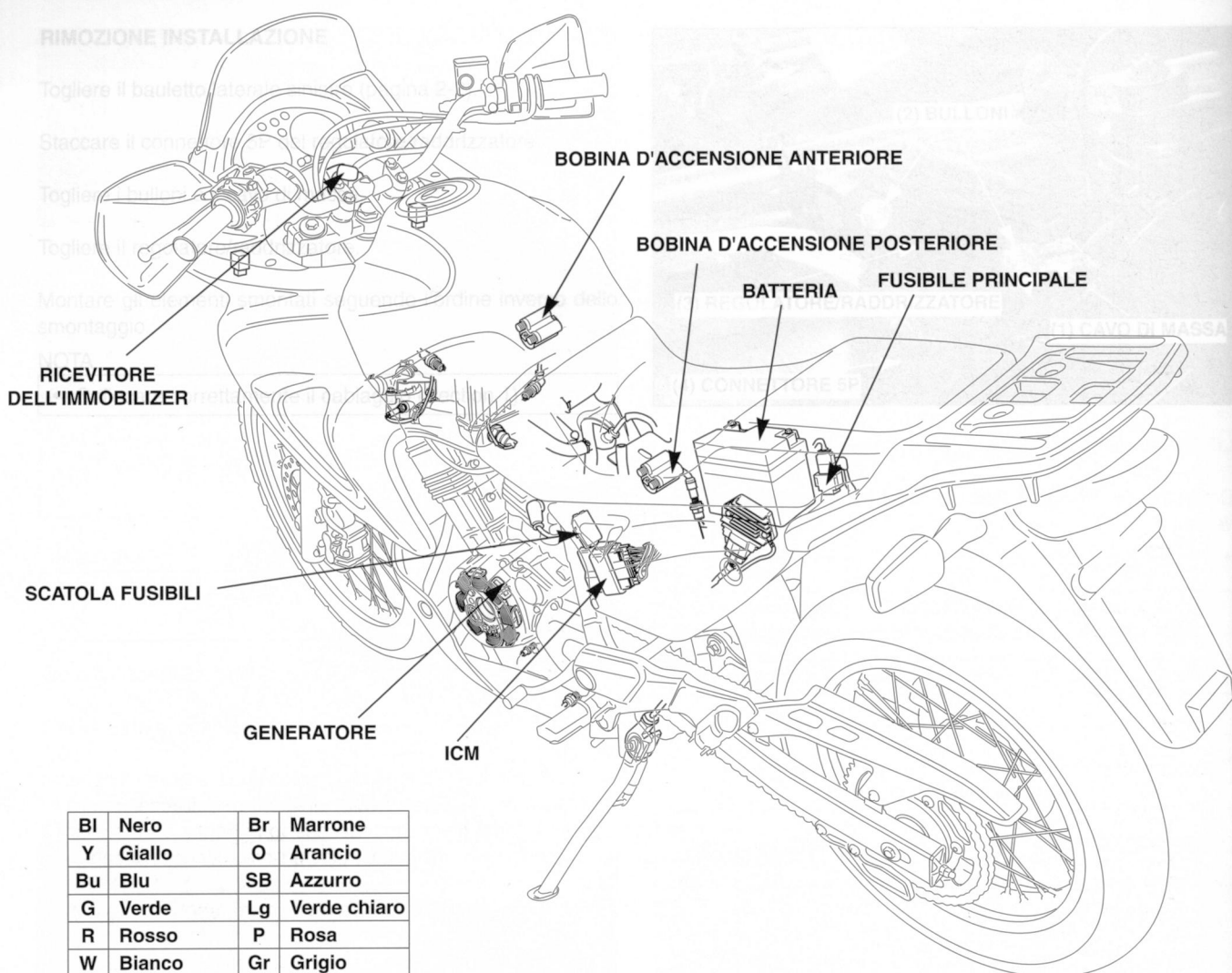
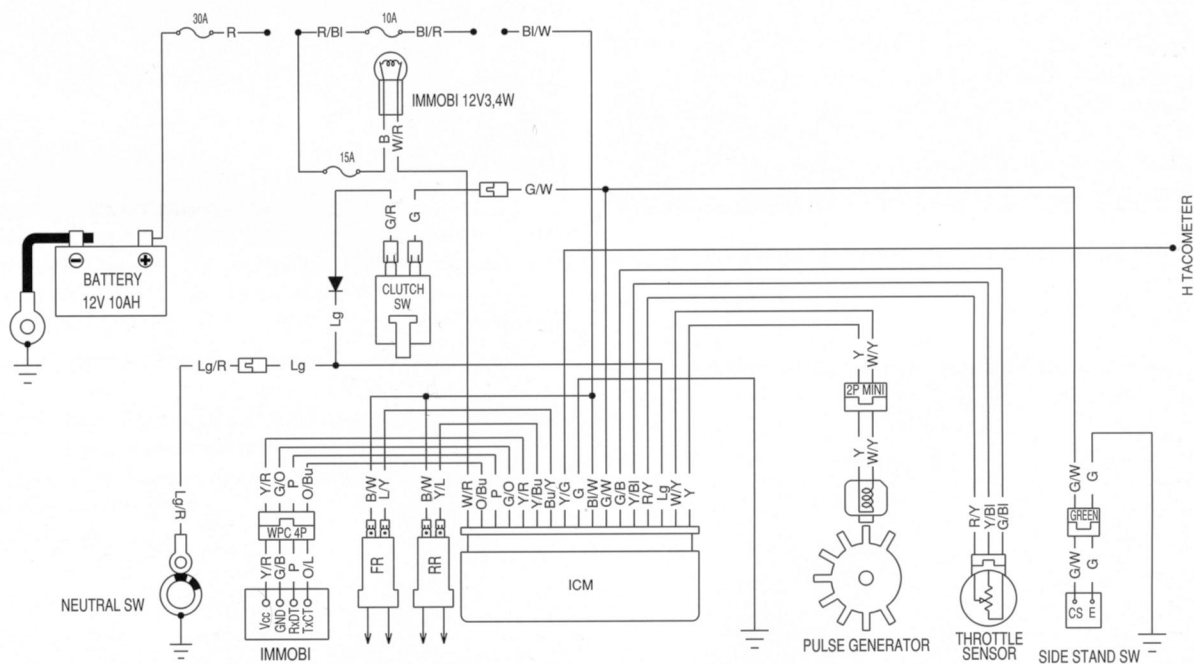


## SISTEMA DI ACCENSIONE



Bl	Nero	Br	Marrone
Y	Giallo	O	Arancio
Bu	Blu	SB	Azzurro
G	Verde	Lg	Verde chiaro
R	Rosso	P	Rosa
W	Bianco	Gr	Grigio



## 17. SISTEMA DI ACCENSIONE

DATI TECNICI

INFORMAZIONI DI SERVIZIO	17-1	GENERATORE IMPULSI DI ACCENSIONE	17-7
DIAGNOSTICA	17-3	MESSA IN FASE DI ACCENSIONE	17-7
CONTROLLO SISTEMA DI ACCENSIONE	17-4	SENSORE ACCELERATORE	17-7

## INFORMAZIONI DI SERVIZIO

## INFORMAZIONI GENERALI

**ATTENZIONE**

- Se il motore deve essere avviato per eseguire dei lavori, accertarsi che l'area sia ben ventilata. Non fare mai funzionare il motore in un'area chiusa. I gas di scarico contengono gas velenosi di monossido di carbonio che possono causare la perdita di conoscenza con conseguenze letali. Fare funzionare il motore in un'area aperta o con un sistema di aspirazione dei gas di scarico in un'area chiusa.

## AVVERTENZA

- Alcune componenti elettriche possono venire danneggiate se i terminali o i connettori vengono collegati o scollegati con l'interruttore di accensione su ON e con corrente nel circuito.

- Quando si effettua la manutenzione del sistema di accensione, seguire sempre le indicazioni della sequenza diagnostica a pagina 17-3.
- Il sistema di accensione transistorizzato usa un sistema di messa in fase dell'accensione del comando elettricamente. Non è possibile effettuare regolazioni della messa in fase dell'accensione.
- Il modulo di controllo accensione (ICM) varia la messa in fase dell'accensione in conformità alla velocità del motore. Il sensore dell'acceleratore segnala all'ICM di compensare la messa in fase dell'accensione in conformità all'apertura dell'acceleratore.
- Il modulo di controllo accensione potrebbe subire danni se fatto cadere a terra. Il voltaggio eccessivo potrebbe danneggiare il modulo anche nel caso in cui il connettore venga staccato quando c'è corrente nel circuito. Portare l'interruttore di accensione sempre su OFF prima di operare.
- Un sistema di accensione difettoso è spesso la conseguenza dei cattivi collegamenti. Controllare tali collegamenti prima di procedere.
- Accertarsi che la batteria sia sufficientemente carica. Utilizzare il motorino di avviamento con la batteria scarica ha come conseguenza una velocità di rotazione del motore più lenta e l'assenza di scintille sulle candele.
- Usare candele con corretta gamma di temperatura. Utilizzando candele con gamma di temperatura sbagliata, si rischia di danneggiare il motore.
- V. sezione 19 per i seguenti componenti:
  - Interruttore di accensione
  - Interruttore di arresto motore
  - Interruttore folle
  - Interruttore del cavalletto laterale
  - Interruttore della frizione

Generatore di impulsi di tensione	La tensione di picco è inferiore al valore standard	<ol style="list-style-type: none"> <li>L'impedenza del multimetro è troppo bassa, al di sotto di 10 MΩ DCV</li> <li>La velocità d'avviamento è troppo bassa (carica nella batteria)</li> <li>L'impulso misurato non è sincronizzato con la base del segnale standard (vedi figura)</li> <li>Modulo di controllo dell'accensione difettoso (n° 1 e n° 3 sono normali)</li> </ol>
Non raggiunge la tensione di picco		<ol style="list-style-type: none"> <li>Adattatore della tensione di picco difettoso</li> <li>Generatore di impulsi dell'accensione difettoso</li> </ol>

DATI TECNICI

VOCE		DATI TECNICI
Candela	Standard	DPR7EA-9 (NGK) X22EPR-U9 (ND)
	Per clima freddo (meno di 5°C)	DPR8EA-9 (NGK) X24EPR-U9 (ND)
Distanza elettrodi		0,8 - 0,9 mm
Voltaggio di picco primario bobine accensione		min. 100 V
Voltaggio di picco generatore impulsi di accensione		min. 0,7 v
Fase accensione (marchio "F")		10° prima del punto morto superiore al minimo
Sensore acceleratore	Resistenza (20°C)	4 - 6 kΩ
	Voltaggio d'ingresso	4,7 - 5,3 V

VALORI DI COPPIA

Tappo foro messa in fase 18 N•m (1,8 kg•m)

ATTREZZO

Adattatore voltaggio di picco	07HGJ-0020100 con tester digitale disponibile in commercio (impedenza min. 10 MΩ/VDC).
Cablaggio di prova	07YMZ-0010100

## LOCALIZZAZIONE GUASTI

Prima di controllare il sistema, ispezionare i seguenti componenti:

- Candela difettosa
- Pipetta della candela o collegamenti del filo della candela lenti
- È entrata dell'acqua nella pipetta della candela (questo determina dei cali di tensione secondaria nella bobina dell'accensione).
- Se non c'è scintilla in nessuno dei due cilindri, scambiare provvisoriamente la bobina dell'accensione con un'altra sicuramente funzionante, e controllare se c'è scintilla. Se c'è scintilla, la bobina dell'accensione è difettosa.
- Il "Voltaggio iniziale" della bobina principale dell'accensione corrisponde al voltaggio della batteria con l'interruttore di accensione su ON e l'interruttore di arresto del motore su RUN (il motore non viene avviato dal motorino d'avviamento).

### Non c'è scintilla sulla candela

COMPORTAMENTO ANORMALE		CAUSA PROBABILE (CONTROLLARE SEGUENDO L'ORDINE NUMERICO)
Comportamento anormale Tensione primaria della bobina dell'accensione	Non c'è voltaggio iniziale con gli interruttori dell'accensione e di arresto del motore su ON (gli altri componenti elettrici sono in ordine)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interruttore di arresto del motore difettoso.</li> <li>2. Circuito aperto sul filo bianco/Nero tra la bobina dell'accensione e l'interruttore di arresto del motore.</li> <li>3. Terminale primario lento o circuito aperto nella bobina principale.</li> <li>4. Modulo di controllo dell'accensione difettoso (nei casi in cui il voltaggio iniziale è normale quando si staccano i connettori del modulo di controllo dell'accensione).</li> </ol>
	Il voltaggio iniziale è normale, ma cade a 2-4 V quando si avvia il motore.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Collegamento dell'adattatore della tensione di picco sbagliati.</li> <li>2. Batteria con carica insufficiente.</li> <li>3. Non c'è tensione fra il filo Nero/Bianco (+) e la massa (-) nel connettore multiplo del modulo di controllo dell'accensione oppure il collegamento del modulo di controllo dell'accensione è lento;</li> <li>4. Circuito aperto o collegamento lento sul filo Verde.</li> <li>5. Circuito aperto o collegamento lento sul filo Giallo/Blu tra le bobine dell'accensione e il modulo di controllo dell'accensione.</li> <li>6. Cortocircuito sulla bobina principale dell'accensione.</li> <li>7. Interruttore del cavalletto laterale o interruttore della folle difettosi.</li> <li>8. Circuito aperto o collegamento lento sul cablaggio del cui al punto n° 7: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linea dell'interruttore del cavalletto laterale: filo Verde/Bianco.</li> <li>• Linea dell'interruttore della folle: filo Verde chiaro</li> </ul> </li> <li>9. Generatore di impulsi dell'accensione difettoso (misurare la tensione di picco).</li> <li>10. Modulo di controllo dell'accensione difettoso (nel caso in cui i punti precedenti n° 1 e n° 9 siano normali).</li> </ol>
	Il voltaggio iniziale è normale, ma non si arriva alla tensione di picco quando si avvia il motore.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Collegamenti dell'adattatore della tensione di picco difettosi.</li> <li>2. Adattatore della tensione di picco difettoso.</li> <li>3. Modulo di controllo dell'accensione difettoso (nel caso in cui i punti precedenti n° 1 e n° 2 siano normali).</li> </ol>
	Il voltaggio iniziale è normale, ma la tensione di picco sono normali, ma non c'è scintilla.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'impedenza del multimetro è troppo bassa; al di sotto di 10 MΩ/DCV.</li> <li>2. La velocità d'avviamento è troppo bassa (carica della batteria insufficiente).</li> <li>3. L'impulso misurato non è sincronizzato con la fasatura standard almeno una volta).</li> <li>4. Modulo di controllo dell'accensione difettoso (nel caso in cui i punti precedenti n° 1 e n° 3 siano normali).</li> </ol>
Generatore di impulsi di tensione	La tensione di picco è inferiore al valore standard.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'impedenza del multimetro è troppo bassa; al di sotto di 10 MΩ/DCV.</li> <li>2. La velocità d'avviamento è troppo bassa (carica della batteria insufficiente).</li> <li>3. L'impulso misurato non è sincronizzato con la fasatura standard almeno una volta).</li> <li>4. Modulo di controllo dell'accensione difettoso (nel caso in cui i punti precedenti n° 1 e n° 3 siano normali).</li> </ol>
	Non raggiunge la tensione di picco.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adattatore della tensione di picco difettoso.</li> <li>2. Generatore di impulsi dell'accensione difettoso.</li> </ol>



ISPEZIONE  
DEL SISTEMA DELL'ACCENSIONE

NOTA

- Se in nessuna delle candele c'è scintilla, controllare tutti i collegamenti per verificare l'eventuale presenza di contatti allentati o precari, prima di misurare ogni tensione di picco.
- Utilizzare il multimetro digitale raccomandato o uno reperibile in commercio con un'impedenza minima di 10 MΩ/DCV.
- Il valore rivelato varia in base all'impedenza interna del multimetro.
- Se si utilizza un tester diagnostico Imrie (modello 625), seguire le istruzioni del fabbricante.

Collegare l'adattatore della tensione di picco al multimetro digitale, oppure usare il tester diagnostico Imrie.

**Utensili:**  
**Tester diagnostico Imrie (modello 625) o**  
**Adattatore della tensione di picco 07HGJ-0020100**  
**con un multimetro normalmente reperibile in commercio**  
**(impedenza minima di 10 MΩ/DCV).**

TENSIONE PRIMARIA  
DELLA BOBINA DELL'ACCENSIONE

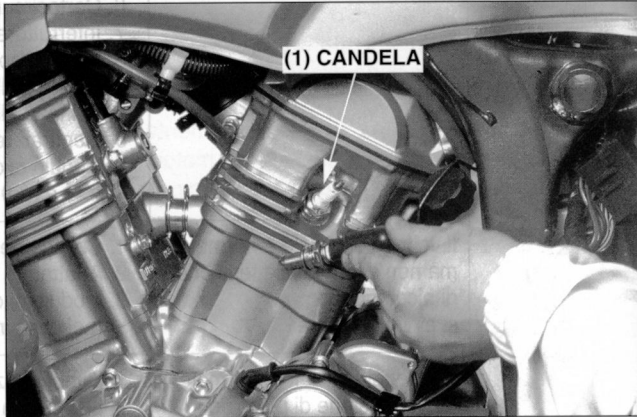
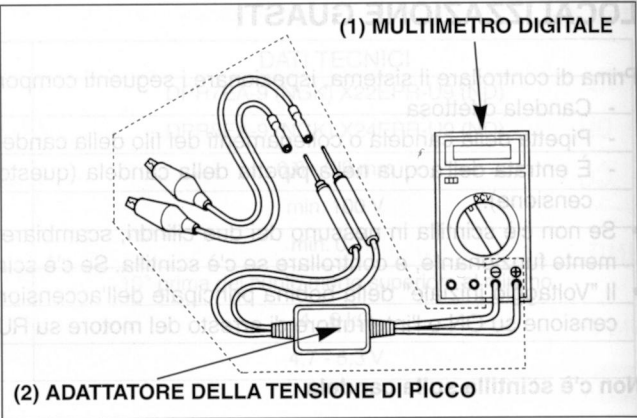
NOTA

- Controllare tutti i collegamenti dell'impianto prima di effettuare il controllo. Se l'impianto non è collegato, si rivelerà una tensione di picco anomala.
- Controllare che la compressione dei cilindri sia normale, e che le candele siano montate correttamente sui rispettivi cilindri.

Mettere la motocicletta sul cavalletto laterale.

Staccare le pipette delle candele dalle candele situate sulle teste dei cilindri.

Collegare una candela sicuramente funzionante alle pipette e fare massa con le candele sui cilindri, come nel test della scintilla.



Scollegare il connettore 22 P (nero) dal modulo di controllo dell'accensione.

Mettere in folle.

Avviare il motore con il motorino d'avviamento e leggere i massimi voltaggi registrati dal generatore di impulsi dell'accensione.

**Voltaggio Massimo: 0,7 V minimo**

Se il voltaggio massimo è inferiore ai valori standard, eseguire le seguenti operazioni:

Rimuovere il serbatoio e la protezione sinistra.

Disconnettere il connettore 2P (bianco) del generatore di impulsi dell'accensione.

Collegare il cablaggio di prova da un lato al modulo di controllo dell'accensione e dall'altro al suo connettore sul cablaggio.

**Cablaggio di prova: 07YMZ - 0010100**

**Connessione: Bianco/Giallo (+) Giallo (-)**

**Voltaggio Massimo: 0,7 V minimo**

Fare un confronto tra i valori del test del cablaggio sul modulo di controllo dell'accensione (ICM) e sul connettore 2P del generatore di impulsi dell'accensione.

Se il valore è normale nel generatore di impulsi ma non è

Collegare l'adattatore della tensione di picco o un tester diagnostico Imrie come indicato di seguito.

## Attrezzi:

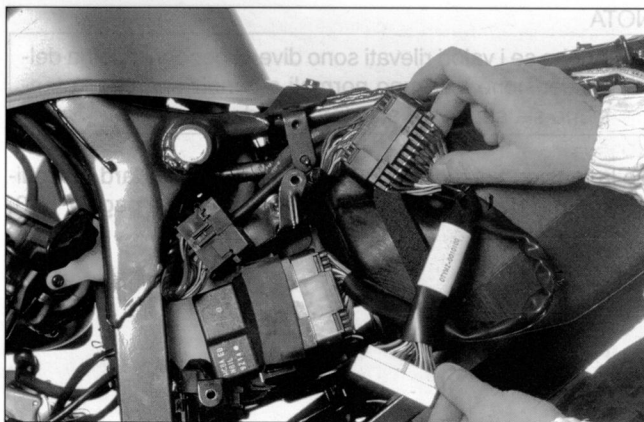
Tester diagnostico Imrie (modello 625)

Adattatore tensione di picco 07HGJ - 0020100 con multimetro digitale reperibile in commercio (con impedenza minima 10MΩ/DCV)

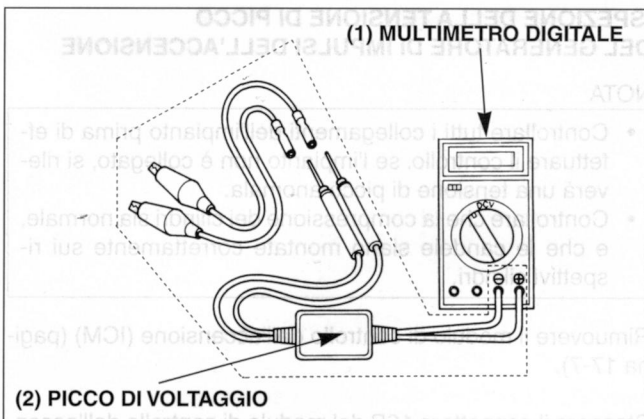
(2) MODULO DI CONTROLLO DELL'ACCENSIONE (ICM)



(1) CONNETTORE 22 P



(1) MULTIMETRO DIGITALE



(2) PICCO DI VOLTAGGIO

## Connessioni: DI CONTROLLO

Bobina d'accensione anteriore Bu/Y 8 (+) e G 5 (-)

Bobina d'accensione posteriore Y/Bu 6 (+) e G 5 (-)

## RIMOZIONE/INSTALLAZIONE

Rimuovere il fanchetto sul lato sinistro (pagina 2-2).

Rimuovere il modulo di controllo dell'accensione (ICM) dal supporto.

Scollegare il connettore 22 P.

Per installare eseguire il processo all'inverso.

(1) ADATTATORE DI PICCO



## SISTEMA DI ACCENSIONE

Mettere l'interruttore di accensione su "ON" e l'interruttore di arresto del motore su "RUN".

Verificare il voltaggio iniziale.

Se manca il voltaggio della batteria, seguire i controlli descritti nella "localizzazione guasti" a pagina 17-3.

Mettere il cambio in folle.

Far girare il motore con il motorino di avviamento e leggere i valori della tensione di picco primaria su ogni bobina di accensione.

### Tensione di Picco: Minimo 100 V

#### NOTA

- Anche se i valori rilevati sono diversi per ogni bobina dell'accensione, saranno normali a condizione che la tensione sia superiore al valore standard.

Se la tensione di picco è inferiore al valore standard, eseguire i controlli descritti in "Localizzazione guasti" a pagina 17-3.

### ISPEZIONE DELLA TENSIONE DI PICCO DEL GENERATORE DI IMPULSI DELL'ACCENSIONE

#### NOTA

- Controllare tutti i collegamenti dell'impianto prima di effettuare il controllo. se l'impianto non è collegato, si rileverà una tensione di picco anomala.
- Controllare che la compressione dei cilindri sia normale, e che le candele siano montate correttamente sui rispettivi cilindri.

Rimuovere il modulo di controllo dell'accensione (ICM) (pagina 17-7).

Staccare il connettore 16P del modulo di controllo dell'accensione

Collegare il cablaggio di prova al connettore lato cablaggio del modulo di accensione.

#### Cablaggio di prova

07YMZ - 0010100

Collegare l'adattatore della tensione di picco.

#### Attrezzi:

Tester diagnostico Imrie (modello 625) o  
Adattatore tensione di picco 07HGJ - 0020100  
con multimetro digitale reperibili in commercio  
(con impedenza minima 10M $\Omega$ /DCV).

Connessioni: W/Y 11 (+) e Y 22 (-)



Collegare il cablaggio di prova da un lato al modulo di controllo dell'accensione e dall'altro al suo connettore sul cablaggio.



Connessioni:  
Bobina d'accensione anteriore BuY 8 (+) e G 5 (-)  
Bobina d'accensione posteriore Ybu 8 (+) e G 5 (-)



Posizionare l'interruttore dell'accensione su "ON" e l'interruttore di stop del motore su "RUN".

Mettere in folle.

Avviare il motore con il motorino d'avviamento e leggere i massimi voltaggi registrati dal generatore di impulsi dell'accensione.

**Voltaggio Massimo: 0,7 V minimo**

Se il voltaggio massimo è inferiore ai valori standard, eseguire le seguenti operazioni.

Rimuovere il serbatoio e la protezione sinistra.

Disconnettere il connettore 2P (bianco) del generatore di impulsi dell'accensione.

Posizionare l'interruttore dell'accensione su "ON" e l'interruttore di stop motore su "RUN".

Mettere in folle.

Avviare il motore con il motorino d'avviamento, misurare il voltaggio massimo nel connettore 2P (bianco) del generatore di impulsi dell'accensione e registrarlo.

**Connessione: Bianco/Giallo (+) Giallo (-)**

**Voltaggio Massimo: 0,7 V minimo**

Fare un confronto fra i valori del test del cablaggio sul modulo di controllo dell'accensione (ICM) e sul connettore 2P del generatore di impulsi dell'accensione.

Se il valore è normale nel generatore di impulsi ma non è normale nel modulo di controllo dell'accensione (ICM), significa che si è verificata una delle seguenti circostanze:

- Un circuito aperto nei cavi del generatore di impulsi dell'accensione;
- Una connessione scollegata nel generatore di impulsi dell'accensione.

Se entrambi i valori non rientrano nella normalità:

- Il generatore di impulsi può essere rotto o difettoso. Vedere le indicazioni nella sezione Soluzione dei Problemi a pagina .
- Per la sostituzione del generatore di impulsi dell'accensione, fare riferimento alla sezione 17.

## MODULO DI CONTROLLO DELL'ACCENSIONE (ICM)

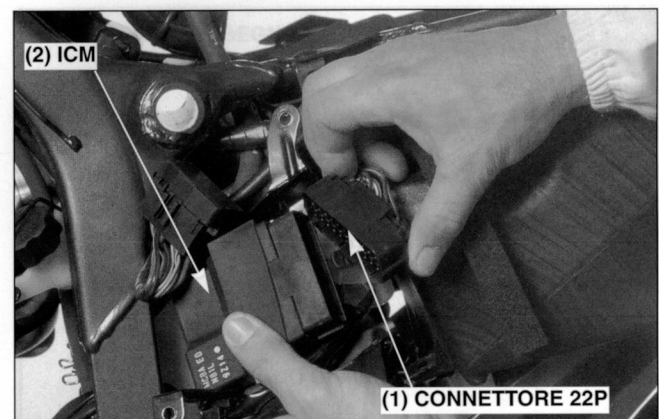
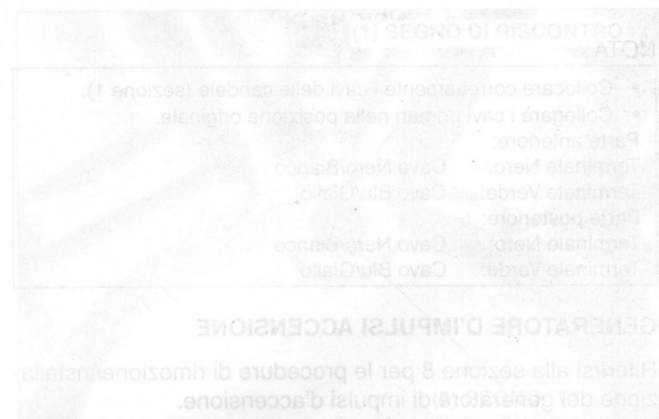
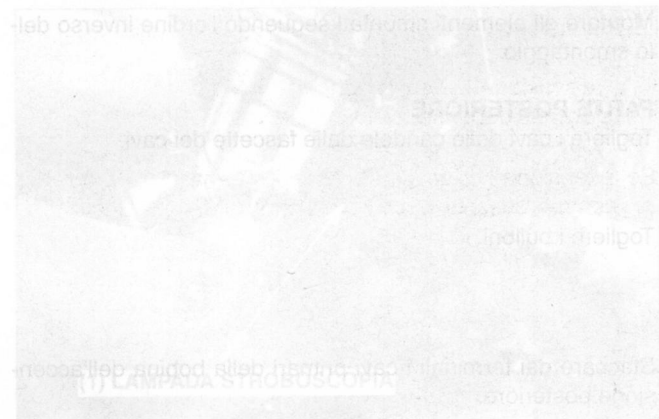
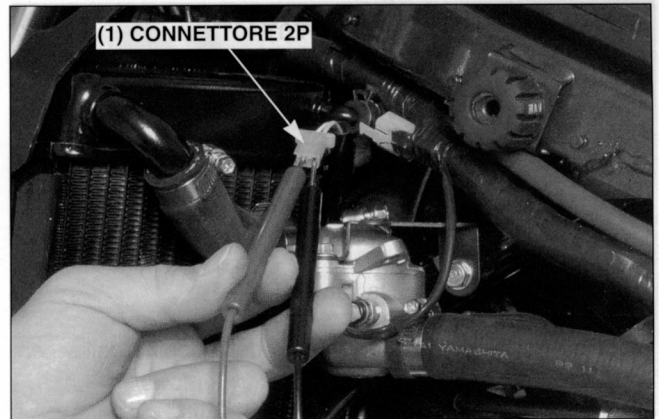
### RIMOZIONE/INSTALLAZIONE

Rimuovere il fianchetto sul lato sinistro (pagina 2-2).

Spegnere il motore e collegare la lampada stroboscopica al supporto.

Scollegare il connettore 22 P.

Per installare eseguire il processo all'inverso.





BOBINA DELL'ACCENSIONE

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE

Togliere il serbatoio del carburante (pagina 2 - 11).  
Staccare le pipette delle candele dalle candele.

PARTE ANTERIORE

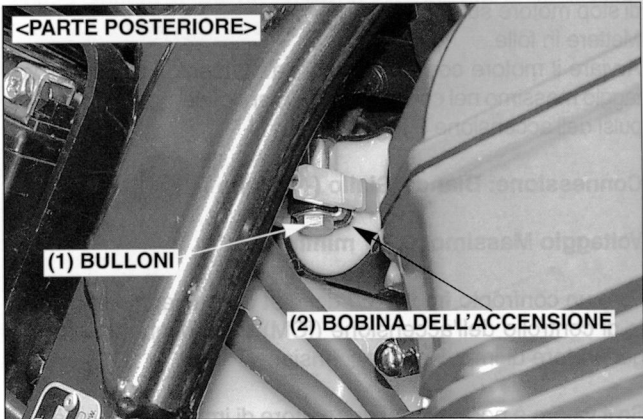
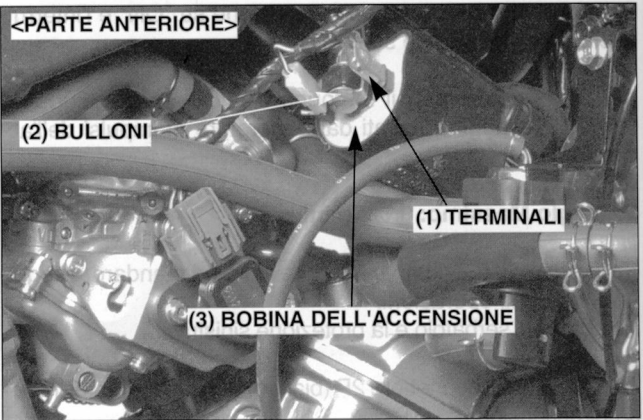
Togliere la protezione della valvola PAIR.  
Staccare dai terminali i cavi primari della bobina dell'accensione anteriore.  
Togliere i bulloni e la bobina dell'accensione.

Montare gli elementi smontati seguendo l'ordine inverso dello smontaggio.

PARTE POSTERIORE

Togliere i cavi delle candele dalle fascette dei cavi.  
Togliere i bulloni.

Staccare dai terminali i cavi primari della bobina dell'accensione posteriore.



ISPEZIONE DELLA TENSIONE DI PICCO  
NOTA GENERATORE DI IMPULSI DELL'ACCENSIONE

- Collocare correttamente i cavi delle candele (sezione 1).
- Collegare i cavi primari nella posizione originale.

Parte anteriore:

Terminale Nero: Cavo Nero/Bianco  
Terminale Verde: Cavo Blu/Giallo

Parte posteriore:

Terminale Nero: Cavo Nero/Bianco  
Terminale Verde: Cavo Blu/Giallo

GENERATORE D'IMPULSI ACCENSIONE

Riferirsi alla sezione 8 per le procedure di rimozione/installazione del generatore di impulsi d'accensione.



MODULO DI CONTROLLO  
DELL'ACCENSIONE (ICM)

RIMOZIONE/INSTALLAZIONE

Rimuovere il finchetto sul lato sinistro (pagina 2-5).  
Rimuovere il modulo di controllo dell'accensione (ICM) dal supporto.  
Scollegare il connettore 22 P.  
Per installare eseguire il processo all'inverso.

## MESSA IN FASE DELL'ACCENSIONE

## AVVERTENZA

- Se occorre avviare il motore per eseguire un intervento, accertarsi che il locale sia ben ventilato. Non avviare mai il motore in un locale chiuso. I gas di scarico contengono monossido di carbonio, un gas velenoso che può causare la perdita di conoscenza e addirittura la morte. Far funzionare il motore in una zona aperta o in un locale dotato di un impianto per l'estrazione dei fumi.

## NOTA

- Leggere le istruzioni del fabbricante della lampada stroboscopica prima di effettuare qualsiasi intervento.

Scaldare il motore.  
Spegnerne il motore.  
Togliere il tappo del foro della messa in fase.

Collegare una lampada stroboscopica al cavo della candela del cilindro posteriore (N° 1).  
Avviare il motore e lasciarlo al minimo.

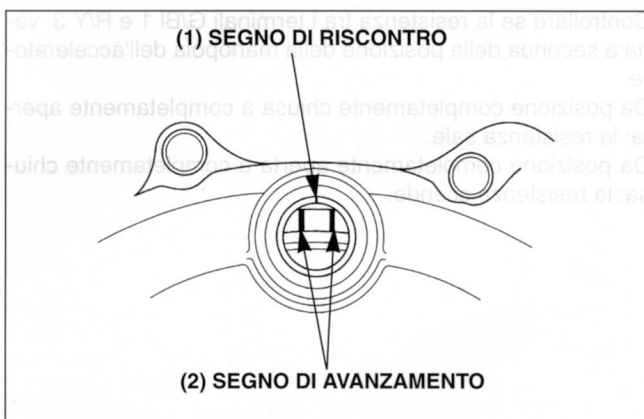
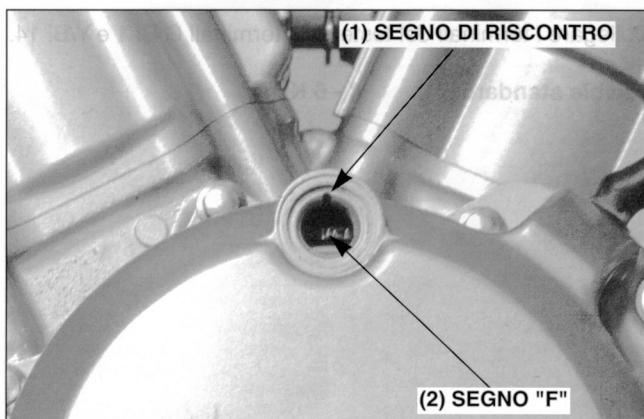
**Velocità del Minimo:**  $1200 \pm 100 \text{ min}^{-1}$  (giri/minuto)

La messa in fase è corretta se il segno "F" del volano è in linea con il segno di riscontro situato nel coperchio del carter sinistro.

Aumentare la velocità del motore facendo girare il comando dell'acceleratore.

la messa in fase è corretta se i segni di avanzamento del volano sono in linea con il segno di riscontro situato nel coperchio del carter sinistro.

Spegnerne il motore e collegare la lampada stroboscopica al cavo della candela del cilindro anteriore (N° 2).



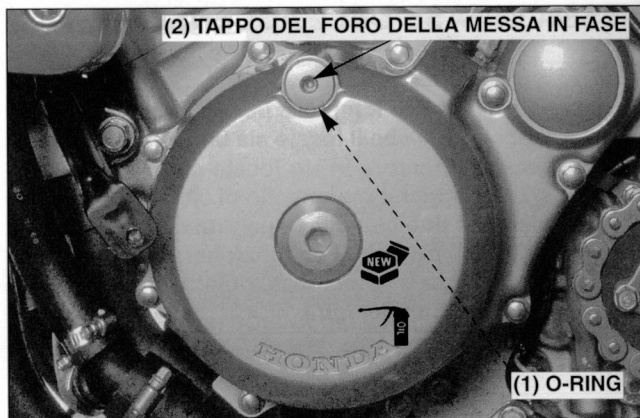
## SISTEMA DI ACCENSIONE

Controllare di nuovo la messa in fase dell'accensione nel cilindro anteriore. Coprire il nuovo O-ring con olio motore e installarlo nella scanalatura del tappo del foro della messa in fase.

Applicare grasso sulle filettature e sulla superficie del bordo del tappo del foro della messa in fase.

Installare e serrare il foro della messa in fase alla coppia di serraggio specificata.

**Coppia di Serraggio: 10 N•m (1,0 kgf•m)**



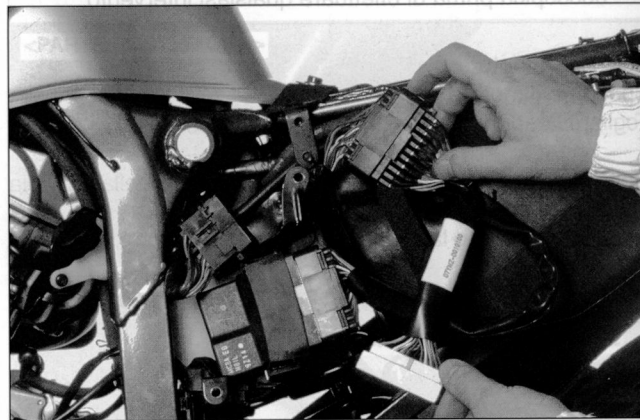
### Sensore valvole a farfalla

Rimuovere il bauletto laterale sinistro (pagina 2-2).

Staccare il connettore del modulo di controllo accensione (ICM).

Collegare il cablaggio di prova sul connettore del modulo di accensione lato cablaggio.

**Cablaggio di prova: 07YMZ - 0010100**



Collegare i terminali del tester sui terminali G/BI 1 e Y/BI 14.

**Valvole standard: 4 - 6 K $\Omega$**



Controllare se la resistenza tra i terminali G/BI 1 e R/Y 3 varia a seconda della posizione della manopola dell'acceleratore.

Da posizione completamente chiusa a completamente aperta: la resistenza sale.

Da posizione completamente aperta a completamente chiusa: la resistenza scende.





Ripetere gli stessi controlli sul connettore del sensore valvole a farfalla.

- Se i rilevamenti sul cablaggio di prova sono anomali e quello del sensore dell'acceleratore è normale, controllare che non ci siano interruzioni o cortocircuiti o collegamenti scadenti o staccati nel cablaggio dei fili.

Collegare il connettore del modulo ICM al cablaggio di prova.  
portare l'interruttore d'accensione su ON.

Misurare il voltaggio di ingresso tra i terminali G/BI 1 (+) e Y/BI 14 (-).

**VALORE STANDARD:** 4,7 - 5,3 V

Se il voltaggio d'ingresso è anormale o se è insistente, controllare che non ci siano circuiti aperti o cortocircuitati nel cablaggio dei fili o un cattivo contatto del connettore del modulo ICM.

