione di utilizzo con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta, su terreno piano a 10 m. di distanza da uno schermo bianco situato in penombra assicurandosi che l'asse del veicolo sia perpendicolare allo schermo;
2. Accendere il proiettore e verificare che il confine del fascio luminoso proiettato sullo schermo non superi i 9/10 dell'altezza del centro del faro da terra e non sia inferiore ai 7/10;
3. In caso contrario regolare il proiettore destro agendo sulla vite «A».



NOTA BENE

LA PROCEDURA DESCRITTA È QUELLA STABILITA DALLA "NORMATIVA EUROPEA" PER QUANTO CONCERNE L'ALTEZZA MASSIMA E MINIMA DEL FASCIO LUMINOSO. VERIFICARE COMUNQUE LE DISPOSIZIONI DEI SINGOLI PAESI DOVE VIENE UTILIZZATO IL VEICOLO.

INDICE DEGLI ARGOMENTI

RICERCA GUASTI

RIC GUA

Questa sezione permette di trovare le soluzioni da adottare per risolvere i guasti.
Per ciascun guasto viene fornito l'elenco delle possibili cause e dei relativi interventi.

Motore

Eccessivo consumo olio/fumo allo scarico

ECCESSIVO CONSUMO

Causa Possibile	Intervento
Errata regolazione delle valvole	Registrare correttamente il gioco valvole
Valvole surriscaldate	Smontare la testa e le valvole, smerigliare o sostituire le valvole
Sede valvole deformata/usurata	Sostituire il gruppo testa
Cilindro usurato, Fasce elastiche usurate o rotte	Sostituire il gruppo cilindro pistone o le fasce elastiche
Fasce elastiche usurate o rotte o montate in modo non adeguato	Sostituire il gruppo cilindro pistone o solo le fasce
Perdite di olio dagli accoppiamenti o dalle guarnizioni	Verificare e sostituire le guarnizioni o ripristinare la tenuta degli accoppiamenti
Paraolio valvola usurato	Sostituire il paraolio valvola
Guide valvole usurate	Verificare ed eventualmente sostituire il gruppo testa

Scarsa pressione lubrificazione

SCARSA PRESSIONE DI LUBRIFICAZIONE

Causa Possibile	Intervento
By-Pass rimane aperto	Verificare il By-Pass ed eventualmente sostituire. Pulire attentamente la zona del By-Pass.
Pompa olio con eccessivo gioco	Effettuare i controlli dimensionali sui componenti della pompa olio
Filtro olio eccessivamente sporco	Sostituire il filtro a cartuccia
Livello olio troppo basso	Ripristinare il livello con il tipo di olio consigliato (Selenia HI Scooter 4 Tech)

Trasmissione e freni

Strappo o funzionamento irregolare frizione

STRAPPO O FUNZIONAMENTO IRREGOLARE FRIZIONE

Causa Possibile	Intervento
Frizione difettosa	Verificare che sulle masse non vi sia grasso. Verificare che la superficie di contatto delle masse frizione con la campana sia prevalente al centro e con caratteristiche equivalenti sulle tre masse. Verificare che la campana frizione non sia rigata o usurata in maniera anomala.

Frenata insufficiente

INEFFICIENZA IMPIANTO FRENANTE

Causa Possibile	Intervento
Inefficienza impianto frenante	Verificare l'usura delle pastiglie (1,5 mm MIN) Verificare che i dischi freno non siano usurati, rigati o deformati. Verificare il corretto livello liquido nelle pompe ed eventualmente sostituire il liquido freni. Verificare che non vi sia aria nei circuiti eventualmente spurgare l'aria. Verificare che la pinza freno anteriore si muova in asse con il disco.
Perdite di liquido nell'impianto idraulico di frenatura	Raccordi elastici, guarnizioni di pistoncini o della pompa freno in avaria, sostituire
Disco freno allentato o deformato	Verificare il bloccaggio delle viti disco freno; misurare con un comparatore ed a ruota montata sul veicolo, lo scostamento assiale del disco

Surriscaldamento freni

SURRISCALDAMENTO FRENI

Causa Possibile	Intervento
Difettoso scorrimento dei pistoncini	Verificare la pinza e sostituire i particolari danneggiati.
Disco freno allentato o deformato	Verificare il bloccaggio delle viti disco freno; misurare con un comparatore ed a ruota montata sul veicolo, lo scostamento assiale del disco.
Fori di compensazione sulla pompa otturati	Pulire accuratamente e soffiare con aria compressa.
Guarnizioni in gomma rigonfiate o incollate	Sostituire le guarnizioni.

Sterzo e sospensioni

Indurimento sterzo

INDURIMENTO STERZO

Causa Possibile	Intervento
Indurimento sterzo	Verificare il serraggio della ghiera superiore ed inferiore. Se persistono irregolarità nella rotazione dello sterzo anche dopo la suddetta regolazione, verificare le sedi di rotolamento sfere dei cuscinetti: sostituire se sono incassate o se le sfere appaiono schiacciate.

Eccessivo gioco sterzo

ECESSIVO GIOCO STERZO

Causa Possibile	Intervento
Serraggio non conforme	Verificare il serraggio della ghiera superiore ed inferiore. Se persistono irregolarità nella rotazione

Causa Possibile	Intervento
	dello sterzo anche dopo la suddetta regolazione, verificare le sedi di rotolamento sfere dei cuscinetti: sostituire se sono incassate o se le sfere appaiono schiacciate.

Sospensione rumorosa

SOSPENSIONE RUMOROSA

Causa Possibile	Intervento
Anomalie sul sistema di sospensione	Se la sospensione anteriore è rumorosa controllare: l'efficienza dell'ammortizzatore anteriore; lo stato dei cuscinetti a sfere e relativi dadi di bloccaggio; i tamponi in gomma di fine corsa; le bussole di scorrimento. Verificare infine le coppie di bloccaggio del mozzo ruota, della pinza freno, del disco e dell'ammortizzatore nell'attacco al mozzo e al tubo sterzo.

Sospensione perde olio

SOSPENSIONE PERDE OLIO

Causa Possibile	Intervento
Anomalia o rottura delle tenute	Sostituire l'ammortizzatore. Verificare le condizioni di usura delle calotte sterzo e delle regolazioni.

INDICE DEGLI ARGOMENTI

IMPIANTO ELETTRICO

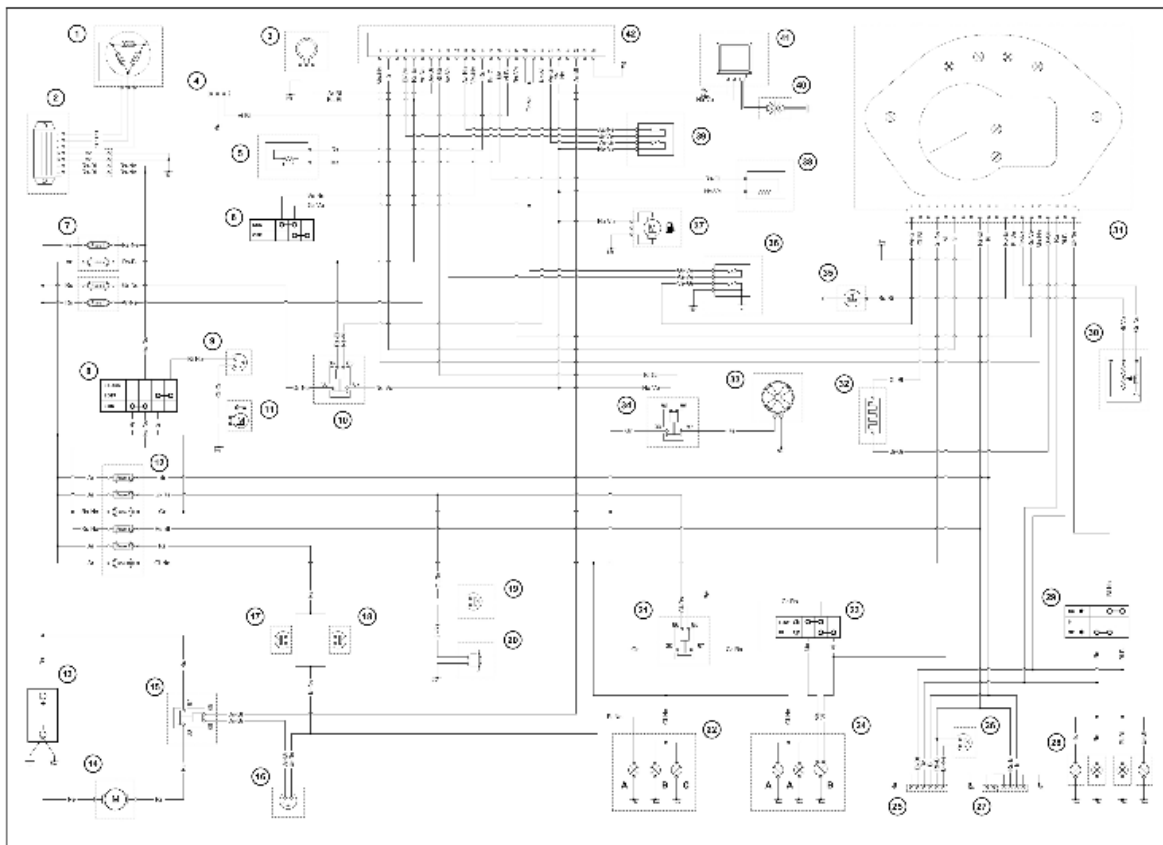
IMP ELE

E' stata eseguita una variazione del cablaggio della bobina di eccitazione teleruttore elettroventola.

Il comando della bobina è ora abilitato dal commutatore a chiave (cavetto rosso-bianco) anzichè dal teleruttore carichi iniezione (cavetto nero-verde).

Lo schema sottostante è valido per i telai dal numero ZAPM4510000001007 al ZAPM4510000001578.

Per i telai successivi consultare la pagina 2.



IMPIANTO ELETTRICO

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Volano magnete	
2	Regolatore di tensione	
3	Antenna immobilizer	
4	Presa diagnosi	
5	Sensore giri motore	
6	Deviatore arresto motore	
7	N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco	
8	Commutatore a chiave	
9	Pulsante apertura sella	
10	Teleruttore carichi iniezione	
11	Attuatore aprisella	
12	Scatola portafusibili vano portaoggetti	
13	Batteria	12V - 12Ah
14	Motorino avviamento	
15	Teleruttore avviamento	
16	Pulsante avviamento	
17	Pulsante stop freno posteriore	
18	Pulsante stop sul freno anteriore	

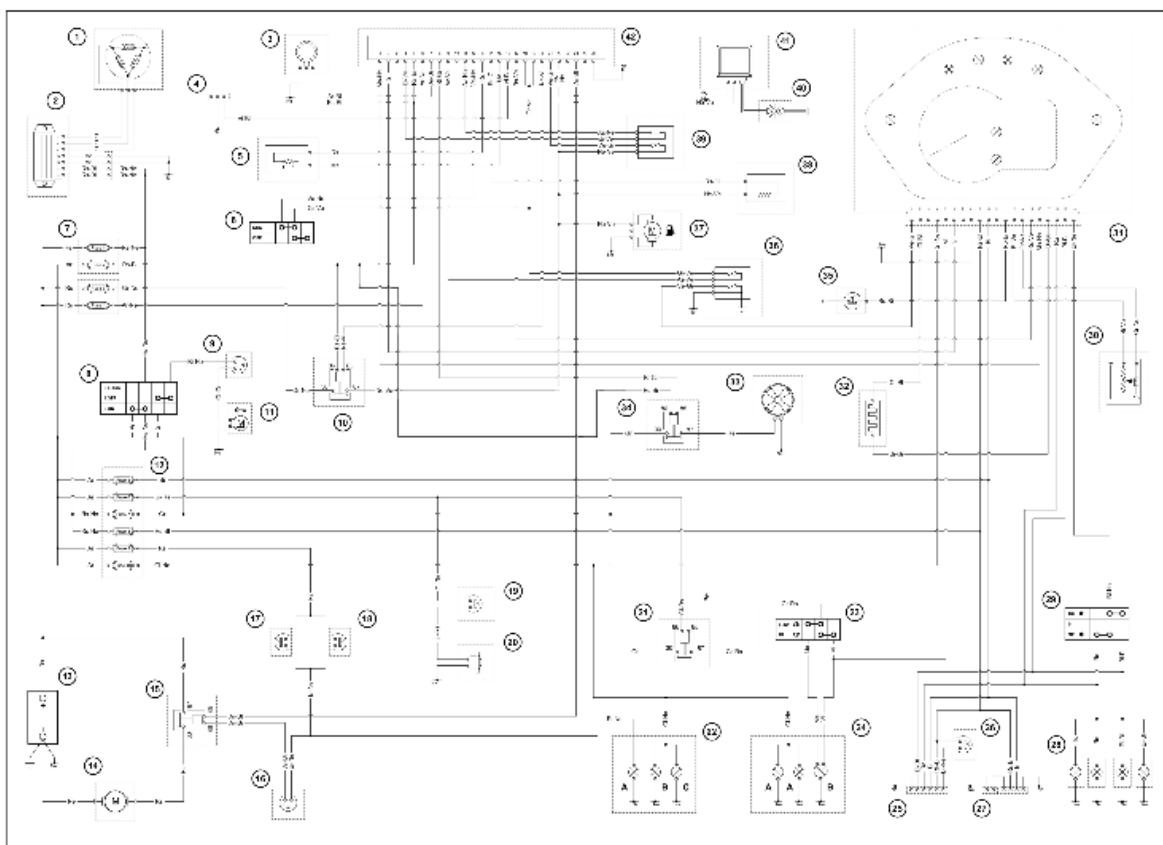
	Caratteristica	Descrizione / Valore
19	Pulsante claxon	
20	Claxon	
21	Teleruttore per proiettore	
22	Gruppo ottico posteriore	A Luce freno B Luce di posizione C Luce targa
23	Deviatore luci	
24	Gruppo ottico anteriore	A Luce di posizione B Luce abbagliante/anabbagliante
25	Predisposizione antifurto	
26	Predisposizione pulsante vano portacasco	
27	Predisposizione interfono	
28	Lampade indicatori di direzione	
29	Commutatore lampeggiatori	
30	Trasmettitore livello carburante	
31	Quadro strumenti	
32	Sensore temperatura esterna	
33	Elettroventilatore	
34	Teleruttore elettroventola	
35	Sensore pressione olio	
36	Sensore temperatura motore	
37	Pompa carburante	
38	Iniettore benzina	
39	Sonda lambda	
40	Candela	
41	bobina alta tensione	
42	Centralina iniezione elettronica	

Legenda

Ar: Arancio **Az:** Azzurro **Bi:** Bianco **Bl:** Blu **Gi:** Giallo **Gr:** Grigio

Ma: Marrone **Ne:** Nero **Ro:** Rosa **Rs:** Rosso **Ve:** Verde **Vi:** Viola

Schema valido dal numero di telaio ZAPM4510000001579 in poi.



IMPIANTO ELETTRICO

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Volano magnete	
2	Regolatore di tensione	
3	Antenna immobilizer	
4	Presenza diagnosi	
5	Sensore giri motore	
6	Deviatore arresto motore	
7	N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco	
8	Commutatore a chiave	
9	Pulsante apertura sella	
10	Teleruttore carichi iniezione	
11	Attuatore aprisella	
12	Scatola portafusibili vano portaoggetti	
13	Batteria	12V - 12Ah
14	Motorino avviamento	
15	Teleruttore avviamento	
16	Pulsante avviamento	
17	Pulsante stop freno posteriore	
18	Pulsante stop sul freno anteriore	
19	Pulsante claxon	
20	Claxon	
21	Teleruttore per proiettore	
22	Gruppo ottico posteriore	A Luce freno B Luce di posizione C Luce targa
23	Deviatore luci	

	Caratteristica	Descrizione / Valore
24	Gruppo ottico anteriore	A Luce di posizione B Luce abbagliante/anabbagliante
25	Predisposizione antifurto	
26	Predisposizione pulsante vano portacasco	
27	Predisposizione interfono	
28	Lampade indicatori di direzione	
29	Commutatore lampeggiatori	
30	Trasmettitore livello carburante	
31	Quadro strumenti	
32	Sensore temperatura esterna	
33	Elettroventilatore	
34	Teleruttore elettroventola	
35	Sensore pressione olio	
36	Sensore temperatura motore	
37	Pompa carburante	
38	Iniettore benzina	
39	Sonda lambda	
40	Candela	
41	bobina alta tensione	
42	Centralina iniezione elettronica	

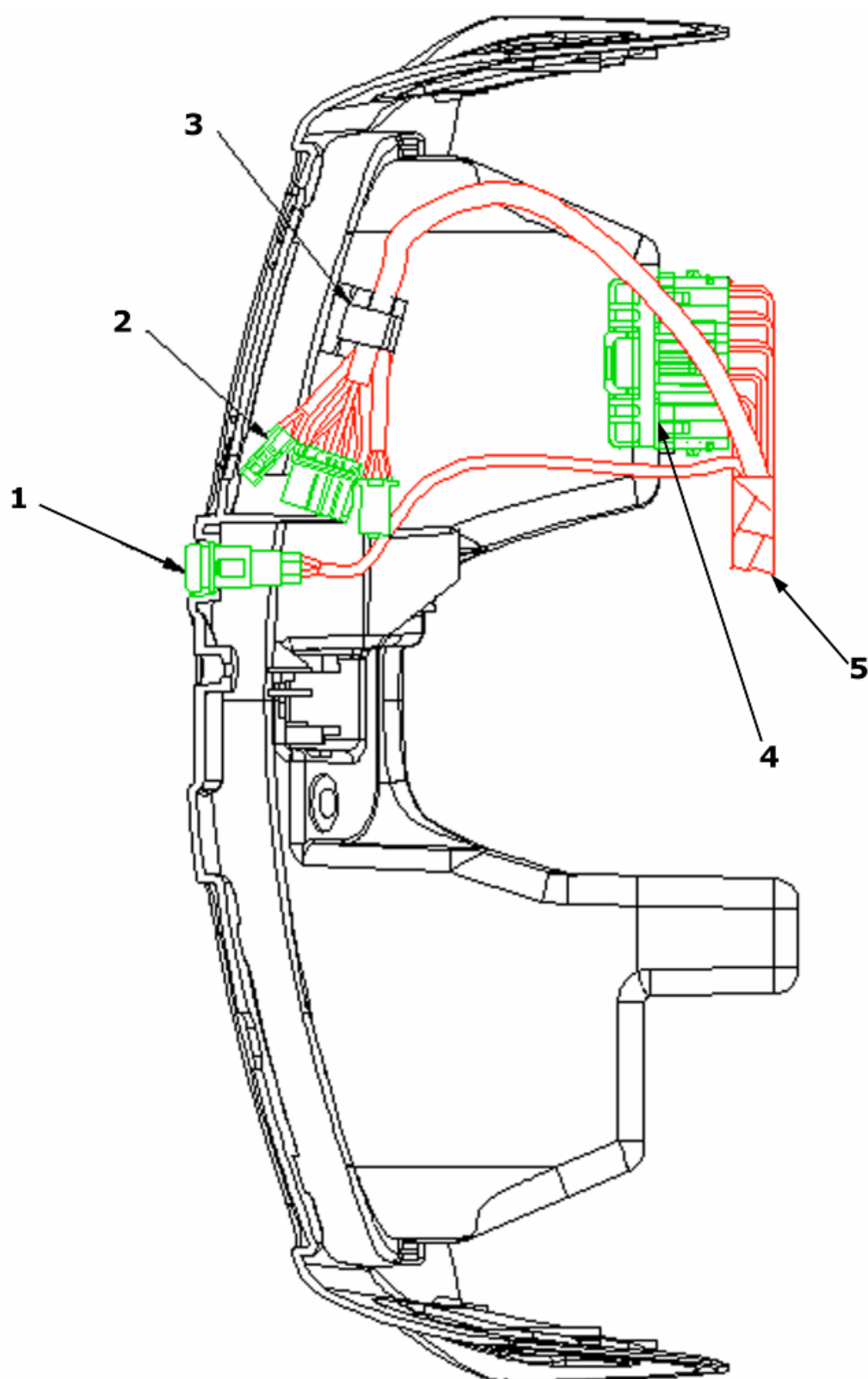
Legenda

Ar: Arancio **Az:** Azzurro **Bi:** Bianco **Bl:** Blu **Gi:** Giallo **Gr:** Grigio

Ma: Marrone **Ne:** Nero **Ro:** Rosa **Rs:** Rosso **Ve:** Verde **Vi:** Viola

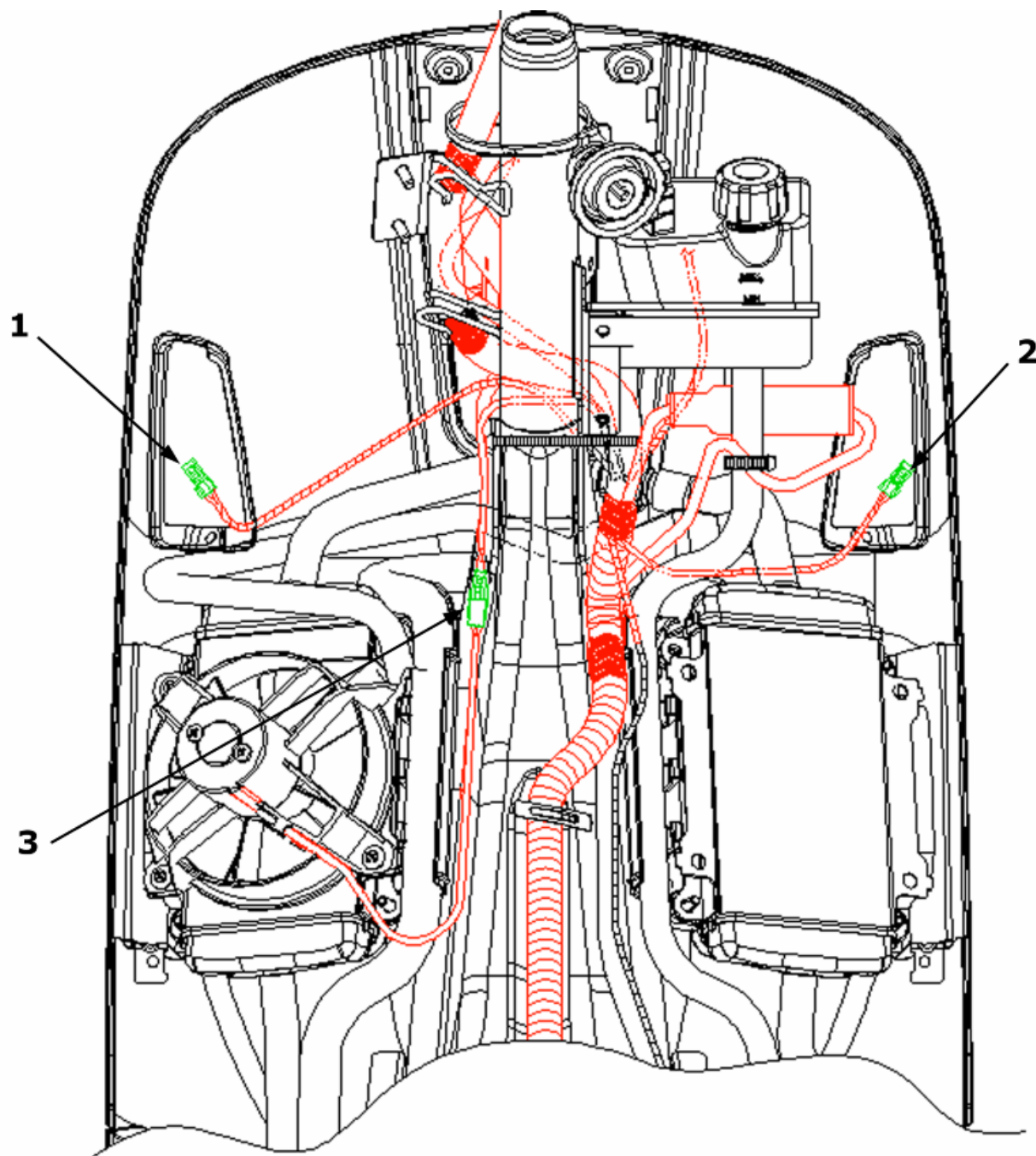
Installazione impianto elettrico

Parte anteriore

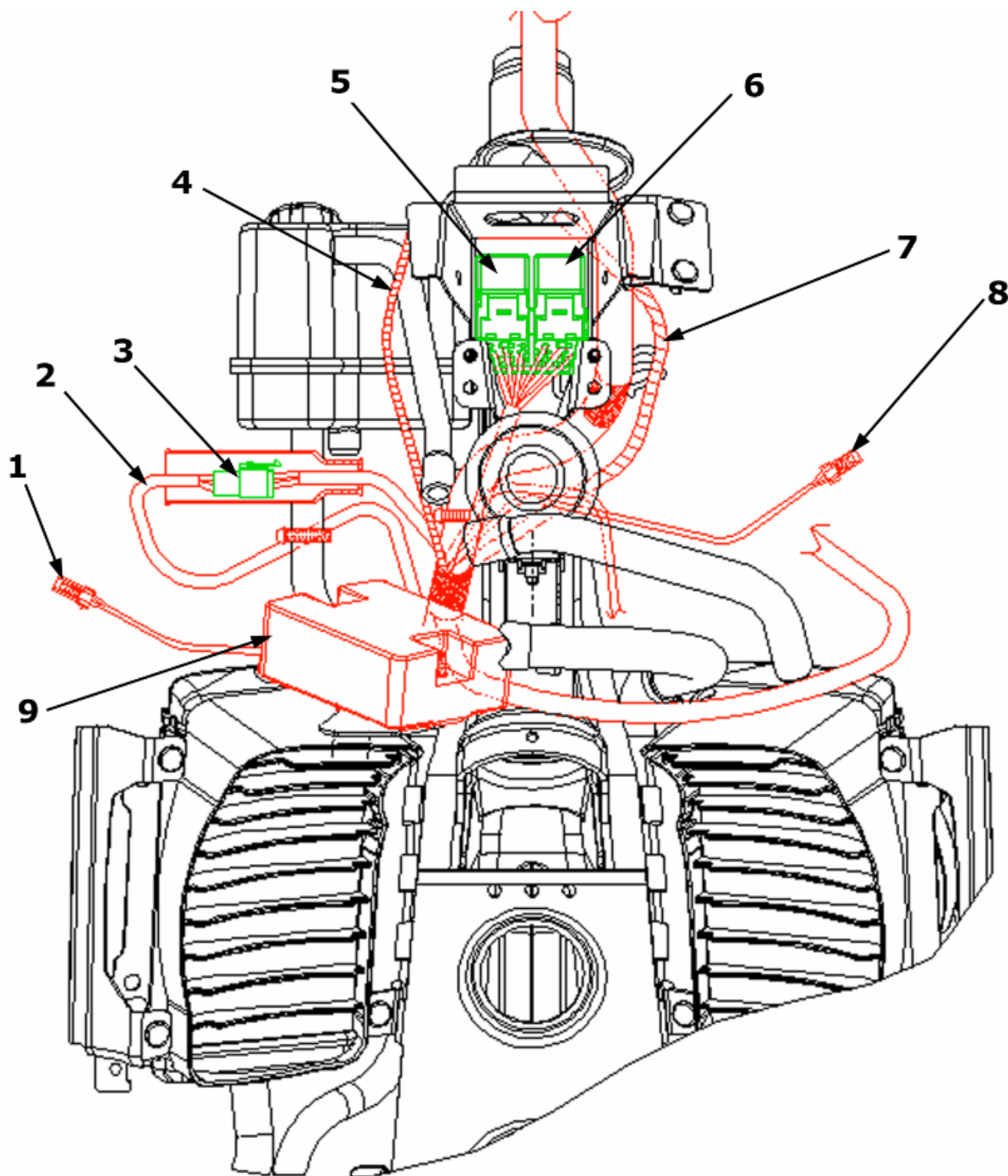


1. Pulsante aprisella
2. Predisposizioni

3. Inserire nella manchetta
4. Scatola portafusibili
5. Dal gruppo cavetti

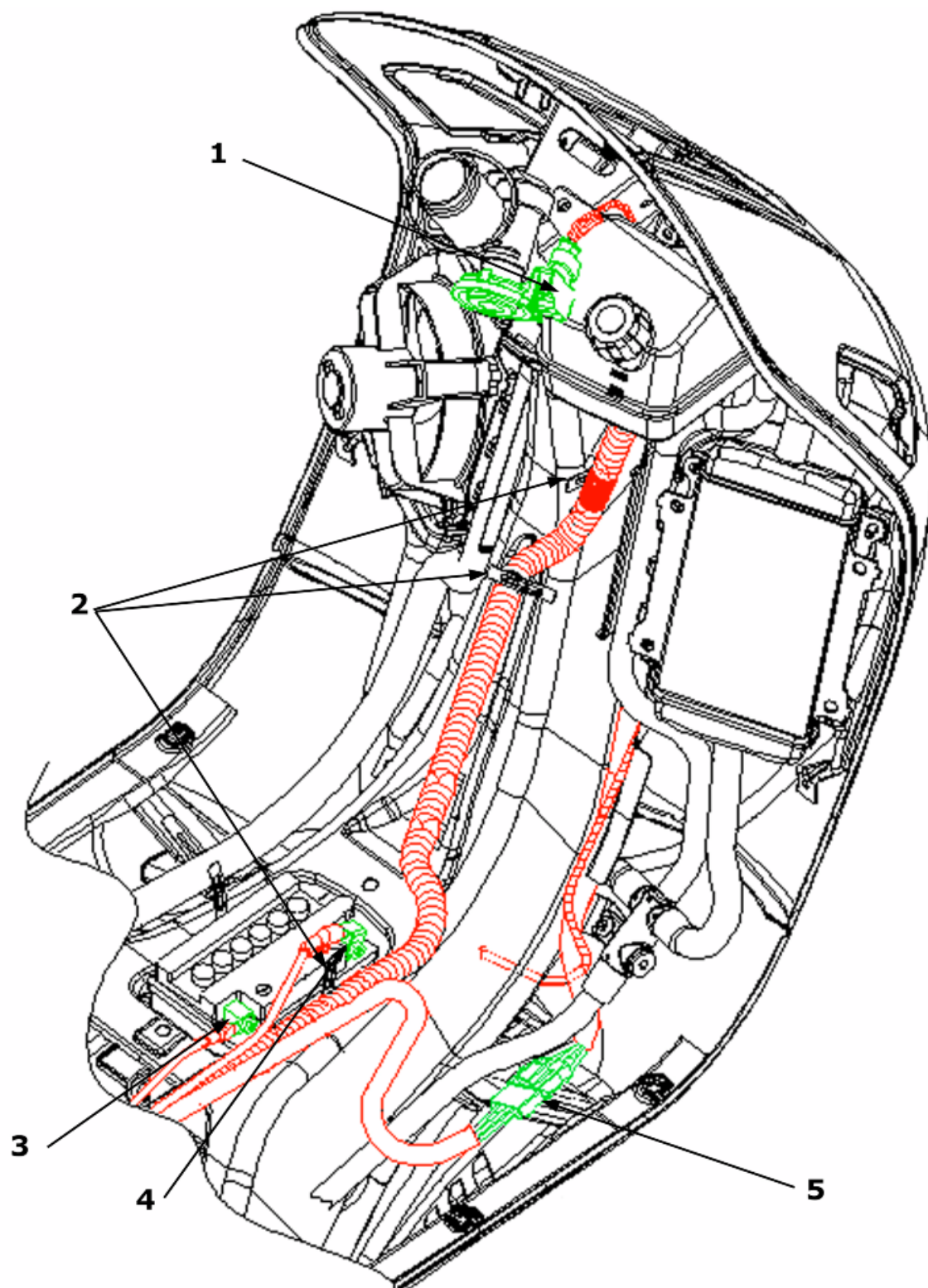


1. Connettore lampeggiatore anteriore sinistro
2. Connettore lampeggiatore anteriore destro
3. Connettore elettroventola



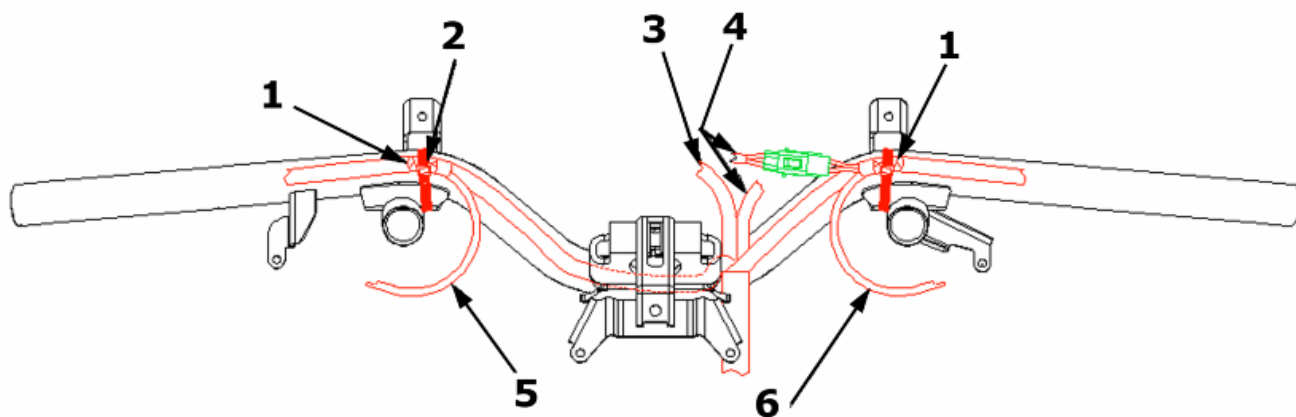
1. Connettore indicatore di direzione destro
2. Dal regolatore
3. Connessione gruppo cavetti - regolatore
4. All'antenna immobilizer
5. Teleruttore luci
6. Teleruttore elettroventola
7. Al commutatore a chiave
8. Connettore indicatore di direzione sinistro

9. Regolatore di tensione



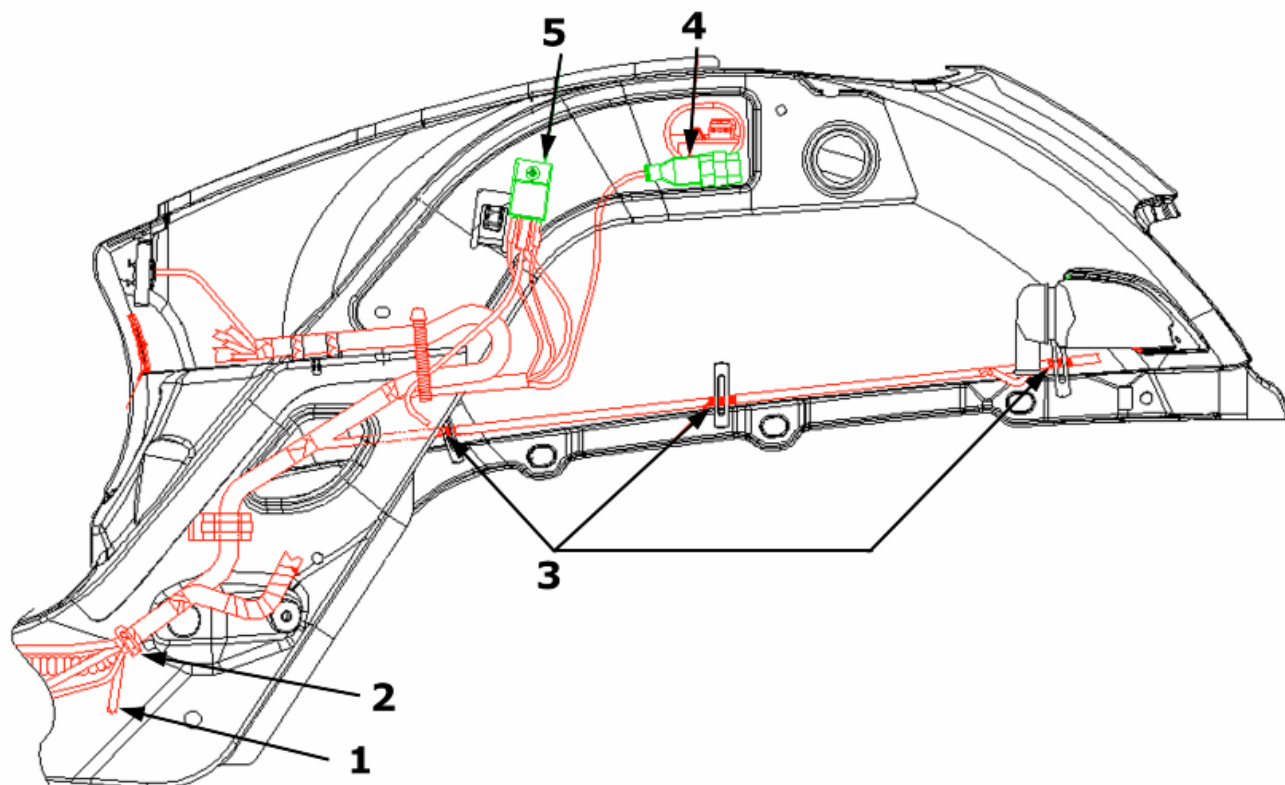
1. Antenna immobilizer
2. Mancetta da ripiegare sul cablaggio
3. Morsetto negativo batteria

4. Morsetto positivo batteria
5. Connessione volano - regolatore

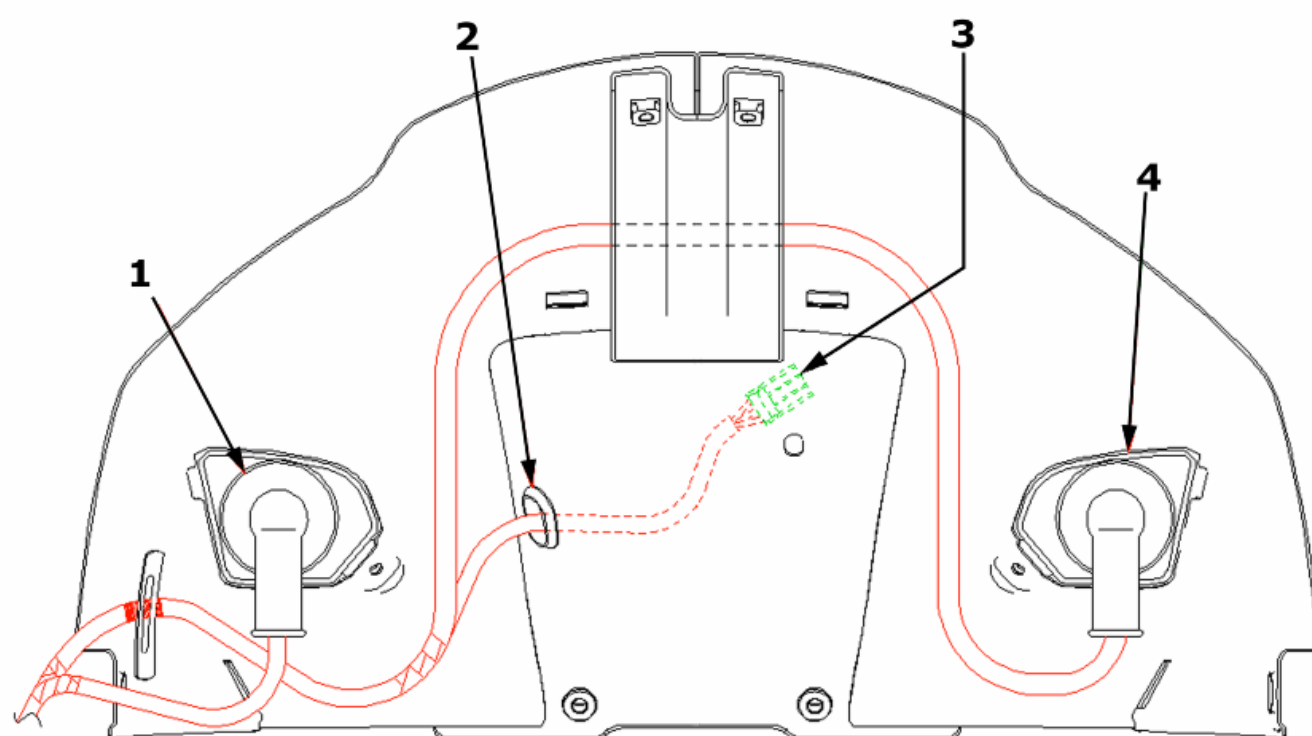


1. Nastratura rossa
2. Fascetta
3. Al proiettore
4. Allo strumento
5. Al pulsante stop
6. Al pulsante stop

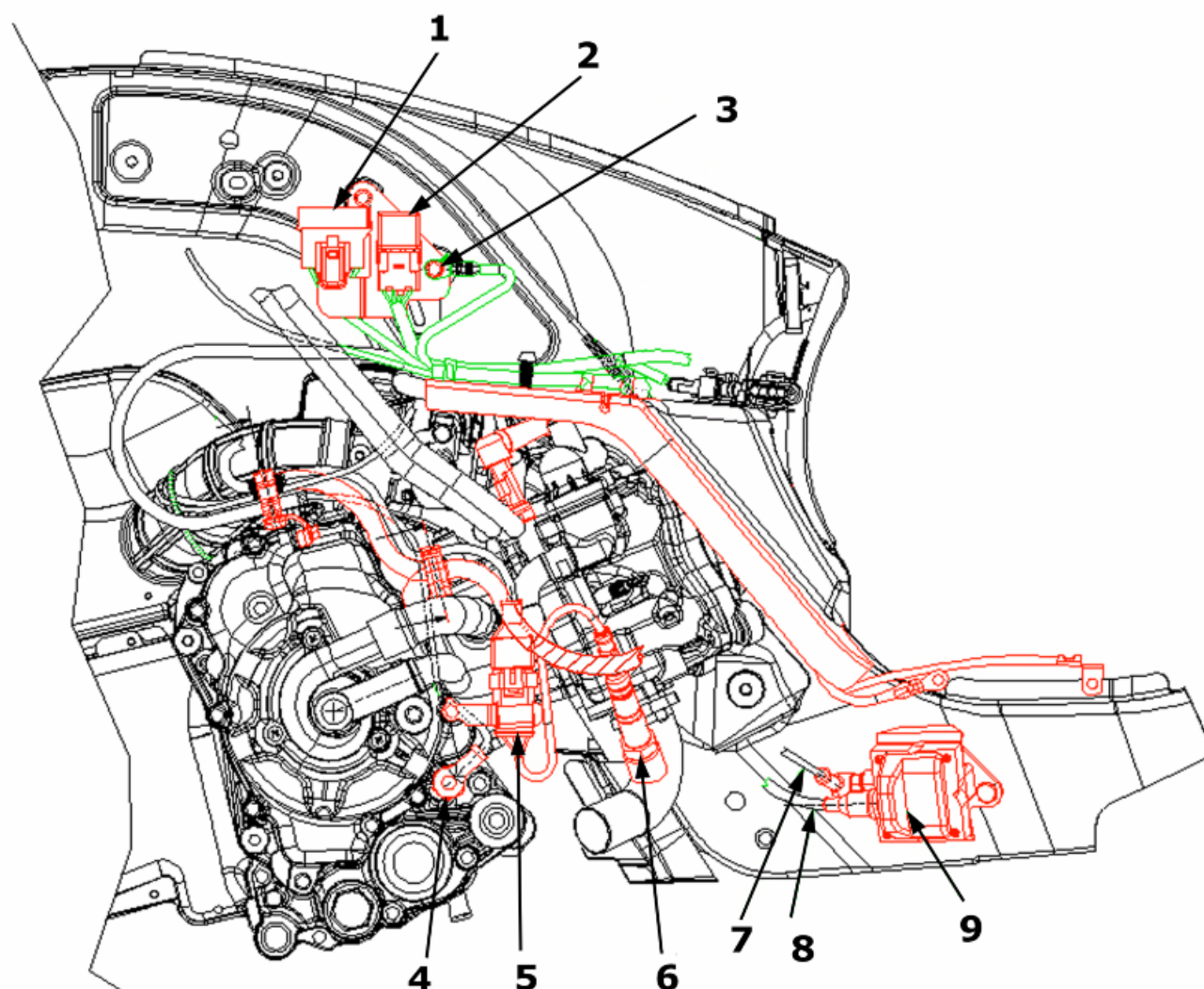
Parte posteriore



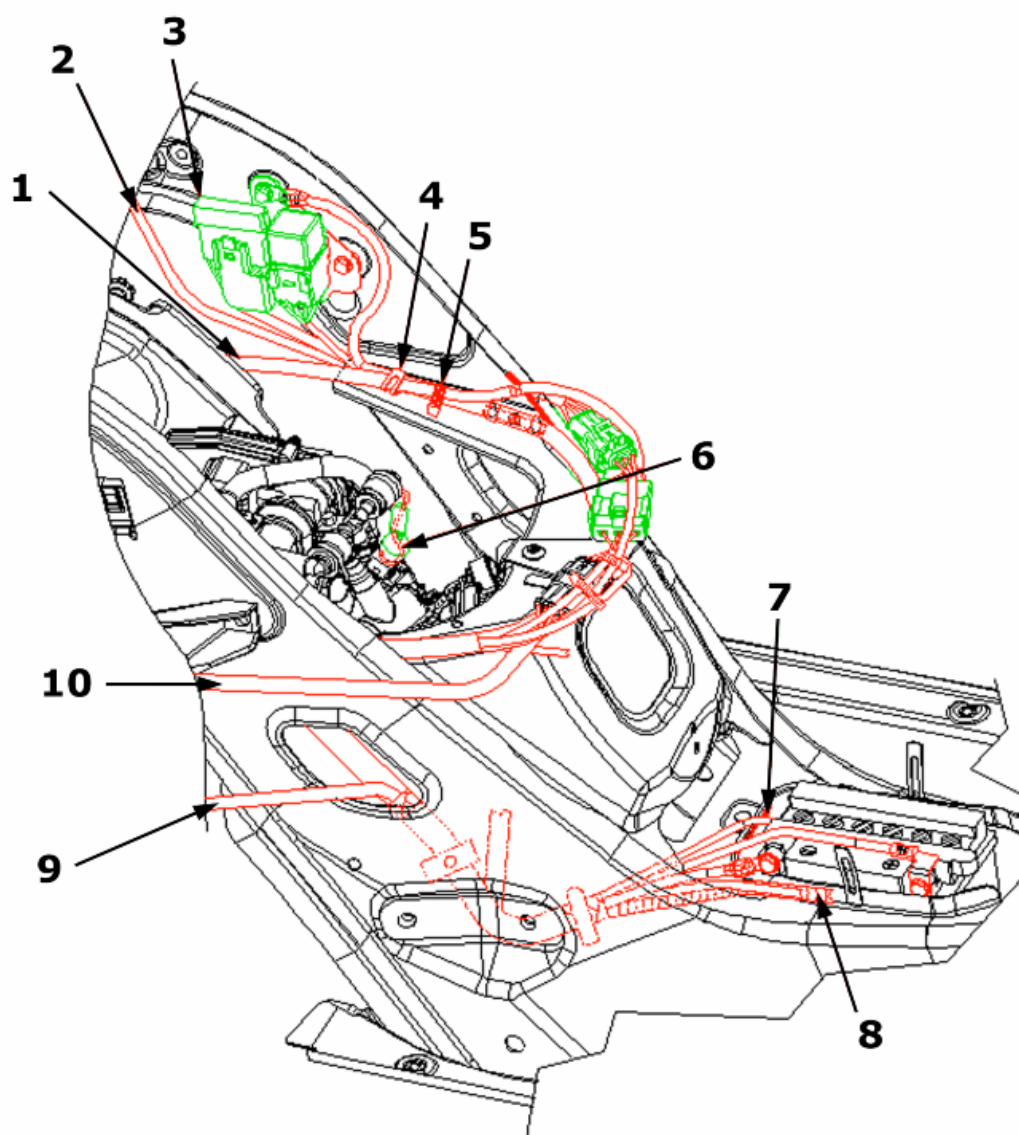
1. Alla bobina A.T.
2. Mancetta da ripiegare
3. Mancette da ripiegare sulla nastratura rossa
4. Presa diagnosi
5. Teleruttore d'avviamento



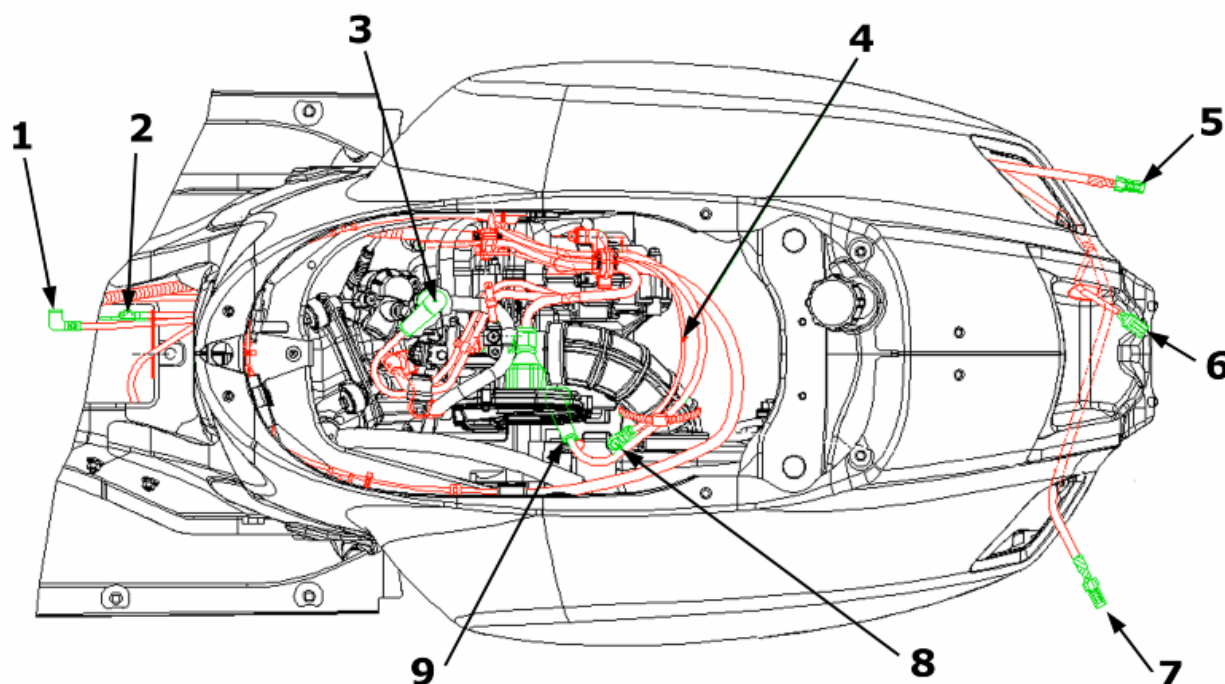
1. Indicatore di direzione posteriore destro
2. Passacavo
3. Al fanale posteriore
4. Indicatore di direzione posteriore sinistro



1. Scatola portafusibili
2. Teleruttore
3. Fissaggio cavo di massa al telaio
4. Sensore pressione olio
5. Connettore sonda lambda
6. Sonda lambda
7. Al gruppo cavetti
8. Alla candela
9. Bobina A.T.



1. Al volano
2. All'attuatore aprisella
3. Scatola portafusibili
4. Mancetta da ripiegare sul cablaggio
5. Fascetta
6. Connettore iniettore
7. Alla bobina A.T.
8. Al gruppo cavetti anteriore
9. Agli indicatori di direzione posteriori
10. All'indicatore di livello e serbatoio carburante



1. Morsetto positivo batteria
2. Morsetto negativo batteria
3. Termistore
4. Cavo di massa motorino di avviamento
5. Connettore indicatore di direzione destro
6. Connettore gruppo ottico posteriore
7. Connettore indicatore di direzione sinistro
8. Fissaggio cavo di massa motorino di avviamento
9. Morsetto positivo motorino di avviamento

Schemi di principio

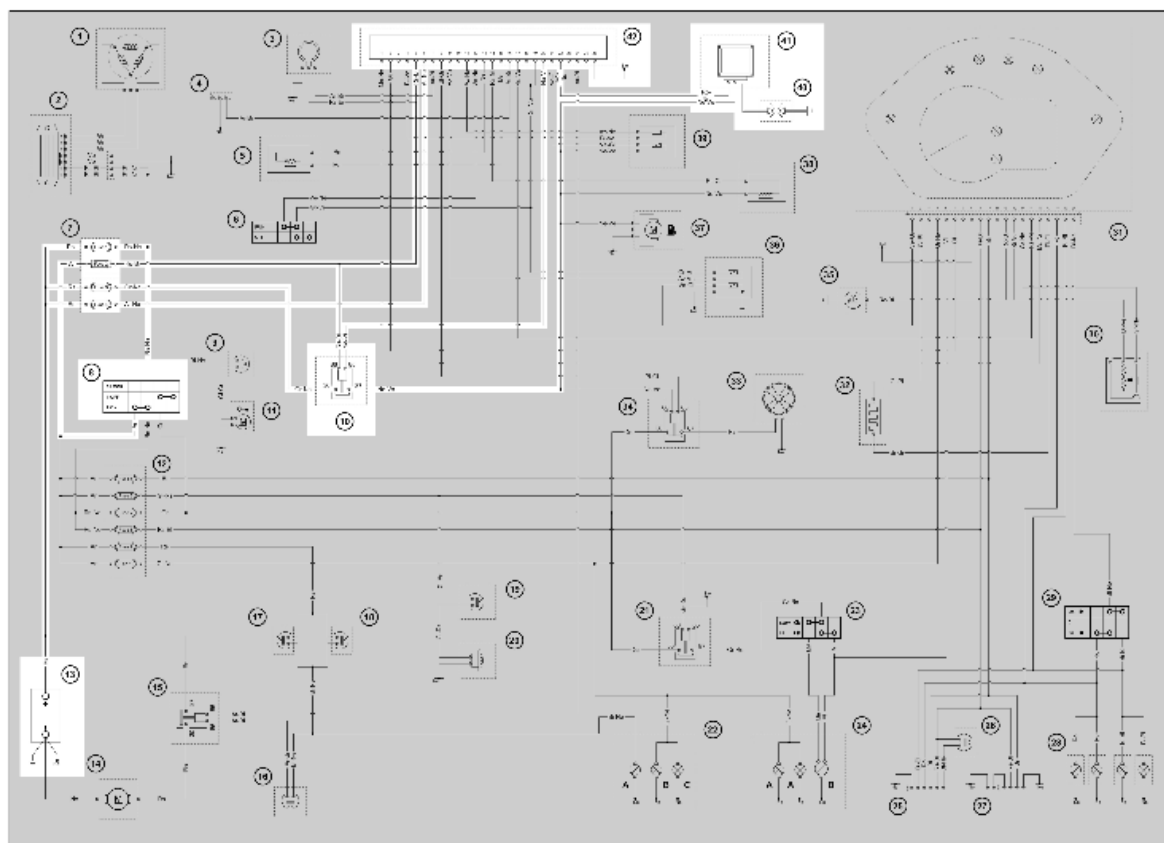
Accensione

E' stata eseguita una variazione del cablaggio della bobina di eccitazione teleruttore elettroventola.

Il comando della bobina è ora abilitato dal commutatore a chiave (cavetto rosso-bianco) anzichè dal teleruttore carichi iniezione (cavetto nero-verde).

Lo schema sottostante è valido per i telai dal numero ZAPM4510000001007 al ZAPM4510000001578.

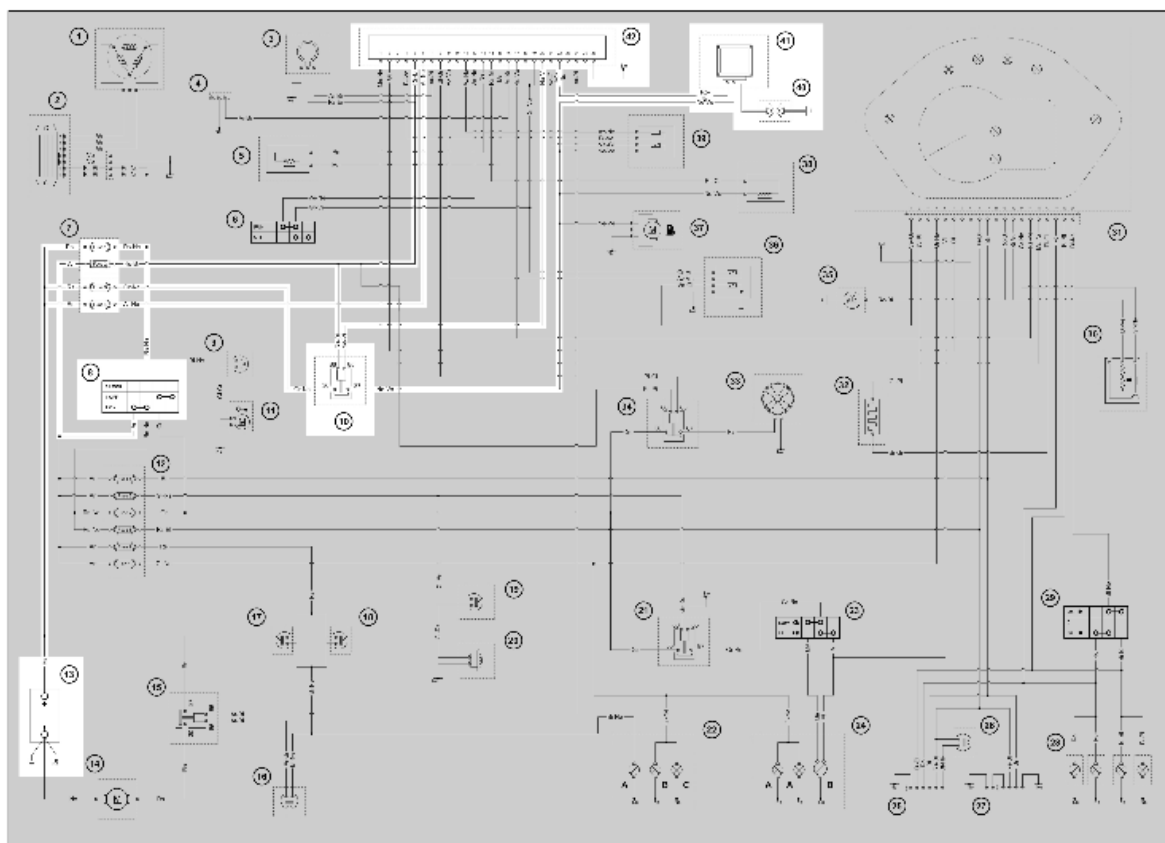
Per i telai successivi consultare la pagina 2.



ACCENSIONE

- 7. N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco
- 8. Commutatore a chiave
- 10. Teleruttore carichi iniezione
- 13. Batteria
- 40. Candela
- 41. Bobina alta tensione
- 42. Centralina elettronica iniezione

Schema valido dal numero di telaio ZAPM4510000001579 in poi.



ACCENSIONE

- 7. N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco
- 8. Commutatore a chiave
- 10. Teleruttore carichi iniezione
- 13. Batteria
- 40. Candela
- 41. Bobina alta tensione
- 42. Centralina elettronica iniezione

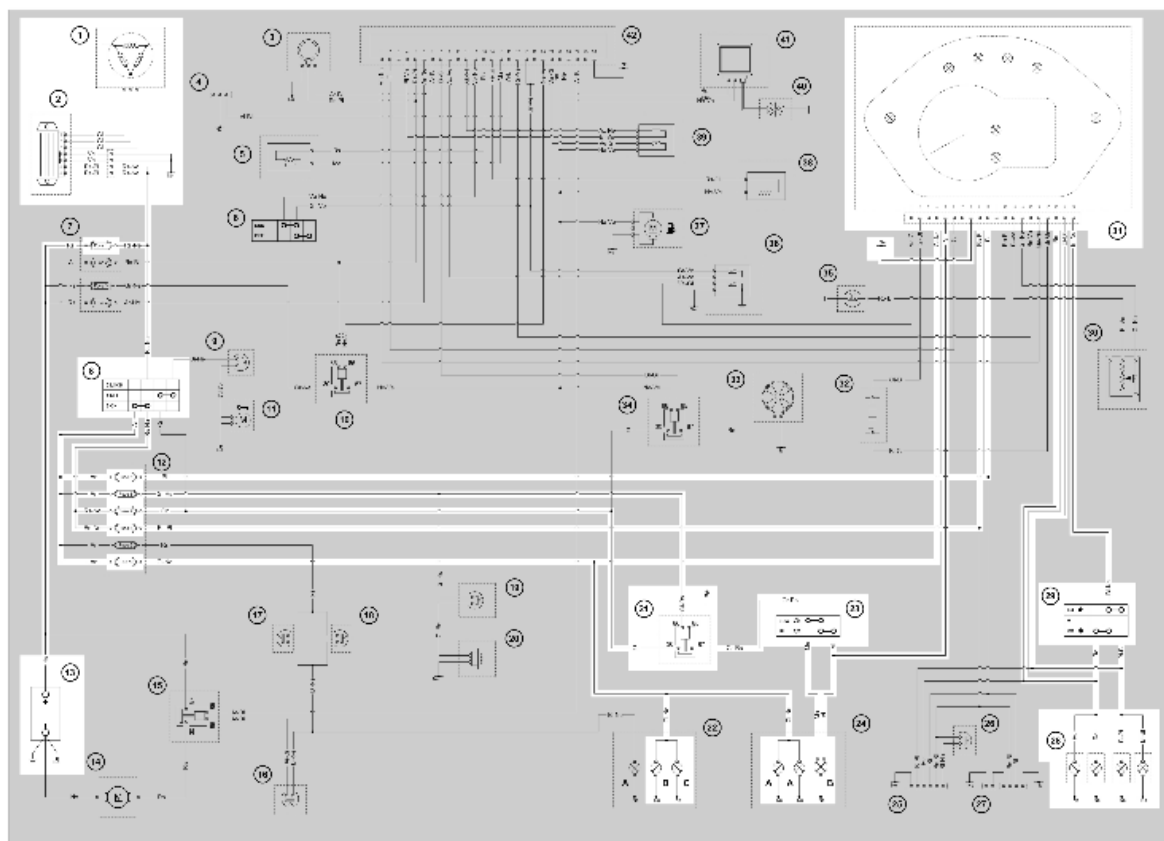
fanaleria e starter automatico

E' stata eseguita una variazione del cablaggio della bobina di eccitazione teleruttore elettroventola.

Il comando della bobina è ora abilitato dal commutatore a chiave (cavetto rosso-bianco) anzichè dal teleruttore carichi iniezione (cavetto nero-verde).

Lo schema sottostante è valido per i telai dal numero ZAPM4510000001007 al ZAPM4510000001578.

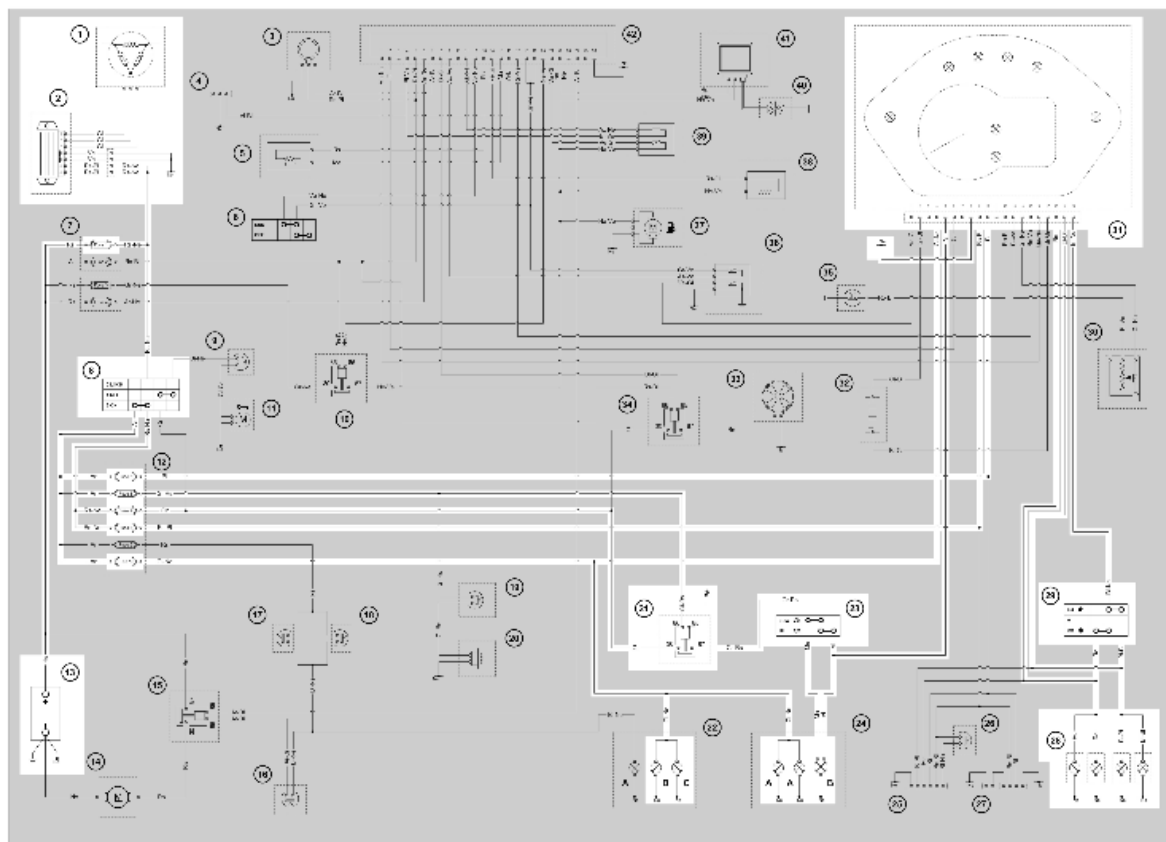
Per i telai successivi consultare la pagina 2.



FANALERIA E LAMPEGGIATORI

1. Volano magnete
2. Regolatore di tensione
7. N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco
8. Commutatore a chiave
12. Scatola portafusibili vano portaoggetti
13. Batteria
21. Teleruttore proiettore
22. Gruppo ottico posteriore
 - A Luce freno
 - B Luce di posizione
 - C Luce targa
23. Devio luci
24. Gruppo ottico anteriore
 - A Luce di posizione
 - B Luce abbagliante/anabbagliante
28. Lampade indicatori di direzione
29. Commutatore lampeggiatori
31. Quadro strumenti

Schema valido dal numero di telaio ZAPM4510000001579 in poi.



FANALERIA E LAMPEGGIATORI

- 1.** Volano magnete
- 2.** Regolatore di tensione
- 7.** N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco
- 8.** Commutatore a chiave
- 12.** Scatola portafusibili vano portaoggetti
- 13.** Batteria
- 21.** Teleruttore proiettore
- 22.** Gruppo ottico posteriore
 - A** Luce freno
 - B** Luce di posizione
 - C** Luce targa
- 23.** Devio luci
- 24.** Gruppo ottico anteriore
 - A** Luce di posizione
 - B** Luce abbagliante/anabbagliante
- 28.** Lampade indicatori di direzione
- 29.** Commutatore lampeggiatori

31. Quadro strumenti

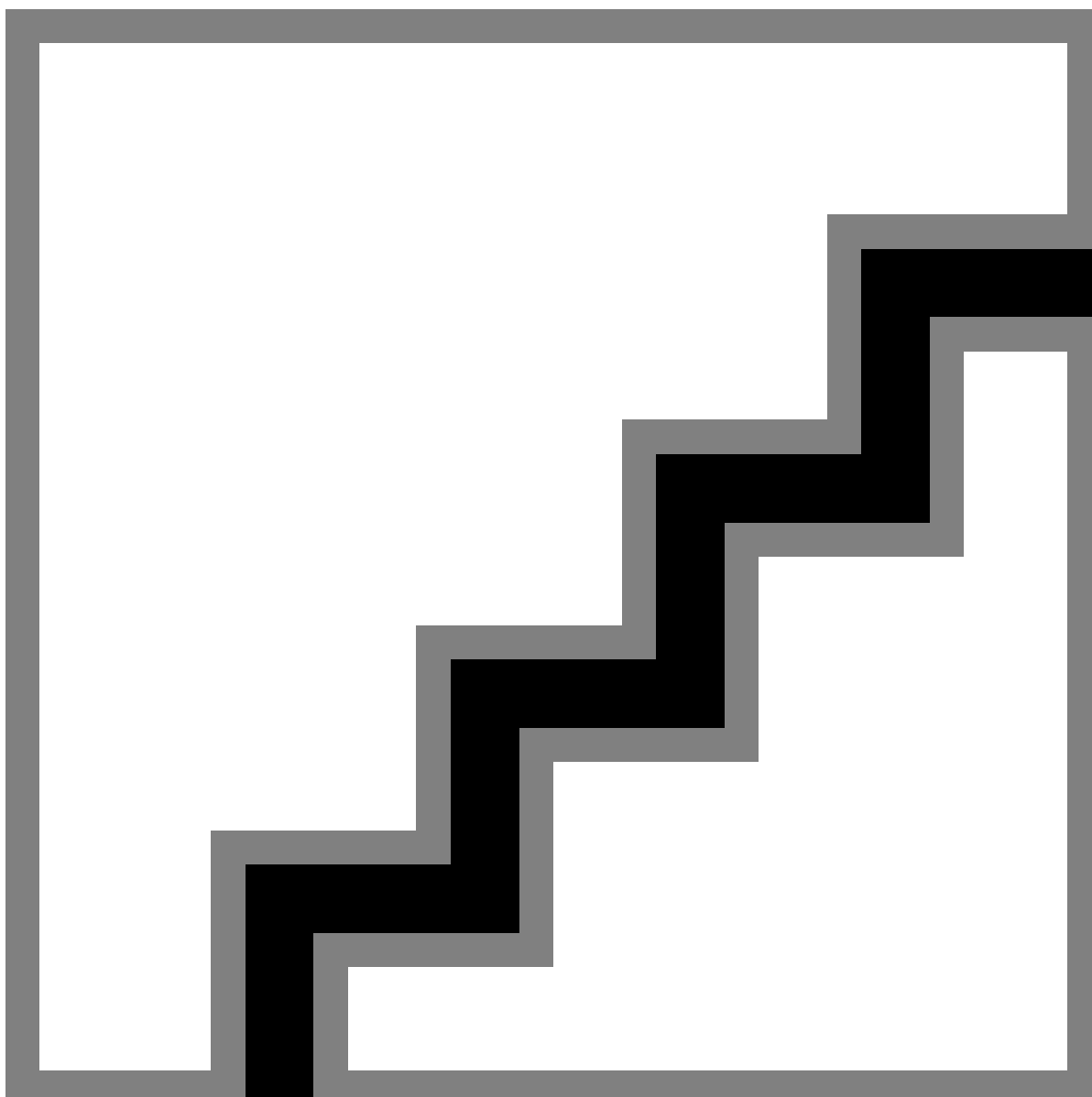
Ricarica batteria e avviamento

E' stata eseguita una variazione del cablaggio della bobina di eccitazione teleruttore elettroventola.

Il comando della bobina è ora abilitato dal commutatore a chiave (cavetto rosso-bianco) anziché dal teleruttore carichi iniezione (cavetto nero-verde).

Lo schema sottostante è valido per i telai dal numero ZAPM4510000001007 al ZAPM4510000001578.

Per i telai successivi consultare la pagina 2.



RICARICA BATTERIA E AVVIAMENTO

1. Volano magnete
2. Regolatore di tensione
6. Deviatore arresto motore

7. N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco

8. Commutatore a chiave

12. Scatola portafusibili vano portaoggetti

13. Batteria

14. Motorino di avviamento

15. Teleruttore di avviamento

16. Pulsante avviamento

17. Pulsante stop freno posteriore

18. Pulsante stop freno anteriore

22. Gruppo ottico posteriore

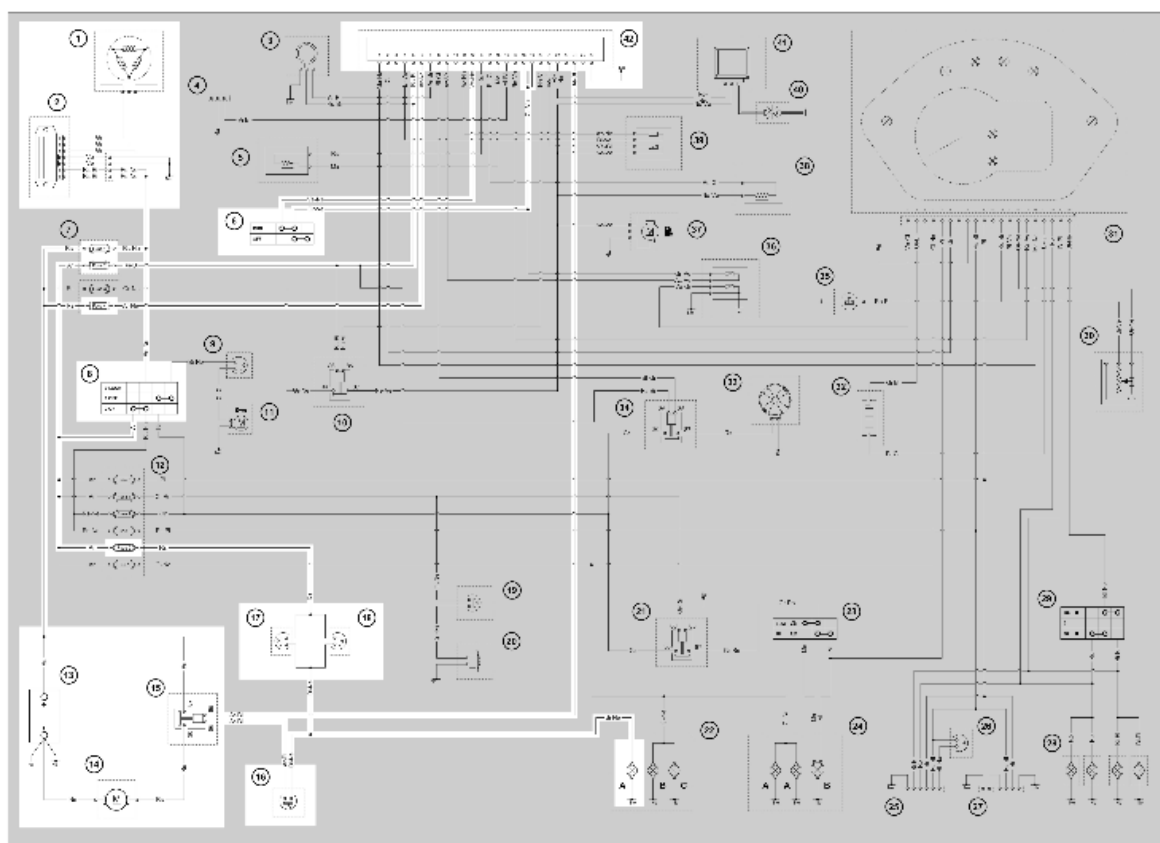
A Luce freno

B Luce di posizione

C Luce targa

42. Centralina elettronica iniezione

Schema valido dal numero di telaio ZAPM4510000001579 in poi.



RICARICA BATTERIA E AVVIAMENTO

1. Volano magnete

2. Regolatore di tensione

6. Deviatore arresto motore

7. N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco

8. Commutatore a chiave

12. Scatola portafusibili vano portaoggetti

13. Batteria

14. Motorino di avviamento

15. Teleruttore di avviamento

16. Pulsante avviamento

17. Pulsante stop freno posteriore

18. Pulsante stop freno anteriore

22. Gruppo ottico posteriore

A Luce freno

B Luce di posizione

C Luce targa

42. Centralina elettronica iniezione

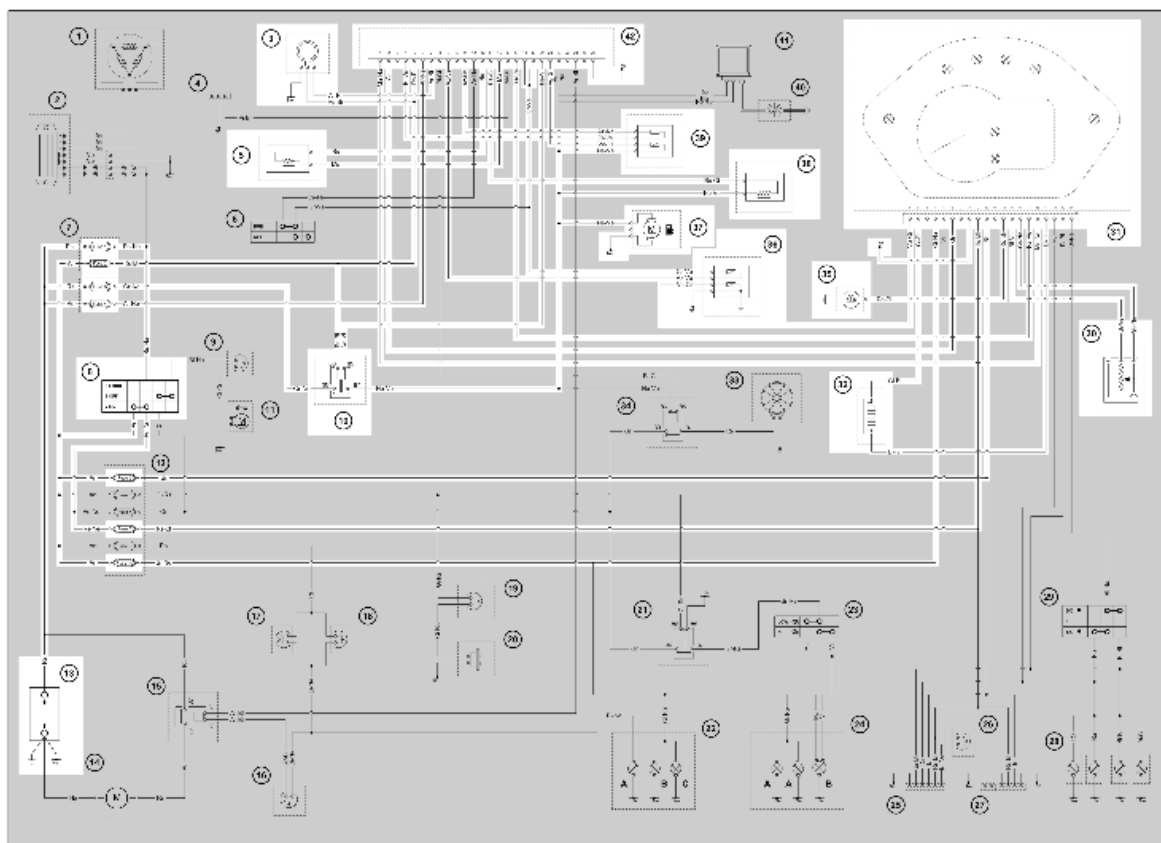
consensi e indicatori di livello

E' stata eseguita una variazione del cablaggio della bobina di eccitazione teleruttore elettroventola.

Il comando della bobina è ora abilitato dal commutatore a chiave (cavetto rosso-bianco) anzichè dal teleruttore carichi iniezione (cavetto nero-verde).

Lo schema sottostante è valido per i telai dal numero ZAPM4510000001007 al ZAPM4510000001578.

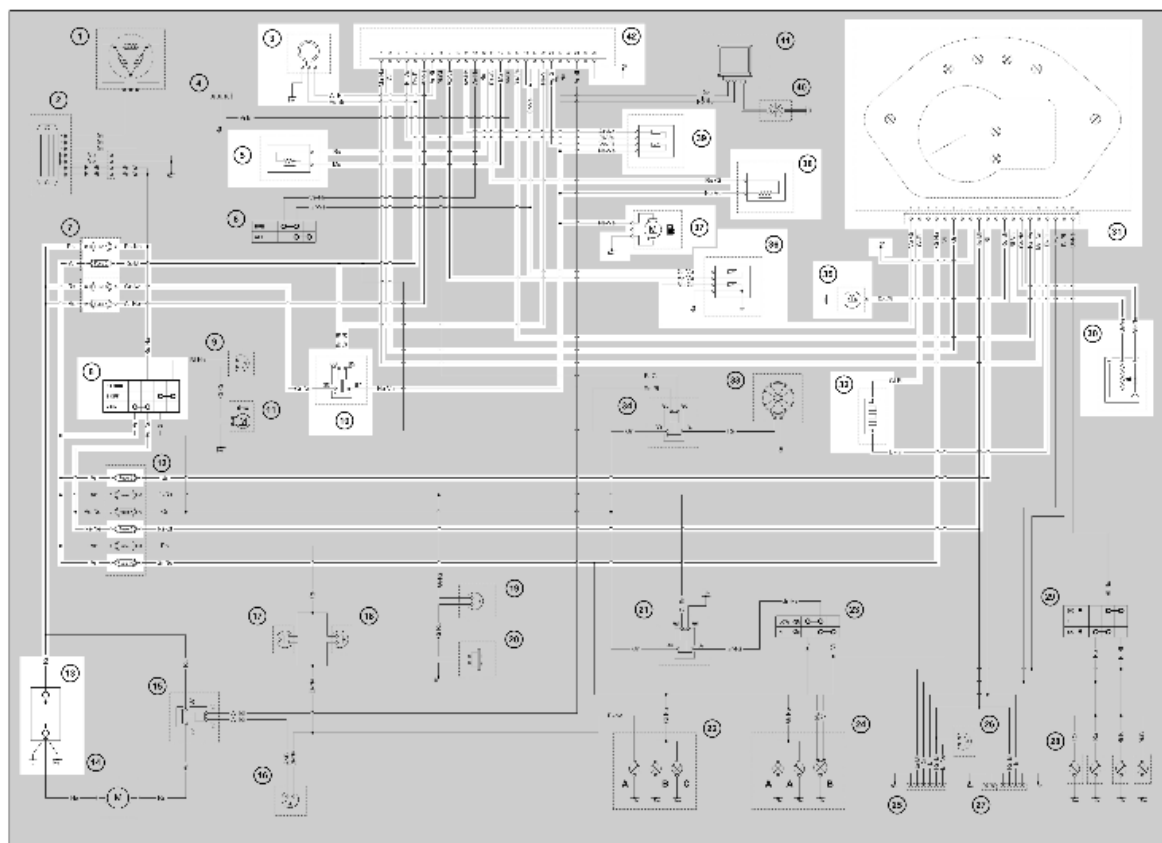
Per i telai successivi consultare la pagina 2.



CONSENSI E INDICATORI DI LIVELLO

- 3. Antenna immobilizer
- 5. Sensore giri motore
- 7. N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco
- 8. Commutatore a chiave
- 10. Teleruttore carichi iniezione
- 12. Scatola portafusibili vano portaoggetti
- 13. Batteria
- 30. Trasmettitore livello di carburante
- 31. Quadro strumenti
- 32. Sensore temperatura esterna
- 35. Sensore pressione olio
- 36. Sensore temperatura motore
- 37. Pompa del carburante
- 38. Iniettore benzina
- 39. Sonda lambda
- 42. Centralina elettronica iniezione

Schema valido dal numero di telaio ZAPM4510000001579 in poi.



CONSENSI E INDICATORI DI LIVELLO

- 3.** Antenna immobilizer
- 5.** Sensore giri motore
- 7.** N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco
- 8.** Commutatore a chiave
- 10.** Teleruttore carichi iniezione
- 12.** Scatola portafusibili vano portaoggetti
- 13.** Batteria
- 30.** Trasmettitore livello di carburante
- 31.** Quadro strumenti
- 32.** Sensore temperatura esterna
- 35.** Sensore pressione olio
- 36.** Sensore temperatura motore
- 37.** Pompa del carburante
- 38.** Iniettore benzina
- 39.** Sonda lambda
- 42.** Centralina elettronica iniezione

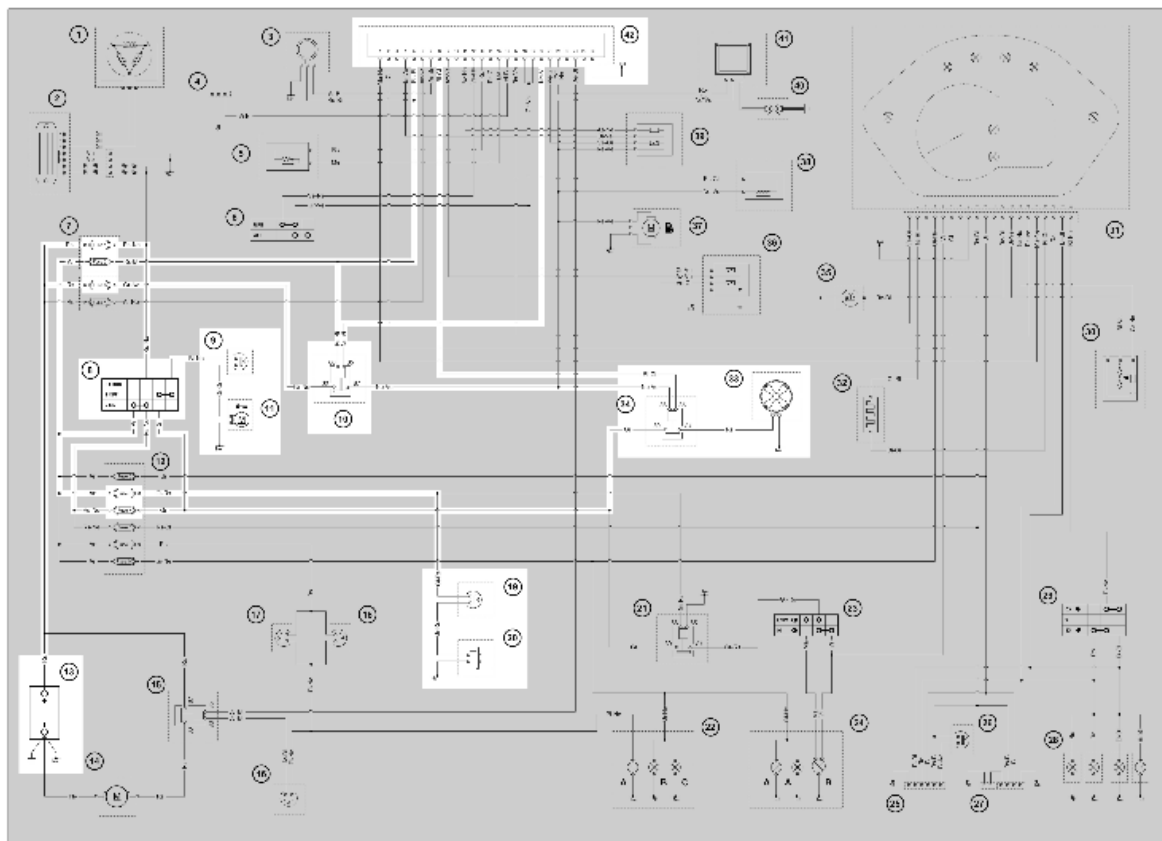
lampeggiatori e clacson

E' stata eseguita una variazione del cablaggio della bobina di eccitazione teleruttore elettroventola.

Il comando della bobina è ora abilitato dal commutatore a chiave (cavetto rosso-bianco) anzichè dal teleruttore carichi iniezione (cavetto nero-verde).

Lo schema sottostante è valido per i telai dal numero ZAPM4510000001007 al ZAPM4510000001578.

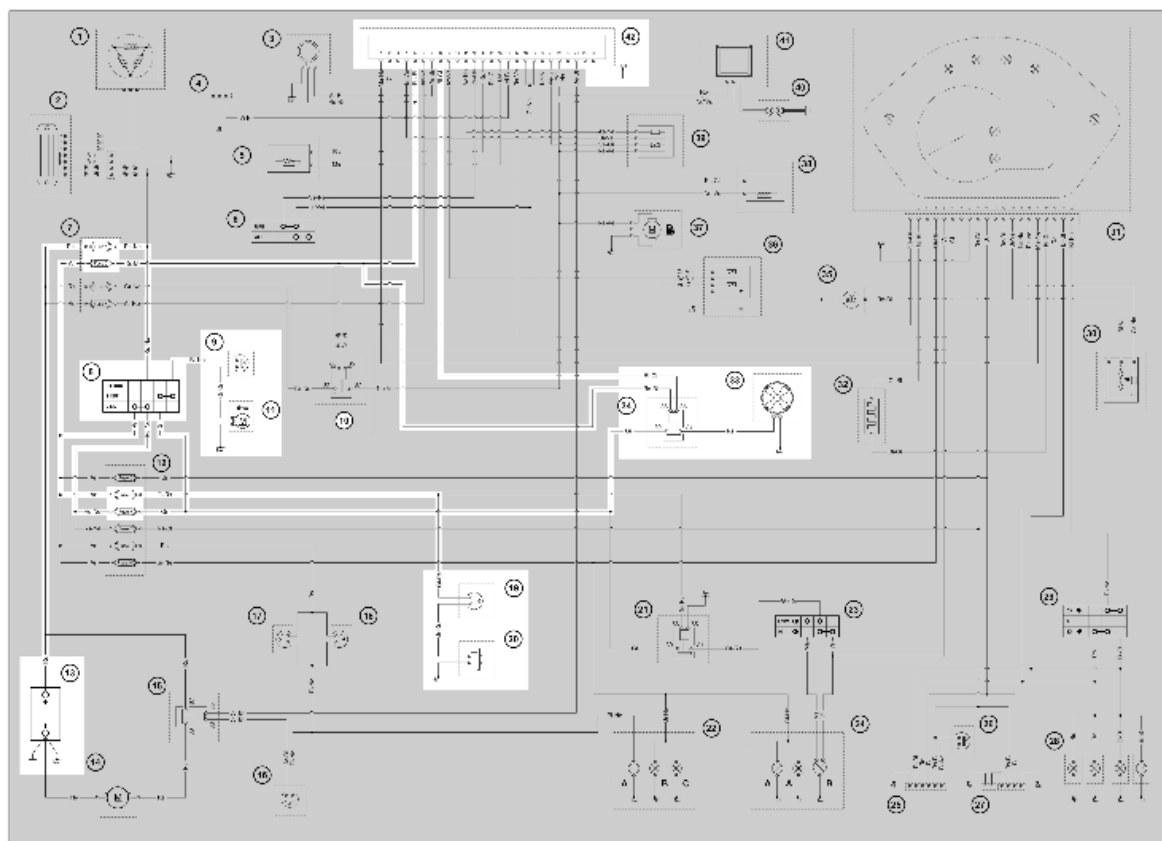
Per i telai successivi consultare la pagina 2.



DISPOSITIVI E CLACSON

- 7.** N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco
- 8.** Commutatore a chiave
- 9.** Pulsante apertura sella
- 10.** Teleruttore carichi iniezione
- 11.** Attuatore per aprisella
- 12.** Scatola portafusibili vano portaoggetti
- 13.** Batteria
- 19.** Pulsante clacson
- 20.** Clacson
- 33.** Elettroventola per ventilatore
- 34.** Teleruttore per elettroventola
- 42.** Centralina elettronica iniezione

Schema valido dal numero di telaio ZAPM4510000001579 in poi.



DISPOSITIVI E CLACSON

- 7. N° 2 scatole portafusibili vano sotto casco
- 8. Commutatore a chiave
- 9. Pulsante apertura sella
- 10. Teleruttore carichi iniezione
- 11. Attuatore per aprisella
- 12. Scatola portafusibili vano portaoggetti
- 13. Batteria
- 19. Pulsante clacson
- 20. Clacson
- 33. Elettroventola per ventilatore
- 34. Teleruttore per elettroventola
- 42. Centralina elettronica iniezione

Verifiche e controlli

Questa sezione è dedicata ai controlli sui componenti dell'impianto elettrico.

Immobilizer

L'impianto di accensione elettronica viene gestito dalla centralina nella quale è integrato il sistema Immobilizer. L'Immobilizer è un sistema antifurto che permette il funzionamento del veicolo solo se questo viene avviato mediante delle chiavi codificate e riconosciute dalla centralina. Il codice è integrato in un trasponder inserito nel corpo della chiave. Questo consente un funzionamento trasparente al conducente che non deve eseguire alcuna operazione aggiuntiva alla normale rotazione della chiave. L'impianto Immobilizer è composto dai seguenti componenti:

- centralina
- antenna immobilizer
- chiave master e di servizio con trasponder incorporato
- bobina A.T.
- led diagnostico

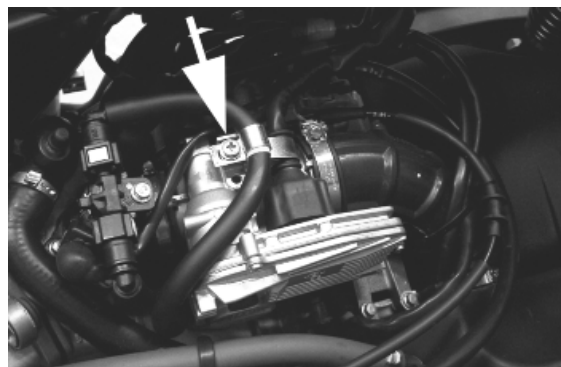
Il led diagnostico svolge anche la funzione di lampeggio deterrente. Questa funzione si ottiene ogni volta che il commutatore a chiave viene posizionato in "OFF" o se l'interruttore di arresto di emergenza viene commutato in "OFF" e, al fine di non pregiudicare la carica della batteria, rimane attiva per 48 ore.

Quando il commutatore a chiave viene posizionato in "ON" si interrompe la funzione di lampo deterrente e di seguito avviene un lampo di conferma del passaggio in "ON".

La durata di questo lampo varia in funzione della programmazione della centralina.

Nel caso in cui il led risulti spento indipendentemente dalla posizione del commutatore a chiave e/o non venga inizializzato il quadro strumenti, verificare:

- presenza tensione batteria



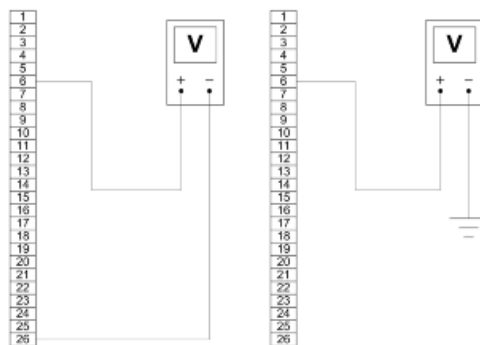
- efficienza fusibile n°1, fusibile n°8.
- presenza delle alimentazioni alla centralina come di seguito specificato:

Rimuovere la staffa del supporto connettore indicata in foto e scollegare il connettore della centralina. Verificare le seguenti condizioni:

Con interruttore chiave in OFF:

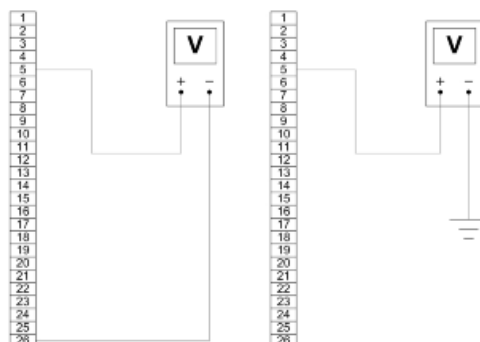
- presenza tensione batteria fra i terminali 6-26 e terminale 6-massa telaio (alimentazione fissa).

Nel caso non vi fosse tensione verificare efficienza fusibile n° 4 e relativo cablaggio.



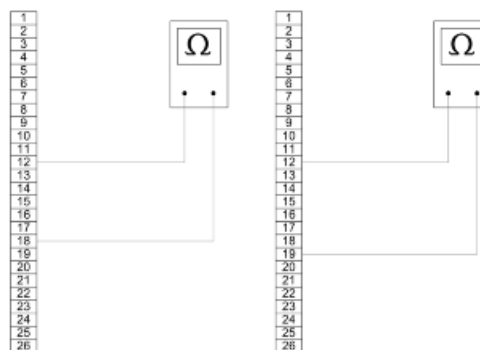
Con interruttore chiave in ON:

- presenza tensione batteria fra i terminali 5-26 e terminale 5-massa telaio (alimentazione sotto quadro). Nel caso non vi fosse tensione verificare i contatti del commutatore a chiave, efficienza fusibile n° 2 e relativo cablaggio.

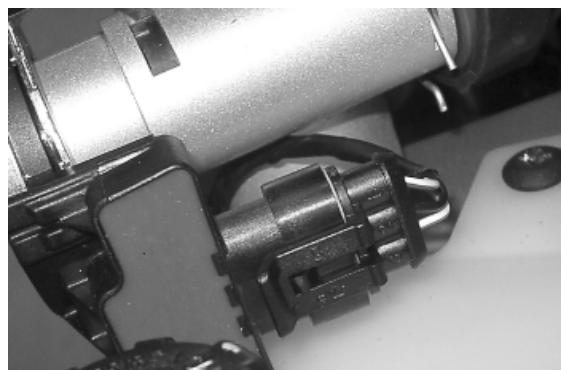


- Presenza continuità fra i terminali 12-18 e 12-19 con interruttore arresto di emergenza in posizione RUN. Nel caso non vi fosse continuità verificare i contatti di quest'ultimo.

Non rilevando anomalie, sostituire la centralina.



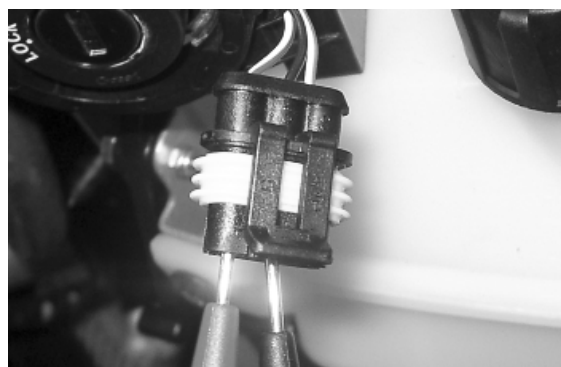
Dopo aver rimosso il controscudo rimuovere la connessione elettrica dall'antenna come mostrato in foto.



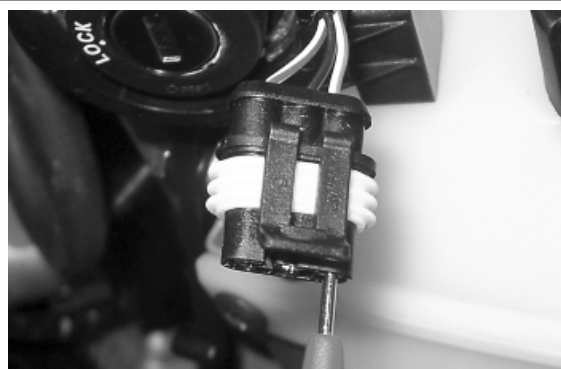
Rimuovere lo zoccolo di protezione dal connettore.



Con commutatore a chiave in ON verificare la presenza di tensione batteria tra i cavetti Rosso-Bianco e Nero



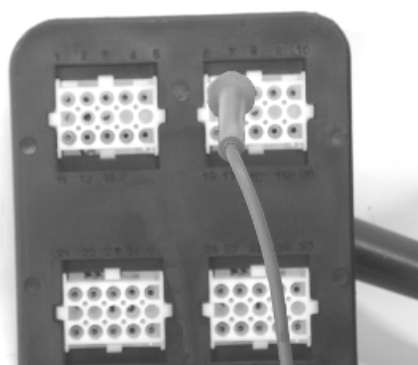
Con conettore MIU scollegato verificare la continuità tra il cavetto Arancio-Bianco e il pin 7 del cablaggio d'interfaccia.



Attrezzatura specifica

020481Y Cablaggio interfaccia centralina

020331Y Multimetro digitale



Impianto vergine

Quando l'impianto di accensione non è codificato, qualsiasi chiave permette il funzionamento del motore ma limitato a 2000 giri/1'. Il riconoscimento delle chiavi è possibile solo con la centralina correttamente programmata.

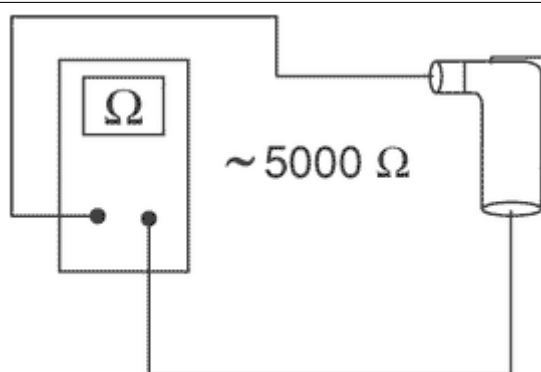
La procedura di memorizzazione di una centralina vergine prevede il riconoscimento della chiave rossa (chiave Master) come prima chiave da memorizzare: questa assume particolare importanza in quanto è l'unica chiave che permetterà di cancellare e riprogrammare la centralina per la memorizzazione delle chiavi di servizio.

Per codificare l'impianto è necessario utilizzare la chiave Master e quella di servizio come di seguito:

- Inserire la chiave Master, commutare in «ON» e mantenere questa posizione per 2 secondi (valori limite 1÷3 secondi).
- Inserire la chiave blu commutando in «ON» per 2 secondi.
- Disponendo di chiavi duplicate, ripetere l'operazione con ciascuna chiave.
- Inserire nuovamente la chiave Master commutando in «ON» per 2 secondi.

Il tempo massimo disponibile per passare da una chiave all'altra è di 10 secondi.

Nella stessa memorizzazione è accettato un numero massimo di 7 chiavi di servizio (colore blu).



E' indispensabile il rispetto dei tempi e della procedura, in caso contrario ripetere dall'inizio.

Una volta effettuata la programmazione dell'impianto, si crea un abbinamento inseparabile del trasponder della chiave master con il decoder e la centralina.

Mantenendo questo abbinamento, è possibile procedere con nuove programmazioni delle chiavi di servizio per smarrimenti, sostituzioni, ecc.

Ogni programmazione nuova cancella la precedente, pertanto per aggiungere o eliminare una chiave, è indispensabile ripetere la procedura utilizzando tutte le chiavi da mantenere in servizio.

Qualora si verificasse una perdita della memorizzazione delle chiavi di servizio, è indispensabile verificare accuratamente l'efficienza della schermatura dell'impianto alta tensione. In ogni caso, si raccomanda l'impiego di candele resistive.

Caratteristiche tecniche

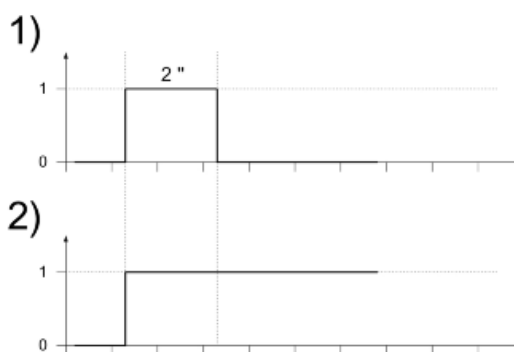
Resistenza cappuccio schermato

~ 5000 Ω .

Codici diagnostici

L'impianto Immobilizer viene testato tutte le volte che si commuta l'interruttore a chiave da OFF a ON. Durante tale fase di diagnosi possono essere individuati alcuni stati della centralina e visualizzati alcuni codici luminosi. Indipendentemente dal codice trasmesso, se al termine della diagnosi il led rimane spento fisso l'accensione è abilitata, se invece il led rimane acceso fisso l'accensione è inibita:

1. Centralina vergine - chiave presente: viene visualizzato un solo lampo di 2 sec. dopodiché il led rimane spento fisso. È possibile procedere alla memorizzazione delle chiavi, è possibile accen-



dere il veicolo ma con limitazione del numero di giri.

2. Centralina vergine - trasponder assente o

non leggibile: il led è acceso fisso, in queste condizioni non è possibile alcuna operazione, compresa la messa in moto del veicolo.

3. Centralina programmata - chiave di servizio

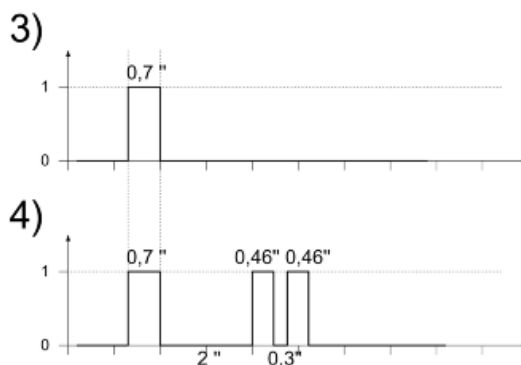
presente (condizioni normali di uso): viene visualizzato un solo lampo di 0,7 sec., dopodiché il led rimane spento fisso. È possibile avviare il motore.

4. Centralina programmata - chiave Master pre-

sente: vengono visualizzati un lampo di 0,7 sec. seguito da 2 sec. di led spento e successivamente da dei lampi brevi di 0,46 sec. in numero uguale a quante sono le chiavi memorizzate compresa la chiave Master. A diagnosi completata il led rimane spento fisso. È possibile avviare il motore.

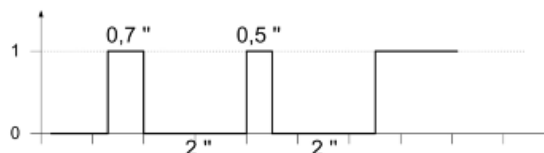
5. Centralina programmata - rilevata anomalia: viene visualizzato un codice luminoso a seconda dell'anomalia riscontrata, dopodiché il led rimane acceso fisso. Non è possibile avviare il motore. I possibili codici trasmessi sono:

- codice 1 lampo
- codice 2 lampi
- codice 3 lampi



codice diagnostico un lampo

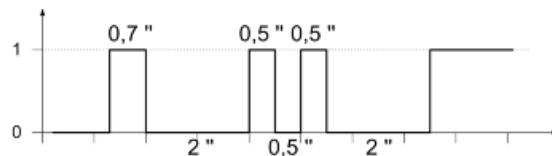
Il codice 1 lampo contraddistingue un impianto dove non è presente o non è rilevata la linea seriale. Verificare il cablaggio dell'antenna Immobilizer ed eventualmente sostituirla.



Codice diagnostico due lampi

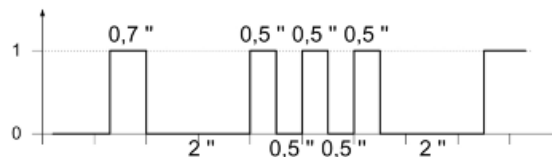
Il codice 2 lampi contraddistingue un impianto dove la centralina non rileva il segnale del trasponder. Ciò può dipendere dalla inefficienza della antenna Immobilizer o del trasponder.

Commutare l'interruttore in ON utilizzando più chiavi: se il codice viene ripetuto anche con la chiave Master verificare il cablaggio dell'antenna ed eventualmente sostituirla. In caso contrario procedere con la sostituzione della chiave difettosa e/o procedere con la riprogrammazione della centralina. Se il problema persiste sostituire la centralina.



Codice diagnostico tre lampi

Il codice 3 lampi contraddistingue un impianto dove la centralina non riconosce la chiave. Commutare l'interruttore in ON utilizzando più chiavi: se il codice di errore viene ripetuto anche con la chiave Master sostituire la centralina. In caso contrario procedere con una nuova programmazione.



Impianto di ricarica batteria

L'impianto di ricarica prevede un generatore trifase con volano a magnete permanente.

Il generatore è collegato direttamente al regolatore di tensione.

A sua volta quest'ultimo è collegato direttamente a massa ed al positivo batteria passando attraverso il fusibile di protezione da 30A.

Il generatore trifase permette una notevole potenza di ricarica ed ai giri più bassi, viene ottenuto un buon compromesso tra potenza erogata e stabilità del minimo.

Controllo statore

Verifica dell'avvolgimento dello statore

AVVERTENZA

LA VERIFICA PUÒ ESSERE ESEGUITA CON STATORE REGOLARMENTE INSTALLATO.

- 1) Alzare il sellino e rimuovere il vano portacasco.
- 2) Scollegare il connettore tra statore e regolatore con i tre cavetti gialli come indicato in foto.

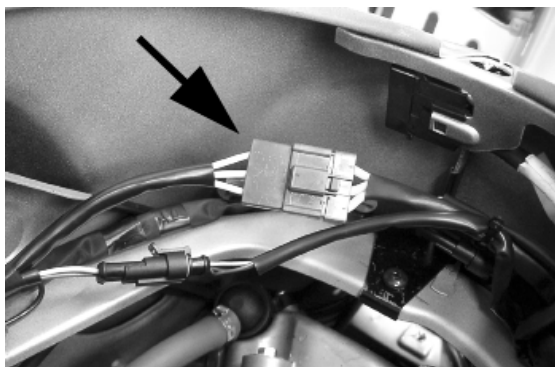
3) Misurare la resistenza tra ciascuno dei terminali gialli e gli altri due.

Caratteristiche elettriche

Resistenza:

$0,2 \div 1 \Omega$

- 4) Verificare che vi sia isolamento tra ciascun cavetto giallo e la massa.
- 5) In caso in cui si rilevassero valori non corretti, procedere con la sostituzione dello statore.



Controllo erogazione impianto di ricarica

Ricerca di eventuali dispersioni

- 1) Accedere alla batteria rimuovendo il relativo coperchio sulla pedana.
- 2) Controllare che la batteria non presenti perdite di liquido prima di procedere alla verifica del voltaggio in uscita.
- 3) Ruotare la chiave di accensione in posizione OFF, collegare i terminali del tester tra il polo negativo (-) della batteria ed il cavetto Nero e solo successivamente separare il cavetto Nero dal polo negativo (-) batteria.
- 4) Con la chiave di accensione sempre in OFF, la lettura rilevata dall'amperometro deve essere $\leq 0,5$ mA.

Controllo del voltaggio di carica

AVVERTENZA

PRIMA DI ESEGUIRE IL CONTROLLO, ACCERTARSI CHE LA BATTERIA SIA IN BUONE CONDIZIONI.

- 1) Posizionare il veicolo sul cavalletto centrale.
- 2) Con la batteria correttamente collegata al circuito posizionare i terminali del tester tra i poli della batteria.
- 3) Avviare il motore avendo cura di tenere le luci spente, aumentare i giri motore e contemporaneamente misurare la tensione.

Caratteristiche elettriche

Voltaggio compreso tra 14,0 e 15,0V a 5000 giri/min.

Verifica massima corrente erogata

- A motore spento e quadro in «ON» accendere le luci del veicolo e lasciare che la tensione di batteria si arresti a 12V.
- Collegare una pinza amperometrica ai 2 positivi di ricarica in uscita dal regolatore.

- Mantenendo le luci accese, avviare il motore e portarlo a regime elevato effettuando contemporaneamente la lettura sulla pinza.

Con batteria efficiente si deve rivelare un valore: > 20A

REGOLATORE DI TENSIONE/RADDRIZZATORE

Caratteristica	Descrizione / Valore
Tipo	Transistorizzato non regolabile trifase
Voltaggio	14 ÷ 15V a 5000 giri/min a luci spente

Controllo impianto indicatori di direzione

Il circuito degli indicatori di direzione viene alimentato dal quadro strumenti. In caso di non funzionamento è necessario:

1. verificare efficienza lampade
2. verificare efficienza del fusibile n° 8
3. con commutatore a chiave in ON e senza disconnettere il connettore quadro strumenti, verificare la presenza di tensione ad intermittenza fra il terminale 20 e massa.
 - In caso di tensione presente verificare la presenza di tensione anche sul commutatore lampeggiatori. Se questo è alimentato sostituire il commutatore, altrimenti verificare il cablaggio del collegamento commutatore-quadro strumenti.
 - In caso di tensione assente disconnettere il connettore e verificare la presenza di tensione fra i terminali 9-8 e 9-massa (verifica positivo fisso da batteria) e fra i terminali 10-8 e 10-massa (verifica positivo sotto chiave). Qualora non vi fosse tensione verificare il cablaggio del circuito. In caso contrario sostituire il quadro strumenti.

Fusibili

L'impianto elettrico è dotato di:

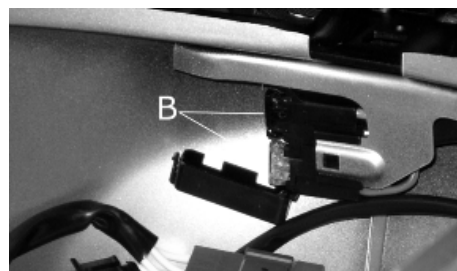
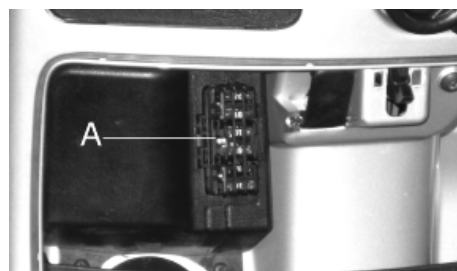
1. sei fusibili «A» di protezione collocati all'interno del bauletto a sinistra
2. di due fusibili «B» posti sotto il vano casco sotto l'aggancio cerniera sella.
3. di due fusibili «C» posti sotto il vano casco sulla fiancata sinistra

La tabella riporta la posizione e le caratteristiche dei fusibili presenti sul veicolo.

ATTENZIONE



PRIMA DI SOSTITUIRE IL FUSIBILE INTERROTTO RICERCARE ED ELIMINARE IL GUA-



STO CHE NE HA PROVOCATO L'INTERRUZIONE.

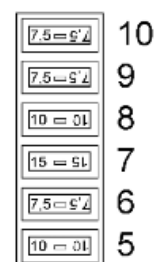
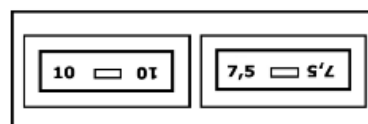
NON TENTARE MAI DI SOSTITUIRE UN FUSIBILE UTILIZZANDO MATERIALE DIVERSO (AD ESEMPIO UN PEZZO DI FILO ELETTRICO) O UN FUSIBILE AD AMPERAGGIO MAGGIORE DEL PREVISTO.

FUSIBILI

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Generale	Ordinamento nella morsettiera: 1 Fusibile: 30 A Circuiti protetti: Generale
2	Centralina iniezione	Ordinamento nella morsettiera: 2 Fusibile: 7,5 A Circuiti protetti: Centralina iniezione
3	Teleruttore carichi iniezione	Ordinamento nella morsettiera: 3 Fusibile: 10 A Circuiti protetti: Teleruttore carichi iniezione
4	Centralina iniezione	Ordinamento nella morsettiera: 4 Fusibile: 7,5 A Circuiti protetti: Centralina iniezione
5	Illuminazione cruscotto, predisposizione interfono, predisposizione antifurto	Ordinamento nella morsettiera: 5 Fusibile: 10 A Circuiti protetti: Illuminazione cruscotto, predisposizione interfono, predisposizione antifurto
6	Luce abbagliante/anabbagliante, claxon	Ordinamento nella morsettiera: 6 Fusibile: 7,5 A Circuiti protetti: Luce abbagliante/anabbagliante, claxon
7	Luce abbagliante/anabbagliante, aprisella elettrico	Ordinamento nella morsettiera: 7 Fusibile: 15 A Circuiti protetti: Luce abbagliante/anabbagliante, aprisella elettrico
8	Alimentazione cruscotto, predisposizione interfono, pre-	Ordinamento nella morsettiera: 8 Fusibile: 10 A



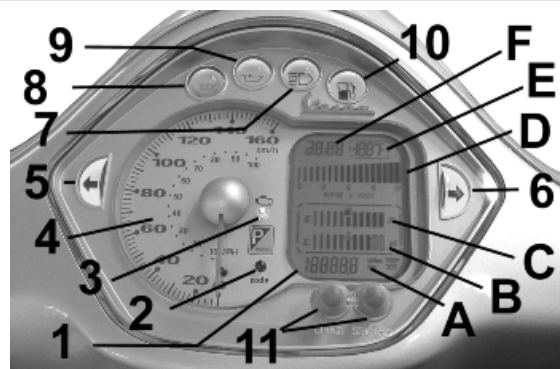
3 4



Caratteristica	Descrizione / Valore
disposizione antifurto	Circuiti protetti: Alimentazione cruscotto, predisposizione interfono, predisposizione antifurto
9 Motorino avviamento, luce stop	Ordinamento nella morsettiera: 9 Fusibile: 7,5 A Circuiti protetti: Motorino avviamento, luce stop
10 Luci di posizione anteriori e posteriori, illuminazione strumento	Ordinamento nella morsettiera: 10 Fusibile: 7,5 A Circuiti protetti: Luci di posizione anteriori e posteriori, illuminazione strumento

Cruscotto

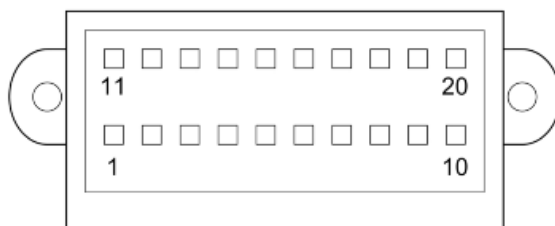
1. Quadro strumenti digitale
- A. contachilometri
- B. indicatore temperatura liquido di raffreddamento
- C. indicatore livello carburante
- D. contagiri
- E. indicatore temperatura esterna
- F. orologio digitale
2. Led immobilizer
3. Spia gestione motore e segnalazione anomalie iniezione
4. Tachimetro
5. Spia indicatore di direzione sinistro
6. Spia indicatore di direzione destro
7. Spia abbaglianti
8. Spia luci
9. Spia pressione olio
10. Spia riserva carburante
11. Pulsanti impostazioni orologio



CONNETTORE QUADRO STRUMENTI

Caratteristica	Descrizione / Valore
1. Temperatura acqua motore	

Caratteristica	Descrizione / Valore
2. Positivo temperatura esterna	
3. Linea "K" non collegato	
4. Illuminazione strumento	
5. Spia luce abbagliante	
6. Numero giri motore (iniezione)	
7. Numero giri motore	
8. Massa strumento	
9. Positivo da batteria	
10. Positivo da chiave	
11. Spia ABS	
12. Spia pressione olio	
13. Positivo indicatore livello benzina	
14. Negativo indicatore livello benzina	
15. Spia immobilizer	
16. Spia iniezione	
17. Negativo temperatura esterna	
18. Spia freccia sinistra	
19. Spia freccia destra	
20. Alimentazione frecce	



Batteria ermetica

Nel caso che il veicolo monti una batteria ermetica, la manutenzione è limitata al controllo dello stato di carica e ad una eventuale ricarica.

Queste operazioni devono essere eseguite in fase di preconsegna del veicolo e ogni 6 mesi di stoccaggio a circuito aperto.

Pertanto, oltre alla preconsegna è necessario controllare la carica ed effettuare l'eventuale ricarica prima dello stoccaggio del veicolo e successivamente, ogni 6 mesi.

ISTRUZIONI PER LA CARICA DI RINFRESCO DOPO STOCCAGGIO A CIRCUITO APERTO

1) Verifica della tensione

Prima di installare la batteria sul veicolo verificare la tensione a circuito aperto con un normale tester.

- Se la tensione risulta maggiore di 12,60V la batteria può essere installata senza nessuna carica di rinfresco.
- Se la tensione risulta inferiore a 12,60V è necessaria una carica di rinfresco come spiegato nel punto 2).

2) Modalità con carica batteria a tensione costante

- Carica tensione costante pari a 14,40÷14,70V
- Corrente iniziale di carica pari a 0,3÷0,5 x Capacità nominale
- Durata della carica:

Consigliata 10÷12 h

Minima 6 h

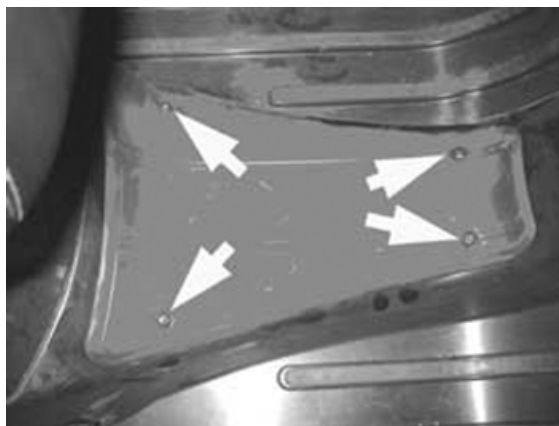
Massima 24 h

3) Modalità con carica batteria a corrente costante

- Corrente iniziale di carica pari a 1/10 della capacità nominale
- Durata della carica: Massima 5 h

Installazione batteria

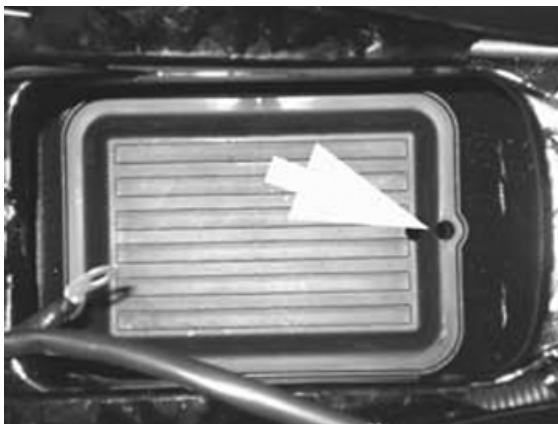
- Rimuovere il coperchio batteria agendo sulle 4 viti indicate in foto



- Rimuovere la fascia di fissaggio batteria



- Utilizzare il foro rappresentato in foto per inserire il tubetto di sfiato batteria.



- Inserire la batteria come indicato in foto.

NOTA BENE

AL FINE DI POTER MONTARE I CAVETTI SUI MORSETTI BATTERIA IN MANIERA CORRETTA APPOGGIARE L'ESTREMITÀ INFERIORE BATTERIA LATO MORSETTI SUL BORDO VASCA PORTA-BATTERIA.



- Mediante cacciavite bloccare i cavetti ai morsetti batteria interponendo fra la testa della vite e il terminale cavetto l'apposita rondella grover.

NOTA BENE

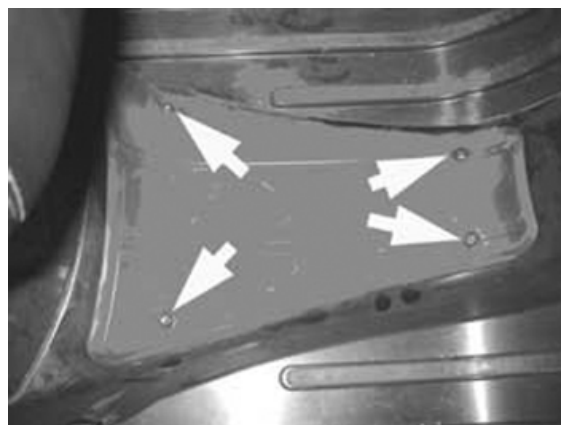
NON UTILIZZARE CHIAVI PER EFFETTUARE IL BLOCCAGGIO DELLE VITI DI FISSAGGIO TERMINALI AI MORSETTI BATTERIA



- Inserire definitivamente la batteria nella vaschetta porta-batteria
- Rimontare la fascia di fissaggio batteria



- Rimontare il coperchio batteria



Connettori

INDICE DEGLI ARGOMENTI

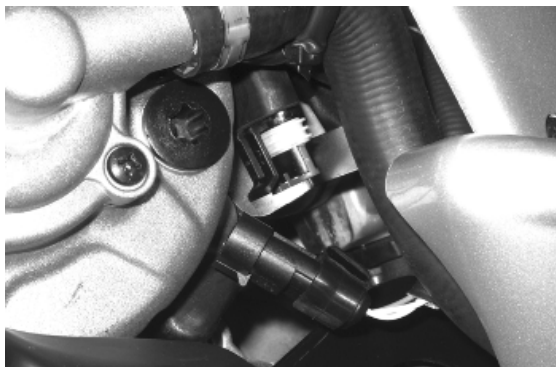
MOTORE DAL VEICOLO

MOT VE

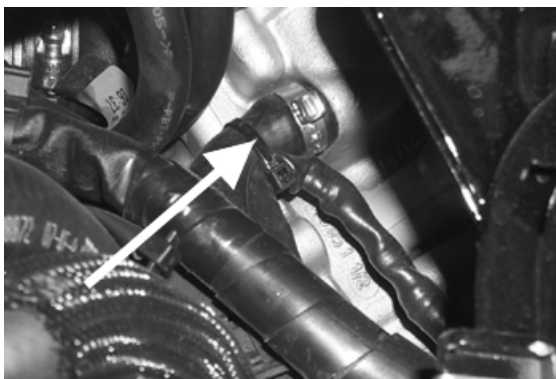
Questa sezione descrive le operazioni da effettuare per lo smontaggio del motore dal veicolo.

Smontaggio marmitta completa

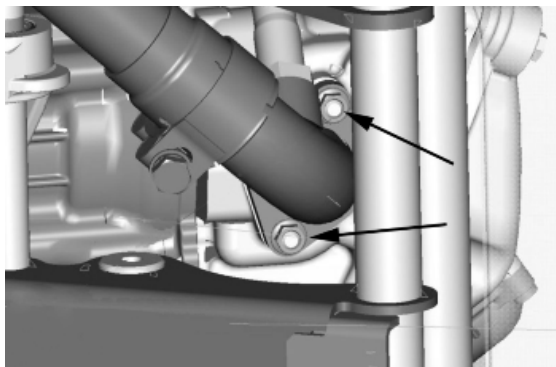
- Rimuovere la fiancatina destra e sinistra e i terminali spoiler.
- Rimuovere il connettore sonda lambda dal suo supporto e scollegarlo.



Rimuovere la fascetta di ritegno cavetto sonda lambda dal tubo liquido di raffreddamento indicata in foto



- Svitare i due fissaggi del collettore di scarico sulla testa. Per svitare correttamente i dadi che fissano la flangia marmitta alla testa è necessario usare una chiave snodata che permette di accedere anche al dado destro, secondo il verso di marcia, che risulta difficilmente raggiungibile con una tradizionale chiave dritta.



- Svitare le 3 viti di fissaggio della marmitta al braccio di supporto.
- Rimuovere la marmitta completa.



Rimuovere la sonda lambda dal collettore.

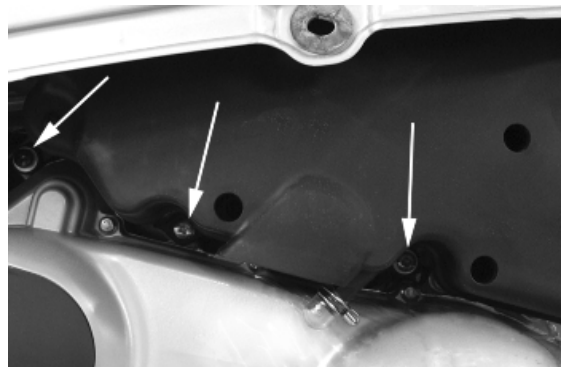


ATTENZIONE: QUALORA SIA NECESSARIA SOLAMENTE LA RIMOZIONE DEL TERMINALE DELLA MARMITTA, SI PROCEDA SEMPRE CON LA SOSTITUZIONE DELLA GUARNIZIONE IN GRAFITE TRA TRONCHETTO E TERMINALE.

Smontaggio motore dal veicolo

Scollegare la batteria.

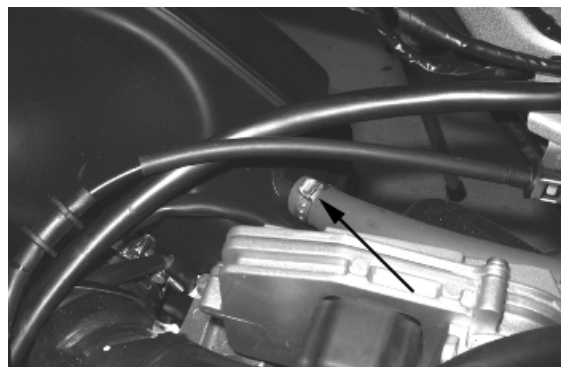
- Rimuovere il vano portacasco
- Rimuovere le fiancate laterali e i terminali spoiler.
- Rimuovere la marmitta completa
- Rimuovere la scatola depuratore agendo sulle 3 viti indicate in foto.



ATTENZIONE

ESEGUIRE TALE OPERAZIONE A MOTORE FREDDO.

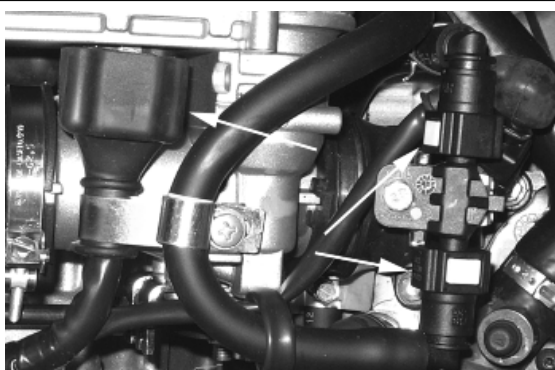
- Rimuovere la fascetta dal tubo blow-by e scollegarlo.
- Rimuovere la fascetta indicata in foto e scollegare il manticino di collegamento al corpo farfallato.



- Rimuovere la tubazione ingresso liquido di raffreddamento alla pompa come indicato in foto.



- Scollegare i tubi mandata e ritorno carburante dall'iniettore rimuovendo la vite che blocca la fascetta di ritegno.
- Scollegare il cablaggio dell'iniettore e il cablaggio della centralina corpo- farfallato.



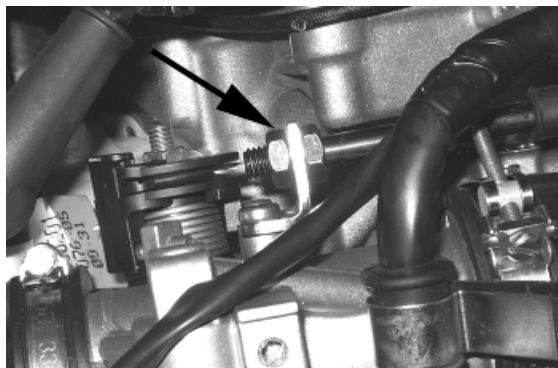
- Rimuovere la tubazione di uscita liquido di raffreddamento dal motore come indicato.



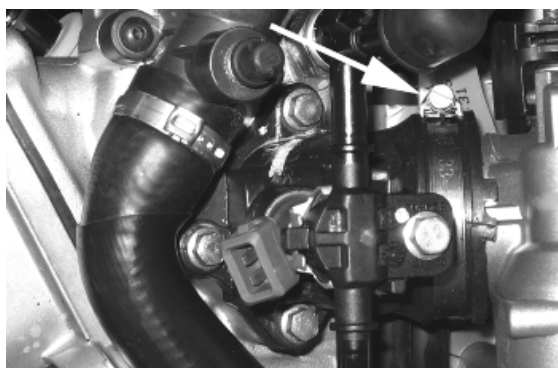
- Rimuovere i cappucci delle candele.
- Rimuovere il connettore del sensore temperatura liquido di raffreddamento indicato in foto.



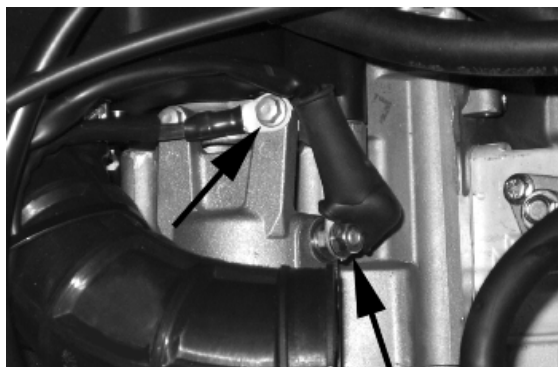
- Rimuovere il cavetto comando gas dal corpo farfallato agendo sul dado indicato in foto.



- Allentare la fascetta indicata in foto e rimuovere il corpo farfallato.



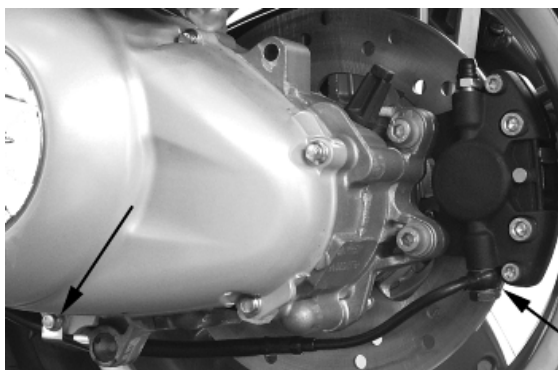
- Rimuovere i cablaggi positivo e negativo dal motorino di avviamento come indicato in foto.



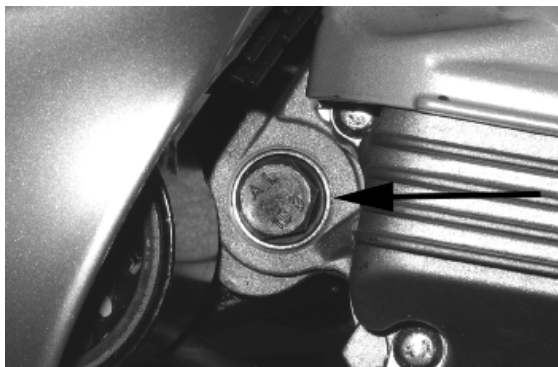
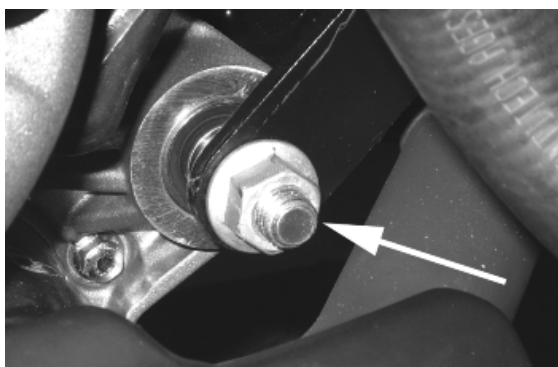
- Scollegare i connettori dal cablaggio del volano come in foto.
- Rimuovere il cavo dalla fascetta di ritegno al co-
perchio volano.



- Rimuovere gli ammortizzatori posteriori.
 - Rimuovere la tubazione idraulica dalla pinza freno posteriore agendo sulla vite indicata in foto.
- Rimuovere quindi i fissaggi tubazione al carter motore indicati in foto.



- Supportare adeguatamente mediante cricchetto il veicolo. Rimuovere il perno di fissaggio motore-braccio oscillante agendo sul dado e sulla testa del perno indicati in foto.
- Il motore adesso è libero.



Al rimontaggio motore sul veicolo eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio, rispettando le coppie di bloccaggio riportare nel Cap. Caratteristiche.

Verificare la presenza di un piccolo gioco con valvola in battuta sul registro.

-Verificare il livello olio motore ed eventualmente ripristinarlo con il tipo raccomandato.

- Effettuare il riempimento del circuito di raffreddamento e dell'impianto freno posteriore.

- Eseguire il controllo del funzionamento dell'acceleratore e dei dispositivi elettrici.

- Porre particolare attenzione alla fascetta di fissaggio del manticino collegamento depuratore - corpo farfallato che deve essere posizionata come indicata in foto.



ATTENZIONE

PORRE PARTICOLARE ATTENZIONE A POSIZIONARE CORRETTAMENTE LA TRASMISSIONE COMANDO GAS.

INDICE DEGLI ARGOMENTI

MOTORE

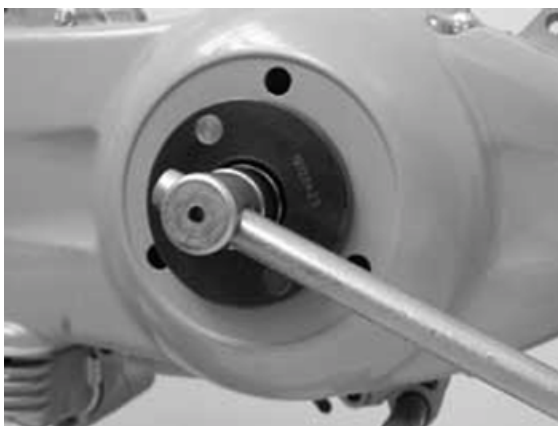
MOT

Questa sezione descrive le operazioni da effettuare sul motore e gli attrezzi da utilizzare.

Trasmissione automatica

Coperchio trasmissione

- Per lo smontaggio del coperchio trasmissione è necessario rimuovere il coperchietto in plastica agendo con cacciavite sulle apposite tracce. Per mezzo della chiave di arresto campana frizione indicata in figura, rimuovere il dado di bloccaggio asse puleggia condotta e la rondella.



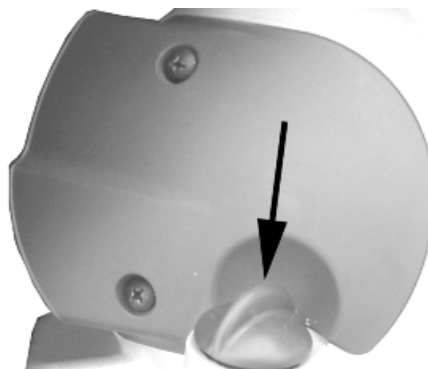
Attrezzatura specifica

020423Y Chiave arresto puleggia condotta

- Rimuovere il tappo/astina del foro di carico dell'olio motore.
- Rimuovere le 10 viti.
- Rimuovere ora il coperchio trasmissione.

NOTA BENE

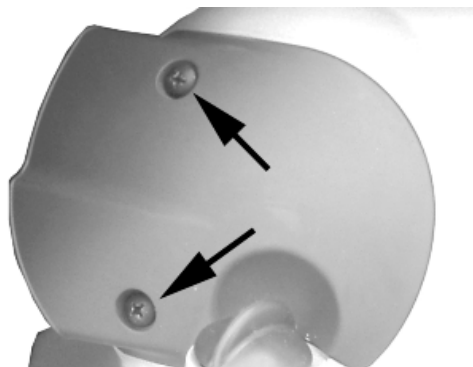
RIMUOVENDO IL COPERCHIO TRASMISSIONE È NECESSARIO PRESTARE ATTENZIONE A NON LASCIAR CADERE LA CAMPANA FRIZIONE.



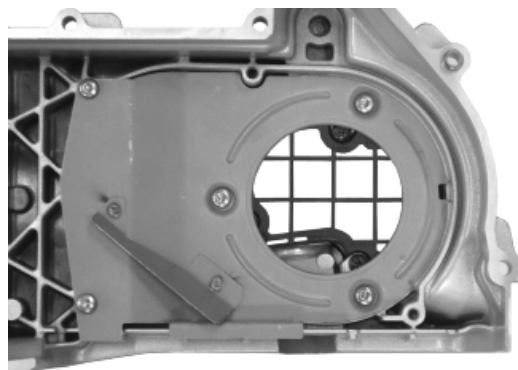
Convogliatore aria

Versione 250

- Rimuovere il coperchio presa aria vano trasmissione indicato in foto.



- Rimuovere le 5 viti, poste su due piani diversi, ed il carterino.



Smontaggio cuscinetto supporto albero puleggia condotta

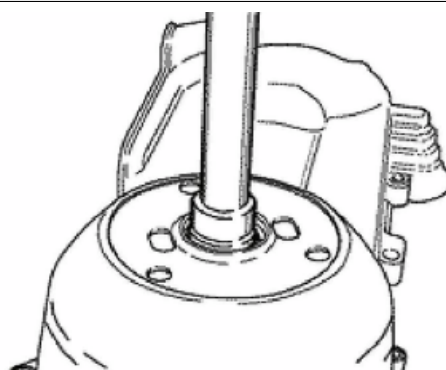
- Rimuovere l'anello seeger dal lato interno del coperchio.
- Rimuovere il cuscinetto dal carter mediante:

Attrezzatura specifica

020376Y Manico per adattatori

020375Y Adattatore 28 x30 mm

020412Y Guida da 15 mm



Montaggio cuscinetto supporto albero puleggia condotta

- Scaldare leggermente il carter dal lato interno per non danneggiare la superficie verniciata.
- Inserire il cuscinetto nella propria sede.
- Rimontare l'anello seeger.

ATTENZIONE

AL FINE DI NON DANNEGGIARE LA VERNICIATURA DEL COPERCHIO, UTILIZZARE UNA SUPERFICIE DI APPOGGIO ADEGUATA.

NOTA BENE

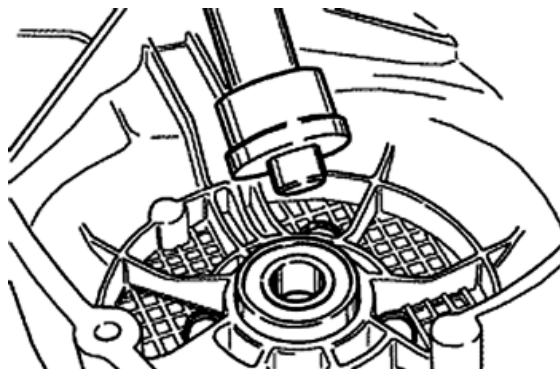
AD OGNI RIMONTAGGIO SOSTITUIRE SEMPRE IL CUSCINETTO CON UNO NUOVO

Attrezzatura specifica

020376Y Manico per adattatori

020357Y Adattatore 32 x 35 mm

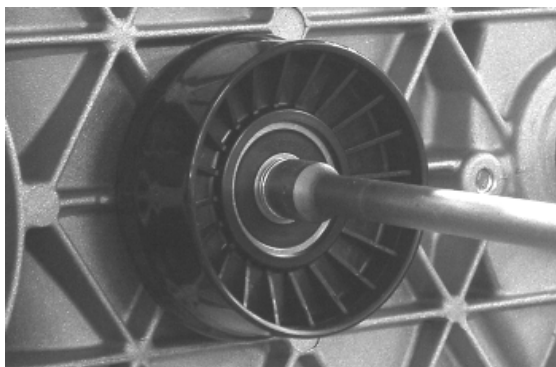
020412Y Guida da 15 mm



Rullo antisbattimento

Rullo in plastica

- Verificare che il rullo non presenti usure anomale e che ruoti liberamente.
- Rimuovere la vite speciale di fissaggio come indicato in foto



- Verificare che il diametro esterno del rullo non presenti anomalie che possano pregiudicare il funzionamento della cinghia
- Per il rimontaggio montare il rullo con il bordo di contenimento cinghia lato carter motore
- Bloccare la chiave alla coppia prescritta.



Coppie di bloccaggio (N*m)

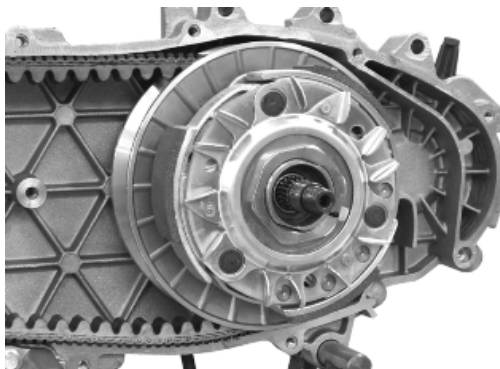
Rullo antisbattimento 12 ÷ 16

Smontaggio puleggia condotta

- Rimuovere la campana frizione e l'intero gruppo puleggia condotta.

NOTA BENE

IL GRUPPO PUÒ ESSERE SMONTATO ANCHE CON LA PULEGGIA MOTRICE MONTATA.



Verifica campana frizione

- Verificare che la campana frizione non sia usurata o danneggiata.
- Misurare il diametro interno della campana frizione.

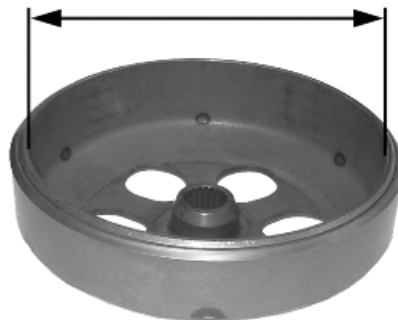
Caratteristiche tecniche

Valore max campana frizione

Valore max: Ø 134,5 mm

Valore standard campana frizione

Valore standard: Ø 134 ÷ 134,2 mm

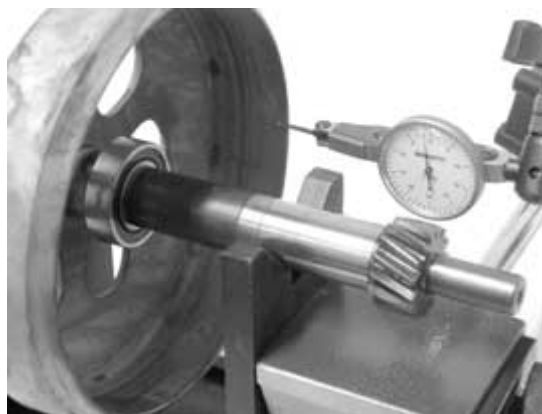


Verifica eccentricità della superficie di lavoro della campana

- Installare la campana su un albero per la puleggia condotta utilizzando 2 cuscinetti (diametro interno 15 e 17 mm).
- Bloccare con il distanziale ed il dado originali.
- Supportare il complessivo campana/albero sul supporto per il controllo dell'allineamento albero motore.



- Mediante un comparatore del tipo a tastatore e la base magnetica misurare l'eccentricità della campana.
- Ripetere la misurazione per 3 posizioni (Centro, interno, esterno).
- Rilevando anomalie procedere con la sostituzione della campana.



Attrezzatura specifica

020074Y Base di supporto per controllo allineamento albero motore

020335Y Supporto magnetico per comparatore

Caratteristiche tecniche

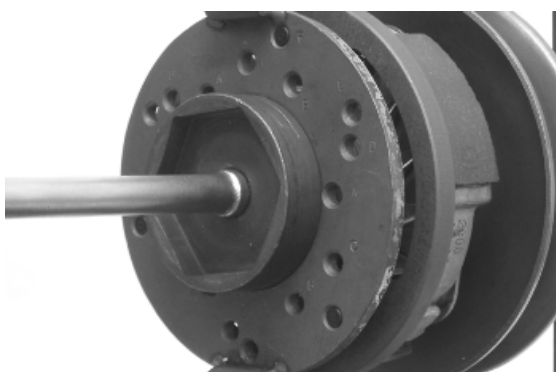
verifica campana frizione : Eccentricità limite.

Eccentricità limite ammessa: 0,15 mm

Smontaggio frizione

Allestire l'attrezzo specifico compressore molla puleggia condotta con i perni di media lunghezza in posizione «C» avvitati dal lato interno dell'attrezzo.

- Inserire l'anello adattatore n°11 con lo smusso rivolto verso l'interno dell'attrezzo.
- Montare il complessivo puleggia condotta sull'attrezzo inserendo i 3 perni nei fori di ventilazione ricavati sul supporto porta masse.
- Accertarsi, che la frizione sia perfettamente inserita nell'anello adattatore, prima di procedere con le operazioni di sbloccaggio bloccaggio del dado frizione.
- Mediante la chiave specifica 46x55 componente n°9 rimuovere il dado di fissaggio della frizione.
- Separare i componenti della puleggia condotta (Frizione e molla con appoggio in plastica).



ATTENZIONE

L'ATTREZZO DEVE ESSERE FISSATO SALDAMENTE IN MORSA E LA VITE CENTRALE DEVE ESSERE PORTATA IN CONTATTO CON L'ATTREZZO. UNA COPPIA ECCESSIVA PUÒ DEFORMARE L'ATTREZZO SPECIFICO.

Attrezzatura specifica

020444Y011 anello adattatore

020444Y009 chiave 46 X 55

020444Y Attrezzo per il montaggio/smontaggio della frizione sulla puleggia condotta

Verifica frizione

- Verificare lo spessore del materiale di attrito delle masse frizione.
- Le masse non devono presentare tracce di lubrificanti, qualora ciò accadesse verificare le tenute del gruppo pulegge condotte.

NOTA BENE

LE MASSE IN FASE DI RODAGGIO DEVONO PRESENTARE UNA SUPERFICIE DI CONTAT-



**TO CENTRALE E NON DEVONO DIFFERIRE LE
UNE DALLE ALTRE.
CONDIZIONI DIVERSE POSSONO CAUSARE
LO STRAPPO DELLA FRIZIONE.**

ATTENZIONE

**NON APRIRE LE MASSE CON UTENSILI ONDE
EVITARE UNA VARIAZIONE DI CARICO DELLE
MOLLE DI RICHIAMO.**

Caratteristiche tecniche

Verifica Spessore minimo

1 mm

Collare ritegno perni

- Rimuovere il collare manualmente con l'azione combinata di rotazione e trazione.

NOTA BENE

**RISCONTRANDO DIFFICOLTÀ UTILIZZARE 2
CACCIAVITI.**

NOTA BENE

**PRESTARE ATTENZIONE A NON INSERIRE
ECCESSIVAMENTE IN PROFONDITÀ I CAC-
CIAVITI PER EVITARE DANNEGGIAMENTI
CHE POSSANO COMPROMETTERE LA TENU-
TA DELL'ANELLO O-RING.**



- Rimuovere i 4 perni dell'asservitore di coppia e separare le semipuleggie.



Smontaggio cuscinetti semipuleggia condotta

- Verificare che non siano presenti segni di usura e/o rumorosità; nel caso contrario procedere con la sostituzione.
- Rimuovere l'anello di fermo utilizzando due cacciaviti a lama piatta.
- Supportare adeguatamente mediante un piano in legno il boccolo della puleggia dal lato filettato.
- Mediante una spina e martello espellere il cuscinetto a sfere come mostrato in figura.



- Supportare adeguatamente la puleggia mediante la campana specifica come mostrato in figura.

Attrezzatura specifica

001467Y035 Campana per cuscinetti $\varnothing$ esterno 47 mm



- Rimuovere il cuscinetto a rulli mediante il punzone componibile.

Attrezzatura specifica

020376Y Manico per adattatori

020456Y Adattatore $\varnothing$ 24 mm

020363Y Guida da 20mm

Verifica semipuleggia condotta fissa

Versione 250

- Misurare il diametro esterno del boccolo della puleggia.
- Verificare la superficie di contatto con la cinghia non presenti usure anomale.
- Verificare la funzionalità delle chiodature.
- Verificare la planarità della superficie di contatto cinghia.



Caratteristiche tecniche

Diametro minimo semipuleggia

Diametro minimo ammesso: Ø 40,96 mm

Diametro semipuleggia standard

Diametro standard: Ø 40,985 mm

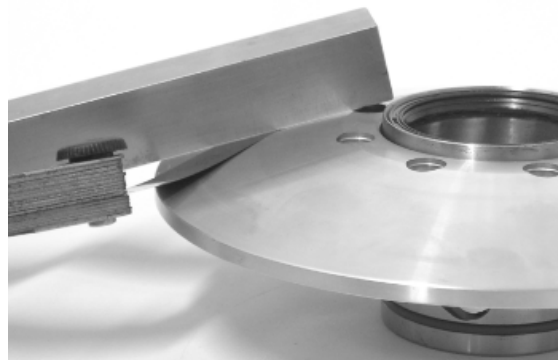
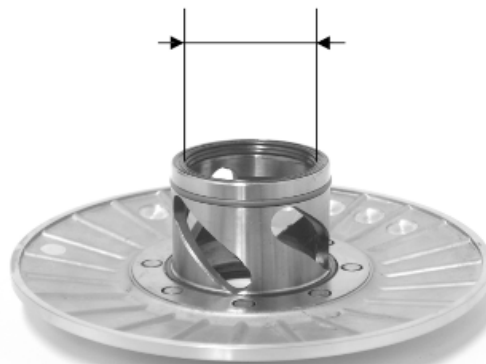
Limite d'usura

0,3 mm



Verifica semipuleggia condotta mobile

- Rimuovere i 2 anelli di tenuta interni e i 2 O-R;
- Misurare il diametro interno del boccolo della semipuleggia mobile.
- Verificare la superficie di contatto con la cinghia non presenti usure anomale.
- Verificare la funzionalità delle chiodature.
- Verificare la planarità della superficie di contatto cinghia.



DIMENSIONI SEMIPULEGGIA CONDOTTA MOBILE

Caratteristica	Descrizione / Valore
limite di usura	0,3 mm
diametro standard	Ø 41,000 ÷ 41,035
diametro massimo ammesso	Ø 41,08 mm

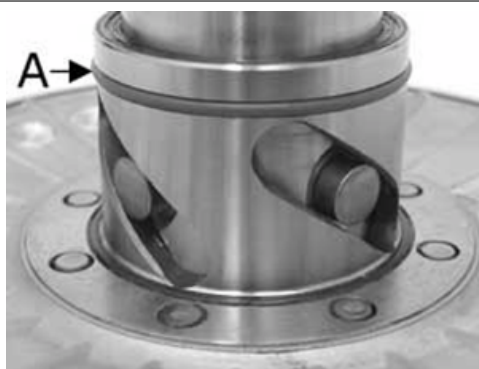
Montaggio cuscinetti semipuleggia condotta

- Supportare adeguatamente mediante un piano in legno il boccolo della puleggia dal lato filettato.
- Montare un nuovo astuccio a rullini come in figura.
- Per il montaggio del nuovo cuscinetto a sfere agire come in figura, utilizzando il punzone componibile.
- Montare l'anello di fermo

AVVERTENZA**NOTA BENE****MONTARE IL CUSCINETTO CON LA SCHERMATURA A VISTA****Attrezzatura specifica****020376Y Manico per adattatori****020375Y Adattatore 28 x30 mm****020424Y Punzone montaggio astuccio a rulli puleggia condotta**

Assemblaggio puleggia condotta

- Inserire i nuovi paraoli ed anelli O-R sulla semipuleggia mobile.
- Lubrificare leggermente di grasso gli anelli O-R «A» indicati in figura.
- Montare la semipuleggia sul boccolo utilizzando l'attrezzo specifico.
- Verificare che non siano presenti usure ai perni e procedere con il rimontaggio nelle relative cave.
- Procedere con il rimontaggio del collare di chiusura dell'asservitore di coppia.
- Mediante un ingrassatore a becco curvo lubrificare il gruppo puleggia condotta con circa 6 gr. di grasso, questa operazione deve essere eseguita attraverso uno dei fori all'interno del boccolo fino ad ottenere la fuoriuscita del grasso dal foro op-



posto. Tale operazione è necessaria per evitare la presenza di grasso oltre gli anelli O-R.

NOTA BENE

L'OPERAZIONE DI INGRASSAGGIO DELL'ASSERVITORE DI COPPIA PUÒ ESSERE EFFETTUATA SIA CON CUSCINETTI MONTATI CHE IN FASE DI SOSTITUZIONE DEGLI STESSI; L'INTERVENTO ESEGUITO IN FASE DI REVISIONE DEI CUSCINETTI PUÒ RISULTARE PIÙ AGEVOLE.

**Attrezzatura specifica**

020263Y Guaina per assemblaggio puleggia condotta

Prodotti consigliati

AGIP GREASE SM 2 Grasso per anello girevole della ruota fonica

Grasso al bisolfuro di molibdeno e sapone di litio
NLGI 2; ISO-L-XBCHB2, DIN KF2K-20

Verifica molla di contrasto

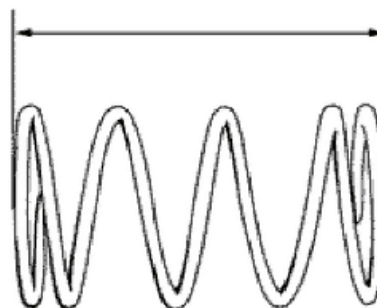
- Misurare la lunghezza libera della molla della semipuleggia condotta mobile.

Caratteristiche tecniche**Lunghezza standard**

123 mm

limite dopo l'uso

118 mm



Montaggio frizione

- Supportare l'attrezzo specifico compressore molla puleggia condotta con la vite di comando in asse verticale.
- Disporre l'attrezzo con i perni di media lunghezza in posizione «C» avvitati dal lato interno.
- Inserire l'anello adattatore n° 11 con lo smusso rivolto verso l'alto.
- Inserire la frizione sull'anello adattatore.



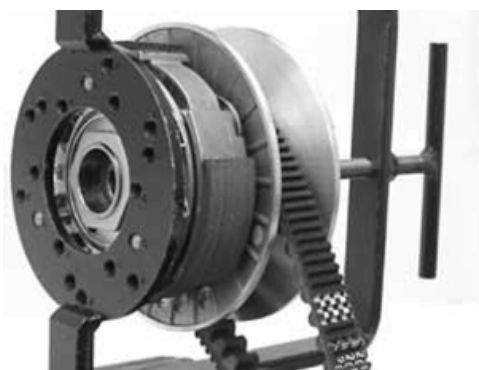
- Lubrificare l'estremità della molla destinata al contatto con il collare di chiusura dell'asservitore di coppia.
- Inserire la molla con relativo appoggio in plastica in contatto con la frizione.
- Inserire la cinghia di trasmissione nel gruppo pulegge rispettandone il verso di rotazione.
- Inserire il gruppo pulegge completo di cinghia nell'attrezzo.
- Precaricare leggermente la molla.
- Accertarsi, che la frizione sia perfettamente inserita nell'anello adattatore, prima di procedere con le operazioni di bloccaggio del dado frizione.
- Posizionare l'attrezzo in morsa con la vite di comando in asse orizzontale.
- Precaricare definitivamente la molla.
- Applicare il dado di bloccaggio frizione e tramite la chiave specifica 46x55 serrarlo alla coppia prescritta.
- Allentare il morsetto dell'attrezzo ed inserire la cinghia rispettandone il senso di rotazione.
- Bloccare nuovamente la puleggia condotta con l'attrezzo specifico.
- Precaricare la molla di contrasto frizione con azione combinata di trazione e rotazione e posizionare la cinghia nella posizione di minor diametro di rotolamento.
- Rimuovere il gruppo puleggia condotta / cinghia dall'attrezzo.

NOTA BENE

DURANTE LA FASE DI PRECARICA DELLA MOLLA PRESTARE ATTENZIONE A NON DANNEGGIARE LA BATTUTA IN PLASTICA DELLA MOLLA E LA FILETTATURA DEL BOCCOLO.

NOTA BENE

IL DADO, PER MOTIVI COSTRUTTIVI, RISULTA LEGGERMENTE ASIMMETRICO; È DA PREFERIRE IL MONTAGGIO DELLA SUPERFICIE A MIGLIORE PLANARITÀ IN CONTATTO CON LA FRIZIONE.

Attrezzatura specifica

020444Y Attrezzo per il montaggio/smontaggio della frizione sulla puleggia condotta

020444Y011 anello adattatore

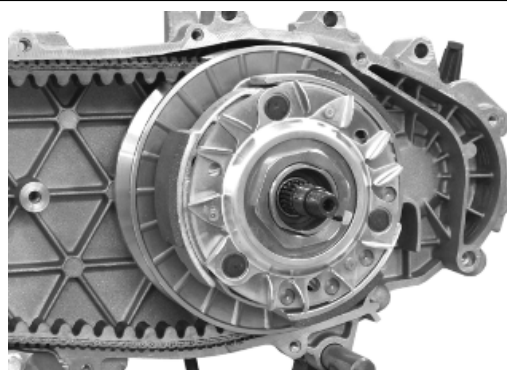
020444Y009 chiave 46 X 55

Coppie di bloccaggio (N*m)

Dado gruppo frizione su puleggia condotta 45 ÷ 50

Montaggio puleggia condotta

- Rimontare la campana della frizione.



Cinghia di trasmissione

- Verificare che la cinghia di trasmissione non sia danneggiata.
- Verificare la larghezza della cinghia.

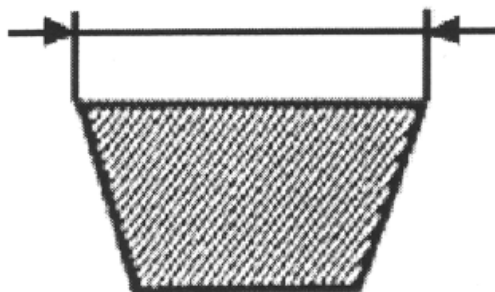
Caratteristiche tecniche

Cinghia di trasmissione 250 4T - larghezza minima

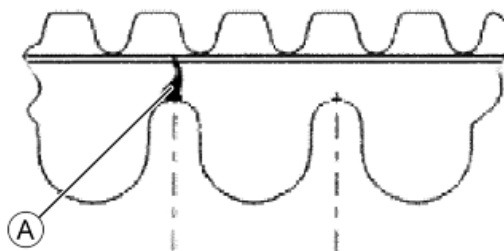
19,5 mm

Cinghia di trasmissione 250 4T - larghezza standard

21,3 ± 0,2 mm



Durante i controlli usura previsti nella manutenzione programmata., si raccomanda di controllare che il fondo gola della dentatura non presenti tracce di incisioni o crettature (vedi figura): Il fondo gola del dente deve essere privo di incisioni o crettature; in caso contrario sostituire la cinghia.

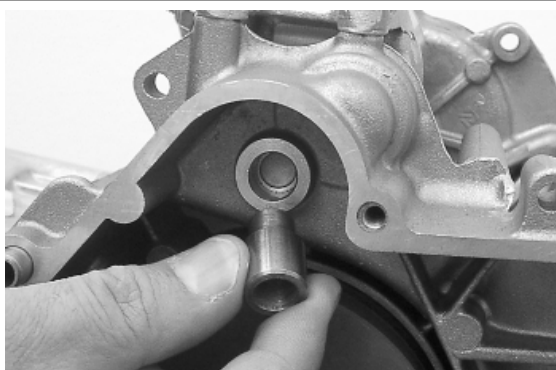


Smontaggio puleggia motrice

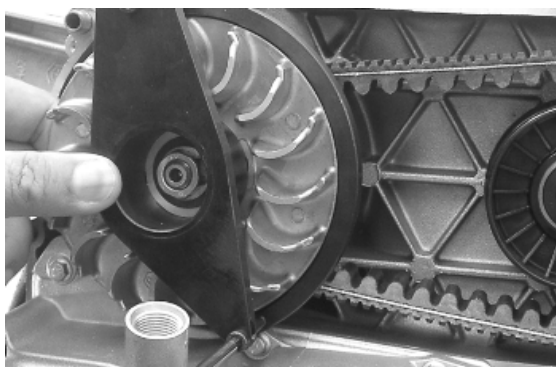
- Ruotare l'albero motore fino a portare le cave della puleggia in asse orizzontale



- Inserire il boccolo adattatore dell'attrezzo specifico nella sede indicata in foto



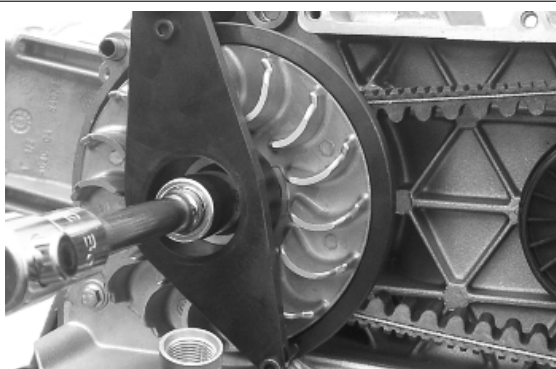
- Inserire l'attrezzo nelle cave e applicare l'anello di ritegno
- Accostare le viti di fissaggio dell'anello mantenendo l'attrezzo in appoggio alla puleggia



Attrezzatura specifica

020626Y Chiave di arresto puleggia motrice

- Rimuovere il dado di fissaggio e la rondella
- Rimuovere la semipuleggia motrice fissa



Verifica contenitore a rulli

- Verificare che la bronzina interna mostrata in figura non presenti usure anomale e rilevare il diametro interno.
- Misurare il diametro esterno del boccolo di scorrimento puleggia mostrato in figura.
- Verificare che i rulli non siano danneggiati od usurati.
- Verificare che i pattini della piastra di contrasto rulli non siano usurati.
- Verificare lo stato di usura delle cave di alloggiamento dei rulli e delle superfici di contatto cinghia su entrambe le semipulegge.
- Verificare che la puleggia motrice fissa non presenti usure anomale al profilo scanalato ed alla superficie di contatto con la cinghia.
- Verificare che l'anello O-Ring non presenti deformazioni.

ATTENZIONE

NON LUBRIFICARE E NON PULIRE LE BUSSOLE SINTERIZZATE

Caratteristiche tecniche

bronzina semipuleggia motrice mobile: Diametro Standard

26,000 ÷ 26,021 mm

bronzina semipuleggia motrice mobile: Diametro max ammesso

Ø 26,12 mm

boccolo di scorrimento: Diametro Standard

Ø 25,959 ÷ 25,98 mm

boccolo di scorrimento: Diametro minimo ammesso

Ø 25,95 mm

rullo: Diametro Standard

Ø 20,5 ÷ 20,7 mm

rullo: Diametro minimo ammesso

Ø 20 mm



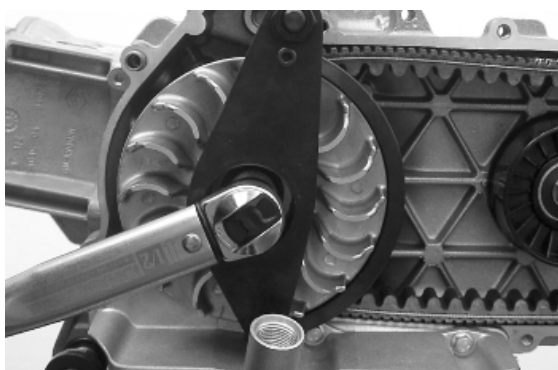


Montaggio puleggia motrice

- Preassemblare la semipuleggia mobile con la piastra di contrasto rulli, posizionando i rulli nelle apposite cave con la superficie di appoggio più grande in contatto alla puleggia secondo il verso di rotazione.
- Verificare che la piastra di contatto rulli non presenti anomalie o danneggiamenti sul profilo scanalato.
- Montare il gruppo completo di boccolo sull'albero motore.
- Montare il gruppo puleggia condotta/Frizione/ cinghia sul motore.



- Montare lo spessore di acciaio a contatto del boccolo e la semipuleggia motrice fissa.
- Installare l'attrezzo specifico come descritto nella fase di smontaggio.
- Serrare il dado con rondella alla coppia prescritta.



Attrezzatura specifica

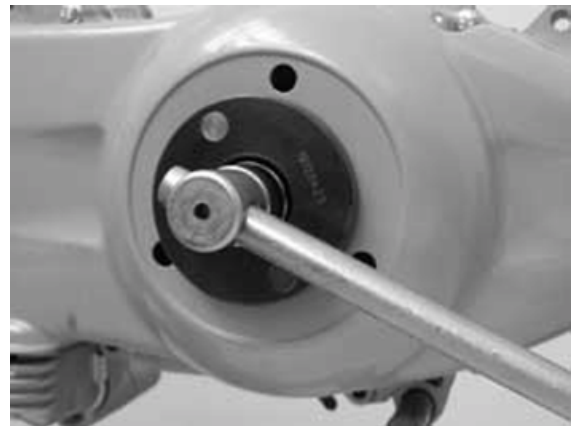
020626Y Chiave di arresto puleggia motrice

Coppie di bloccaggio (N*m)

Dado puleggia motrice 75 ÷ 83

Montaggio coperchio trasmissione

- Accertarsi della presenza dei 2 grani di centraggio e del corretto montaggio della guarnizione di tenuta per la coppa olio sul coperchio trasmissione.
- Rimontare il coperchio serrando le 10 viti alla coppia prescritta.
- Rimontare il tappo asta carico olio.
- Rimontare la rondella in acciaio e il dado asse puleggia condotta.
- Mediante l'attrezzo chiave d'arresto e chiave dinamometrica, serrare il dado alla coppia prescritta.
- Rimontare il coperchietto in plastica.



Attrezzatura specifica

020423Y Chiave arresto puleggia condotta

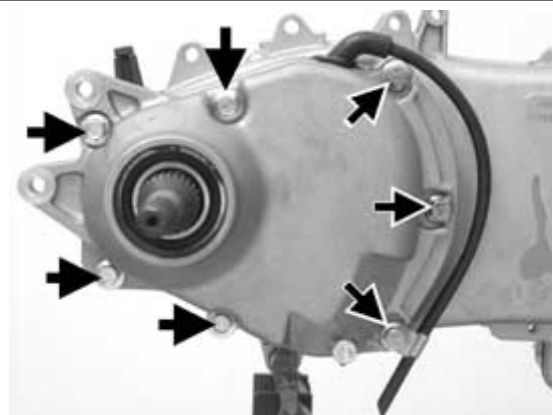
Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti coperchio trasmissione 11 ÷ 13 Dado asse puleggia condotta 54 ÷ 60

Riduzione finale

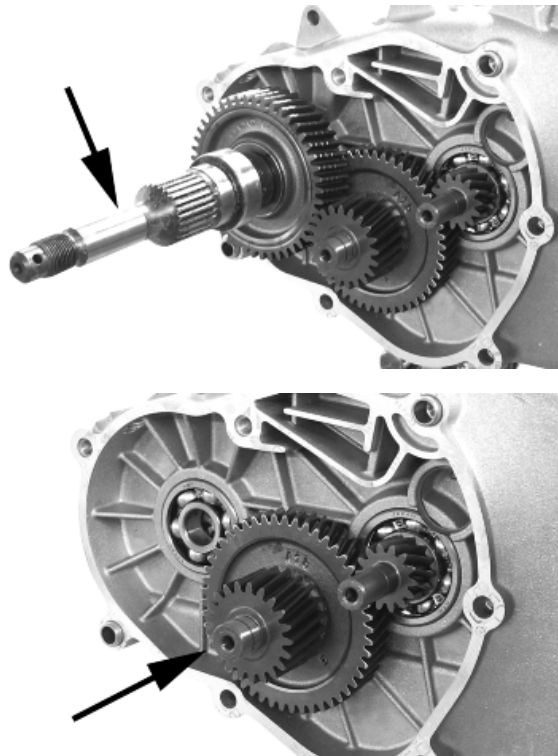
Smontaggio coperchio mozzo

- Svuotare il mozzo posteriore attraverso il tappo di scarico olio.
- Rimuovere le 7 viti flangiate indicate in figura.
- Togliere il coperchio mozzo e la relativa guarnizione.



Smontaggio asse ruota

- Rimuovere l'asse ruota completo di ingranaggio.
- Rimuovere l'ingranaggio intermedio.



Smontaggio cuscinetti scatola mozzo

- Verificare lo stato dei cuscinetti in esame (usure, giochi e rumorosità). Nel caso vengono rilevate anomalie, procedere come di seguito descritto.
- Per lo smontaggio dei 3 cuscinetti da 15 mm (2 sul carter e 1 sul coperchio mozzo) utilizzare l'estrattore specifico

Attrezzatura specifica

001467Y013 Pinza per estrazione cuscinetti $\varnothing$ 15 mm



Smontaggio cuscinetto asse ruota

- Rimuovere l'anello seeger dal lato esterno del coperchio mozzo.
- Supportare il coperchio mozzo ed espellere il cuscinetto.
- Mediante gli attrezzi specifici rimuovere il paraolio come in figura.

Attrezzatura specifica

020376Y Manico per adattatori

020477Y Adattatore 37 mm

020483Y Guida da 30 mm

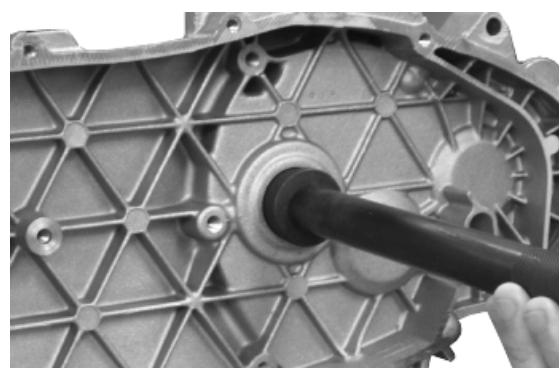
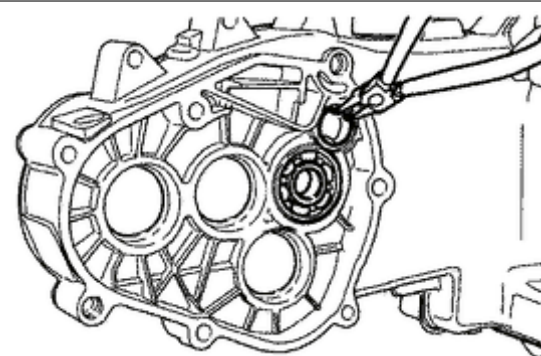
020359Y Adattatore 42 x 47 mm

020489Y Kit colonnette di supporto coperchio mozzo



Smontaggio cuscinetto albero puleggia condotta

- Dovendo procedere con lo smontaggio dell'albero puleggia condotta, dal relativo cuscinetto e paraolio, rimuovere il coperchio trasmissione e il gruppo frizione come descritto precedentemente.
- Sfilare l'albero puleggia condotta dal cuscinetto.
- Rimuovere il paraolio, mediante un cacciavite, agendo dall'interno cuscinetto e avendo cura di non danneggiare la sede, farlo fuoriuscire dal lato trasmissione a cinghia.
- Rimuovere l'anello seeger indicato in figura
- Mediante il punzone componibile rimuovere il cuscinetto albero puleggia condotta.



Attrezzatura specifica

020376Y Manico per adattatori

020375Y Adattatore 28 x30 mm

020363Y Guida da 20mm

Verifica alberi mozzo

- Verificare che i tre alberi non presentino usure o deformazioni alle superfici dentate, alle portate dei cuscinetti e dei paraoli.
- Rilevando anomalie sostituire i particolari danneggiati.



Verifica coperchio mozzo

- Verificare che i piani di accoppiamento non presentino ammaccature o deformazioni.
- Verificare le portate dei cuscinetti.
- Rilevando anomalie, sostituire i componenti danneggiati.

Montaggio cuscinetto asse ruota

- Supportare il coperchio mozzo mediante un piano in legno.
- Scaldare il carter coperchio con la specifica pistola termica.
- Montare il cuscinetto asse ruota mediante il punzone componibile come mostrato in figura.
- Montare l'anello seeger.
- Montare il paraolio con il labbro di tenuta verso l'interno del mozzo e posizionarlo a filo del piano interno mediante l'attrezzo specifico usato dal lato 52 mm.

Il lato da 52 mm dell'adattatore deve essere rivolto verso il cuscinetto.

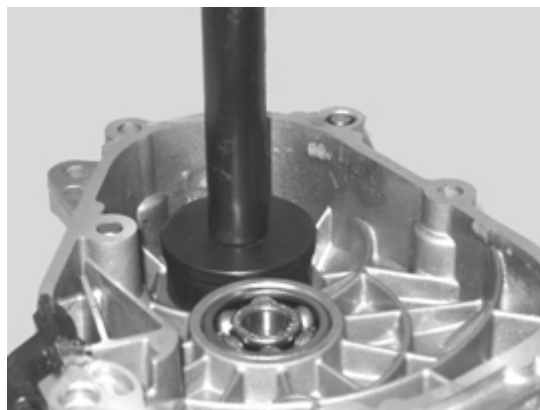
Attrezzatura specifica

020376Y Manico per adattatori

020360Y Adattatore 52 x 55 mm

020483Y Guida da 30 mm

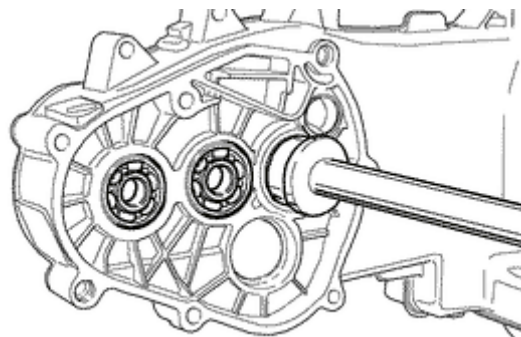




Montaggio cuscinetti coperchio mozzo

Per il montaggio dei cuscinetti della scatola mozzo è necessario riscaldare il carter motore ed il coperchio con la specifica pistola termica.

- Il montaggio dei 3 cuscinetti da 15 mm deve essere eseguito con gli attrezzi specifici:
- Il lato da 42 mm dell'adattatore deve essere rivolto verso il cuscinetto.



Attrezzatura specifica

020150Y Supporto riscaldatore ad aria

020151Y Riscaldatore ad aria

020376Y Manico per adattatori

020359Y Adattatore 42 x 47 mm

020412Y Guida da 15 mm



NOTA BENE

PER IL MONTAGGIO DEL CUSCINETTO SUL COPERCHIO, SUPPORTARE ADEGUATAMENTE IL COPERCHIO STESSO MEDIANTE IL KIT COLONNETTE.

Rimontare il cuscinetto asse puleggia condotta mediante il punzone componibile come mostrato in figura.

NOTA BENE

QUALORA IL CUSCINETTO SIA DI TIPO CON GABBIA DI CONTENIMENTO SFERE ASIMMETRICA, POSIZIONARE LO STESSO CON LE SFERE IN VISTA DAL LATO INTERNO MOZZO.

Attrezzatura specifica

020376Y Manico per adattatori

020359Y Adattatore 42 x 47 mm

020363Y Guida da 20mm

NOTA BENE

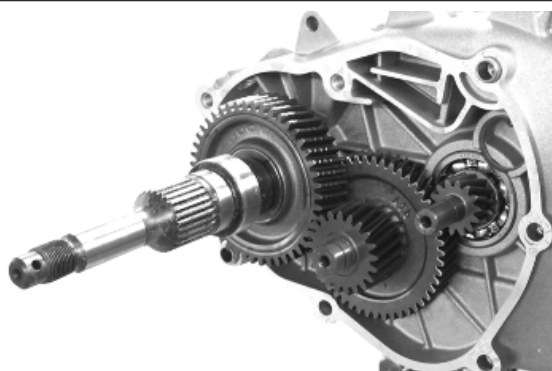
PER IL MONTAGGIO DEI CUSCINETTI SUL CARTER MOTORE, PER QUANTO POSSIBILE, È PREFERIBILE CHE QUEST'ULTIMO SIA SUPPORTATO SU UN PIANO, PER PERMETTERE IL PIANTAGGIO DEI CUSCINETTI IN ASSE VERTICALE.

Rimontare l'anello seeger posizionando l'apertura all'opposto del cuscinetto e il nuovo paraolio a filo carter dal lato pulegge.



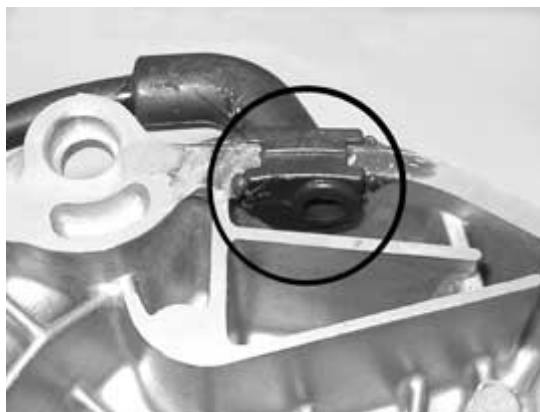
Montaggio ingranaggi mozzo

- Installare i 3 alberi nel carter motore come mostrato in figura.

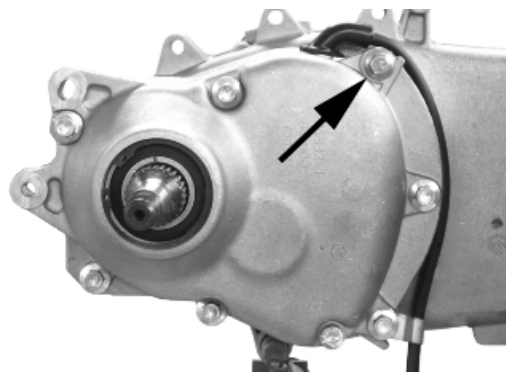


Montaggio coperchio mozzo

- Montare una nuova guarnizione insieme ai grani di centraggio.
- Sigillare la guarnizione del tubo di sfiato mediante sigillante siliconico di colore nero.
- Montare il coperchio avendo cura di verificare il corretto posizionamento del tubo di sfiato.
- Posizionare la vite più corta, riconoscibile anche dal diverso colore, come indicato in figura.



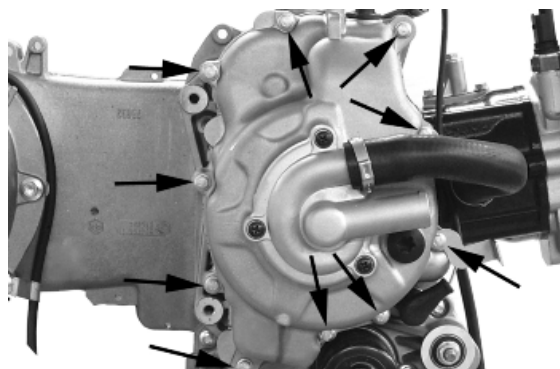
- Fissare la staffa di supporto del tubo di sfiato mediante la vite inferiore.
- Montare le rimanenti viti e serrare le 7 viti alla coppia prescritta.



Coperchio volano

Smontaggio coperchio volano

- Rimuovere la fascetta di fissaggio manicotto al cilindro.
- Rimuovere i 10 fissaggi
- Rimuovere il coperchio volano



Smontaggio statore

- Rimuovere le 2 viti del Pick-Up e quella relativa alla staffetta fissaggio del cablaggio e le 3 viti fissaggio statore indicate in figura.
- Rimuovere lo statore e il relativo cablaggio.



Montaggio statore

- Rimontare lo statore e il volano procedendo in senso inverso allo smontaggio, serrando i fissaggi alla coppia prescritta.

Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti gruppo statore (°) $3 \div 4$

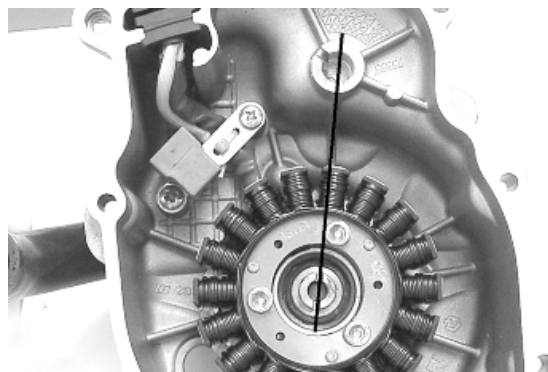


Montaggio coperchio volano

- Posizionare la molletta di calettamento sull'albero motore e orientare il finale come mostrato in figura.



- Orientare l'albero della pompa acqua facendo riferimento alla sede ingranaggio di rinvio come indicato in foto.



- Rimontare il coperchio sul motore e serrare le viti alla coppia prescritta.
- Procedere in senso inverso allo smontaggio.

ATTENZIONE

PRESTARE ATTENZIONE AL CORRETTO POSIZIONAMENTO DEL CONNETTORE VOLANO. ACCERTARSI DELLA PRESENZA DEI GRANI DI CENTRAGGIO.

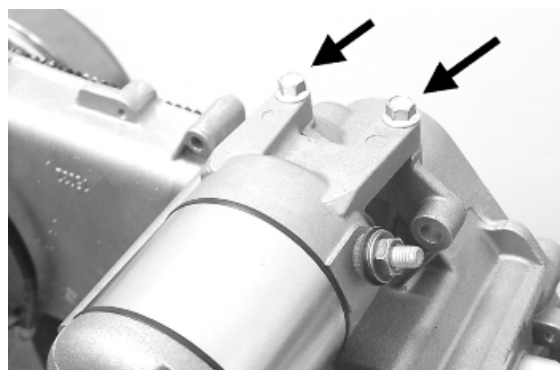
Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti coperchio volano 11 - 13

Volano e avviamento

Smontaggio motorino avviamento

- Rimuovere le due viti indicate in figura
- Estrarre il motorino dalla propria sede

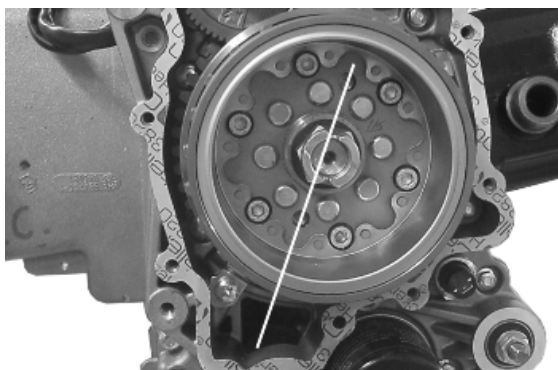


Smontaggio volano magnete

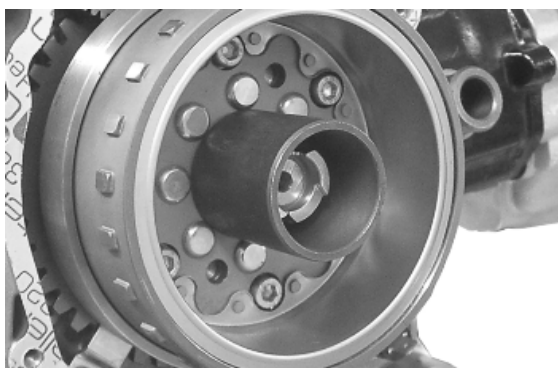
- Rimuovere la molla di calettamento albero pompa acqua e albero motore



-
- Allineare i 2 fori ricavati sul volano come indicato in foto

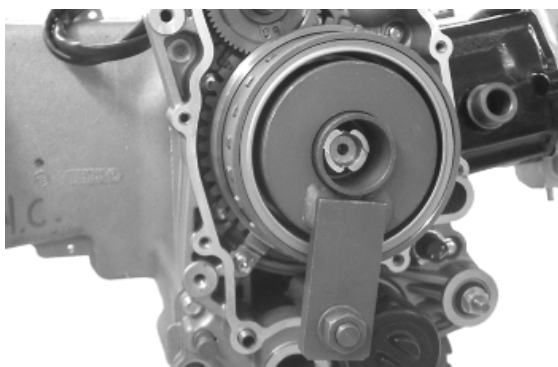


-
- Avvitare il boccolo guida facente parte della chiave d'arresto volano specifica sul volano come indicato in foto

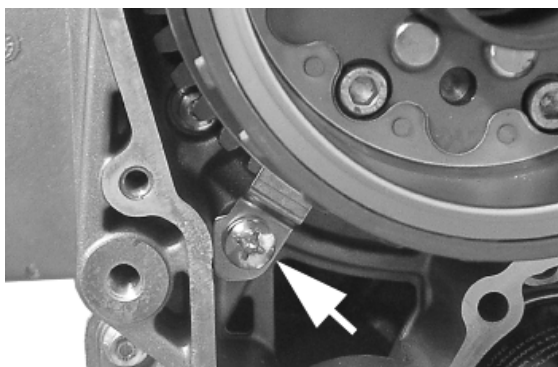


-
- Inserire la chiave d'arresto volano specifica nel volano come indicato in foto

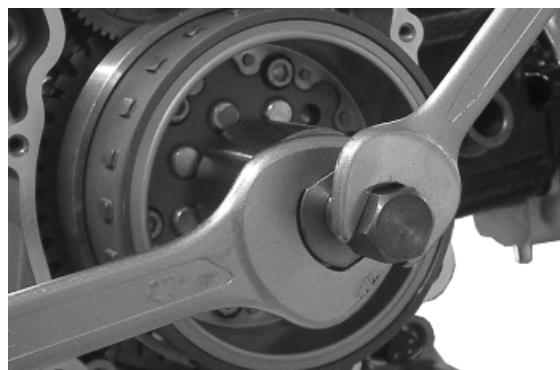
Attrezzatura specifica
020627Y Chiave arresto volano



-
- Rimuovere la piastrina indicata in foto.



- Rimuovere il dado di fissaggio volano con relativa rondella
- Riavvitare il dado di fissaggio volano per 3 o 4 filetti affinché, in fase di estrazione il volano non cada accidentalmente
- Avvitare l'estrattore sul volano e procedere con l'estrazione come indicato in foto

**Attrezzatura specifica****020467Y Estrattore volano**

Verifica componenti volano

- Verificare l'integrità delle parti interne in plastica del volano e la piastrina di comando Pick-Up.

Montaggio ruota libera

- Verificare il buono stato delle superfici di contatto della ruota libera.
- Pulire accuratamente la ruota libera per rimuovere i residui di LOCTITE.
- Sgrassare la filettatura dei fori sulla ruota libera e le viti di fissaggio.
- Applicare il prodotto consigliato all'estremità delle viti.

Prodotti consigliati**Loctite 243 Frenafilietti medio**

Frenafilietti medio Loctite 243

- Montare la ruota libera sul volano magnete, facendo attenzione che la parte rettificata sia in contatto con il volano stesso, ossia con l'anello seeger della ruota in vista.
- Bloccare le 6 viti di fissaggio in sequenza incrociata alla coppia prescritta.

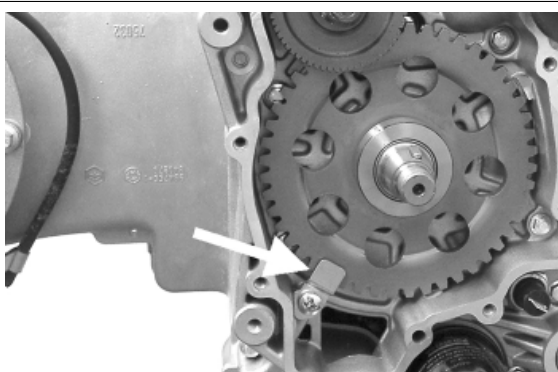
**Coppie di bloccaggio (N*m)****Viti fissaggio ruota libera sul volano 13 ÷ 15**

- Oliare i «rulli» della ruota libera.

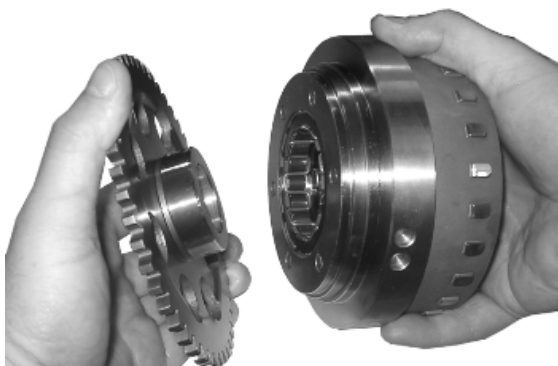


Montaggio volano magnete

- Rimuovere la piastrina di ritegno ruota libera indicata in foto
- Rimuovere l'ingranaggio di rinvio e la ruota libera



- Inserire la ruota libera sul volano come indicato in foto
- Quindi rimontare il volano completo di ruota libera e ingranaggio di rinvio



- Mediante chiave di arresto volano specifica serrare il dado fissaggio volano alla coppia prescritta
- Rimontare la piastrina di ritegno



Attrezzatura specifica

020627Y Chiave arresto volano

Coppie di bloccaggio (N*m)

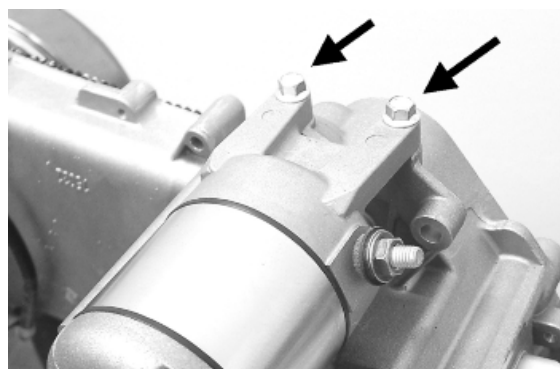
dado volano 94 ÷ 102

Montaggio motorino avviamento

- Montare un nuovo anello O-R sul motorino d'avviamento e lubrificarlo.
- Montare il motorino di avviamento sul carter motore bloccando le 2 viti alla coppia prescritta.

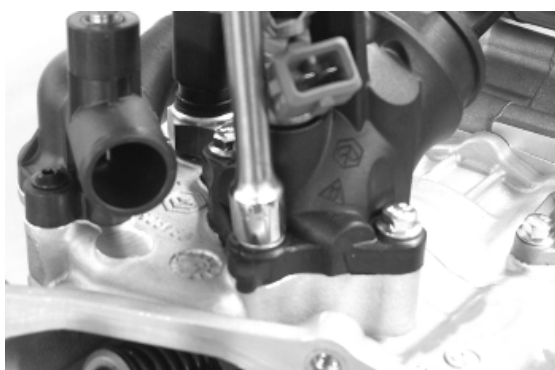
Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti motorino avviamento 11 ÷ 13



Gruppo termico e distribuzione

Smontaggio collettore di aspirazione



Allentare le 3 viti e rimuovere il collettore d'aspirazione.

Al rimontaggio serrare alla coppia prescritta.

Smontaggio coperchio punterie

- Rimuovere le 5 viti indicate in figura

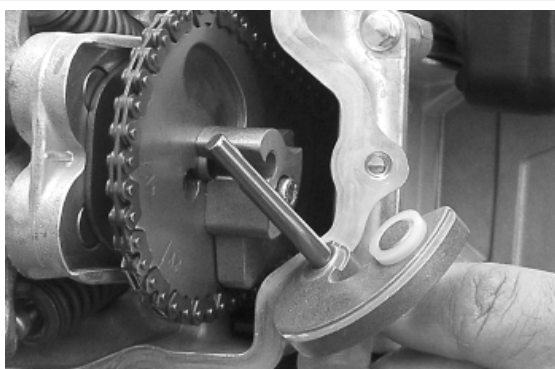


Smontaggio comando distribuzione

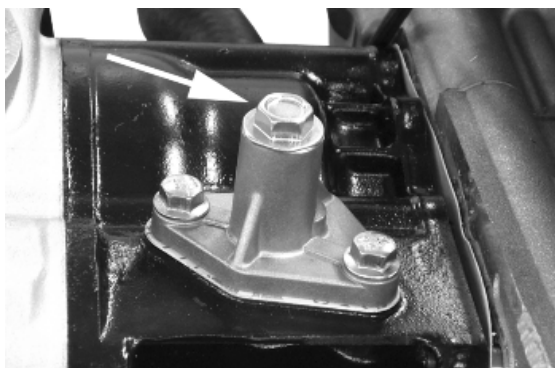
- Rimuovere preventivamente i particolari sotto elencati: coperchio trasmissione, puleggia motrice con cinghia, coppa olio con molla e pistone by-pass, coperchietto puleggia pompa olio, l'anello O-R sull'albero motore e la rondella di separazione pignoni.
- Rimuovere il coperchio punterie.
- Rimuovere la vite centrale e la campana di arresto massa alzavalvola indicata in figura.



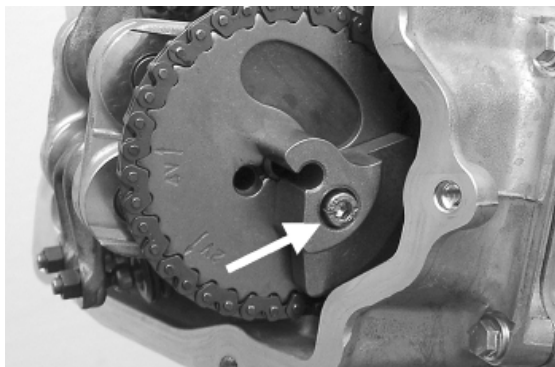
- Rimuovere la molla di richiamo della massa alzavalvola automatica, la massa alzavalvola con la relativa rondella di fine corsa.



- Allentare preventivamente la vite centrale del tenditore.
- Rimuovere i 2 fissaggi indicati in figura.
- Rimuovere il tenditore con la relativa guarnizione.



- Rimuovere la vite esagonale interna ed il contrappeso indicato in figura.

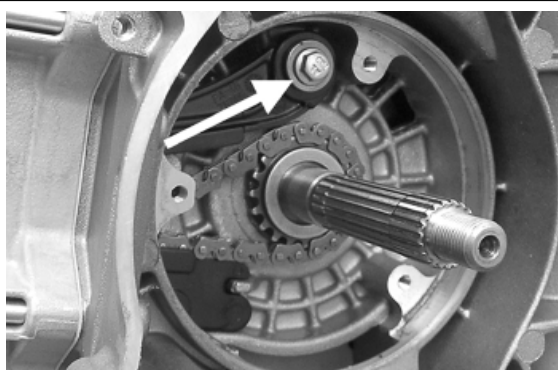


- Rimuovere la puleggia di comando albero a camme e la relativa rondella.



- Rimuovere il pignone di comando e la catena di distribuzione.
- Rimuovere la vite indicata in figura, il distanziale ed il pattino tenditore.

Per la rimozione del pattino tenditore è necessario agire dal lato trasmissione. Per quanto riguarda il pattino di guida catena inferiore, quest'ultimo può essere rimosso solamente dopo lo smontaggio della testa.



NOTA BENE

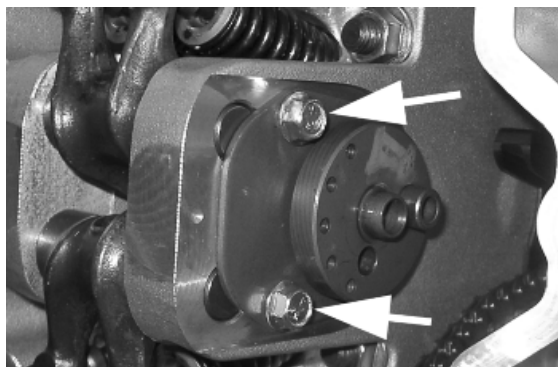
È CONSIGLIABILE CONTRASSEGNARE LA CATENA AL FINE DI GARANTIRE IL MANTENIMENTO DEL SENSO DI ROTAZIONE ORIGINARIO

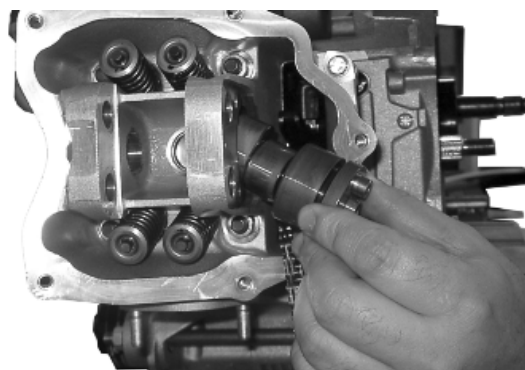
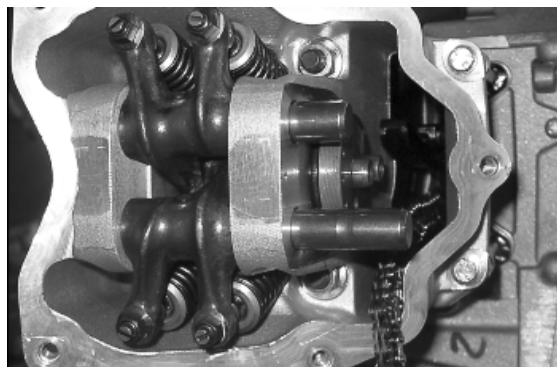
Smontaggio albero a camme

- Rimuovere le 2 viti e la staffa di fissaggio albero a camme indicate in figura.
- Rimuovere l'albero a camme.
- Rimuovere i perni ed i bilancieri agendo dai fori lato volano.

NOTA BENE

IN CASO DI NECESSITÀ LA TESTA PUÒ ESSERE RIMOSSA COMPLETA DI ALBERO A CAMME, PERNI BILANCIERI E STAFFA DI FISSAGGIO. LA TESTA PUÒ ESSERE RIMOSSA ANCHE SENZA INTERVENIRE CON LO SMONTAGGIO DELLA CATENA E DEL TENDICATENA DALL'ALBERO MOTORE.



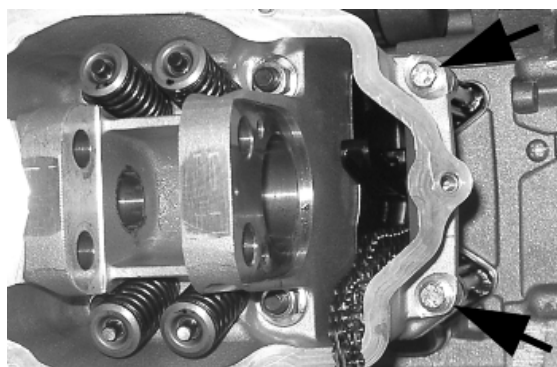


Smontaggio testa

- Rimuovere la candela.
- Rimuovere i 2 fissaggi laterali indicati in figura.
- Allentare in due o tre riprese e in sequenza incrociata i 4 dadi di fissaggio testa cilindro.
- Togliere la testa, i 2 grani di centraggio e la guarnizione.

NOTA BENE

IN CASO DI NECESSITÀ LA TESTA PUÒ ESSERE RIMOSSA COMPLETA DI ALBERO A CAMME, PERNI BILANCIERI E STAFFA DI FISSAGGIO. LA TESTA PUÒ ESSERE RIMOSSA ANCHE SENZA INTERVENIRE CON LO SMONTAGGIO DELLA CATENA E DEL TENDICATENA DALL'ALBERO MOTORE.



Smontaggio valvole

- Mediante l'attrezzo specifico munito di adattatore, procedere con lo smontaggio dei semiconi, dei piattelli, delle molle e delle valvole.
- Rimuovere i paraoli mediante l'apposito attrezzo
- Rimuovere gli appoggi inferiori delle molle.

ATTENZIONE

RIPORRE LE VALVOLE IN MODO DA RICONOSCERE IL POSIZIONAMENTO ORIGINARIO SULLA TESTA.

Attrezzatura specifica

020382Y011 adattatore per attrezzo smontaggio valvole

020382Y Attrezzo per rimozione semiconi valvole munito di particolare 012

020431Y Estrattore per paraolio valvola



Smontaggio cilindro pistone

Smontaggio cilindro e pistone

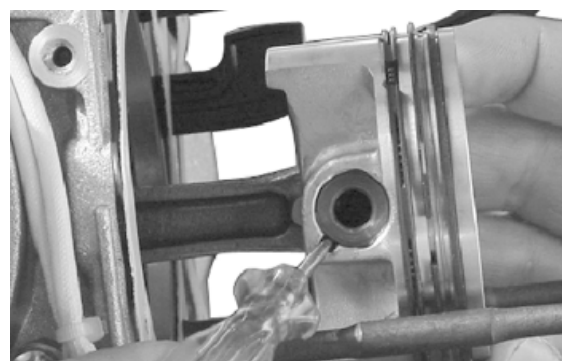
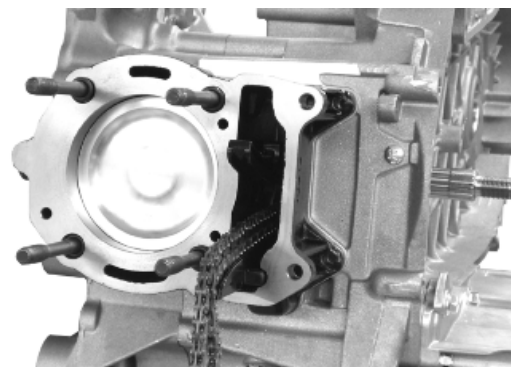
- Rimuovere il pattino di guida catena.
- Rimuovere i 4 O-ring di tenuta sui prigionieri
- Sfilare il cilindro.
- Rimuovere la guarnizione di base del cilindro.
- Rimuovere i 2 anelli di fermo, lo spinotto ed il pistone.
- Rimuovere gli anelli di tenuta del pistone.

ATTENZIONE

AL FINE DI EVITARE DANNEGGIAMENTI AL PISTONE SOSTENERE LO STESSO DURANTE LO SMONTAGGIO DEL CILINDRO.

NOTA BENE

PRESTARE ATTENZIONE E NON DANNEGGIARE GLI ANELLI DI TENUTA DURANTE LO SMONTAGGIO.



Verifica piede di biella

- Mediante un micrometro per interni misurare il diametro del piede di biella.

NOTA BENE

QUALORA IL DIAMETRO DEL PIEDE DI BIELLA SUPERI IL DIAMETRO STANDARD, PRESENTI USURE O SURRISCALDAMENTI PROCEDERE CON LA SOSTITUZIONE DELL'ALBERO MOTORE.

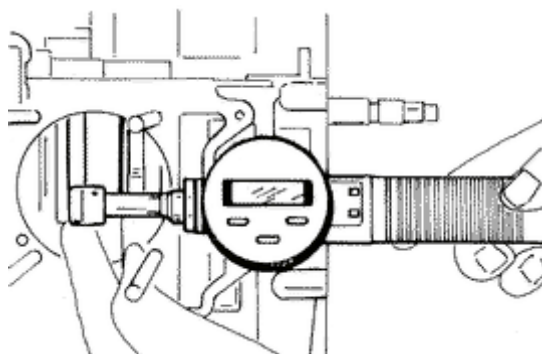
Caratteristiche tecniche

Verifica del piede di biella : Diametro max.

15,030 mm

Verifica del piede di biella : Diametro standard

15+0,015 +0,025mm



Verifica spinotto

- Verificare il diametro esterno dello spinotto.
- Calcolare il gioco di accoppiamento piede di biella/spinotto.

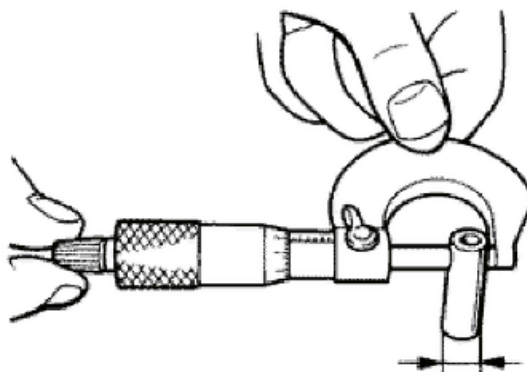
Caratteristiche tecniche

Diametro spinotto :Gioco standard

0,015 ÷ 0,029 mm

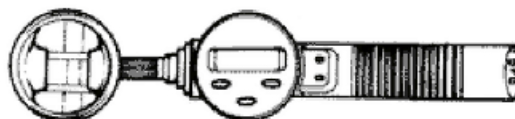
Diametro spinotto : Diametro standard

14,996 ÷ 15,000 mm



Verifica pistone

- Misurare il diametro dalla sede spinotto sul pistone.
- Calcolare il gioco di accoppiamento spinotto pistone.
- Misurare il diametro esterno del pistone secondo una direzione ortogonale all'asse dello spinotto.
- Effettuare la misurazione a 5 mm dalla base nella posizione mostrata in figura.
- Effettuare una buona pulizia delle cave di alloggiamento degli anelli di tenuta.



- Mediante delle sonde adeguate misurare il gioco di accoppiamento fra anelli di tenuta e cave del pistone come mostrato in figura.
- Rilevando giochi superiori a quelli riportati in tabella, procedere alla sostituzione del pistone.

NOTA BENE

MISURARE IL GIOCO INSERENDO LA LAMA DELLO SPESSIMETRO DAL LATO DEL 2° ANELLO DI TENUTA.

NOTA BENE

GLI ALLOGGI DELLO SPINOTTO SONO DOTATI DI 2 CANALI DI LUBRIFICAZIONE. PER QUESTO MOTIVO LA MISURAZIONE DEL DIAMETRO DEVE ESSERE EFFETTUATA SECONDO L'ASSE DEL PISTONE.

Caratteristiche tecniche

Diametro sede spinotto su pistone : Diametro standard

15,001 ÷ 15,006 mm

Diametro sede spinotto su pistone : Gioco standard

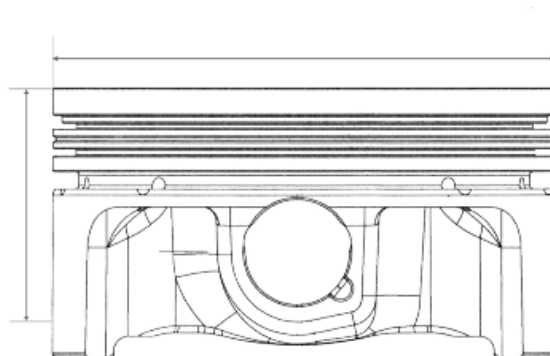
0,001 ÷ 0,010 mm

diametro pistone

71,953 ÷ 71,981 mm

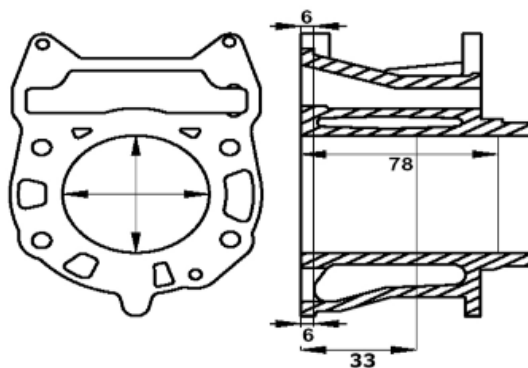
Giochi di montaggio

1° segmento - gioco di accoppiamento standard 0,015 ÷ 0,06 mm 1° segmento - gioco massimo ammesso dopo l'uso 0,07 mm 2° segmento - gioco di accoppiamento standard 0,015 ÷ 0,06 mm 2° segmento - gioco massimo ammesso dopo l'uso 0,07 mm raschiaolio - gioco di accoppiamento standard 0,015 ÷ 0,06 mm raschiaolio - gioco massimo ammesso dopo l'uso 0,07 mm



Verifica cilindro

- Mediante un alesometro misurare il diametro interno del cilindro secondo le direzioni indicate in figura e a tre altezze diverse.
- Verificare che il piano di accoppiamento con la testa non presenti usure o deformazioni.
- I pistoni ed i cilindri sono classificati con categorie in funzione del diametro. L'accoppiamento viene effettuato alla pari (M-M, N-N, O-O, P-P).



Caratteristiche tecniche

cilindro: diametro standard

71,990 ÷ 72,018 mm (a 33 mm)

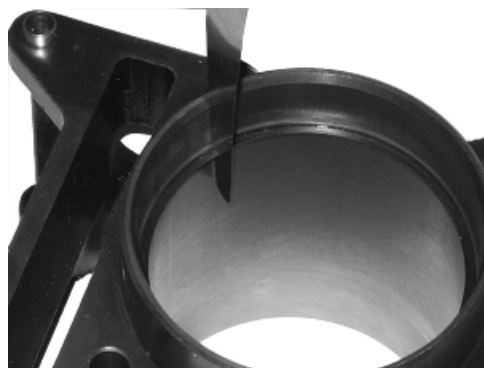
Massimo fuori piano ammesso:

0,05 mm

Verifica anelli di tenuta

Anelli di tenuta

- Inserire alternativamente i 3 anelli di tenuta nel cilindro nella zona dove questo mantiene il diametro originale. Inserire gli anelli in posizione ortogonale all'asse cilindro utilizzando per questo il pistone.
- Misurare l'apertura (vedi figura) degli anelli di tenuta mediante uno spessore.
- Riscontrando valori superiori a quelli prescritti procedere alla sostituzione dei segmenti.



NOTA BENE

PRIMA DI PROCEDERE CON LA SOSTITUZIONE DEI SOLI SEGMENTI ACCERTARSI CHE SIANO RISPETTATE LE PRESCRIZIONI RIGUARDANTI I GIOCHI DI ACCOPPIAMENTO DEGLI ANELLI DI TENUTA CON LE CAVE E DEL PISTONE CON IL CILINDRO. IN OGNI CASO I NUOVI ANELLI DI TENUTA ABBINATI CON UN CILINDRO USATO POTRANNO PRESENTARE CONDIZIONI DI ASSESTAMENTO DIVERSI DALLO STANDARD.

Caratteristiche tecniche

1° segmento

Apertura standard: 0,15 ÷ 0,30 mm

2° segmento

Apertura standard: $0,20 \div 0,40$ mm

raschiaolio

Apertura standard: $0,20 \div 0,40$ mm

Montaggio pistone

- Montare il pistone e lo spinotto sulla biella, posizionando il pistone con la freccia rivolta verso lo scarico.

- Inserire l'anello di fermo spinotto nell'attrezzo specifico

- Con l'apertura nella posizione indicata sull'attrezzo

S = sinistro

D = destro

- Portare l'anello di fermo in posizione mediante il punzone.

- Procedere al montaggio del fermo spinotto utilizzando la spina come indicato in figura.

NOTA BENE

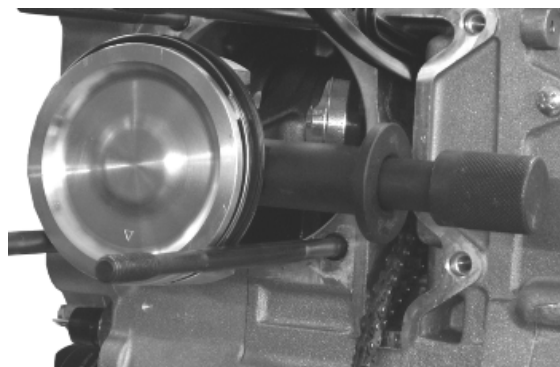
L'ATTREZZO PER IL MONTAGGIO DEGLI ANELLI DI FERMO DEVE ESSERE UTILIZZATO MANUALMENTE.

ATTENZIONE

L'UTILIZZO DEL MARTELLO PUÒ DANNEGGIARE LE SEDI DI ALLOGGIO DEI FERMI.

Attrezzatura specifica

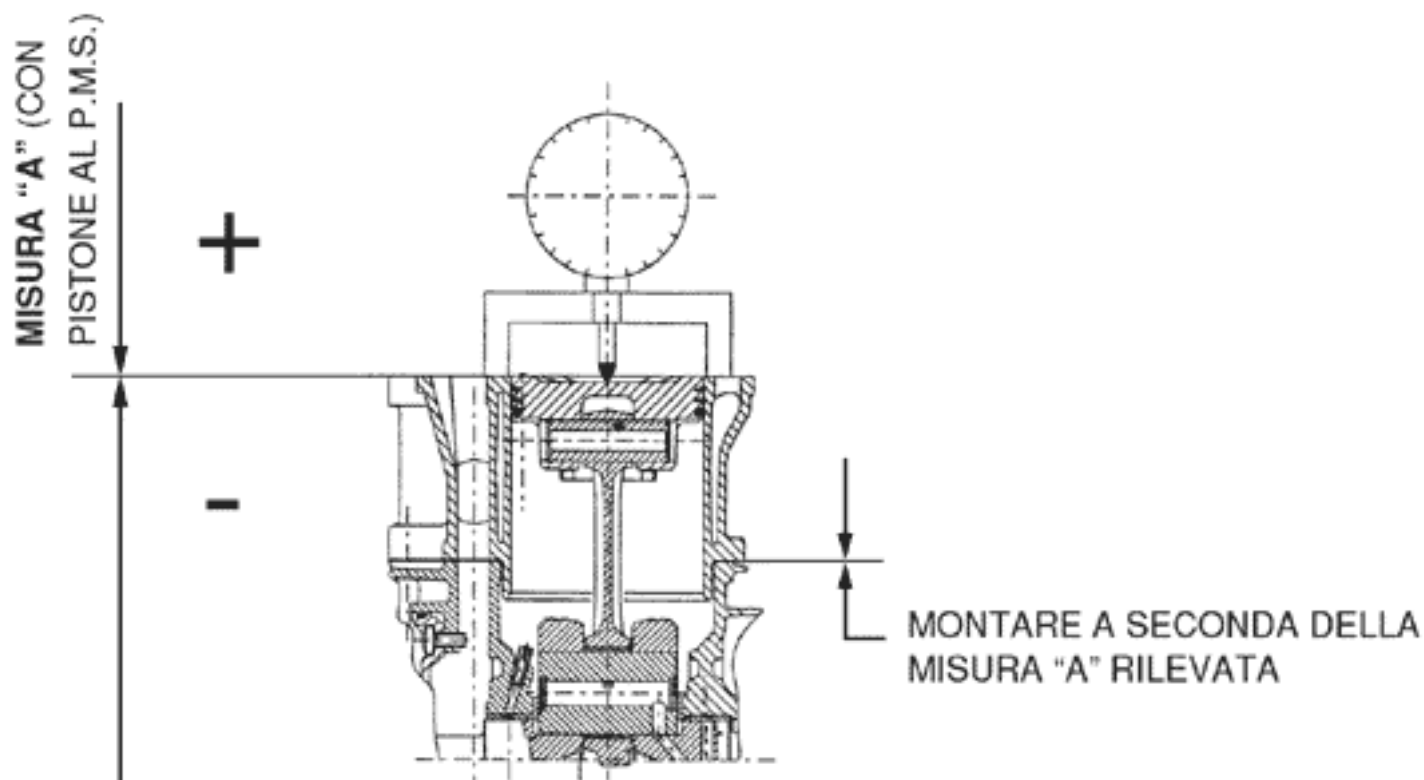
020454Y Attrezzo per montaggio fermi spinotto (200 - 250)



Selezione guarnizione**Caratteristiche tecniche**

Rapporto di compressione versione 250

RC: $10,5 \div 11,5 : 1$

**NOTA BENE**

LA MISURA «A» DA RILEVARE È UN VALORE DI RIENTRANZA DEL PISTONE, INDICA DI QUANTO IL PIANO FORMATO DAL CIELO DEL PISTONE SCENDE AL DI SOTTO DEL PIANO FORMATO DALLA PARTE SUPERIORE DEL CILINDRO. QUANTO PIÙ IL PISTONE SCENDE ALL'INTERNO DEL CILINDRO, TANTO MINORE SARÀ LA GUARNIZIONE DI BASE DA APPLICARE (PER RECUPERARE IL RAPPORTO DI COMPRESSIONE) E VICEVERSA.

SPESSORAMENTO MOTORE 250

Nome	Misura A	Spessore
spessoramento	3,70 - 3,60	0,4 ± 0,05
spessoramento	3,60 - 3,40	0,6 ± 0,05
spessoramento	3,40 - 3,30	0,8 ± 0,05

Montaggio anelli di tenuta

Montaggio anelli di tenuta

- Posizionare la molla del raschiaolio sul pistone.
- Montare l'anello raschiaolio mantenendo l'apertura all'opposto della giunzione della molla e la scritta top rivolta verso il cielo del pistone. In ogni caso lo smusso di lavorazione deve essere posizionato verso il cielo del pistone.
- Montare il 2° segmento di tenuta con la lettera di identificazione o la scritta top rivolta verso il cielo del pistone. In ogni caso il gradino di lavorazione deve essere rivolto all'opposto del cielo del pistone.
- Montare il 1° segmento di tenuta con la scritta top o il riferimento rivolto verso il cielo del pistone.
- Sfalsare le aperture dei segmenti a 120° come indicato in figura.
- Lubrificare le parti con olio per motore.
- Il motore 250 adotta il 1° segmento con sezione ad L.

NOTA BENE

I 2 SEGMENTI DI TENUTA SONO REALIZZATI CON SEZIONE DI CONTATTO AL CILINDRO CONICA. QUESTO AL FINE DI OTTENERE UN MIGLIORE ASSESTAMENTO.

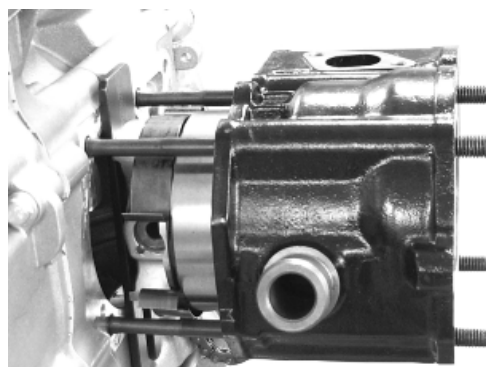


Montaggio cilindro

- Inserire la guarnizione di base cilindro con lo spessore precedentemente determinato.
- Mediante la forcella ed il serrafasce procedere con il montaggio del cilindro come indicato in figura.

NOTA BENE

PRIMA DEL MONTAGGIO DEL CILINDRO SOFFIARE ACCURATAMENTE IL CONDOTTO DI LUBRIFICAZIONE E OLIARE LA CANNA CILINDRO.



Attrezzatura specifica**020426Y Forcella per montaggio pistone****020393Y Fascia montaggio pistone****Controllo testa**

- Mediante una barra rettificata e spessimetro verificare che il piano testa non presenti usure o deformazioni.

Massimo fuori piano ammesso: 0,05 mm

- Verificare che le portate dell'albero a camme e dei perni bilancieri non presentino usure.
- Verificare che non siano presenti usure al piano per il coperchio testa, collettore aspirazione e collettore di scarico.

**Caratteristiche tecniche****portata «A»**

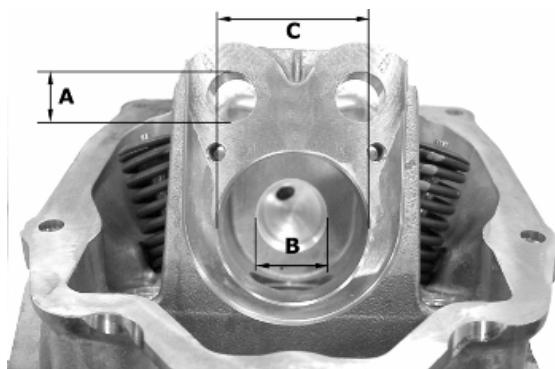
Ø 12,000 ÷ 12,018

portata «B»

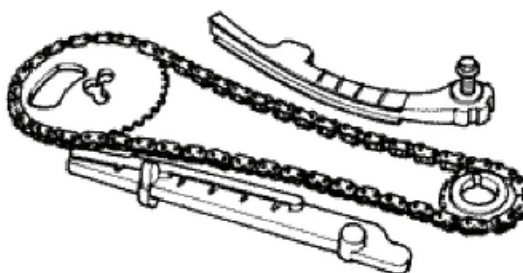
Ø 20,000 ÷ 20,021

portata «C»

Ø 37,000 ÷ 37,025

**Verifica componenti della distribuzione**

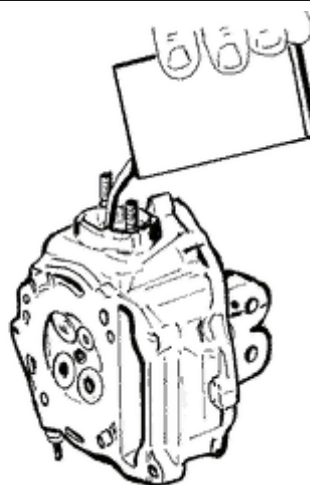
- Verificare che il pattino di guida e il pattino tenditore non siano eccessivamente usurati.
- Controllare che non siano presenti usure al gruppo catena puleggia di comando albero a camme e pignone.
- Ricontrando usure procedere con la sostituzione dei particolari, o nel caso di usura catena, pignone e puleggia, sostituire l'intero gruppo
- Rimuovere la vite centrale con la rondella e la molla del tenditore. Accertarsi che non siano presenti usure al meccanismo unidirezionale.
- Verificare l'integrità della molla del tenditore.
- Rilevando usure procedere con la sostituzione dell'intero gruppo.





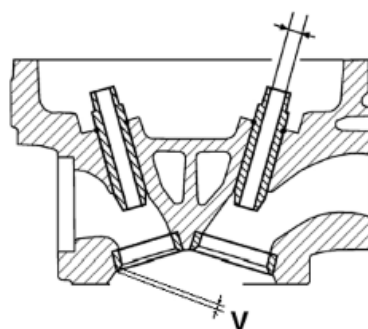
Controllo tenuta valvole

- Inserire le valvole nella testa.
- Provare alternativamente le valvole di aspirazione e scarico.
- La prova deve essere eseguita riempiendo di benzina il collettore e verificando che la testa non trasudi dalle valvole mantenendole premute con la sola spinta delle dita.



Controllo usura sedi valvole

- Verificare la larghezza dell'impronta sulla sede valvola «V» limite di usura max. 1,6 mm.
- Pulire le guide valvole da eventuali residui carboniosi.
- Misurare il diametro interno di ogni guida valvola.
- Effettuare la misurazione secondo la direzione di spinta del bilanciere a tre altezze diverse.
- Qualora i valori della larghezza dell'impronta sulla sede valvola o il diametro della guida valvola risultassero superiori ai limiti prescritti procedere con la sostituzione della testa.



Caratteristiche tecniche

Usura sedi valvole: Guida di aspirazione

limite ammesso: 5,022

Usura sedi valvole: Guida di aspirazione

Diametro standard: 5,000 ÷ 5,012 mm

Usura sedi valvole: Guida di scarico

Limite ammesso 5,022

Usura sedi valvole: Guida di scarico

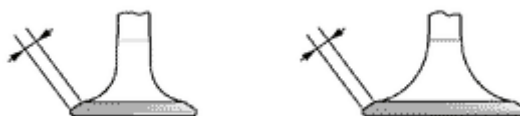
Diametro standard: 5,000 ÷ 5,012 mm

Controllo valvole

- Misurare la larghezza della superficie di tenuta sulle sedi valvole e sulle valvole.

Larghezza superficie di tenuta: Dopo l'uso: Aspirazione e scarico: 1,6 mm

- Qualora la superficie di tenuta valvola risultasse più larga del limite prescritto, interrotta in uno o più punti, oppure incurvata, procedere con la sostituzione della valvola stessa

**ATTENZIONE**

NON SCAMBIARE LA POSIZIONE DI MONTAGGIO DELLE VALVOLE (DX - SX).

Caratteristiche tecniche

Controllo usura valvole: Standard: aspirazione e scarico

0,99 ÷ 1,27 mm

-
- Verificare il diametro dello stelo valvola nei tre punti indicati in figura.
 - Calcolare il gioco tra valvola e guida valvola.
 - Verificare che non siano presenti usure sulla superficie di contatto con il terminale articolato del registro.
 - Se dai controlli sopra descritti non sono emerse anomalie è possibile utilizzare le stesse valvole. Al fine di ottenere le migliori caratteristiche di tenuta è consigliabile procedere con la smerigliatura delle valvole. Per questa operazione si consiglia di agire con delicatezza utilizzando pasta smeriglio di grana fine. Durante l'operazione di smerigliatura mantenere la testa con gli assi delle valvole in posizione orizzontale, questo al fine di evitare che i residui della pasta smeriglio possano penetrare nell'accoppiamento stelo guida valvola (vedi figura).

ATTENZIONE

AL FINE DI EVITARE RIGATURE SULLA SUPERFICIE DI CONTATTO NON INSISTERE CON LA ROTAZIONE DELLA VALVOLA QUANDO LA PASTA SMERIGLIO SI È ESAURITA. LAVARE ACCURATAMENTE LA TESTA E LE VALVOLE CON UN PRODOTTO ADEGUATO AL TIPO DI PASTA SMERIGLIO UTILIZZATA.

NOTA BENE

NON SCAMBIARE LA POSIZIONE DI MONTAGGIO DELLE VALVOLE

Caratteristiche tecniche**Controllo valvole: lunghezza standard**

Scarico: 94,4 mm

Controllo valvole: lunghezza standard

Aspirazione: 94,6 mm

Controllo valvole : gioco massimo ammesso:

Scarico: 0,072 mm

Controllo valvole: gioco massimo ammesso

Aspirazione: 0,062 mm

Controllo valvole: gioco standard:

Scarico: 0,025 ÷ 0,052 mm

Controllo valvole: gioco standard:

Aspirazione: 0,013 ÷ 0,040 mm

Controllo valvole : Diametro minimo ammesso:

Scarico: 4,95 mm

Controllo valvole : Diametro minimo ammesso:

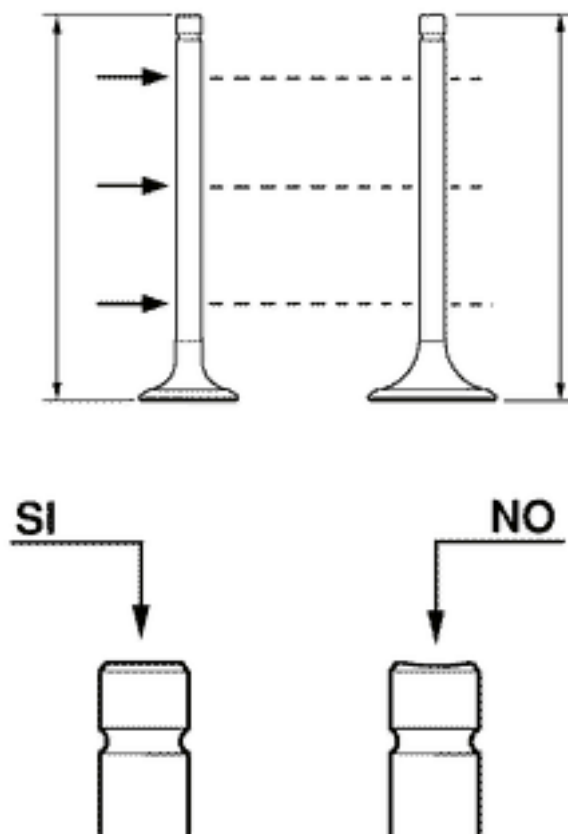
Aspirazione: 4,96 mm

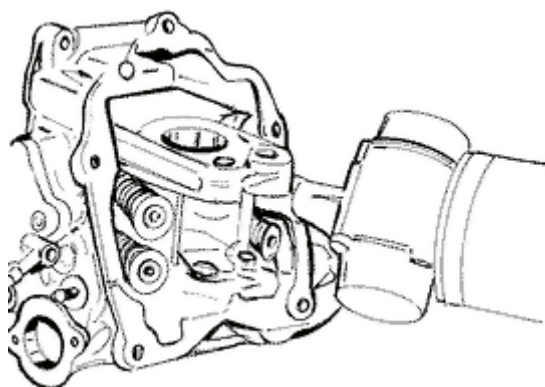
Controllo valvole: Diametro standard:

Aspirazione: 4,972 ÷ 4,987 mm

Controllo valvole: Diametro standard:

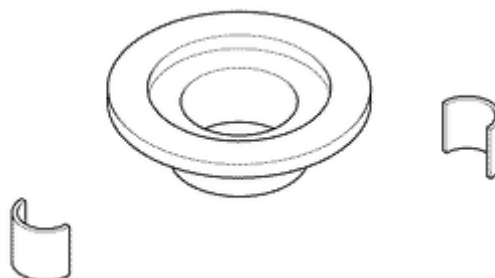
Scarico: 4,96 ÷ 4,975 mm





Verifica molle e semiconi

- Verificare che i piattelli di appoggio superiore delle molle e i semiconi non presentino usure anomale.



Montaggio valvole

- Lubrificare le guide valvole con olio motore.
- Posizionare sulla testa gli appoggi delle molle valvole.
- Mediante il punzone specifico inserire alternativamente i 4 anelli di tenuta.
- Inserire le valvole, le molle e i piattelli. Mediante l'attrezzo specifico munito del particolare adattatore comprimere le molle e inserire i semiconi nelle relative sedi.



NOTA BENE

NON SCAMBIARE LA POSIZIONE DI MONTAGGIO DELLE VALVOLE. MONTARE LE MOLLE VALVOLE CON IL COLORE DI RIFERIMENTO LATO SEMICONI (SPIRE A PASSO MAGGIORE).

Attrezzatura specifica

020306Y Punzone montaggio anelli di tenuta valvole

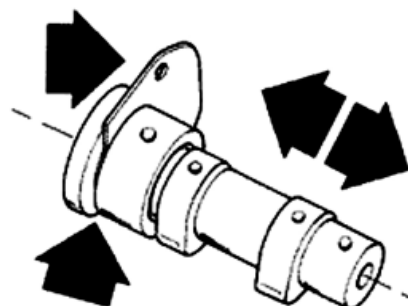
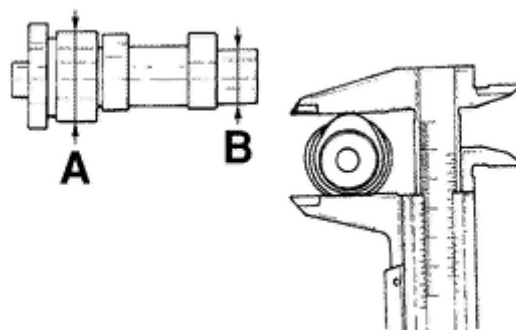
020382Y Attrezzo per rimozione semiconi valvole munito di particolare 012

020382Y011 adattatore per attrezzo smontaggio valvole



Controllo albero a camme

- Verificare che non siano presenti usure anomale alle portate dell'albero a camme.
- Verificare l'altezza delle camme.
- Verificare che non siano presenti usure alla gola e alla relativa piastrina di ritegno.
- Riscontrando usure o valori diversi da quelli prescritti procedere con la sostituzione dei particolari difettosi.
- Verificare che non siano presenti usure alla camma dell'alzavalvola automatico, al rullo di fine corsa e alla battuta in gomma sulla campana di contenimento.
- Verificare che la molla dell'alzavalvola non sia snervata.
- Riscontrando usure sostituire i particolari usurati.
- Verificare che i perni dei bilancieri non presenti rigature o usure.
- Verificare il diametro interno di ciascun bilanciere
- Verificare che non siano presenti usure al pattino di contatto con la camma e sul piattello articolato del registro.



Caratteristiche tecniche

Diametro interno bilancieri: Diametro standard

Ø 12,000 ÷ 12,011 mm

Diametro perni bilancieri: Diametro standard

Ø 11,977 ÷ 11,985 mm

Controllo albero camme: Gioco assiale massimo ammesso:

0,42 mm

Controllo albero camme: Gioco assiale standard

0,11 ÷ 0,41 mm

Controllo albero camme: Altezza standard

Scarico: 29,209 mm

Controllo albero camme: Altezza standard

Aspirazione: 30,285 mm

Controllo albero camme: Diametro minimo ammesso

Portata B Ø: 19,950 mm

Controllo albero camme: Diametro minimo ammesso

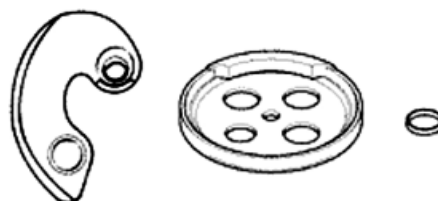
Portata A Ø: 36,94 mm

Controllo albero camme: Diametro standard

Portata B Ø: 19,959 ÷ 19,98 mm

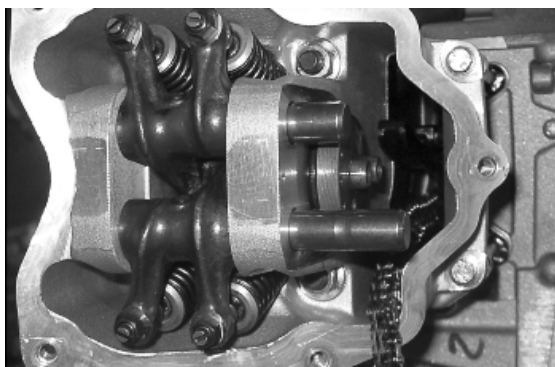
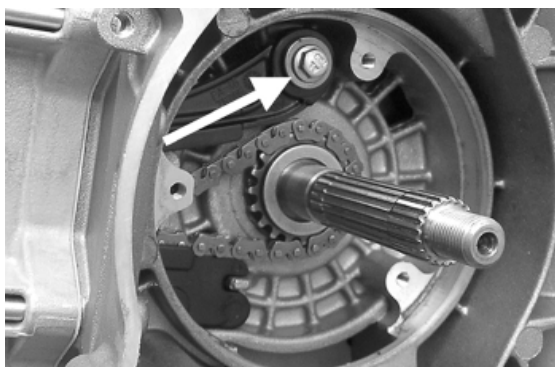
Controllo albero camme: Diametro standard

Portata A Ø: 36,95 ÷ 36,975 mm



Montaggio testa e componenti della distribuzione

- Montare il pignone di comando catena distribuzione sull'albero motore con lo smusso rivolto dal lato inserimento.
- Inserire la catena di comando distribuzione sull'albero motore.
- Inserire il pattino tenditore dal lato testa.
- Montare il distanziale con la vite di fissaggio.
- Bloccare la vite alla coppia prescritta.
- Montare i perni ed i bilancieri.
- Lubrificare i 2 bilancieri attraverso i fori superiori.
- Lubrificare le 2 portate e inserire l'albero a camme nella testa con le camme opposte ai bilancieri.
- Inserire la piastrina di ritegno e serrare le 2 viti indicate in figura bloccandole alla coppia prescritta.
- Inserire il distanziale sull'albero a camme.



- Posizionare il pistone sul punto morto superiore utilizzando i riferimenti tra volano e carter motore.
 - Mantenendo tale posizione inserire la catena sulla puleggia comando albero a camme.
 - Inserire la puleggia sull'albero a camme mantenendo il riferimento **4V** in corrispondenza del punto di riferimento ricavato sulla testa.
 - Montare il contrappeso con la relativa vite di fissaggio e bloccare alla coppia prescritta.
 - Inserire l'anello di fondo corsa sulla massa alzavalvola e montare la camma alzavalvola sull'albero a camme.
 - Montare la molla di richiamo dell'alzavalvola.
- Durante questa operazione la molla deve essere caricata di circa 180°.
- Montare la campana di contenimento utilizzando come riferimento la vite di fissaggio del contrappeso.
 - Bloccare la vite di fissaggio centrale alla coppia prescritta.
 - Predisporre il cursore del tenditore nella posizione di riposo.
 - Montare il tenditore sul cilindro utilizzando una nuova guarnizione, bloccare le 2 viti alla coppia prescritta.
 - Inserire la molla con la vite centrale e la rondella bloccando il tappo alla coppia prescritta.
 - Regolare il gioco valvole
 - Montare la candela.

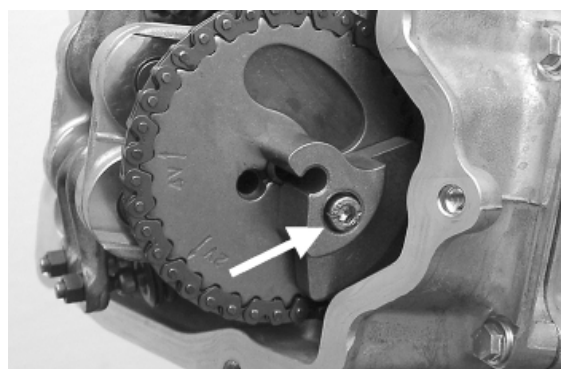
Distanza elettrodi: 0,8 mm

NOTA BENE

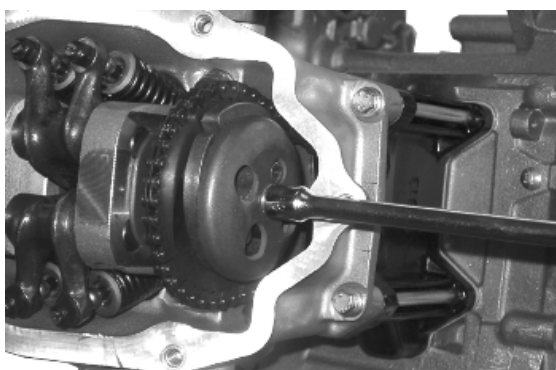
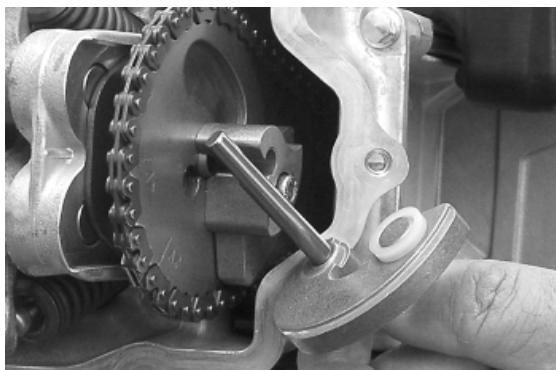
LUBRIFICARE CON GRASSO L'ANELLO DI FONDO CORSA AL FINE DI EVITARE ACCIDENTALI FUORIUSCITE DELLO STESSO CON CONSEGUENTE CADUTA ALL'INTERNO DEL MOTORE.

Coppie di bloccaggio (N*m)

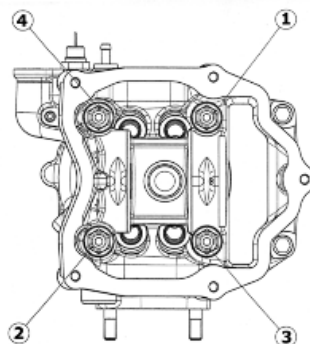
Vite supporto tenditore catena di distribuzione 11 ÷ 13 Candela 12 ÷ 14 Vite massetta di avviamento 7 ÷ 8,5 Vite pattino tendicatena di distribuzione 10 ÷ 14 Vite campana della mas-



**setta di avviamento 11 ÷ 15 Vite centrale ten-
ditore catena di distribuzione 5 ÷ 6 Vite piastra
ritenuta albero a camme 4 ÷ 6**



- Inserire il pattino di guida della catena distribu-
zione.
- Inserire i grani di centraggio fra testa e cilindro,
montare la guarnizione di testa e la testa sul cilin-
dro.
- Lubrificare i filetti dei prigionieri
- Serrare i dadi ad una 1° precoppia di 7 ± 1 N·m
- Serrare i dadi ad una 2° precoppia di 10 ± 1 N·m
- Effettuare una rotazione di un angolo di 270°
- Per effettuare le operazioni sopradescritte segui-
re la sequenza di serraggio indicata in figura.



- Montare le due viti lato catena distribuzione e bloccarle alla coppia prescritta.

NOTA BENE

PRIMA DEL MONTAGGIO TESTA ASSICURARSI DELLA BUONA PULIZIA DEL CANALE DI LUBRIFICAZIONE, PULIRE MEDIANTE UN GETTO D'ARIA COMPRESSA.

Coppie di bloccaggio (N*m)

Vite supporto tenditore catena di distribuzione 11 ÷ 13



Montaggio coperchio punterie

- Rimontare il coperchio testa bloccando le 5 viti alla coppia prescritta.
- Prestare attenzione al corretto posizionamento della guarnizione.

Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti coperchio punterie 6 ÷ 7 Nm

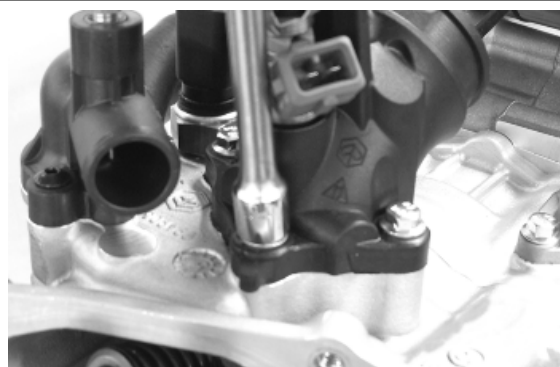


Montaggio collettore aspirazione

- Montare il collettore di aspirazione e serrare le 3 viti.

Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti collettore di aspirazione 11 ÷ 13

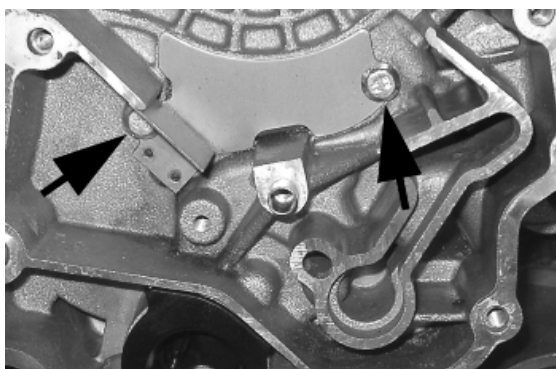
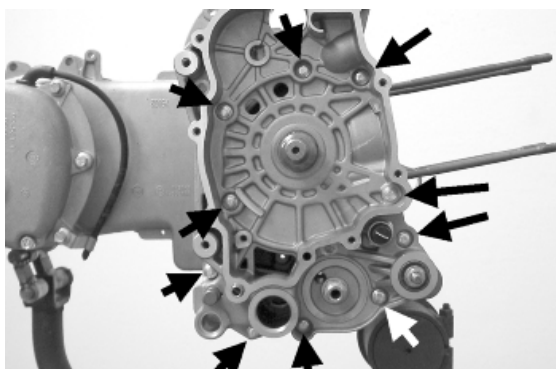
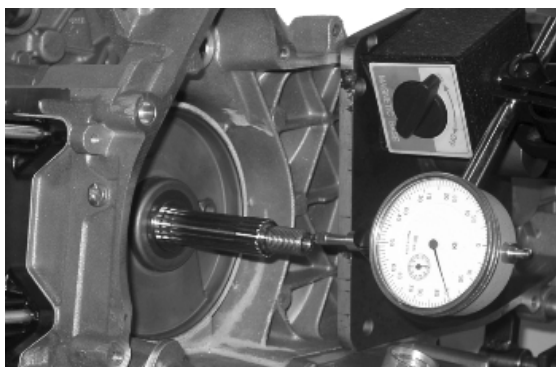


Carter albero motore

Apertura carter

- Prima di effettuare l'apertura dei carter motore è opportuno effettuare la verifica del gioco assiale dell'albero motore. A tale scopo utilizzare una piastra ed un supporto con comparatore attrezzo specifico.
- Giochi superiori sono indice di usura sulle superfici di appoggio albero motore carter.
- Rimuovere le 10 viti di accoppiamento carter.
- Separare i carter mantenendo inserito l'albero motore su uno dei 2 semicarter.
- Rimuovere l'albero motore.
- Rimuovere la guarnizione di accoppiamento semi-carter.
- Rimuovere le 2 viti e la paratia interna indicata in figura.
- Rimuovere il paraolio lato volano.
- Rimuovere il raccordo filtro olio indicato in figura.
- Controllare il gioco assiale della biella.
- Controllare il gioco radiale della biella.
- Verificare che le superfici di contenimento del gioco assiale non presentino rigature e mediante un calibro verificare la larghezza dell'albero motore come indicato in figura.
- Qualora il gioco assiale albero motore-carter risultasse superiore alla norma e l'albero motore non presentasse alcuna anomalia il problema è sicuramente derivante da una usura o errata lavorazione sul carter motore.
- Controllare i diametri di entrambe le portate dell'albero motore secondo gli assi e i piani indicati in figura. I semialberi sono classificati in due categorie Cat. 1 e Cat. 2 riportiamo di seguito la tabella.

ATTENZIONE



L'ALBERO MOTORE É RIUTILIZZABILE QUANDO LA LARGHEZZA È COMPRESA NEI VALORI STANDARD E LE SUPERFICI NON PRESENTANO RIGATURE.

ATTENZIONE

DURANTE L'APERTURA DEI CARTER E LA RIMOZIONE DELL'ALBERO MOTORE, PRESTARE ATTENZIONE AFFINCHÉ LE ESTREMITÀ FILETTATE DELL'ALBERO NON INTERFERISCANO CON LE BRONZINE DI BANCO. LA MANCATA OSSERVANZA DI QUESTA AVVERTENZA, PORTA AL DANNEGGIAMENTO DELLE BRONZINE DI BANCO.

ATTENZIONE

DURANTE LA SEPARAZIONE DEL CARTER MANTENERE INSERITO L'ALBERO MOTORE SU UNO DEI DUE SEMICARTER. LA MANCATA OSSERVANZA DI QUESTA NORMA PUÒ PORTARE ALLA CADUTA ACCIDENTALE DELL'ALBERO MOTORE.

NOTA BENE

DURANTE LA MISURAZIONE DELLA LARGHEZZA DELL'ALBERO MOTORE, PRESTARE ATTENZIONE AFFINCHÉ LA MISURAZIONE NON VENGA MODIFICATA DAI RAGGI DI RACCORDO CON LE PORTATE DELL'ALBERO MOTORE.

Attrezzatura specifica

020262Y Piastra per separazione carter

020335Y Supporto magnetico per comparatore

Caratteristiche tecniche

Gioco assiale albero motore - carter: Gioco standard

0,15 ÷ 0,40 mm (a freddo)

Gioco assiale albero motore - biella: Gioco standard

0,20 ÷ 0,50 mm

Gioco radiale albero motore - biella: Gioco standard

0,036 ÷ 0,054 mm

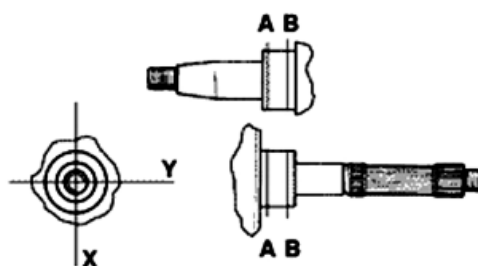
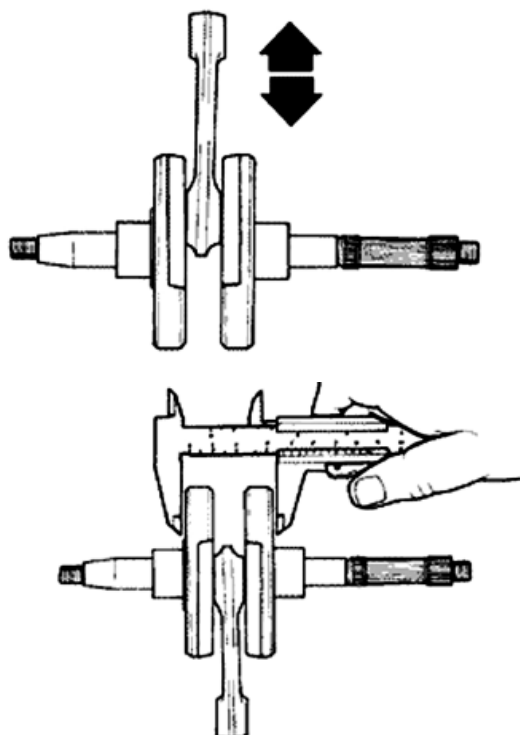
Larghezza albero motore con rondelle integrali: misure standard

55,67 ÷ 55,85 mm

Portate albero motore: Diametro standard: Cat. 1

28,994 ÷ 29,000

Portate albero motore: Diametro standard: Cat. 2



29,000 ÷ 29,006

Controllo allineamento albero motore

- Installare l'albero motore sul supporto e misurare il disallineamento nei 4 punti indicati in figura.
- Verificare le buone condizioni del cono albero motore, della sede linguetta, della portata del paraolio, del millerighe e dei codoli filettati.
- Per qualunque anomalia verificatasi, procedere con la sostituzione dell'albero motore.

Le bronzine della testa di biella non sono sostituibili. Per la stessa ragione non può essere sostituita la biella e durante le operazioni di pulizia dell'albero motore prestare la massima attenzione affinché nessuna impurità si inserisca nel foro di lubrificazione dell'albero.

Al fine di evitare il danneggiamento delle bronzine della biella non tentare la pulizia del condotto di lubrificazione mediante aria compressa.

- Accertarsi del corretto montaggio dei 2 tappi sul bottone di manovella.
- Il non corretto montaggio di un tappo può pregiudicare seriamente la pressione di lubrificazione alle bronzine.

NOTA BENE

LE PORTATE DI BANCO NON SONO RETTIFICABILI.

Attrezzatura specifica

020074Y Base di supporto per controllo allineamento albero motore

Caratteristiche tecniche

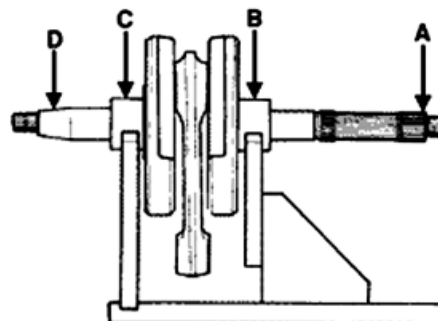
Max. fuori linea ammesso

A = 0,15 mm

B = 0,01 mm

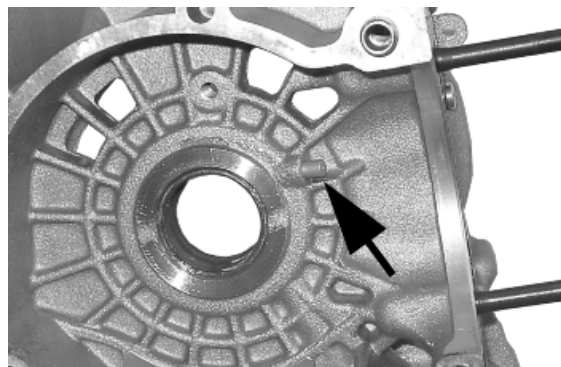
C = 0,01 mm

D = 0,10 mm



Controllo semicarter

- Prima di procedere con il controllo dei carter è necessario procedere con un accurata pulizia di tutte le superfici e dei canali di lubrificazione.
- Per il semicarter lato trasmissione agire in particolar modo sul vano e i canali per la pompa olio, il condotto con il by-pass, le bronzine di banco e il getto di raffreddamento lato trasmissione (vedi figura).



Come già descritto nel capitolo lubrificazione è particolarmente importante che l'alloggio del by-pass non presenti usure che possono pregiudicare la buona tenuta del pistone di regolazione della pressione di lubrificazione.



- Per il semicarter lato volano prestare particolare attenzione ai canali di lubrificazione per le bronzine di banco, al canale con getto per l'alimentazione olio alla testa, al canale di drenaggio per il paraolio lato volano.



- Verificare che i piani non presentino ammaccature o deformazioni con particolare attenzione ai piani cilindro/carter e accoppiamento carter.
 - Un'eventuale difetto della guarnizione di accoppiamento carter o ai piani indicati in figura, può provocare una perdita di olio in pressione e quindi pregiudicare la pressione di lubrificazione alle bronzine di banco e biella.
 - Verificare che le superfici di contenimento gioco assiale dell'albero motore non presentino usure.
- Per il controllo dimensionale attenersi a quanto riportato per i controlli del gioco assiale e le dimensioni sull'albero motore.

NOTA BENE

IL GETTO È ALIMENTATO ATTRAVERSO LE BRONZINE DI BANCO. IL BUON FUNZIONAMENTO DI QUESTO COMPONENTE MIGLIORA IL RAFFREDDAMENTO DEL CIELO DEL PISTONE. LA SUA OCCLUSIONE PORTERÀ AD EFFETTI DIFFICILMENTE RILEVABILI (AUMENTO TEMPERATURA PISTONE). LA MAN-

CANZA O FUORIUSCITA PUÒ ABBASSARE DRASTICAMENTE LA PRESSIONE DI LUBRIFICAZIONE DELLE BRONZINE DI BANCO E BIELLA.

NOTA BENE

IL CANALE PER LA LUBRIFICAZIONE DELLA TESTA È DOTATO DI GETTO PARZIALIZZATORE: CIÒ PORTA AD UNA LUBRIFICAZIONE IN TESTA DEL TIPO "BASSA PRESSIONE"; TALE SCELTA È STATA EFFETTUATA PER CONTENERE LA TEMPERATURA DELL'OLIO. L'OCCLUSIONE DEL GETTO PREGIUDICA LA LUBRIFICAZIONE DELLA TESTA E DEI MECCANISMI DI DISTRIBUZIONE. LA MANCANZA DEL GETTO PORTA UNA RIDUZIONE DELLA PRESSIONE DI LUBRIFICAZIONE ALLE BRONZINE DI BANCO E BIELLA.

Controllo bronzine di banco

- A

Il fine di ottenere una buona lubrificazione delle bronzine è necessario avere sia una pressione di lubrificazione ottimale (3,2 bar) che una buona portata d'olio, a tal riguardo è indispensabile che le bronzine siano posizionate correttamente in modo da non avere parzializzazioni dei canali di alimentazione olio.

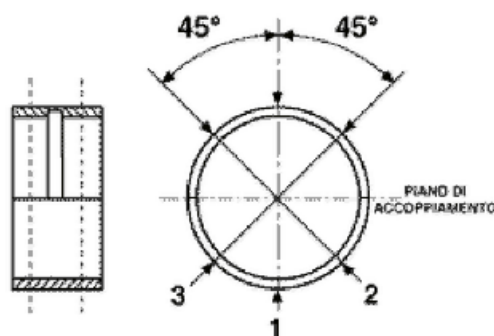
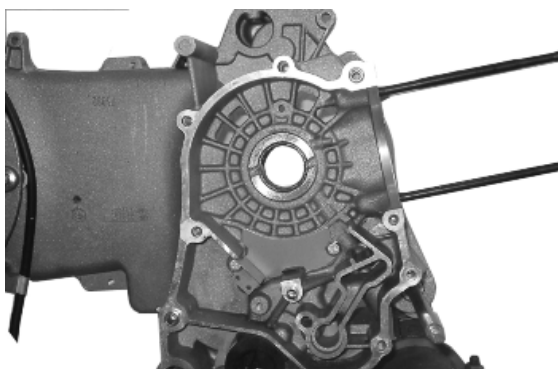
- Le bronzine di banco sono realizzate con 2 semicuscinetti, 1 pieno e 1 con fori e cave per la lubrificazione.

- Il semicuscinetto pieno è destinato a sopportare le spinte dovute alla combustione e pertanto è posizionata all'opposto del cilindro.

- Per non parzializzare i canali di alimentazione olio è indispensabile che il piano di accoppiamento dei due semicuscinetti sia perfettamente ortogonale all'asse del cilindro come mostra la figura.

- La sezione dei canali di alimentazione olio viene influenzata anche dalla profondità di piantaggio delle bronzine, rispetto al piano di contenimento gioco assiale albero motore.

- Verificare il diametro delle bronzine nelle 3 direzioni indicate in figura.



- Ripetere le misurazioni per l'altra metà della bronzina. Vedi figura.
 - Il carter viene fornito in tre allestimenti: con bronzine ROSSE, con bronzine BLU e con bronzine GIALLE.
 - Il foro di alloggio delle bronzine nel carter è in un'unica categoria
- Il diametro standard delle bronzine dopo il piantaggio è variabile in funzione di una selezione di accoppiamento.
- Le sedi delle bronzine nei carter vengono classificate in 2 categorie come per l'albero motore Cat. 1 e Cat. 2
 - Le bronzine sono suddivisibili in tre categorie in funzione dello spessore vedi tabella sotto riportata:

TIPO	IDENTIFICAZIONE
A	ROSSO
B	BLU
C	GIALLO

	Tipo "A" - ROSSO	Tipo "B" - BLU	Tipo "C" - GIALLO
Semicusci- netto di banco	1,970 ÷ 1,973	1,9703 ÷ 1,976	1,976 ÷ 1,979

Catego- ria bronzi- na	Catego- ria semi- carter	Diametro in- terno bronzine dopo il mon- taggio	Possibili- tà di mon- taggio
A	1	29,025 ÷ 29,040	Originale
B	1	29,019 ÷ 29,034	Originale e ricambio
	2	29,028 ÷ 29,043	
C	2	29,022 ÷ 29,037	Originale

Abbinare l'albero con due spalle categoria 1 al carter con categoria 1 (oppure cat.2 con cat.2). Inoltre un carter di ricambio non può essere abbinato ad un albero motore con categorie miste. L'albero per i ricambi ha i semialberi della stessa categoria.

Semicarter	Semialbero motore	Bronzina
Cat.1	Cat.1	B
Cat.2	Cat.2	B
Cat.1	Cat.2	A
Cat.2	Cat.1	C

NOTA BENE

PER MANTENERE TALE POSIZIONE DELLE BRONZINE SUL CARTER, IL PIANTAGGIO VIENE ESEGUITO FORZATO SU ANELLI DI ACCIAIO INSERITI NELLA FUSIONE DI ENTRAMBE I SEMICARTER.

NOTA BENE

EVITARE LA MISURAZIONE SUL PIANO DI ACCOPPIAMENTO DEI 2 SEMIGUSCI, IN QUANTO LE ESTREMITÀ SONO SCARICATE PER PERMETTERE UNA DEFORMAZIONE DURANTE IL PIANTAGGIO.

NOTA BENE

I CARTER PER I RICAMBI SONO SCELTI CON SEMICARTER DELLA STESSA CATEGORIA E MONTATI CON BRONZINE DI CATEGORIA B (COLORE BLU)

Caratteristiche tecniche**Profondità di piantaggio standard**

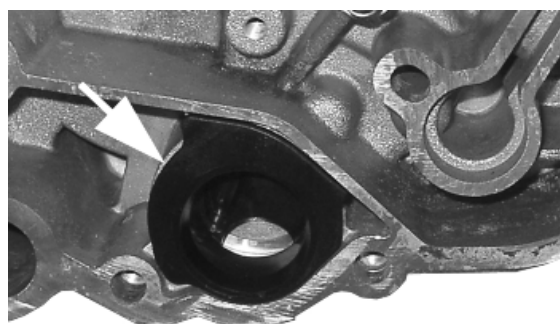
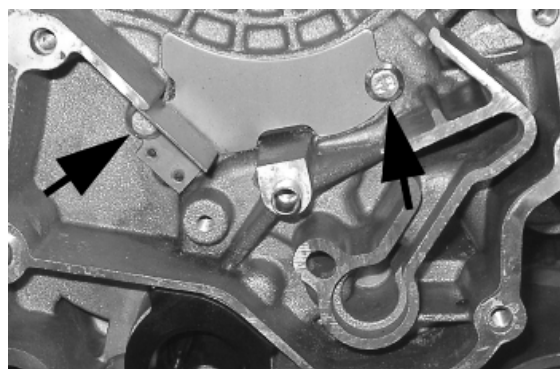
1,35 ÷ 1,6

Diametro del carter senza bronzina

32,953 ÷ 32,963

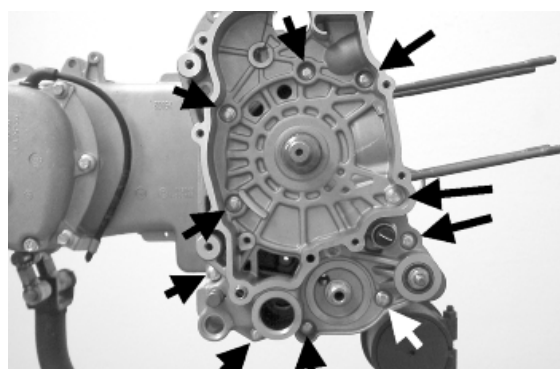
Accoppiamento carter

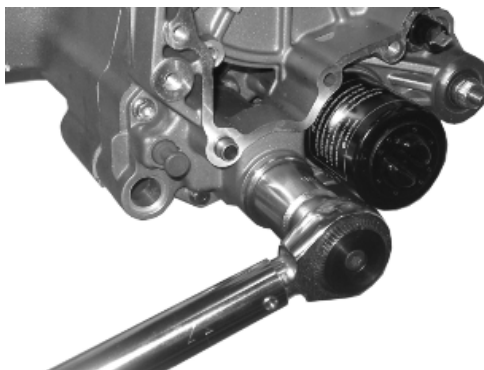
- Montare la paratia interna bloccando le 2 viti alla coppia prescritta.
- Montare il raccordo filtro olio serrandolo alla coppia prescritta
- Posizionare l'inserto prefiltro olio come indicato in foto.
- Posizionare la guarnizione sul semicarter insieme ai grani di centraggio preferibilmente sul semicarter lato trasmissione.
- Lubrificare le bronzine di banco, inserire l'albero motore sul semicarter lato trasmissione.
- Accoppiare i 2 semicarter.
- Montare le 10 viti e bloccare alla coppia prescritta.
- Montare un nuovo anello O-R sul prefiltro, lubrificarlo.
- Inserire il prefiltro sul motore con relativo tappo. Bloccare alla coppia prescritta.



Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti paratia interna carter motore (semialbero lato trasmissione) 4 ÷ 6 Viti accoppiamento carter motore 11 ÷ 13 Raccordo filtro olio sul carter 27 ÷ 33 Tappo di scarico olio motore/filtro a rete 24 ÷ 30



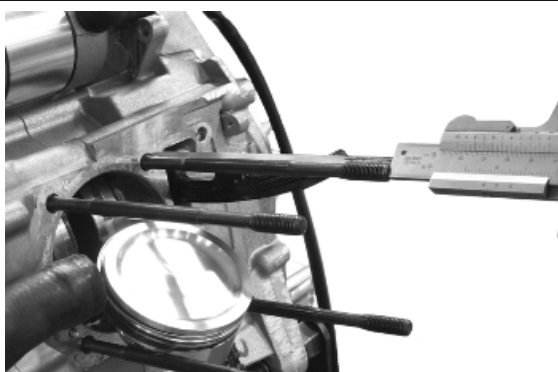


prigionieri

Verificare che i prigionieri non abbiano subito uno svitamento dalla propria sede sul carter.

Verificare, mediante calibro, la misura della profondità di piantaggio dei prigionieri come indicato in foto. Qualora si discostino in maniera significativa dalla profondità di piantaggio indicata significa che il prigioniero ha subito uno snervamento.

Procedere quindi con la sostituzione.



Mediante due dadi di fissaggio testa montati tipo dado e controdado come indicato in foto rimuovere il prigioniero dalla propria sede.

Procedere con un'accurata pulizia della sede filettata sul carter.

Rimontare un nuovo prigioniero applicando il prodotto specifico sulla filettatura lato carter.

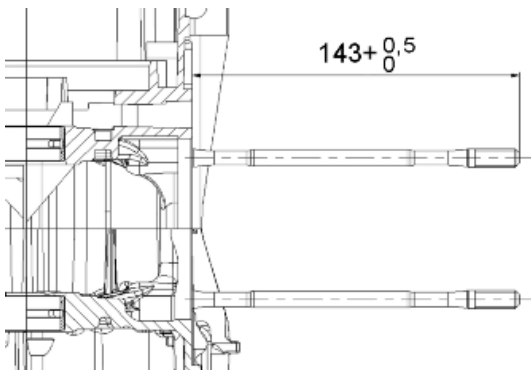
Avvitare fino alla profondità di piantaggio indicata.



Prodotti consigliati

Loctite 'Super Rapido' Frenafilletti forte 270

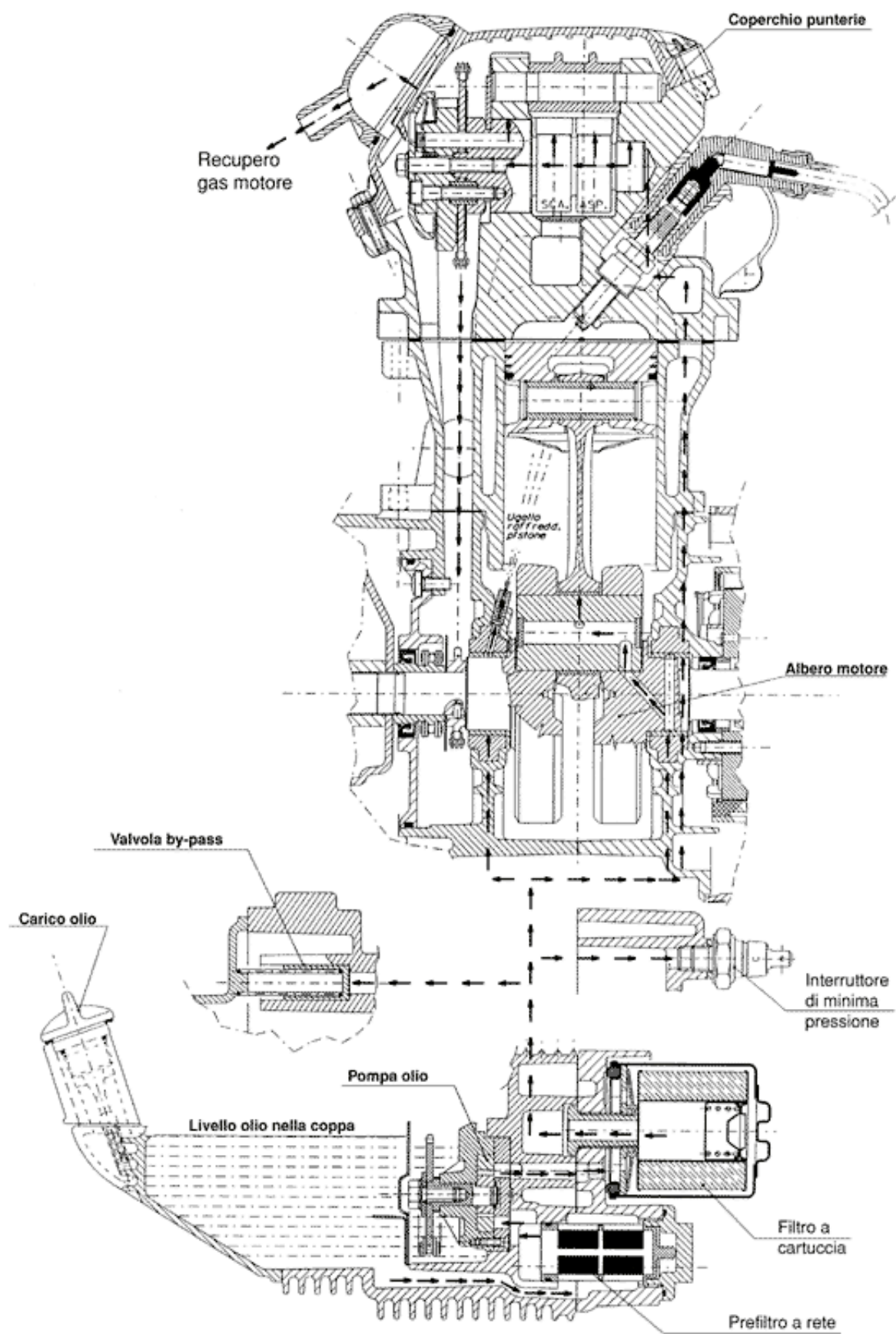
Frenafilletti forte 270



Lubrificazione

Schema di principio

CIRCUITO DI LUBRIFICAZIONE



Controllo pressione olio

- Scollegare la connessione elettrica dell'interruttore di minima pressione olio e rimuovere l'interruttore.
- Con motore al minimo 1650 g/min e con olio in temperatura (attendere almeno una elettroventilazione) , verificare che la pressione olio sia compresa tra $0,5 \div 1,2$ atm.
- Con motore a 6000 g/min e con olio in temperatura, verificare che la pressione olio sia compresa tra $3,2 \div 4,2$ atm.
- A controllo effettuato rimuovere gli attrezzi specifici montati sul motore, rimontare l'interruttore di pressione olio con la relativa rondella bloccandolo alla coppia bloccaggio prescritta, montare il coperchio volano.
- Rilevando pressioni non conformi, procedere in sequenza con il controllo del filtro olio, del by-pass, della pompa dell'olio e delle tenute sull'albero motore.

NOTA BENE

IL CONTROLLO DEVE ESSERE ESEGUITO CON OLIO PERFETTAMENTE AL LIVELLO E CON UN FILTRO OLIO IN BUONE CONDIZIONI.

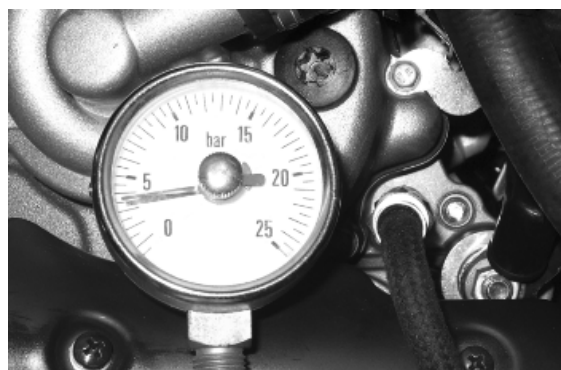
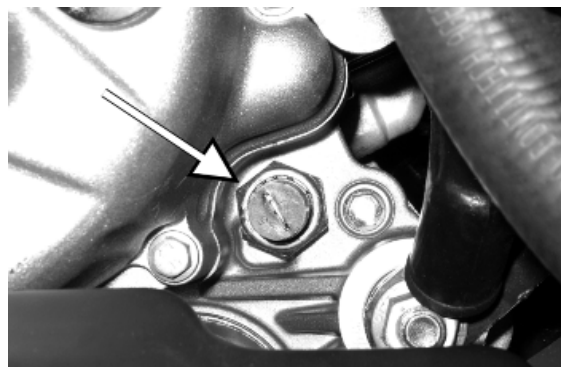
Caratteristiche tecniche

Pressione olio

Pressione minima ammessa a 6000 g/1': 3,2 atm.

Coppie di bloccaggio (N*m)

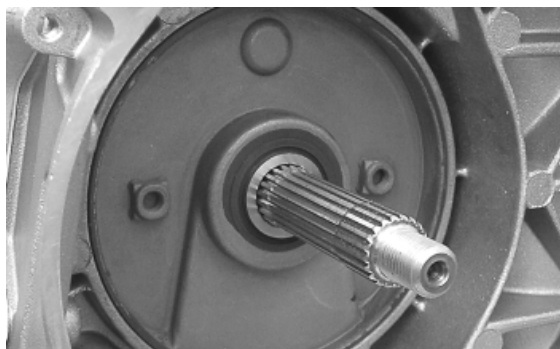
Sensore minima pressione olio $12 \div 14$



Paraolii di banco

Smontaggio

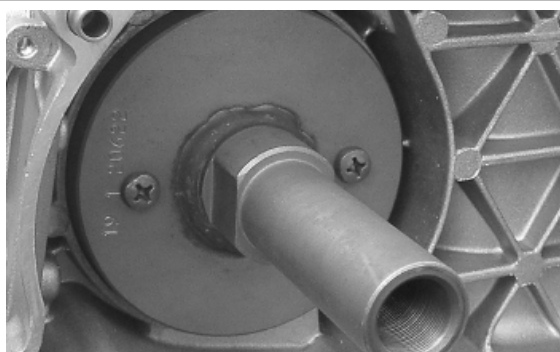
- Rimuovere preventivamente il coperchio trasmissione e la puleggia motrice completa



- Installare la base dell'attrezzo specifico sul paraolio utilizzando le viti a corredo

Attrezzatura specifica

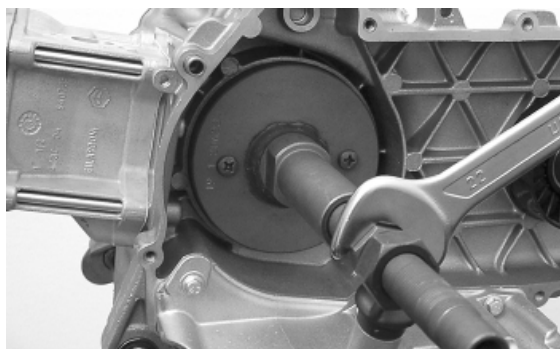
020622Y Punzone paraolio lato trasmissione



- Avvitare la barra filettata sulla base dell'attrezzo e procedere con l'estrazione del paraolio

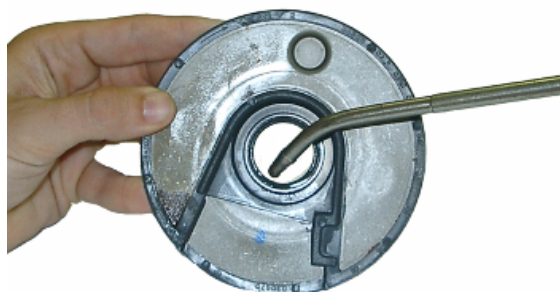
Attrezzatura specifica

020622Y Punzone paraolio lato trasmissione



Montaggio

- Per il rimontaggio utilizzare sempre un nuovo paraolio
- Preparare il nuovo paraolio lubrificando il labbro di tenuta
- Preassemblare il paraolio con l'attrezzo specifico accostando le viti.
- Inserire la guaina sull'albero motore
- Inserire l'attrezzo completo di paraolio sull'albero motore fino a raggiungere il contatto con il carter



- Inserire il boccolo adattatore dell'attrezzo nel foro ricavato nel carter.
- Orientare definitivamente il paraolio installando la staffa facente parte dell'attrezzo specifico
- Avvitare la barra filettata sull'albero motore fino a fondo corsa
- Mediante il dado, agire sulla base dell'attrezzo fino a percepire il fine corsa di piantaggio del paraolio
- Rimuovere seguendo la procedura inversa tutti i componenti dell'attrezzo.

ATTENZIONE

NON LUBRIFICARE LA SUPERFICIE DESTINATA AL CALETTAMENTO SUL CARTER MOTORE

ATTENZIONE

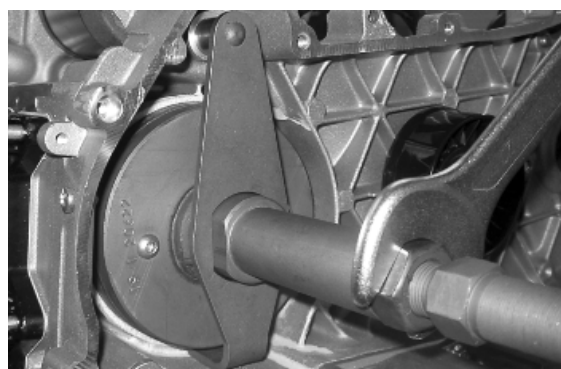
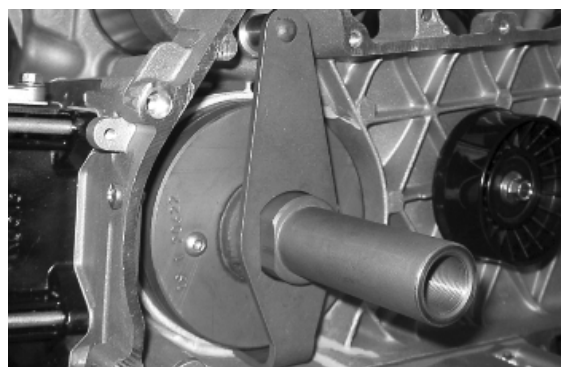
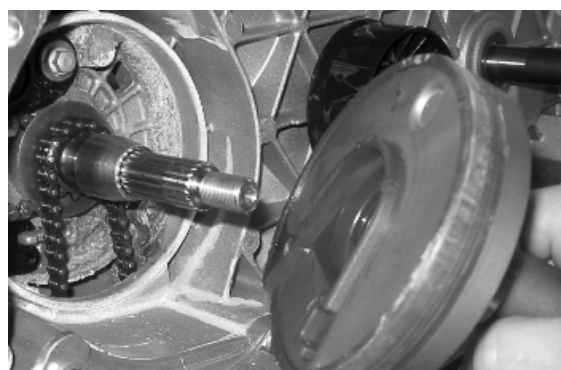
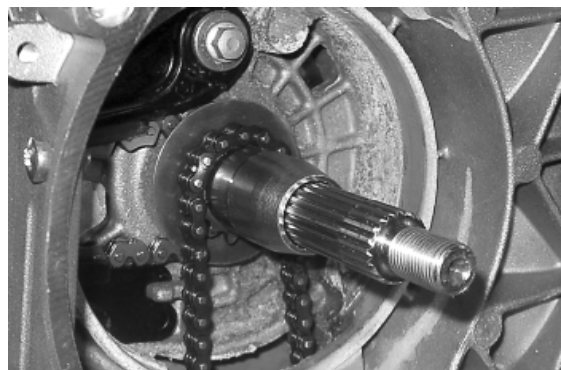
ORIENTARE IL PARAOLIO POSIZIONANDO IL CANALE DI ALLOGGIO DELLA CATENA RIVOLTO VERSO IL BASSO. DOPO AVER RAGGIUNTO LA POSIZIONE EVITARE DI ARRETRARE IL PARAOLIO. IL MANCATO RISPETTO DI QUESTA NORMA PUÒ COMPORTARE L'ERRATO POSIZIONAMENTO DELLA GUAINA DI INVITO PER IL PARAOLIO

ATTENZIONE

IL MANCATO RISPETTO DI QUESTA PROCEDURA DI MONTAGGIO PUÒ COMPORTARE GRAVI DANNI DEL MOTORE DOVUTI ALL'ERRATO TENSIONAMENTO DELLA CATENA DI COMANDO DELLA POMPA DELL'OLIO

Attrezzatura specifica

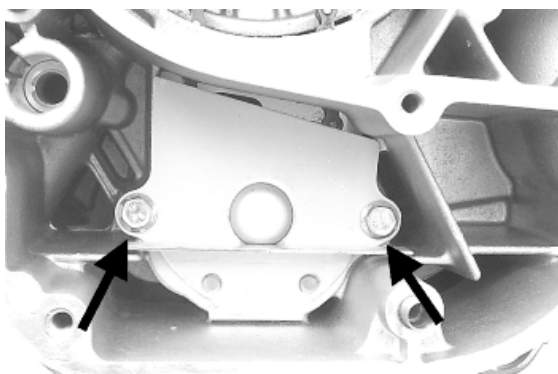
020622Y Punzone paraolio lato trasmissione



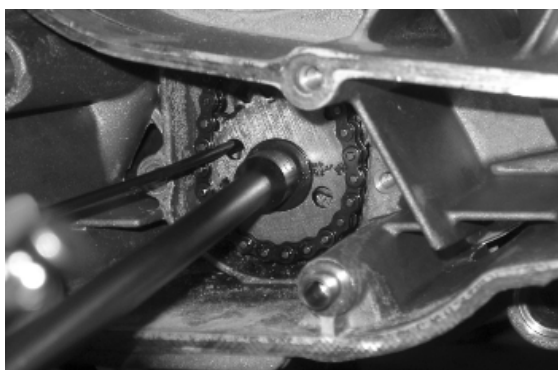
Pompa olio

Smontaggio

- Rimuovere il coperchietto della corona di comando della pompa attraverso i 2 fissaggi di figura.



- Impedire la rotazione della puleggia di comando della pompa dell'olio mediante un cacciavite inserito in un foro della stessa
- Rimuovere la vite centrale con rondella a tazza indicata in figura.
- Rimuovere la catena con la corona.
- Rimuovere il pignone di comando con il relativo anello O-R.
- Rimuovere la pompa dell'olio agendo sulle 2 viti indicate in figura.
- Rimuovere la guarnizione di tenuta.

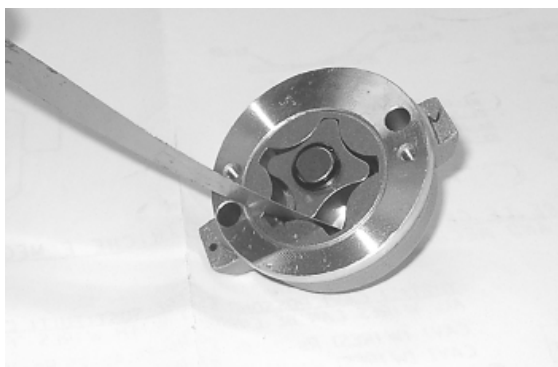


NOTA BENE

È CONSIGLIABILE CONTRASSEGNARE LA CATENA AL FINE DI GARANTIRE IL MANTENIMENTO DEL SENSO DI ROTAZIONE ORIGINARIO

Verifica

- Rimuovere le due viti e il coperchietto pompa olio.
- Rimuovere l'anello elastico di ritegno rotore interno.
- Rimuovere i rotori procedendo ad un accurato lavaggio con benzina e aria compressa.
- Riasssemblare i rotori con il corpo pompa mantenendo in vista i 2 riferimenti. Montare l'anello di fermo.



- Mediante uno spessore verificare la distanza tra i rotori nella posizione indicata in figura
- Verificare la distanza tra rotore esterno e corpo pompa vedi figura.
- Verificare il gioco assiale dei rotori utilizzando una barra rettificata come in figura.

Caratteristiche tecniche

Gioco assiale rotori

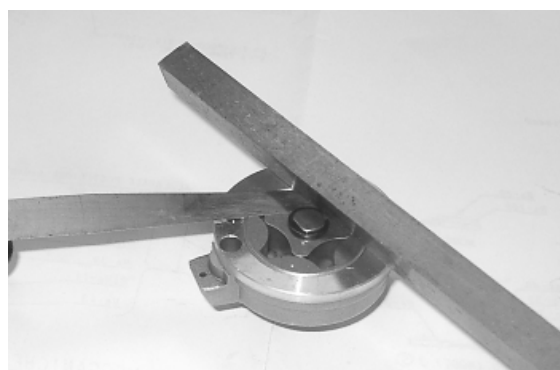
Valore limite ammesso: 0,09 mm

Distanza tra rotore esterno e corpo pompa

Gioco limite ammesso: 0,20 mm

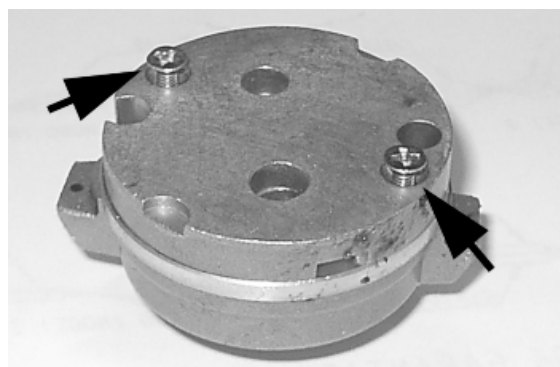
Distanza tra i rotori

Gioco limite ammesso: 0,12 mm



Montaggio

- Verificare che non vi siano usure sull'alberino - corpo pompa.
- Verificare che il coperchietto pompa non presenti usure o rigature.
- Rilevando valori non conformi o rigature, procedere con la sostituzione dei particolari in avaria o del complessivo.
- Montare il coperchietto della pompa nella posizione che permette l'allineamento dei fori per le viti di fissaggio al carter.
- Accertarsi del corretto posizionamento della guarnizione e rimontare la pompa sul carter mo-



tore. La pompa ha un'unica posizione di montaggio. Bloccare le viti alla coppia prescritta.

- Montare il pignone con un nuovo anello O-R.
- Montare la catena.
- Montare la vite centrale e la rondella a tazza.

Bloccare alla coppia prescritta.

- Montare il coperchietto pompa fissando le due viti alla coppia prescritta.

NOTA BENE

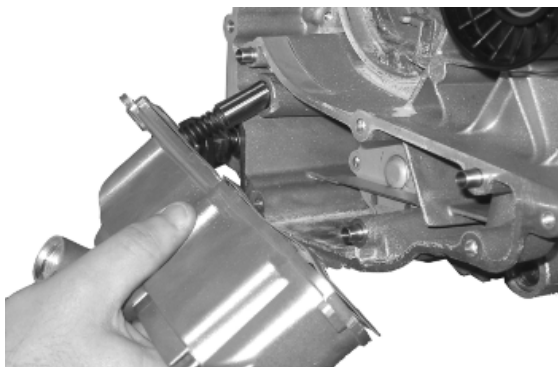
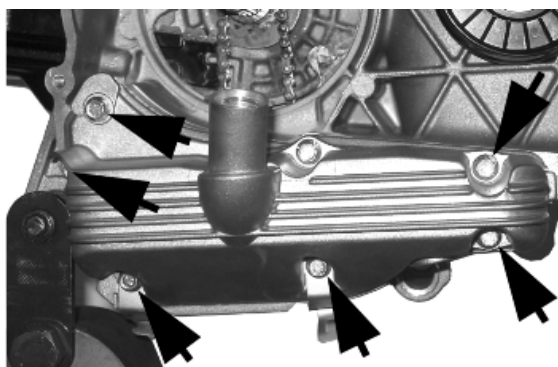
MONTARE LA RONDELLA A TAZZA CON IL PERIMETRO ESTERNO IN CONTATTO CON LA PULEGGIA. VERIFICARE CHE LA POMPA RUOTI LIBERAMENTE.

Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti fissaggio pompa olio al carter 5 ÷ 6 Vite
corona comando pompa olio 10 ÷ 14 Viti co-
perchio pompa olio 0,7 ÷ 0,9

Smontaggio coppa olio

- Rimuovere il tappo di carico olio, il coperchio della trasmissione, il gruppo puleggia motrice completo di cinghia ed il pignone come descritto nel capitolo "Trasmissione".
- Scaricare l'olio dalla coppa come descritto precedentemente.
- Rimuovere le 7 viti indicate in figura con le 2 staffette di fissaggio della tubazione per liquido freno posteriore.
- Rimuovere la molla, il pistone di by-pass, la guarnizione e i grani di centraggio mostrati in figura.



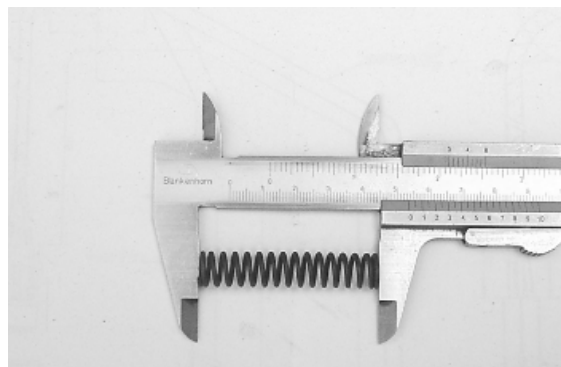
Verifica by pass

- Verificare la lunghezza libera della molla.
- Verificare che il pistoncino sia privo di rigature.
- Accertarsi che scorra liberamente sul carter e che garantisca una sufficiente tenuta.
- In caso contrario eliminare eventuali impurità o sostituire i particolari difettosi.

Caratteristiche tecniche

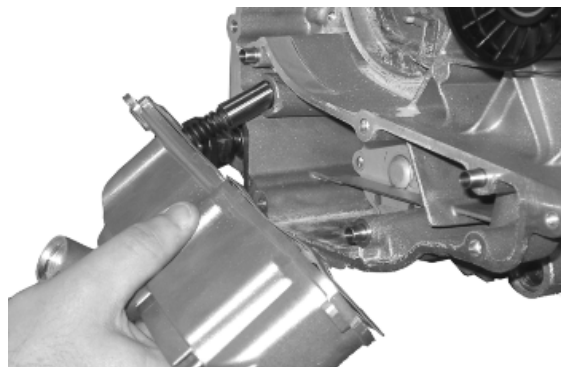
Verifica by-pass: Lunghezza standard

54,2 mm



Montaggio coppa olio

- Rimontare il pistone del By-pass nella relativa sede.
- Inserire la molla di regolazione.
- Applicare una nuova guarnizione coppa.
- Rimontare i due grani di centraggio.
- Installare la coppa avendo cura di inserire la molla nell'appendice ricavata sulla coppa stessa.
- Rimontare le viti e le staffette di supporto tubazione freno posteriore nel senso inverso allo smontaggio.
- Bloccare le viti alla coppia prescritta.
- Rimontare il gruppo puleggia motrice, la cinghia, il pignone e il coperchio trasmissione come descritto nel capitolo "Trasmissioni".
- **Per quanto riguarda i controlli attinenti alle problematiche di lubrificazione dell'imbiellaggio vedere il capitolo "Carter e albero Motore".**



Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti coppa olio 10 ÷ 14

INDICE DEGLI ARGOMENTI

INIEZIONE

INIEZ

Sistema di iniezione MIU

Il sistema di iniezione è del tipo con iniezione e accensione integrate.

L'iniezione è del tipo indiretta nel collettore mediante elettroiniettore.

L'iniezione e l'accensione sono fasate sul ciclo 4T mediante una ruota fonica calettata sull'albero motore (24-2 denti) ed un sensore a variazione di riluttanza (pick-up).

La carburazione e l'accensione sono gestite in funzione dei giri del motore e dell'apertura della valvola gas. Ulteriori correzioni vengono attuate in base ai seguenti parametri:

- Temperatura del liquido di raffreddamento
- Temperatura dell'aria aspirata
- Titolo sonda lambda

Il sistema attua una correzione della alimentazione del minimo con motore freddo mediante un motorino passo-passo (stepper motor) inserito su un circuito by-pass della valvola gas. La centralina gestisce il motorino passo-passo ed il tempo di apertura dell'iniettore garantendo così la stabilità del minimo e la carburazione corretta.

In tutte le condizioni di funzionamento, la carburazione viene gestita modificando il tempo di apertura dell'iniettore.

La pressione di alimentazione della benzina viene mantenuta costante in funzione della pressione ambiente.

Il **circuito di alimentazione** è costituito da:

- Pompa benzina
- Filtro benzina
- Iniettore
- Regolatore di pressione

La pompa, il filtro ed il regolatore sono inseriti nel serbatoio carburante mediante un supporto unico.

L'iniettore viene collegato mediante due tubi provvisti di attacchi rapidi. Ciò permette di ottenere una circolazione continua evitando così il rischio di ebollizione del carburante. Il regolatore di pressione è posto alla fine del circuito.

La pompa della benzina viene comandata dalla centralina MIU; ciò garantisce la sicurezza del veicolo.

Il **circuito di accensione** è costituito da:

- Bobina A.T.
- Cavetto A.T.
- Cappuccio schermato
- Centralina MIU
- Candela

La centralina MIU gestisce l'accensione con l'anticipo ottimale garantendo nel contempo la fasatura sul ciclo 4T (accensione solamente in fase di compressione).

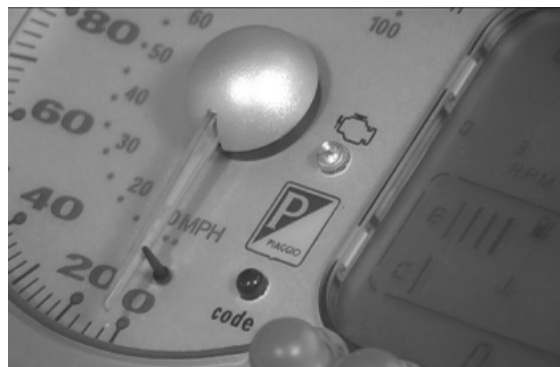
L'impianto di iniezione-accensione MIU gestisce la funzionalità del motore mediante un programma preimpostato.

Nel caso in cui venissero a mancare alcuni segnali in entrata, viene comunque garantito un funzionamento accettabile del motore, per permettere all'utente di raggiungere l'officina di riparazione.

Naturalmente ciò non può accadere quando viene a mancare il segnale di giri-fase oppure quando l'anomalia interessa i circuiti di comando:

- Pompa benzina
- Bobina A.T.
- Iniettore

La centralina è provvista di un sistema di autodiagnosi collegato ad una spia nella strumentazione.



Le anomalie sono rilevabili e cancellabili attraverso il tester di diagnosi.

In ogni caso quando l'anomalia non è più presente, la memorizzazione si cancella automaticamente dopo 16 cicli di uso (avviamento a freddo, marcia in temperatura, arresto).

Il tester di diagnosi è indispensabile anche per regolare la carburazione del minimo.



Attrezzatura specifica

020460Y Tester e diagnosi scooter

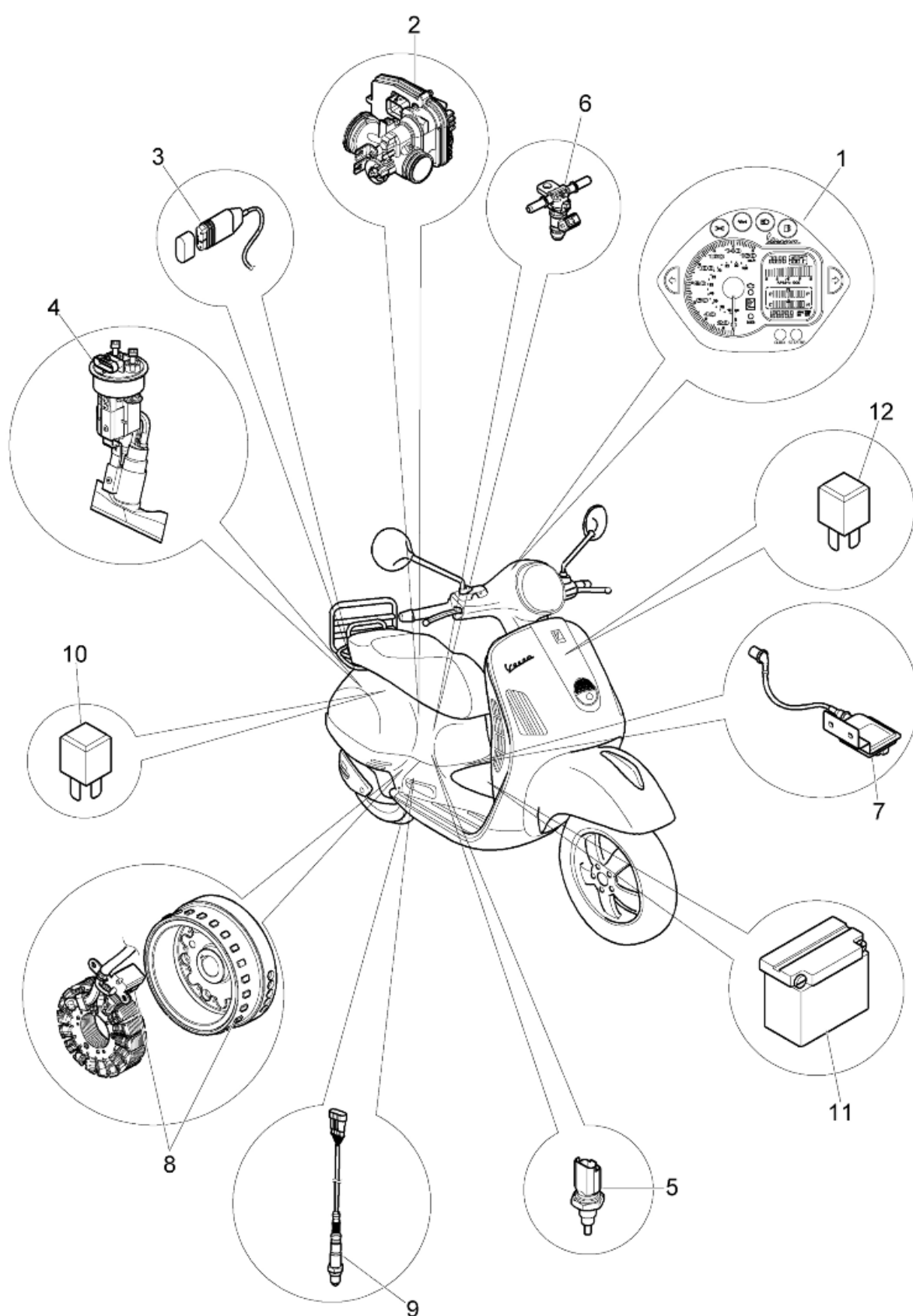
Il sistema di iniezione-accensione MIU svolge funzione di controllo sul contagiri e sull'elettroventilatore per il raffreddamento del radiatore.

La centralina MIU è dotata di decoder del sistema di antifurto immobilizer.

La centralina MIU è collegata ad un led di diagnosi, posto sul gruppo strumenti, che svolge anche funzioni di lampeggio deterrente.



L'alimentazione della centralina MIU viene ulteriormente controllata dall'interruttore di emergenza; ciò per garantire ulteriormente la sicurezza del veicolo.



TRASPOSIZIONE COMPONENTI

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Gruppo strumenti	
2	Corpo farfallato e centralina elettronica iniezione (MIU)	
3	Connettore per diagnostica	
4	Pompa carburante	
5	Sensore temperatura acqua	
6	Iniettore benzina	
7	Bobina A.T.	
8	Sensore giri motore	
9	Sonda lambda	
10	Teleruttore carichi iniezione	
11	Batteria	12V - 12Ah
12	Teleruttore elettroventola	

Precauzioni

1. Prima di procedere con qualunque riparazione attinente l'impianto di iniezione, verificare la presenza di eventuali anomalie registrate. Non scollegare la batteria prima della verifica dell'anomalia.
2. L'impianto di alimentazione è pressurizzato a 250 KPa (2,5 BAR). Prima di scollegare l'attacco rapido di un tubo dell'impianto di alimentazione, verificare che non siano presenti fiamme libere e non fumare. Agire con cautela per evitare spruzzi negli occhi.
3. Durante le riparazioni riguardanti i componenti elettrici, intervenire con batteria collegata solamente nei casi di effettiva necessità.
4. Quando vengono effettuati controlli funzionali, accertarsi che la tensione della batteria sia superiore a 12V.
5. Prima di effettuare un tentativo di avviamento, accertarsi che il serbatoio sia rifornito con almeno 2 litri di carburante. Il mancato rispetto di questa norma porta al danneggiamento della pompa benzina.
6. In previsione di una lunga inattività del veicolo, rifornire il serbatoio fino a superare la metà livello. Ciò garantisce che la pompa rimanga immersa nel carburante.
7. Durante il lavaggio del veicolo non insistere contro i componenti ed i cablaggi elettrici.
8. Rilevando irregolarità di accensione, iniziare i controlli partendo dalle connessioni della batteria e dell'impianto di iniezione.
9. Prima di scollegare il connettore della centralina MIU, effettuare le seguenti operazioni nell'ordine indicato:
 - Posizionare il commutatore in «OFF»
 - Scollegare la batteria

Il mancato rispetto di questa norma può provocare il danneggiamento della centralina.
10. Al montaggio della batteria prestare attenzione a non invertire la polarità.
11. Al fine di non provocare dei danneggiamenti, scollegare e ricollegare i connettori dell'impianto MIU solo dopo provata necessità. Prima di ricollegare, verificare che le connessioni non siano bagnate.

12. Durante i controlli elettrici non inserire con forza i puntali del tester dentro i connettori. Non effettuare misurazioni non previste dal manuale.

13. Al termine di ogni controllo eseguito con il tester di diagnosi, ricordarsi di proteggere il connettore dell'impianto con il cappuccio specifico. Il mancato rispetto di questa norma può comportare il danneggiamento della centralina MIU.

14. Prima di ricollegare i raccordi rapidi dell'impianto di alimentazione, verificare che i terminali siano perfettamente puliti.

Suggerimenti per la ricerca guasti

1 Un' avaria riguardante l'impianto MIU può derivare con maggiori probabilità dalle connessioni e non dai componenti.

Prima di effettuare la ricerca sul sistema MIU, effettuare i seguenti controlli:

A: Alimentazione elettrica

- a. Tensione batteria
- b. Fusibile bruciato
- c. Teleruttori
- d. Connettori

B: Massa al telaio

C: Alimentazione carburante

- a. Pompa benzina guasta
- b. Filtro benzina sporco

D: Sistema di accensione

- a. Candela difettosa
- b. Bobina guasta
- c. Cappuccio schermato guasto

E: Circuito di aspirazione

- a. Filtro aria sporco
- b. Circuito by-pass sporco
- c. Motorino passo-passo guasto (stepper motor)

F: Altri

- a. Fasatura distribuzione errata
- b. Carburazione del minimo non corretta
- c. Azzeramento del sensore di posizione valvola gas errato

2 Le anomalie dell'impianto MIU possono derivare da connettori allentati. Assicurarsi quindi che tutte le connessioni siano eseguite correttamente.

Verificare i connettori facendo attenzione ai punti seguenti:

A controllare che i terminali non siano piegati.

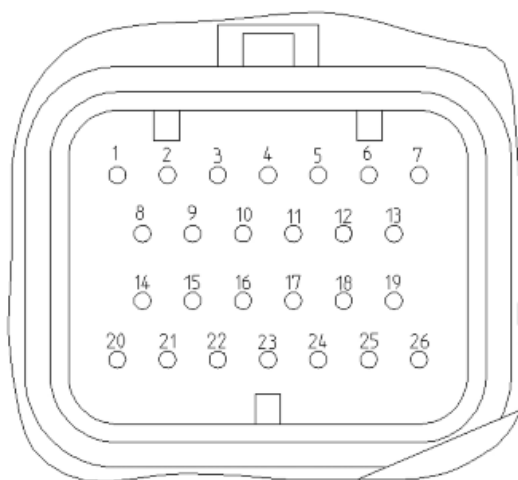
B controllare che i connettori siano innestati correttamente.

C controllare se il malfunzionamento si modifica provocando una leggera vibrazione del connettore.

3 Prima di sostituire la centralina MIU verificare accuratamente tutto l'impianto. Se l'anomalia scompare sostituendo la centralina MIU, installare nuovamente la centralina d'origine, e verificare se l'anomalia torna a manifestarsi.

4 Per la ricerca guasti utilizzare un multimetro la cui resistenza interna sia superiore a 10 K W /V. Strumenti non adeguati possono danneggiare la centralina MIU. Sono da preferire strumenti la cui definizione sia superiore a 0,1V e 0,5 W , la precisione deve essere superiore a 2%.

Disposizione terminali



DISPOSIZIONE TERMINALI

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Spia iniezione	
2	Segnale contagiri	
3	-	
4	- sonda lambda	
5	+ batteria sotto chiave	
6	+ Batteria	
7	Antenna immobilizer	
8	Teleruttore elettroventola	
9	Sensore temperatura acqua	
10	-	
11	+ sonda lambda	
12	Interruttore arresto motore	
13	Sensore giri motore (+)	
14	Iniettore benzina	
15	Sensore giri motore (-)	
16	Uscita per diagnostica	
17	Led immobilizer	
18	Cavalletto laterale	cortocircuitato sul pin 19
19	Massa	Collegato con: sensore temperatura acqua, arresto motore, cavalletto laterale.
20	Teleruttore carichi iniezione	
21	Riscaldatore sonda lambda	

	Caratteristica	Descrizione / Valore
22	Bobina A.T.	
23	-	
24	Abilitazione all'avviamento	
25	-	
26	Massa	

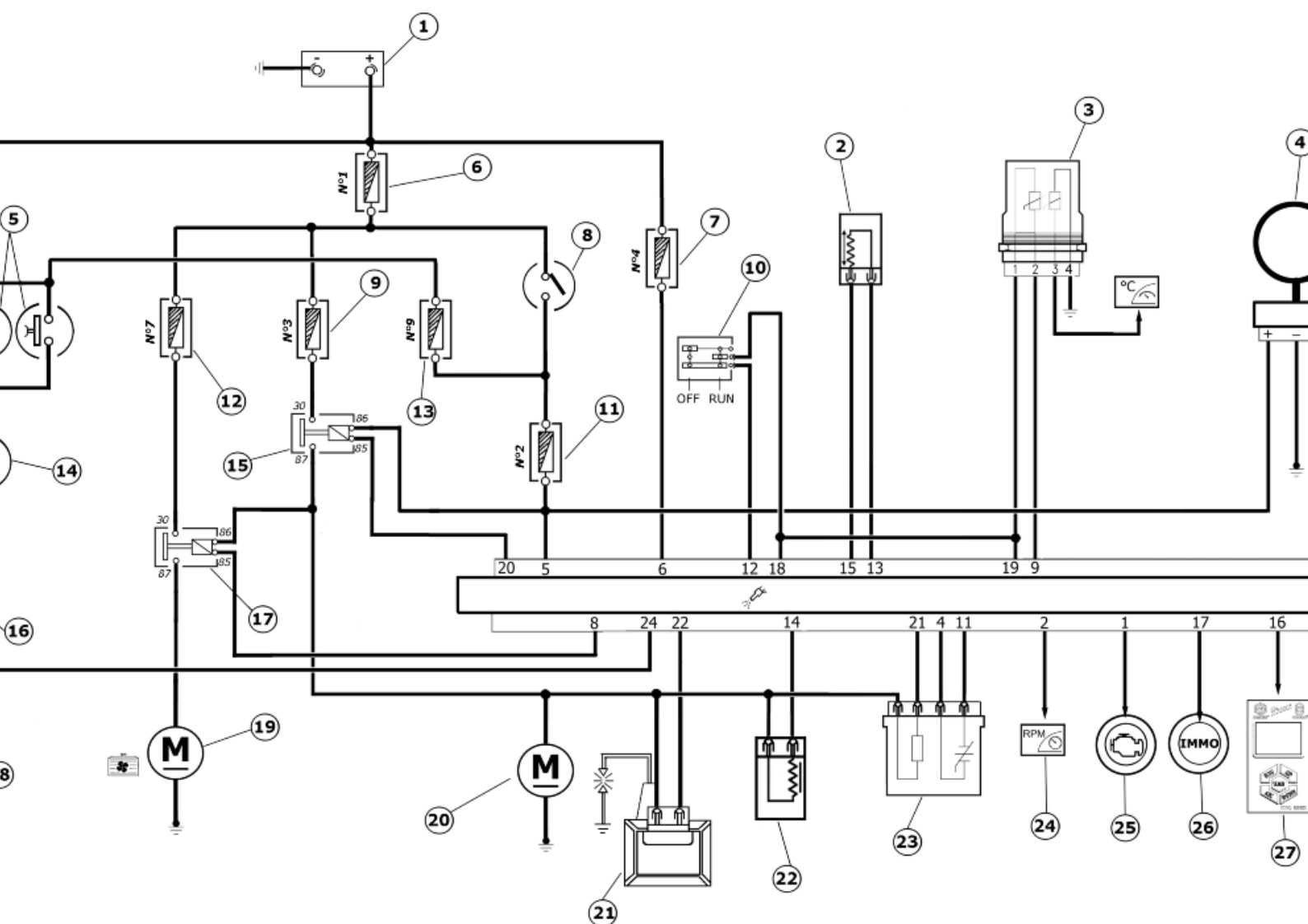
Schema impianto ems

E' stata eseguita una variazione del cablaggio della bobina di eccitazione teleruttore elettroventola.

Il comando della bobina è ora abilitato dal commutatore a chiave (cavetto rosso-bianco) anzichè dal teleruttore carichi iniezione (cavetto nero-verde).

Lo schema sottostante è valido per i telai dal numero ZAPM4510000001007 al ZAPM4510000001578.

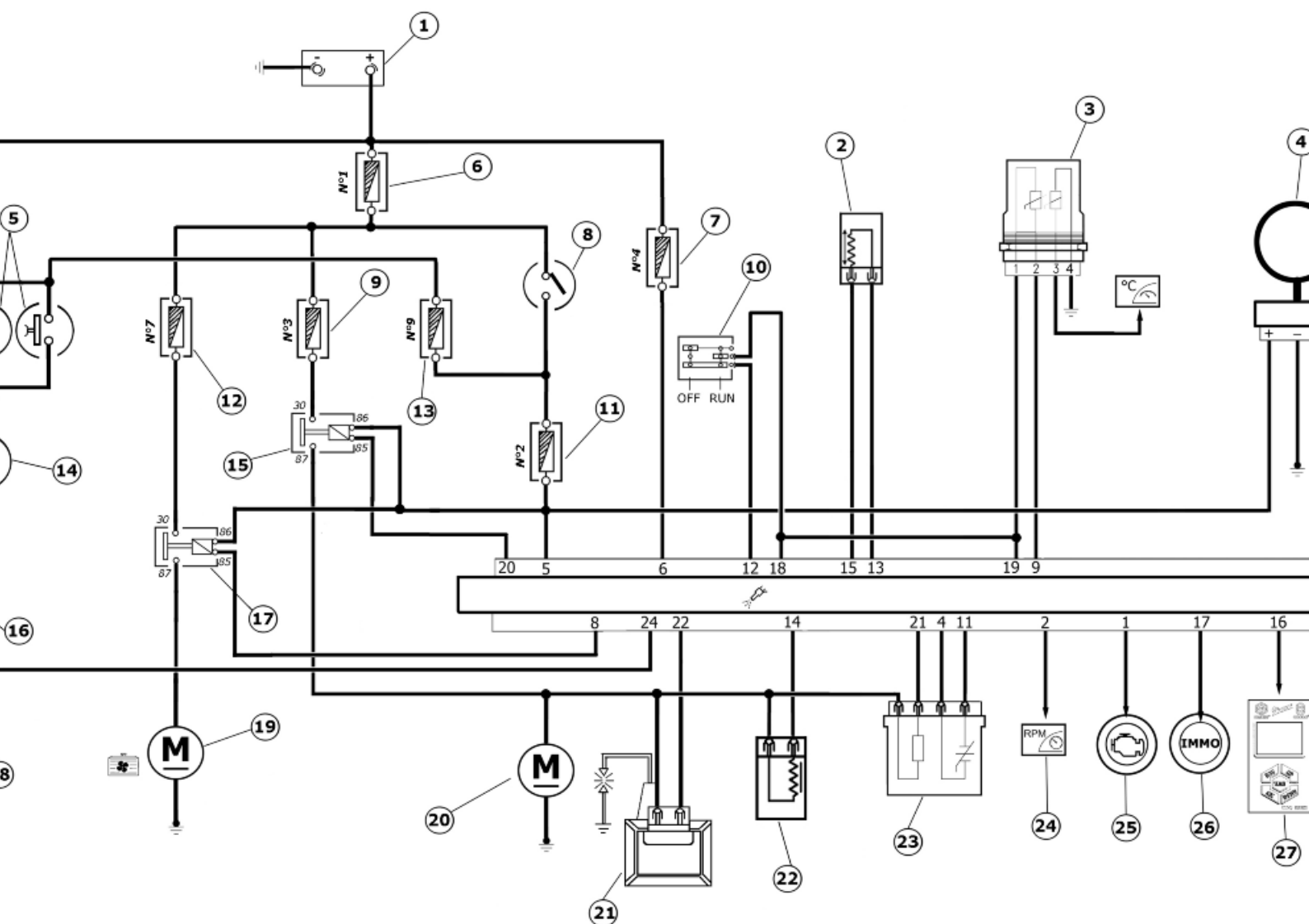
Per i telai successivi consultare la pagina 2.



SCHEMA IMPIANTO

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Batteria	12V - 12Ah
2	Sensore giri motore	
3	Sensore temperatura acqua	
4	Antenna immobilizer	
5	Pulsante stop	
6	Fusibile	30 A
7	Fusibile	3 A
8	Contatti del commutatore a chiave	
9	Fusibile	10 A
10	Interruttore arresto motore	
11	Fusibile	7,5 A
12	Fusibile	15A
13	Fusibile	7,5A
14	Pulsante avviamento	
15	Teleruttore carichi iniezione	
16	Teleruttore avviamento	
17	Teleruttore elettroventola	
18	Motorino avviamento	
19	Elettroventola	
20	Pompa carburante	
21	Bobina A.T.	
22	Iniettore benzina	
23	Sonda lambda	
24	Contagiri	
25	Spia "WARNING"	
26	Led immobilizer	
27	Connettore per diagnostica	

Schema valido dal numero di telaio ZAPM4510000001579 in poi.



SCHEMA IMPIANTO

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Batteria	12V - 12Ah
2	Sensore giri motore	
3	Sensore temperatura acqua	
4	Antenna immobilizer	
5	Pulsante stop	
6	Fusibile	30 A
7	Fusibile	3 A
8	Contatti del commutatore a chiave	
9	Fusibile	10 A
10	Interruttore arresto motore	
11	Fusibile	7,5 A
12	Fusibile	15A
13	Fusibile	7,5A
14	Pulsante avviamento	

	Caratteristica	Descrizione / Valore
15	Teleruttore carichi iniezione	
16	Teleruttore avviamento	
17	Teleruttore elettroventola	
18	Motorino avviamento	
19	Elettroventola	
20	Pompa carburante	
21	Bobina A.T.	
22	Iniettore benzina	
23	Sonda lambda	
24	Contagiri	
25	Spia "WARNING"	
26	Led immobilizer	
27	Connettore per diagnostica	

Procedura ricerca guasti

Motore non si avvia

MOTORE NON SI AVVIA ANCHE SE SOLAMENTE TRASCINATO

Causa Possibile	Intervento
Consenso dell'immobilizer	Impianto non codificato Impianto non efficiente, riparare secondo le indicazioni dell'autodiagnosi
Presenza di anomalie rilevate dall'autodiagnosi	Relè pompa Bobina A.T. Iniettore Sensore di giri - fase
Alimentazione del carburante	Presenza del carburante nel serbatoio Attivazione della pompa benzina Pressione della benzina (bassa) Portata dell'iniettore (bassa)
Alimentazione alla candela	Candela Cappuccio schermato Bobina A.T. (isolamento secondario)
Attendibilità dei parametri	Temperatura del liquido di raffreddamento Fasatura distribuzione - accensione iniezione Temperatura dell'aria aspirata
Pressione di fine compressione	Pressione di fine compressione

Avviamento difficoltoso

AVVIAMENTO DIFFICOLTOSO DEL MOTORE

Causa Possibile	Intervento
Presenza di anomalie rilevate dall'autodiagnosi	Relè pompa Bobina A.T. Iniettore Sensore di giri - fase Temperatura aria Temperatura liquido di raffreddamento
Regime di avviamento	Motorino d'avviamento e teleruttore Batteria

Causa Possibile	Intervento
	Collegamenti di massa
Pressione di fine compressione	Pressione di fine compressione
Alimentazione alla candela	Candela Cappuccio schermato Bobina A.T. Sensore di giri-fase Anticipo di accensione
Alimentazione del carburante	Pressione della benzina (bassa) Portata dell'iniettore (bassa) Tenuta dell'iniettore (scadente)
Correttezza dei parametri	Temperatura del liquido di raffreddamento Temperatura dell'aria aspirata posizione valvola gas Stepper (passi ed apertura effettiva) Pulizia del condotto d'aria ausiliaria e della valvola gas efficienza del filtro dell'aria

Motore non tiene il minimo

MOTORE NON TIENE IL MINIMO / MINIMO È INSTABILE / MINIMO TROPPO BASSO

Causa Possibile	Intervento
Presenza di anomalie rilevate dall'autodiagnosi	Relè pompa Bobina A.T. Iniettore Sensore di giri - fase Temperatura aria Temperatura liquido di raffreddamento
Efficienza dell'accensione	Candela Fasatura dell'accensione
Correttezza dei parametri	Sensore di posizione valvola gas Stepper Sensore di temperatura liquido di raffreddamento Sensore di temperatura dell'aria aspirata
Pulizia del sistema di aspirazione	Filtro aria Diffusore e valvola gas Condotto aria supplementare e stepper
Tenuta del sistema di aspirazione (infiltrazioni)	Collettore di aspirazione - testa Corpo farfallato - collettore Manicotto di aspirazione Scatola filtro
Alimentazione del carburante (pressione bassa)	Pompa della benzina Regolatore di pressione Filtro benzina Portata dell'iniettore

Motore non torna al minimo

MOTORE NON TORNA AL MINIMO / MINIMO TROPPO ALTO

Causa Possibile	Intervento
Presenza di anomalie rilevate dall'autodiagnosi	Relè pompa Bobina A.T. Iniettore Sensore di giri - fase

Causa Possibile	Intervento
	Temperatura aria Temperatura liquido di raffreddamento
Efficienza dell'accensione	Fasatura dell'accensione
Correttezza dei parametri	Sensore di posizione valvola gas Stepper Sensore di temperatura liquido di raffreddamento Sensore di temperatura dell'aria aspirata
Tenuta del sistema di aspirazione (infiltrazioni)	Collettore di aspirazione - testa Corpo farfallato - collettore Manicotto di aspirazione Scatola filtro
Alimentazione del carburante (pressione bassa)	Pompa della benzina Regolatore di pressione Filtro benzina Portata dell'iniettore

Scoppi allo scarico in decelerazione

SCOPPI ALLO SCARICO IN DECELERAZIONE

Causa Possibile	Intervento
Presenza di anomalie rilevate dall'autodiagnosi	Relè pompa Bobina A.T. Iniettore Sensore di giri - fase Temperatura aria Temperatura liquido di raffreddamento Sonda lambda
Correttezza dei parametri	Sensore di posizione valvola gas Stepper Sensore di temperatura liquido di raffreddamento Sensore di temperatura dell'aria aspirata
Tenuta del sistema di aspirazione (infiltrazioni)	Collettore di aspirazione - testa Corpo farfallato - collettore Manicotto di aspirazione Scatola filtro
Alimentazione del carburante (pressione bassa)	Pompa della benzina Regolatore di pressione Filtro benzina Portata dell'iniettore
Tenuta del sistema di scarico (infiltrazioni)	Collettore - testa Collettore - marmitta Saldature della marmitta

Andamento irregolare del motore

ANDAMENTO IRREGOLARE DEL MOTORE CON VALVOLA LEGGERMENTE APERTA

Causa Possibile	Intervento
Pulizia del sistema di aspirazione	Filtro aria Diffusore e valvola gas Condotto aria supplementare e stepper
Tenuta del sistema di aspirazione	Manicotto di aspirazione Scatola filtro

Causa Possibile	Intervento
Impianto di accensione	Controllo usura candela
Attendibilità dei parametri	Segnale di posizione valvola gas Segnale di temperatura liquido di raffreddamento Segnale di temperatura aria aspirata Anticipo di accensione
Azzeramento TPS correttamente eseguito	Azzeramento TPS correttamente eseguito
Presenza di anomalie rilevate dall'autodiagnosi	Relè pompa Bobina A.T. Iniettore Sensore di giri - fase Temperatura aria Temperatura liquido di raffreddamento Sonda lambda

Motore scarso in piena potenza

MOTORE SCARSO IN PIENA POTENZA / ANDAMENTO IRREGOLARE DEL MOTORE IN FASE DI RIPRESA

Causa Possibile	Intervento
Presenza di anomalie rilevate dall'autodiagnosi	Relè pompa Bobina A.T. Iniettore Sensore di giri - fase Temperatura aria Temperatura liquido di raffreddamento Sonda lambda
Alimentazione candela	Candela Cappuccio schermato Cavo AT. Bobina AT.
Sistema di aspirazione	Filtro aria Scatola filtro (tenuta) Manicotto di aspirazione (tenuta)
Attendibilità dei parametri	Segnale di posizione valvola gas Segnale di temperatura liquido di raffreddamento Segnale di temperatura aria aspirata Anticipo di accensione
Alimentazione del carburante	Livello del carburante nel serbatoio Pressione del carburante Filtro del carburante Portata dell'iniettore

Presenza di detonazione

PRESENZA DI DETONAZIONE (BATTITI IN TESTA)

Causa Possibile	Intervento
Presenza di anomalie rilevate dall'autodiagnosi	Relè pompa Bobina A.T. Iniettore Sensore di giri - fase Temperatura aria Temperatura liquido di raffreddamento

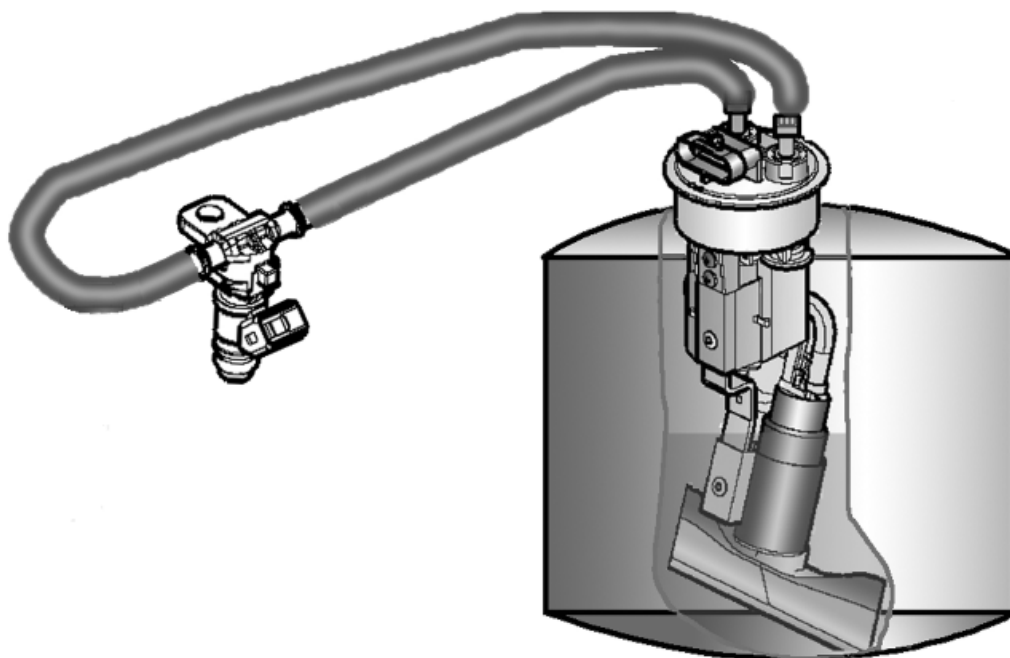
Causa Possibile	Intervento
	Sonda lambda
Efficienza dell'accensione	Candela
Attendibilità dei parametri	Segnale di posizione valvola gas Segnale di temperatura liquido di raffreddamento Segnale di temperatura aria aspirata Anticipo di accensione
Tenuta del sistema di aspirazione	Manicotto di aspirazione Scatola filtro
Azzeramento TPS correttamente eseguito	Azzeramento TPS correttamente eseguito
Alimentazione del carburante	Pressione del carburante Filtro del carburante Portata dell'iniettore Qualità del carburante
Selezione dello spessore della guarnizione di base del cilindro	Selezione dello spessore della guarnizione di base del cilindro

Impianto alimentazione carburante

Il circuito di alimentazione carburante comprende l'elettropompa, il filtro, il regolatore di pressione, l'elettroiniettore e le tubazioni di mandata e di ritorno.

La pompa elettrica è ubicata nel serbatoio da cui aspira il carburante e lo invia attraverso il filtro, all'iniettore.

La pressione viene controllata dal regolatore di pressione ubicato nel complessivo pompa nel serbatoio.

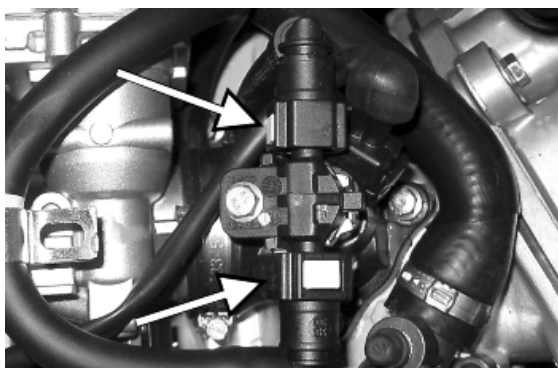


Smontaggio corpo farfallato

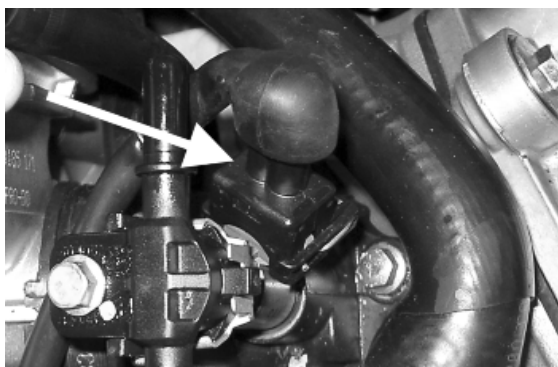
Rimuovere la vite di fissaggio tubazione carburante indicata in figura.



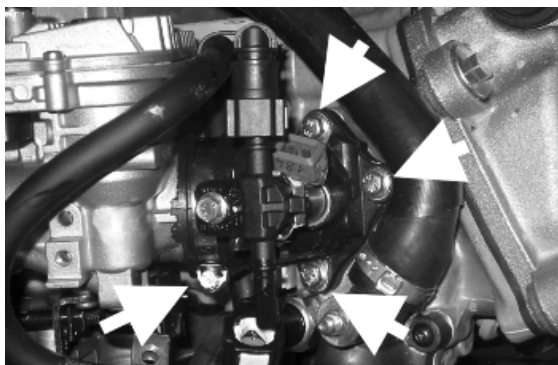
Rimuovere gli attacchi rapidi dal supporto iniettore



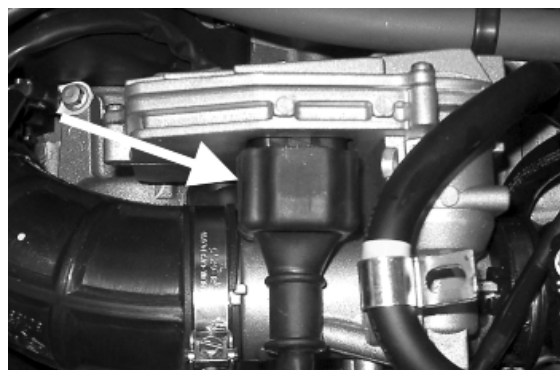
Rimuovere il connettore iniettore



Rimuovere le 3 viti di fissaggio collettore alla testa e la fascetta di fissaggio corpo farfallato al collettore.



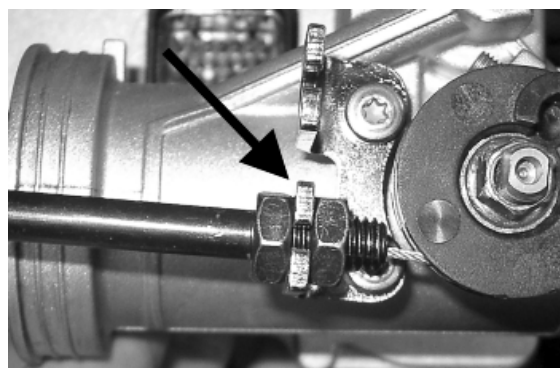
Rimuovere il connettore centralina MIU



Rimuovere la fascetta di fissaggio corpo farfallato al manticino depuratore

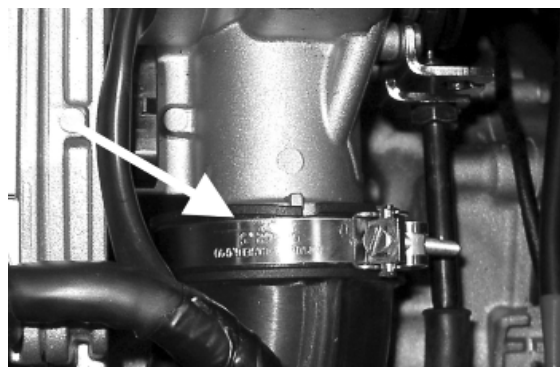


Rimuovere il fissaggio comando gas come indicato in foto



Montaggio corpo farfallato

Per il rimontaggio eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio avendo cura di posizionare la fascetta di fissaggio corpo farfallato al manticino filtro aria a 45° come mostrato in foto.



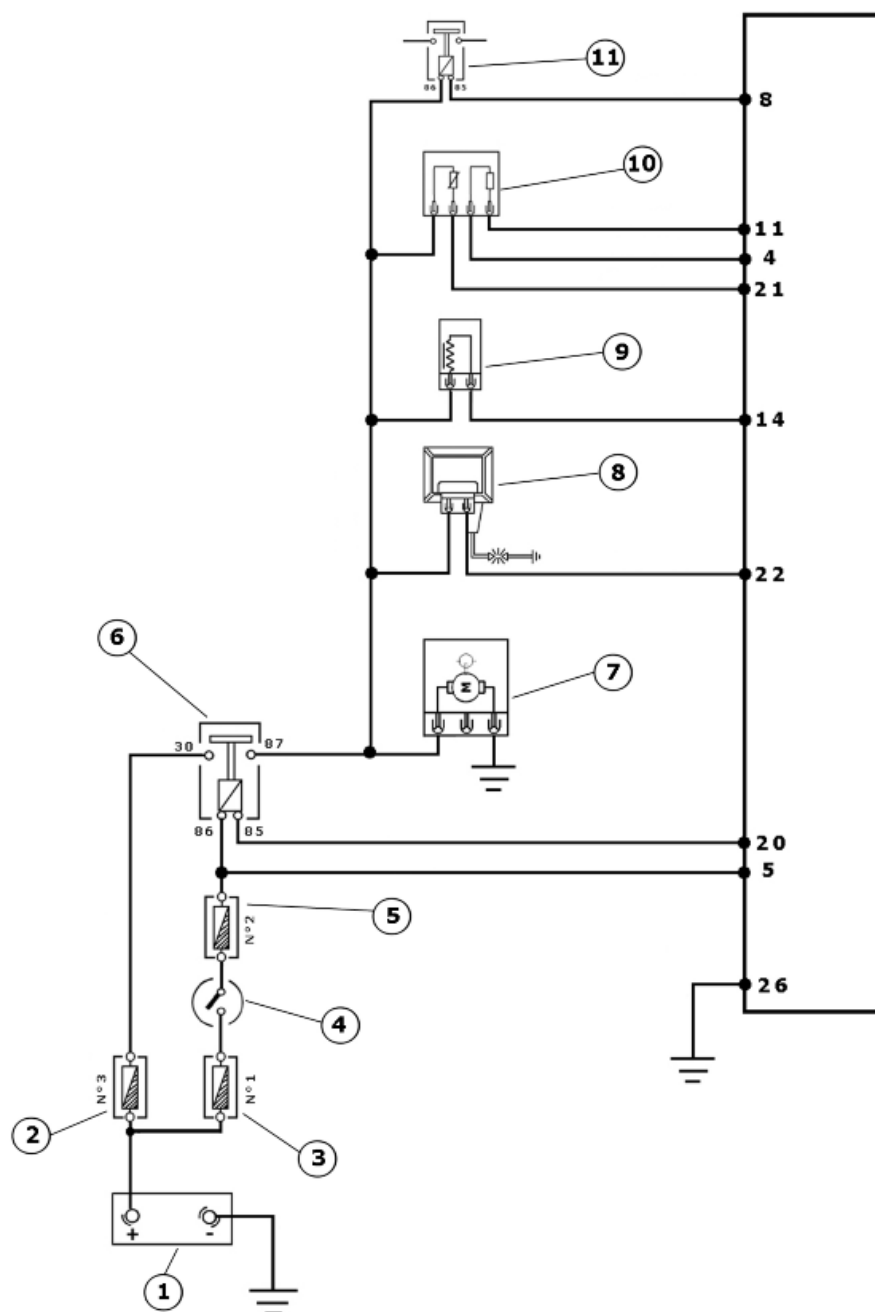
Circuito di alimentazione pompa

E' stata eseguita una variazione del cablaggio della bobina di eccitazione teleruttore elettroventola.

Il comando della bobina è ora abilitato dal commutatore a chiave (cavetto rosso-bianco) anziché dal teleruttore carichi iniezione (cavetto nero-verde).

Lo schema sottostante è valido per i telai dal numero ZAPM4510000001007 al ZAPM4510000001578.

Per i telai successivi consultare la pagina 2.



COMPONENTI

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Batteria	12V - 12Ah
2	Fusibile	10 A
3	Fusibile	30 A
4	Contatti del commutatore a chiave	

	Caratteristica	Descrizione / Valore
5	Fusibile	7,5 A
6	Teleruttore carichi iniezione	
7	Pompa carburante	
8	Bobina A.T.	
9	Iniettore benzina	
10	Sonda lambda	
11	Teleruttore elettroventola	

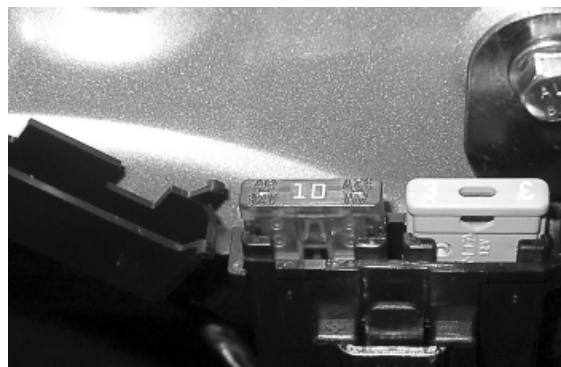
La pompa carburante si mette in rotazione, quando si commuta in "ON", per circa 2 secondi poi si ferma. A motore avviato, in presenza di segnale giri fase, la pompa ha un'alimentazione continua.

DATI ELETTRICI

- Resistenza avvolgimento pompa ~ 1,5 ohm
- Corrente assorbita durante il normale funzionamento $1,4 \div 1,8$ A
- Corrente assorbita a circuito idraulico chiuso ~ 2 A (da verificare con attrezzo specifico per controllo pressione carburante strozzando il circuito sul tubo di ritorno)

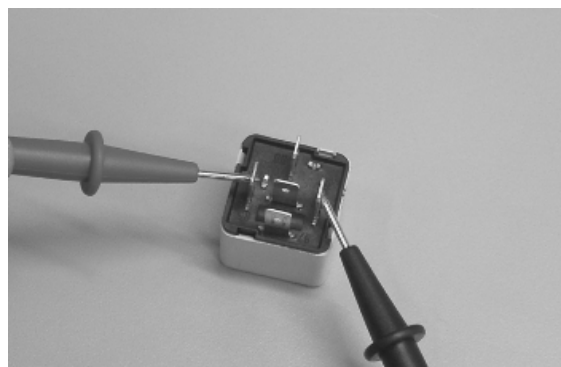
Verificare l'efficienza del fusibile N° 3 da 10 A carichi iniezione.

Verificare l'efficienza del fusibile N° 2 da 7,5 A alimentazione centralina da chiave.

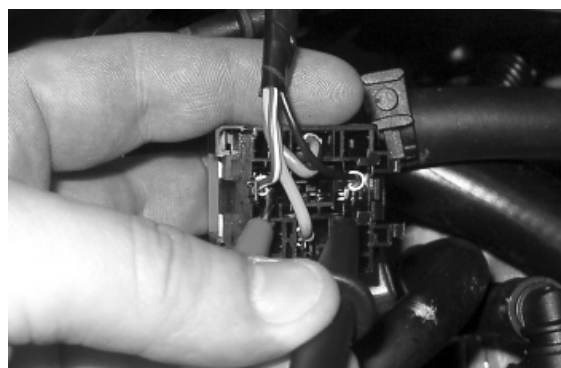


Verificare l'efficienza del teleruttore carichi iniezione: Verificare la resistenza della bobina di eccitazione tra i pin 86 e 85: $40 \div 80$ ohm.

Applicare una tensione di 12V ai pin 86 e 85 e verificare che vi sia continuità tra i pin 30 e 87 del teleruttore.



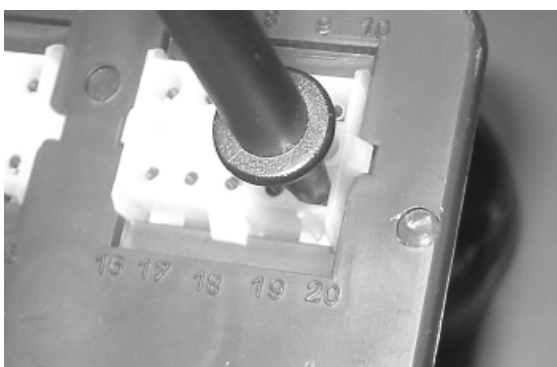
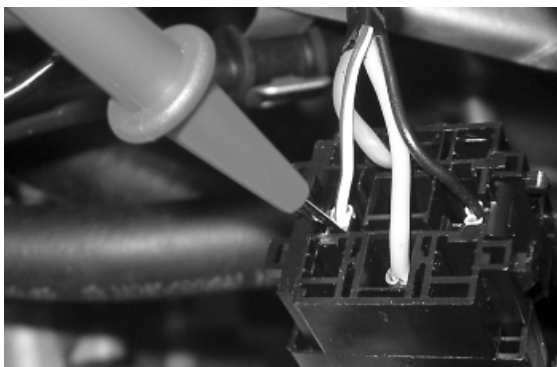
Verificare la linea di alimentazione della bobina di eccitazione teleruttore carichi iniezione: commutando in "ON" verificare la presenza di tensione batteria, per 2 secondi, tra ed il cavetto Rosso-Bianco e Nero-Viola dello zoccolo teleruttore. In caso contrario verificare la continuità del cavetto Rosso- Bianco tra la scatola porta fusibili sotto la cerniera della sella e lo zoccolo teleruttore e del



cavetto Nero-Viola tra il pin 20 della centralina e lo zoccolo del teleruttore.

NOTA BENE

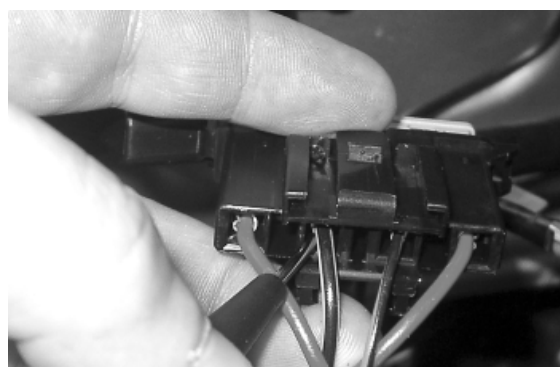
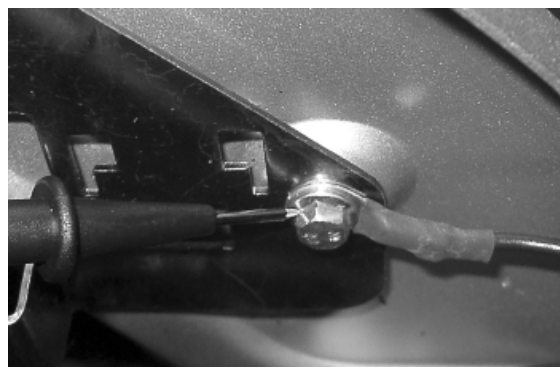
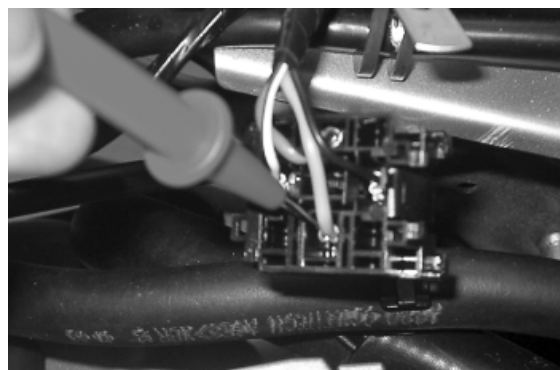
LE PROVE DI CONTINUITÀ DEVONO ESSERE ESEGUITE A COMPONENTI SCOLLEGATI. (TELERUTTORI, CENTRALINA, FUSIBILI, ECC.).



Verificare la presenza di tensione fissa tra cavetto Grigio-Nero dello zoccolo teleruttore e massa. In caso contrario verificare la continuità del cavetto Grigio-Nero tra scatola portafusibili (N° 3 10 A) e lo zoccolo teleruttore.

NOTA BENE

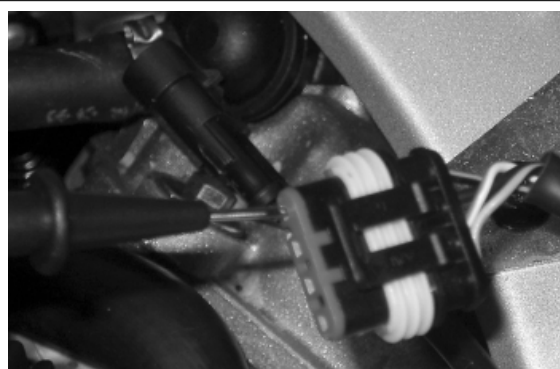
LE PROVE DI CONTINUITÀ DEVONO ESSERE ESEGUITE A COMPONENTI SCOLLEGATI. (TELERUTTORI, CENTRALINA, FUSIBILI, ECC.).



Verificare, commutando in "ON", la presenza di tensione batteria, per circa 2 secondi, al cavetto Nero-Verde del connettore pompa e massa con connettore pompa staccato. Altrimenti verificare la continuità del cavetto Nero-Verde tra connettore pompa e zoccolo del teleruttore.

Verificare l'efficienza della linea di massa della pompa carburante misurando la continuità tra cavetto nero connettore pompa, lato impianto, e massa.

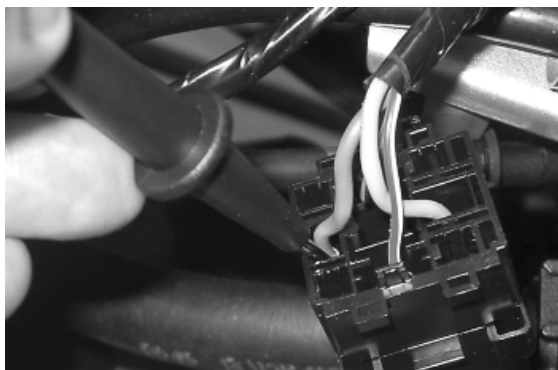
Qualora, commutando in "ON", la pompa dopo i 2 secondi di attivazione continua a ruotare verificare, con centralina scollegata e teleruttore carichi



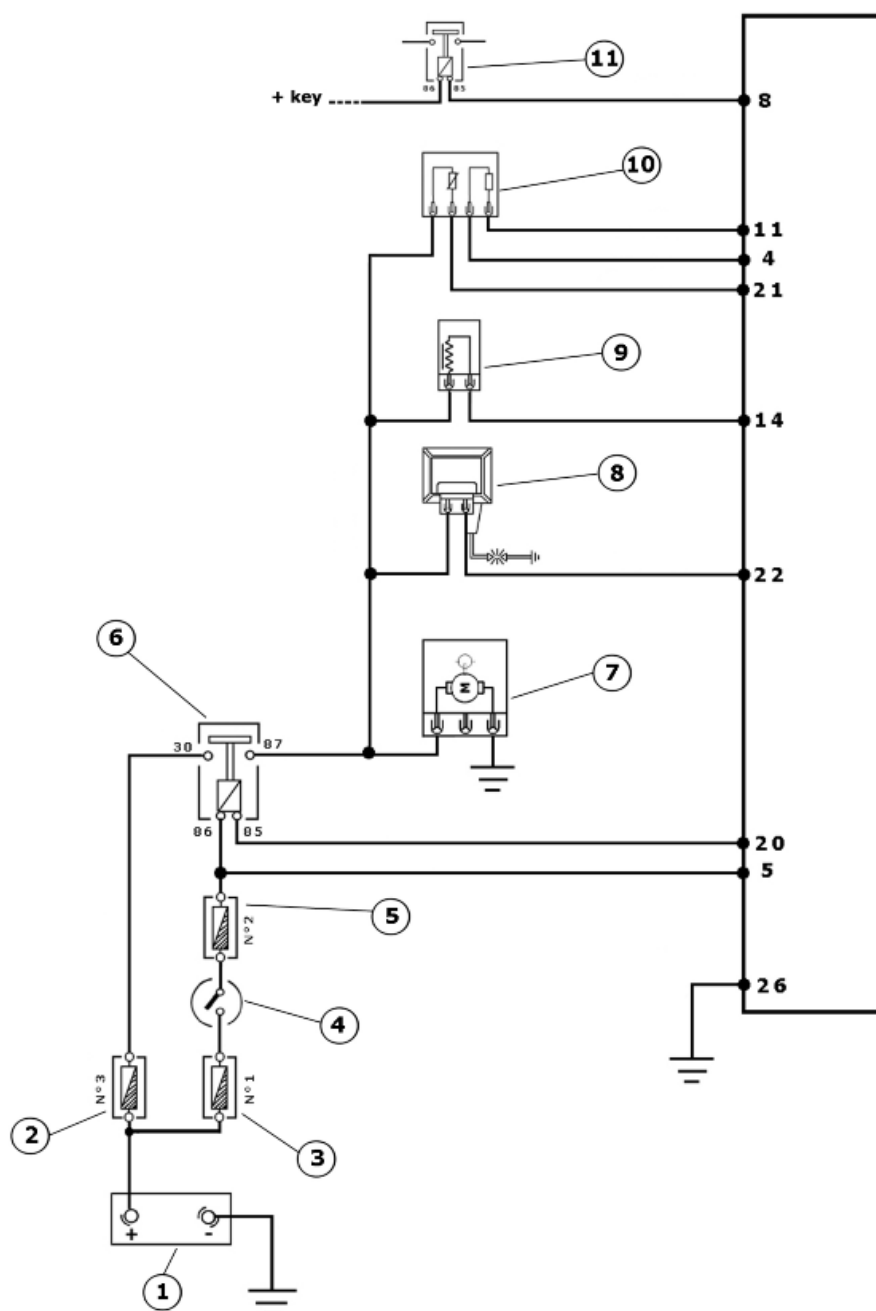
iniezione scollegato, che il cavetto Nero-Viola (pin 20 sul cablaggio interfaccia) sia isolato da massa.

Attrezzatura specifica

020331Y Multimetro digitale



Schema valido dal numero di telaio ZAPM4510000001579 in poi.

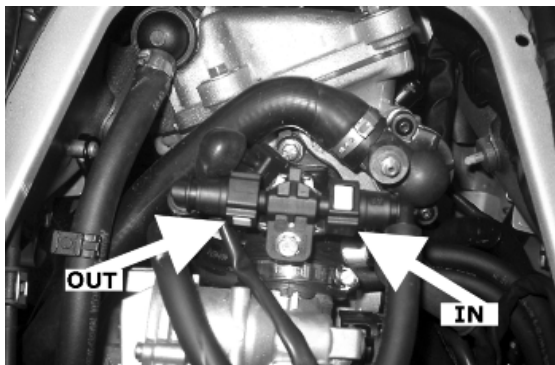
**COMPONENTI**

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Batteria	12V - 12Ah
2	Fusibile	10 A
3	Fusibile	30 A
4	Contatti del commutatore a chiave	
5	Fusibile	7,5 A
6	Teleruttore carichi iniezione	
7	Pompa carburante	
8	Bobina A.T.	
9	Iniettore benzina	
10	Sonda lambda	

	Caratteristica	Descrizione / Valore
11	Teleruttore elettroventola	

Controllo idraulico dell'impianto

Installare l'attrezzo specifico, per il controllo pressione carburante, con il tubo munito di manometro sul condotto di mandata.



Verifica a normale funzionamento interponendo l'attrezzo specifico tra pompa e iniettore .

A tensione batteria > 12 V verificare che la pressione del carburante sia di 2,5 BAR e che la corrente assorbita sia $1,4 \div 1,8$ A



A tensione batteria > 12 V, verificare la portata della pompa scollegando il tubo munito di manometro dell'attrezzo specifico dall'iniettore. Predisporre una buretta graduata con capacità di circa 1 L. Far ruotare la pompa mediante le diagnosi attive del palmare. Mediante un paio di pinze a becchi lunghi e piatti strozzare il tubo carburante facendo stabilizzare la pressione a circa 2,5 BAR. Verificare che in 15 secondi la pompa abbia una portata di circa 110cc.

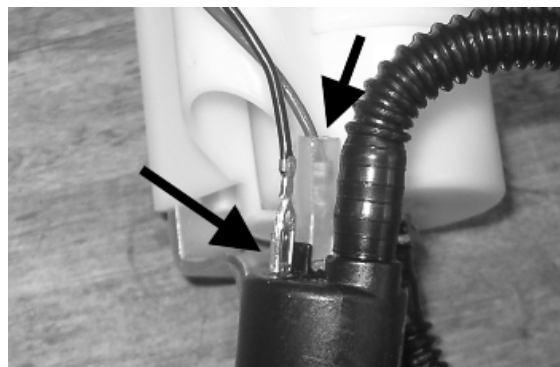


Attrezzatura specifica

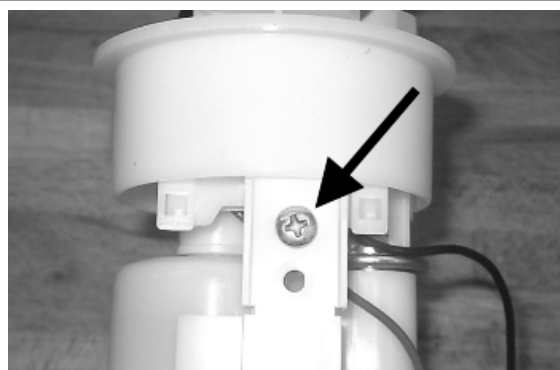
020480Y Kit controllo pressione benzina

Controllo filtro benzina

Scollegare il terminali dall'elettropompa



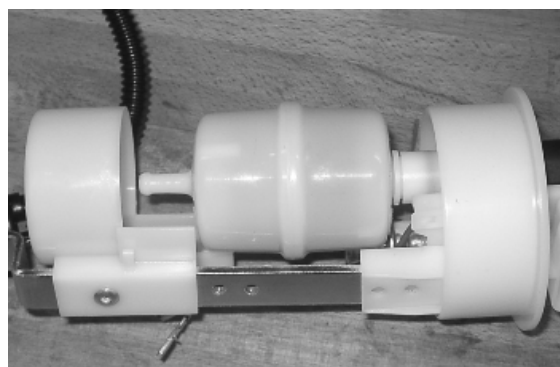
Rimuovere la vite indicata in foto



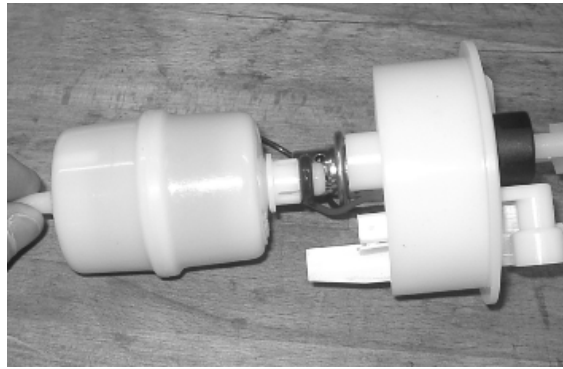
Rimuovere la fascetta di fissaggio tubazione al filtro indicata in foto



Allontanare la parte inferiore del supporto pompa come indicato in foto.



Rimuovere il filtro dal supporto pompa



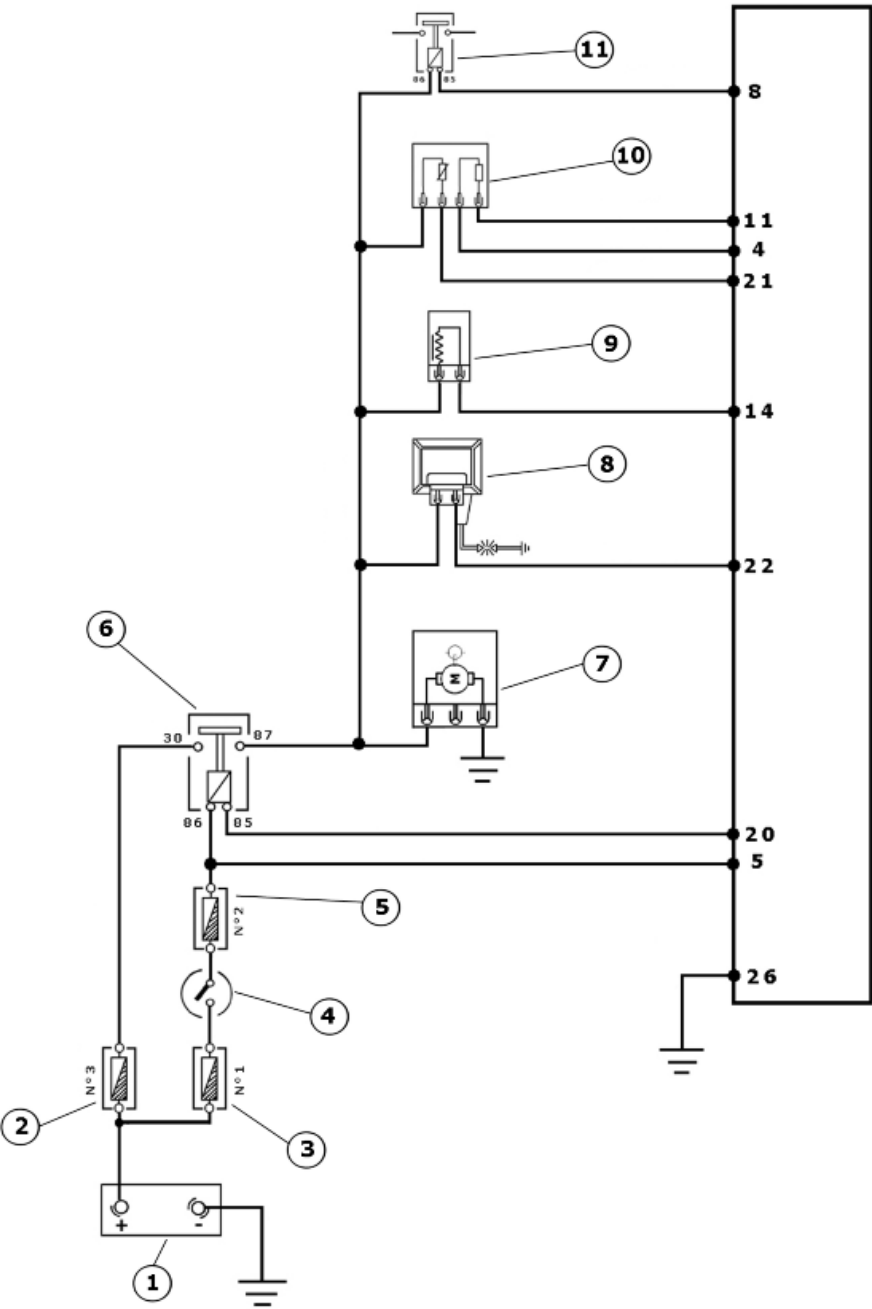
Controllo circuito iniettore

E' stata eseguita una variazione del cablaggio della bobina di eccitazione teleruttore elettroventola.

Il comando della bobina è ora abilitato dal commutatore a chiave (cavetto rosso-bianco) anzichè dal teleruttore carichi iniezione (cavetto nero-verde).

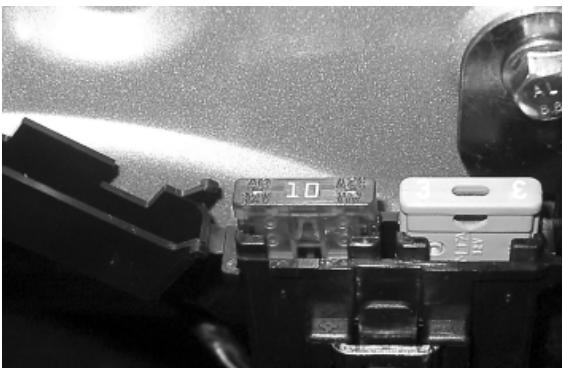
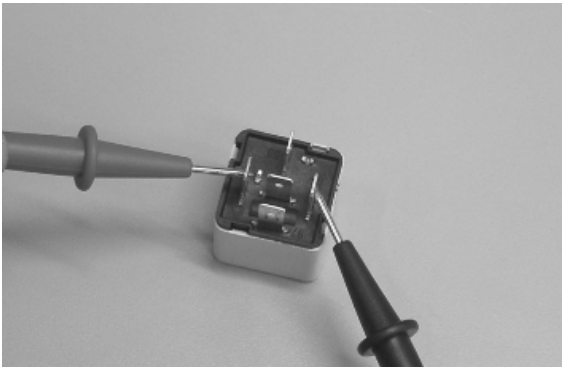
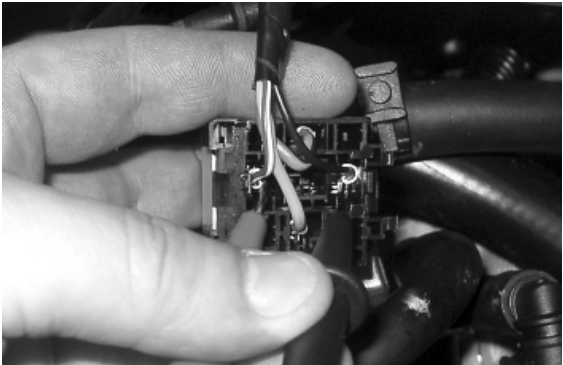
Lo schema sottostante è valido per i telai dal numero ZAPM4510000001007 al ZAPM4510000001578.

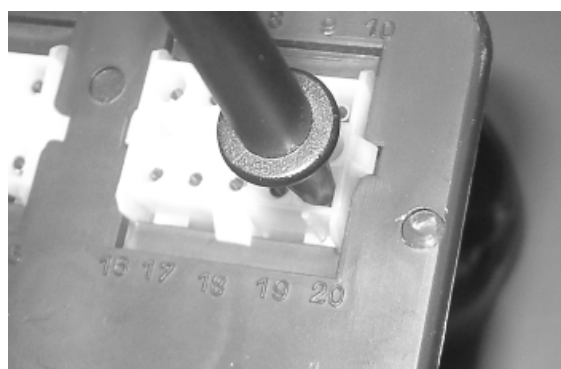
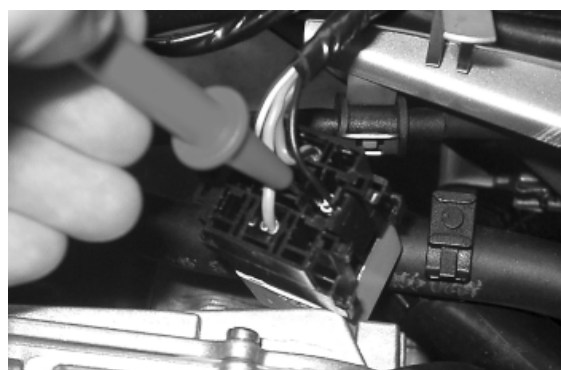
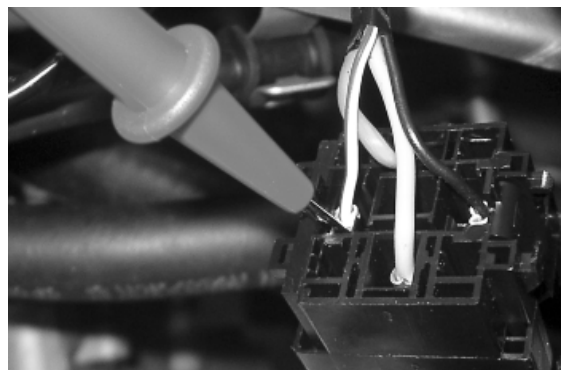
Per i telai successivi consultare la pagina 2.



COMPONENTI

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Batteria	12V - 12Ah
2	Fusibile	10 A
3	Fusibile	30 A
4	Contatti del commutatore a chiave	
5	Fusibile	7,5 A
6	Teleruttore carichi iniezione	
7	Pompa carburante	
8	Bobina A.T.	
9	Iniettore benzina	
10	Sonda lambda	

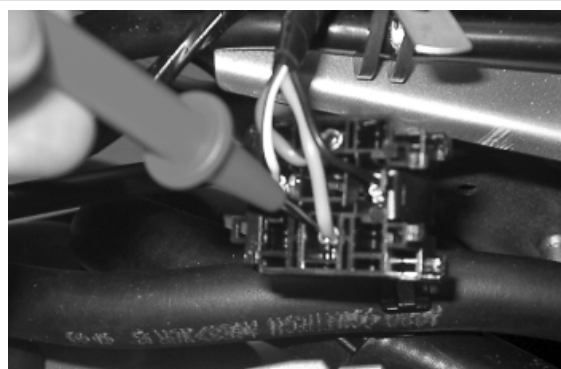
	Caratteristica	Descrizione / Valore
11	Teleruttore elettroventola	
Verifica della resistenza ai capi dell'iniettore: $14,5 \pm 5\%$ ohm		
Verificare l'efficienza del fusibile N° 3 da 10 A carichi iniezione.		
Verificare l'efficienza del fusibile N° 2 da 7,5 A alimentazione centralina da chiave.		
Verificare l'efficienza del teleruttore carichi iniezione: Verificare la resistenza della bobina di eccitazione tra i pin 86 e 85: $40 \div 80$ ohm.		
Applicare una tensione di 12V ai pin 86 e 85 e verificare che vi sia continuità tra i pin 30 e 87 del teleruttore.		
Verificare la linea di alimentazione della bobina di eccitazione teleruttore carichi iniezione: commutando in "ON" verificare la presenza di tensione batteria, per 2 secondi, tra ed il cavetto Rosso-Bianco e Nero-Viola dello zoccolo teleruttore. In caso contrario verificare la continuità del cavetto Rosso- Bianco tra la scatola porta fusibili sotto la cerniera della sella e lo zoccolo teleruttore e del cavetto Nero-Viola tra il pin 20 della centralina e lo zoccolo del teleruttore.		 
NOTA BENE LE PROVE DI CONTINUITÀ DEVONO ESSERE ESEGUITE A COMPONENTI SCOLLEGATI. (TELERUTTORI, CENTRALINA, FUSIBILI, ECC.).		

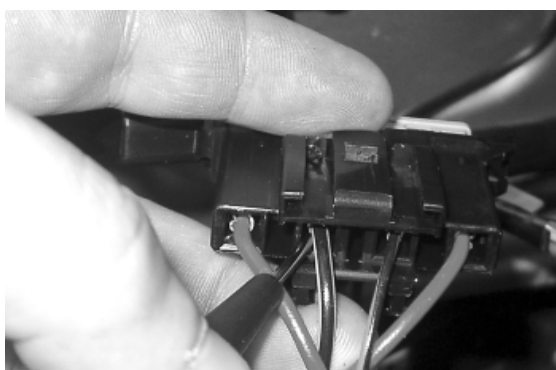
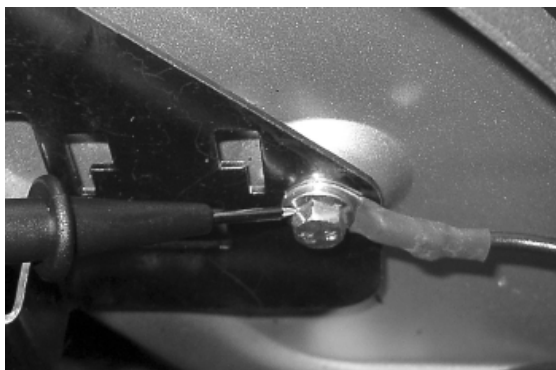


Verificare la presenza di tensione fissa tra cavetto Grigio-Nero dello zoccolo teleruttore e massa. In caso contrario verificare la continuità del cavetto Grigio-Nero tra scatola portafusibili (N° 3 10 A) e lo zoccolo teleruttore.

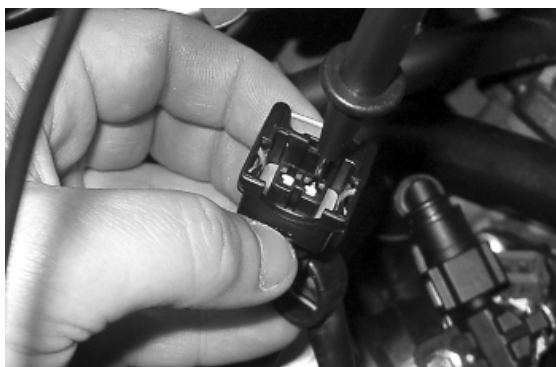
NOTA BENE

LE PROVE DI CONTINUITÀ DEVONO ESSERE ESEGUITE A COMPONENTI SCOLLEGATI. (TELERUTTORI, CENTRALINA, FUSIBILI, ECC.).





Verificare, a centralina scollegata e iniettore scollegato, la continuità del cavetto Rosso-Giallo tra il pin 14 del cablaggio interfaccia e il connettore iniettore



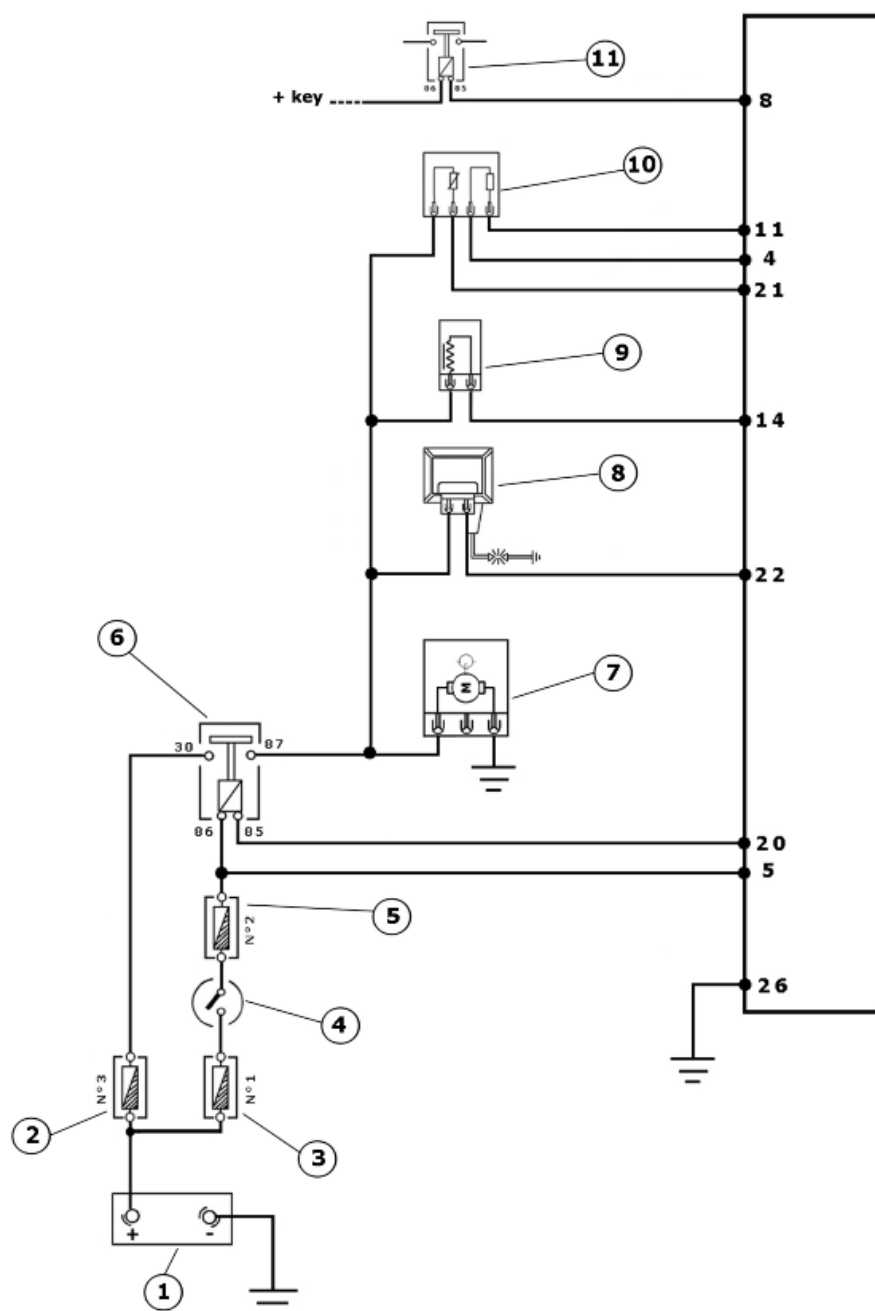
Verificare, commutando in «ON», la presenza di tensione, a iniettore scollegato e centralina collegata, fra cavetto Nero-Verde del connettore iniettore e massa



Verificare, a iniettore scollegato e teleruttore carichi iniezione scollegato, la continuità del cavetto Nero-Verde tra connettore iniettore e zoccolo teleruttore.



Schema valido dal numero di telaio ZAPM4510000001579 in poi.

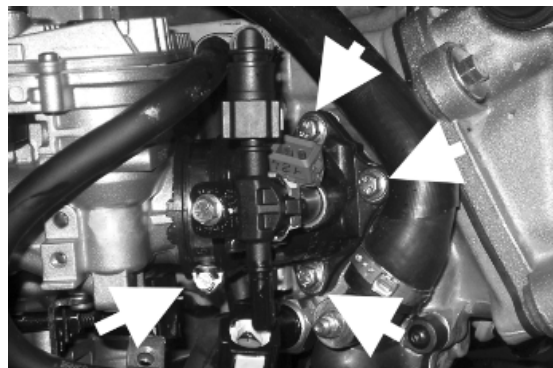
**COMPONENTI**

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Batteria	12V - 12Ah
2	Fusibile	10 A
3	Fusibile	30 A
4	Contatti del commutatore a chiave	
5	Fusibile	7,5 A
6	Teleruttore carichi iniezione	
7	Pompa carburante	
8	Bobina A.T.	
9	Iniettore benzina	
10	Sonda lambda	

	Caratteristica	Descrizione / Valore
11	Teleruttore elettroventola	

Controllo idraulico iniettore

Per effettuare il controllo dell'iniettore rimuovere il collettore di aspirazione rimuovendo le tre viti di fissaggio alla testa e la fascetta di collegamento centralina al collettore



Installare l'attrezzo specifico per il controllo della pressione carburante e posizionare il collettore su un contenitore graduato di almeno 100 cc. Collegare l'iniettore con il cavetto facente parte del corredo per il tester d'iniezione. Collegare i morsetti del cavetto ad una batteria ausiliaria. Attivare la pompa carburante con la diagnosi attiva. Verificare che in 15 secondi venga erogata una quantità di carburante di circa 40 cc con una pressione di regolazione di circa 2,5 BAR.



Attrezzatura specifica

020480Y Kit controllo pressione benzina

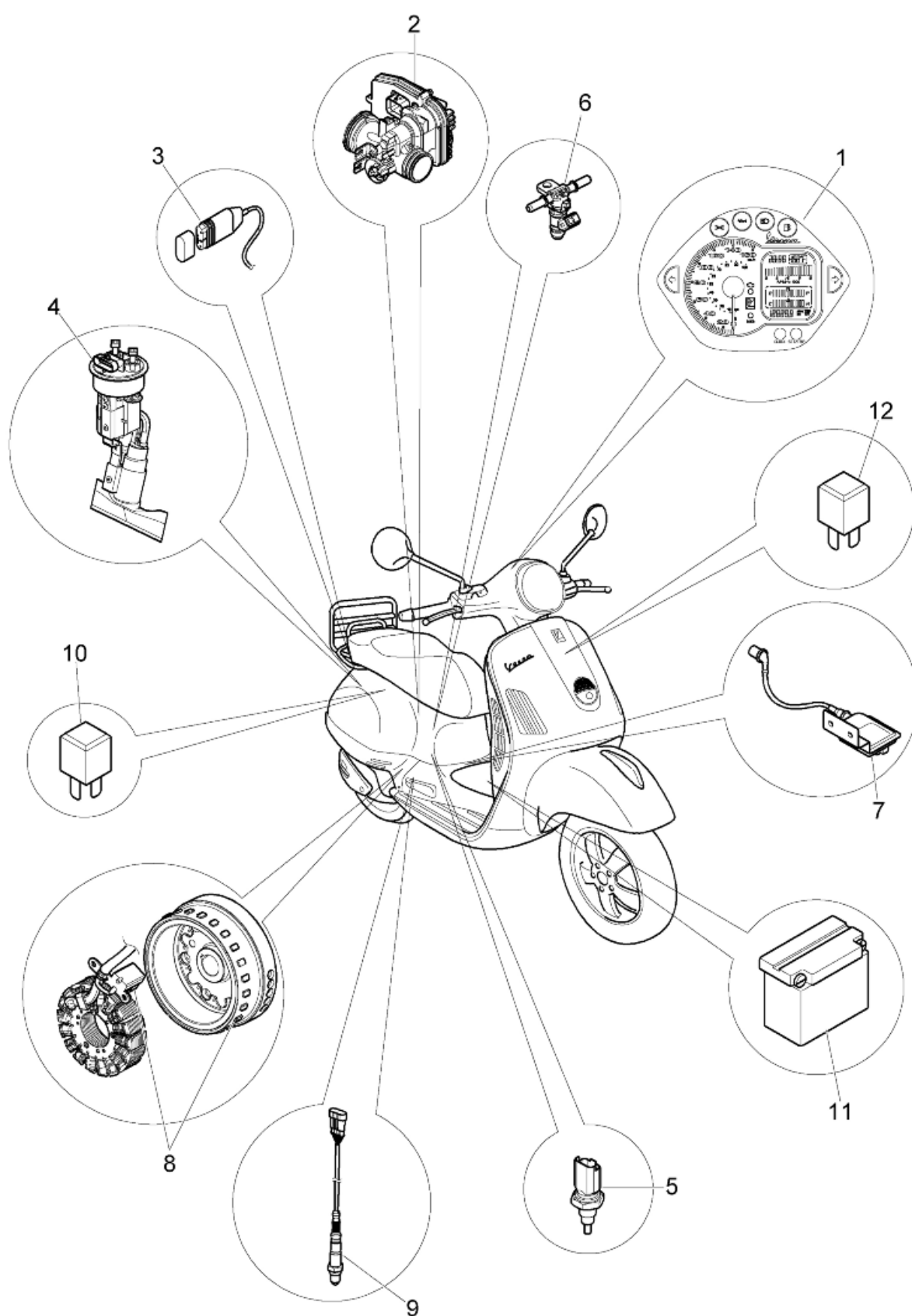


Procedere con la prova di tenuta dell'iniettore. Asciugare l'uscita dell'iniettore con un getto d'aria compressa. Attivare la pompa della benzina. Attendere un minuto, verificare che non siano presenti perdite dall'uscita dell'iniettore. Un leggero trasudamento è normale.

Valore limite = 1 goccia in 1 minuto

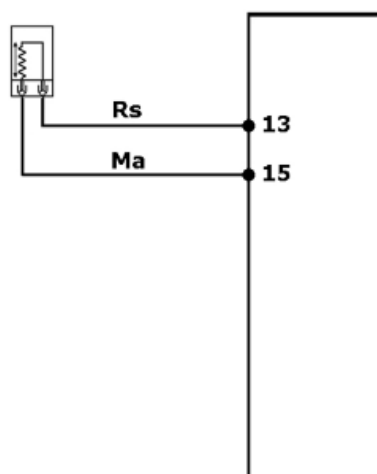


Disposizione componenti

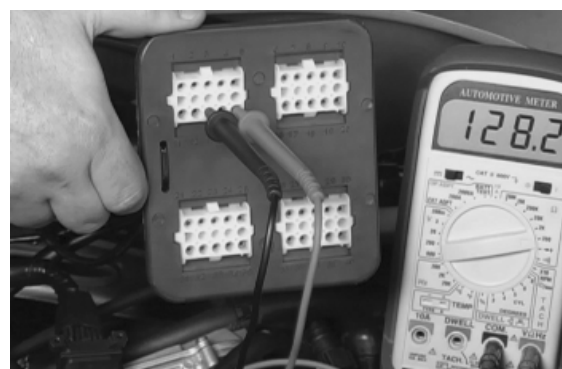


DISPOSIZIONE COMPONENTI

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Gruppo strumenti	
2	Corpo farfallato e centralina elettronica iniezione (MIU)	
3	Presa diagnosi	
4	Pompa carburante	
5	Sensore temperatura acqua	
6	Iniettore benzina	
7	Bobina A.T.	
8	Volano - sensore giri fase	
9	Sonda lambda	
10	Teleruttore carichi iniezione	
11	Batteria	12V - 12Ah
12	Teleruttore elettroventola	

Sensore giri

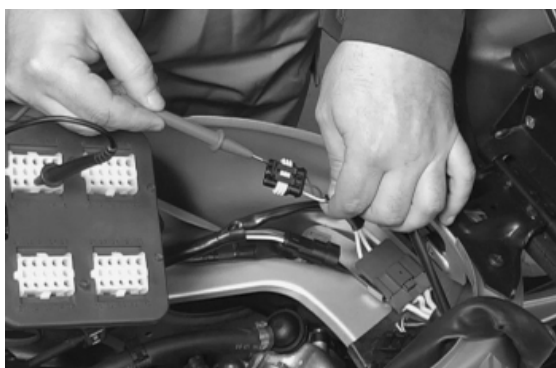
Con cablaggio scollegato dalla centralina e collegato all'impianto verificare che la resistenza del sensore tra i pin 13 - 15 sia compresa tra 100 e 150 ohm ad una temperatura motore di circa 20°



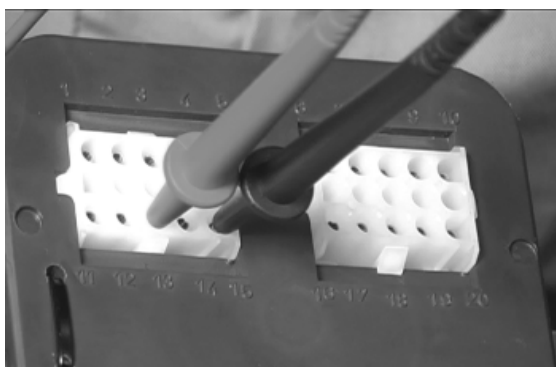
Scollegare il connettore pompa carburante. Avviare il motore ed attendere il suo arresto. Con cablaggio collegato a centralina ed impianto eseguire un tentativo di avviamento e verificare che la tensione tra i pin 13 e 15 sia di circa 2,8 V ~



Con cablaggio interfaccia scollegato dalla centralina verificare la continuità tra il pin 13 e il cavetto rosso del connettore sensore giri e tra il pin 15 e cavetto marrone del connettore sensore giri



Con cablaggio interfaccia scollegato dalla centralina e connettore sensore giri verificare che i cavetti rosso e marrone (pin 13 - 15) siano isolati tra di loro e isolati da massa.



Attrezzatura specifica

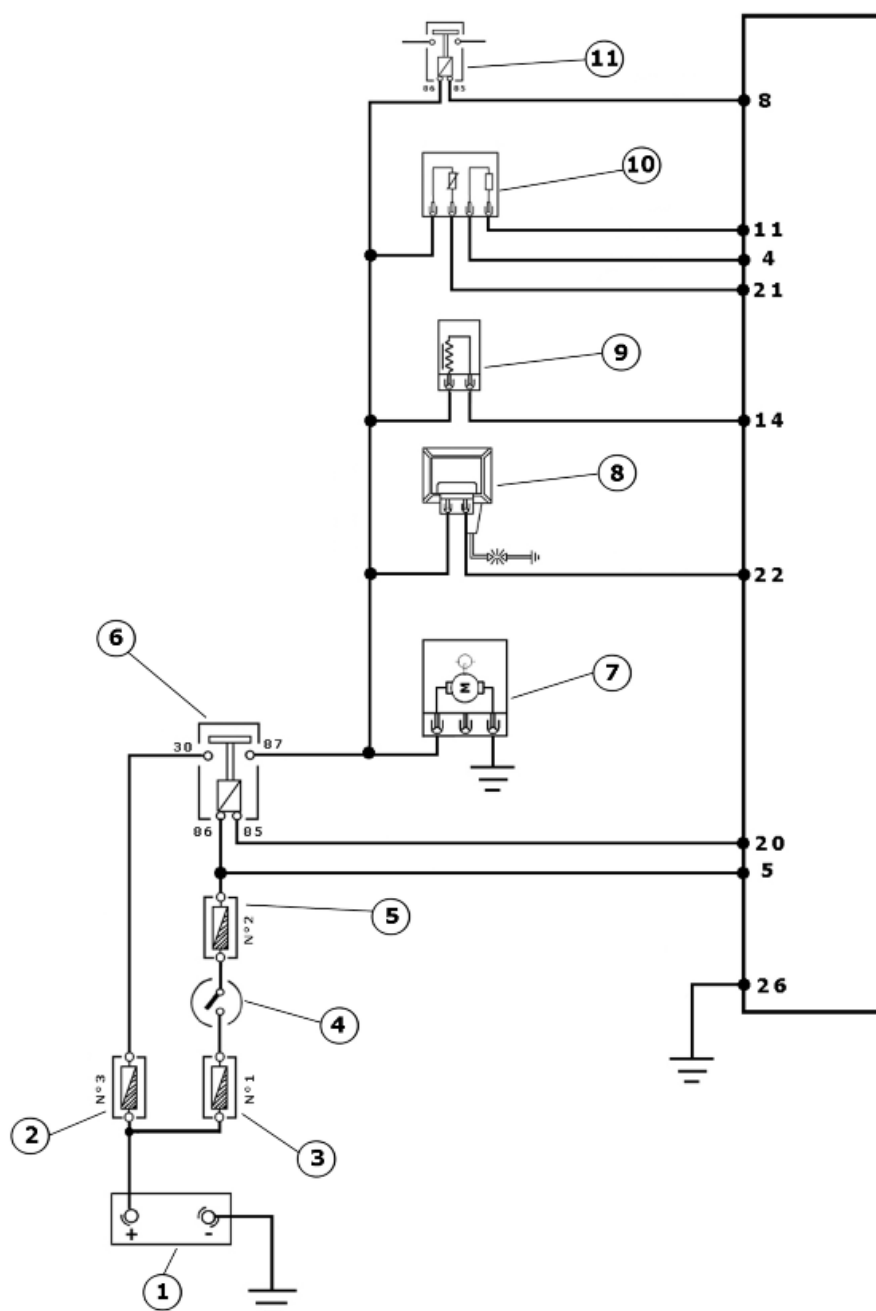
020481Y Cablaggio interfaccia centralina

020331Y Multimetro digitale

Bobina AT

E' stata eseguita una variazione del cablaggio della bobina di eccitazione teleruttore elettroventola. Il comando della bobina è ora abilitato dal commutatore a chiave (cavetto rosso-bianco) anzichè dal teleruttore carichi iniezione (cavetto nero-verde).

Lo schema sottostante è valido per i telai dal numero ZAPM4510000001007 al ZAPM4510000001578. Per i telai successivi consultare la pagina 2.

**COMPONENTI**

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Batteria	12V - 12Ah
2	Fusibile	10 A
3	Fusibile	30 A
4	Contatti del commutatore a chiave	
5	Fusibile	7,5 A
6	Teleruttore carichi iniezione	
7	Pompa carburante	
8	Bobina A.T.	
9	Iniettore benzina	
10	Sonda lambda	

	Caratteristica	Descrizione / Valore
11	Teleruttore elettroventola	

L'impianto di accensione integrato con l'iniezione è del tipo induttivo ad alta efficienza.

La centralina controlla due parametri importanti:

- Anticipo di accensione

Questo viene ottimizzato al momento in funzione di giri motore, carico del motore, temperature e pressione ambiente.

Con il motore al minimo, viene ottimizzato per ottenere la stabilizzazione del regime a 1450 ± 50 G/1'.

- Tempo di magnetizzazione

Il tempo di magnetizzazione della bobina viene controllato dalla centralina. La potenza dell'accensione viene incrementata durante la fase di avviamento del motore.

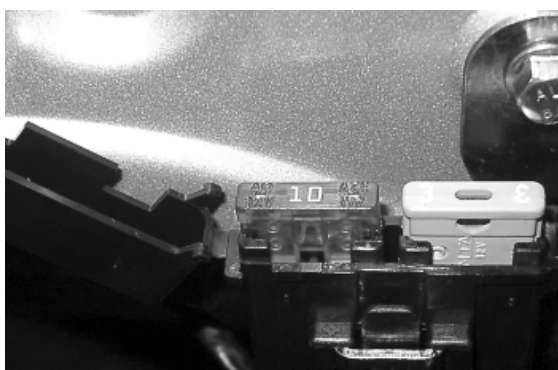
Il sistema d'iniezione riconosce il ciclo 4 tempi, pertanto l'accensione viene comandata solamente in fase di compressione.

Attrezzatura specifica

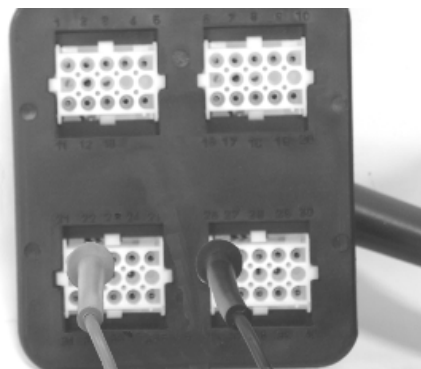
020331Y Multimetro digitale

Verificare l'efficienza del fusibile N° 3 da 10 A carichi iniezione.

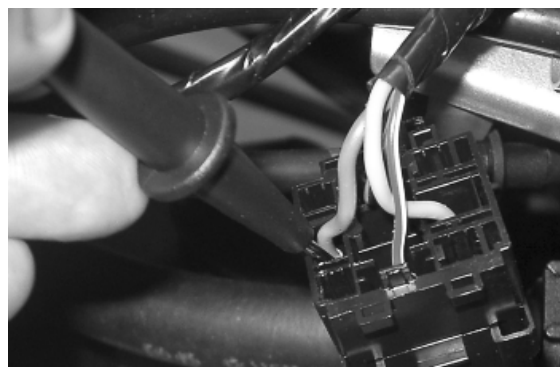
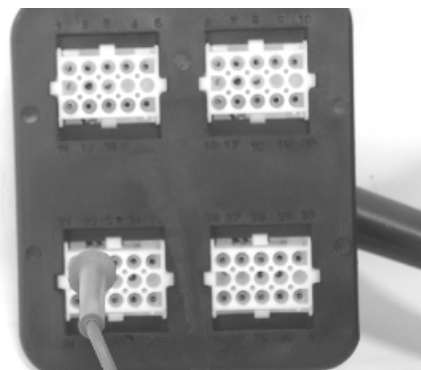
Verificare l'efficienza del fusibile N° 2 da 7,5 A alimentazione centralina da chiave.



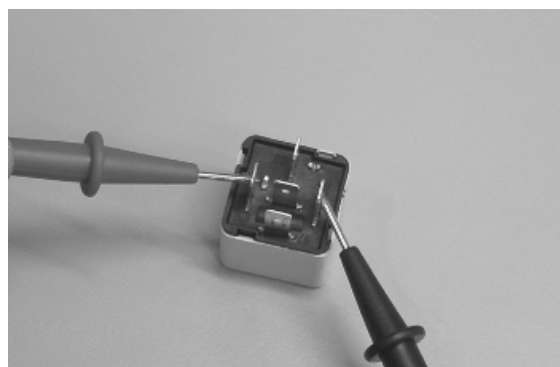
Verificare la presenza di tensione, per circa 2 secondi, tra pin 22 e 26 del cablaggio interfaccia commutando in «ON»



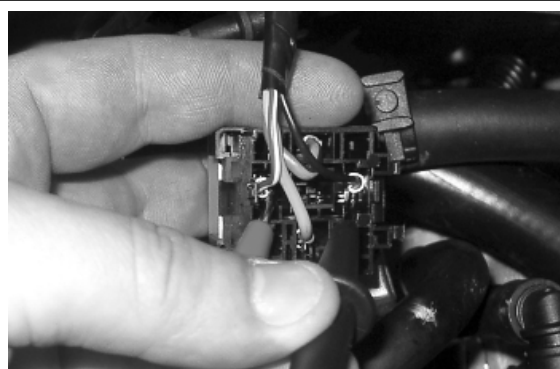
Verificare la resistenza del primario bobina tra il pin 22 del cablaggio interfaccia e il cavetto nero verde dello zoccolo teleruttore carichi iniezione con centralina scollegata e teleruttore scollegato.
Resistenza del primario = $0,5 \pm 8\%$ ohm



Verificare l'efficienza del teleruttore carichi iniezione: Verificare la resistenza della bobina di eccitazione tra i pin 86 e 85: $40 \div 80$ ohm.
Applicare una tensione di 12V ai pin 86 e 85 e verificare che vi sia continuità tra i pin 30 e 87 del teleruttore.

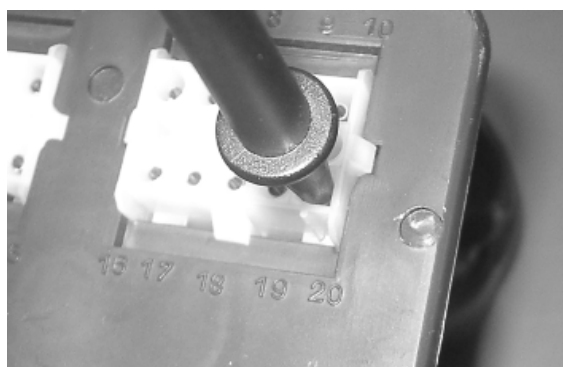
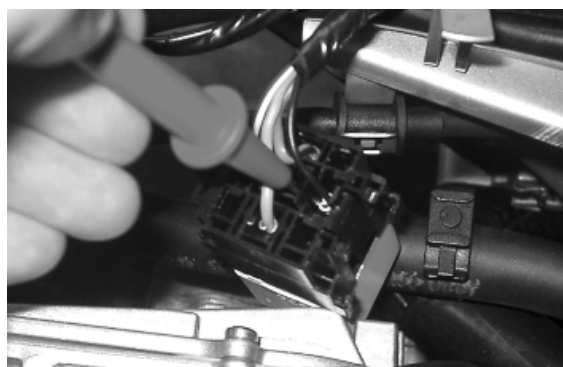
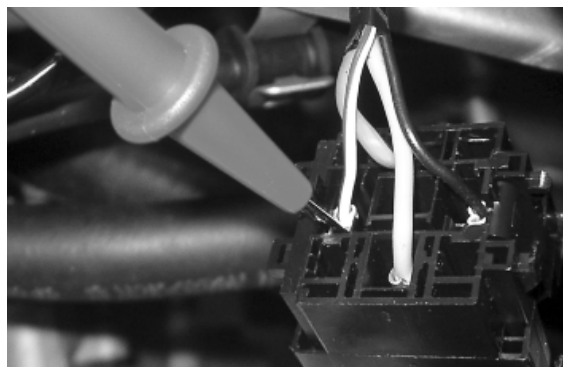


Verificare la linea di alimentazione della bobina di eccitazione teleruttore carichi iniezione: commutando in "ON" verificare la presenza di tensione batteria, per 2 secondi, tra ed il cavetto Rosso-Bianco e Nero-Viola dello zoccolo teleruttore. In caso contrario verificare la continuità del cavetto Rosso- Bianco tra la scatola porta fusibili sotto la cerniera della sella e lo zoccolo teleruttore e del cavetto Nero-Viola tra il pin 20 della centralina e lo zoccolo del teleruttore.



NOTA BENE

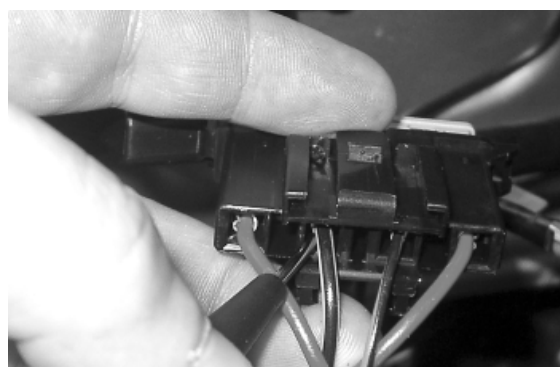
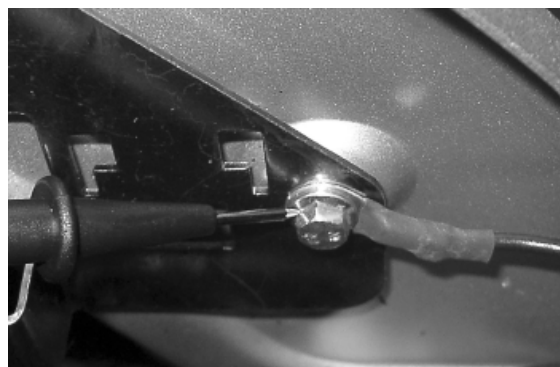
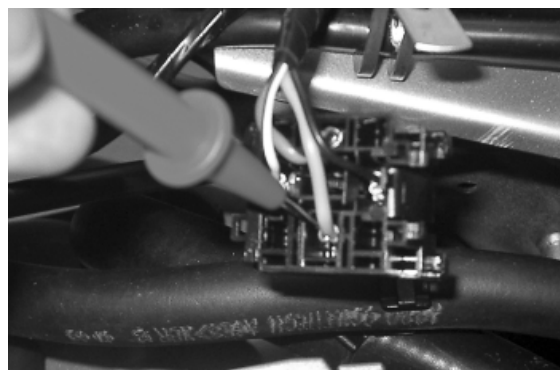
LE PROVE DI CONTINUITÀ DEVONO ESSERE ESEGUITE A COMPONENTI SCOLLEGATI. (TELERUTTORI, CENTRALINA, FUSIBILI, ECC.).



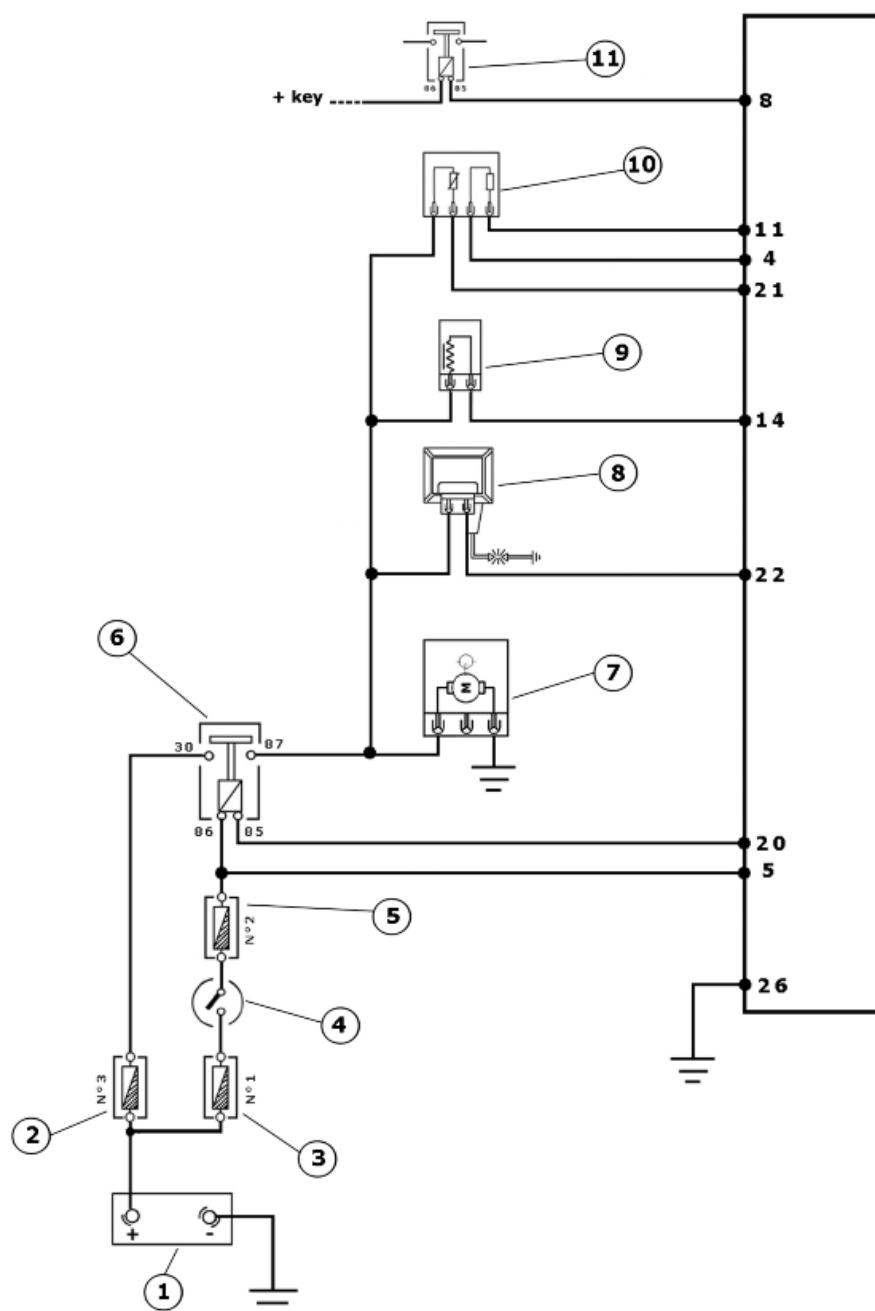
Verificare la presenza di tensione fissa tra cavetto Grigio-Nero dello zoccolo teleruttore e massa. In caso contrario verificare la continuità del cavetto Grigio-Nero tra scatola portafusibili (N° 3 10 A) e lo zoccolo teleruttore.

NOTA BENE

LE PROVE DI CONTINUITÀ DEVONO ESSERE ESEGUITE A COMPONENTI SCOLLEGATI. (TELERUTTORI, CENTRALINA, FUSIBILI, ECC.).



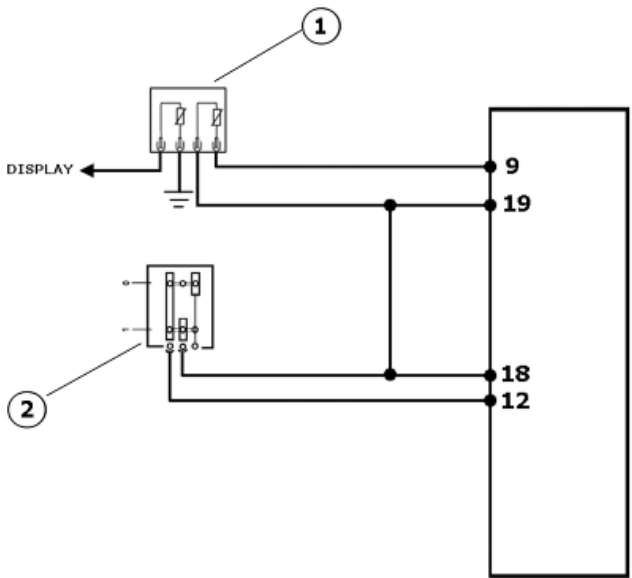
Schema valido dal numero di telaio ZAPM4510000001579 in poi.

**COMPONENTI**

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Batteria	12V - 12Ah
2	Fusibile	10 A
3	Fusibile	30 A
4	Contatti del commutatore a chiave	
5	Fusibile	7,5 A
6	Teleruttore carichi iniezione	
7	Pompa carburante	
8	Bobina A.T.	
9	Iniettore benzina	
10	Sonda lambda	

	Caratteristica	Descrizione / Valore
11	Teleruttore elettroventola	

Sensore temperatura liquido di raffreddamento



SENSORE TEMPERATURA1

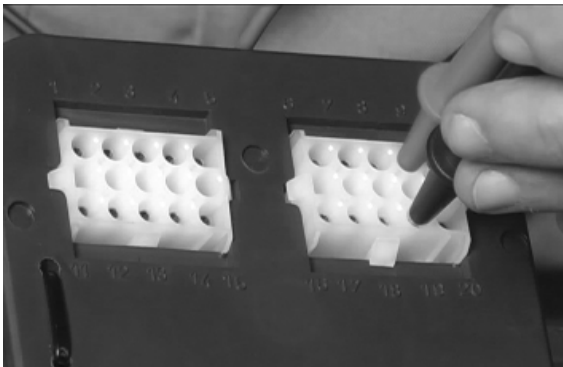
	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Sensore temperatura acqua	
2	Interruttore arresto motore	

Con connettore lato centralina scollegata e connettore sensore temperatura liquido di raffreddamento collegato, verificare che i valori resistivi, tra i pin 9 e 19, corrispondano alla temperatura del motore.

20° = 2500 ± 100 Ω

80° = 308 ± 6 Ω

Con connettore lato centralina scollegata e connettore sensore temperatura liquido di raffreddamento scollegato, verificare l'isolamento tra i due cavi azzurro-verde e grigio-verde

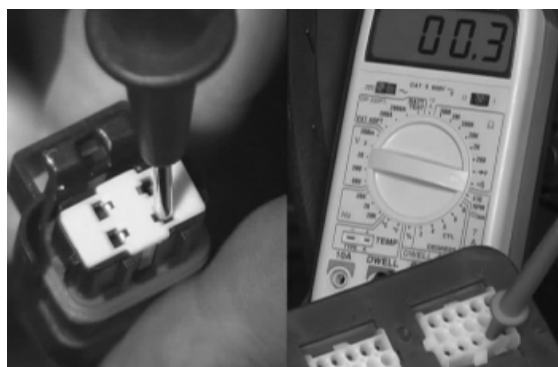


Con connettore lato centralina scollegata e connettore sensore temperatura liquido di raffreddamento scollegato, verificare la continuità tra il pin 9 del cablaggio interfaccia e il cavetto azzurro-verde del connettore e tra il pin 19 del cablaggio interfaccia e il cavetto grigio-verde del connettore

Attrezzatura specifica

020481Y Cablaggio interfaccia centralina

020331Y Multimetro digitale



Azzeramento posizione valvola gas

Azzeramento segnale di posizione valvola gas (azzeramento T.P.S.)

La centralina MIU viene fornita completa di sensore di posizione valvola gas e pretarato.

La pretaratura consiste nell'operazione di regolazione della minima apertura della valvola gas, per ottenere una determinata portata d'aria in condizioni di riferimento prestabilite.

La pretaratura da origine ad una portata d'aria ottimale per la gestione del minimo.

Questa regolazione non deve in alcun modo venire manomessa.

L'impianto d'iniezione completerà la gestione del minimo mediante lo stepper e la variazione dell'anticipo di accensione.

Il corpo farfallato, dopo la pretaratura, ha la valvola aperta con un angolo che può variare in funzione delle tolleranze di lavorazione del condotto e della valvola stessa.

Il sensore di posizione valvola, a sua volta, può assumere posizioni di montaggio diverse. Per questi motivi i mV del sensore con valvola al minimo, possono variare da un corpo farfallato all'altro.

Per ottenere la carburazione ottimale soprattutto alle piccole aperture della valvola gas è indispensabile abbinare il corpo farfallato alla centralina, con la procedura definita azzeramento TPS.

Con questa operazione facciamo conoscere alla centralina, come punto di partenza, il valore in mV corrispondente alla posizione di pretaratura.

Per azzerare procedere come di seguito.

Collegare il tester di diagnosi.

Commutare in «ON».

Selezionare le funzioni del tester di diagnosi su

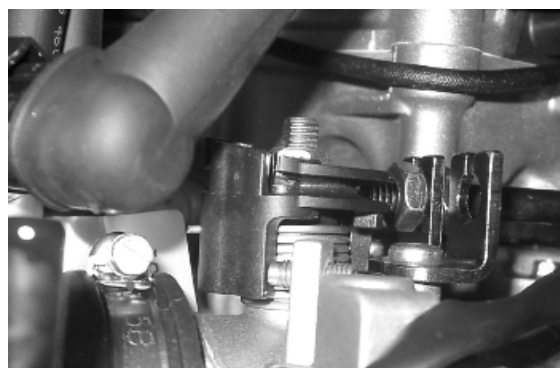
«AZZERAMENTO TPS».

Attrezzatura specifica

020460Y Tester e diagnosi scooter



Verificare che la valvola gas sia con il comando in appoggio alla vite di scontro.



Garantendo il mantenimento di questa posizione, dare la conferma per la procedura di azzeramento TPS.





L'azzeramento deve essere effettuato nei seguenti casi:

- al primo montaggio.
- in caso di sostituzione della centralina d'iniezione.

NOTA BENE

LA PROCEDURA DI AZZERAMENTO TPS NON DEVE ESSERE EFFETTUATA CON UN CORPO FARFALLATO USATO, IN QUANTO LE POSSIBILI USURE DELLA VALVOLA E DELLO SCONTRO PER LA MINIMA APERTURA, RENDONO LA PORTATA D'ARIA DIVERSA DA QUELLA DI PRE-TARATURA.

Premesso che l'azzeramento del TPS viene fatto anche in caso di sostituzione centralina, durante le operazioni di rimontaggio posizionare la fascetta di ritegno centralina - manticino della scatola filtro a 45° come indicato in foto.



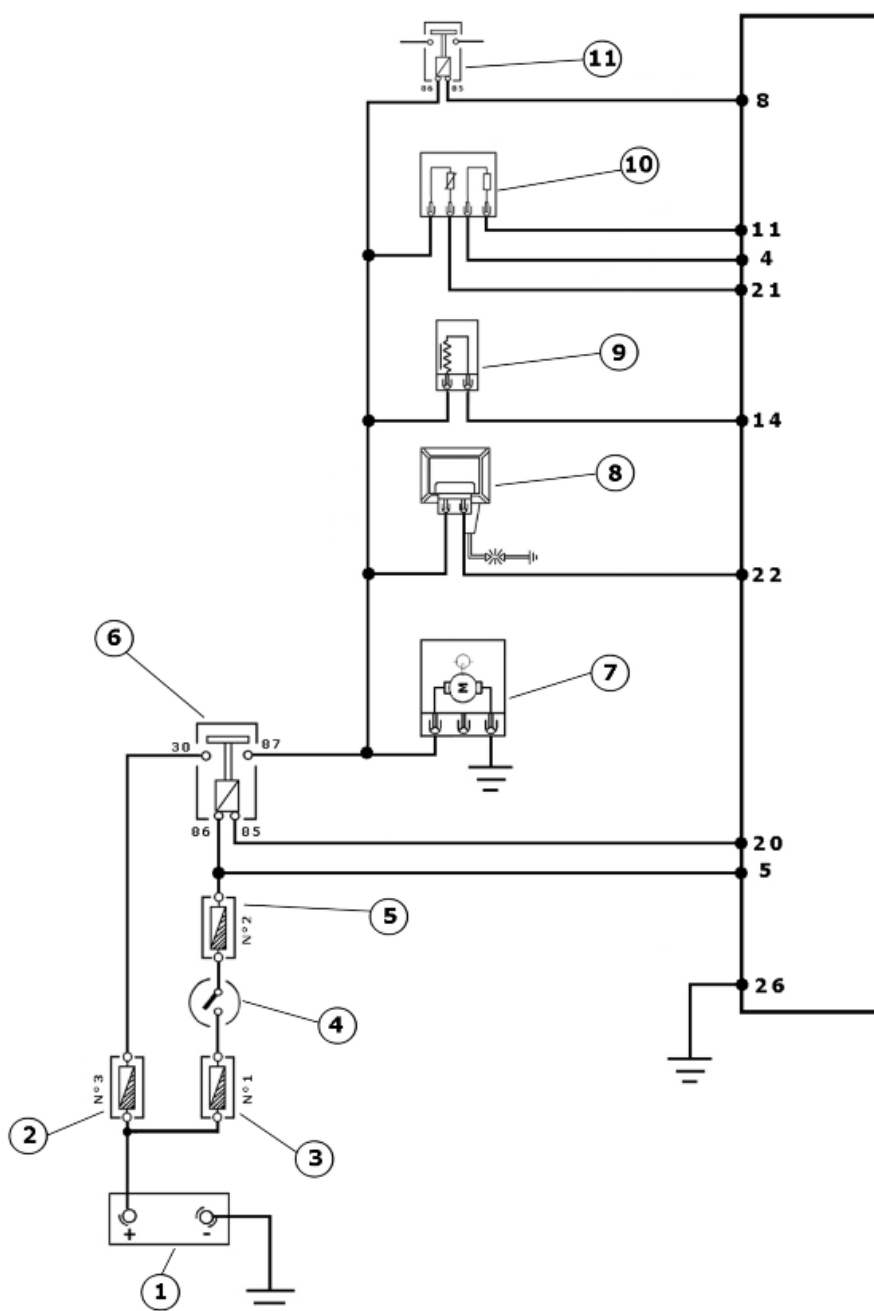
Sonda lambda

E' stata eseguita una variazione del cablaggio della bobina di eccitazione teleruttore elettroventola.

Il comando della bobina è ora abilitato dal commutatore a chiave (cavetto rosso-bianco) anzichè dal teleruttore carichi iniezione (cavetto nero-verde).

Lo schema sottostante è valido per i telai dal numero ZAPM4510000001007 al ZAPM4510000001578.

Per i telai successivi consultare la pagina 2.



COMPONENTI

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Batteria	12V - 12Ah
2	Fusibile	10 A
3	Fusibile	30 A
4	Contatti del commutatore a chiave	
5	Fusibile	7,5 A
6	Teleruttore carichi iniezione	
7	Pompa carburante	
8	Bobina A.T.	
9	Iniettore benzina	
10	Sonda lambda	

	Caratteristica	Descrizione / Valore
11	Teleruttore elettroventola	

La sonda lambda o sensore ossigeno è un sensore che fornisce l'indicazione del contenuto di ossigeno nel gas di scarico. Il segnale generato non è del tipo proporzionale ma del tipo ON/OFF ovvero c'è o non c'è ossigeno. La sonda è posta nel collettore di scarico prima della marmitta catalitica in una zona in cui la temperatura dei gas è costantemente elevata. La temperatura a cui la sonda deve lavorare è di almeno 350°C a 600°C essa ha un tempo di reazione di soli 50 millisecondi. Il segnale generato passa da un valore alto ad un valore basso in concomitanza di una miscela con $\lambda=1$. Poiché la sonda funziona solo ad alte temperature, nel suo interno vi è una resistenza elettrica di preriscaldamento comandata dalla centralina per portarla rapidamente in condizioni di funzionamento.

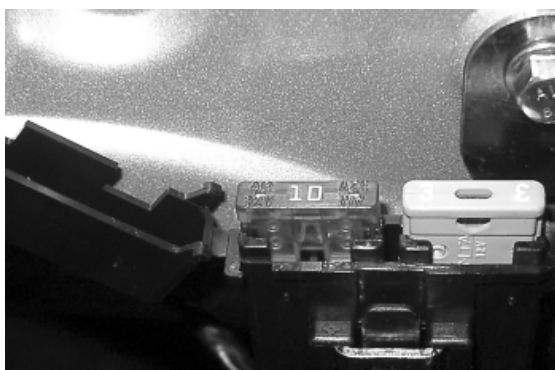
Attrezzatura specifica

020481Y Cablaggio interfaccia centralina

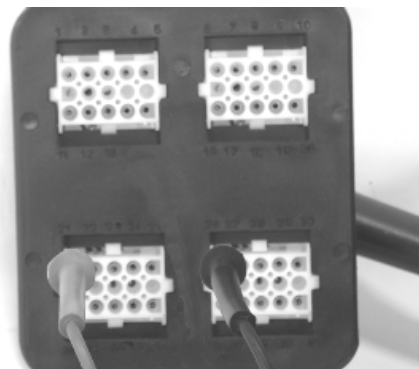
020331Y Multimetro digitale

Verificare l'efficienza del fusibile N° 3 da 10 A carichi iniezione.

Verificare l'efficienza del fusibile N° 2 da 7,5 A alimentazione centralina da chiave.

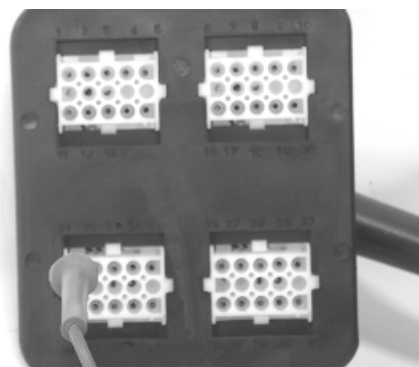


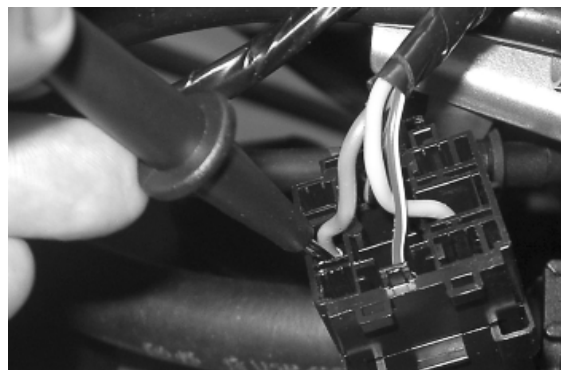
Verificare la presenza di tensione, per circa 2 secondi, tra pin 21 e 26 del cablaggio interfaccia commutando in «ON».



Verificare la resistenza, a freddo, del riscaldatore della sonda lambda tra il pin 21 del cablaggio interfaccia e il cavetto nero verde dello zoccolo teleruttore carichi iniezione, con centralina scollegata e teleruttore scollegato.

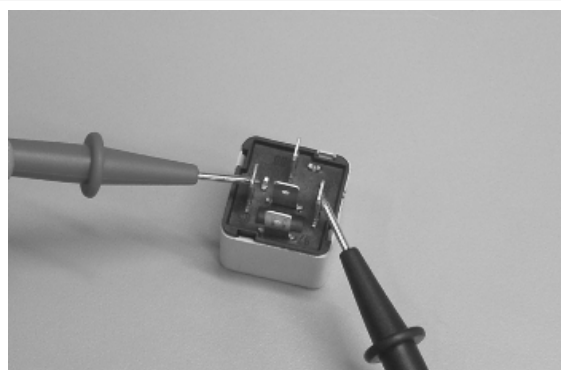
Resistenza del riscaldatore a circa 20° = 9 ohm $\pm$ 20%



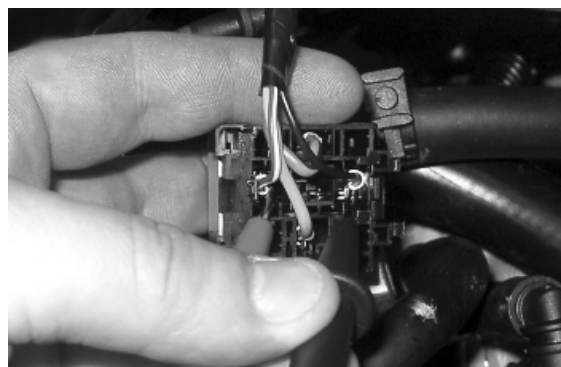


Verificare l'efficienza del teleruttore carichi iniezione: Verificare la resistenza della bobina di eccitazione tra i pin 86 e 85: $40 \div 80$ ohm.

Applicare una tensione di 12V ai pin 86 e 85 e verificare che vi sia continuità tra i pin 30 e 87 del teleruttore.



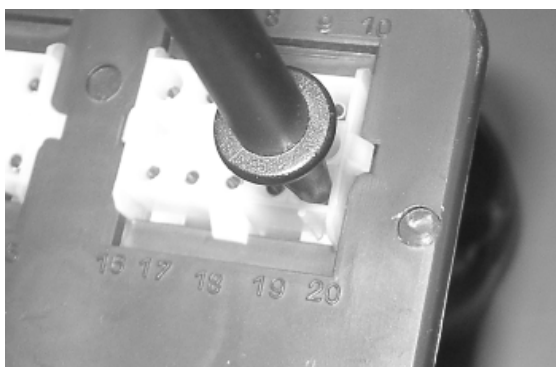
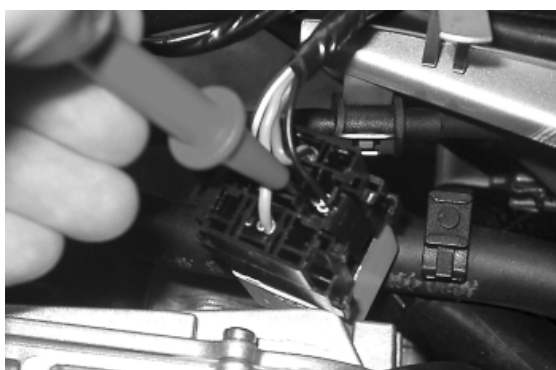
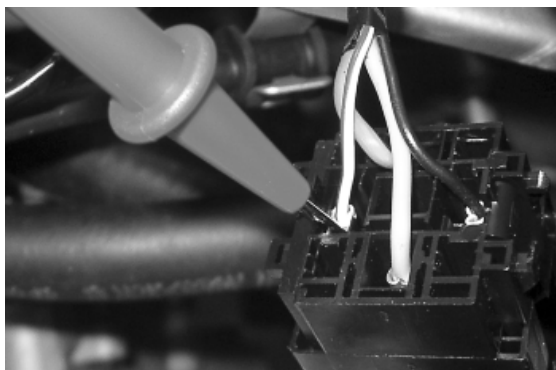
Verificare la linea di alimentazione della bobina di eccitazione teleruttore carichi iniezione: commutando in "ON" verificare la presenza di tensione batteria, per 2 secondi, tra ed il cavetto Rosso-Bianco e Nero-Viola dello zoccolo teleruttore. In caso contrario verificare la continuità del cavetto Rosso- Bianco tra la scatola porta fusibili sotto la cerniera della sella e lo zoccolo teleruttore e del cavetto Nero-Viola tra il pin 20 della centralina e lo zoccolo del teleruttore.



NOTA BENE

LE PROVE DI CONTINUITÀ DEVONO ESSERE ESEGUITE A COMPONENTI SCOLLEGATI. (TELERUTTORI, CENTRALINA, FUSIBILI, ECC.).

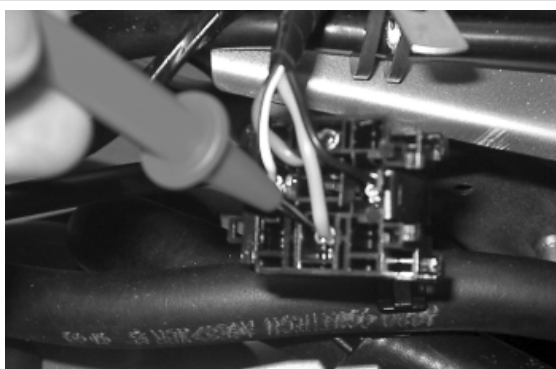


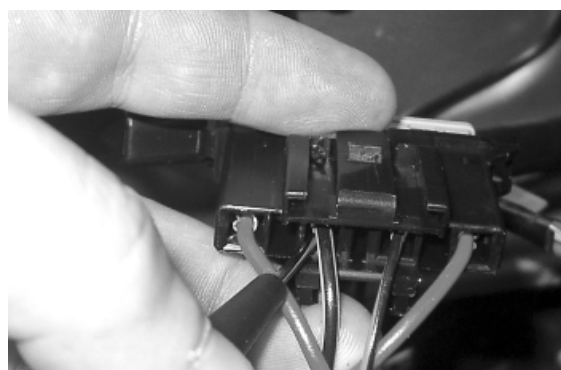
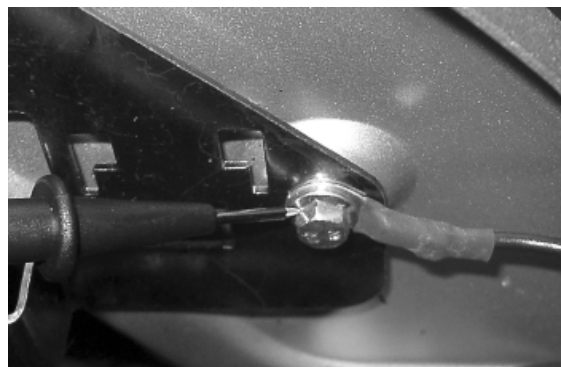


Verificare la presenza di tensione fissa tra cavetto Grigio-Nero dello zoccolo teleruttore e massa. In caso contrario verificare la continuità del cavetto Grigio-Nero tra scatola portafusibili (N° 3 10 A) e lo zoccolo teleruttore.

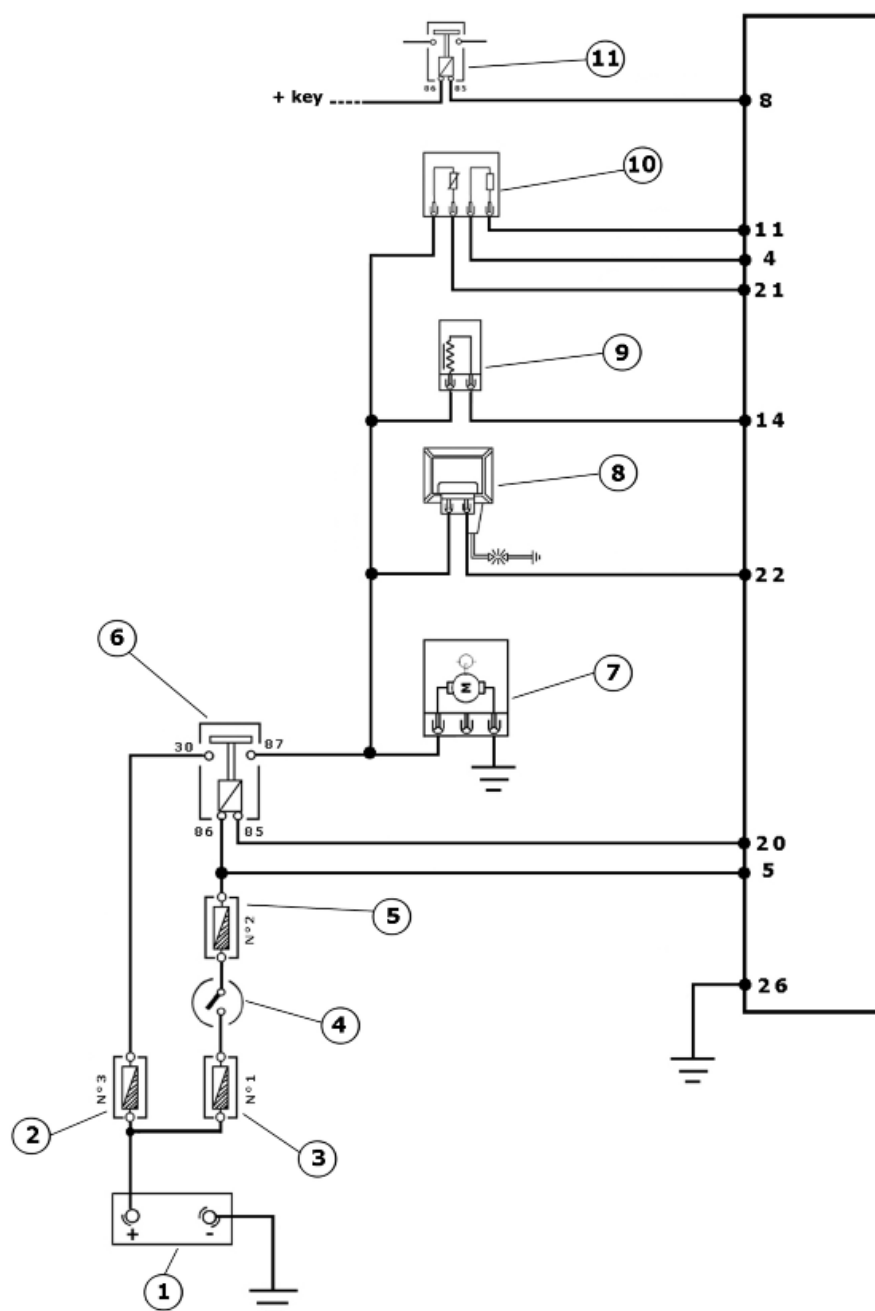
NOTA BENE

LE PROVE DI CONTINUITÀ DEVONO ESSERE ESEGUITE A COMPONENTI SCOLLEGATI. (TELERUTTORI, CENTRALINA, FUSIBILI, ECC.).





Schema valido dal numero di telaio ZAPM4510000001579 in poi.

**COMPONENTI**

	Caratteristica	Descrizione / Valore
1	Batteria	12V - 12Ah
2	Fusibile	10 A
3	Fusibile	30 A
4	Contatti del commutatore a chiave	
5	Fusibile	7,5 A
6	Teleruttore carichi iniezione	
7	Pompa carburante	
8	Bobina A.T.	
9	Iniettore benzina	
10	Sonda lambda	

	Caratteristica	Descrizione / Valore
11	Teleruttore elettroventola	

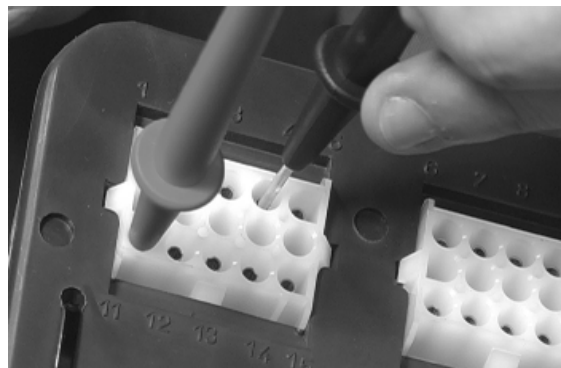
CONTROLLO DEL SEGNALE

Installare il cablaggio d'interfaccia centralina.

Avviare il motore e farlo riscaldare fino all'inserimento dell'elettroventola.

Munirsi di multimetro analogico predisponendo la una lettura di tensione continua con fondo scala di 2V.

Posizionare i puntali del multimetro tra i pin 4 (-) e 11 (+)



Con motore al minimo verificare che la tensione oscilli tra 0V e 1V

Con farfalla completamente aperta la tensione è ~ 1V.

Durante la fase di rilascio la tensione è ~ 0V.

Se la tensione rimane costante il sensore può essere guasto. Smontare il sensore e verificare che non vi siano depositi di olio o residui carboniosi.



INDICE DEGLI ARGOMENTI

SOSPENSIONI

SOSP

La presente sezione è dedicata alle operazioni che si possono effettuare sulle sospensioni.

Anteriore

Smontaggio ruota anteriore

- Rimuovere le 5 viti di fissaggio indicate in foto.

Coppie di bloccaggio (N*m)

Vite fissaggio ruota 20 ÷ 25



Revisione mozzo ruota anteriore

- Rimuovere l'anello seeger di fermo cuscinetto a sfere indicato in foto



Mediante attrezzo specifico rimuovere il cuscinetto a sfere

Attrezzatura specifica

001467Y014 Pinza per estrazione cuscinetti Ø 15 mm

001467Y017 Campana per cuscinetti Ø esterno 39 mm



-
- Mediante cacciavite rimuovere il paraolio lato cuscinetto a rulli



-
- Mediante attrezzo specifico rimuovere il cuscinetto a rulli

Attrezzatura specifica**020376Y Manico per adattatori****020456Y Adattatore Ø 24 mm****020363Y Guida da 20mm**

-
- Mediante pistola termica scaldare la sede del cuscinetto a rulli
 - Mediante attrezzo specifico inserire e portare a battuta il cuscinetto con il lato schermato rivolto verso l'esterno
 - Rimontare il seeger di fermo cuscinetto a sfere

Attrezzatura specifica**020151Y Riscaldatore ad aria****020376Y Manico per adattatori****020359Y Adattatore 42 x 47 mm****020412Y Guida da 15 mm**

-
- Mediante attrezzo specifico inserire l'astuccio a rulli e portarlo a battuta
 - Rimontare il paraolio lato cuscinetto a rulli
 - Applicare grasso tra cuscinetto a rulli e cuscinetto a sfere

Attrezzatura specifica**020038Y Punzone****Prodotti consigliati****AGIP GREASE MU3 Grasso camera di rinvio
contachilometri**

Grasso al sapone di Litio, NLGI 3; ISO-L-XBCHA3,
DIN K3K-20

Montaggio ruota anteriore

- Per il rimontaggio eseguire le operazioni inverse allo smontaggio rispettando le coppia di bloccaggio

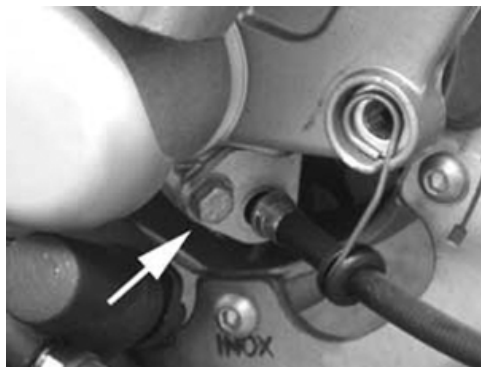
Coppie di bloccaggio (N*m)

Vite fissaggio ruota 20 ÷ 25 Dado asse ruota 74 ÷ 88

Tubo sterzo

Smontaggio

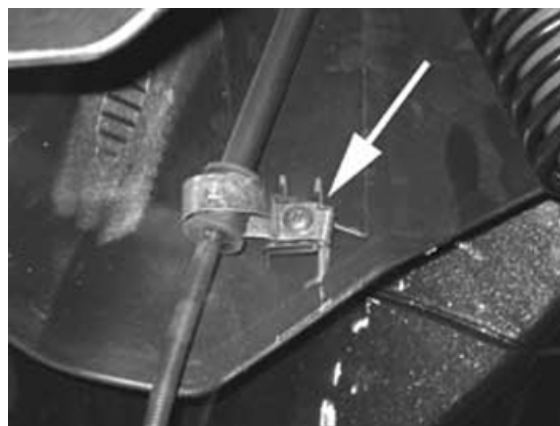
- Rimuovere la ruota anteriore
- Rimuovere la pinza freno
- Allentare la vite piastrina di fissaggio corda on-tachilometri e rimuovere la corda.



- Rimuovere la copertura braccio sospensione agendo sulle tre viti indicate in foto.



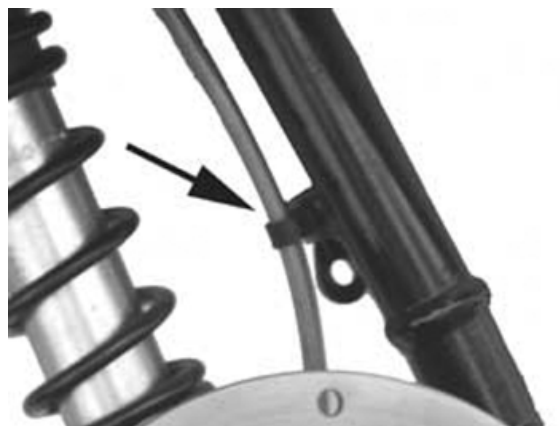
- Rimuovere il fissaggio corda contachilometri al parafrangente indicato in foto



- Rimuovere il fissaggio tubazione freno alla piastrina superiore ammortizzatore anteriore



- Rimuovere il fissaggio tubazione freno al braccio sospensione



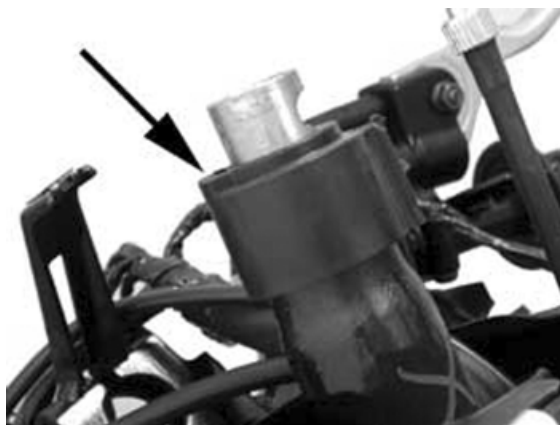
- Preallentare i 3 dadi di fissaggio parafrangente alla sospensione



- Rimuovere il coprimanubrio posteriore
- Rimuovere la vite di fissaggio manubrio al tubo sterzo
- Ribaltare il manubrio sul controscudo avendo cura di non graffiare le plastiche



- Rimuovere il coperchio ghiera tubo sterzo



- Mediante attrezzo specifico rimuovere la controghiera, la rondella distanziatrice e la ghiera sede ralla superiore
- Sfilare il tubo sterzo e rimuovere definitivamente il parafango dalla sospensione

Attrezzatura specifica

020055Y Chiave per ghiera tubo sterzo



Revisione

Questa operazione deve essere effettuata solo in caso di effettiva necessità e comunque procedendo con la sostituzione dei particolari vecchi smontati con particolari nuovi.

- Rimuovere il tubo sterzo
- Mediante attrezzo specifico rimuovere la sede ralla superiore su canotto sterzo agendo dalla parte inferiore del canotto sterzo come indicato in foto. Successivamente agendo dalla parte superiore rimuovere la sede ralla inferiore

**Attrezzatura specifica****020004Y Punzone per smontaggio ralle dal canotto sterzo**

- Mediante attrezzo specifico rimuovere la sede ralla e il parapolvere sul tubo sterzo come indicato in foto. Procedere applicando piccoli colpi di mazzuolo.

**Attrezzatura specifica****020004Y Punzone per smontaggio ralle dal canotto sterzo**

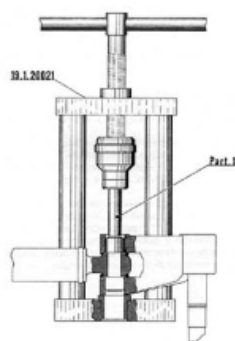
- Mediante attrezzo specifico rimontare il parapolvere e la sede ralla sul tubo sterzo portandoli a battuta.

**Attrezzatura specifica****006029Y Punzone per montaggio sede ralla su tubo sterzo**

- Mediante attrezzo specifico montare le sedi ralla sul canotto come indicato in figura

**Attrezzatura specifica****001330Y Attrezzo per montaggio sedi sterzo**

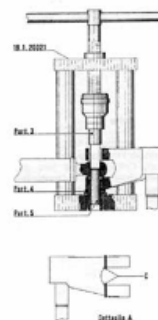
- Rimuovere il tubo sterzo
- Rimuovere la staffa attacco
- Applicare l'attrezzo specifico, munito del particolare 1 ed agire sull'impugnatura fino ad ottenere l'espulsione contemporanea dello spinotto e del Nadella opposto alla azione di spinta dell'attrezzo.
- Per l'espulsione del secondo Nadella, impiegare l'attrezzo munito del particolare 2 in sostituzione del particolare 1, sul lato opposto a quello rappresentato in figura.



Attrezzatura specifica

020021Y Attrezzo revisione sospensione anteriore

- Montare i due anelli parapolvere "C" sul mozzetto oscillante come rappresentato nel dettaglio "A".
- Collegare il mozzetto oscillante al tubo sterzo mediante il perno di guida particolare 5.
- Applicare l'attrezzo specifico, munito sullo stelo del particolare 3 e del particolare 4 sul fondo dell'attrezzo.
- Inserire lo spinotto preventivamente ingrassato con grasso Z2, sul mozzetto oscillante e agire sull'impugnatura dell'attrezzo fino a portare il particolare 3 a battuta sul tubo sterzo.
- Completato il montaggio dello spinotto introdurre, con leggeri colpi di mazzuolo, i due distanziali particolare 17 (vedi figura successiva).



ATTENZIONE

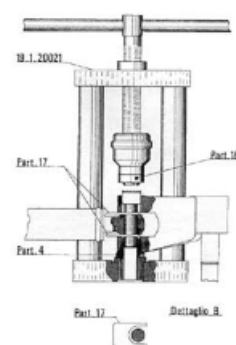
AL RIMONTAGGIO USARE ASTUCCI A RULLINI, SPINOTTO, ANELLI DI TENUTA E PARAPOLVERE NUOVI.

Attrezzatura specifica

020021Y Attrezzo revisione sospensione anteriore

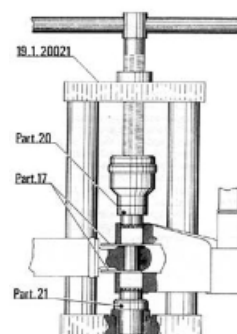
Per il montaggio anelli di tenuta astucci a rullini e rosette di incuneamento procedere come descritto di seguito

- Lubrificare gli anelli di tenuta con olio minerale e riempire per metà gli astucci a rullini con grasso Z2.
- Introdurre sullo spinotto l'anello di tenuta e contemporaneamente la boccola a rullini completa di rosetta di incuneamento.
- Togliere l'attrezzo specifico, successivamente il particolare 5 (di guida) parzialmente espulso nella prece- dente fase di montaggio; lasciare sempre montato il particolare 4.
- Sostituire sullo stelo il particolare 3 con il particolare 16.
- Spingere, agendo sull'impugnatura, il gruppo rosetta d'incuneamento - astuccio a rullini - anello di tenuta, fino a portare il particolare 16 a battuta sul mozzetto oscillante.
- Ripetere l'operazione sopra descritta impiegando l'attrezzo sempre munito sullo stelo del particolare 16 e del particolare 22* in sostituzione del particolare 4, sul lato opposto a quello rappresentato in figura per il montaggio del secondo gruppo rosetta d'incuneamento - astuccio a rullini - anello di tenuta.



Per il posizionamento astucci a rullini sullo spinotto (estremità dello spinotto a contatto del fondo interno degli astucci a rullini) procedere come descritto di seguito:

- Impiegare l'attrezzo munito, sullo stelo, del particolare 20 e del particolare 21 come rappresentato in figura.
- Spingere agendo sull'impugnatura fino a portare il fondo dei due astucci a rullini a contatto con l'estremità dello spinotto.



- Impiegare l'attrezzo munito dei particolari 3 e 4 come rappresentato per il montaggio dello spinot-
toe spingere mediante l'impugnatura fino ad otte-
nere l'incuneamento delle rosette sul mozzetto
oscillante.
- Togliere i distanziali, particolare 17, riempire di
grasso il vano compreso tra tubo sterzo e mozzet-
to oscillante e posizionare gli anelli parapolvere
nel suddetto vano.

Montaggio

Per il rimontaggio eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio applicando grasso alle sedi
ralle e le coppie di serraggio

Coppie di bloccaggio (N*m)

Manubrio al tubo sterzo 45 ÷ 50 Nm Ghiera superiore sterzo 35 ÷ 40 Ghiera inferiore sterzo 12 ÷
14

Ammortizzatore anteriore

Smontaggio

- Rimuovere il tubo sterzo
- Rimuovere i fissaggi inferiori ammortizzatore
- Rimuovere i fissaggi superiori ammortizzatore



Montaggio

- Per il rimontaggio eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio rispettando le coppie di
serraggio.

Coppie di bloccaggio (N*m)

fissaggio inferiore ammortizzatore 20 - 27 Nm fissaggio superiore ammortizzatore 20 ÷ 30

Supporto ammortizzatore-pinza freno

- Rimuovere il mozzo ruota anteriore completo di disco freno
- Rimuovere i fissaggi inferiori ammortizzatore anteriore



-
- Rimuovere il seeger di fermo staffa
 - Sfilare la staffa



-
- Prima di rimontare la staffa nell'asse ruota posizionare l'o-ring come indicato in foto al fine di avere un corretto posizionamento dello stesso dopo il montaggio della staffa.
 - Rimontare la rondella e il seeger
 - Rimontare le viti di fissaggio inferiore ammortizzatore alla staffa e bloccare a coppia



Coppie di bloccaggio (N*m)

Fissaggio inferiore ammortizzatore 20 ÷ 27

Revisione

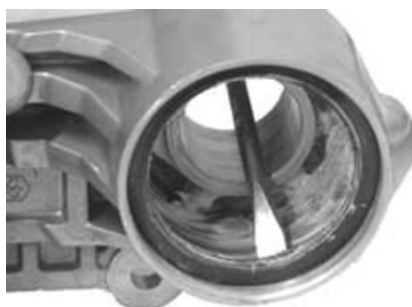
- La staffa attacco ammortizzatore - pinza è dotata di due cuscinetti a rulli distanziati tra di loro come indicato in foto



-
- Rimuovere i due cuscinetti a rulli dalla staffa mediante attrezzo specifico agendo dal lato attacco ammortizzatore come indicato in foto

Attrezzatura specifica**020376Y Manico per adattatori****020441Y Adattatore 26 x 28 mm****020365Y Guida da 22 mm**

-
- Rimuovere il paraolio lato mozzo ruota mediante cacciavite come indicato in foto



-
- Supportare adeguatamente la staffa attacco ammortizzatore - pinza freno
 - Mediante attrezzo specifico montare un nuovo paraolio e portarlo a battuta

Attrezzatura specifica**020376Y Manico per adattatori****020360Y Adattatore 52 x 55 mm**

-
- Mediante attrezzo specifico montare un nuovo cuscinetto a rulli lato ammortizzatore e portarlo a battuta

Attrezzatura specifica**020036Y Punzone**

- Supportare adeguatamente la staffa attacco ammortizzatore - pinza freno
- Mediante attrezzo specifico montare un nuovo cuscinetto a rulli lato mozzo ruota e portarlo a battuta

Attrezzatura specifica**020037Y Punzone**

Posteriore

Smontaggio ruota posteriore

- Rimuovere la staffa supporto ammortizzatore posteriore marmitta
- Agendo sulle 5 viti indicate in foto rimuovere la ruota posteriore



Montaggio ruota posteriore

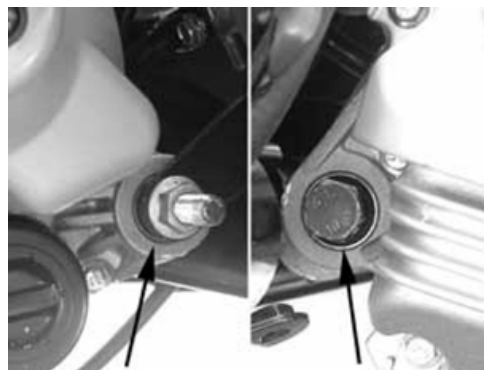
Per il rimontaggio procedere con le operazioni in senso inverso allo smontaggio rispettando le coppie prescritte.

Coppie di bloccaggio (N*m)**Viti fissaggio ruota: 20÷25 Nm**

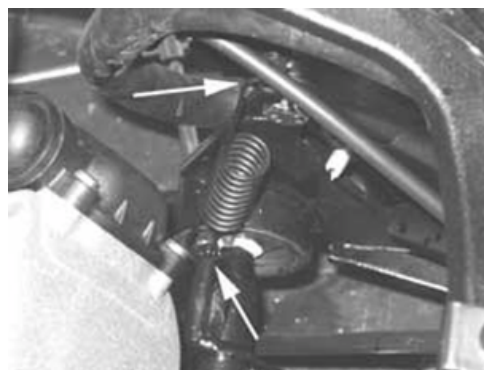
Braccio oscillante

Smontaggio

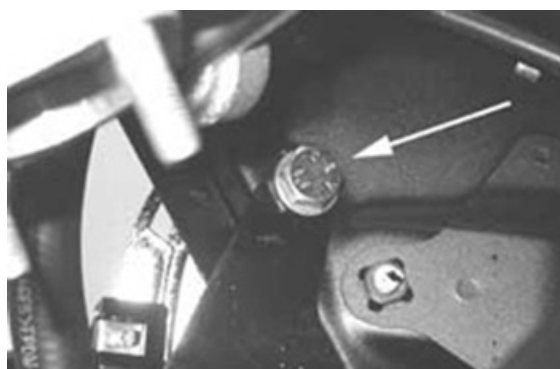
- Porre il veicolo sul cavalletto centrale;
- Rimuovere la scatola montaggio motore
- Rimuovere il fissaggio braccio oscillante al motore indicato in foto
- Arretrare il motore



- rimuovere la molla di ancoraggio braccio oscillante al telaio indicata in foto



- Rimuovere la due viti di fissaggio staffa supporto tampone al telaio



- Rimuovere i tappi destro e sinistro posti sotto la pedana poggia piedi per accedere al perno di fissaggio braccio oscillante alla scocca.
- Rimuovere il perno. Quindi rimuovere il braccio oscillante



- Verificare l'intero gruppo braccio oscillante.
- Verificare tutti i componenti boccole di centraggio, tamponi in gomma silent block.
- Sostituire i componenti usurati che danno origine a giochi eccessivi sulla sospensione posteriore.



Revisione

- Verificare che non siano presenti impuntamenti nell'articolazione di collegamento braccio oscillante lato motore al braccio oscillante lato telaio
- Verificare il gioco assiale fra i due bracci oscillanti mediante spessimetro

Caratteristiche tecniche

Gioco standard

0,40 ÷ 0,60 mm

Limite ammesso dopo l'uso

1,5 mm



- Per la verifica dei giochi sul braccio lato telaio, allestire il fissaggio utilizzando il perno di fissaggio del braccio oscillante al telaio e due anelli adattatori dell'attrezzo specifico 020229Y. In alternativa utilizzare due rondelle con Ø interno per perni da 12 mm, Ø esterno min. 30mm e spessore min. 4 mm.



- Verificare che non siano presenti impuntamenti nella rotazione.
- Verificare il gioco assiale del braccio oscillante lato telaio

Caratteristiche tecniche

Gioco standard

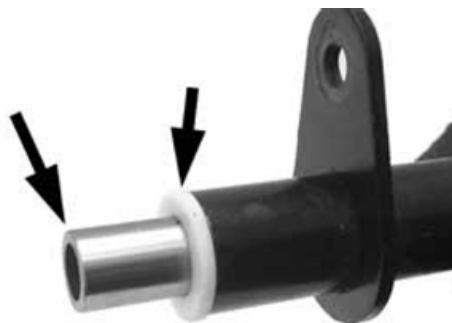
0,40 ÷ 0,60 mm

Limite ammesso dopo l'uso

1,5 mm



- Separare il braccio oscillante lato motore dal braccio lato veicolo
- Rimuovere le bussole in plastica e il distanziale interno indicati in foto



- Mediante una spina adeguata rimuovere gli astucci a rulli come indicato in foto



- Mediante attrezzo specifico piantare nuovi astucci a rulli prestando attenzione a posizionare cuscinetti con gli anelli di tenuta rivolti verso l'esterno

Attrezzatura specifica**020244Y punzone $\varnothing$ 15****020115Y punzone $\varnothing$ 18****Caratteristiche tecniche****Lunghezza tubo braccio oscillante lato motore:**

L 175,3 + 0,3 0

Lunghezza distanziale interno braccio oscillante lato motore:

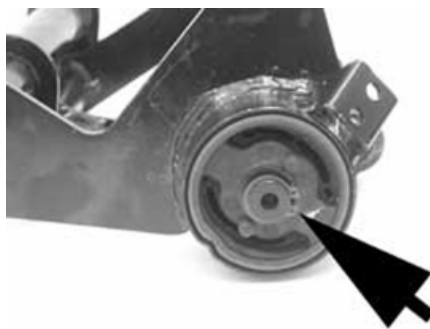
L 183 + 0,3 0

Spessore bussole in plastica braccio oscillante lato motore:3,5 $\pm$ 0,05 mm**Spessore bussola in plastica braccio oscillante lato telaio:**3,5 $\pm$ 0,05 mm**Lunghezza distanziale interno braccio oscillante lato telaio:**290 $\pm$ 0,1 L mm**Lunghezza tubo braccio oscillante lato telaio:**L 283 $\pm$ 0,1 mm

- Lubrificare con grasso gli astucci a rulli e le bussole in plastica
- Inserire i distanziali
- Assemblare i due bracci con il relativo bullone nella posizione indicata in foto
- Orientare il bullone come indicato in foto
- Posizionare il braccio oscillante lato telaio con la parte più sporgente rivolta lato silent bloc come indicato in foto

**Prodotti consigliati****AGIP GREASE PV2 Grasso per cuscinetti sterzo, sedi dei perni e braccio oscillante**Grasso al sapone di litio e ossido di zinco NLGI 2;
ISO-L-XBCIB2 del braccio oscillante

- Verificare che il silent bloc non presenti rotture. In caso contrario procedere con la sostituzione
- Rimuovere l'anello seeger indicato in foto



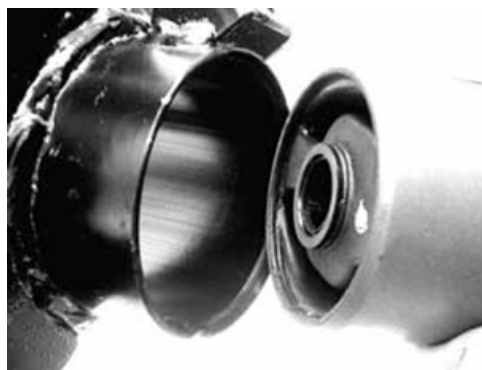
- Rimuovere la staffa completa di silent bloc
- Sfilare l'anello silent bloc indicato in foto



- Supportare in morsa la staffa completa di silent bloc
- Mediante attrezzo specifico estrarre il silent bloc dalla staffa dal lato corrispondente all'interno del veicolo. Questo per garantire il centraggio dell'attrezzo sul supporto



- Installare un nuovo silent bloc garantendo l'allineamento con il dente di riferimento.
- Piantare i silent bloc abbinando correttamente lo smusso del silent bloc con lo smusso della staffa



- Mediante attrezzo specifico montare il silent bloc come indicato in foto



Montaggio

Per il rimontaggio eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio.

- Ingrassare i cuscinetti e le parti ruotanti con grasso consigliato.
- Completare il montaggio serrando i dadi sui relativi perni alla giusta coppie di serraggio.

Coppie di bloccaggio (N*m)

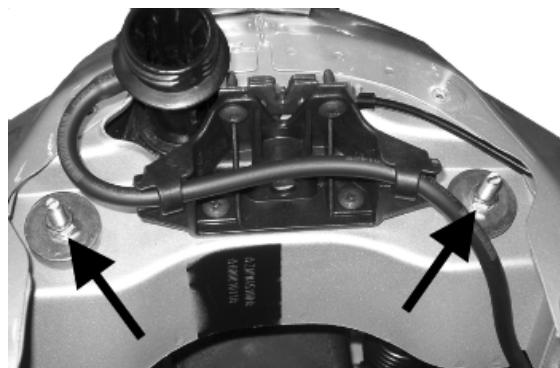
Perno giunzione braccio oscillante lato motore e lato veicolo 33 ÷ 41 Nm
Perno Braccio oscillante - Motore 64 ÷ 72 Perno Scocca - Braccio oscillante 76 ÷ 83 Viti fissaggio piastra supporto silent-block alla scocca 42 ÷ 52

Ammortizzatori

Smontaggio

Procedere come segue:

- porre il veicolo sul cavalletto centrale;
- rimuovere il portapacchi
- sollevare di poco il motore mediante un crick in modo da rendere liberi entrambi gli ammortizzatori;
- rimuovere la marmitta completa ;



- svitare la vite di fissaggio gruppo molla ammortizzatore dal supporto fissato al motore da un lato, e da quello fissato al supporto marmitta dall'altro;
- svitare i due dadi di fissaggio superiori (uno per lato) gruppo molla ammortizzatori al telaio e rimuovere gli ammortizzatori stessi.



Montaggio

Eseguire le precedenti operazioni in maniera inversa allo smontaggio rispettando le coppie di serraggio corrette.

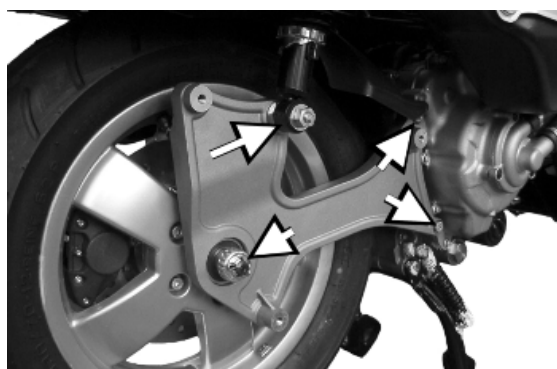
Coppie di bloccaggio (N*m)

Vite fissaggio inferiore ammortizzatore $33 \div 41$ in Nm Vite fissaggio superiore ammortizzatore $20 \div 25$ Nm

Staffa supporto marmitta

Smontaggio

- Rimuovere la marmitta completa.
- Rimuovere le due viti di fissaggio staffa al carter motore
- Rimuovere la copiglia, il cappellotto e il dado di fissaggio asse ruota posteriore con il relativo distanziale
- Rimuovere il fissaggio inferiore ammortizzatore



Montaggio

- Per il rimontaggio eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio rispettando le coppie di serraggio indicate e lo schema di montaggio dei distanziali come indicato in foto.

Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti di fissaggio staffa al carter motore: 20 ÷ 25 Nm Fissaggio inferiore ammortizzatore 33 ÷ 41
Fissaggio asse ruota 104 ÷ 126 Nm

Cavalletto centrale

SMONTAGGIO

- Supportare adeguatamente mediante cricchetto il veicolo.
- Rimuovere le 2 molle di ritorno del cavalletto.
- Svitare il dado indicato in figura.
- Rimuovere il perno dal lato destro.
- Rimuovere il cavalletto.

MONTAGGIO

- Al rimontaggio serrare il dado alla coppia di bloccaggio prescritta.



Coppie di bloccaggio (N*m)

Bullone cavalletto centrale 32 ÷ 40

Cavalletto laterale

SMONTAGGIO

- Sganciare le molle di ritorno cavalletto;
- Rimuovere la vite indicata in foto;

MONTAGGIO

Per il rimontaggio eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio rispettando la coppia di bloccaggio.



Coppie di bloccaggio (N*m)

Bullone di fissaggio cavalletto laterale 35 ÷ 40

INDICE DEGLI ARGOMENTI

IMPIANTO FRENANTE

IMP FRE

Questa sezione è dedicata alla descrizione dei componenti relativi all'impianto frenante.

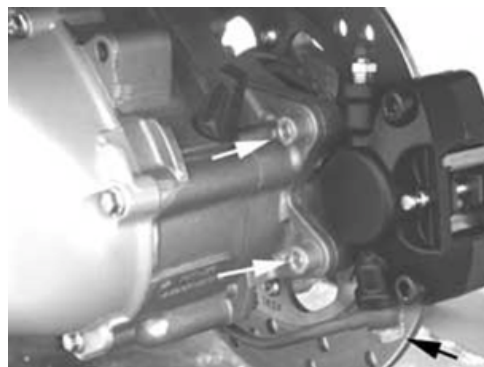
Pinza freno posteriore

Smontaggio

- Rimuovere la ruota Posteriore .
- Rimuovere il fermo del perno di ritegno pastiglie.
- Mediante una spina sfilare parzialmente il perno di ritegno pastiglie.
- Rimuovere le due viti di fissaggio pinza freno al carter quindi rimuovere la pinza freno completa di tubo.
- Completare l'estrazione del perno di ritegno pastiglie , la molla e le pastiglie.

NOTA BENE

NEL CASO IN CUI SI DEBBA PROCEDERE CON LA SOSTITUZIONE O LA REVISIONE DELLA PINZA FRENO, PRIMA DI RIMUOVERE I FISSAGGI DELLA PINZA ALLA STAFFA DI SUPPORTO, ALLENTARE PREVENTIVAMENTE IL FISSAGGIO RACCORDO OLIO DOPO AVER SVUOTATO L'IMPIANTO DEL CIRCUITO IN ESAME.



Revisione

- Rimuovere la pinza freno posteriore
- Supportare adeguatamente in morsa la pinza freno
- Rimuovere le due viti di accoppiamento pinza come indicato in foto
- Rimuovere i due pistoni dal corpo pinza con l'ausilio di piccoli getti di aria compressa attraverso i fori di adduzione liquido freni
- Rimuovere l'anello parapolvere e l'anello di tenuta di ogni semipinza.
- Rimuovere i due anelli di tenuta nella semipinza.

NOTA BENE

DURANTE LA RIMOZIONE DEGLI ANELLI PRESTARE ATTENZIONE A NON GRAFFIARE LE SEDI DELLE SEMIPINZE.





- Verificare che non siano presenti rigature nei pistoni e nelle relative sedi.
- Lavare e soffiare accuratamente tutti i componenti
- Montare anelli di tenuta e parapolvere nuovi
- Rimontare i pistoni nelle proprie sedi avendo l'accortezza di lubrificare con liquido freni
- Riaccoppiare le semipinze e bloccare le due viti alla coppia prescritta



Coppie di bloccaggio (N*m)

Vite accoppiamento pinza 30 ÷ 33 Nm



Montaggio

- Inserire le pasticche freno nella pinza
- Inserire il perno di fissaggio pasticche e la molla di ritegno avendo cura di posizionare i terminali della stessa rivolti verso la vite di spurgo come indicato in foto.
- Inserire il fermo sul perno di fissaggio pasticche

NOTA BENE

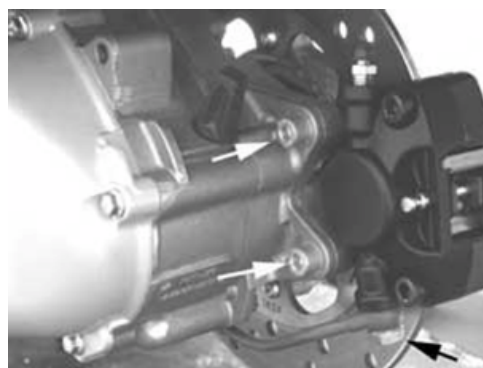
IL MANCATO RISPETTO DELLA NORMA DI POSIZIONAMENTO DELLE PASTICCHE SECONDO IL SENSO DI ROTAZIONE PUÒ PREGIUDICARE LA FUNZIONALITÀ E LA SILENZIOSITÀ DEL FRENO.



- Mantenendo le pasticche a contatto con i pistoni inserire la pinza nel disco freno.
- Fissare la pinza al carter mediante le due viti con rondella elastica alla coppia prescritta come indicato in foto



- Fissare il raccordo tubo freno alla pinza e serrare alla coppia prescritta
- Eseguire lo spurgo dell'impianto e rimontare la ruota posteriore

Coppie di bloccaggio (N*m)**Fissaggio supporto pinza freno 20 ÷ 25 Nm****Raccordo tubo freno 20÷25 N•m**

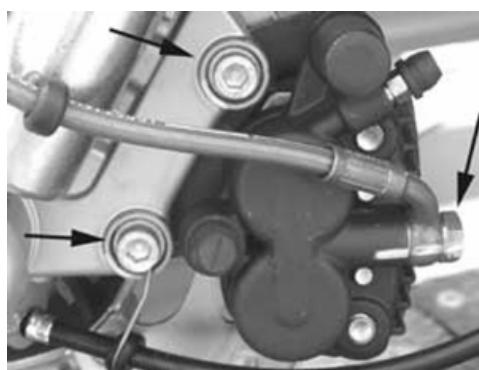
Pinza freno anteriore

Smontaggio

- Rimuovere la ruota Anteriore
- Preallentare i due perni di fissaggio pastiglie
- Rimuovere i due fissaggi pinza freno anteriore al supporto come indicato in foto

NOTA BENE

QUALORA SI PREVEDA DI PROCEDERE CON LA REVISIONE O LA SOSTITUZIONE DELLA PINZA ALLENTARE PREVENTIVAMENTE IL RACCORDO DI COLLEGAMENTO TUBO ALLA PINZA FRENO



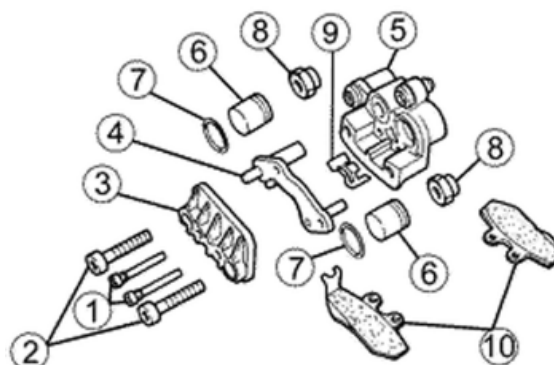
Revisione

Procedere operando come segue:

- 1) rimuovere le due viti ad esagono incassato (1) e sfilare le due pastiglie (10);
- 2) rimuovere le due viti ad esagono incassato (2) e rimuovere la piastra di reazione (3);
- 3) sfilare la piastra fissa (4) dalle guide;
- 4) rimuovere dal corpo flottante (5) i particolari interni, aiutandosi con aria compressa a piccoli getti attraverso il condotto del liquido freni per facilitare l'espulsione dei pistoni (6).

5) Controllare:

- che le piastre ed il corpo siano integri e in buone condizioni;
- che i cilindri del corpo flottante della pinza non presentino graffiature o erosioni, altrimenti sostituire tutta la pinza;



- che le guide della piastra fissa non presentino graffiature o erosioni, altrimenti sostituire la piastra;
- che la staffa di fermo pastiglie sia efficiente.

ATTENZIONE

OGNI QUALVOLTA SI PROCEDE ALLA REVISIONE DELLA PINZA, TUTTI I COMPONENTI INTERNI DEBBONO ESSERE SOSTITUITI.

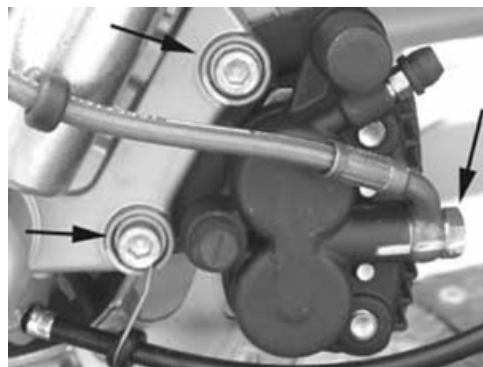
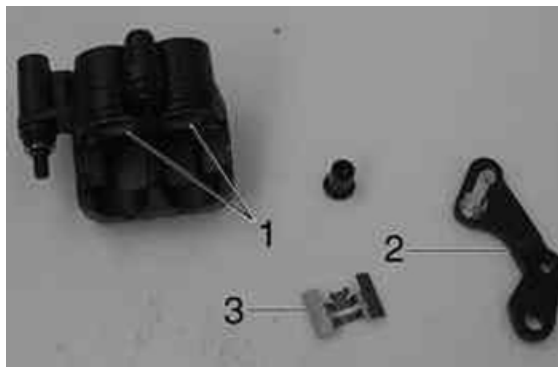
La staffa di fermo pastiglie

- 1.viti fissaggio pastiglie
- 2.viti fissaggio piastra di reazione
- 3.piastra di reazione
- 4.piastra fissa
- 5.corpo flottante
- 6.pistone
- 7.anelli tenuta pistoncini
- 8.gommini protezione guide
- 9.staffa di fermo pastiglie
- 10.pastiglie

Montaggio

Inserire nel corpo pinza anteriore:

- Gli anelli di tenuta e pistoncini (1).
- Rimontare la piastrina (2).
- Sistemare al molla di ritegno pastiglie (3).
- Rimontare le pastiglie e effettuare lo spurgo aria.
- Posizionare la pinza sul disco e bloccarla al supporto serrando i bulloni alla coppia prescritta.
- Bloccare il raccordo della tubazione sulla pinza alla coppia prescritta.
- Operare in modo analogo per la pinza freno posteriore.

**Coppie di bloccaggio (N*m)**

Viti fissaggio pinza anteriore al supporto: 24 ÷ 27 Vite fissaggio raccordo olio alla pinza 19 ÷ 24

Disco freno posteriore

Smontaggio

- Rimuovere la pinza freno posteriore
- Rimuovere, dall'asse ruota, il disco freno completo di mozzetto
- Per rimuovere il disco freno dal mozzetto supportare il gruppo in morsa e agire sulle 5 viti di fissaggio indicate in foto



Montaggio

- Per riassemblare il disco freno al mozzetto eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio avendo cura di posizionare il disco freno sul mozzetto sul lato opposto al calettamento per la ruota
- Rispettare il senso di rotazione evidenziato dalla freccia e serrare alla coppia prescritta.
- Inserire il gruppo mozzetto
- disco nell'asse ruota

Coppie di bloccaggio (N*m)

Disco al mozzetto 11÷13 Nm

Controllo disco

- Rimuovere la pinza freno posteriore
- Mediante micrometro verificare lo spessore del disco

Caratteristiche tecniche

Spessore minimo ammesso dopo l'uso:

3,5 mm

Spessore standard:

4 +0,2 -0,2mm

- Ripetere la misurazione in almeno 6 punti del disco.
- Verificare la regolarità di rotazione del gruppo disco freno utilizzando l'attrezzo specifico fissato sul supporto pinza freno come indicato in foto.
- Per poter ancorare l'attrezzo specifico utilizzare una piastra di metallo con foro filettato M8 e fissarla ad uno dei due attacchi pinza freno posteriore
- Fissare opportunamente la flangia sull'asse ruota mediante il dado e il distanziale originari e un cuscinetto da $\text{AE } 17\text{mm}$

NOTA BENE

PER NON FALSARE LA MISURAZIONE È PREFERIBILE GENERARE LA ROTAZIONE DEL DISCO MEDIANTE LA ROTAZIONE DELL'ASSE PULEGGIA CONDOTTA.

Attrezzatura specifica

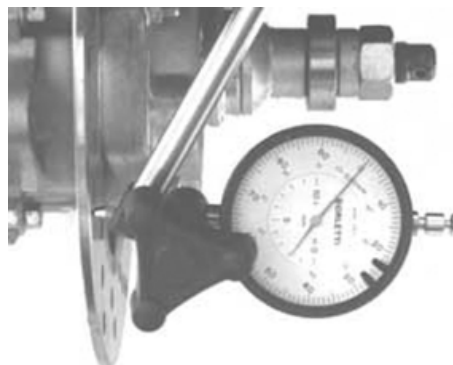
020335Y Supporto magnetico per comparatore

Caratteristiche tecniche

Scostamento max ammesso:

0,1 mm

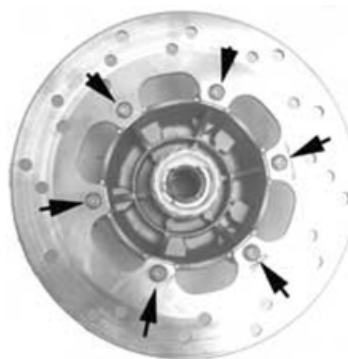
- Qualora si rilevino valori anomali procedere con la sostituzione del disco. Se l'anomalia persiste procedere con la sostituzione del mozzo.



Disco freno anteriore

Smontaggio

- Rimuovere la ruota anteriore
- Rimuovere la pinza freno anteriore
- Rimuovere il mozzo completo di disco agendo sul dado asse ruota
- Supportare in maniera adeguata il mozzo completo di disco e agendo sulle sei viti indicate in foto rimuovere il disco freno



Montaggio

- Eseguire le operazioni inverse allo smontaggio avendo cura di rispettare il senso di rotazione del disco indicato dalla freccia riportata sul disco stesso
- Bloccare le 6 viti alla coppia prescritta

Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti disco freno: 6 +0,5 -1 Nm



Controllo disco

- Rimuovere la ruota Anteriore
- Mediante micrometro verificare lo spessore del disco come indicato in foto
- Ripetere la misurazione in almeno 6 punti del disco
- Rimuovere la pinza freno anteriore
- Per poter ancorare l'attrezzo specifico utilizzare una piastra di metallo con foro filettato M8 e fissarla ad uno dei due attacchi pinza freno anteriore
- Posizionare il comparatore sul bordo esterno del disco
- Far ruotare il mozzo ruota e verificare lo scostamento del disco



Attrezzatura specifica

020335Y Supporto magnetico per comparatore

Caratteristiche tecniche

Spessore standard:

4 +0,2 -0,2mm

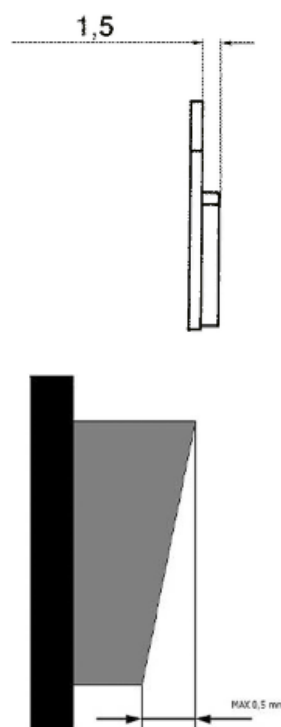
Scostamento max ammesso:

0,1 mm

Pastiglie anteriori

Smontaggio

- Rimuovere la ruota anteriore
- Preallentare i due perni di fissaggio pastiglie freno
- Rimuovere la pinza freno
- Rimuovere definitivamente i due perni di fissaggio pastiglie
- Verificare se sono presenti anomalie o deformazioni. In caso contrario procedere con la sostituzione
- Verificare lo spessore del materiale d'attrito sia superiore a 1,5mm. In caso contrario procedere con la sostituzione
- Inoltre la sostituzione deve essere fatta in presenza di spessori residui maggiori qualora la pasticca non presenti usura uniforme. E' tollerata una differenza di spessore del materiale d'attrito residuo di 0,5 mm



Montaggio

Per il montaggio operare come descritto di seguito:

- Inserire le due pastiglie all'interno della pinza.

- Avvitare i due perni di bloccaggio pastiglie alla giusta coppia di bloccaggio applicando il prodotto consigliato.
- Procedere con il montaggio della pinza sul proprio supporto serrando le due viti alla coppia prescritta.

NOTA BENE

SE DURANTE QUESTO MONTAGGIO NON FOSSE POSSIBILE POSIZIONARE CORRETTAMENTE LA PINZA SUL DISCO DILATARE LE PASTIGLIE DELICATAMENTE.

Prodotti consigliati

Loctite 243 Frenafilletti medio

Frenafilletti medio Loctite 243

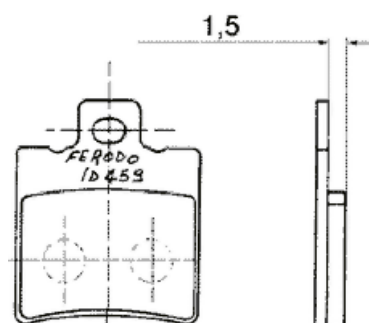
Coppie di bloccaggio (N*m)

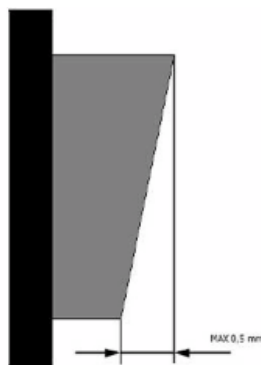
Vite serraggio pinza al supporto $24 \div 27$ Perno fissaggio pastiglie $19,6 \div 24,5$

Pastiglie posteriori

Smontaggio

- Rimuovere la pinza freno posteriore
- Rimuovere le pastiglie freno e verificare se sono presenti anomalie o deformazioni. In caso contrario procedere con la sostituzione
- Verificare lo spessore del materiale d'attrito sia superiore a 1,5mm. In caso contrario procedere con la sostituzione
- Inoltre la sostituzione deve essere fatta in presenza di spessori residui maggiori qualora la pasticca non presenti usura uniforme. E' tollerata una differenza di spessore del materiale d'attrito residuo di 0,5 mm



**Vedi anche**[Smontaggio](#)

Montaggio

- Inserire le pastiglie freno
- Inserire il perno di fissaggio avendo cura di posizionare la molletta con i terminali rivolti verso la vite di spurgo come indicato in foto.
- Inserire il fermo sul perno
- Fissare la pinza freno posteriore alla staffa e bloccare le 2 viti alla coppia prescritta.

**Coppie di bloccaggio (N*m)**

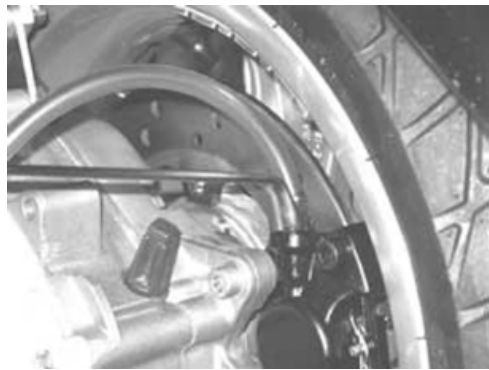
Vite serraggio pinza freno posteriore 20 ÷ 25 Nm



Riempimento - spurgo impianto frenante

Posteriore - integrale

- Rimuovere il cappuccio in gomma dalla vite di spurgo.
- Inserire un tubo in gomma nella vite di spurgo per permettere il recupero del liquido freni.
- Azionando la leva freno SX caricare e portare in pressione l'impianto.
- Mantenendo azionata la leva SX allentare la vite di spurgo per permettere la fuoriuscita dell'aria presente nell'impianto. Quindi serrare la vite di spurgo
- Ripetere l'operazione fino a quando dal tubo in gomma non fuoriesce solamente liquido freni.
- Rimuovere il tubo recupero liquido e rimontare il cappuccio in gomma sulla vite di spurgo.
- Ripristinare il livello liquido freni in vaschetta.



In caso di necessità è possibile eseguire lo spurgo anche mediante pompa a depressione specifica

NOTA BENE

DURANTE LE OPERAZIONI DI SPURGO EVITARE CHE IL LIQUIDO FRENI VENGA A CONTATTO CON LA CARROZZERIA PER EVITARNE DANNEGGIAMENTI. INOLTRE DURANTE LO SPURGO RELATIVO ALLE PINZE FRENO EVITARE CHE IL LIQUIDO VENGA A CONTATTO CON I DISCHI FRENO O CON LE PASTIGLIE FRENO. IL MANCATO RISPETTO DI QUESTA NORMA PREGIUDICA LA FUNZIONALITÀ E L'EFFICIENZA DELL'IMPIANTO FRENANTE

Attrezzatura specifica

020329Y Pompa a vuoto tipo Mity-Vac

Coppie di bloccaggio (N*m)

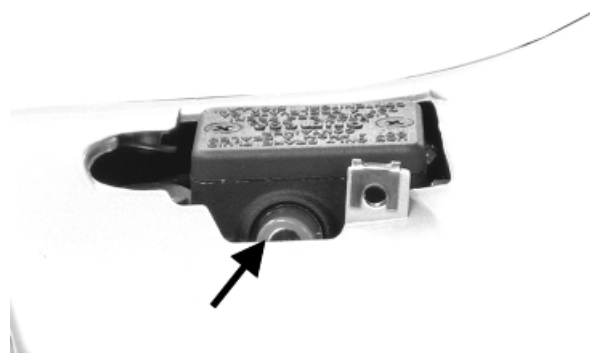
Raccordo pinza spurgo impianto: 12 ÷ 16 Nm

Verifica livello liquido freni

- Posizionare il veicolo in piano e sul cavalletto centrale
- Rimuovere il coperchio pompa freni come indicato in foto



- Verificare attraverso l'apposita spia sulla pompa il livello liquido freni come indicato in foto



- Nell'eventualità che il livello risultasse sotto il minimo procedere con il riempimento agendo sulle due viti indicate in figura

- Rimuovere la guarnizione e riempire con liquido DOT 4 fino a coprire completamente l'indicatore spia

ATTENZIONE

EVITARE IL CONTATTO DEL LIQUIDO FRENI CON OCCHI, PELLE E VESTIARIO, IN CASO DI CONTATTO ACCIDENTALE LAVARE CON ACQUA.

ATTENZIONE

IL LIQUIDO DEL CIRCUITO FRENANTE HA UN ALTO POTERE CORROSIVO, QUINDI DURANTE LE EVENTUALI OPERAZIONI DI RIPRISTINO LIVELLO, EVITARE CHE VENGA A CONTATTO CON LE PARTI VERNICIATE. IL LIQUIDO DEL CIRCUITO FRENANTE È IDROSCOPICO, ASSORBE CIOÈ UMIDITÀ DALL'ARIA CIRCONSTANTE. SE L'UMIDITÀ CONTENUTA NEL LIQUIDO FRENI SUPERA UN CERTO VALORE NE RISULTERÀ UNA FRENATA INEFFICIENTE.

ATTENZIONE

IL LIQUIDO DEL CIRCUITO FRENANTE È IDROSCOPICO, ASSORBE CIOÈ UMIDITÀ DALL'ARIA CIRCONSTANTE. SE L'UMIDITÀ CONTENUTA NEL LIQUIDO FRENI SUPERA UN CERTO VALORE NE RISULTERÀ UNA FRENATA INEFFICIENTE.

Coppie di bloccaggio (N*m)

Viti vaschetta pompa freno 1,5 ÷ 2

Non usare mai liquido per freni contenuto in contenitori già aperti, o parzialmente usati.

In normali condizioni climatiche la sostituzione del liquido deve essere effettuata ogni 20.000 km o comunque ogni 2 anni.



Per il rimontaggio eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio rispettando le coppie di bloccaggio della viti coperchio vaschetta.

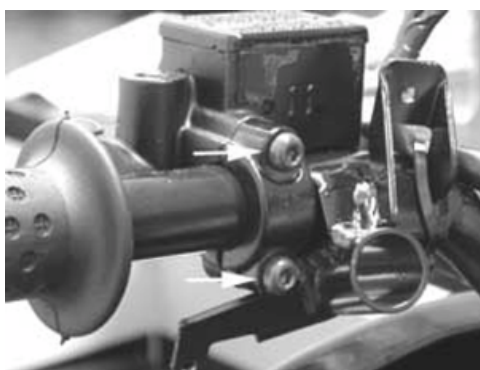
Pompa freno anteriore

Smontaggio

- Rimuovere il coprimanubrio posteriore
- Rimuovere le due viti di fissaggio pompa freno al manubrio indicate in foto
- Rimuovere il raccordo tubazione olio dalla pompa
- Rimuovere il connettore all'interruttore luci stop

DATI TECNICI POMPA FRENO:

Caratteristica	Descrizione / Valore
Diametro pistone pompa destro	Ø 12,7
Diametro pistone pompa sinistro	Ø 11



Revisione

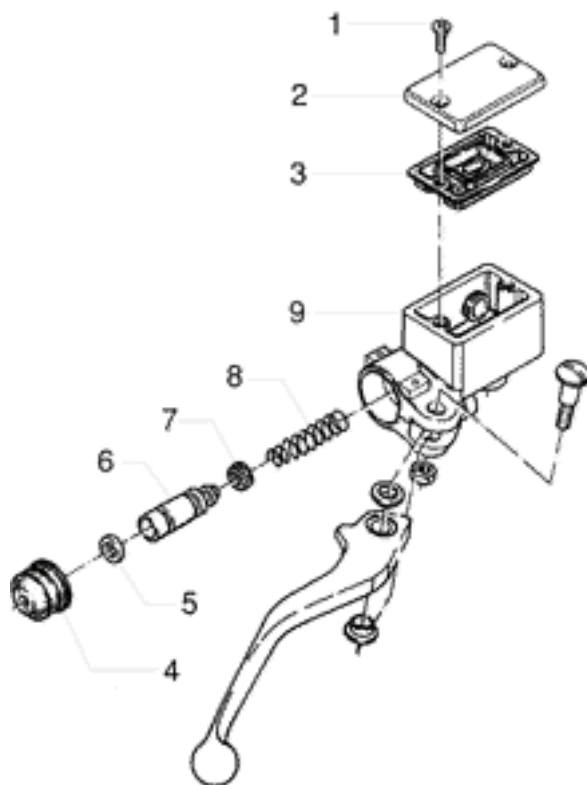
Procedere come segue:

- 1)rimuovere la leva freno svitando la vite di fissaggio; aprire il coperchio (2) recuperando la membrana (3);
- 2)svitare il tappo (4) e sfilare nell'ordine i componenti interni;
- 3)controllare che:
 - il corpo della pompa non presenti internamente rigature o corrosioni;

- il pistoncino non presenti rigature e usure anomale;
- la molla di richiamo del pistone sia in buona efficienza.

ATTENZIONE

OGNI QUALVOLTA SI PROCEDE ALLA REVISIONE DELLA POMPA, TUTTI I COMPONENTI DI TENUTA DEBBONO ESSERE SOSTITUITI.



1. Vite tappo serbatoio.
2. Tappo serbatoio.
3. Membrana.
4. Soffietto.
5. Anello di tenuta.
6. Pistoncino.
7. Guarnizione.
8. Molla.
9. Serbatoio

Montaggio

Per il rimontaggio eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio rispettando le coppie di bloccaggio.

Coppie di bloccaggio (N*m)

Raccordo tubazione olio alla pompa: 20÷25 Viti fissaggio pompa freno al manubrio: 7 ÷ 10 Nm

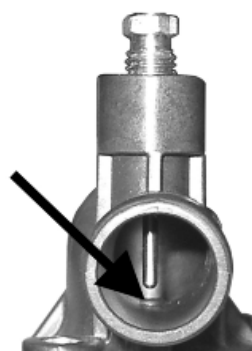
INDICE DEGLI ARGOMENTI

IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

IMP RAF

Spurgo impianto

- Avviare il motore fino a raggiungere la temperatura di funzionamento
- Rimuovere il cappuccio in gomma sulla valvola di spurgo
- Munirsi di una tubazione in gomma di lunghezza tale da collegare la valvola al vaso di espansione
- Applicare un'estremità del tubo sulla valvola di spurgo e l'altra nel vaso d'espansione
- Allentare la vite di **due** giri affinché venga scoperto il foro di comunicazione con la testa indicato in foto
- Attendere che dal tubo in gomma fuoriesca esclusivamente liquido di raffreddamento al fine di eliminare eventuali bolle d'aria all'interno del circuito.
- Serrare la valvola di spurgo rispettando la coppia massima.
- Ripristinare il livello liquido di raffreddamento all'interno del vaso di espansione



Coppie di bloccaggio (N*m)

Vite spurgo: 3

Verifica

- 1) Controllare a vista che il termostato non sia danneggiato.
- 2) Preparare un contenitore metallico con circa 1 litro di acqua.
Immergere il termostato mantenendolo al centro del contenitore.
Immergere la sonda termometrica del multimetro, in prossimità del termostato.
Riscaldare il contenitore mediante la pistola termica.
Verificare la temperatura di inizio apertura del termostato:



Riscaldare fino ad ottenere la piena apertura del termostato

3) Sostituire il termostato in caso di cattivo funzionamento.

ATTENZIONE

PER UNA CORRETTA ESECUZIONE DELLA PROVA EVITARE IL CONTATTO DIRETTO TRA TERMOSTATO E CONTENITORE E TRA TERMOMETRO E CONTENITORE.

Attrezzatura specifica

020331Y Multimetro digitale

020151Y Riscaldatore ad aria

Caratteristiche tecniche

Verifica termostato: Temperatura inizio apertura

69,5 ÷ 72,5°C

INDICE DEGLI ARGOMENTI

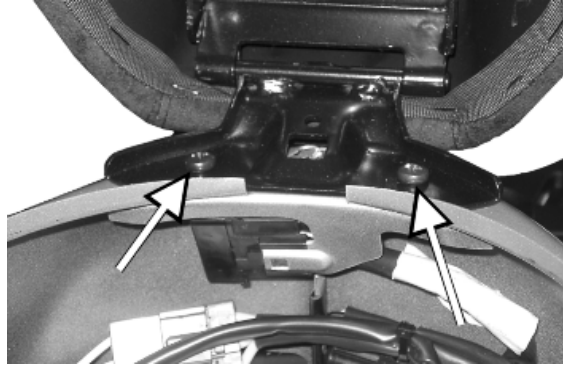
CARROZZERIA

CARROZ

Questa sezione è dedicata alle operazioni che si possono effettuare sulla carrozzeria del veicolo.

Sella

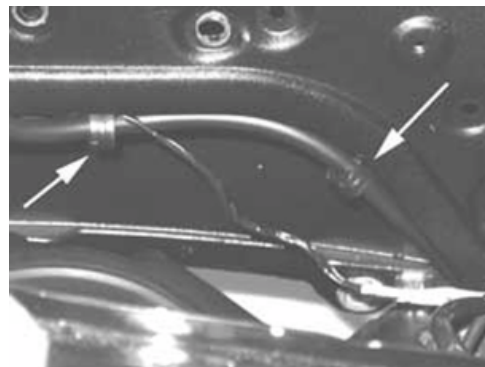
- Rimuovere il vano portacasco
- Rimuovere le due viti indicate in foto
- Rimuovere la sella



- Rimuovere il vano Portacasco
- Rimuovere i due dadi indicati in foto



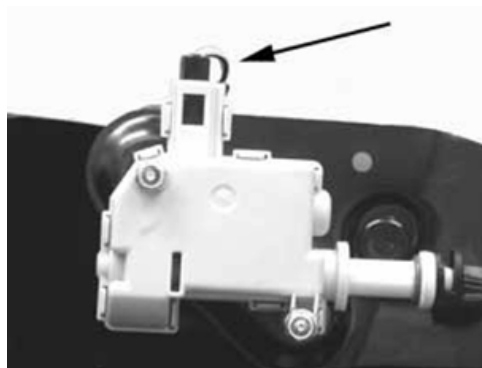
- Liberare il cablaggio elettrico dalle fascette di ri-
tegno indicate in foto



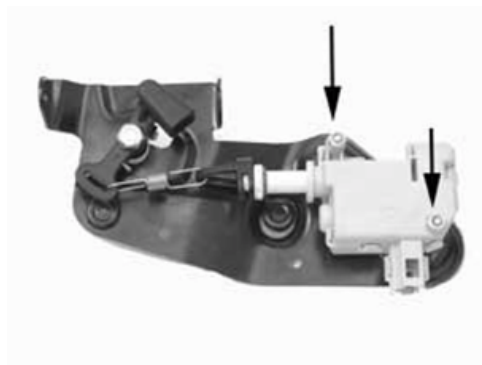
- Rimuovere il cavetto rinvio - aprisella
- Rimuovere il cavetto rinvio - comando aprisella
manuale.



- Rimuovere il connettore elettrico dall'attuatore aprisella

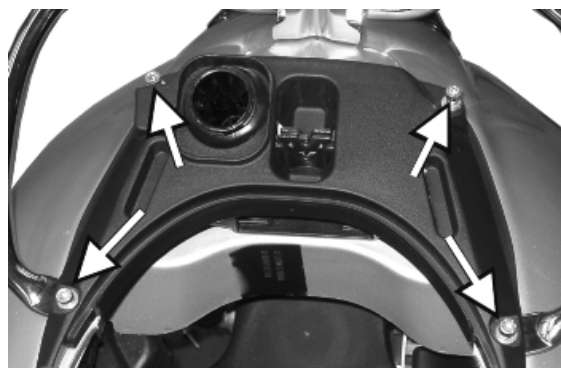


- Rimuovere le due viti indicate in foto
- Rimuovere la molletta dal rinvio
- Rimuovere l'attuatore dalla staffa di supporto

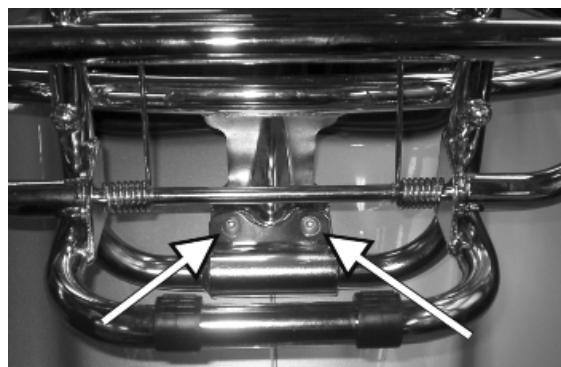


Portapacchi

- Rimuovere il vano portacasco
- Rimuovere le 4 viti indicate in figura

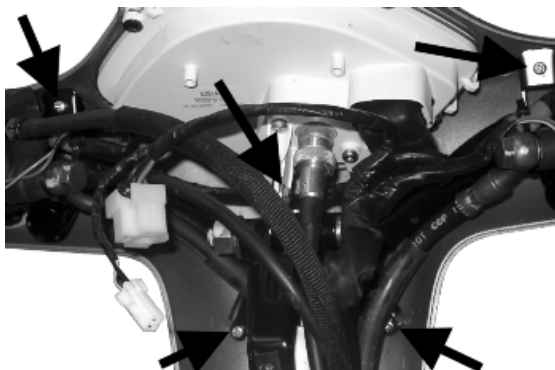


- Rimuovere le due viti di fissaggio portapacchi alla scocca indicate in figura



Coprimanubrio posteriore

- Rimuovere il coprimanubrio anteriore
- Svitare le 5 viti indicate in foto
- Scollegare la corda contachilometri
- Rimuovere il coprimanubrio posteriore dopo aver scollegato i cablaggi elettrici.



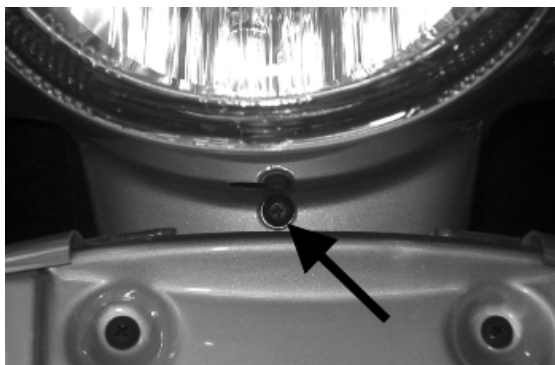
Gruppo strumenti

- Rimuovere il coprimanubrio posteriore ;
- Rimuovere le quattro viti indicate in figura
- Rimuovere il gruppo strumenti.



Coprimanubrio anteriore

- Rimuovere la calandra anteriore
- Rimuovere la vite anteriore indicata in figura

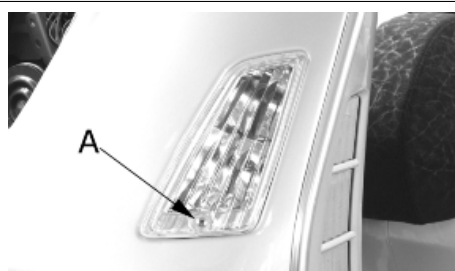


- Svitare le 2 viti indicate in figura;
- Rimuovere il coprimanubrio anteriore.
- Scollegare i connettori faro anteriore



Gruppo ottico anteriore

- Agendo sulla vite indicata in figura rimuovere il lampeggiatore anteriore



Controscudo

- Rimuovere il coprimanubrio posteriore
- Rimuovere le due viti poste sullo scudo sotto la calandra indicate in foto



- Rimuovere il coperchio vaso espansione e rimuovere il tappo vaso espansione
- Rimuovere la vite centrale all'interno del bauletto indicata in foto



-
- Rimuovere le due viti indicate in foto poste rispettivamente una sotto il coperchio vaso espansione l'altra sotto il coperchio sinistro



-
- Rimuovere le viti inferiori controscudo sia a destra che a sinistra del controscudo come indicate in foto

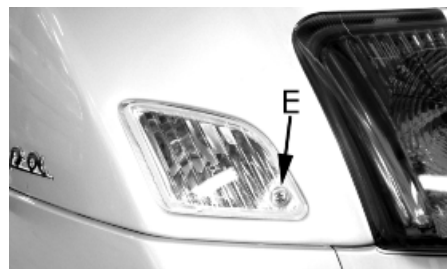


-
- Rimuovere il cablaggio del pulsante aprisella elettrico, la scatola portafusibili e il cavetto aprisella manuale come indicato in foto



Gruppo ottico posteriore

- Agendo sulla vite indicata in figura rimuovere il lampeggiatore posteriore



Per rimuovere il gruppo ottico posteriore rimuovere la vite «A».

Si accede così alle lampade faro posteriore, alla lampada luce stop e alla lampada luce targa.

Al rimontaggio ripetere le operazioni in senso inverso.



NOTA BENE

QUALORA SULLA SUPERFICIE INTERNA DEL FARO VENGA OSSERVATO UN APPANNAMENTO, CIÒ NON INDICA UNA ANOMALIA ED È RICOLLEGABILE AL LIVELLO DI UMIDITÀ E/ O ALLA BASSA TEMPERATURA.

IL FENOMENO SPARIRÀ RAPIDAMENTE CON L'ACCENSIONE DEL FARO.

LA PRESENZA INVECE DI GOCCE POTREBBE INDICARE UNA INFILTRAZIONE, RIVOLGERSI ALLA RETE DI ASSISTENZA PIAGGIO.

Pedana poggiapiedi

- Rimuovere il controschudo
- Rimuovere il coperchio vano batteria
- Rimuovere le fiancatine laterali
- Rimuovere la vite centrale posta sotto il coperchio vano batteria come indicato in figura



-
- Rimuovere le pedanine passeggero agendo sulle due viti indicate in figura



-
- Rimuovere la vite di fissaggio laterale destra e sinistra pedana poggiaiedi indicata in figura



-
- Rimuovere le coperture inferiori sinistra e destra come indicato in figura



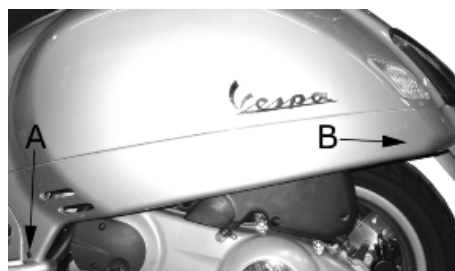
-
- Rimuovere le viti poste sotto la gomma antiscivolo della pedana poggiaiedi come indicato in foto



Fiancate laterali

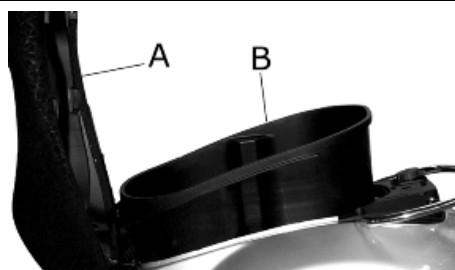
Svitare la vite di fissaggio "A"

Svitare il dado "B" posto sotto la scocca



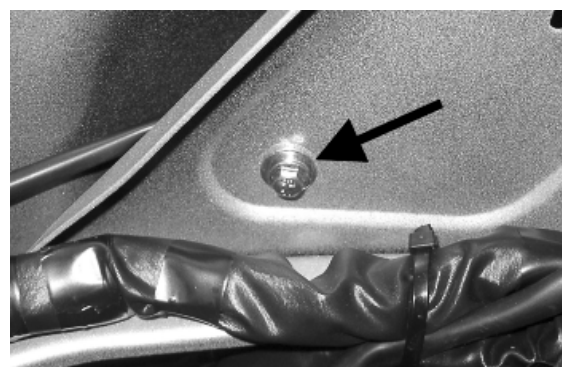
Vano portacasco

- Sollevare la sella e rimuovere il vano portacasco



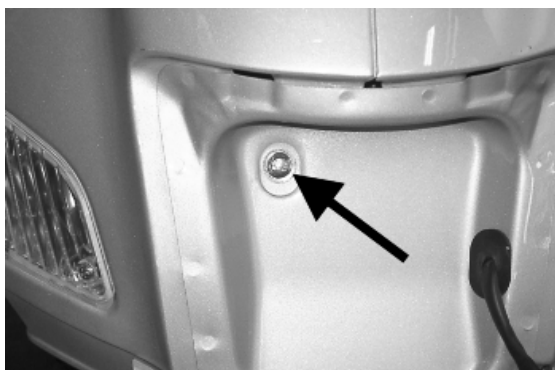
Serbatoio carburante

- Rimuovere il vano portacasco
- Rimuovere la fiancatine laterali
- Rimuovere la marmitta
- Rimuovere il portapacchi
- Rimuovere i fissaggi superiori ammortizzatori
- Rimuovere le due viti di fissaggio serbatoio alla scocca indicate in figura



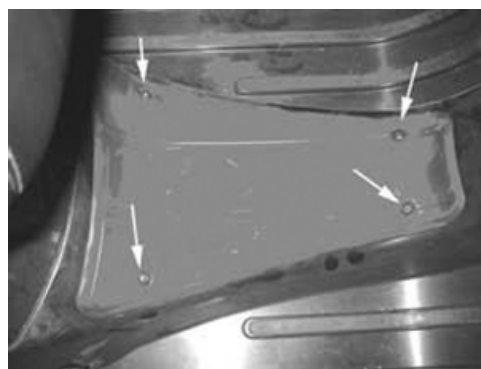
- Rimuovere la vite di fissaggio serbatoio alla scocca indicata in figura dopo aver rimosso il gruppo ottico posteriore

- Rimuovere i due indicatori di direzione
 - Mediante cricchetto sollevare la scocca affinché si crei lo spazio necessario, tra parte posteriore veicolo e motore, per poter sfilare il serbatoio
- Per il rimontaggio eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio



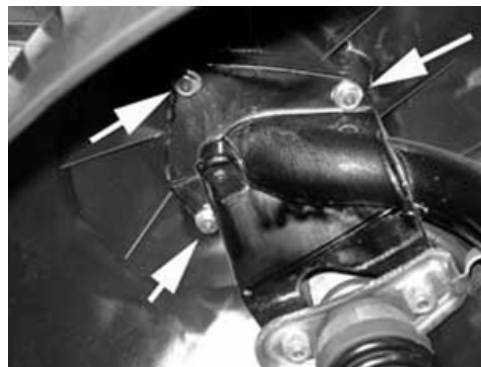
Copertura centrale posteriore

- Rimuovere le quattro viti indicate in figura



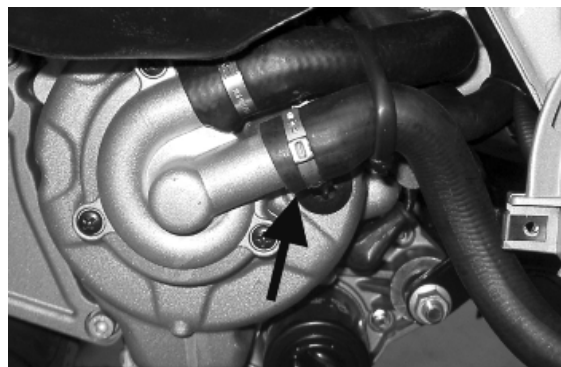
Parafango anteriore

- Per rimuovere il parafango anteriore occorre rimuovere il tubo sterzo e sganciare la tubazione freno anteriore dalla pinza
- Rimuovere quindi i tre fissaggi parafango al tubo sterzo indicati in figura



Radiatore elettroventilatore

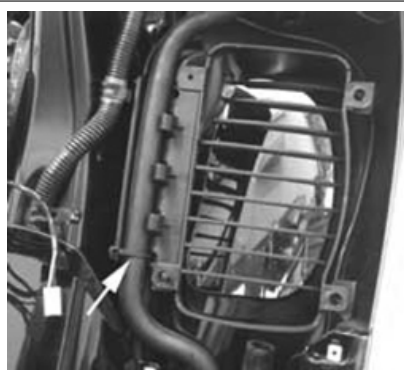
- Per eseguire le operazioni sul gruppo radiatori si consiglia di effettuare lo scarico del liquido di raffreddamento dalla tubazione ingresso liquido nella pompa indicato in foto .



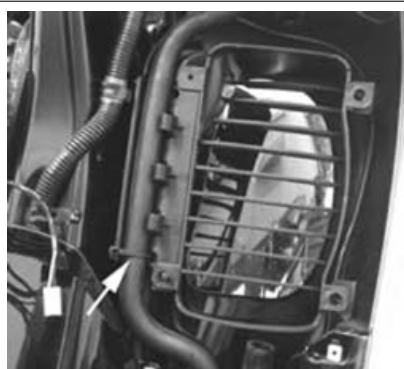
- Rimuovere il controscudo ;
- Rimuovere le tubazioni liquido refrigerante di ingresso e di uscita del radiatore destro;
- Svitare le 4 viti di fissaggio del radiatore alla scocca;
- Disimpegnare il radiatore



- Disimpegnare la tubazione dal convogliatore in plastica rimuovendo la fascetta in plastica mostrata in foto. Quindi rimuovere il convogliatore.



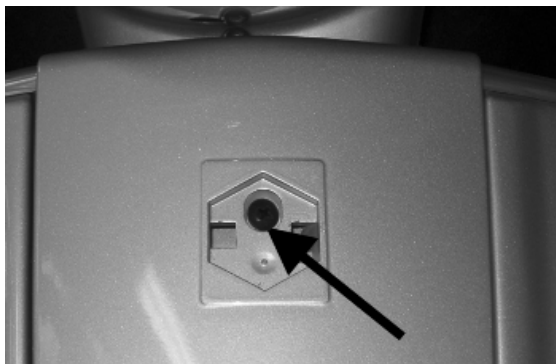
- Stessa procedura vale anche per il radiatore sinistro dove occorre prima rimuovere l'elettroventilatore agendo sulle 3 viti indicate in foto.



Per il rimontaggio eseguire le operazioni in senso inverso allo smontaggio avendo cura di applicare fascette nuove per le tubazioni liquido e di procedere con il riempimento del circuito liquido di raffreddamento.

Copertura centrale anteriore

- Rimuovere lo scudetto "PIAGGIO"
- Svitare la vite indicata in figura
- Rimuovere la calandra



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

Verifica Estetica:

- Vernice
- Accoppiamento Plastiche
- Graffi
- Sporcizia

Verifica bloccaggi

Verifica Bloccaggi

- Bloccaggi di Sicurezza
- Viti di fissaggio

Bloccaggi di sicurezza:

Fissaggio superiore ammortizzatori posteriori

Fissaggio inferiore ammortizzatori posteriori

Fissaggio inferiore ammortizzatore anteriore

Dado asse ruota anteriore

Viti ruota anteriore

Viti ruota posteriore

Dado mozzo ruota anteriore e posteriore

Viti fissaggio pinza freno anteriore e posteriore

Perno braccio oscillante - Telaio

Perno braccio oscillante - Motore

Perno braccio motore - Braccio telaio

Dado bloccaggio manubrio

Ghiera inferiore sterzo

Ghiera superiore sterzo

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

- Spie al gruppo strumenti
- Clacson
- Avviamento elettrico
- Spegnimento motore con interruttore arresto d'emergenza
- Pulsante apertura elettrica sella

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.

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

Verifica Livelli:

- Livello liquido impianto frenante idraulico
- Livello olio mozzo posteriore
- Livello liquido refrigerante motore
- Livello olio motore

prova su strada

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
- Tenuta minimo (ruotando il manubrio)
- Rotazione omogenea dello sterzo
- Perdite eventuali
- Funzionamento elettroventola radiatore

ATTENZIONE

LA PRESSIONE DI GONFIAGGIO DEI PNEUMATICI DEVE ESSERE CONTROLLATA E REGOLATA QUANDO I PNEUMATICI SONO A TEMPERATURA AMBIENTE.

ATTENZIONE

NON SUPERARE LA PRESSIONE DI GONFIAGGIO PRESCRITTA PERCHÉ IL PNEUMATICO PUÒ SCOPPIARE.

Verifica funzionale

Verifica Funzionale:

- Impianto frenante idraulico: corsa della leva
 - 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, attrezzi a corredo, montaggio targa, controllo serrature, controllo pressione pneumatici, montaggio specchietti ed eventuali accessori
-

INDICE DEGLI ARGOMENTI

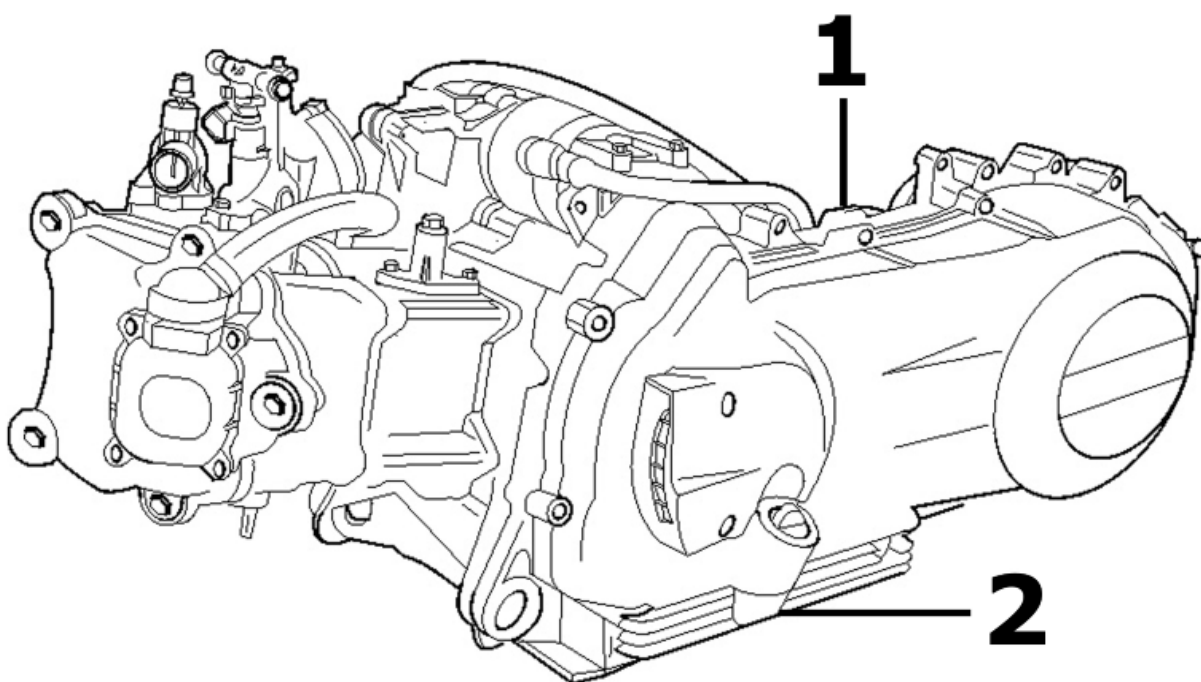
TEMPARIO

TEMP

Questa sezione è dedicata al tempo necessario allo svolgimento delle operazioni di riparazione.

Per ogni operazione sono indicati la descrizione, il codice e il tempo previsto.

Motore



MOTORE

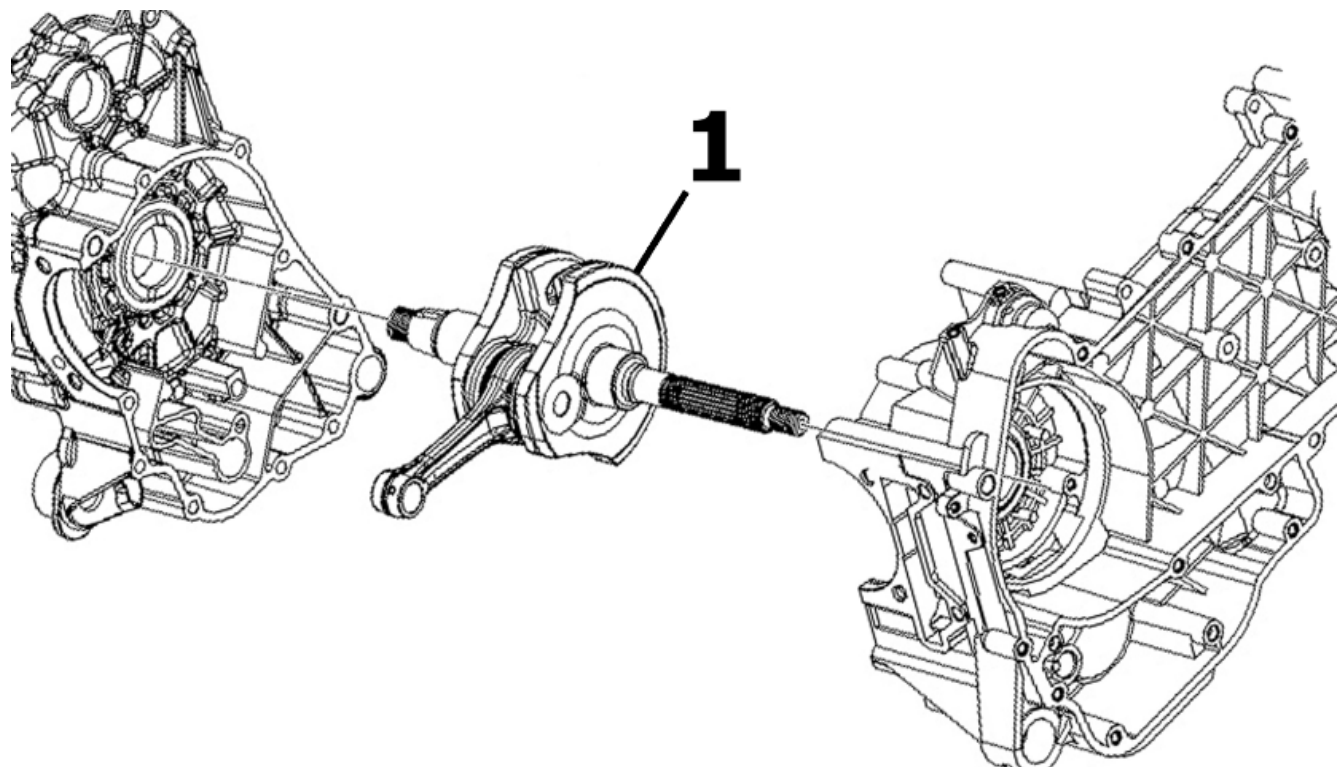
	Codice	Operazione	Durata
1	001001	Motore dal telaio - Smontaggio e rimontaggio	
2	003064	Olio motore - Sostituzione	

Carter

CARTER

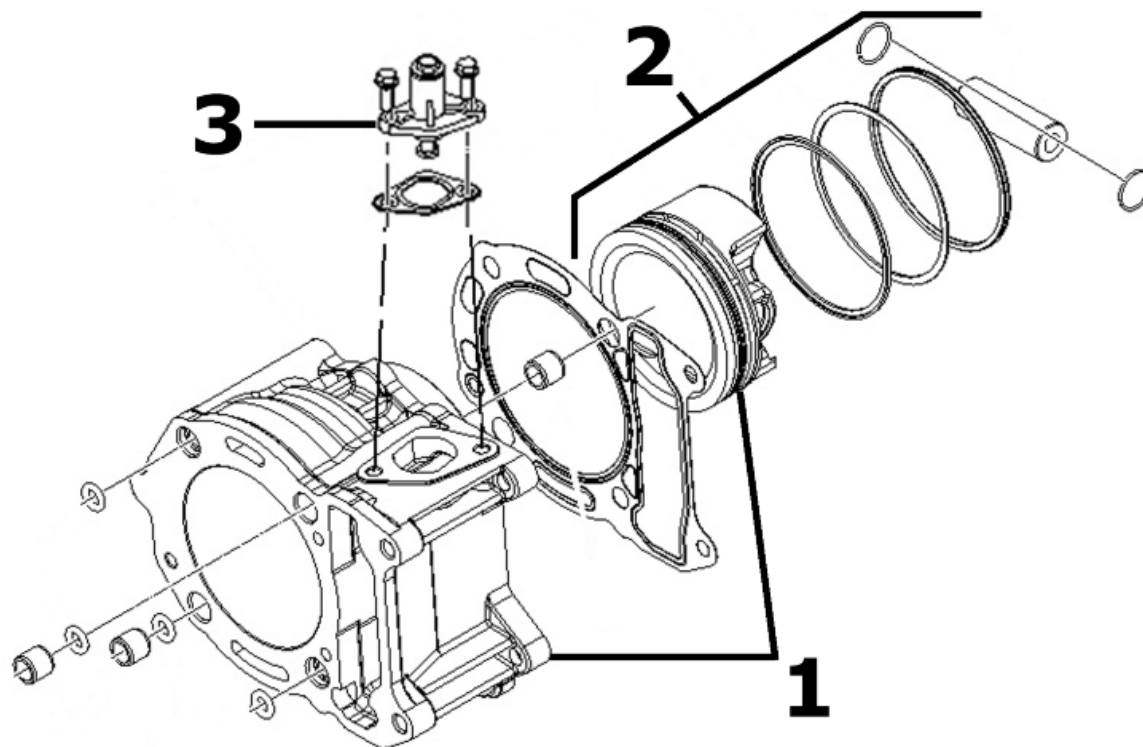
	Codice	Operazione	Durata
1	001153	Guarnizione semicarter - Sostituzione	
2	001133	Carter motore - Sostituzione	

Albero motore



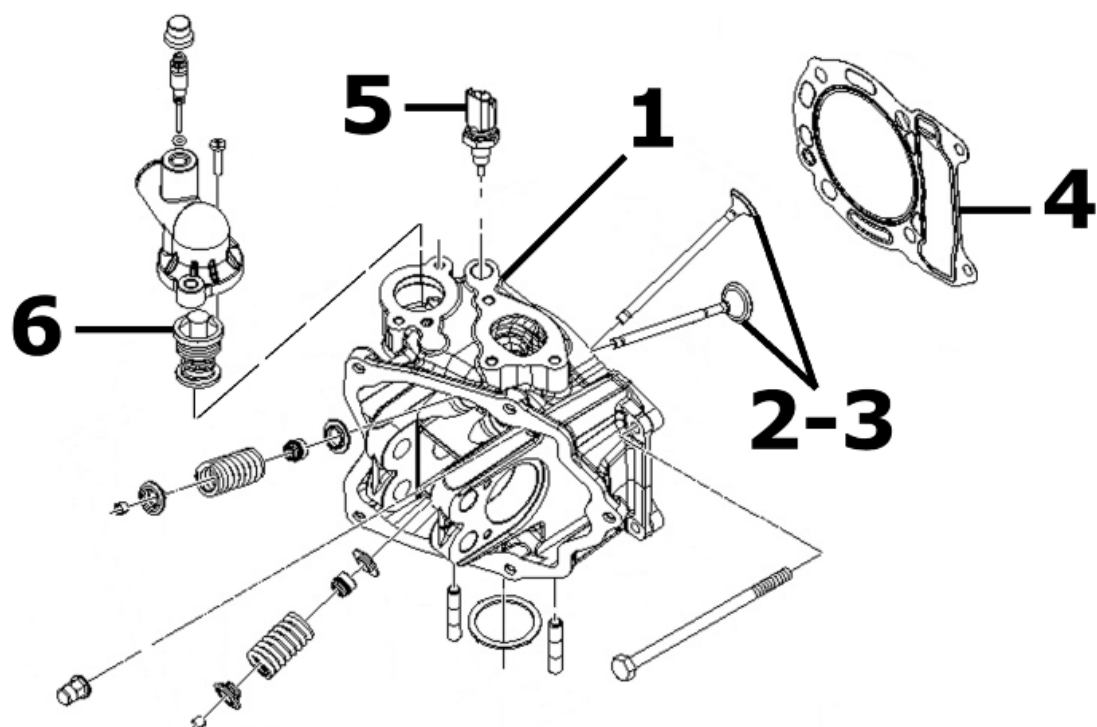
ALBERO MOTORE

	Codice	Operazione	Durata
1	001117	Albero motore - Sostituzione	

Gruppo cilindro**CILINDRO PISTONE**

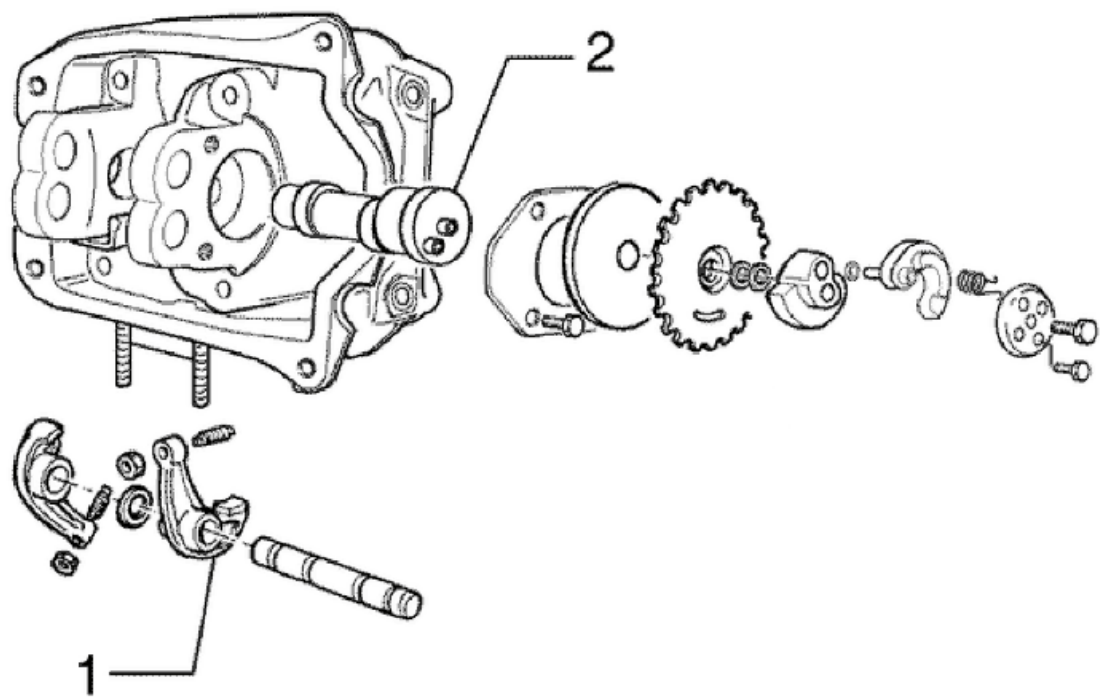
	Codice	Operazione	Durata
1	001002	Cilindro / Pistone - Sostituzione	
2	001154	Gruppo pistone fasce spinotto - Revisione	
3	001129	Tendicatena - Revisione e sostituzione	

Gruppo testa

**TESTA VALVOLE**

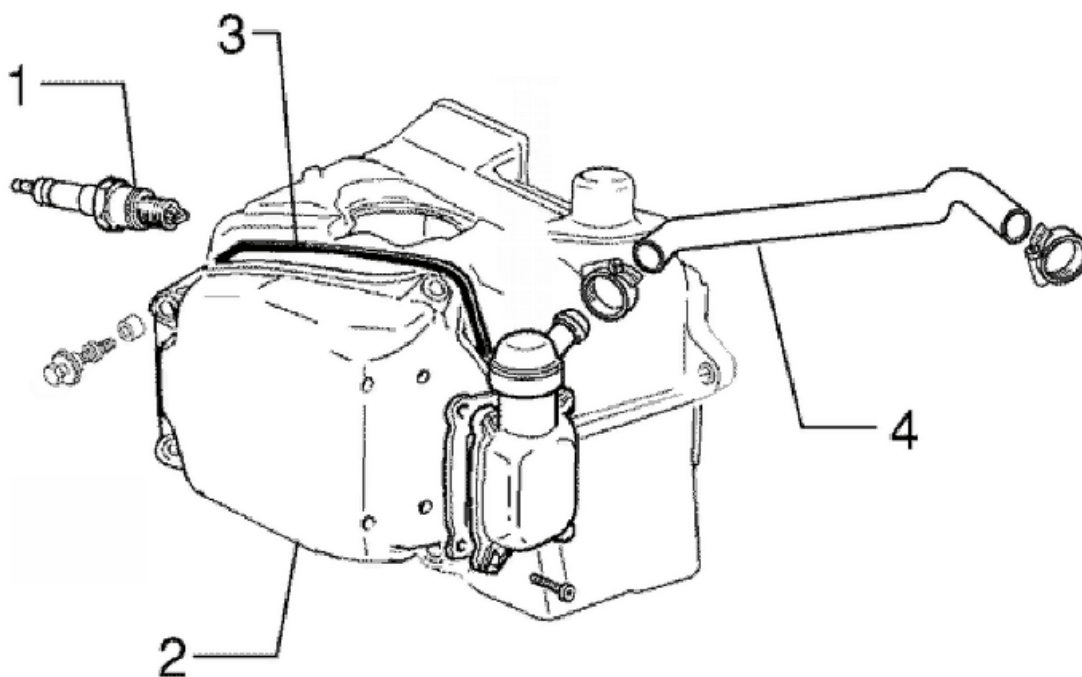
	Codice	Operazione	Durata
1	001126	Testa - Sostituzione	
2	001045	Valvole - Sostituzione	
3	001049	Valvole - Registrazione	
4	001056	Guarnizione di testa - Sostituzione	
5	001083	Termistore - Sostituzione	
6	001057	Termostato - Sostituzione	

Gruppo supporto bilancieri

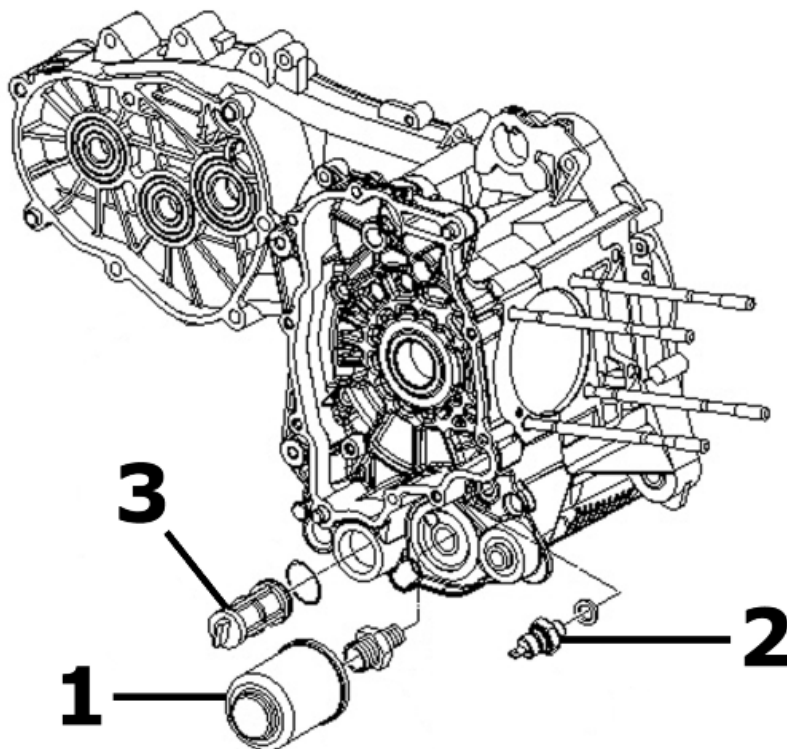


ALBERO A CAMME

	Codice	Operazione	Durata
1	001148	Bilancieri valvole - Sostituzione	
2	001044	Albero a camme - Sostituzione	

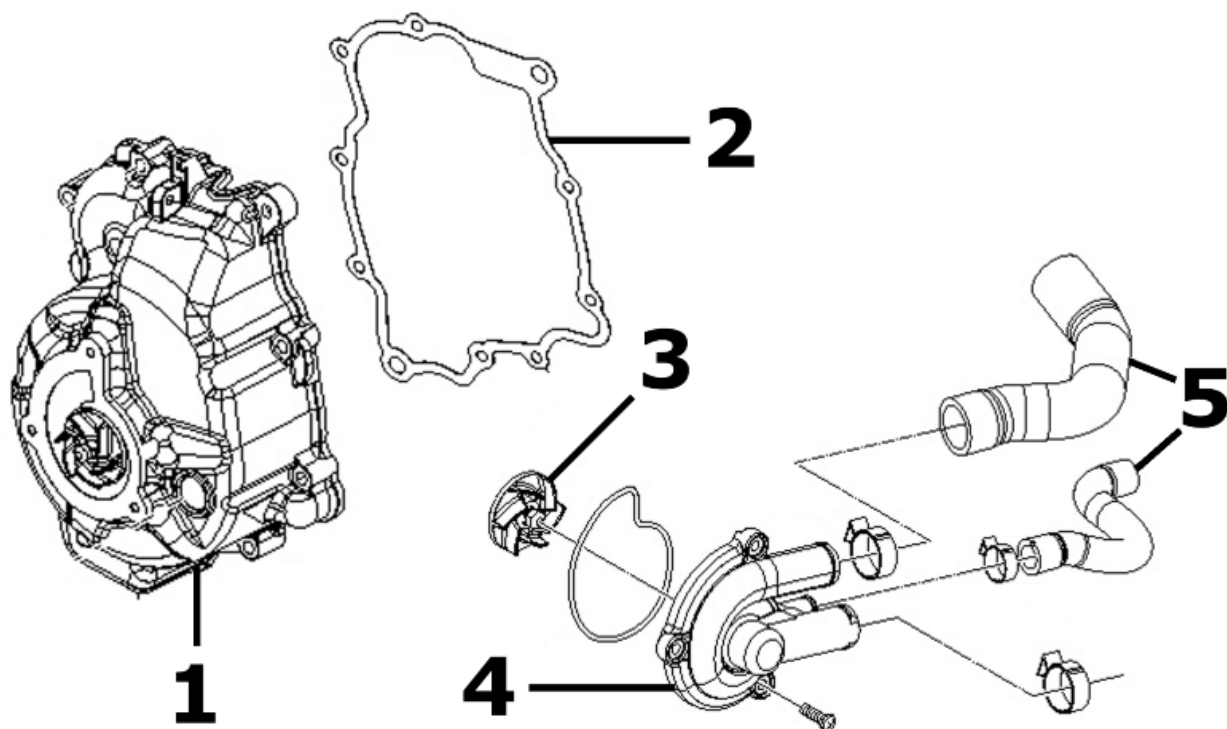
Coperchio testa**COPERCHIO TESTA**

	Codice	Operazione	Durata
1	001093	Candela - Sostituzione	
2	001089	Coperchio testa - Sostituzione	
3	001088	Guarnizione coperchio testa - Sostituzione	
4	001074	Tubo recupero vapori olio - Sostituzione	

Filtro olio**FILTRO OLIO**

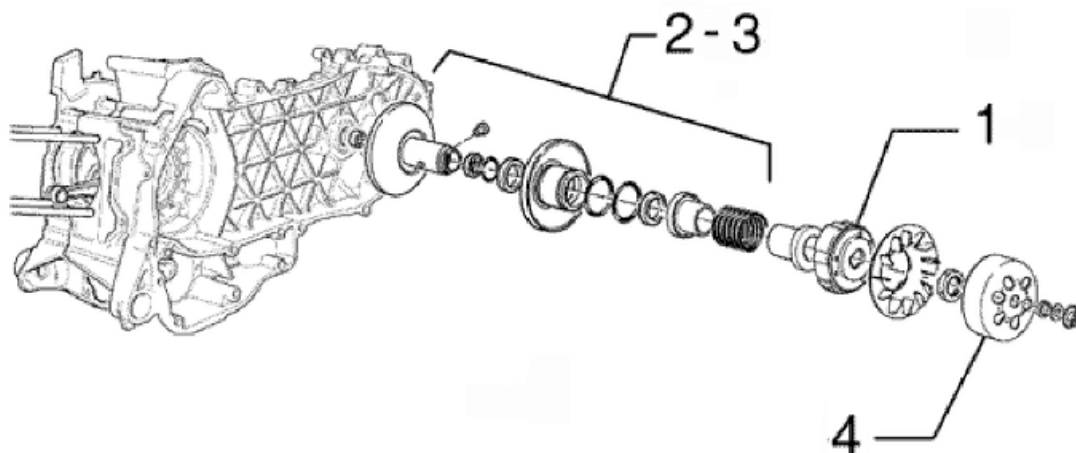
	Codice	Operazione	Durata
1	001123	Filtro olio - Sostituzione	
2	001160	Sensore di pressione olio - Sostituzione	
3	001102	Filtro olio a rete - Sostituzione/Pulizia	

Coperchio volano

COPERCHIO VOLANO

	Codice	Operazione	Durata
1	001087	Coperchio volano - Sostituzione	
2	001150	Guarnizione coperchio volano - Sostituzione	
3	007007	Girante pompa acqua - Sostituzione	
4	007017	Coperchio pompa acqua - Sostituzione	
5	007003	Tubo mandata e ritorno liquido refrigerante - Sostituzione	

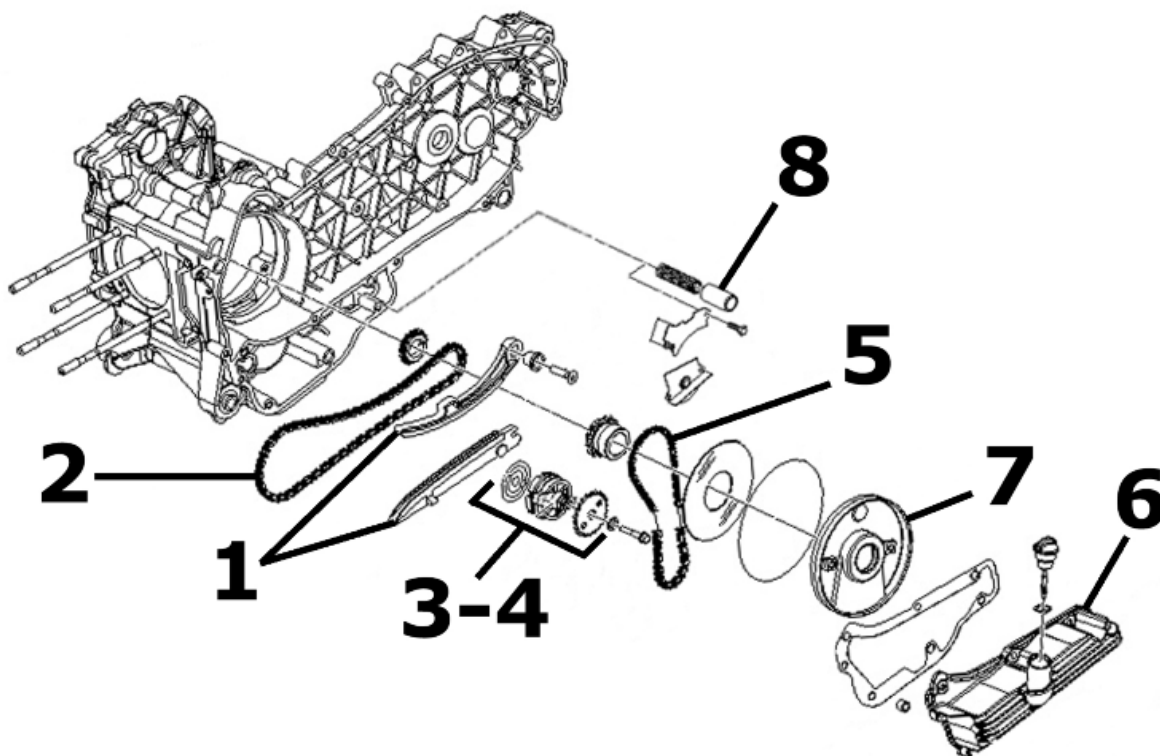
Puleggia condotta



PULEGGIA CONDOTTA

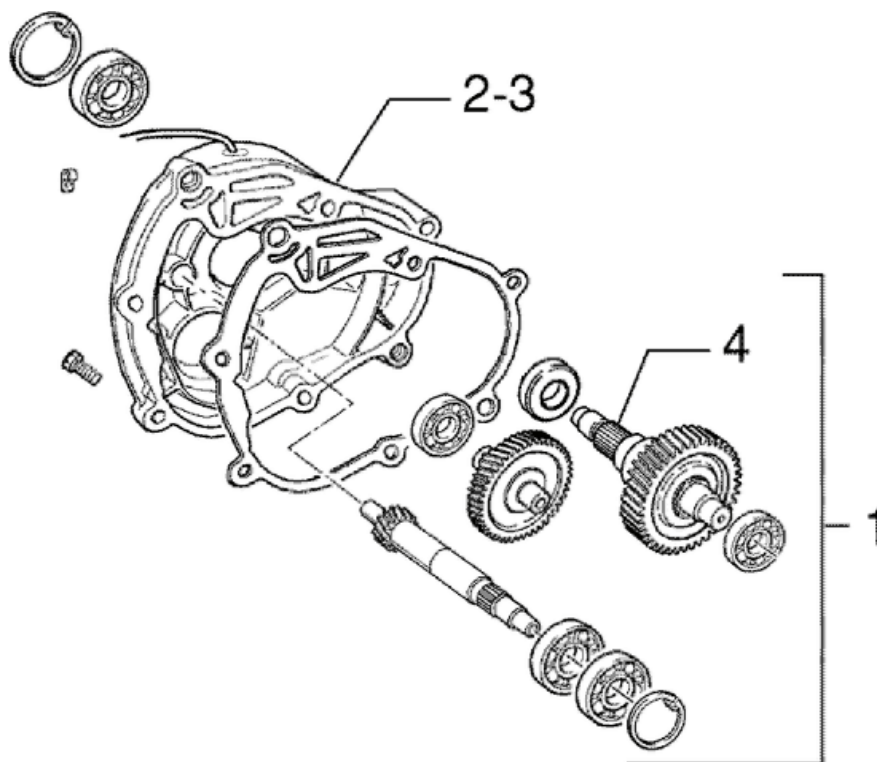
	Codice	Operazione	Durata
1	001022	Frizione - Sostituzione	
2	001012	Puleggia condotta - Revisione	
3	001110	Puleggia condotta - Sostituzione	
4	001155	Campana frizione - Sostituzione	

Pompa olio



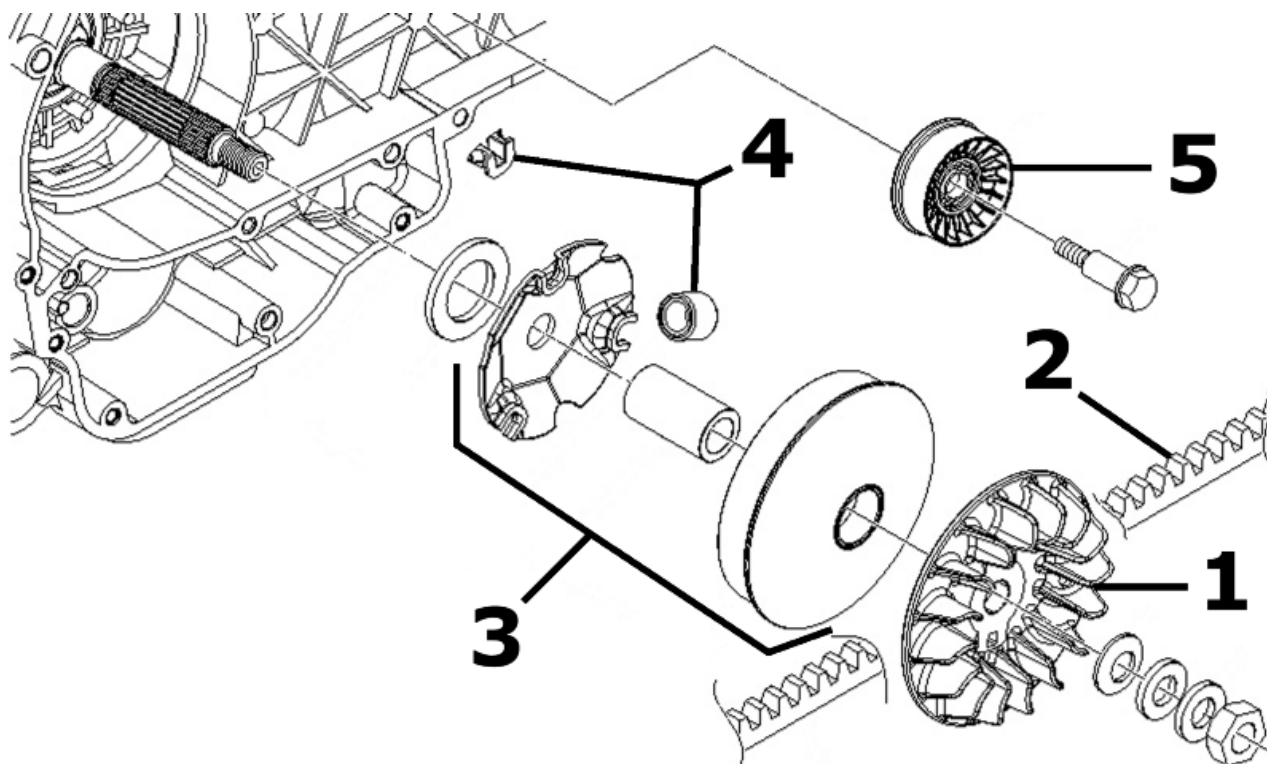
POMPA OLIO

	Codice	Operazione	Durata
1	001125	Pattini guida catena - Sostituzione	
2	001051	Cinghia/Catena di distribuzione - Sostit	
3	001042	Pompa olio - Revisione	
4	001112	Pompa olio - Sostituzione	
5	001122	Catena pompa olio - Sostituzione	
6	001130	Coppa olio - Sostituzione	
7	001172	Portella coperchio catene - Sostituzione	
8	001124	By-pass lubrificazione - Sostituzione	

Gruppo riduzione finale**RIDUZIONE FINALE**

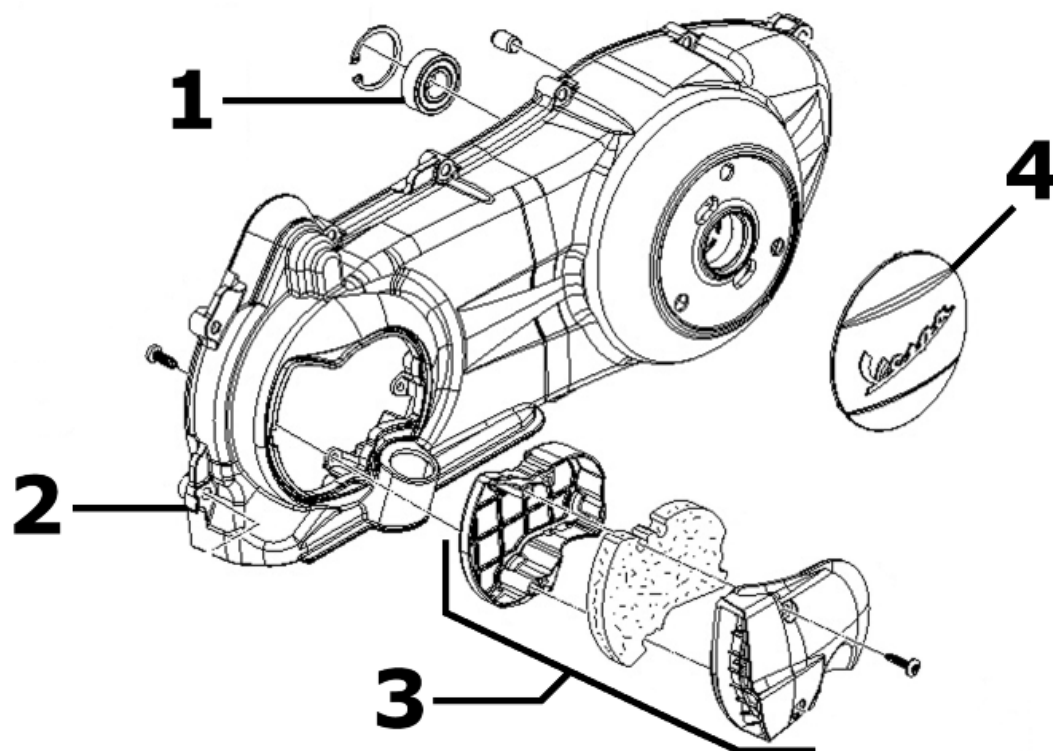
	Codice	Operazione	Durata
1	001010	Riduttore ad ingranaggi - Sostituzione	
2	003065	Olio scatola ingranaggi - Sostituzione	
3	001156	Coperchio riduttore ad ingranaggi - Sostituzione	
4	004125	Asse ruota posteriore - Sostituzione	

Puleggia motrice

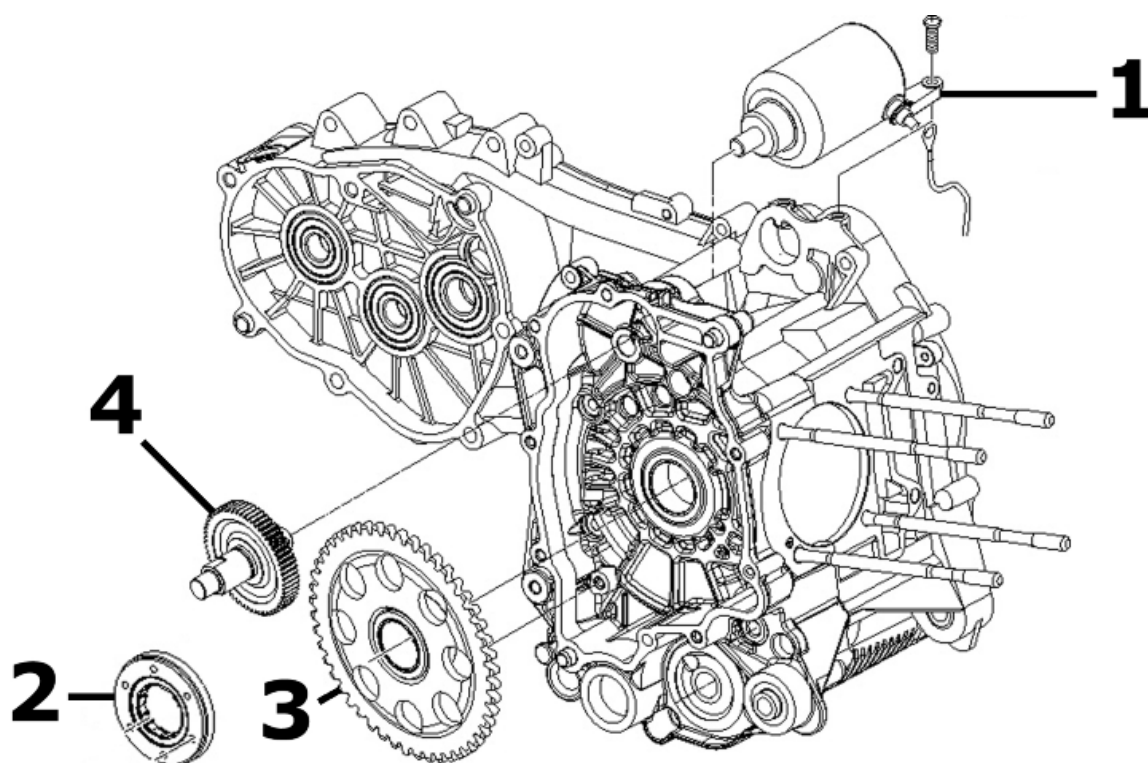


PULEGGIA MOTRICE

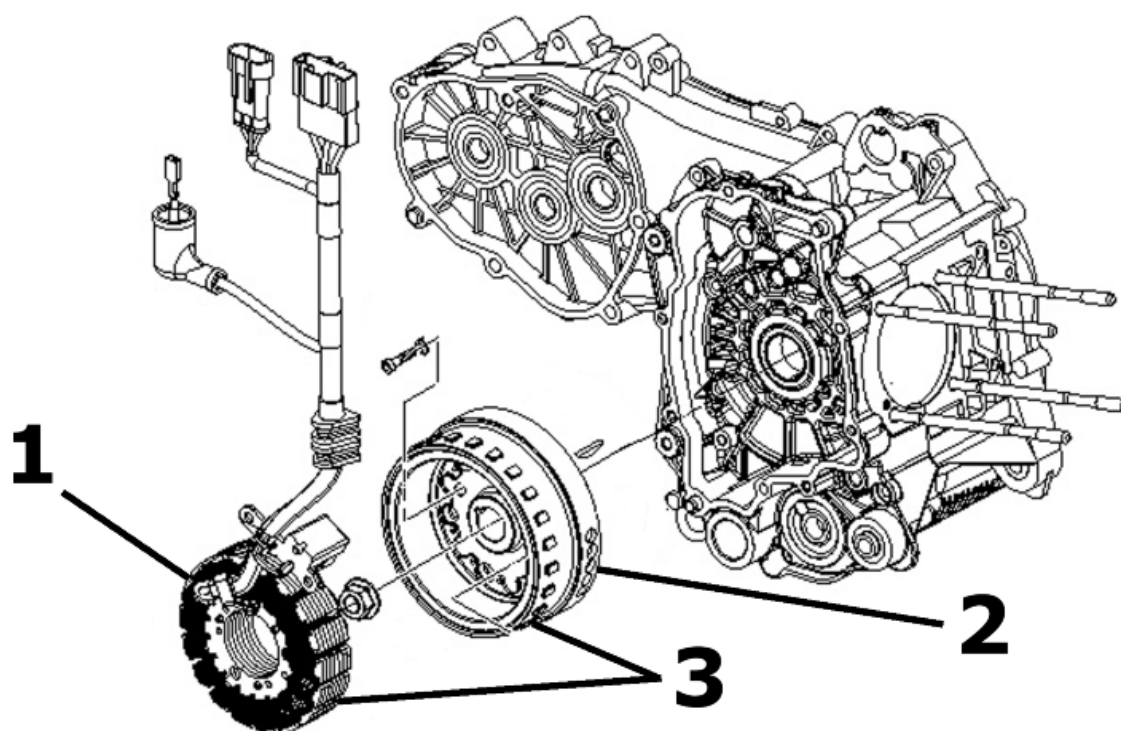
	Codice	Operazione	Durata
1	001086	Semipuleggia motrice - Sostituzione	
2	001011	Cinghia trasmissione - Sostituzione	
3	001066	Puleggia motrice - Smontaggio e rimontaggio	
4	001177	Rulli / pattini variatore - Sostituzione	
5	001141	Rullo antisbattimento cinghia - Sostituzione	

Coperchio trasmissione**COPERCHIO TRASMISSIONE**

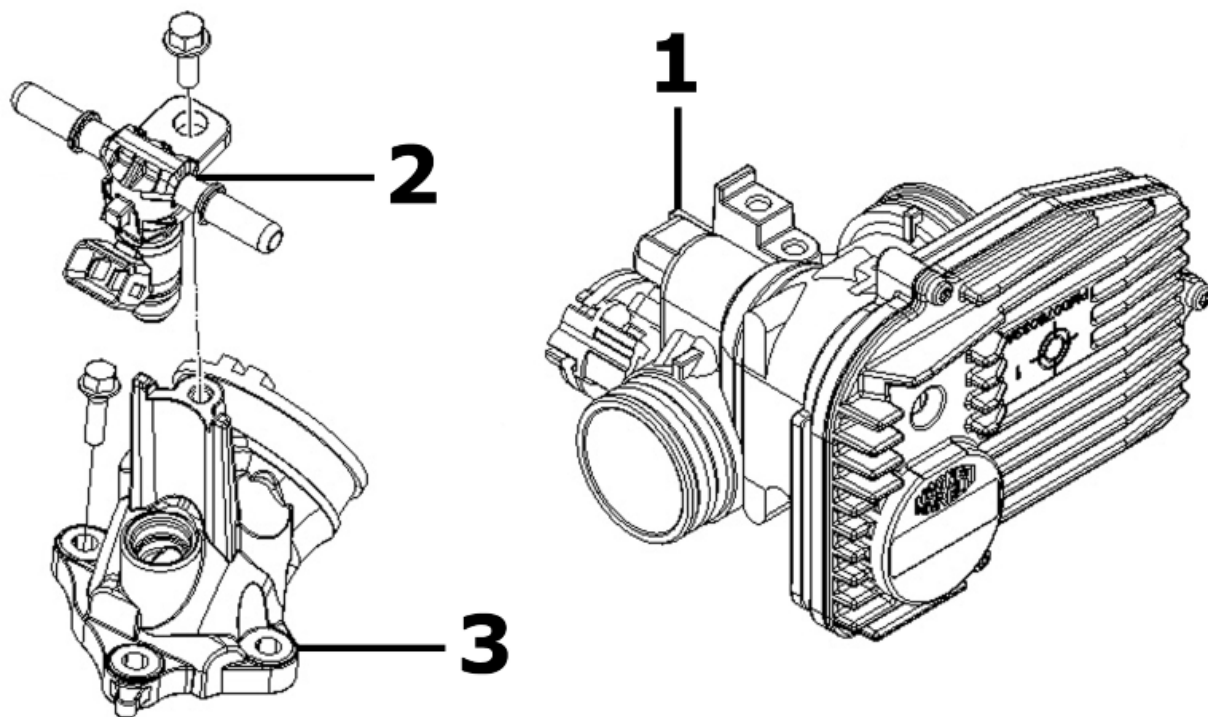
	Codice	Operazione	Durata
1	001135	Cuscinetto coperchio trasmissione - Sostituzione	
2	001096	Coperchio carter trasmissione - Sostituzione	
3	001131	Preso d'aria trasmissione - Sostituzione	
4	001065	Coperchio trasmissione - Sostituzione	

Motorino avviamento**AVVIAMENTO ELETTRICO**

	Codice	Operazione	Durata
1	001020	Motorino di avviamento - Sostituzione	
2	001104	Ruota libera avviamento - Sostituzione	
3	001151	Ingranaggio condotto avviamento - Sostituzione	
4	001017	Pignone di avviamento - Sostituzione	

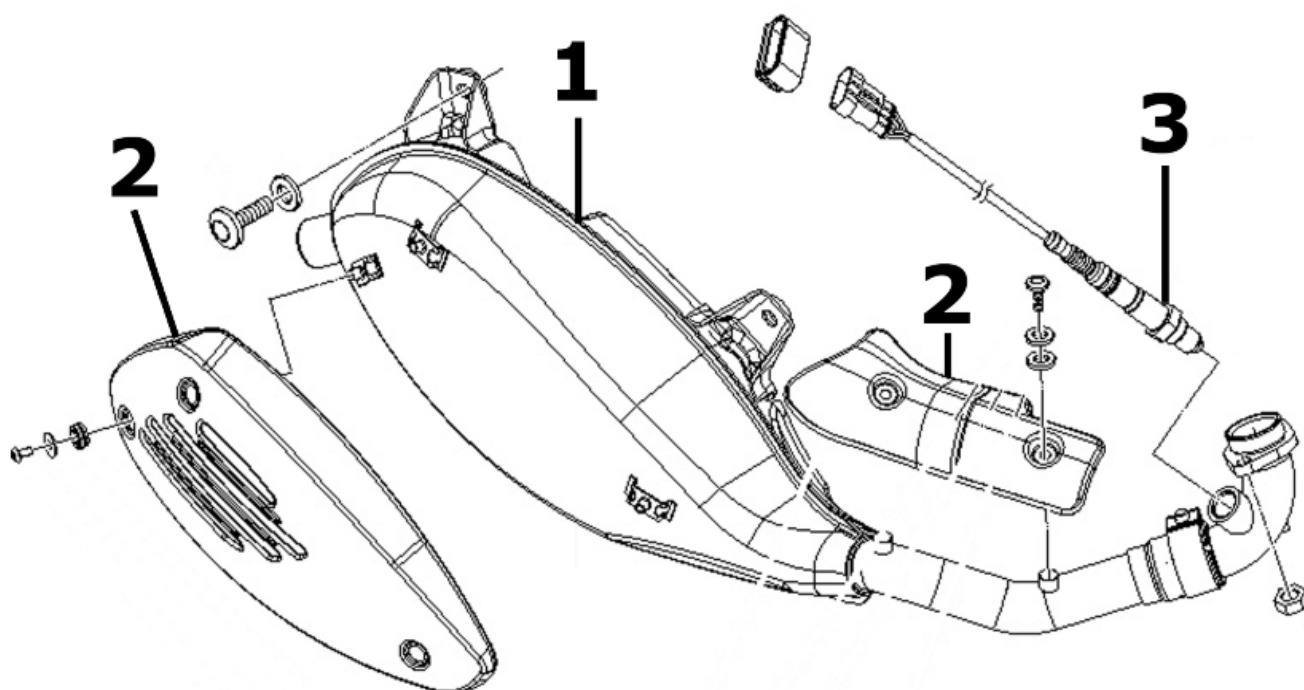
Volano magnete**VOLANO MAGNETE**

	Codice	Operazione	Durata
1	001067	Statore - Smontaggio e Ri- montaggio	
2	001173	Rotore - Sostituzione	
3	001058	Volano completo - Sostituzio- ne	

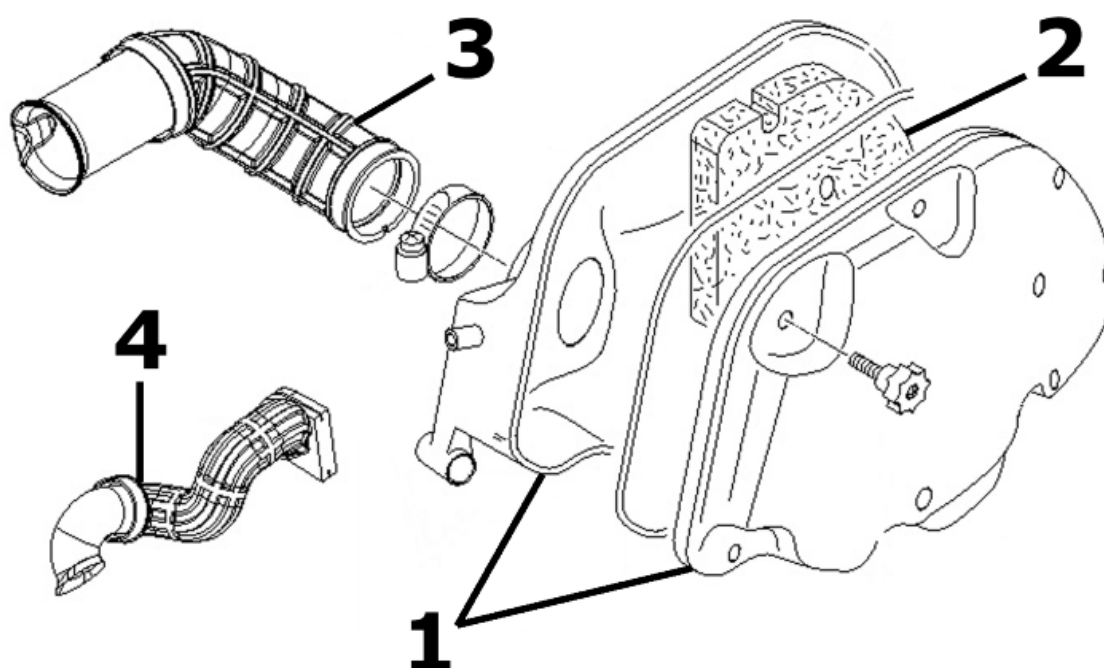
Corpo farfallato**CORPO FARFALLATO**

	Codice	Operazione	Durata
1	001166	Corpo farfallato - Sostituzione	
2	001047	Iniettore - Sostituzione	
3	001013	Collettore di aspirazione - Sostituzione	

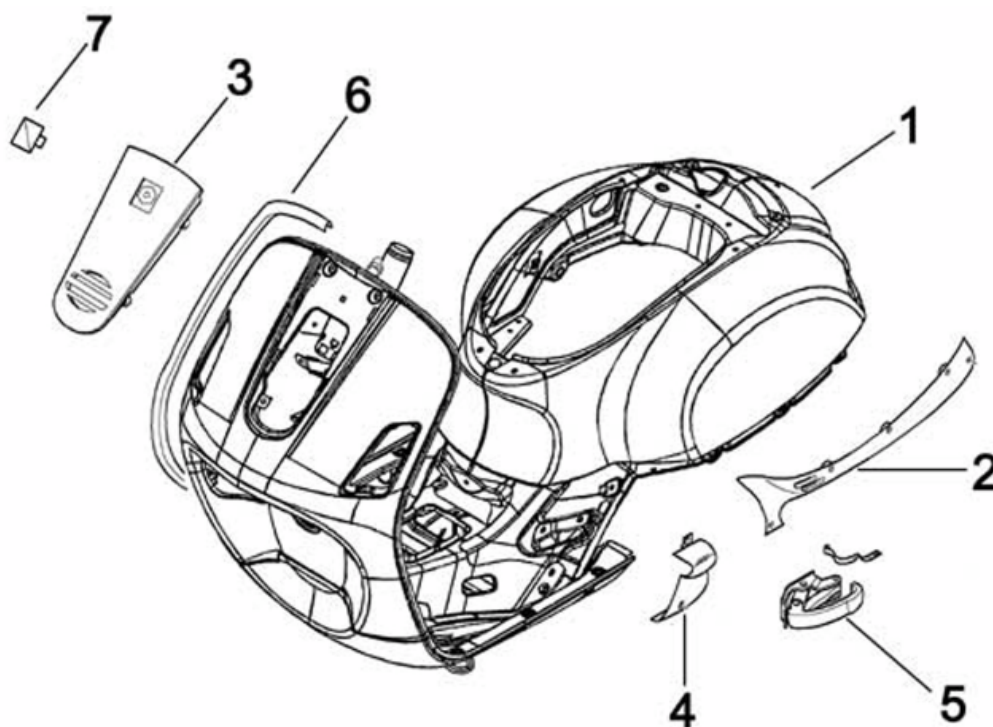
Marmitta

**MARMITTA**

	Codice	Operazione	Durata
1	001009	Marmitta - Sostituzione	
2	001095	Protezione marmitta - Sostituzione	
3	005138	Sonda Lambda - Sostituzione	

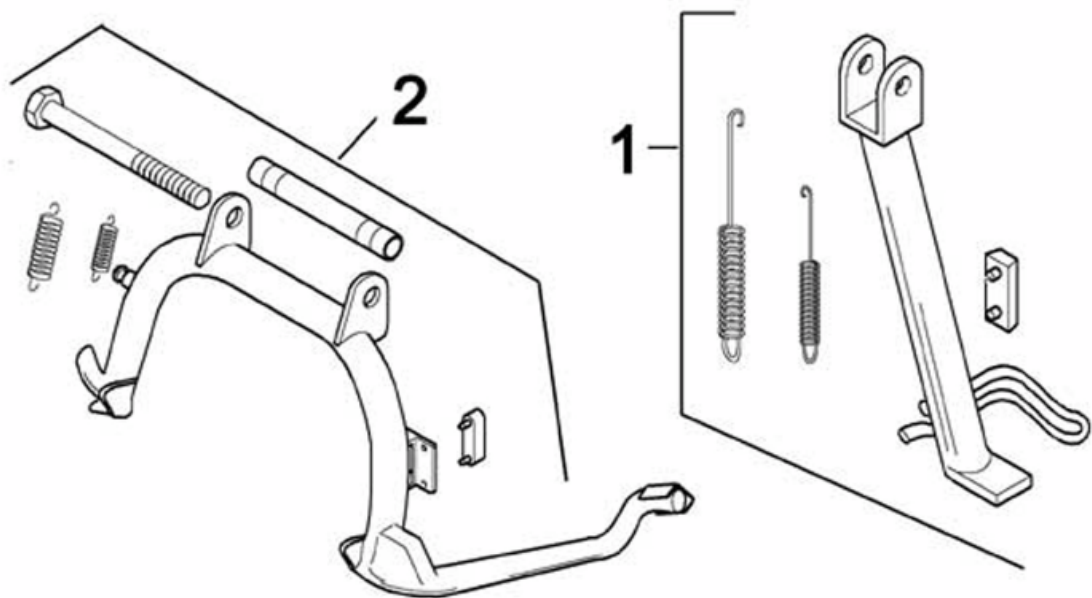
Depuratore aria**DEPURATORE ARIA**

	Codice	Operazione	Durata
1	001015	Scatola filtro aria - Sostituzione	
2	001014	Filtro aria - Sostituzione / pulizia	
3	004122	Raccordo depuratore / carburatore - Sostituzione	
4	001027	Raccordo depuratore scocca - Sostituzione	

Telaio**TELAIO**

	Codice	Operazione	Durata
1	004001	Telaio - Sostituzione	
2	004085	Fiancata (1) - Sostituzione	
3	004149	Copertura centrale scudo - Sostituzione	
4	004053	Spoiler - Sostituzione	
5	004015	Pedana poggiapiedi - Smontaggio e Rimontaggio	
6	004023	Bordo scudo - Sostituzione	
7	004159	Targhette / Adesivi - Sostituzione	

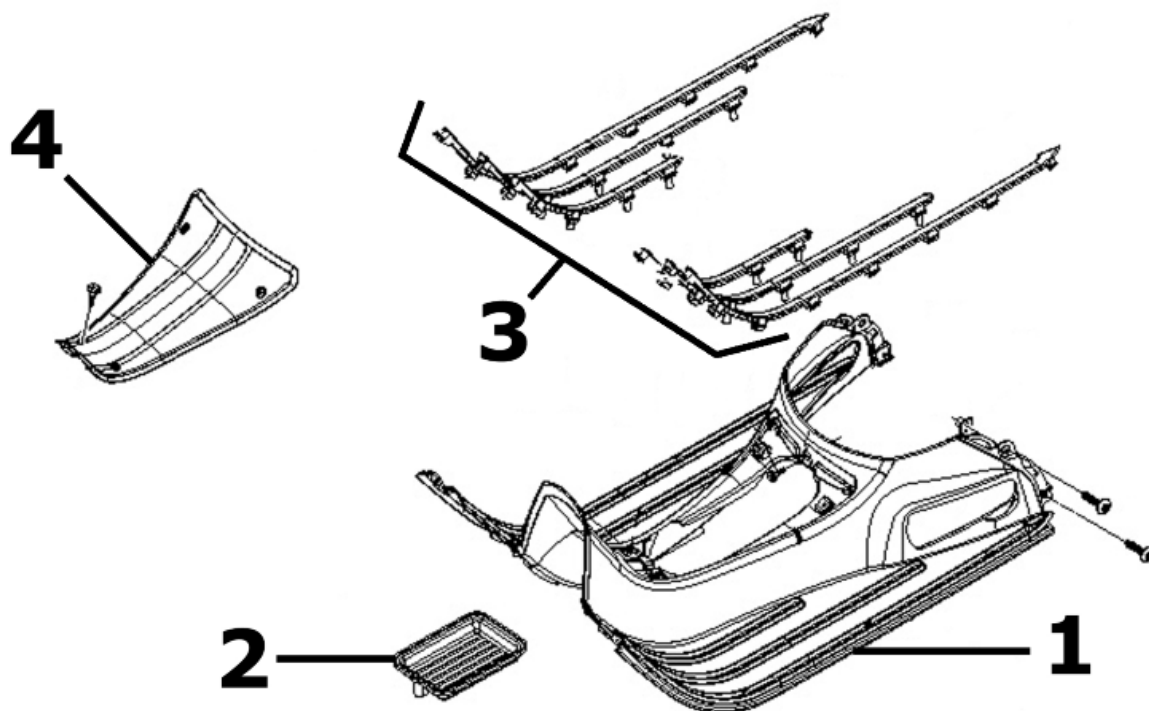
Cavalletto



CAVALLETTO

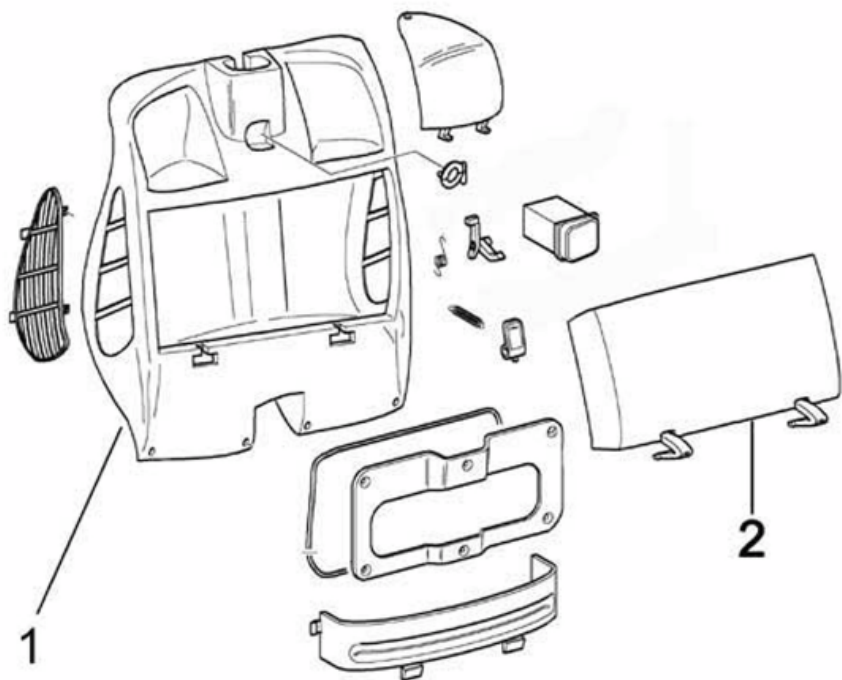
	Codice	Operazione	Durata
1	004102	Cavalletto laterale - Sostituzione	
2	004004	Cavalletto - Sostituzione	

Tappettini coperture

**TAPPETINI COPERTURE**

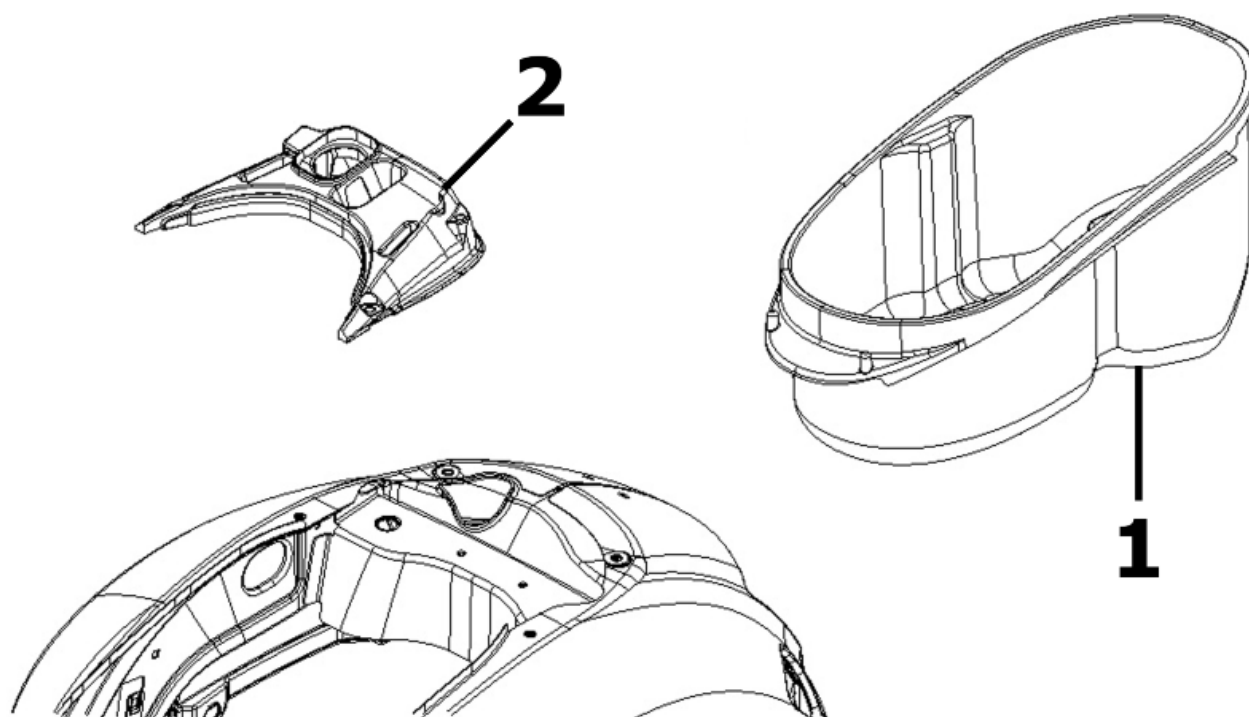
	Codice	Operazione	Durata
1	004079	Pedana - sostituzione	
2	004071	Vano portabatteria - sostituzione	
3	004078	Gomma pedana ant./post - Sostituzione	
4	005046	Coperchio batteria - Sostituzione	

Scudo posteriore



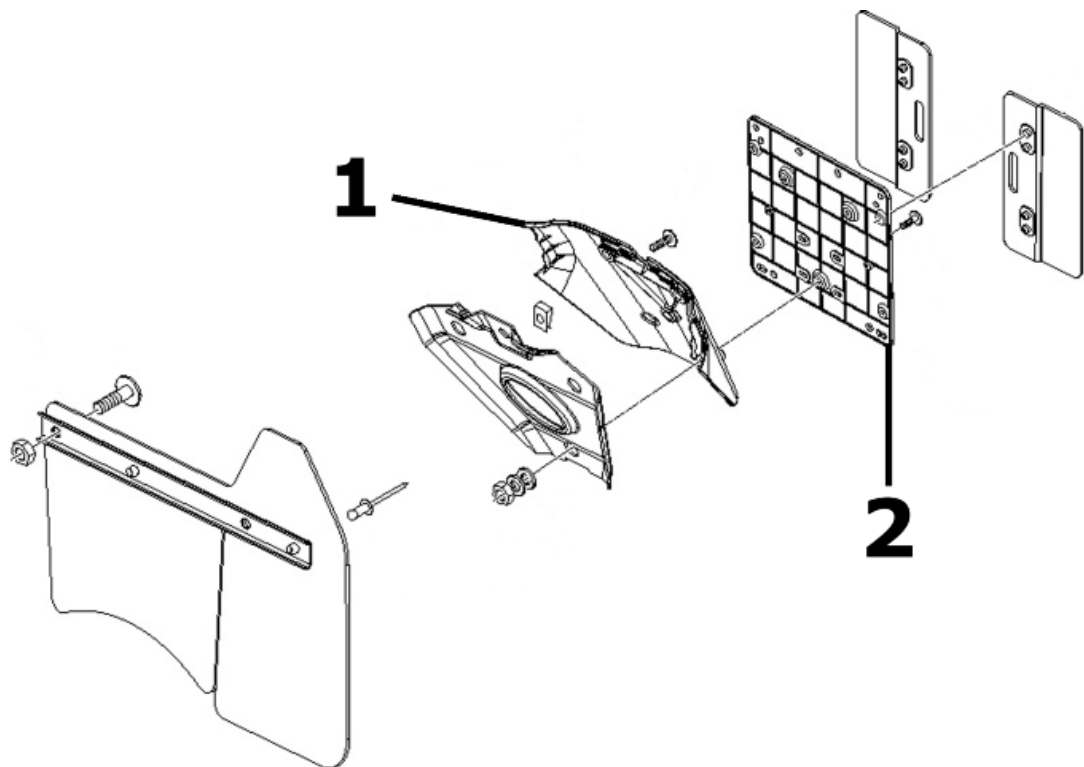
SCUDO POSTERIORE

	Codice	Operazione	Durata
1	004083	Bauletto - Sostituzione	
2	004081	Sportello bauletto - Sostituzione	

Sottosella**SOTTOSELLA**

	Codice	Operazione	Durata
1	004016	Vano portacasco - Smontaggio e rimontaggio	
2	004011	Copertura centrale telaio - Sostituzione	

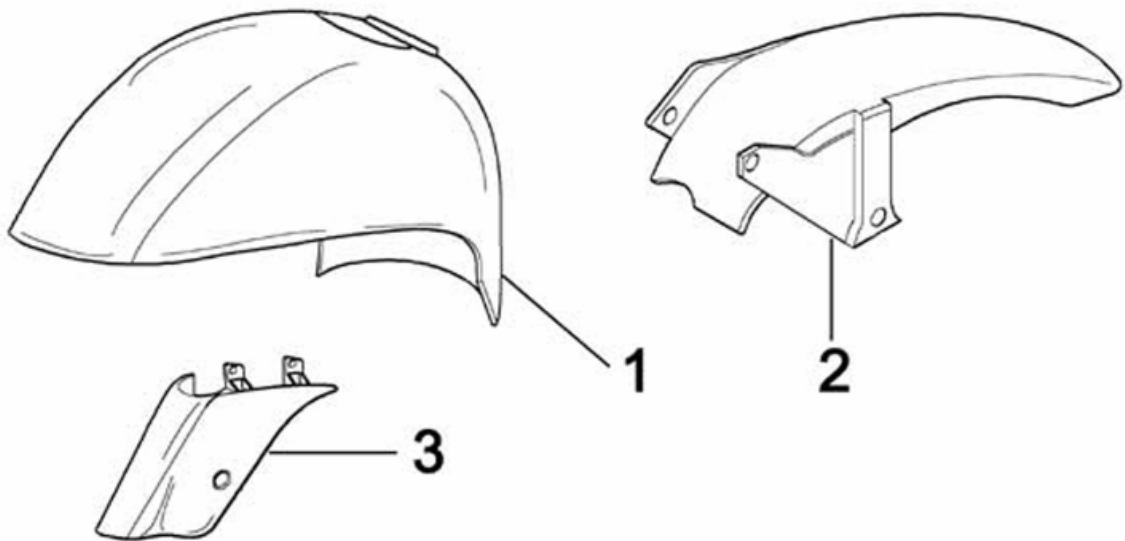
portatarga



PORTATARGA

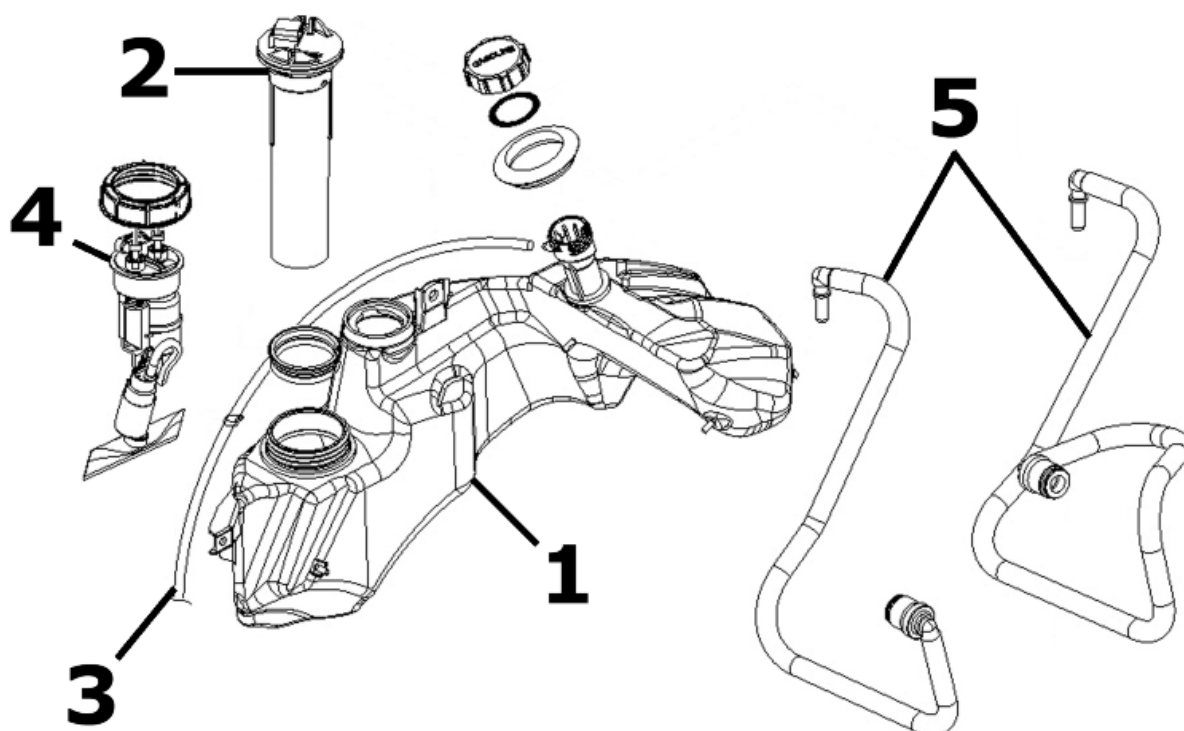
	Codice	Operazione	Durata
1	004136	Supporto portatarga - Sostituzione	
2	005048	Portatarga - Sostituzione	

parafanghi



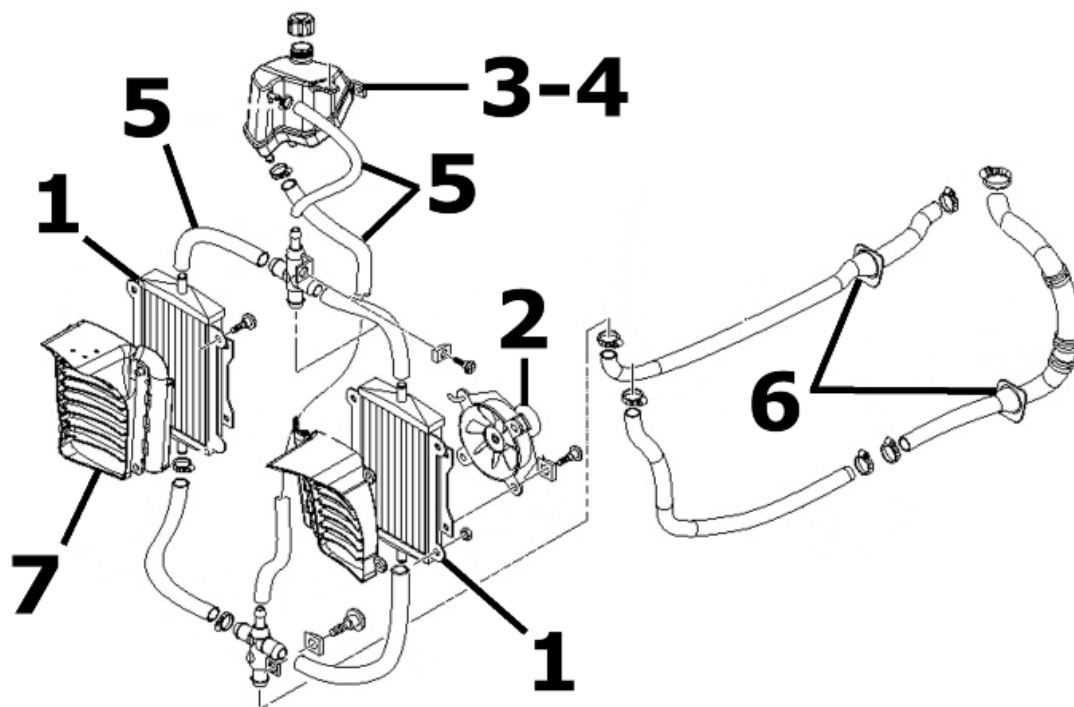
PARAFANGHI

	Codice	Operazione	Durata
1	004002	Parafango anteriore - Sostituzione	
2	004009	Parafango posteriore - Sostituzione	
3	003044	Copriammortizzatore - Sostituzione	

Serbatoio carburante**SERBATOIO CARBURANTE**

	Codice	Operazione	Durata
1	004005	Serbatoio carburante - Sostituzione	
2	005010	Galleggiante serbatoio - Sostituzione	
3	004109	Sfiato serbatoio carburante - Sostituzione	
4	004073	Pompa carburante - Sostituzione	
5	004137	Tubo pompa iniettore - Sostituzione	

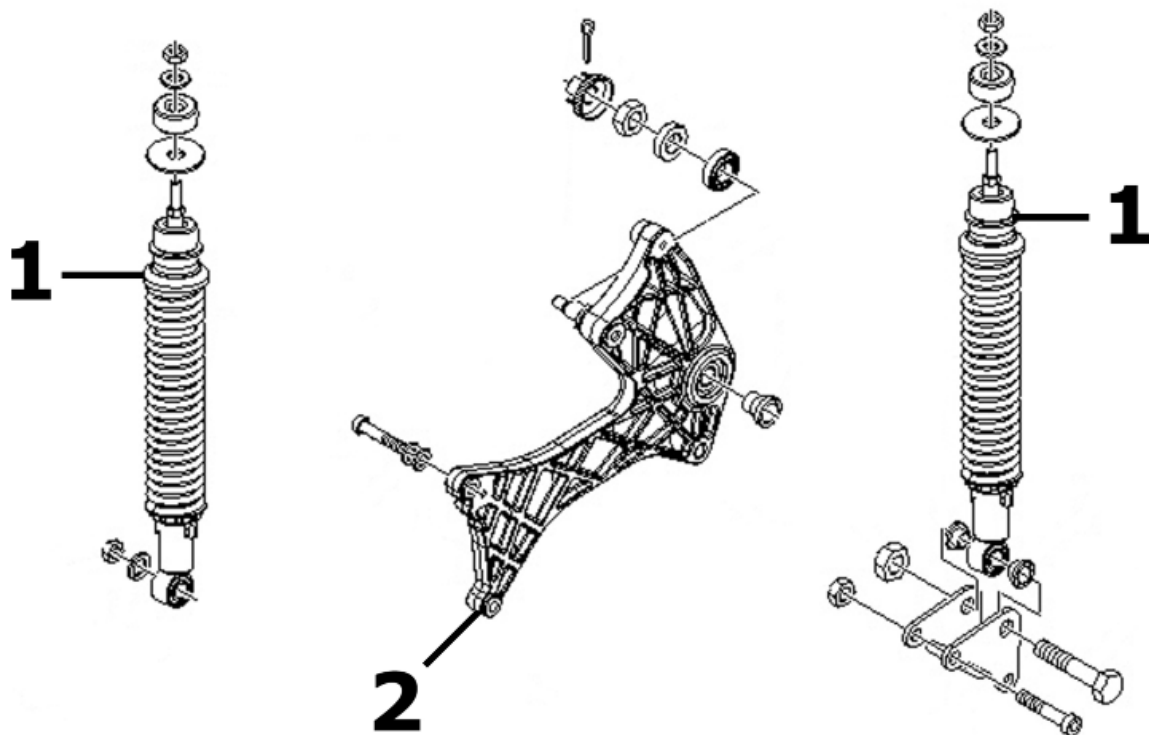
Radiatore



RADIATORE

	Codice	Operazione	Durata
1	007002	Radiatore acqua - Sostituzione	
2	007016	Ventilatore completo supporto - Sostituzione	
3	007001	Vaso di espansione - Sostituzione	
4	001052	Liquido di raffreddamento e spurgo aria - Sostituzione	
5	007013	Tubo collegamento vaso espansione / radiatore - Sostituzione	
6	007003	Tubo mandata e ritorno liquido raffreddamento - Sostituzione	
7	001170	Convogliatore aria - Sostituzione	

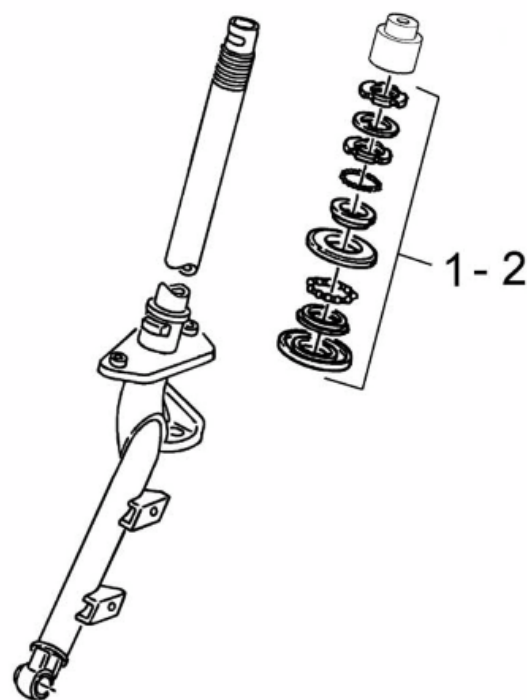
Ammortizzatore posteriore



AMMORTIZZATORI POSTERIORI

	Codice	Operazione	Durata
1	003007	Ammortizzatore posteriore - Smontaggio e Rimontaggio	
2	003077	Braccio di supporto marmitta/ ammortizzatore posteriore - Revisione	

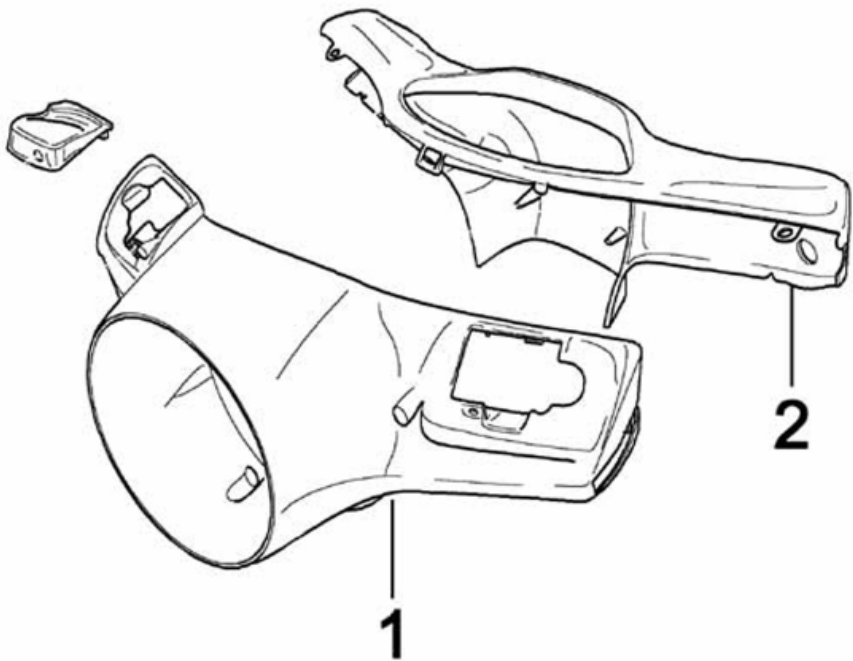
Ralle sterzo



RALLE STERZO

	Codice	Operazione	Durata
1	003002	Ralle sterzo - Sostituzione	
2	003073	Gioco sterzo - Registrazione	

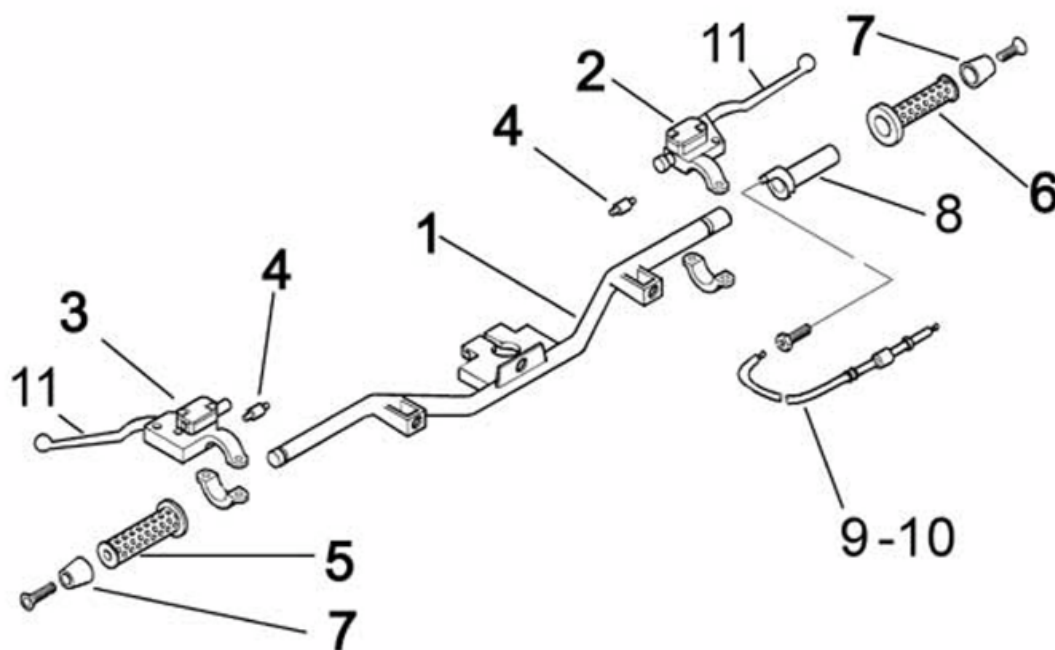
Coperture manubrio



COPERTURE MANUBRIO

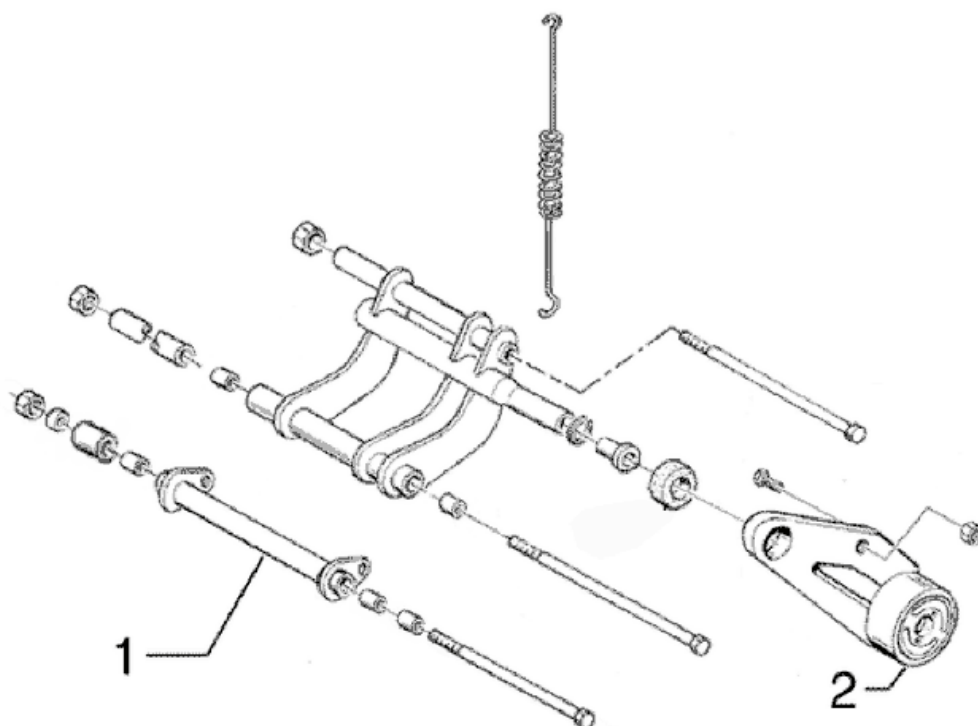
	Codice	Operazione	Durata
1	004018	Coprimanubrio anteriore - Sostituzione	
2	004019	Coprimanubrio posteriore - Sostituzione	

Componenti manubrio

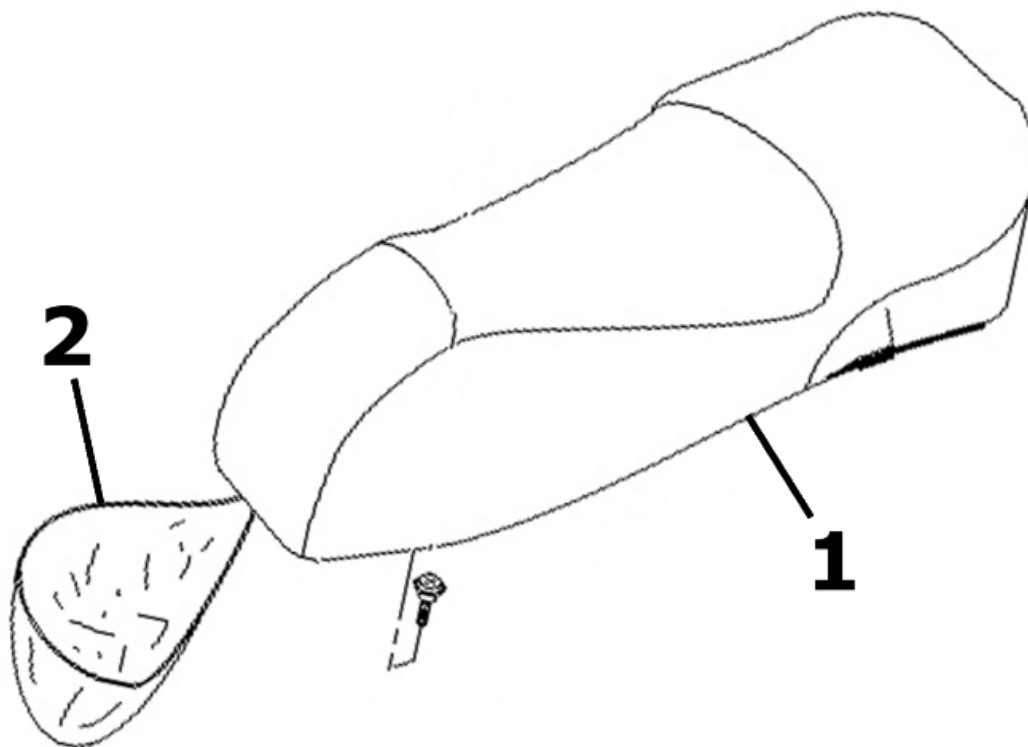


COMPONENTI MANUBRIO

	Codice	Operazione	Durata
1	003001	Manubrio - Smontaggio e rimontaggio	
2	002067	Pompa freno posteriore - Sostituzione	
3	002024	Pompa freno anteriore - Smontaggio e rimontaggio	
4	005017	Interruttore stop - Sostituzione	
5	002059	Manopola dx - Sostituzione	
6	002071	Manopola sinistra - Sostituzione	
7	003059	Contrappeso - Sostituzione	
8	002060	Comando gas - Sostituzione	
9	002063	Trasmissione comando gas completo - Sostituzione	
10	003061	Trasmissione acceleratore - Registrazione	
11	002037	Leva freno o frizione - Sostituzione	

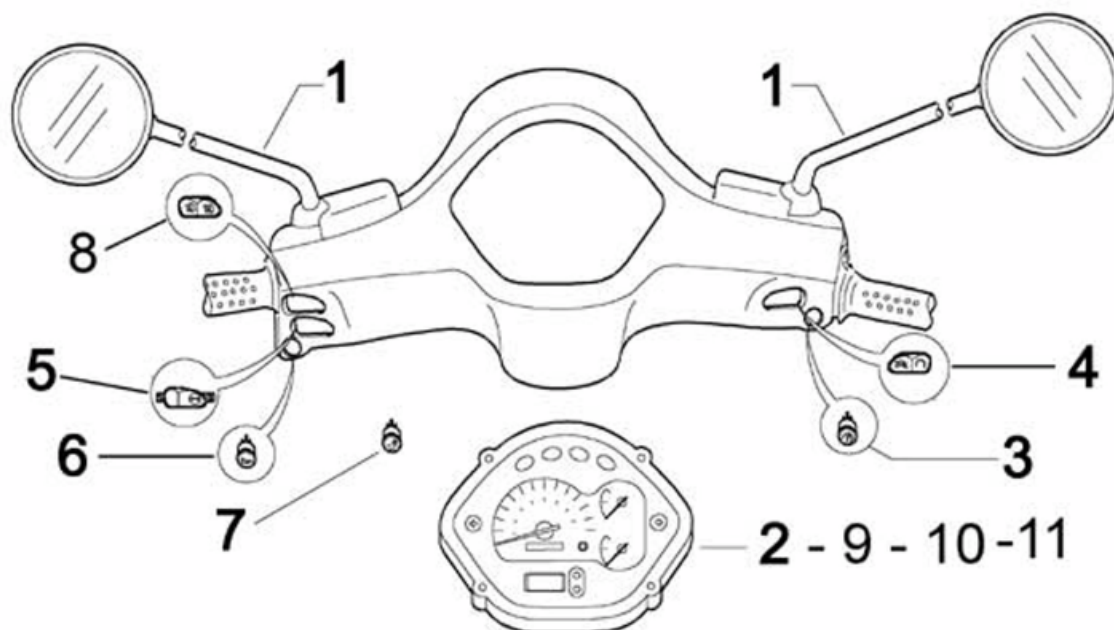
Braccio oscillante**BRACCIO OSCILLANTE**

	Codice	Operazione	Durata
1	001072	Braccio oscill. attacco motore/telaio - Sostit.	
2	004058	Silent-block - Sostituzione	

Sella**SELLA**

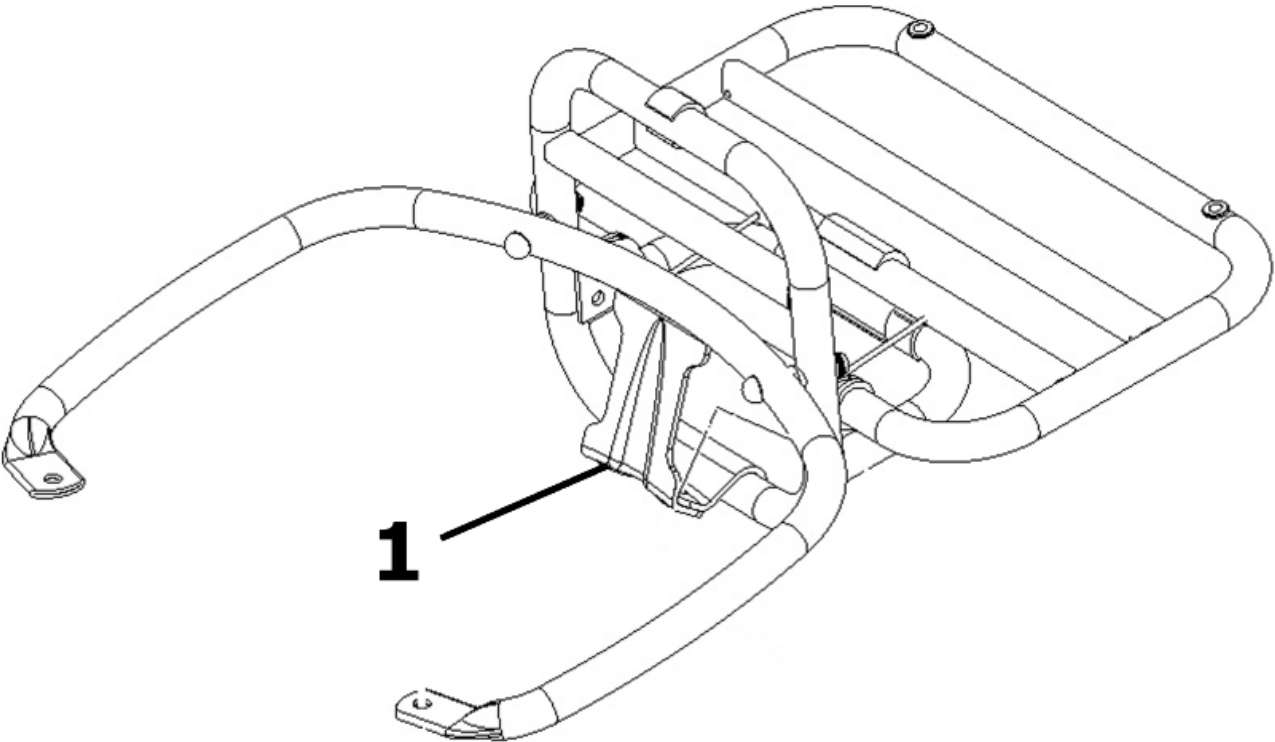
	Codice	Operazione	Durata
1	004003	Sella - Sostituzione	
2	004144	Sacca coprisella - Sostituzione	

Gruppo strumenti

**GRUPPO STUMENTI**

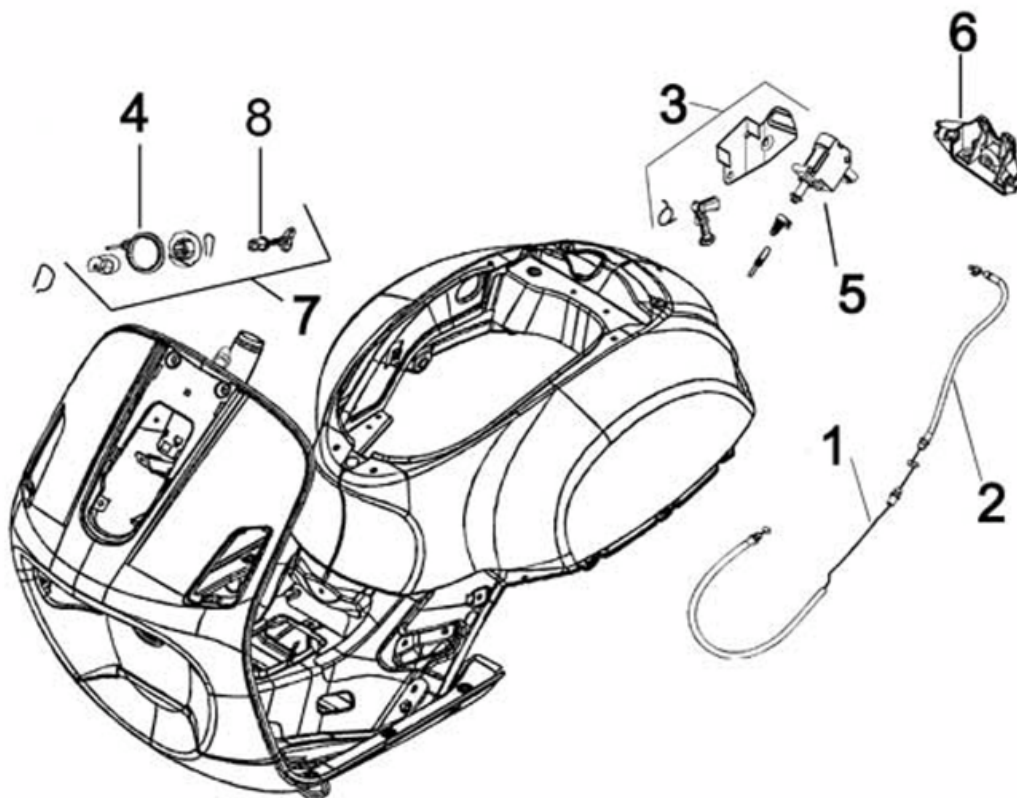
	Codice	Operazione	Durata
1	004066	Specchio retrovisore - Sostituzione	
2	005014	Contachilometri - Sostituzione	
3	005041	Pulsante starter - Sostituzione	
4	005077	Interruttore arresto emergenza - Sostituzione	
5	005006	Commutatore luci o lampeggiatori - Sostituzione	
6	005040	Pulsante clacson - Sostituzione	
7	005121	Pulsante apertura sella - Sostituzione	
8	005039	Deviatore luci - Sostituzione	
9	005078	Trasparente contachilometri - Sostituzione	
10	005038	Lampadine spia sul cruscotto - Sostituzione	
11	005076	Orologio \ Pila - Sostituzione	

Portapacchi



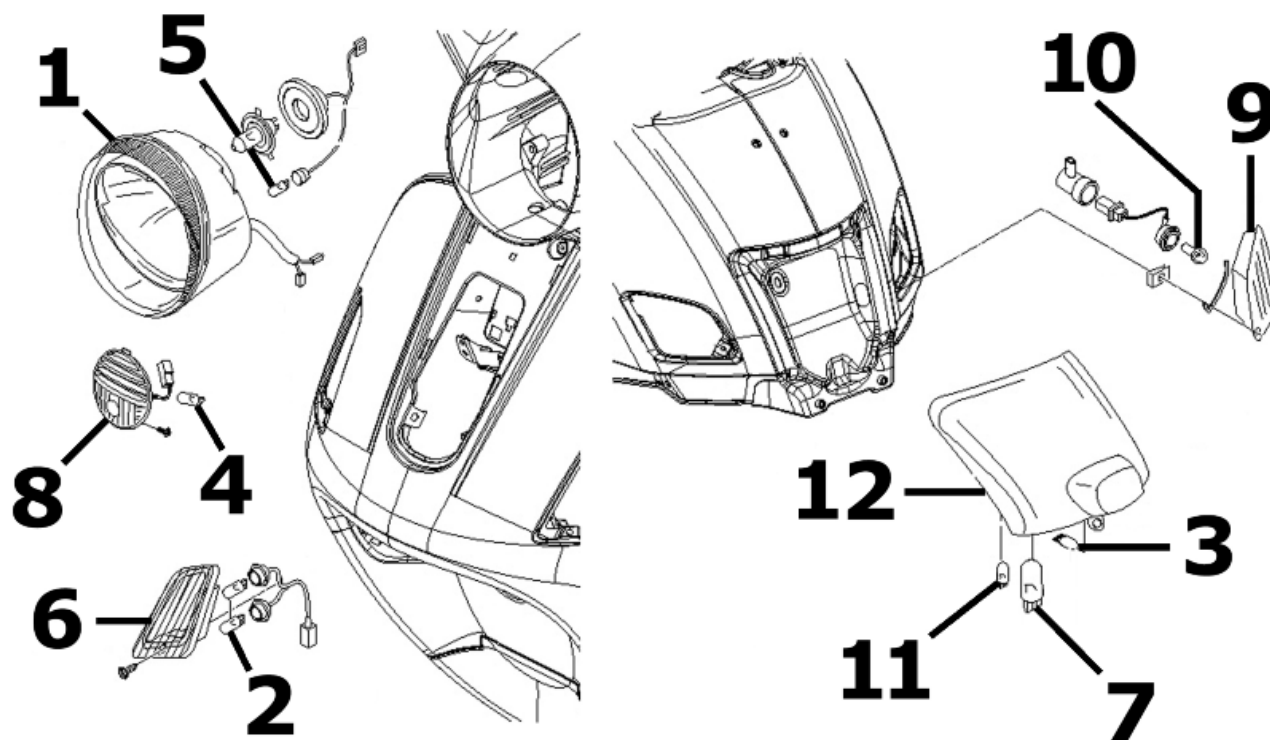
PORTAPACCHI			
	Codice	Operazione	Durata
1	004008	Portapacchi - Sostituzione	

Serrature

**SERRATURE**

	Codice	Operazione	Durata
1	002083	Trasmissione apertura sella - Sostituzione	
2	002092	Trasmissione sdoppiatore/aggancio sella - Sostituzione	
3	004158	Sdoppiatore per apertura sella - Sostituzione	
4	005072	Antenna immobilizer - Sostituzione	
5	005099	Dispositivo apertura elettrica sella - Sostituzione	
6	004054	Aggancio chiusura sella - Sostituzione	
7	004010	Serratura antifurto - Sostituzione	
8	005016	Interruttore a chiave - Sostituzione	

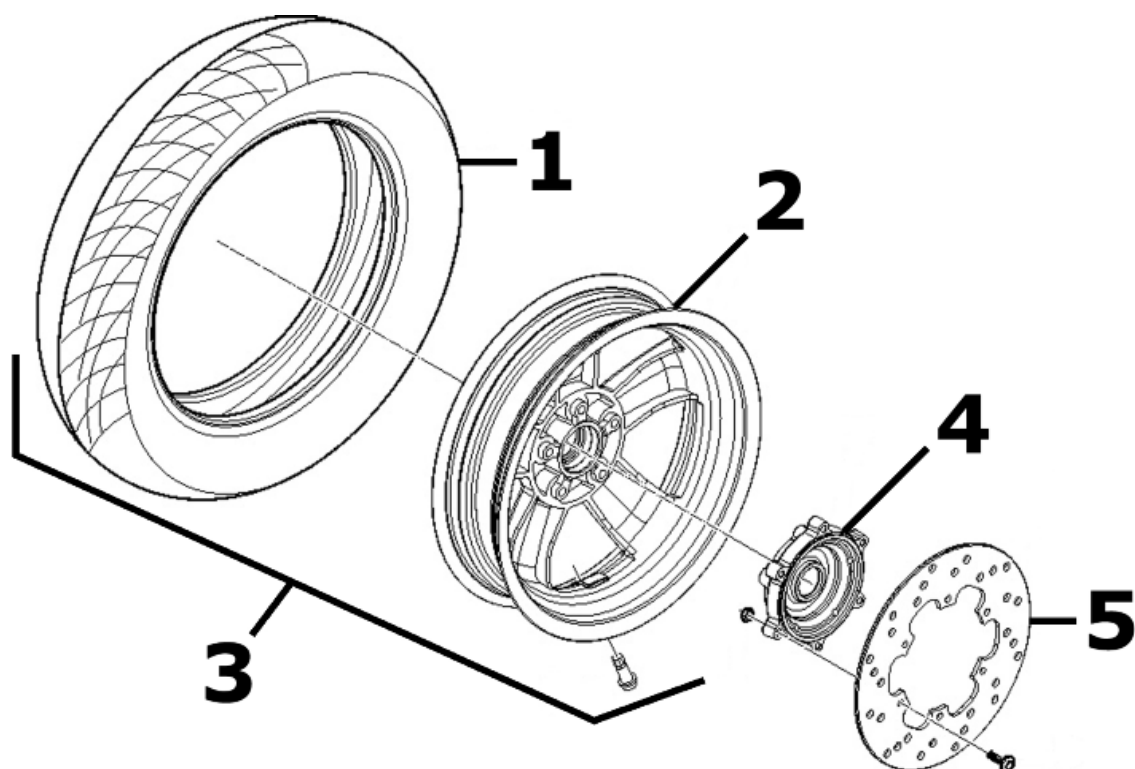
Fanaleria lampeggiatori



FANALERIA E LAMPEGGIATORI

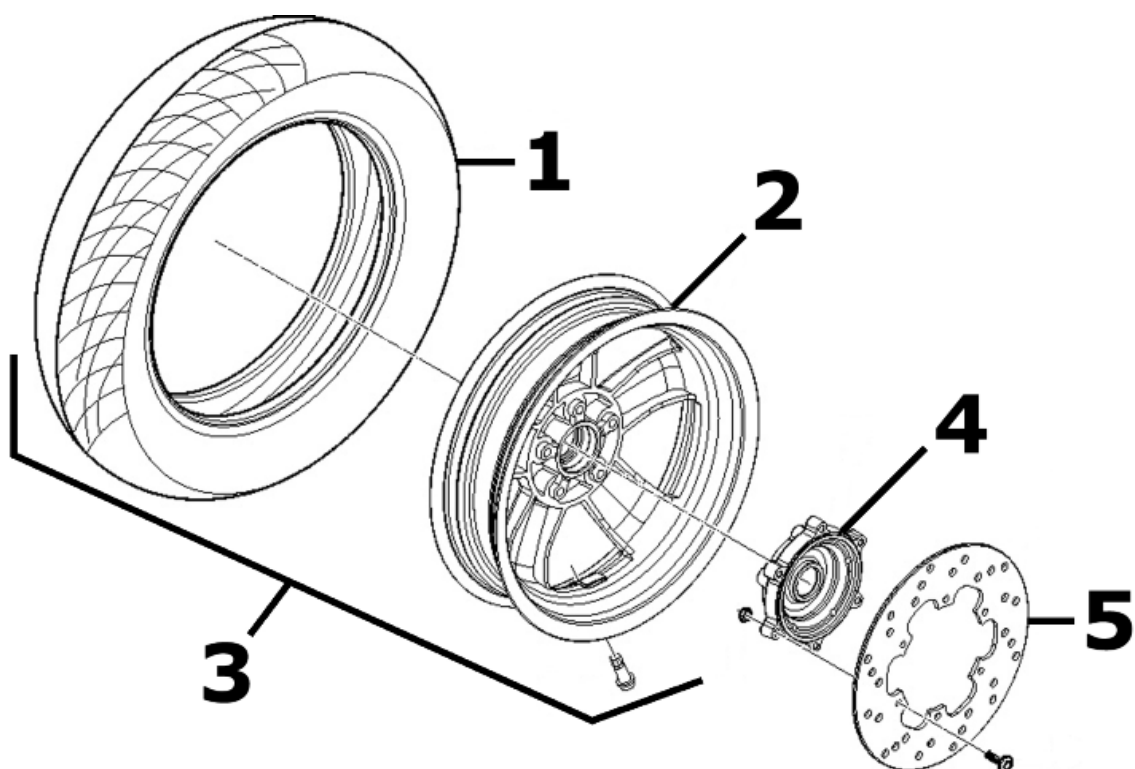
	Codice	Operazione	Durata
1	005002	Faro anteriore - Sostituzione	
2	005067	Lampada indicatore di direzione anteriore - Sostituzione	
3	005031	Lampada luce targa - Sostituzione	
4	005139	Lampada luce di posizione - Sostituzione	
5	005008	Lampade faro anteriore - Sostituzione	
6	005012	Indicatore direzione anteriore - Sostituzione	
7	005090	Lampade luci stop - Sostituzione	
8	005140	Fanalino anteriore - Sostituzione	
9	005022	Indicatore di direzione posteriore - Sostituzione	
10	005068	Lampada indicatore direzione posteriore - Sostituzione	
11	005066	Lampade faro posteriore - Sostituzione	
12	005028	Trasparente gruppo ottico posteriore - Sostituzione	

Ruota anteriore



<u>RUOTA ANTERIORE</u>			
	Codice	Operazione	Durata
1	003047	Pneumatico anteriore - Sostituzione	
2	003037	Cerchio ruota anteriore - Sostituzione	
3	004123	Ruota anteriore - Sostituzione	
4	003033	Mozzo ruota anteriore - Sostituzione	
5	002041	Disco freno - Sostituzione	

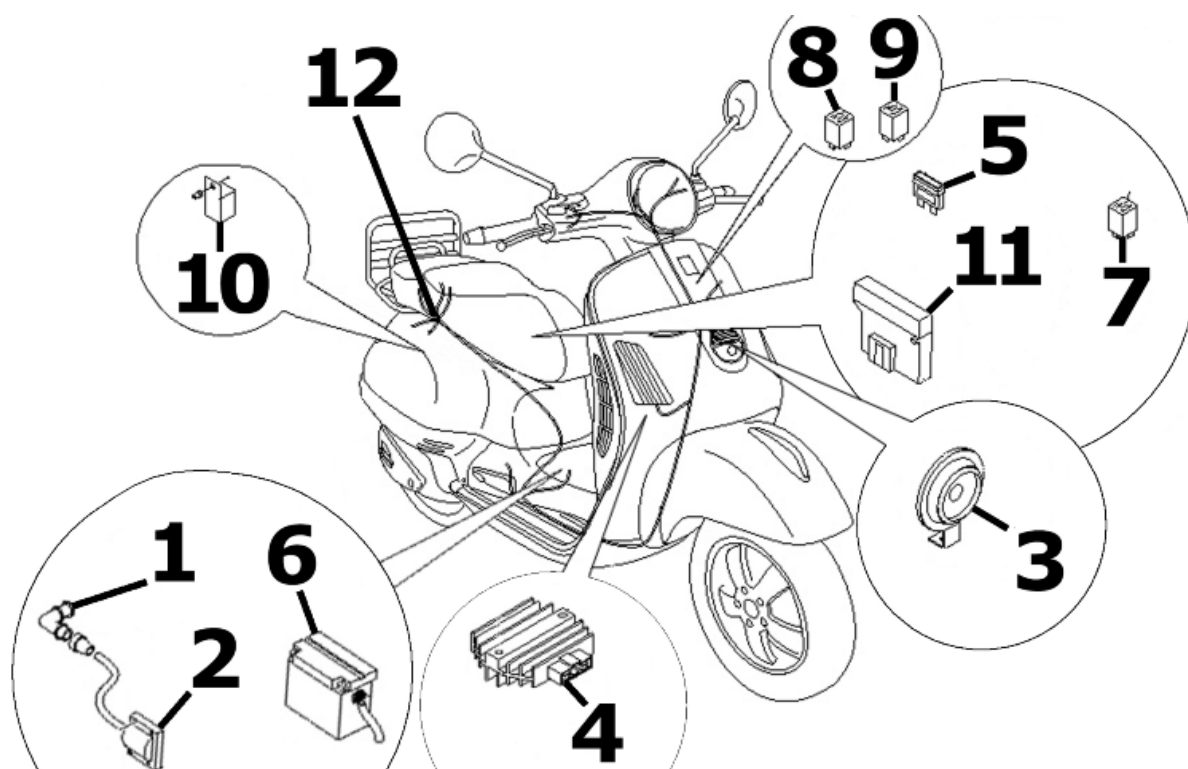
Ruota posteriore



RUOTA POSTERIORE

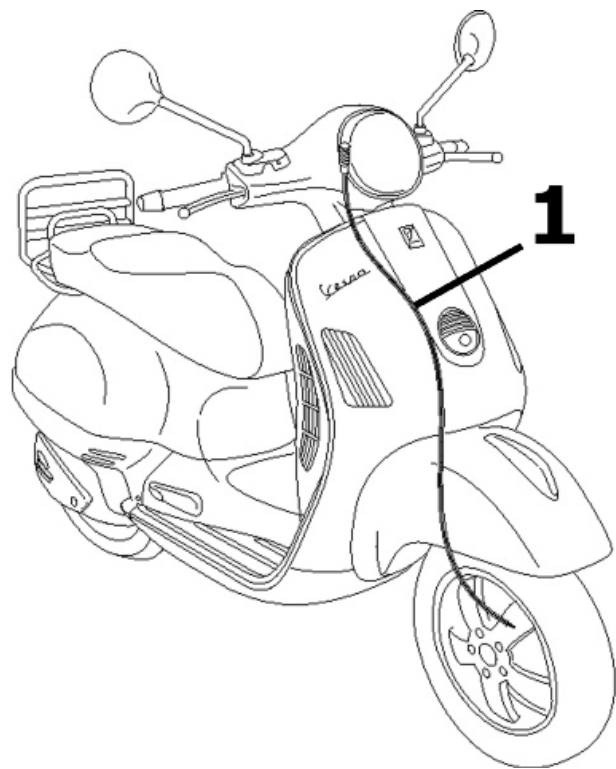
	Codice	Operazione	Durata
1	004126	Pneumatico ruota posteriore - Sostituzione	
2	001071	Cerchio ruota posteriore - Smont. e Rimont.	
3	001016	Ruota posteriore - Sostituzione	
4	002028	Mozzo ruota posteriore - Sostituzione	
5	002070	Disco freno posteriore - Sostituzione	

Dispositivi elettrici

**DISPOSITIVI ELETTRICI**

	Codice	Operazione	Durata
1	001094	Cappuccio candela - Sostituzione	
2	001069	Bobina A.T. - Sostituzione	
3	005003	Clacson - Sostituzione	
4	005009	Regolatore di tensione - Sostituzione	
5	005052	Fusibile (1) - Sostituzione	
6	005007	Batteria - Sostituzione	
7	005120	Teleruttore alimentazione centralina - Sostituzione	
8	005035	Teleruttore proiettore - Sostituzione	
9	005117	Teleruttore elettroventola - Sostituzione	
10	005011	Teleruttore di avviamento - Sostituzione	
11	005054	Portafusibile (1) - Sostituzione	
12	005001	Impianto elettrico - Smontaggio e rimontaggio	

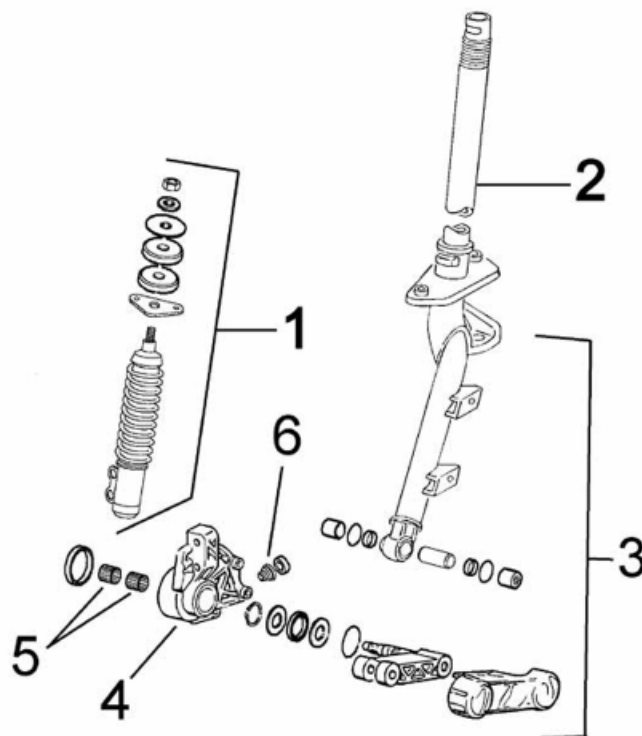
trasmissioni



TRASMISSIONI

	Codice	Operazione	Durata
1	002051	Trasmissione contachilometri completa - Sostituzione	

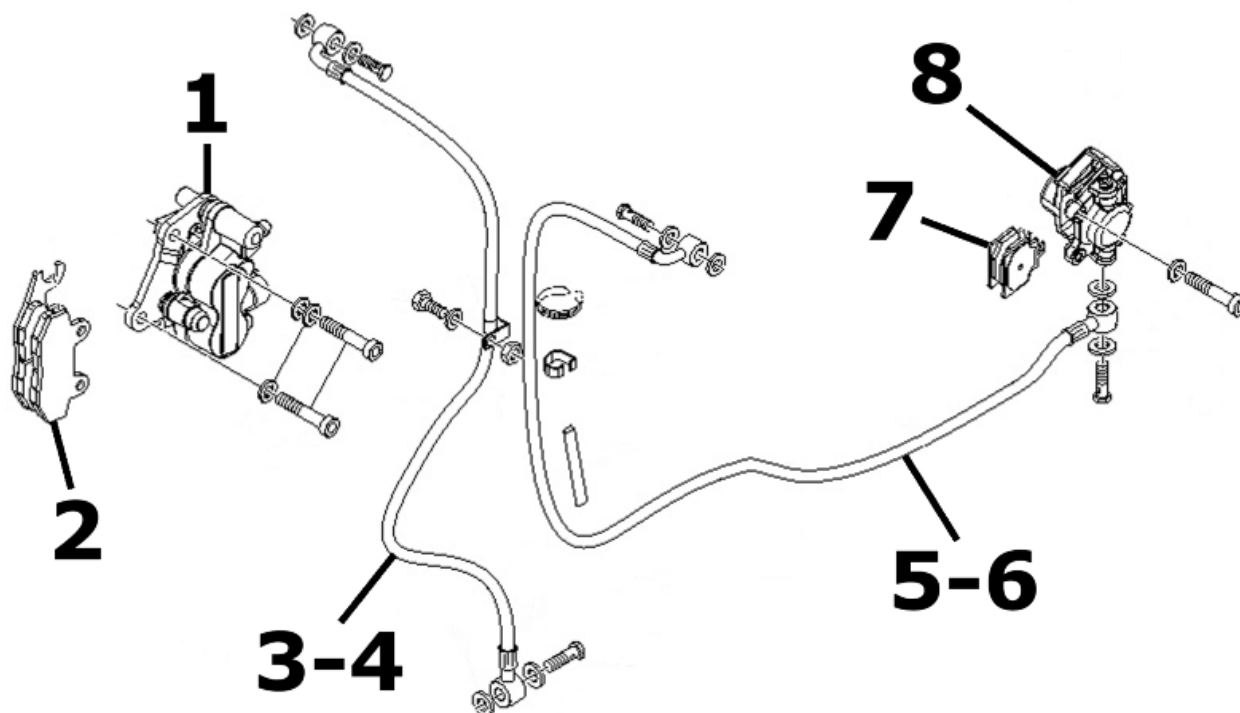
Sospensione anteriore



SOSPENSIONE ANTERIORE

	Codice	Operazione	Durata
1	003011	Ammortizzatore anteriore - Smontaggio e Rimontaggio	
2	003045	Tubo sterzo/Tubo forza forcella - Sostituzione	
3	003010	Sospensione anteriore - Revisione	
4	003035	Supporto ammortizzatore e pinza freno - Sostituzione	
5	003034	Cuscinetto mozzo ruota anteriore - Sostituzione	
6	001064	Rocchetto kontakm - Sostituzione	

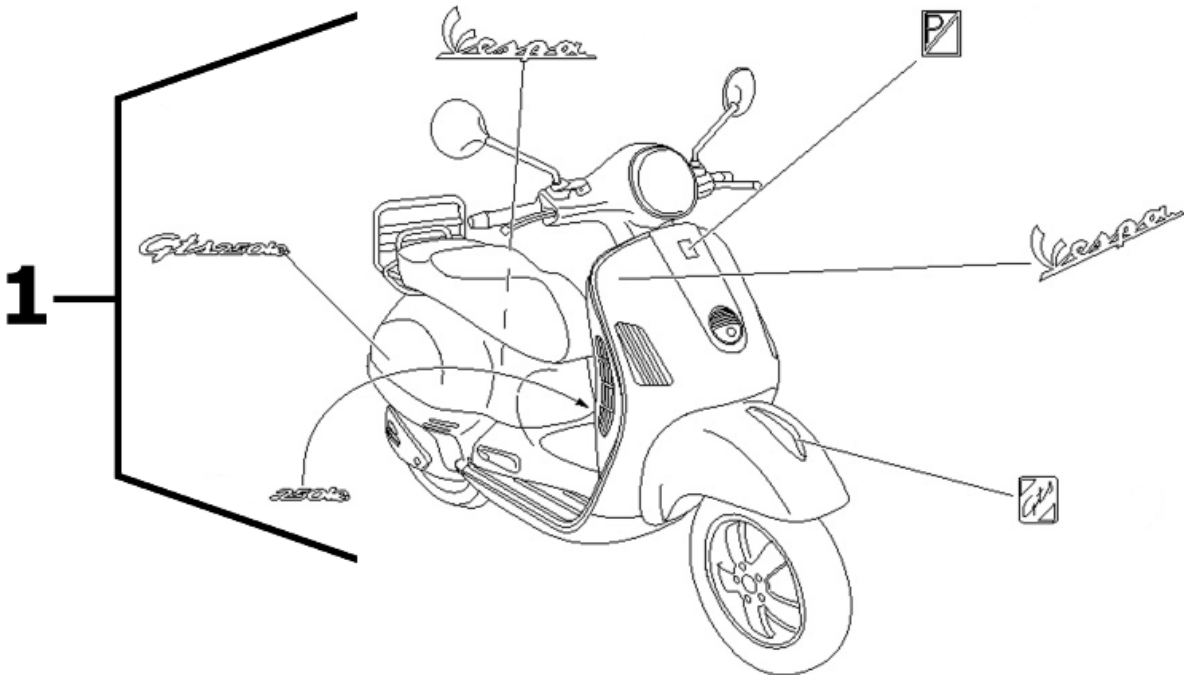
Impianto frenante



IMPIANTO FRENANTE

	Codice	Operazione	Durata
1	002039	Pinza freno anteriore - Sostituzione	
2	002007	Pastiglie freno anteriore - Sostituzione	
3	002021	Tubazione freno anteriore - Sostituzione	
4	002047	Olio freno anteriore e spurgo impianto - Sostituzione	
5	002020	Tubazione freno posteriore - Sostituzione	
6	002080	Olio freno posteriore spurgo impianto - Sostituzione	
7	002002	Pastiglie freno posteriore - Sostituzione	
8	002048	Pinza freno posteriore - Sostituzione	

decalcomanie



DECALCOMANIE

	Codice	Operazione	Durata
1	004159	Targhette / Adesivi - Sostituzione	