

» LE FASI DELLA RIGENERAZIONE DELLA TESTA E DISTRIBUZIONE DI UNA SUZUKI

VIAGGIO A DUE CILINDRI

L'intervento di questo mese vede come protagonista una Suzuki Splash spinta dalla motorizzazione benzina 1.0 litri tre cilindri abbinata ad un impianto a GPL prodotto dalla BRC. Immatricolata nel 2009 e con all'attivo 100.930 chilometri, la vettura a causa di una non corretta manutenzione effettuata in passato è entrata in officina viaggiando a due cilindri. Come primo passo sono state controllate le valvole; i dati ottenuti hanno evidenziato un gioco delle valvole insufficiente. Grazie alla prova della compressione si è scoperto che il terzo cilindro non rispondeva più alle caratteristiche originali. Non solo: una volta

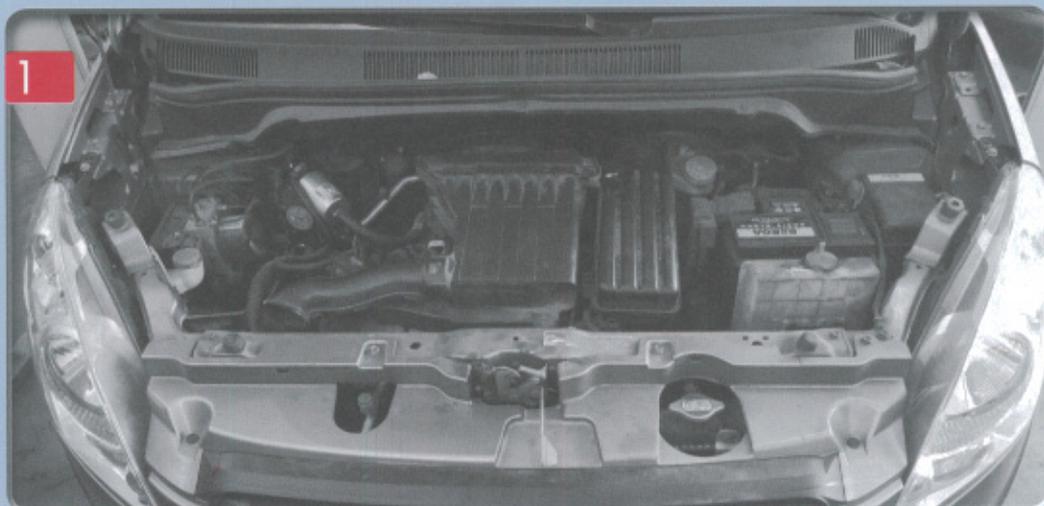
portata la testa in rettificazione si è scoperto che tre valvole di aspirazione erano leggermente piegate e naturalmente sono state sostituite. Presso il rettificatore si è proceduto al lavaggio in vasca della testa, pallinatura testa, spianatura testata, smontaggio valvole, rettificazione 12 sedi valvole, montaggio nuove valvole in aspirazione e scarico, controllo tenuta e registrazione valvole e nuova serie smeriglio. Tra gli elementi sostituiti, troviamo il termostato, filtro olio, filtro aria, 3 candele, una serie guarnizione motore e un kit bulloni testa. Naturalmente è stato necessario rimuovere la catena di distribuzione per poter portare la testata in rettificazione e successivamente

procedere alla fasatura delle valvole. La procedura prevede di accertarsi che la cava per chiavetta dell'albero motore sia allineata con la tacca del monoblocco; controllare che le tacche di fasatura del pignone albero a camme siano allineate; smontare il tendicatena della distribuzione; smontare la guida del tendicatena e la guida della catena; smontare la catena della distribuzione e il pignone albero motore; allineare le maglie colorate con la tacca di fasatura su ciascun pignone albero a camme; allineare le maglie colorate con la tacca di fasatura del pignone albero motore; montare la guida della catena con coppia di serraggio pari a 11 Nm; montare la guida del

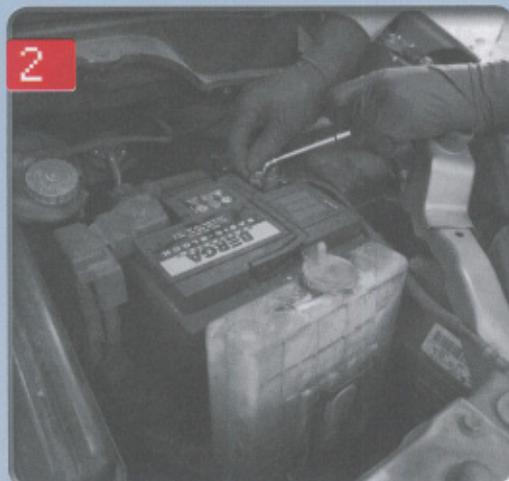
tendicatena con coppia di serraggio pari a 25 Nm. Accertarsi che le maglie colorate siano allineate con la tacca di fasatura su ciascun pignone. Registrare nuovamente il tendicatena; montare il tendicatena con coppia di serraggio pari a 11 Nm; smontare il perno per sganciare lo stantuffo del tendicatena. Ruotare l'albero motore in senso orario di 2 giri fino al PMS del cilindro numero 1. Accertarsi che la cava per chiavetta dell'albero motore sia allineata con la tacca del monoblocco; controllare che le tacche di fasatura del pignone albero a camme siano allineate.

Simonluca Pini

IL VANO MOTORE PRIMA DELL'INTERVENTO

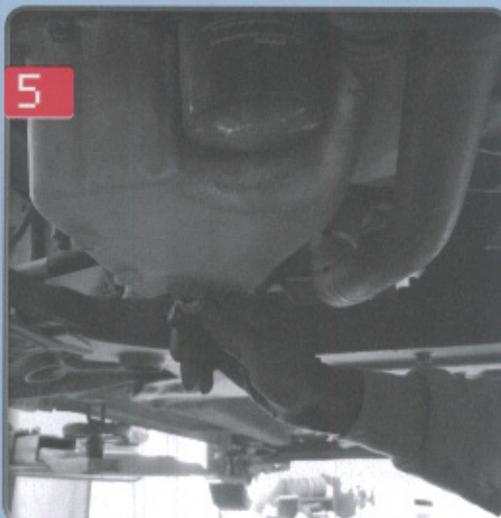
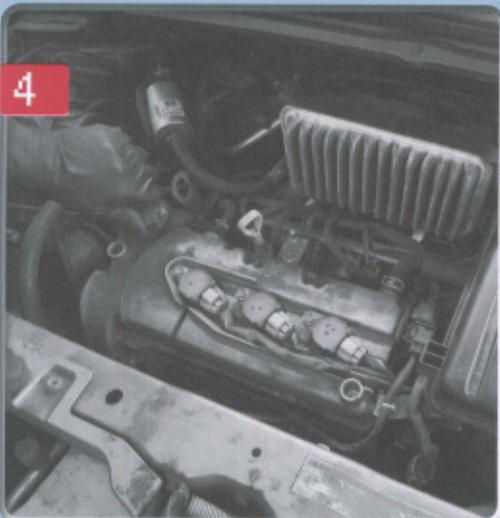


FONDAMENTALE PRIMA DELL'INTERVENTO STACCARE LA BATTERIA



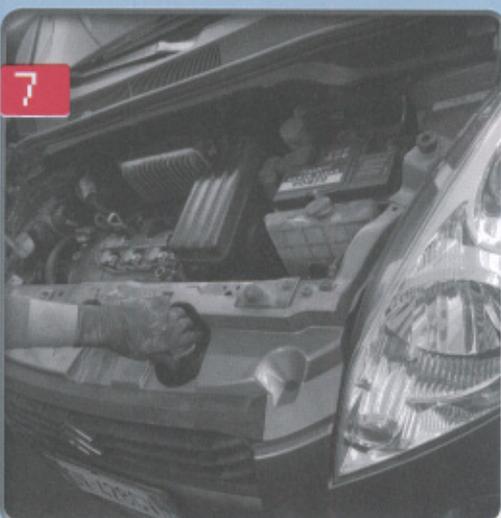
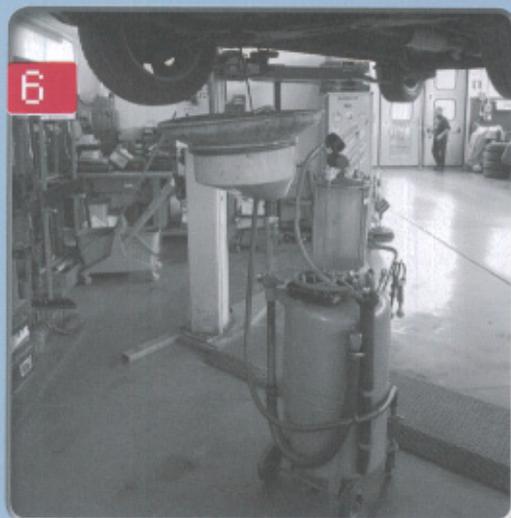
INIZIA LA PROCEDURA DI SMONTAGGIO SCATOLA FILTRO





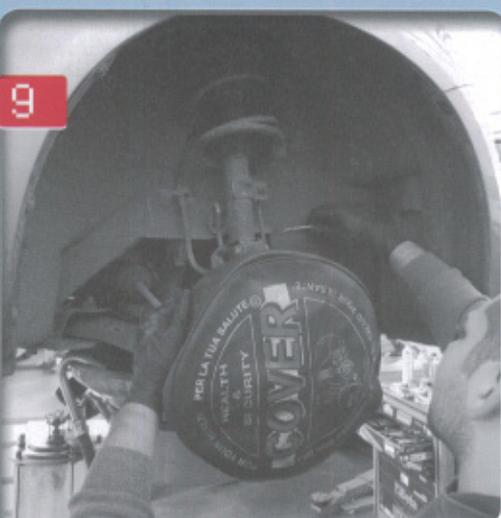
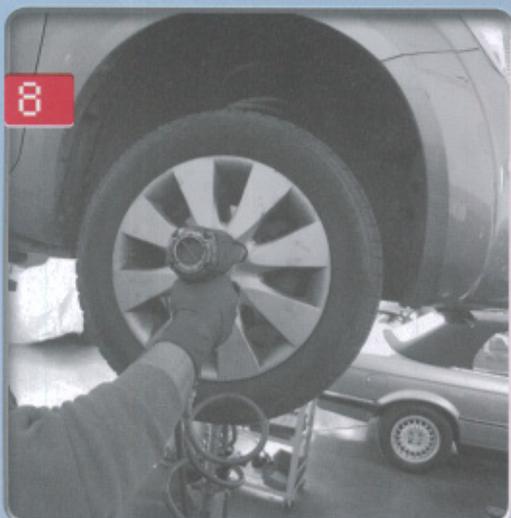
APRIAMO IL TAPPO DELL'OLIO PRIMA DI SCARICARLO

APRIAMO IL TAPPO DELLA COPPA PER FARE USCIRE L'OLIO MOTORE



SCARICHIAMO L'OLIO NELL'APPOSITO CONTENITORE

SCARICHIAMO IL LIQUIDO DEL RADIATORE



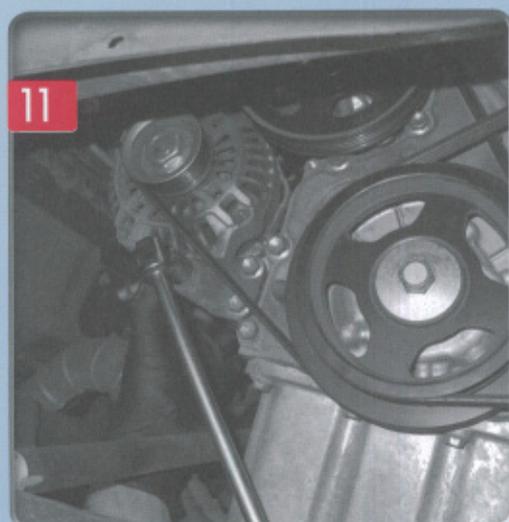
E' NECESSARIO SMONTARE LO PNEUMATICO ANTERIORE DESTRO

DOPO AVER COPERTO IL FRENO A DISCO INIZIA LA PROCEDURA DI SMONTAGGIO DEL PASSARUOTA

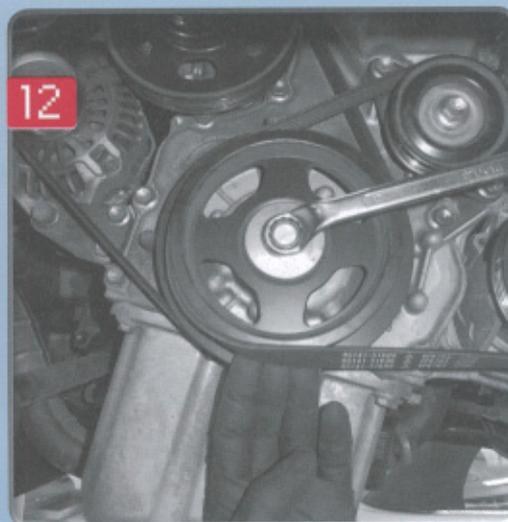
SI RIMUOVE LA PARATIA
PARAMOTORE PER
ACCEDERE ALLE
CINGHIE DEI SERVIZI



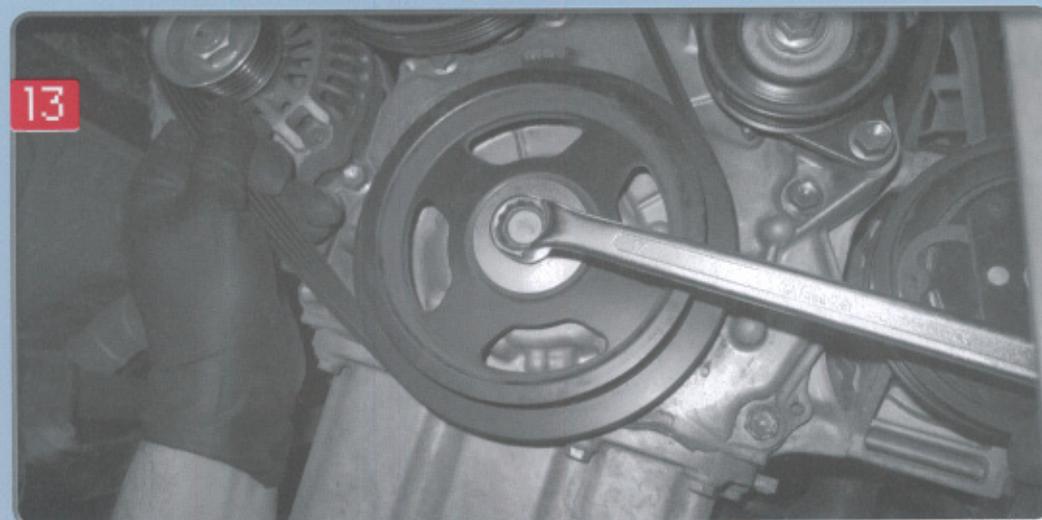
DOPO AVER RIMOSSO
TUTTE LE PROTEZIONI
ALLENTIAMO
L'ALTERNATORE PER
RIMUOVERE LA CINGHIA
DEI SERVIZI



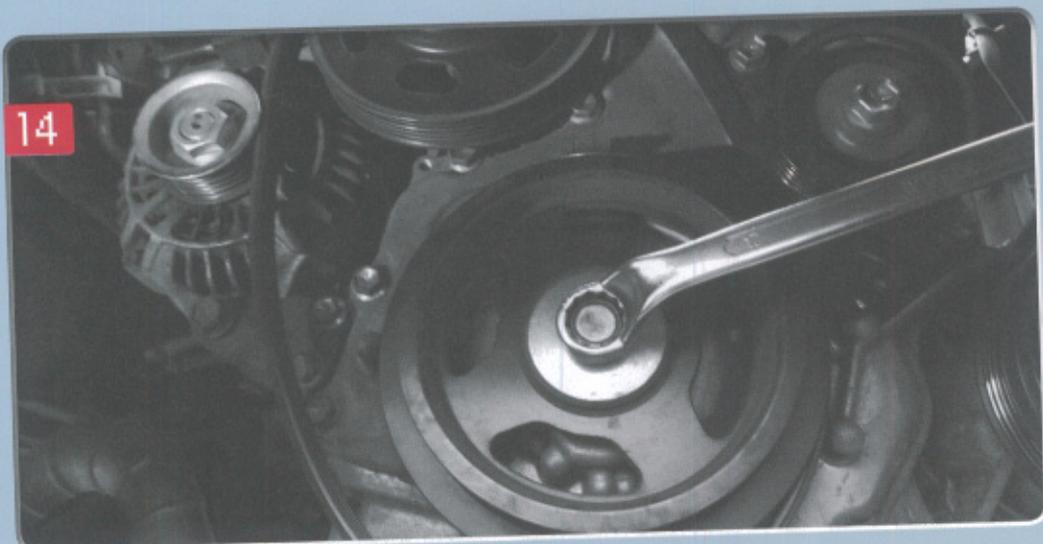
DOPO AVER ALLENTATO
IL TENDITORE INIZIAMO
A TOGLIERE LA CINGHIA
SERVIZI CLIMA



CONTINUANO LE
OPERAZIONI PER
RIMUOVERE LA CINGHIA
ORGANI AUSILIARI

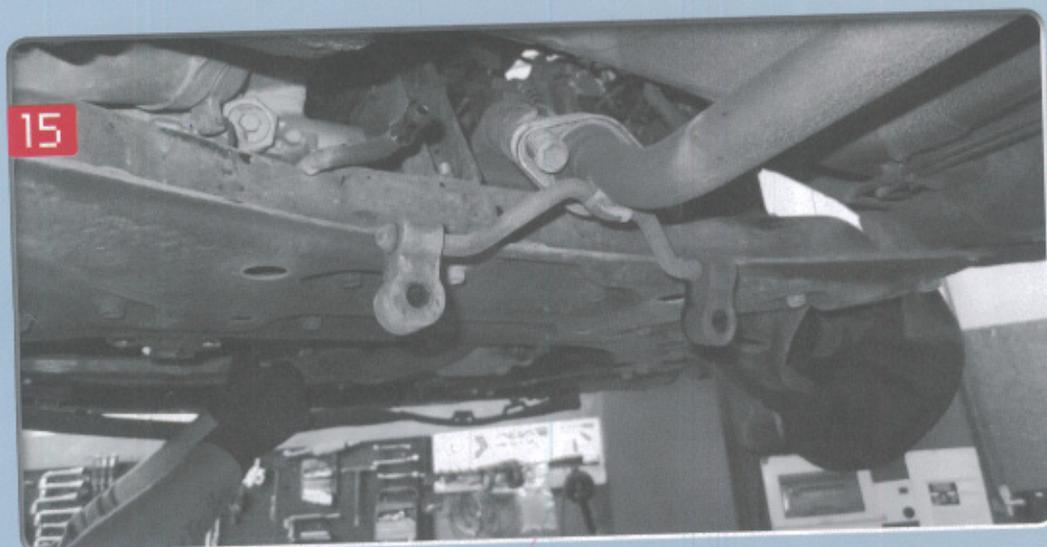


14



FACCIAMO GIRARE L'ALBERO MOTORE PER FACILITARE LA RIMOZIONE DELLA CINGHIA ORGANI AUSILIARI

15

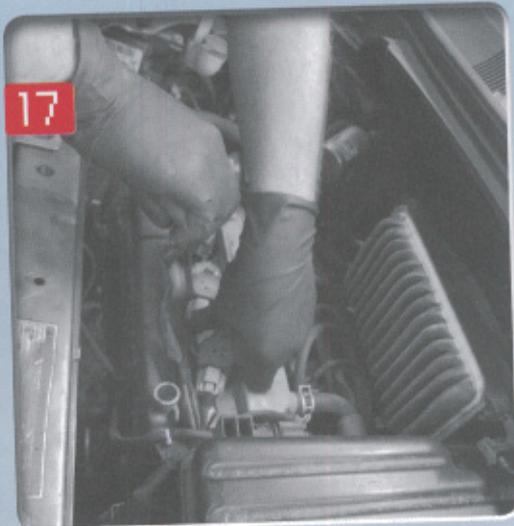


RIMUOVIAMO I SUPPORTI MARMITTA PRIMA DI PROCEDERE ALLO SMONTAGGIO DELLA LINEA DI SCARICO

16



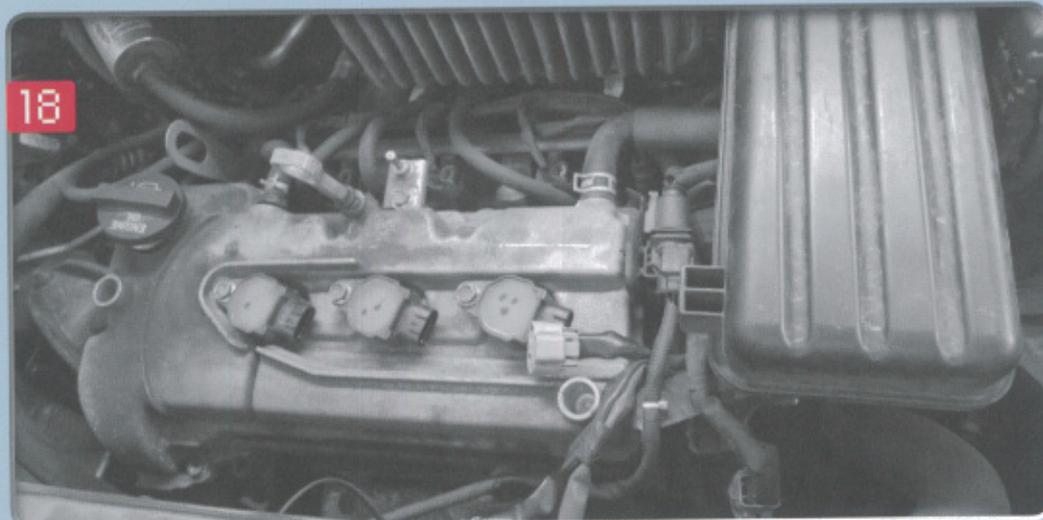
17



RIMOZIONE SECONDO SUPPORTO SCARICO

INIZIA LA PROCEDURA DI SMONTAGGIO BOBINE

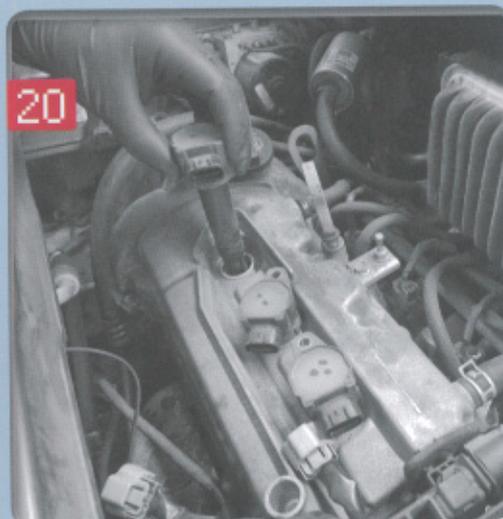
LE BOBINE PRIMA DI
ESSERE RIMOSSE



SI PROCEDE AD
ALLENARE I DADI DI
FISSAGGIO DELLE BOBINE

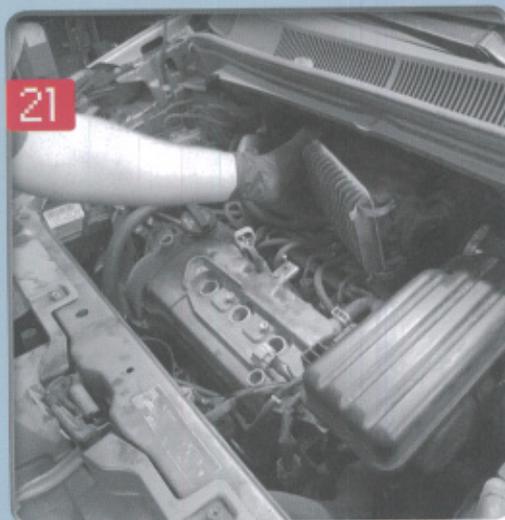


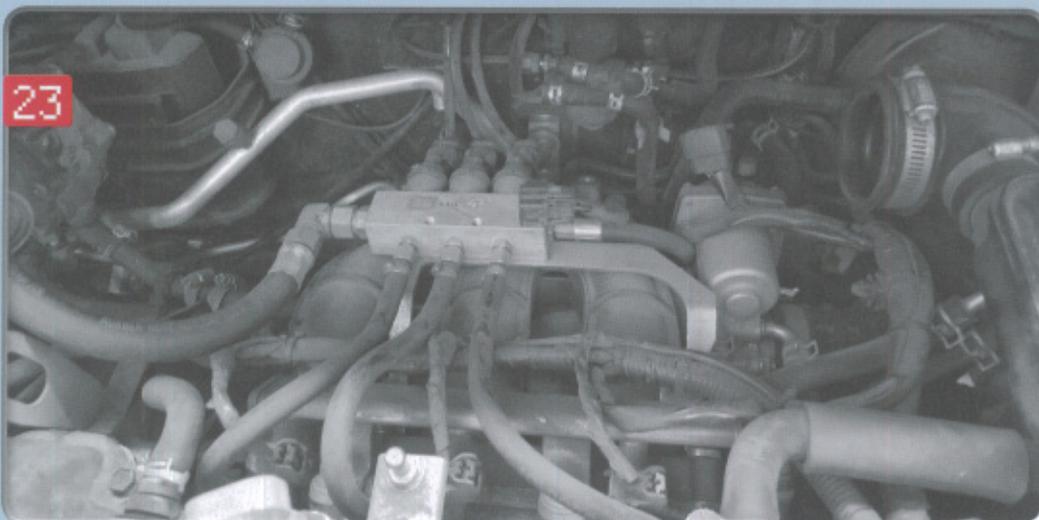
RIMOZIONE BOBINE



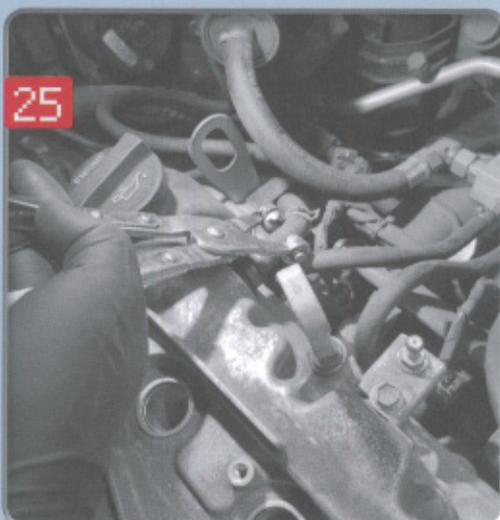
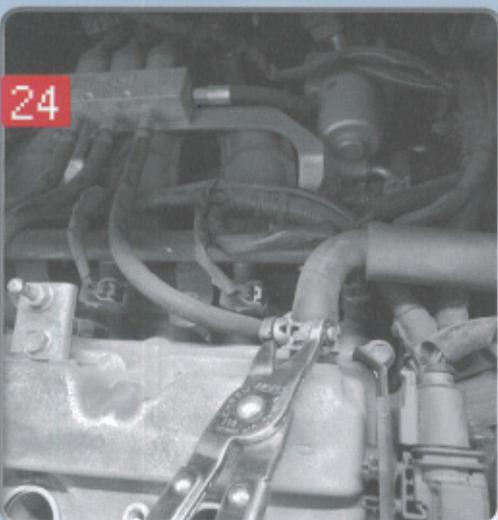
RIMOZIONE CASSA FILTRO

PRIMA DI RIMUOVERE
LA CASSA FILTRO È
NECESSARIO SCOLLEGARE
TUTTE LE TUBAZIONI



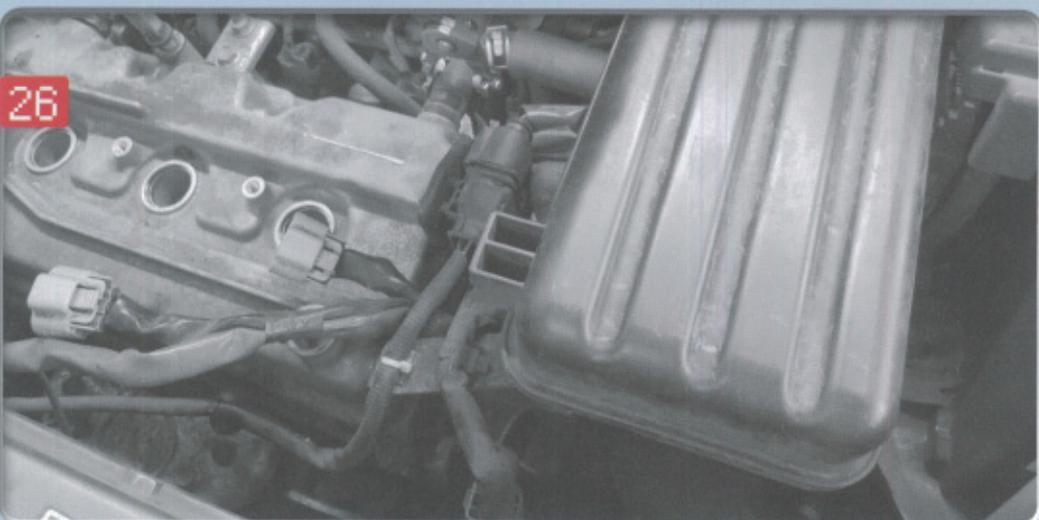


COME SI PRESENTA IL VANO MOTORE DOPO LA RIMOZIONE DELLA CASSA FILTRO



SI INIZIA CON LA PROCEDURA PER LA RIMOZIONE DEI TUBI DI MANDATA DEL GAS

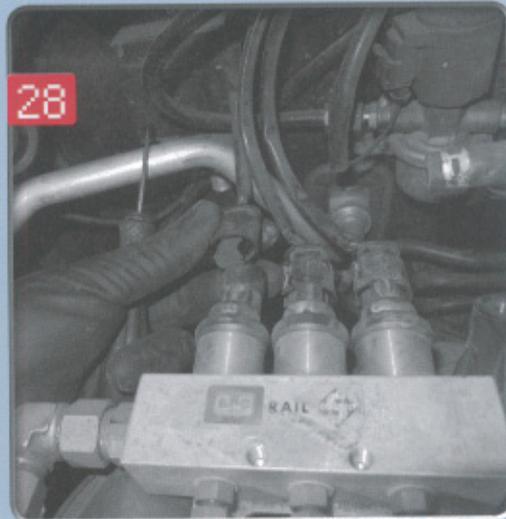
SI PROCEDE A SCOLLEGARE IL TUBO SFIATO OLIO



LA SCATOLA FILTRO ANDRÀ RIMOSSA

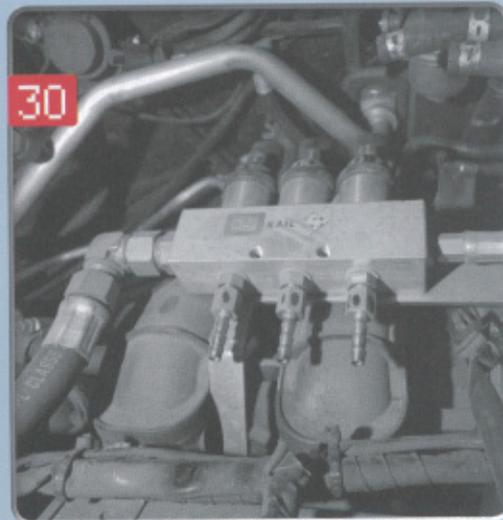
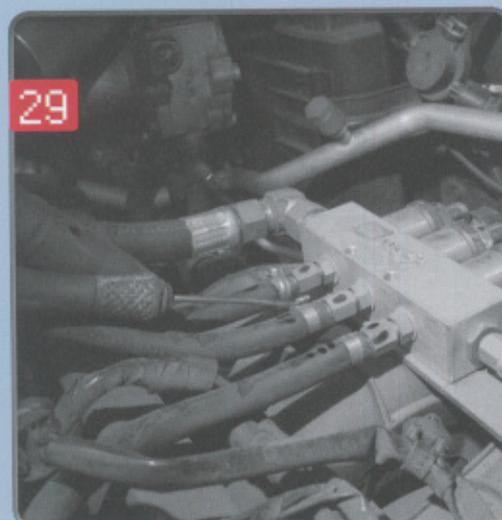
RIMUOVIAMO TUBAZIONE
FILTRO GAS

SI PROCEDE A
SCOLLEGARE
GLI INIETTORI
DELL'IMPIANTO A GAS



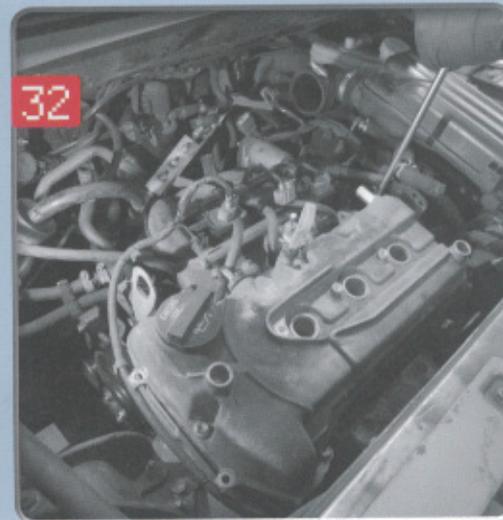
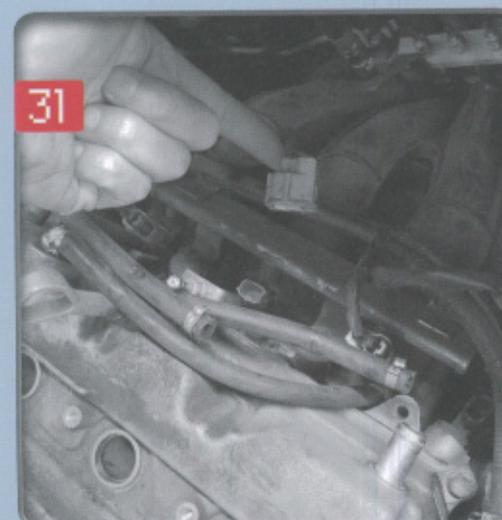
È NECESSARIO
SCOLLEGARE LE
TUBAZIONI MANDATA
GAS.

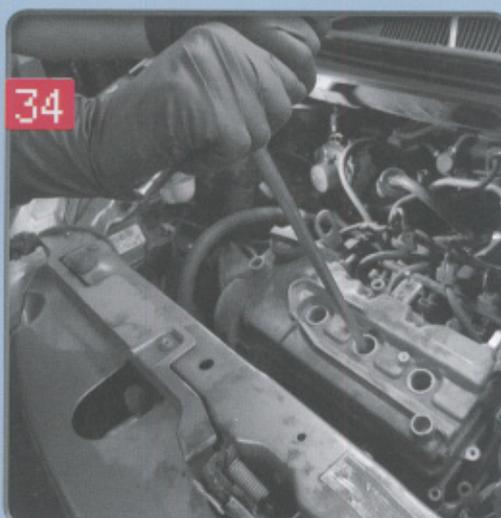
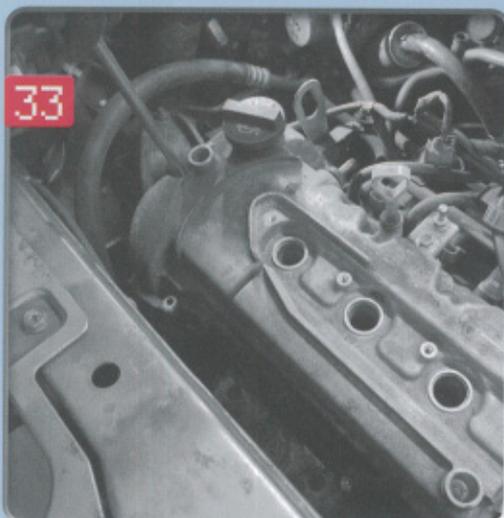
SONO STATI SCOLLEGATI
LE TRE TUBAZIONI
DELLA MANDATA
DEL GAS



SCOLLEGHIAMO
IL CABLAGGIO
FLAUTO INIETTORI

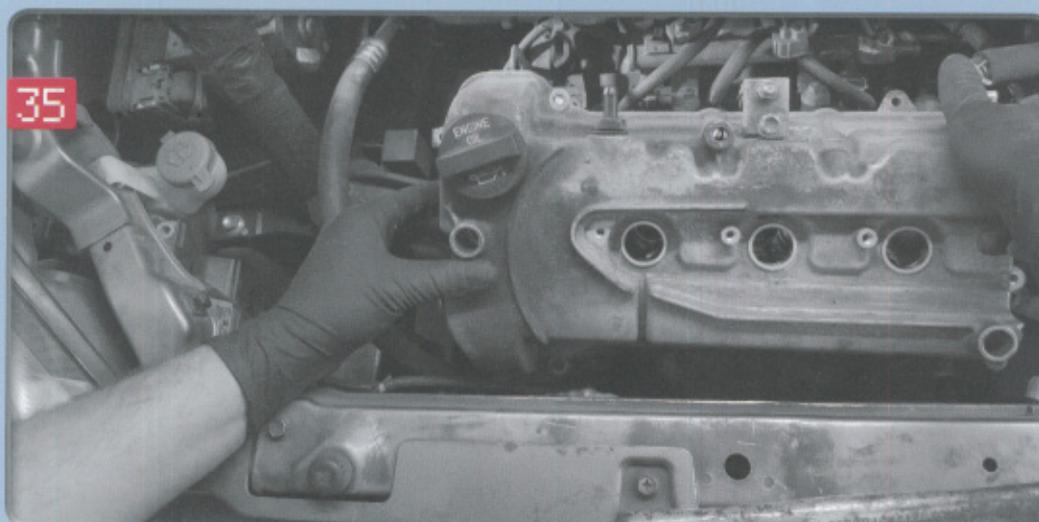
SI INIZIA CON LA
PROCEDURA DI
RIMOZIONE DEI DADI
DI FISSAGGIO DEL
COPERCHIO PUNTERIE



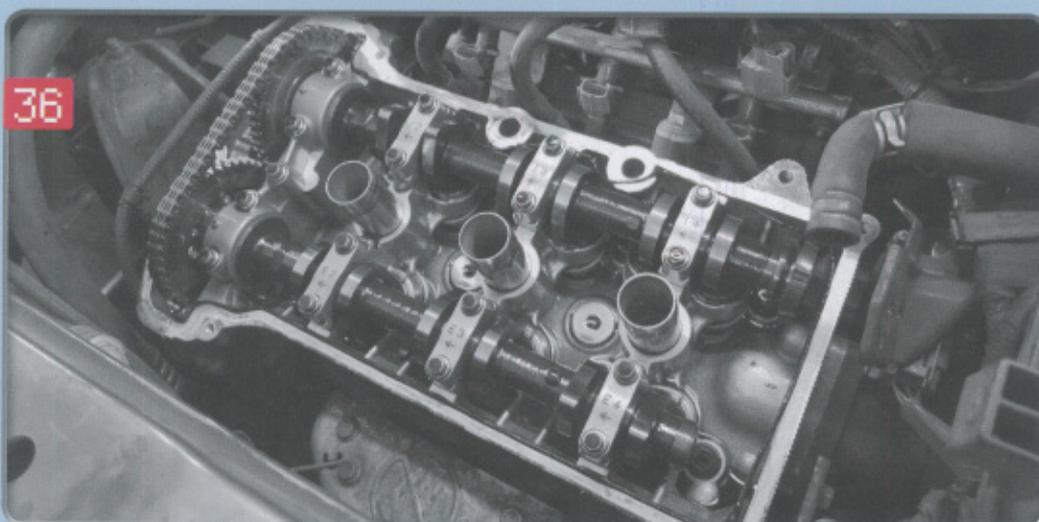


ALLENTIAMO I DADI
FISSAGGIO COPERCHIO
PUNTERIE

SMONTAGGIO CANDELE



DOPO AVER RIMOSSO
TUTTI I DADI DI
FISSAGGIO, POSSIAMO
PROCEDERE ALLA
RIMOZIONE DEL
COPERCHIO PUNTERIE

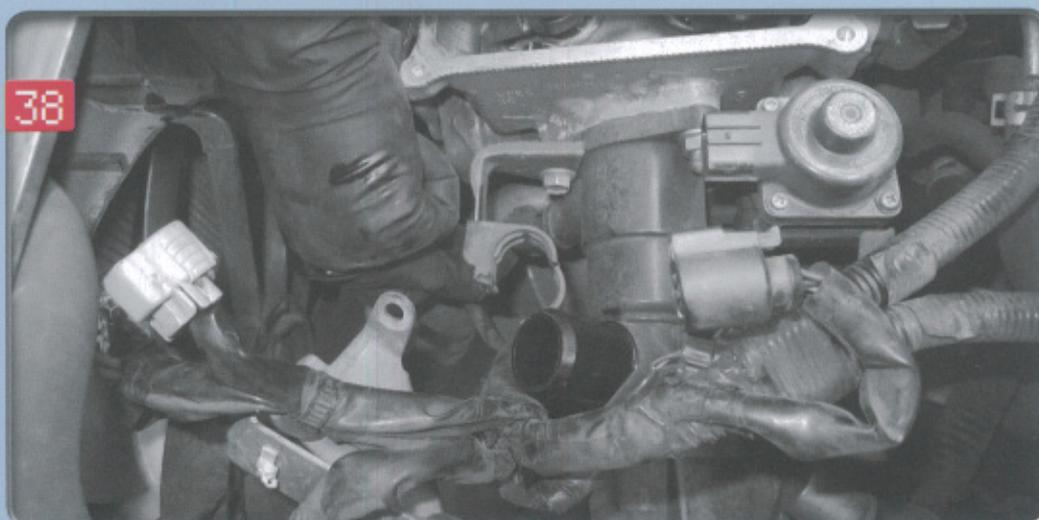


COME SI PRESENTA LA
TESTA PRIMA DI ESSERE
PORTATA IN RETTIFICA

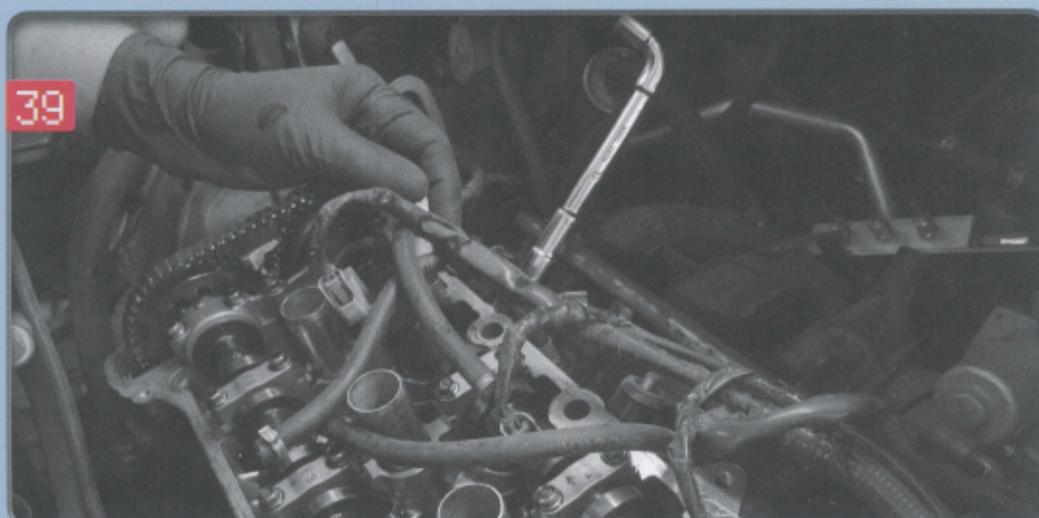
È NECESSARIO
RIMUOVERE LA
SCATOLA FILTRO

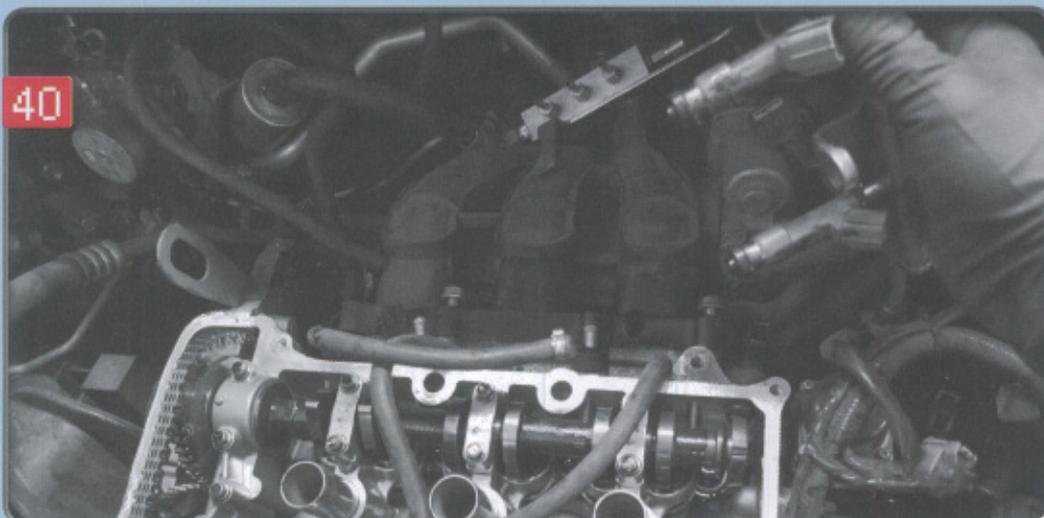


SI PROCEDE ALLO
SCOLLEGAMENTO
DELLE TUBAZIONI
DELLA VALVOLA
TERMOSTATICA

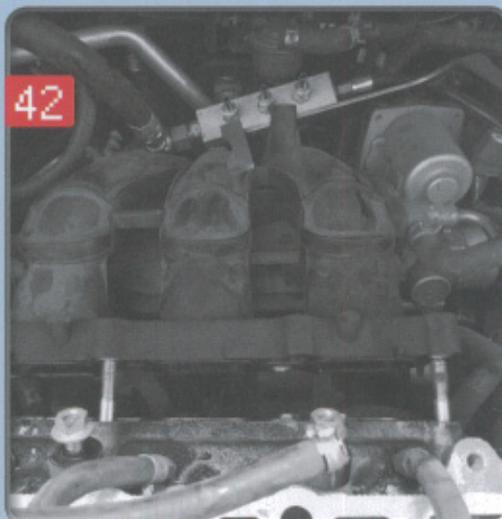
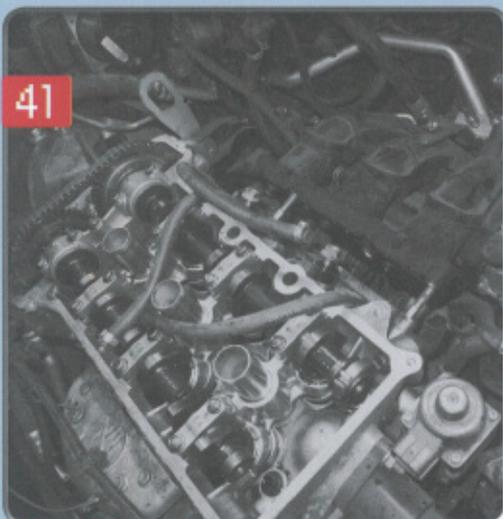


SMONTAGGIO FLAUTO
INIETTORI



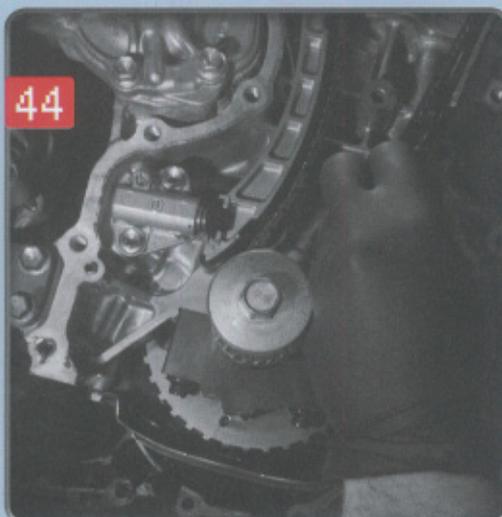
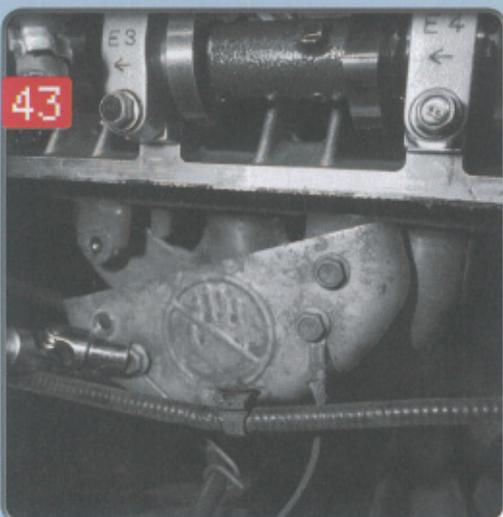


RIMOZIONE FLAUTO
INIETTORI



È NECESSARIO
SCOLLEGARE IL
COLLETTORE
DELL'ASPIRAZIONE

IL COLLETTORE
DELL'ASPIRAZIONE
STACCATO



SVITIAMO LA
PROTEZIONE
COLLETTORE DI
SCARICO

INIZIANO LE PROCEDURE
PER RIMUOVERE
LA CATENA DI
DISTRIBUZIONE

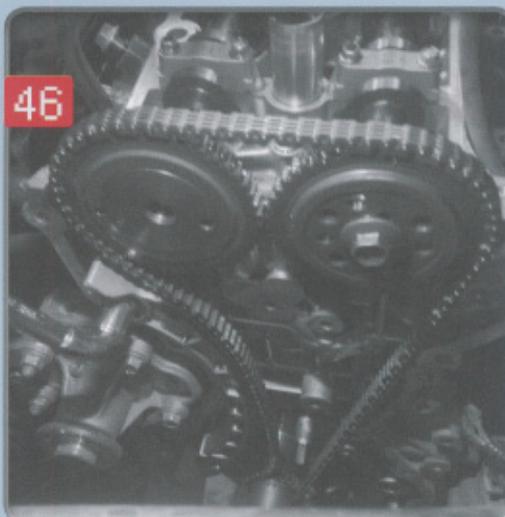
RIMOZIONE TENDITORE
DISTRIBUZIONE

45



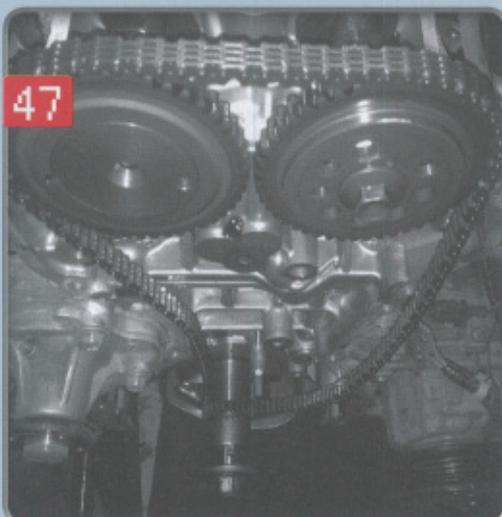
RIMOZIONE PATTINO
DISTRIBUZIONE

46



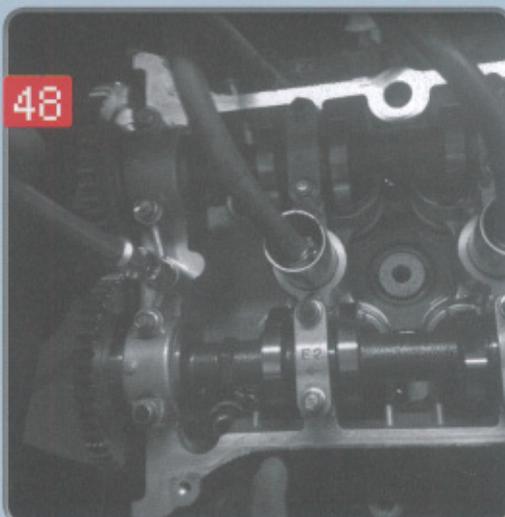
LA CATENA DI
DISTRIBUZIONE È
PRONTA AD ESSERE
RIMOSSA

47



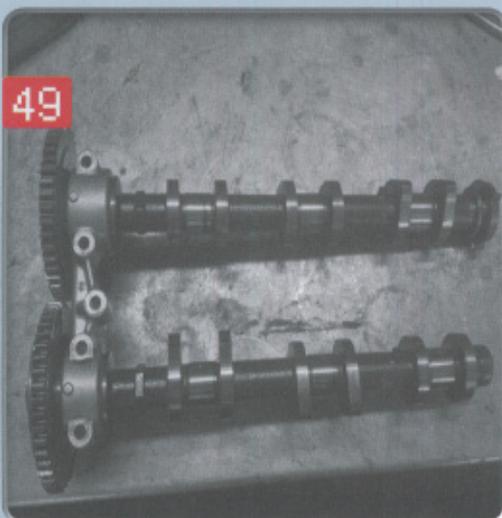
INIZIANO LE PROCEDURE
PER LA RIMOZIONE
DEGLI ALBERI A
CAMMES

48



GLI ALBERI A CAMMES
UNA VOLTA SMONTATI

49



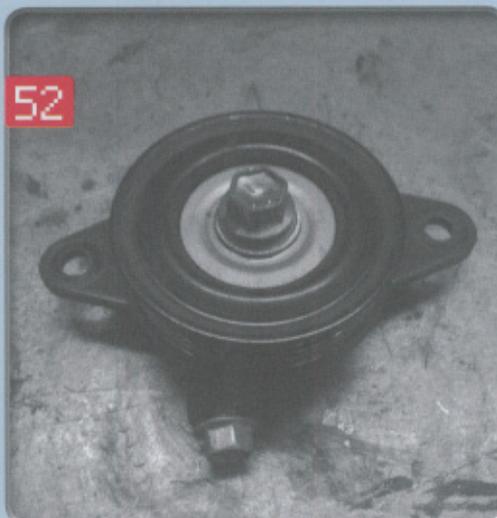
TENDITORE
DISTRIBUZIONE

50





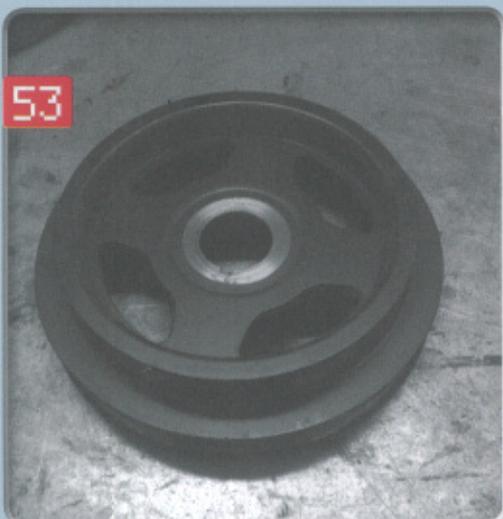
51



52

PATTINO DISTRIBUZIONE

PULEGGIA ALBERO MOTORE



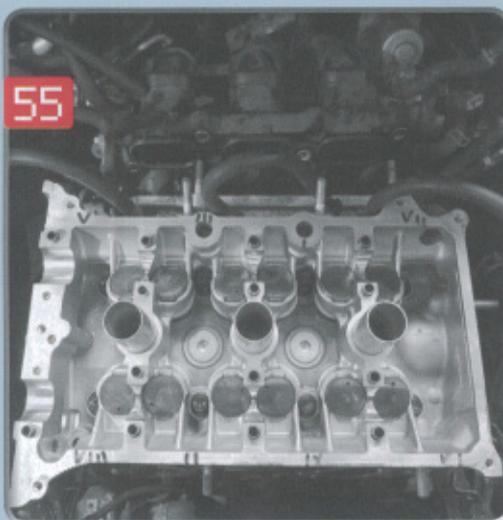
53



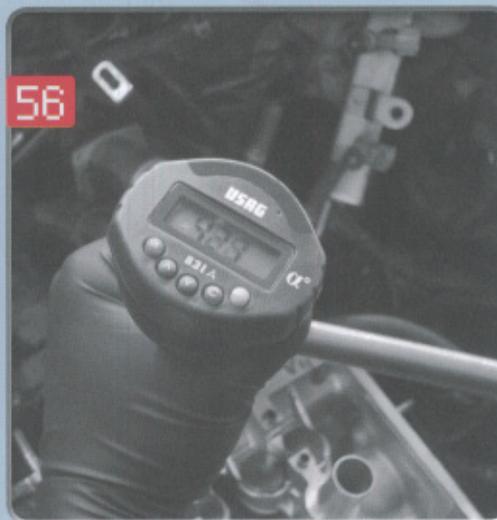
54

RULLO TENDITORE CINGHIA ESTERNA

LA TESTA È STATA RIMOSSA E PORTATA IN RETTIFICA



55



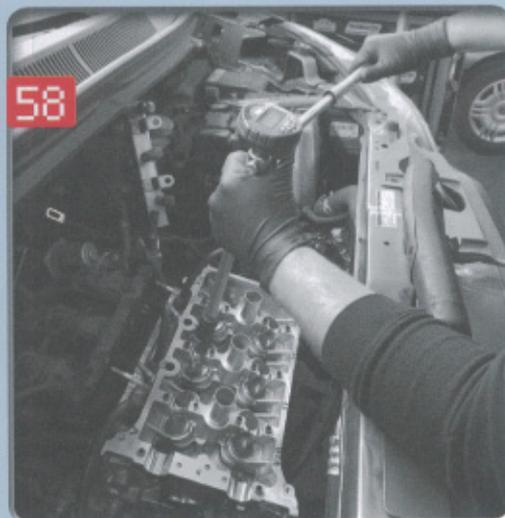
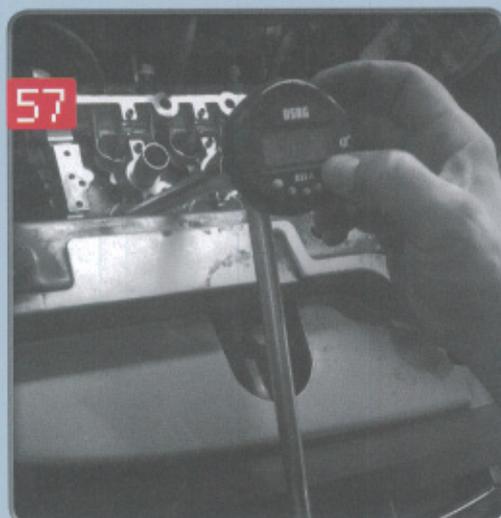
56

COME SI PRESENTA LA TESTA DOPO ESSERE STATA RETTIFICATA

GONIOMETRO DIGITALE

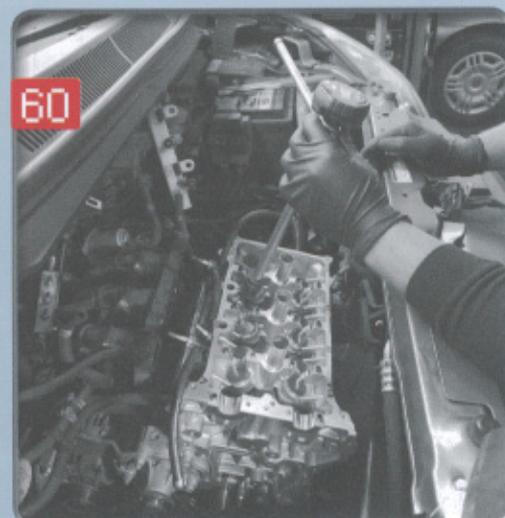
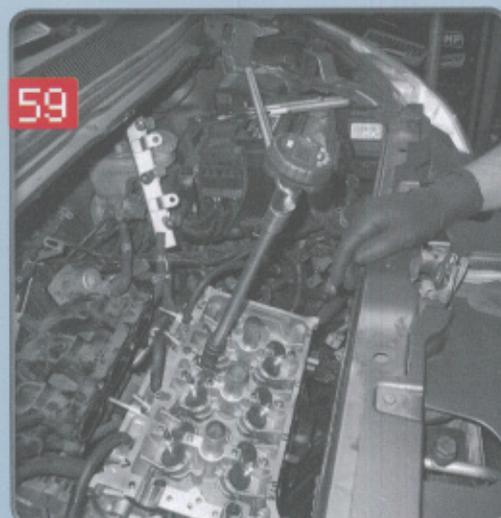
IMPOSTIAMO IL CORRETTO ANGOLO DI SERRAGGIO

È MOLTO IMPORTANTE UTILIZZARE UNO STRUMENTO DIGITALE PER SERRARE I DADI DELLA TESTATA IN MANIERA CORRETTA, EVITANDO COSÌ POSSIBILI ROTTURE



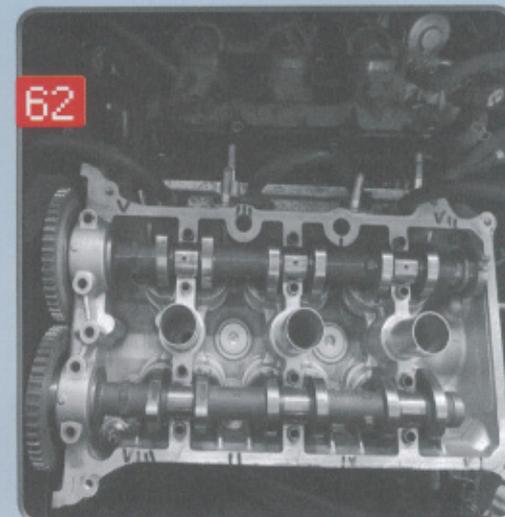
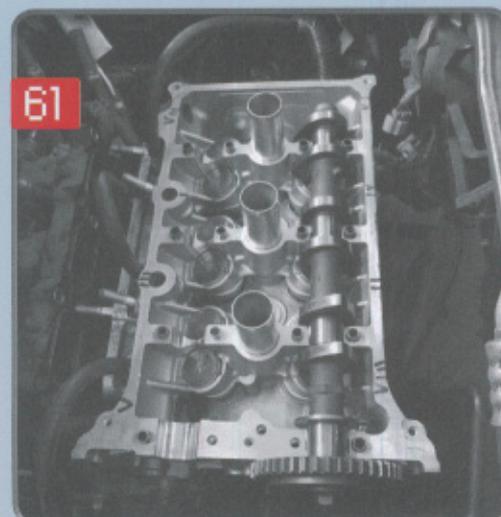
I DADI DELLA TESTATA VANNO SERRATI SECONDO I DATI FORNITI DAL COSTRUTTORE, OVVERO 20 NM E 40 NM

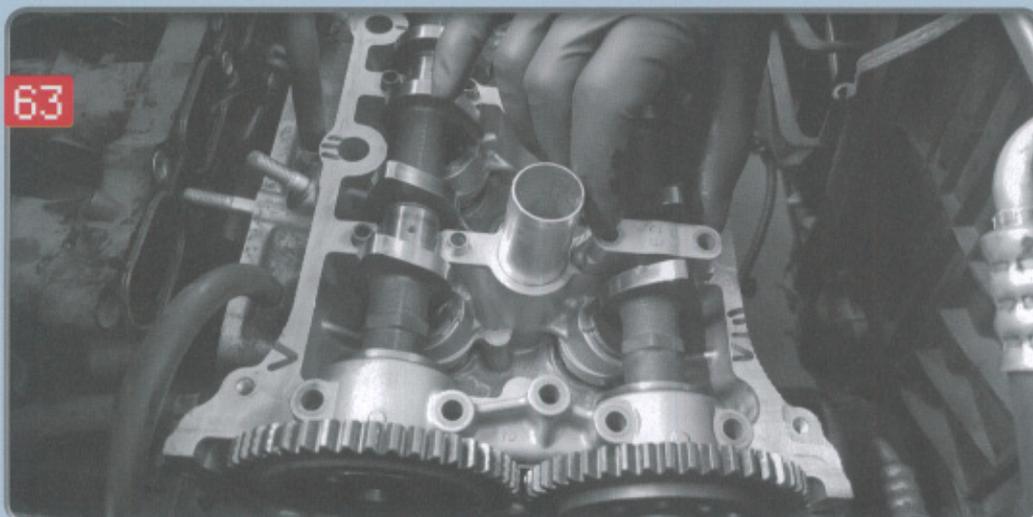
SERRARE I DADI DELLA TESTATA IN MANIERA NON CORRETTA PUÒ CAUSARE GRAVI DANNI MECCANICI.



MONTAGGIO CAMME SCARICO

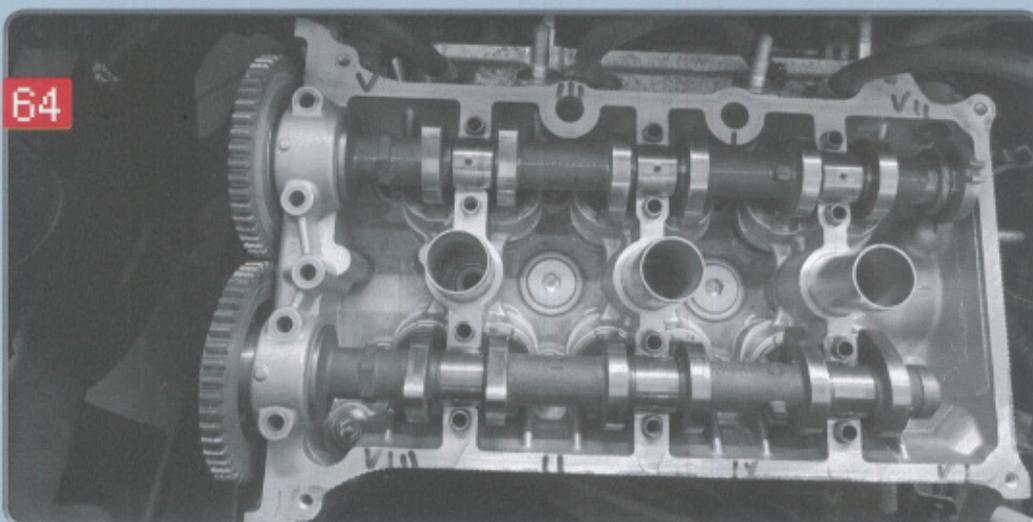
MONTAGGIO CAMME ASPIRAZIONE





63

POSIZIONIAMO I
CAPPELLOTTI NEL
GIUSTO ORDINE



64

GLI ALBERI A CAMMES
PRIMA DI ESSERE FISSATI



65



66

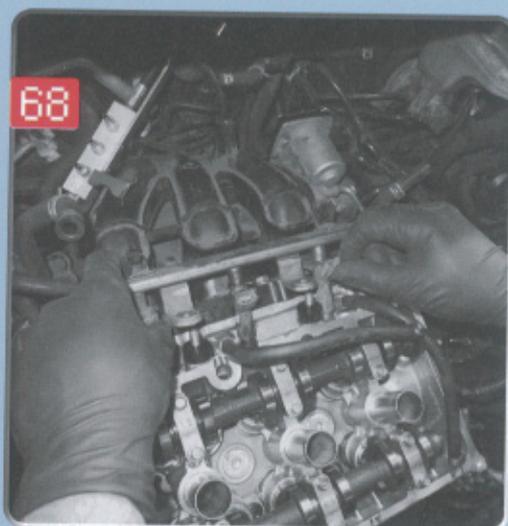
SERRIAMO I DADI
DI FISSAGGIO DEI
CAPPELLOTTI ALBERO
A CAMME

PARTICOLARE DELLA
TESTA DOPO ESSERE
STATA LAVORATA

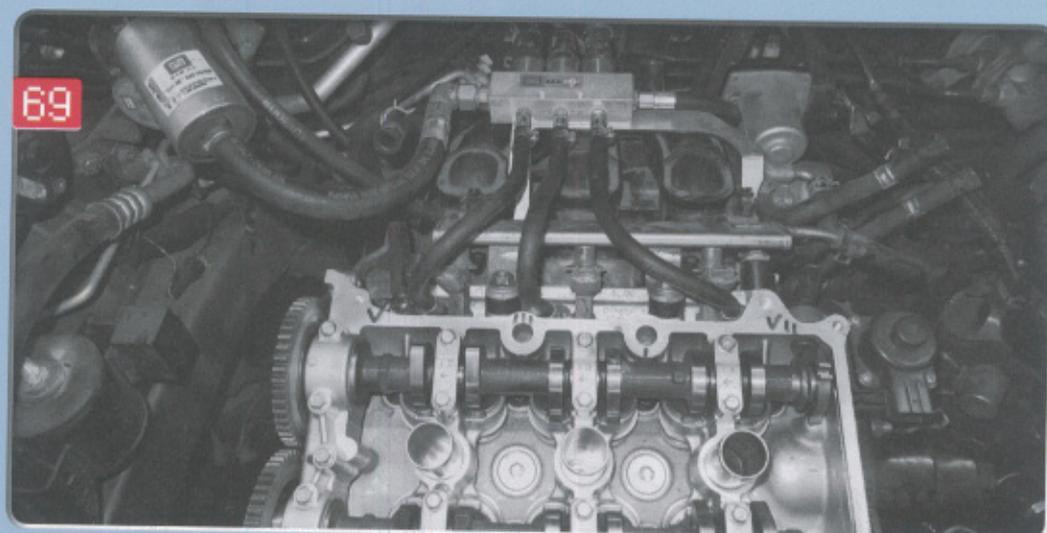
RIMONTAGGIO
COLLETTORE DI
ASPIRAZIONE



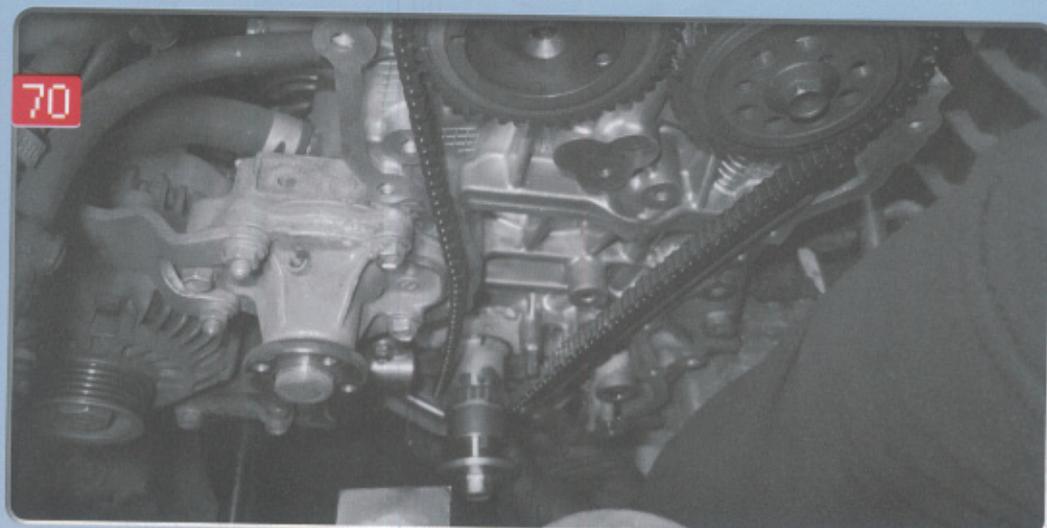
RIMONTAGGIO FLAUTO
INIETTORI



COME SI PRESENTA IL
VANO MOTORE DOPO
AVER RIMONTATO
INIETTORI GPL E
BENZINA



MONTAGGIO CATENA
DI DISTRIBUZIONE



PREVENTIVO INTERVENTO

La stretta collaborazione tra la nostra testata e DAT Italia, società leader nel campo dei software di preventivazione delle lavorazioni meccaniche e di carrozzeria, ci consente di proporvi l'analisi di alcune delle procedure relative alla messa a nuovo di un propulsore e/o di eseguire le operazioni relative ai normali tagliandi di manutenzione. L'intervento di questo mese vede come protagonista una Suzuki Splash spinta dalla motorizzazione benzina 1.0 litri tre cilindri abbinata ad un impianto a GPL prodotto dalla BRC.

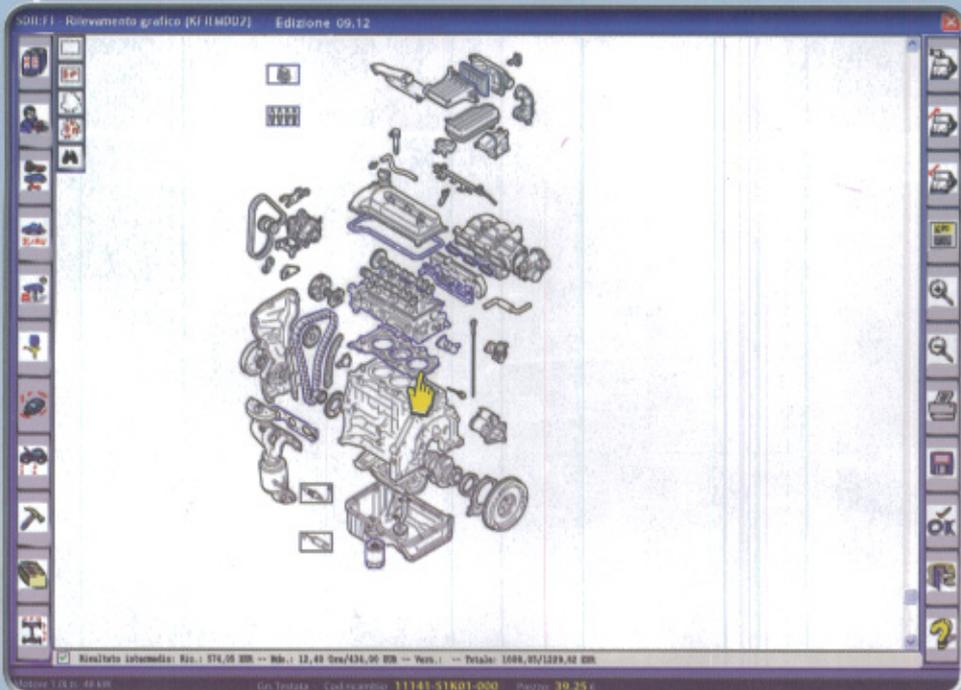
Immatricolata nel 2009 e con all'attivo 100.930 chilometri, la vettura a causa di una non corretta manutenzione effettuata in passato è entrata in officina viaggiando a due cilindri. Le seguenti informazioni hanno il compito di facilitare il lavoro dell'autoriparatore. Come si può osservare il software è in grado di offrire indicazioni su ricambi, allestimenti, tempi di riparazione, manutenzione e altro. Queste informazioni, relative a tutte le vetture presenti sul mercato, sono approvate dai costruttori automobilistici.

La stampa qui a lato riporta in maniera ordinata e razionale le caratteristiche salienti del veicolo, la lista dei ricambi originali con la descrizione dello stesso prodotto e i relativi prezzi attualizzati, la descrizione della manodopera prevista per l'intervento, il conteggio della minuteria. Infine il totale dei costi della riparazione IVA esclusa e inclusa. Il tutto con l'approvazione della Dat Italia e delle Case costruttrici. L'intervento descritto nelle varie operazioni hanno coinvolto lo smontaggio della testata e tutto quello che riguarda le fasi di ripristino guarnizione e cinghia della distribuzione. Il calcolo finale dell'intervento completo relativo alla manodopera è di 434,00 euro (IVA esclusa) per un monte di 12.4 ore.

In pochi minuti l'autoriparatore è in grado di produrre un preventivo preciso ed efficace, che oltre a elevare la qualità del servizio fornito al cliente in alcuni casi permette di evitare errori di valutazione che possono costare cari.

DAT ITALIA		PREVENTIVO			
Modello	Suzuki Splash	Chilometri	100.930		
Immatricolazione	09/09/09	Chilometri	100.930		
Numero di cilindri	3	Numero di cilindri	3		
RICAMBI					
QTY	QTY	DESCRIZIONE	COMPRESA*		
1	1	14020-0420-00011200 OLIO	10,20		
1	1	0761-0100-00000000 SIFONAZIONE	40,71		
1	1	1117-0410-00011000 SOSTIVA	44,00		
1	1	1114-0100-00000000 SOSTIVA	20,71		
1	1	0201-0100-00000000 SOSTIVA	120,00		
1	1	1114-0100-00000000 SOSTIVA	20,71		
1	1	1114-0100-00000000 SOSTIVA	12,01		
1	1	1114-0100-00000000 SOSTIVA	9,03		
1	1	1114-0100-00000000 SOSTIVA	15,00		
1	1	1114-0100-00000000 SOSTIVA	15,04		
1	1	1114-0100-00000000 SOSTIVA	20,71		
1	1	1114-0100-00000000 SOSTIVA	40,71		
1	1	1114-0100-00000000 SOSTIVA	15,04		
MANODOPERA					
QTY	QTY	DESCRIZIONE	CP	ORA	ORA
1	1	01000 SOSTIVA	M	2,4	21,00
1	1	01000 SOSTIVA	M	2,9	141,00
1	1	01000 SOSTIVA	M	6,7	234,00
1	1	01000 SOSTIVA	M	3,3	20,00
1	1	01000 SOSTIVA	M	2,9	20,00
1	1	01000 SOSTIVA	M	1,1	20,00
CALCOLO FINALE					
RICAMBI					
Totale ricambi					
+ 2,000 SOSTIVA					
Totale					
MANODOPERA					
Necessario					
Totale					
Costi della riparazione I.V.A. esclusa					
+ 23,000 I.V.A.					
Costi della riparazione I.V.A. inclusa					

QUELLO CHE OCCORRE PER ESEGUIRE L'INTERVENTO



Durante le fasi di lavorazione, dalla prova della compressione si è scoperto che il terzo cilindro non rispondeva più alle caratteristiche originali. Inoltre, una volta portata la testa in rettificazione si è scoperto che tre valvole di aspirazione erano leggermente piegate e naturalmente sono state sostituite. Presso il rettificatore si è proceduto al lavaggio in vasca della testa, pallinatura testa, spianatura testata, smontaggio valvole, rettificazione 12 sedi valvole, montaggio nuove valvole in aspirazione e scarico, controllo tenuta e registrazione valvole e nuova serie smeriglio. Naturalmente è stato necessario rimuovere la catena di distribuzione per poter portare la testata in rettificazione e successivamente procedere alla fascatura delle valvole. Il disegno mostra la testata con i suoi elementi coinvolti nella riparazione evidenziando anche il costo della guarnizione (39,25 euro + IVA). Il software Dat consente di recuperare le informazioni e nell'immagine gli riportata si possono osservare tutti gli organi meccanici e non del propulsore. In giallo si può osservare una funzione del SilverDAT con la quale basta spostare il cursore del Mouse su una parte o un ricambio e il sistema visualizza immediatamente il Codice Originale ed il prezzo aggiornato con l'ultimo listino prezzi.



Il Giornale del Meccanico in collaborazione con DAT Italia