

Corsi di formazione per autoriparatori Manuale ALLIEVO

IDC5 BIKE - Istruzioni di base







Organismo di Formazione accreditato dalla Regione del Veneto



TEXA SpA Via 1° maggio, 9 31050 Monastier di Treviso

www.texa.com texaedu@texa.com

AUTORE TEXA S.p.A. Tutti i diritti riservati

Dispensa tecnica per i corsi di formazione TEXAEDU

TEXA

TEXA viene fondata nel 1992 in Italia, a Monastier di Treviso, ed è oggi tra i leader mondiali nella progettazione e produzione di strumenti diagnostici multimarca, analizzatori per gas di scarico e stazioni per la manutenzione dei climatizzatori d'aria.

TEXA si propone di essere il partner di fiducia ed il punto di riferimento delle officine di tutto il mondo nella diagnosi elettronica dei veicoli e nei servizi connessi, sviluppando e realizzando prodotti ad alta innovazione e di elevata qualità in grado di rispondere alle necessità degli operatori del settore Automotive.

Tutti gli strumenti TEXA sono progettati, ingegnerizzati e costruiti in Italia, su moderne linee di produzione automatizzate, a garanzia della massima precisione.

TEXA è particolarmente attenta alla qualità dei suoi prodotti, ed ha ottenuto la severissima certificazione ISO TS 16949 destinata ai fornitori di primo equipaggiamento delle case automobilistiche.

Il cuore degli strumenti TEXA è il software IDC5, multimarca e multi ambiente, velocissimo e caratterizzato da una copertura di veicoli senza eguali.





TEXA

TEXA viene fondata nel 1992 in Italia, a Monastier di Treviso, ed è oggi tra i leader mondiali nella progettazione e produzione di strumenti diagnostici multimarca, analizzatori per gas di scarico e stazioni per la manutenzione dei climatizzatori d'aria.

TEXA si propone di essere il partner di fiducia ed il punto di riferimento delle officine di tutto il mondo nella diagnosi elettronica dei veicoli e nei servizi connessi, sviluppando e realizzando prodotti ad alta innovazione e di elevata qualità in grado di rispondere alle necessità degli operatori del settore Automotive.

Tutti gli strumenti TEXA sono progettati, ingegnerizzati e costruiti in Italia, su moderne linee di produzione automatizzate, a garanzia della massima precisione.

TEXA è particolarmente attenta alla qualità dei suoi prodotti, ed ha ottenuto la severissima certificazione ISO TS 16949 destinata ai fornitori di primo equipaggiamento delle case automobilistiche.

Il cuore degli strumenti TEXA è il software IDC5, multimarca e multi ambiente, velocissimo e caratterizzato da una copertura di veicoli senza eguali.

LA FORMAZIONE TECNICA

TEXAEDU è la divisione di TEXA SpA interamente dedicata alla formazione tecnica e professionale, che offre un completo programma didattico e di aggiornamento agli specialisti del settore. Per poter intervenire sui sistemi elettronici che governano i veicoli moderni è necessaria una nuova e più approfondita preparazione, sempre più specialistica, che metta il meccatronico nelle condizioni di conoscere e riparare le anomalie dei dispositivi elettronici, che costituiscono oramai una quota considerevole dei guasti che si presentano in officina.

Ciascun corso è corredato di manuali specifici arricchiti di esempi pratici sulla diagnosi dei sistemi analizzati; l'utilizzo della strumentazione di diagnosi direttamente in aula consente un'acquisizione delle conoscenze più rapida ed efficace.

LA FORMAZIONE TECNICA TEXA È CERTIFICATA



Certificato No./Certificate No.: CERT-15842-2005-AQ-VEN-SINCERT EA 37 Progettazione ed erogazione servizi di formazione a marchio TEXAEDU per riparatori del settore automotive



Organismo di Formazione accreditato dalla Regione Veneto



Certificato corso Abilita Clima Reg. CE (307/2008)



CALENDARIO CORSI TEXA

I contenuti dettagliati dei corsi e il **calendario aggiornato** dei corsi programmati, sono disponibili alla pagina <u>https://www.texa.it/formazione/texaedu</u> da cui puoi prenotarti direttamente.



ACCEDI ALLA TUA AREA RISERVATA:

Dalla Home del sito <u>https://www.texa.it/formazione/texaedu</u> è possibile accedere all'Area Riservata TEXAEDU, all'interno della quale il partecipante può visualizzare l'elenco dei corsi frequentati e i risultati dei test sostenuti, **stampare l'Attestato** di Specializzazione conseguito, consultare video e materiale didattico relativo ai corsi svolti.





INDICE

1. INTRODUZIONE	5
1.1 Funzionamento di una centralina elettronica	5
1.2 Alimentazioni e masse	6
1.3 Sensori	6
1.4 Attuatori	7
1.5 La rete CAN: caratteristiche e vantaggi	7
1.6 Limite della funzione di Autodiagnosi	8
1.7 La diagnosi su strada	8
1.8 Gli strumenti di misura	9
1.9 La calibrazione dei dispositivi con la diagnosi	10
1.10 Le procedure di diagnosi e la ricerca del guasto	10
2. L'AUTODIAGNOSI TEXA	11
2.1 AXONE Nemo	12
2.2 AXONE 5	12
2.3 Personal Computer	13
2.4 Navigator TXBe Evolution	13
2.5 Navigator NANO S	13
3. 🖻 🕒 L'AMBIENTE OPERATIVO IDC5	14
3.1 Programma di Autodiagnosi IDC5	15
3.1.1 Attivazione software di diagnosi	15
3.1.2 Aggiornamento firmware Navigator TXB	16
3.2 Evoluzione dei sistemi diagnostici	16
3.2.1 Diagnosi Blink-Code	16
3.2.2 Diagnosi Slow-Code	18
3.3 Selezione del veicolo da diagnosticare	19
3.3.1 Identificazione manuale del veicolo	20
3.3.2 Identificazione automatica del veicolo	21
3.4 🔮 La funzione Global Scan	21
3.5 <u>A</u> Pagina degli Errori	23
3.5.1 Dettaglio e codice errore	24
3.5.2 Informazioni aggiuntive nella pagina errori	25
3.5.3 👩 Help Errori	25
3.5.4 📱 Freeze Frame	25
3.5.5 🗰 Ubicazione Componente nello schema elettrico	26
3.6 Pagina dei Parametri	27
3.6.1 Gruppo logico di parametri	29
3.6.2 🖻 Gruppo dei preferiti	29
3.6.3 🗥 Funzione "Prove dinamiche"	30
3.6.4 Visualizzazione grafica	32
3.6.5 Valore attuale, valore minimo e massimo	32
3.6.6 Valori fisici e logici	33
3.6.7 Velocità di aggiornamento dei valori dei parametri	33
3.6.8 🛽 App Valori Nominali	34
3.7 Pagina degli Stati	34
3.8 Pagina Info ECU	35
3.9 Pagina delle Attivazioni	35
3.10 Pagina delle Regolazioni	36
3.10.1 Riprogrammazione ECU	36
3.11 Funzioni per la manutenzione veicolo	37
3.11.1 II menu Servizio Manutenzione	38
3.11.2 II menu Funzioni Speciali	38
3.12 La documentazione tecnica di IDC5	38
3.12.1 🔢 Schemi elettrici	38
3.12.2 🗟 Bollettini e schede tecniche	43
3.12.3 🙎 Guasti risolti Smart (powered by Google©)	43
3.12.4 🖻 Lista cavi autodiagnosi	44

4.	NORMATIVE PER IL CONTROLLO DEGLI INQUINANTI E SISTEMA EOBD	46
	4.1 Riconoscere le normative Euro nella carta di circolazione	48
	4.2 La normativa europea per la diagnosi di bordo (OBD)	49
	4.3 Attivazione della spia di malfunzionamento (MIL)	49
	4.4 Memorizzazione del codice di guasto	49
	4.5 Scan Tool	50
	4.6 I codici di guasto	51
	4.7 Test e interrogazioni disponibili	52
	4.7.1 Diagnosi OBD - Valutazione dei readiness test del sistema di bordo	53
	4.7.2 Diagnosi - Valutazione codici di guasto e stato spia MIL	53
	4.7.3 Modo \$01 - Dati diagnostici attuali relativi al gruppo motopropulsore	53
	4.7.4 Modo \$02 - Parametri congelati relativi al gruppo motopropulsore	54
	4.7.5 Modo \$03 - Errori relativi al gruppo motopropulsore	54
	4.7.6 Modo \$04 - Cancellazione/azzeramento delle informazioni di diagnosi relative alle emissioni	54
	4.7.7 Modo \$05 - Richiesta risultati dei test di controllo delle sonde lambda	54
	4.7.8 Modo \$06 - Richiesta risultati dei test di controllo di bordo per sistemi specifici monitorati	54
	4.7.9 Modo \$07 - Richiesta codici di guasto relativi alle emissioni	55
	4.7.10 Modo \$08 - Controllo di un sistema di bordo, test o componente	55
	4.7.11 Modo \$09 - Richiesta informazioni sul veicolo	55
5.	AZZERAMENTI E CODIFICHE	57
	5.1 Regolazione CO su motocicli Ducati	57
	5.2 Regolazione CO su moto Suzuki	58
	5.3 Blocco freno e sospensione per Piaggio MP3	59
	5.4 Sblocco immobilizer moto Ducati	59
	5.5 Configurazione manopole riscaldabili moto BMW	60
	5.6 Configurazione del display BMW	60
	5.7 Codifica chiavi Sea Doo	61
	5.8 Reset del TPS su Brutale 1090RR MY2013	61
	5.9 Codifica ABS su Brutale 1090RR MY2013	62
	5.10 Reset parametri autoadattativi su Brutale 1090RR MY 2013	62

Legenda:





1. INTRODUZIONE

Il presente manuale si propone di fornire le informazioni e le conoscenze più avanzate del software di diagnosi TEXA, per eseguire l'autodiagnosi sui veicoli. È indicato per quel personale (tecnici, elettrauti e meccanici) che interessato a conoscere i principi basilari dell'Autodiagnosi e le conoscenze elettro-meccaniche di base, in quanto fondamentali. Il presente manuale fornisce anche le indicazioni tecniche più dettagliate per le funzionalità avanzate, disponibili con le nuove generazioni di centraline elettroniche, equipaggiate nei veicoli più moderni.

1.1 Funzionamento di una centralina elettronica

Una centralina elettronica non è altro che un computer che ha il compito di gestire e verificare il funzionamento di un sistema. Per fare ciò ha bisogno di acquisire le informazioni tramite i SENSORI e variare i parametri di funzionamento del sistema tramite gli ATTUATORI. Per il funzionamento è naturalmente necessaria una tensione di alimentazione e, nel caso di complesse architetture elettroniche di bordo, di una linea di scambio dati con altre centraline (rete CAN).



Figura 1

La capacità di una centralina elettronica di monitorare il funzionamento di tutto ciò che ad essa è connesso, nonché il suo stesso funzionamento, prende il nome di **AUTODIAGNOSI**.

Per autodiagnosi si intende la capacità della centralina elettronica di controllarsi autonomamente in modo da rilevare eventuali guasti che vengono memorizzati in una apposita sezione "memoria guasti". Per poter leggere e cancellare la "memoria guasti" si utilizza uno strumento diagnostico, che ha la funzione di visualizzare gli errori rilevati ma che non attua nessuna particolare strategia di ricerca del guasto. Le centraline di ultima generazione hanno software evoluti, in grado di rilevare una più ampia gamma di errori ma il principio rimane sempre lo stesso in quanto lo strumento di autodiagnosi legge i difetti rilevati che il sistema elettronico ha rilevato su se stesso. Sugli elementi e sui dispositivi di un sistema elettronico le centraline sono in grado di effettuare due diverse tipologie di analisi e controllo:

1.analisi e controllo elettrico (corto circuito – circuito aperto – fuori range);

2.analisi e controllo funzionale (plausibilità delle informazioni – autoadattatività).

Come esempio pratico si considerino i seguenti casi:

- 1.Diagnosi di tipo elettrico: produce delle segnalazioni che determinano la visualizzazione di messaggi di errore tipo "Sensore temperatura motore" causato dall'interruzione o dal corto circuito del sensore di tipo NTC (l'acronimo che tradotto dall'inglese significa Coefficiente di Temperatura Negativo). Il guasto in questione è identificato dalla centralina attraverso una valutazione sull'intensità della corrente circolante nel sensore o meglio sul fatto che il valore di quest'ultima non ricade più all'interno di un range (intervallo) prestabilito.
- 2. Diagnosi di tipo funzionale: è prodotta da una particolare elaborazione della centralina e non da una singola causa fisica diretta. Il risultato di una diagnosi funzionale è ad esempio l'errore "Parametri Autoadattivi" che scaturisce attraverso l'analisi del segnale del sensore sonda lambda, il quale influisce sulla modifica dei parametri del titolo della miscela.

1.2 Alimentazioni e masse

Anche se con alcuni limiti ovvii (se l'alimentazione manca del tutto la centralina ovviamente non funziona e non è in grado quindi di comunicare con lo strumento diagnostico), le centraline in generale effettuano un controllo sulla loro tensione di alimentazione.

Questo per verificare e garantire che ci sia il loro regolare funzionamento (alcune centraline non funzionano sotto delle soglie minime) sia per gestire in modo più appropriato una situazione di alimentazione batteria scarica (strategie di inibizione su alcune attivazioni non "vitali" e funzionamento ridotto di alcuni sistemi).

Può succedere che per ossidazione o per un non corretto fissaggio, non tutta la parte del terminale di massa appoggi perfettamente alla scocca, realizzando un contatto parziale che si traduce in una minore sezione del conduttore, questo ostacola il movimento di elettroni creando attrito tra di loro generando calore che si ripercuote con un aumento della resistenza e quindi limitando il passaggio di corrente ai circuiti collegati.



Figura 2

Il componente/impianto essendo interessato da un passaggio di corrente inferiore subirà un'alterazione del suo funzionamento. Si può quindi affermare che in taluni casi il controllo della resistenza con il solo utilizzo dell'ohmetro può trarre in inganno l'autoriparatore, portandolo così ad esprimere una serie di valutazioni diagnostiche errate o perlomeno non consone.

Per effettuare il controllo resistivo in forma dinamica, utilizzando il voltmetro o meglio l'oscilloscopio, bisogna abituarsi ad un semplice ragionamento. Un principio fondamentale dell'elettrotecnica recita; "ogni resistenza provoca una caduta di tensione...". Preso atto di quanto sopra possiamo verosimilmente affermare che se esiste resistenza in un circuito percorso da corrente elettrica esiste anche caduta di tensione tra i terminali della stessa.

1.3 Sensori

Con questo nome si definisce un dispositivo atto a fornire informazioni utili alla centralina elettronica. Lo scopo principale dei sensori è di trasformare grandezze fisiche di vario tipo (es. temperature, pressioni, depressioni, rotazioni, spostamenti, ecc...) in segnali elettrici che saranno elaborati dalla centralina.



riyula s

Un pratico esempio è quello del segnale di giri motore: in questo caso è un apposito sensore ad induzione magnetica posto di fronte ad una ruota dentata (anche detta ruota fonica), che trasforma la rotazione di quest'ultima in un segnale elettrico.

Questo segnale viene elaborato dalla centralina per determinare la velocità di rotazione dell'albero motore (numero di giri) e per verificare se vi sono mancate accensioni.





1.4 Attuatori

A differenza del sensore, che produce un segnale in ingresso alla centralina (informazione per il calcolatore), l'attuatore, come dice il suo nome, è invece un dispositivo che attua, cioè esegue un comando dalla centralina elettronica e trasforma un segnale elettrico in un evento fisico, attuando un comando elaborato dalla centralina.

Alcuni esempi di attuatori sono: i motori che modificano la posizione angolare della farfalla acceleratore, le elettrovalvole che intervengono nei circuiti idraulici o pneumatici e gli iniettori.

In questo caso la centralina utilizza le informazioni provenienti dai vari sensori e comanda gli attuatori secondo una logica definita tramite una serie di programmi (mappature) memorizzati e determinati dal costruttore.

Uno degli attuatori più importanti presenti in un motore è l'iniettore: una elettrovalvola comandata direttamente dalla centralina per determinare tramite dei tempi d'iniezione la quantità di carburante da immettere nel cilindro.



Figura 5: Sezione di un iniettore

L'iniettore è costantemente alimentato a 12V (A); al momento dell'iniezione la centralina mette a massa un terminale dell'iniettore permettendo il sollevamento dello spillo e la fuoriuscita della benzina per il tempo di iniezione prestabilito (B). Al termine dell'iniezione la chiusura del comando di massa genera una extratensione (C) utile per la diagnosi con oscilloscopio sul funzionamento dell'iniettore.



1.5 La rete CAN: caratteristiche e vantaggi

Le reti CAN sono state create per ridurre la complessità del cablaggio tradizionale, integrando un sistema di controllo basato su microcontrollori/microprocessori che ne garantiscano una flessibilità di configurazione e ne migliorino la sicurezza del trasporto delle informazioni ed anche la velocità.



Figura 7: Esempio di collegamento delle centraline attraverso la rete CAN

Le centraline di bordo possono quindi agire in maniera interattiva: si pensi al taglio di potenza del motore quando entra in funzione il controllo della trazione che è gestito dall'ABS. Questa interattività presuppone lo scambio di informazioni tra le centraline che solitamente avviene tramite una rete di interconnessione lungo la quale i calcolatori comunicano informazioni in formato digitale utilizzando vari protocolli, tra i quali il più usato è il Controller Area Network o CAN BUS. Esistono diverse soluzioni di architetture CAN con reti di comunicazione bifilare (a doppio filo) con velocità di trasmissione diverse. La SAE (Society of Automotive Engineers) ha classificato i vari standard di trasmissione in tre categorie principali, in base alle velocità di trasmissione e alle funzioni implementate:

- rete Bodywork (classe A) contraddistinta da basso bit rate (fino a 10 kb/s), poche informazioni, tempo di risposta medio: 100 ms;
- intersystem multiplexing (classe B) medio bit rate (da 10 a 125 kb/s), medie informazioni, tempo di risposta medio: 10 ms;
- multiplexing veloce (classe C) medio/alto bit rate (125 kb/s a 1 Mb/s), molte informazioni, tempo di risposta medio: 5 ms.

Quindi accade che la ricerca di un guasto non si debba fermare ad una sola centralina, ma comporti la diagnosi di più centraline:

- ogni centralina può svolgere azioni di verifica tramite le informazioni che riceve dalle altre centraline;
- l'utilizzo del protocollo CAN permette di semplificare gli impianti elettrici dei autoveicoli, rendendoli anche più affidabili;
- sono necessari un numero minore di sensori;
- è possibile installare componenti optional senza stravolgere l'impianto elettrico del veicolo.



Figura 8: Esempio di condivisione di un segnale di giri motore

Il corso di DIAGNOSI DELLE RETI CAN-BUS permette
di conoscere il funzionamento dei principali sistemi
di trasmissione dati del Controller Area Network e di
come diagnosticare il loro funzionamento.

1.6 Limite della funzione di Autodiagnosi

È importante sottolineare e ricordarsi sempre i limiti delle risorse di autodiagnosi. In particolare si deve tenere ben presente che il lavoro principale di una centralina elettronica è quello di assolvere il compito assegnatoli (controllo motore, gestione della frenata ecc.) e solo in un secondo momento è quello di verificare e monitorare i segnali di ingresso e di uscita per funzioni di autodiagnosi.

Ad esempio il malfunzionamento di un sensore di giri può portare a irregolarità di funzionamento del motore ma non lasciare traccia in autodiagnosi: ciò accade perché la verifica del segnale del sensore per l'autodiagnosi viene fatta con una frequenza minore rispetto a quella utilizzata per la gestione diretta dell'iniezione. Questo comporta che un'interruzione del segnale che si verifica tra un controllo e l'altro non porti alla memorizzazione dell'errore o all'accensione della spia avaria motore, pur generando un sensibile malfunzionamento del motore.

È chiaro quindi che la diagnosi di un sistema non debba fermarsi alla semplice lettura degli errori ma debba essere approfondita tramite il controllo dei parametri che lo strumento mette a disposizione.

La centralina molte volte non è in grado di segnalare in modo univoco il dispositivo che ha generato l'anomalia sul veicolo, fornendo segnalazioni errate, ambigue o addirittura non indicare nessun errore nonostante il veicolo non funzioni correttamente. In questo modo il tecnico rischia di sostituire i componenti indicati nella pagina errori senza però risolvere la causa del guasto che ha generato il problema.

È utile quindi intervenire solo dopo una attenta lettura dei parametri ingegneristici e nei casi più complessi valutare di eseguire una prova su strada con la funzione di "registrazione" presente nel software di autodiagnosi TEXA.

I parametri ingegneristici non sono altro che i valori provenienti dai sensori (temperatura motore, pressione aria, posizione acceleratore, etc.) e quelli diretti agli Attuatori (comando iniettori, anticipi, etc.).

Con i parametri ingegneristici, il tecnico riparatore è in grado di fare un'analisi critica dei dati gestiti dalla centralina ma per fare questo il tecnico deve possedere una buona conoscenza del funzionamento e delle strategie di intervento del sistema elettronico su cui deve agire.

1.7 La diagnosi su strada

La sempre più significativa presenza di sistemi elettronici all'interno dei veicoli porta con sé criticità legate al comparire di guasti sporadici od intermittenti che si manifestano solamente in determinate condizioni di guida (a basse temperature, percorrendo una strada in salita, a carico parziale, etc. etc.) e che, durante una diagnosi in officina, puntualmente non venga rilevato nessun guasto memorizzato e il veicolo funzioni correttamente.

Inoltre alcuni recenti sistemi elettronici possono essere diagnosticati solo su strada a veicolo in movimento.

In questo modo si riproducono le condizioni durante le quali il veicolo presenta il malfunzionamento, mentre i dispositivi di diagnosi "On Board" memorizzano la sequenza temporale di tutti i segnali gestiti dalla centralina compresi gli errori. Dopo aver raccolto i dati dal veicolo, si analizzando i valori rilevati collegando i dispositivi "On Board". Inizia la fase di



interpretazione e di ricerca delle cause che generano l'anomalia. Le nuove soluzioni per la diagnosi dinamica, non solo migliorano ed innovano l'attrezzatura per le officine, ma disegnano un nuovo panorama nel mercato, creando soprattutto nuove tecnologie, nuovi sistemi e un nuovo approccio di lavoro.



Figura 9: NAVIGATOR TXB Evolution consente la registrazione della sessione diagnostica in modalità "Prove Dinamiche"

1.8 Gli strumenti di misura

È chiaro quindi che la diagnosi di un sistema non debba fermarsi alla lettura degli errori ma debba essere approfondita tramite il controllo dei parametri con lo strumento di diagnosi. Tuttavia, in certi casi di malfunzionamento che sfuggono al costante controllo della centralina, è indispensabile l'utilizzo dell'oscilloscopio per analizzare i segnali provenienti dai singoli sensori e per verificare i comandi attuati dalla centralina verso gli attuatori.



La valvola allo scarico che gestisce la posizione della farfalla, il comando di apertura del corpo farfallato, il comando delle OCV per la gestione della fasatura motore, solo per fare qualche esempio, sono gestiti da comandi modulati in PWM (Pulse Width Modulation) e per la loro corretta valutazione di funzionalità è necessario l'utilizzo di un oscilloscopio.



Figura 11: Esempio di segnale in PWM

Un altro esempio può essere quello di una interruzione del segnale del sensore posizione farfalla che genera una interruzione nella erogazione di potenza da parte del motore: la centralina utilizza per il funzionamento un controllo fine del parametro di tensione del potenziometro farfalla, mentre per l'autodiagnosi e per la visualizzazione del parametro, controlla il segnale a intervalli distanti.

Anche per la valutazione di una massa efficiente è consigliato l'uso dell'oscilloscopio, che permette un'analisi dinamica della misurazione con motore in funzione.



Figura 12: Esempio di analisi di un punto di massa con disturbi elettrici dovuti ad una cattiva connessione





1.9 La calibrazione dei dispositivi con la diagnosi

Si noti che sempre più lo strumento di diagnosi, viene utilizzato per effettuare tutte le operazioni di adattamento e calibrazione necessarie per il ripristino del sistema dopo un intervento di manutenzione ordinaria o straordinaria sul veicolo.



Figura 13: Lista di funzionalità per la manutenzione del veicolo.

Ad esempio il tecnico riparatore, usando specifiche funzioni dello strumento può configurare una centralina di rete, codificare un trasponder antiavviamento del motore, regolare il minimo del motore, etc...

Inoltre può eseguire tutte le inizializzazioni del caso, quando alcuni componenti/dispositivi elettronici vengono sostituiti o smontati e riparati, e poi reinstallati, come ad esempio la valvola EXUP, un potenziometro acceleratore o di un sensore accelerometrico, per i quali la centralina deve apprendere le loro specifiche posizioni.

Senza tralasciare la funzione di Azzeramento delle spie dopo la sostituzione per esempio dell'olio motore durante gli interventi di manutenzione.

1.10 Le procedure di diagnosi e la ricerca del guasto

Come già indicato, la funzione di Autodiagnosi svolta dalle centraline di un veicolo, non sempre permette di individuare con precisione l'origine del guasto che ha generato il malfunzionamento al veicolo stesso.

Se la centralina indica, come guasto memorizzato un sensore passivo in "CA o CC Vbat" (Circuito Aperto o Corto Circuito verso il positivo batteria) non riesce a discriminare se il problema è il sensore stesso, se ci sono interruzioni sul cablaggio, ossidazioni nei contatti o interruzioni all'interno del circuito della centralina.

Per non cadere in false diagnosi è meglio seguire una procedura precisa per individuare la corretta natura del guasto.

- 1.Verificare gli errori presenti in diagnosi, capire se l'errore è di tipo elettrico o di tipo funzionale
- 2.Creare un gruppo logico di parametri associati all'errore rilevato
- 3. Verificare eventualmente tramite la funzione "diagnosi attiva" il comando degli attuatori (in questo modo controlliamo sia il funzionamento del componente che la bontà del circuito ad esso collegato)
- 4. Analisi dello schema elettrico per evidenziare i collegamenti tra diversi componenti, alimentazioni e masse.
- 5.Utilizzo eventuale dell'oscilloscopio, per verificare la congruità del segnale elettrico generato dal sensore e anche del circuito ad esso associato.
- 6.Verifica della continuità dei cablaggi elettrici e della caduta di tensione dei cavi di alimentazione





2. L'AUTODIAGNOSI TEXA

L'Autodiagnosi TEXA è realizzata con due dispositivi:

- lo strumento di visualizzazione;
- il dispositivo di connessione remota (interfaccia).

Il primo è dove il software di diagnosi è installato e dove l'utente può visualizzare le informazioni, mentre il secondo è il dispositivo che è fisicamente collegato al veicolo da diagnosticare.

I due dispositivi sono collegati tra di loro mediante una connessione senza fili di tipo Bluetooth® o tramite un comune cavo USB.



Figura 14

2.1 AXONE Nemo

Il nuovo dispositivo di diagnosi AXONE Nemo è l'ammiraglia di casa TEXA tra gli strumenti di diagnosi.

Per realizzare AXONE Nemo, siamo partiti dalla nostra grande esperienza quale partner di fiducia di decine di migliaia di officine meccaniche, ed abbiamo immaginato quella che sarà l'evoluzione del loro lavoro nei prossimi cinque anni.

Da questa filosofia è nato il primo diagnostico al mondo "SMART", ovvero in grado di assicurare al tecnico una totale flessibilità di utilizzo grazie ai suoi moduli intercambiabili, capaci di renderlo adatto a molteplici usi e situazioni.

Realizzato secondo standard militari, resiste a violente cadute ed è pensato per fronteggiare tutti gli inconvenienti tipici del lavoro pesante. Unico al mondo, ha la straordinaria particolarità di essere non solo impermeabile, ma galleggiante: una innovazione brevettata da TEXA a livello internazionale. Altra caratteristiche prevedono:

- Certificazione ISO TS 16949, lo standard richiesto ai fornitori di primo equipaggiamento automotive.
- Scocca in Magnesio per garantire robustezza, rigidità e leggerezza.
- Schermo 12 pollici ultra wide, robustissimo grazie alle specifiche Gorilla Glass.
- Visualizzabile sia in modalità verticale che orizzontale.
- Agganci magnetici (novità assoluta per gli strumenti di diagnosi) per i moduli aggiuntivi capaci di estenderne le potenzialità e le risorse, così da mantenerlo sempre pronto per le necessità di verifica e controllo di qualsiasi vettura, anche del futuro.
- Conforme agli standard militari.
- Risoluzione di 216x1440 pixel.
- Processore Quad Core.
- Sistemi di comunicazione Wi-Fi e Bluetooth® 4.0 Low Energy.



2.2 AXONE 5

AXONE 5 è il nuovo visualizzatore che TEXA ha realizzato per tutti gli interventi di diagnosi sui veicoli appartenenti alle categorie CAR e BIKE. Grazie al software IDC5a PLUS, AXONE 5 è veloce e intuitivo. Prestazioni elevate, uno schermo di grandi dimensioni e un telaio ergonomico, robusto e leggero rappresentano la sintesi perfetta per un prodotto unico come AXONE 5. AXONE 5 si basa sull'ambiente operativo IDC5a PLUS ed è l'evoluzione del software IDC5 appositamente studiato per AXONE 5, al fine di garantire fluidità nell'utilizzo dello strumento, comandi e gesture intuitivi e massima velocità di caricamento. AXONE 5 è basato sul sistema operativo Android, comunemente noto per la facilità d'uso.



Figura 16

Caratteristiche tecniche AXONE 5

- Processore Quadcore ARM Cortex A9 con acceleratore grafico 2D/3D
- Memoria RAM 2GB
- Disco a stato solido 64GB
- Sistema operativo Android Marshmallow 6.0.1
- Pulsante con funzioni ON/OFF e RESET
- Schermo 9,7 pollici di risoluzione 2048x1536 pixels
- Led rosso per indicazione ricarica e rosso/verde/blu per segnalazione
- Altoparlante
- Accelerometro e giroscopio a 3 assi
- Magnetometro a 3 assi
- Modulo Wi-Fi dual band
- Modulo Bluetooth
- Fotocamera con flash e autofocus da 5 megapixel
- Durata batteria 8 ore in uso tipico
- Connettore esterno per alimentazione, carica batteria
- Connettore USB

2.3 Personal Computer

Per la massima autonomia di scelta, è possibile installare il software di Autodiagnosi su di un comunissimo PC con sistema operativo Windows™.





Il vantaggio della soluzione PC è quella di poter integrare il software di Autodiagnosi TEXA nella propria rete di applicazioni personali, e di poter accedere alle nuove tecnologie informatiche svincolando il software dall'hardware.

2.4 Navigator TXBe Evolution

TXBe Evolution è l'interfaccia di Autodiagnosi completa, che permette di intervenire su motoveicoli (moto, quad, moto d'acqua, motoslitte e propulsori marini).

Si connette a tutte le interfacce di visualizzazione TEXA grazie alla tecnologia Bluetooth®, ed a qualsiasi PC commerciale dotato di software operativo TEXA IDC.



Figura 18

Grazie alla tecnologia wireless Bluetooth® è possibile lavorare in piena libertà intorno al veicolo o comodamente seduti al suo interno.

2.5 Navigator NANO S

Navigator NANO S è l'interfaccia veicolo TEXA di ultima generazione che consente di effettuare tutte le operazioni di diagnosi su moto, veicoli commerciali leggeri, moto, scooter, quad e moto d'acqua.

Un'interfaccia piccola, leggera ed ergonomica studiata per poter funzionare in modo semplice e automatico con le interfacce di visualizzazione TEXA di nuova generazione come AXONE Nemo e AXONE 5.



Figura 19

3. C L'AMBIENTE OPERATIVO IDC5

Le informazioni sotto riportate sono quelle disponibili nel software Autodiagnosi al momento della pubblicazione di questo manuale e potrebbero quindi non essere aggiornate. TEXA si riserva la possibilità di apportare tutte le correzioni ed i cambiamenti che reputa necessari durante lo sviluppo dei propri software.

IDC5 (Info Data Center 5) è la nuova evoluzione del programma di diagnosi TEXA, costantemente sviluppato e aggiornato, che integra non solo le funzionalità di diagnosi e Autodiagnosi, ma tutta la banca dati schemi e quella documentazione di supporto che il moderno autoriparatore necessita.



Figura 20



3.1 Programma di Autodiagnosi IDC5



Figura 21: IDC5 Desktop

TEXA IDC5 è l'ambiente operativo che unisce le funzionalità proprie dei singoli strumenti ad un supporto multimediale perfettamente integrato nel software di diagnosi.

Infatti, IDC5 rende disponibili dati tecnici e informazioni dettagliate nel momento stesso in cui sono necessarie, ed è costantemente aggiornabile via internet.

Le funzionalità dell'autodiagnosi sono state strutturate e suddivise per facilitare la lettura e la gestione delle operazioni di manutenzione del veicolo sotto esame. Le informazioni messe a disposizione dall'autodiagnosi sono suddivise in sei diversi ambienti di lavoro suddivisi in pagine:

- ERRORI
- PARAMETRI
- STATI
- INFORMAZIONI CENTRALINA (INFO ECU)
- ATTIVAZIONI
- REGOLAZIONI

3.1.1 Attivazione software di diagnosi

Al primo avvio del software IDC5, l'ambiente appena installato dovrà essere sbloccato tramite un codice di attivazione fornito dal rivenditore di zona.



Durante il primo avvio in assoluto del software viene visualizzato il contratto di licenza prima di permettere l'inserimento del controcodice.



Figura 23: Prima di attivare il software viene richiesta la lettura dei termini della licenza

Il proprio rivenditore di zona fornirà all'utente un codice di 30 caratteri alfanumerici che andranno inseriti nell'apposita barra come indicato.

Software Activation		×
Version: TEXA IDC5 BIKE 2910		
Language Activation: en-GB		8
Activation code		
Activation Counter-code	ØTR71-XEUNP-DS5E5-T13L1-H	Ō
		谘
	✓ Manual activation	
First activation. Enter the COUNTER-CODE. Activation attempts remaining: 20.		

Figura 24: Schermata di prima attivazione di licenza

Tramite l'inserimento del contro-codice e della pressione del pulsante "Attivazione manuale", il software verrà quindi attivato in tutte le sue funzionalità.

3.1.2 Aggiornamento firmware Navigator TXB

L'aggiornamento del firmware dello strumento TXBs, avviene in maniera automatica, appena prima di entrare in comunicazione con la centralina. Se TEXA rende disponibili nuovi aggiornamenti per lo strumento, la procedura avverrà come segue: Dopo aver collegato lo strumento TXBs alla presa diagnostica della moto tramite apposito cavo (indicato nell'apposita finestra, in base alla selezione effettuata), premere il tasto CONFERMA.

TE					° I	<u>n</u>							
		☆	Menu	Diagnosi	s Motorcycles	MV AGUSTA	Brutale 800)798 i.e.	Motorcycle (Road) 8000C164:				\downarrow
\$2			Self-	diagnos	is								
20			Diag	nosis by	/ system								
(÷			0										
*					Firmwar	e Update				- 1			
E	Technic sheets				You nee	d to update	the firmwa	re of the	tool in use		_	- 1	
Ŕ	Custom manage				(O >					- 1	START	13	
2					Naviga	or TXB Evol	rtion - DNH	ET00007	4	- 1			
										- 1			
										\checkmark			
											© copyright and d	otabase right 20	16-2018

Figura 25: Schermata di avviso quando l'interfaccia Navigator deve essere aggiornata al firmware

Automaticamente verrà segnalata la possibilità di aggiornare lo strumento e, seguendo le semplici voci a video, porterete a termine tale operazione:



Arrivati a questo punto, premere OK. Lo strumento aggiornato si riavvierà automaticamente e sarà pronto all'uso.

3.2 Evoluzione dei sistemi diagnostici

L'evoluzione dei sistemi di gestione elettronica ha portato a una conseguente evoluzione delle modalità di diagnosi. La prima modalità di diagnosi implementata nelle centraline è stata la cosiddetta **BLINK-CODE** nella quale tramite un codice a lampeggi emesso dalla centralina e visualizzato tipicamente con la spia di avaria motore, l'operatore poteva avere una prima stima di diagnosi. Questo tipo di diagnosi, seppur rudimentale, è stato impiegato dalle case giapponesi per moltissimo tempo.

Una evoluzione dei sistemi autodiagnostici è stata la diagnosi tramite **SLOWCODE** introdotta da BMW nel 1983 per la quale la diagnosi è possibile solo tramite uno strumento che richiede alla centralina la commutazione in modalità autodiagnositica con emissione dei codici di guasto direttamente allo strumento di diagnosi che li interpreta fornendo l'informazione a video.

Nel 1999 con BMW viene introdotta la **DIAGNOSI SERIALE** anche per i motoveicoli. Questa modalità non si limita alla sola lettura errori ma permette, tramite la comunicazione bidirezionale tra strumento e centralina, il continuo monitoraggio di tutti i segnali provenienti dal sistema che la centralina gestisce.

3.2.1 Diagnosi Blink-Code

Le risorse di autodiagnosi di TEXA permettono di far emettere tale codice alla centralina tramite un'apposita presa diagnostica e, una volta emesso, di interpretarlo.

Qui di seguito verrà esplicata una diagnosi di questo tipo. Analizziamo il caso specifico di una Kawasaki ZX 6 RR.

TI	XA	cr,	← -	→ m̂ d ^o	XC5 v.29.1.0 (map:1510)	\times
		ĥ	☆)Menu	Diagnosis Motorcycles KNWASAKI Ninja ZX-6RR (ZX600N/P) 600 i.e.		\downarrow
	Manual	lidentification	Diag	nosis		
Б	Technic sheets	al information	Ť	Motorcycles		
	iSuppor		D	KAWASAKI		
	Solved	Problems	Q	Ninja ZX-6RR (ZX600N/P)		
			Ó	600 i.e.		
			ĝ	Vehicle code:		
				Motorcycle (Road) ZXT00C-00 [/05>/08]		

Figura 28: Selezione del motoveicolo

TI	XA	~	< → ⋒ ♂ 😐	IDC5 v.29.1.0	(map:1510)	×
		6	12 Menu Diagnosis Motorcycles (KAWASAKI) Ninja ZX-6RR (ZX600N/P) 600 i.e. Motorcycle (Road)(ZXT00C-00)(/05>/08)			\downarrow
Þ	Manual ide	entification	Self-diagnosis			
8	Self-diagn	osis	Diagnosis by system			
肿	Wiring Dia	grams	P Petrol injection			
Цĝ	Technical i sheets	nformation	Denso - Fi - [/ 05 / 08]	START	68	
ie.	Nominal	values	Denso > Fi > [/ 05> / 08] > Blink-Code	START	63	
Ē	Customer manageme	ent	Denso > Ei > [++ / 05>++ / 08] > For BRAZIL market	START	68	
Εĝ	iSupport N		Denso - Fi - [/ 08] - For the California market	START	68	
0	Solved Pro	blems	Denso - Fi - [/ 05> / 08] - Only for Racing use	START	63	
	22/01/2018 1	14:35		© copyright and	dutabase right 20	16-2018

Figura 29: Lista delle varianti diagnostiche, nel nostro caso scegliamo "Blink-Code"



Figura 30: Descrizione del cavo di collegamento

EXA 🙎	0	Self-diagnosis 🗙
	ΑζΤΡΙΑΠΟΙΒ	
ror clearing		
ored error readin	9	
⊒0		start ?

Figura 31: Attivazioni per leggere e cancellare gli errori

Dopo aver selezionato esattamente il veicolo e la modalità di diagnosi, lo strumento guida il riparatore nelle varie fasi della diagnosi attraverso dei messaggi:



Figura 32: Procedura di lettura spia FI

Il primo messaggio indica le modalità di rilevazione e segnalazione della presenza di un errore da parte dell'autodiagnosi della centralina.



Figura 33: Indicazioni sul collegamento dello strumento

Il secondo messaggio dà informazioni su quale cavo utilizzare e come connettere lo strumento per la diagnosi.

- TEXA 22 0 0 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Self-diagnosis 🗙
20/11/2006 KAWASAKI NINJA ZX 6RR from 2005	
ERROR CLEARING:	
The 'error clearing' procedure is explained at the end of the STORED ERRORS reading procedure.	
WARNINGS: The brands and disfinguishing marks of the vehicle manufactures included in this document provided purely to inform the reader about the potential sublicity of the TEX. In the second for the vehicle of this vehicle manufactures. Enhanced is to take and terminate the take document provided purely to inform the reader about the potential sublicity of the TEX.	A products mentioned herein

Figura 34: Messaggio sulla modalità di lettura errori

Una volta rilevato il codice di guasto è possibile conoscere il relativo significato digitandolo sullo strumento di diagnosi.

TEXA S C C C C C C C C C C C C C C C C C C	K-40Will Patrol Hjetten		Self-diagnosis 🗙
Fault cade	11	✓ «	
vttle position sensor - open dircuit or short dircuit detected.			
			Cardon

Figura 35: Informazioni sul codice rilevato

Lo strumento successivamente chiede se si vuole effettuare la cancellazione del relativo errore.

3.2.2 Diagnosi Slow-Code

La diagnosi lenta effettuabile su moto BMW dà la possibilità di rilevare e effettuare la cancellazione degli errori del sistema INIEZIONE e ABS. Per quanto riguarda l'iniezione:

TI	XA	E-c	÷		→ ŵ	ł	ം																IC	C5 \	29.	1.0 ()	map	:151	0)	×
		ଦ୍ୟ	\$	Menu	Diagno	sis)	Mo	torcy	cles	BMW	v)r 1	100 G	ss)1	085 i.e																\downarrow
Þ	Manual	identification	C	Diag	Inosis																									
Цĝ	Technic sheets	al information		ř	Moto	rcy	cle	5																						
Eĝ	iSuppor		-	D	BMW																						1	£.	Ī	
5	Solved	Problems	-	0	R 110	10 G	ŝS																						-	
			-	ō	1085	i.e.																							-	
				ġ	Vehic	le c	:od	le:																						
					Moto	orcy	cle	(Enc	duro)	1	(04	4/93>	> 12,	/99]																
	22/01/20	18 15:57																						© cop	night	and el	redete	e rigb	201	6-2018

Figura 36



Figura 37: Sequenza per la diagnosi slow code su BMW

Dopo aver selezionato il veicolo e l'impianto e aver preso visione di quale cavo utilizzare, nonché della ubicazione del-

la presa diagnosi, si seguono le istruzioni a video per l'ingresso in diagnosi dopo la selezione dell'ambiente di lavoro ERRORI o ATTIVAZIONI.

TEXA S C C C C C C C C C C C C C C C C C C								Self-diagnosis 🗙
	Set	the bik	e on its	centre sta	nd			
		pre	ess CON	IFIRM				
								Confirm
								CANCEL
Figura 38: II software IDC5 (orim	a de	lla fa	ase eff	ettiva	di dia	gnosi	può richiedere
condizioni particol	ari,	in q	uest	o caso	viene	chie	sto di	posizionare la
moto sul cavalletto	cer	ntrale	;					
Con	neo	ct t	he	instri	ume	nt		
to the	dia	an	ost	ic so	cket	and		
the	n r	ores	ss t	he b	uttor	 ו		
		CO	NF	IRM				
Figura 39: Colle	gare	e lo s	trum	iento a	lla pre	sa di	diagno	osi
Inse	ert	the	ke	y wit	hou	t		
start t	he	en	gin	e an	d the	en		

Figura 40: Accendere il quadro di bordo senza avviare il motore

press CONFIRM

Solitamente su questa moto nella diagnosi iniezione vengono sempre rilevati i seguenti errori:



La spiegazione della presenza di errori sui sensori di fase per questo motore BMW è fornita da un apposito bollettino:



Figura 42: Bollettino presente in IDC5 spiega la particolarità di questa diagnosi, l'errore non è da considerare reale se il motore si avvia

3.3 Selezione del veicolo da diagnosticare

Questa funzione permette di selezionare il veicolo sul quale si desidera operare e di accedere alle funzioni di diagnosi. La selezione è eseguita scegliendo tra le voci proposte nei menu a tendina dei campi:

- Categoria
- Marca
- Modello/Motorizzazione/Codice Veicolo
- Anno di validità

Tali campi costituiscono i livelli della selezione. Per poter passare da un livello di selezione al successivo è necessario aver completato il livello di selezione nel quale ci si trova. La selezione è completa quando è stata selezionata una voce per ognuno dei livelli proposti. Al termine della selezione, il software presenta un menu specifico per il veicolo selezionato. Questo menu riporta le prove che è possibile eseguire sul veicolo. La schermata di Selezione Veicolo è la prima che il software visualizza all'avvio.

In alternativa, è possibile avviarla dalla schermata Home.



Figura 43: Schermata home di IDC5, si trova tramite la pressione del tasto casa in alto

Procedere come segue:



2. Selezionare la Categoria.

т	EXA Car	← → (n) c ⁰ IDC5 v29.1.0 (map:1510)
	}_	
¢	Manual identification	Diagnosis
Ξĝ	iSupport New	T Category:
0	Solved Problems	м
		Motorcycles
		P
		PWC (Personal Watercraft)
		S
		Snowmobile
		U
		Utility vehicle/Quad

Figura 44: Selezione della categoria

3. Selezionare la Marca.

Le marche, i modelli e le motorizzazioni sono disposti in ordine alfanumerico.

TEXA	a.	\leftarrow	→ ŵ	൦	IDC5 v.29.1.0 (map:15	10) ×
	<u>.</u>	✿)Ment	Diagnosis	Motorcycles		\downarrow
n Manua	lidentification	Diag	inosis			
드ộ iSuppo	nt New	ř	Motorc	ycles		C D
Solved	Problems	D	Make:		ьi	F G
			н			н
			HARLEY	Y-DAVIDSON	<u>e</u>	K
			HISUN			M
			нм		d_	P Q
			HOND	۸.	<u>&</u>	R
			HOND	A MONTESA		T
			HUSAB	ERG	2	V
			HUSQV	ARNA	<u>P</u>	
			HYOSU	NG		

Figura 45: Selezione del marchio del costruttore

Per accedere velocemente alle voci di un livello di selezione è possibile:

a. Utilizzare la barra di scorrimento verticale.

b.Dal livello di selezione Marca, è possibile avviare la funzione Scan VIN 2.0 (per i marchi compatibili)

- c. Premere direttamente sulla propria tastiera la lettera corrispondente all'iniziale della marca / modello / motorizzazione desiderato. Oppure premere sulla lettera corrispondente all'iniziale della marca / modello / motorizzazione desiderato sulla lista presente nella parte destra della schermata.
- d. Dal livello di selezione Marca e inoltre possibile avviare la funzione Diagnosi Rapida (per i marchi compatibili)
- 4. Selezionare il modello/motorizzazione/codice veicolo



LŢ.		
texa 🔊	← 今 命 ぞ □	IDC5 v.29.1.0 (map:1510) 🗙
Manual identification	Self-diagnosis	
Self-diagnosis	Global system scan	
Special Functions	ο	
🔆 Maintenance service		
Wiring Diagrams	Global Scan	
Technical information sheets	Diagnosis by system	
Customer management	😔 ABS	
Support New	۵ Alarm	
Solved Problems		
	Chassis management system	
	© Instrument panel	
	₽ Petrol injection	
	🛊 Suspensions 💼	
22/01/2018 17:16		C copyright and database right 2016-2018

Figura 47: Menu del veicolo selezionato

La schermata del veicolo selezionato è divisa in tre sezioni:

- 1.Menu Laterali; qui si possono selezionare tutte le funzioni messe a disposizione per questo veicolo
- 2.Barra di navigazione; per tornare nei menu precedenti 3.Selezione del sistema specifico di diagnosi.

Le funzioni presenti in questa schermata dipendono dalla selezione eseguita.

3.3.1 Identificazione manuale del veicolo

È compito dell'autoriparatore identificare correttamente il modello e la versione di sistema che vogliamo diagnosticare, partendo dalla documentazione presente sul veicolo (carta di circolazione, manuale di uso e di guida, ...).

Spesso si conoscono già i veicoli da diagnosticare ma, a volte, possono capitare mezzi "non comuni".

Per questo motivo TEXA ha incrementato le possibilità di ricerca dei veicoli tramite una apposita funzione denominata **Identificazione Manuale**.



Figura 48: Ubicazione del pulsante della funzione "Identificazione manuale"

La funzione permette una ricerca in base a 2 variabili distinte:

- Ricerca tramite VIN
- Ricerca tramite targa veicolo (questa deve essere precedentemente salvata nel gestionale clienti)





S



Tabella 1

3.3.2 Identificazione automatica del veicolo

Per facilitare la selezione corretta del veicolo dal livello di selezione "Marca" di IDC5 è possibile avviare la funzione SCAN VIN 2.0 che consente di recuperare automaticamente il VIN memorizzato nelle centraline.

Nell'utilizzo di tale funzionalità assicurarsi sempre che il quadro strumenti sia acceso.





Inoltre la selezione tramite la "DIAGNOSI RAPIDA" permette una corretta diagnosi arrivando in pochi click al veicolo interessato. É sufficiente cliccare sul tasto relativo alla funzione, presente in prossimità del marchio, e collegare lo strumento di diagnosi al veicolo. Il software accederà direttamente all'impianto iniezione oppure effettuerà una scansione riportando gli impianti disponibili, con possibilità di diagnosi specifica.

TEXA IDC5 Quick diagnosis Function for expert users!

Before clicking NEXT, make sure all the conditions needed in order to communicate with the vehicle (diagnostic cable, auxiliary power supply, key status, etc.) are met.

🗸 Next	Cancel

Figura 51: Avviso all'avvio della diagnosi rapida

3.4 🔮 La funzione Global Scan

La funzione Global Scan è l'evoluzione della funzionalità di scansione sistemi di TEXA e permette di ottenere una lista dei sistemi presenti sul motoveicolo, selezionare i sistemi desiderati ed eseguendo una scansione ottenere lo stato (presenza di errori ecc.) delle centraline.



Figura 52

Dopo aver eseguito la selezione del veicolo da diagnosticare è possibile accedere alla funzione.

	a 120	0 S/T\1198 i.e.\Molo ()	Stradale)\\[/15>05/16	ji∖Ricerca g	lobale	Global :	Scan 🗙
A Impianto	в	D	VIN	Odom	F	G	н
😑 Centralina iniezione Besch [-/15>]	٨	Y15_S01E5_MOE001	ZDMAA00AAFB001240				
Centralina BBS EGICON [/15>]		0					
Centralina strumentazione MAE [/15>]	A ·	29	ZDMAA00AAFB001240	245 [km]			25/01/1
💽 Centralina Hands Free ZADI [/15>]	в -	0009	ZDMAA00AAFB001240				
Centralina ABS Bosch [/15>]	Α .	92615_120	ZDMAA00AAFB001240		S T	fest sensore IMU completato con successo	
Centralina proiettore LED ZADI [/15>]	Α.	0300	ZDMAA00AAFB001240				
Centralina bluetooth CoBo [/15>]	Α -	13					
LOENDA: 4 – Sistema presente/assente, con/senza erron 5 – Compatibilit Software prevista 2 – Verziane software 4 – Verziane software = Alestimento RBS = Alestimento RBS = Alestimento ABS = Modelita ADS ICU. 4 – Data ultimo tagliando Anouai Nervice							

Figura 53: Esempio Global Scan Ducati

Dopo pochi secondi (il tempo è determinato dalla quantità di centraline presenti) è possibile visualizzare un report che presenta una lista delle centraline presenti, quali di queste hanno la presenza di errori in memoria e in che condizione sono: presenti o memorizzati. A fine operazione l'operatore può inoltre stampare il risultato della scansione da consegnare al cliente con tutti eli arrori rilevati

gli errori rilevati.

10	C	D	VIN	Odom	F	G	н
٨		¥15_S01E5_MOE001	ZDMAA00AAFB001240				
		a					
J A	-	29	ZDMAA00AAFB001240	245 [km]			25/01/
В	-	0009	ZDMAA00AAFB001240				
A	-	92615_120	ZDMAA00AAFB001240		s	Test sensore IMU completato con successo	
A	-	0300	ZDMAA00AAFB001240				
٨		13					
	A A A	Λ J A - B - A - Λ	A Y15_501E5_M06001 0 J A - 29 B - 0009 A - 92615_120 A - 0300 A - 13	A Y15_S01E5_MOED01 ZDMAADDAAFB001240 0 0 20 J A - 29 J A - 20 B - 0009 ZDMAADDAAFB001240 A - 92615_120 ZDMAA00AAFB01240 A - 0300 ZDMAA00AAFB001240 A - 0300 ZDMAA00AAFB001240 A - 0300 ZDMAA00AAFB001240	A Y15_S0115_MOE001 ZDMAADDAAFB001240 0 0 245 [km] J A 229 ZDMAADDAAFB001240 245 [km] B 0009 ZDMAADDAAFB001240 245 [km] A 92615_120 ZDMAAD0AAFB001240 245 [km] A 03000 ZDMAAD0AAFB001240 245 [km] A 13 2000000000000000000000000000000000000	A Y15_501E5_MOED01 ZDMAA00AAFB001240 0 0 4 1 A 29 ZDMAA00AAFB001240 245 [km] B 0009 ZDMAA00AAFB001240 45 [km] 4 A 92615_120 ZDMAA00AAFB001240 5 A 0300 ZDMAA00AAFB001240 5 A 10 10 5	A Y15_501E5_MOED01 ZDMAADDAA/E001240 0 0 4 4 1 A 29 ZDMAADDAA/E001240 245 [km] 8 0009 ZDMAADDAA/E001240 5 Test sensore IMU completato con successo A 92615_120 ZDMAADDAA/E001240 5 Test sensore IMU completato con successo A 0300 ZDMAADDAA/E001240 5 Test sensore IMU completato con successo

Figura 54: Nella scansione delle centraline Ducati permette di vedere anche altri dati come VIN, versione software e configurazioni varie

In questa pagina è possibile vedere l'elenco completo delle centraline (B) disponibili e in corrispondenza di ognuna la presenza di un pallino (A) che ricorda la risposta della centralina e lo stato degli errori in memoria. L'esempio ci mostra la scansione con moto Ducati dove vengono mostrate diverse altre colonne che completano le informazioni del sistema. Si ricorda che queste informazioni possono variare e dipendono dal costruttore, dal modello e dall'allestimento della moto.

3.5 \land Pagina degli Errori

Ogni diagnosi dovrebbe iniziare con l'acquisizione e l'identificazione degli errori memorizzati nella centralina elettronica d'interesse del veicolo.

LIDC5 il tab (linguetta) lampeggiante, informa l'utilizzatore che la centralina ha memorizzato un errore.

Figura 55

Gli errori visualizzati dall'autodiagnosi possono essere divisi in 3 tipi:

- ATT (Attuale): questo tipo di errore è presente nel sistema, rilevato dalla centralina e memorizzato nella memoria guasti della stessa;
- MEM (Memorizzato): l'errore è stato rilevato dalla centralina ma attualmente non è più presente. L'errore è ancora presente nella memoria errori della centralina;
- STO (Storico): l'errore non è più presente nella memoria della centralina elettronica, ma è memorizzato come errore storico nella memoria dello strumento di diagnosi (questo tipo di errore si cancella automaticamente alla fine del collegamento di diagnosi).

Errori memorizzati

Mentre gli errori attivi o storici non richiedono spiegazioni aggiuntive, una nota particolare deve essere fatta per i guasti memorizzati.

Infatti, un errore può assumere lo stato di memorizzato per 3 motivi distinti:

- È un errore che si è verificato tempo addietro, il guasto è stato riparato ma non è stata cancellata la memoria guasti. Il sistema tiene memorizzato l'errore solo come riferimento passato.
- 2. Alcuni tipi di errori non possono essere cancellati per motivi di legge (ad es. gli errori riguardanti il superamento delle emissioni inquinanti dei veicoli Euro 4 o superiori). Se il guasto è stato risolto, questo errore può rimanere in memoria per rendere possibili alle forze dell'ordine un controllo dello "storico". La cancellazione in questo caso deve venire solo dopo una serie di viaggi (da 1 a 3 trip) in cui la centralina riconosce la scomparsa del guasto.

3. Il veicolo ha un difetto, ma questo si manifesta solo in particolari condizioni di uso. In questo caso l'errore passa allo stato attivo (ATT) solo quando le condizioni sono rispettate, ad esempio solo quando il veicolo è in moto ed il motore è caldo.

È facile capire che il punto 3 è quello più interessante per l'autoriparatore. Infatti, esiste tutta una casistica di guasti che possono verificarsi solo in particolari condizioni di utilizzo del motoveicolo.

È possibile fare un esempio esemplificativo su di un impianto frenante ABS, relativamente ai sensori di velocità sulle ruote, ma quando il problema non è riferito al sensore stesso (problema alla bobina o al magnete), o al suo cablaggio elettrico (cortocircuito o interruzione del cavo), ma quando il problema è dovuto alla ruota fonica o al traferro (distanza del sensore dalla ruota fonica). Infatti, l'errore a veicolo fermo (condizione di officina) sarà sempre nello stato memorizzato (MEM), in quanto la centralina può verificare la bontà del segnale generato dall'accoppiamento sensore/ruota fonica solo quando le ruote sono in movimento oltre una certa soglia di velocità.

TEX	© & DUCATIN199 Parigat Metrolvi-AUDI/13-12					Self-diagnosis >
	PARAMETERS	FAULTS	STATUS	ECU INFO	ACTIVATIONS	SETTINGS
Δ	Exhaust valve [Calibration	- Incorrect mechanical stops] (ATT)				
Δ	Front suspension extension	n (MEM)				1
G		\otimes			¢¥	123 * ?

Figura 56: Errori presenti in centralina

I significati delle abbreviazioni, precedentemente indicati devono essere considerati solo come regola generale, infatti possono esistere delle eccezioni. Infatti alcuni sistemi elettronici, la memorizzazione dell'errore non viene distinta tra la condizione ATT e MEM.

Selezionando un errore specifico è possibile ottenere informazioni in merito all'errore visualizzato. Cliccando 2 volte sull'errore compariranno delle informazioni più dettagliate riguardo l'anomalia registrata. La cancellazione degli errori avviene cliccando sull'icona "CANCELLA ERRORI".



3.5.1 Dettaglio e codice errore

Facendo doppio click sulla descrizione di un errore, verrà mostrato un dettaglio dell'errore stesso. Il livello di dettaglio dipende dalla programmazione della centralina elettronica e può includere una specifica dell'errore ed il codice errore originale del produttore.

TEXA	ρ	© ở <mark>6 4</mark>	Self-diagnosis 🗙
	A	DUCATATTIN Panigale RTIN La.Matanyote (Basil)-1(01/13-1)/10/Vetal signation Metal-1-1(01/13-1)/17)-	
		Exhaust valve [Calibration - Incorrect mechanical stops]	
		P1007	
		Press CONFIRM	
			Confirm
			CANCEL

Figura 58: Il dettaglio dell'errore è sempre disponibile tramite doppio click. In questo caso il codice errore P1007 indica che la valvola allo scarico ha un problema meccanico nella posizione di riposo

I codici errori indicati sono SEMPRE quelli del produttore del veicolo e/o del sistema in diagnosi. TEXA non utilizza MAI codifiche proprietarie.

3.5.2 Informazioni aggiuntive nella pagina errori

L'icona triangolare a fianco della descrizione dell'errore indica lo stato dell'errore stesso, mentre la disponibilità di informazioni aggiuntive è desumibile dalla presenza di alcuni simboli a destra dell'errore che abilitano i relativi pulsanti di comando.



Figura 59

ICONA	NOME	DESCRIZIONE
?	Help Errore	Spiegazione dell'errore con possibilità di trovare un trouble- shooting dell'errore selezionato.
123 *	Freeze Frame	Parametri operativi registrati dalla centralina al momento del verificarsi dell'errore.
ļ¥.	Localizzazione componente	Localizzazione del componente su schema elettrico.
? WEB	Ricerca Guasti Risolti	Ricerca della soluzione al gua- sto tramite banda dati clientela TEXA.

Tabella 2

3.5.3 **O Help Errori**

Ogni messaggio di anomalia, quando possibile, è corredato da un "Help errore" che include una serie di informazioni e spiegazioni sull'errore stesso.

Quando disponibile, selezionando l'errore, il pulsante risulta abilitato.

Il contenuto dell'Help ci può dare una serie di informazioni

utili a capire meglio il significato del messaggio di errore ed eventualmente, una prima serie di controlli da eseguire.

3.5.4 Freeze Frame

Il continuo sviluppo tecnologico porta nuove funzionalità e nuove possibilità anche nel campo dell'Autodiagnosi; una funzione relativamente recente offerta dagli strumenti TEXA è quella chiamata Freeze Frame (che possiamo tradurre in "fermo immagine").

Questa nuova possibilità permette di visualizzare una serie di parametri e dati che indicano le condizioni di utilizzo del veicolo al momento del verificarsi di una anomalia.

теха 🖉 🛇 🖗	a Eğ B. 1188 i. a. Metarcyck: Kowelto-UKV15+12139. Astrolinger UJo	ice		Self-diagnosis 🗙
PARAMETERS	FAULTS	STATUS		
A Exhaust valve (Calibration -	Incorrect mechanical stops] (ATT)			
A Front suspension extension	(MEM)			ş
				Ξ
				I.
₿ ₽	\otimes		ļ‡	* @ @

Figura 60: Ubicazione del pulsante per accedere alla funzione dei parametri congelati

Il dettaglio delle informazioni contenute nel Freeze Frame dipende dal produttore e può variare di molto secondo il tipo di impianto diagnosticato. Non è TEXA che ha sviluppato questa tecnologia, ma è la ECU a fornire questo supporto. Di conseguenza non tutte le centraline elettroniche permetto questa funzione, ma solo quelle di ultima generazione.

теха 🔎 🛈 🕫 🖬		Self-diagnosis 🗙
DUCATI\1199 Panigale R\1198 i.e.\Motorcycle (Road)\\[01/13>12/13]\Petrol inject Melco\-\-\[01/13>12/13]\-	tion	
PARAMETER	0	UNIT MEASUREMENT
Horizontal cylinder TPS Opening Percentage	3.0	%
Vertical cylinder TPS Opening Percentage	3.5	%
APS Accelerator Opening Percentage	0.0	%
Engine temperature	25	*C
Intake air temperature	26	°C
Oil pressure low warning light	ON	
Engine rpm	0	rpm
Rear wheel speed	0.0000	km/h
Gear engaged	Neutral	
Front brake switch	Released	
Rear brake switch	Released	
ABS Warning light	ON	
Battery voltage	12.4	v
Side stand	Extended	
Clutch switch	Released	
Set APS calibration	195 High	
Odometer	64	km
DTC reduction index	0	
DTC start/stop	ON	
DTC level set	Level 4	
Hour	09:33 [AM]	
Control unit internal date (dd/mm/yyyy)	24/07/2014	
Error detection counter	0	
<u> </u>		

Figura 61: Tabella dei parametri registrati al verificarsi dell'errore

3.5.5 🗰 Ubicazione Componente nello schema elettrico

Molti errori che si possono trovare in centralina sono riferiti a dei componenti specifici (sensore di pressione guasto, sonda di temperatura interrotta, elettrovalvola o attuatore in cortocircuito, ecc...).

Quando si conosce già il veicolo o il sistema da diagnosticare, spesso si conosce già anche l'ubicazione ed il tipo di collegamento del componente guasto. Ma in molti altri casi, è utile sapere di cosa si sta parlando e dove si trova.

Difatti, spesso, i produttori usano denominazioni diverse per identificare lo stesso componente.

Quindi, per quegli impianti dove è disponibile uno schema elettrico e per quegli errori associabili ad uno specifico componente, il pulsante "Ubicazione Componente" visualizzerà il dispositivo associato sullo schema elettrico.



Figura 62: Nello schema elettrico il componente legato all'errore selezionato verrà evidenziato



3.6 Pagina dei Parametri

Un'altra funzione importante dell'autodiagnosi è quella di monitorare i parametri del sistema, come sensori e attuatori, garantendo al riparatore di capire se il componente in prova sta lavorando correttamente.

La diagnosi TEXA permette la lettura dei parametri attraverso la funzione dedicata.

I parametri visualizzati vengono proposti quasi in tempo reale, con un ritardo dovuto alla velocità della linea seriale e alla potenza di calcolo della centralina. Ricordiamo sempre che le centraline hanno come priorità la gestione dell'impianto, e solo come attività accessoria la comunicazione di queste informazioni allo strumento di diagnosi.

La lettura dei parametri dipende dal tipo di centralina elettronica presa in esame, le vecchie centraline hanno un ritardo di aggiornamento dati maggiore.

L'utilizzatore può attivare o disattivare i parametri iniziali, selezionando quelli di maggiore interesse per la diagnosi che si sta effettuando fino ad un massimo di 8 contemporaneamente. Si raccomanda di verificare che l'aggiornamento dei vari parametri,

	 ■ E⁸/₂ 				Self-diagnosis 🗙						
DUCATI\1199 Paniga Melco\-\-\[01/13>12	le R\1198 i.e.\Motorcycle (Road)\\[01/13>12/13]\Petrol inje //13]\-	tion									
PARAMETERS 1/32	FAULTS	STATUS	ECU INFO	ACTIVATIONS	SETTINGS						
Horizontal cylinder TPS angle 8 °											
Vertical cylinder TDS angle					4 48 8 °						
Vertical cylinder TFS angle					4 47						
Horizontal cylinder TPS Opening	Percentage				9.5 %						
					3.5 56.5						
Vertical cylinder TPS Opening Per	rcentage				3.0 58.5						
APS Accelerator Opening Percent	tage				16.5 %						
	uge				2.0 66.0						
Engine rpm					0 rpm						
					100.0 %						
EXUP valve target					100.0 100.0						
Horizontal cylinder MAP1 pressu	re sensor				0.0 kPa						
					0.0 0.0						
Vertical cylinder MAP2 pressure s	sensor				-0.1 0.0						
Engine temperature					25 °C						
					25 25						
Battery voltage					12.7 V						
					27 °C						
Intake air temperature					27 27						
Atmospheric pressure					102.6 kPa						
Vertical cylinder oxygen sensor w	oltage				1.000 V						
7 🛃 🍏	B				?						

Figura 63: Il numero di parametri visualizzabili nella pagina dipende esclusivamente dal costruttore e dalla centralina scelta

Le più recenti versioni di centraline permettono una diagnosi molto approfondita con un notevole numero di parametri a disposizione della diagnosi, che però può rendere la ricerca dei parametri difficoltosa e poco veloce.

Per ovviare a questo problema TEXA ha creato una nuova funzionalità di ricerca parametri che rende la ricerca dei parametri più facile e veloce.

Questa funzione è selezionabile tramite il pulsante:



TEXA	Q	(?) (***********************************	tale 1090 RR\1078 i. IAW\55M\[/13>]	e.\Motorcycle (Ro Euro 3	ad)\8000B7484\[/13>]\P	Petrol injection				Self-diagnosis 🗙
PARA	METERS		FAULTS		STATUS	ECU	J INFO	ACTIVATI	ONS	SETTINGS
Lam	nbda probe	1 adaptive	gain							%
Lan	nbda probe	1 control								%
					Ξ					
X	X				lambda					
		v			annbuu					

Figura 64: Digitando sulla riga evidenziata la parola chiave del parametro da ricercare automaticamente si aggiorna la lista dei parametri che corrispondono a quel termine

TEXA	Q	O O	ale 1090 RR\1078 i.e	:\Motorcycle (Roa Euro 3	d)\8000B7484\[/13>]\P	etrol injection				Self-diagnosis 🗙
PARA	METERS 2	F	AULTS		STATUS		ecu info	AC	TIVATIONS	SETTINGS
🖌 Lam	nbda probe	1 adaptive	gain							%
Lam	nbda probe	1 control								%
		Ξ								
X	×	~	N N N N		lambda					

Figura 65: Una volta selezionato i parametri corrispondenti si può confermare la scelta con il pulsante evidenziato



3.6.1 Gruppo logico di parametri

Creare un gruppo logico di parametri vuol dire visualizzare tramite lo strumento di diagnosi un certo numero di parametri al fine di controllare il funzionamento di un sistema. Affinché il gruppo logico abbia senso:

- l'operatore deve conoscere l'impianto che vuole controllare;
- tutti i parametri selezionati devono riguardare il componente o la parte dell'impianto che si vuole controllare;
- non si devono selezionare troppi parametri contemporaneamente per non rallentare l'aggiornamento dei dati selezionati (Refresh), il numero ideale è 4 alla volta.

3.6.2 🖻 Gruppo dei preferiti

Questa funzione permette di visualizzare e gestire i gruppi di parametri preferiti creati tramite la funzione Parametri. I preferiti sono organizzati a pagine come le Funzioni di Diagnosi. Ad ogni gruppo di preferiti creato è creata una nuova pagina, selezionabile semplicemente premendo sull'etichetta relativa.

Procedere come segue:



	ICONA	NOME	DESCRIZIONE
	+	Crea Gruppo	Permette di creare un nuovo gruppo di parametri preferiti.
	₽	Modifica Gruppo	Permette di modificare un gruppo di parametri preferiti aggiungendone o eliminandone alcuni.
	Î	Elimina Gruppo	Permette di eliminare un gruppo di parametri preferiti.
	¢	Stampa	Permette di stampare un report in cui sono riportati i valori dei parametri.
	MAX	Reset Min Max	Permette di azzerare i valori massimo e minimo rilevati per i parametri visualizzati.
	e REC	Registrazione	Permette di registrare i valori dei parametri di cui è composto il gruppo di preferiti seleziona- to. La registrazione è salvata nell'archivio di Gestione Clienti.
	/!\	Prove su Strada / Prove Dinamiche	Permette di configurare lo strumento di diagnosi per la re- gistrazione dei parametri e degli errori rilevati dalle centraline di un veicolo in movimento.
	?	Informazioni	Permette di visualizzare una schermata di aiuto relativa al parametro selezionato.
1	Tabella 3		

Iduella S

A. Crea Gruppo

Procedere come segue:

a. Premere +.

b.Selezionare i parametri desiderati.

ADDUC [14: [19:] Search 1: No 17 Delawid/083 (D1 007)-114-3 Developeday Box3/DC/10 Cuty (auditor)	
List_01 6	
Absolute intake pressure	kPa
Acceleration interface - calculated road slope angle	rad
Accelerator pedal limitation	Nm
Accelerator pedal position	%
Accelerator pedal position sensor 2	%
Accelerator pedal sensor 1 voltage	mV
Accelerator pedal sensor 2 voltage	mV
Accelerator pedal travel	%
Actual air mass flow	g/s
X 🗸 🕅 🖽 🔤	

Figura 67: Dalla lista completa dei parametri si possono selezionare solo quelli per creare il gruppo logico

c.Digitare il nome del gruppo nell'apposito campo.
d.Premere ✓ ed il gruppo è creato.

3.6.3 / Funzione "Prove dinamiche"

Grazie al nuovo hardware performante installato su Navigator TXB Evolution è possibile a registrazione della sessione diagnostica in modalità "Prove Dinamiche", cioè con motoveicolo in movimento, al fine di individuare specifiche problematiche altrimenti non riscontrabili in officina. Grande vantaggio è la registrazione dei parametri senza la necessità di collegamento tra il TXBe e l'unita di visualizzazione (computer o strumenti TEXA). Una volta programmata l'interfaccia registra una panoramica completa delle condizioni in cui l'anomalia si è verificata, fornendo importanti elementi di analisi per identificare le cause del guasto ed effettuare la riparazione dopo che il mezzo ha fatto ritorno in officina.

TEXA	o 🕫 🕫 🗗 🖉		Self-diagnosis 🗙
	DUCATI Multistuda 1200 S/T/1190 i.e. Motorcy Bosch/-\-V/TS>05/16]-	de (Road){/15+05/16/Petrol injection	
		New 10	
Actu	ual engine torque		%
Actu	ual timing advance		°KW
APS	opening percentage	New list	%
APS	sensor track 1	Enter the name of the new list:	V
APS	sensor track 2	test_drive 01	V
Can	ister purge valve duty cycle		%
C00	lant temperature		°C
Desi	ired engine torque	× ~	%
✓ Engi	ine speed	k	rpm
Eng	ine torque requested by the driver		%
Exce	ellent engine torque		%
	izontal culindor oxhauet camebaft tim	ing compared to the crankshaft	°KW
X			

Figura 68: Per effettuare una registrazione su strada dobbiamo partire dalla scelta dei parametri preferiti

Per avere una registrazione ottimale si consiglia di selezionare un gruppo logico non al di sopra dei 20 parametri per mantenere un tempo di acquisizione dei dati campionati molto vicino al tempo reale dei parametri ingegneristici della moto.

Engine speed 0.000 rpm 00 rpm Vehicle speed 0.000 km/h 00 rpm APS opening percentage 0.000 0% 0.0000 % Intake air temperature 21.75 °C 73.203 Horizontal cylinder MAP 1 pressure 1011.453 hPa 0031.281 hPa Vehical cylinder MAP 2 pressure 1013.281 hPa Horizontal cylinder TPS1 sensor track 1 0.68726 V 4.0000 4.000 Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.32930 V 4.0000 4.000 Vehical cylinder TPS1 sensor track 2 4.3000 4.000 Verical cylinder TPS1 sensor track 2 4.3000 0.000 V 4.0000 4.000 Verical cylinder TPS1 sensor track 2 4.3000 0.000 V 4.0000 4.000 Verical cylinder TPS1 sensor track 2 4.3000 0.000 V 4.0000 4.000	TEXA		Self-diagnosis 🗙
test, drive 01 Engine speed 0.000 rpm 000 000 Vehicle speed 0.000 km/h 000 000 APS opening percentage 0.0000 % 0000 0000 Intake air temperature 21.75 °C 21.75 °C 21.75 °C Horizontal cylinder MAP 1 pressure 0.013.261 hPa 0013.261 hPa Vertical cylinder MAP 2 pressure 0.068726 V 013.261 hPa Horizontal cylinder TPS1 sensor track 1 0.68726 tV 0.058726 V 0.058726 V Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.32983 V 4.32983 V Vertical cylinder TPS1 sensor track 2 4.32983 V 4.32907 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V		DUCATINationada 1200 S/T(1198 i.e.)Motorsycle (Road)(/TS-05/16)/Merol injection Reality A.J/TS-05/T/Re-	
Engine speed 0.00 rpm 00 000 Vehicle speed 0.00 rbm 00 000 APS opening percentage 0.000 % 000 000 Intake air temperature 21.75 °C Horizontal cylinder MAP 1 pressure 01014,453 hPa 01013,281 hPa Vertical cylinder MAP 2 pressure 1013,281 hPa Horizontal cylinder TPS1 sensor track 1 0.68726 V Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.32983 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32903 V			
Engine speed 0.000 rpm Som and Wehicle speed 0.000 km/h Som and APS opening percentage 0.00000 % Som and APS opening percentage 0.0000 0.0000 % Som and Som		test_drive 01	
Engine speed 0.00 rpm 500 600 Vehicle speed 0.000 km/h 500 600 APS opening percentage 0.00000 % 6000 6000 Intake air temperature 21.75 °C 2175 2175 Horizontal cylinder MAP 1 pressure 1014.453 hPa 1014.453 hPa 1014.4			
Weikide speed 0.000 km/h APS opening percentage 0.0000 % Intake air temperature 21.75 °C Horizontal cylinder MAP 1 pressure 1014.453 hPa Vertical cylinder MAP 2 pressure 1013.281 hPa Horizontal cylinder TPS1 sensor track 1 0.68726 V Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.32983 V Vertical cylinder TPS1 sensor track 2 4.32903 V Vertical cylinder TPS1 sensor track 2 4.32007 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V	Engine sp	eed	0.00 rpm
Vehicle speed 0.00 km/h APS opening percentage 0.0000 % Intake air temperature 21.75 °C Horizontal cylinder MAP 1 pressure 1014.453 hPa Vertical cylinder MAP 2 pressure 1013.281 hPa Horizontal cylinder TPS1 sensor track 1 0.68726 V Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.3293 V Vertical cylinder TPS1 sensor track 2 4.3293 V Vertical cylinder TPS1 sensor track 2 4.3200 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.3200 V			0.00 0.00
APS opening percentage CO0000 % CO000 6000 CO000 CO00 CO000 CO000 CO000 CO00 CO0 CO	Vehicle sp	beed	0.00 km/h
APS opening percentage UUUUU % UUUUU UUUUU UUUUUU UUUUUU UUUUUUUU			0.00 0.00
Intake air temperature 21.75 °C 175 °C 2155 205 Horizontal cylinder MAP 1 pressure 1014.453 hPa Wertical cylinder MAP 2 pressure 1013.281 hPa Horizontal cylinder TPS1 sensor track 1 0.68726 V Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.32983 V Vertical cylinder TPS1 sensor track 2 4.32983 V Vertical cylinder TPS1 track 1 0.69214 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V	APS oper	ing percentage	0.0000 %
Intake air temperature 21/3 205 Horizontal cylinder MAP 1 pressure 1014,453 hPa Vertical cylinder MAP 2 pressure 1013,281 hPa Horizontal cylinder TPS1 sensor track 1 0.68726 V Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.32983 V Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.32983 V Vertical cylinder TPS1 sensor track 2 4.32903 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V			21.75 °C
Horizontal cylinder MAP 1 pressure 1014.453 hPa MIXE Wetcial cylinder MAP 2 pressure 1013.281 hPa Mixed Wetcial cylinder TPS1 sensor track 1 0.66276 V Mixed Wetcial cylinder TPS1 sensor track 2 4.3293 V Vertical cylinder TPS2 track 1 0.66214 V Gesta 4.3891 Vertical cylinder TPS1 track 2 4.3307 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.3307 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.3307 V Mixed Wetcial cylinder TPS1 track 2 4.3307 V Mix	Intake air	temperature	21.75 21.75
Notion: Interest Vertical cylinder MAP 2 pressure Vertical cylinder TPS1 sensor track 1 Morizontal cylinder TPS1 sensor track 1 Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 Vertical cylinder TPS1 track 2 Vertical cylinder TPS1 track 2 Vertical cylinder TPS1 track 2	Underset	I - II- I - MAD 1	1014.453 hPa
Vertical cylinder MAP 2 pressure 1013.281 hPa Horizontal cylinder TP51 sensor track 1 0.68726 V2 Horizontal cylinder TP51 sensor track 2 4.32983 V2 Vertical cylinder TP51 track 1 0.69714 V Vertical cylinder TP51 track 2 4.32983 V2 Vertical cylinder TP51 track 2 4.3007 V	Horizonta	il cylinder MAP 1 pressure	1013.281 1014.453
Vertical cylinder TPS1 sensor track 1 0.68772 6 V Horizontal cylinder TPS1 sensor track 1 0.68772 6 V Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.32983 V Vertical cylinder TPS1 track 1 0.69214 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V	Vertical c	dinder MAP 2 pressure	1013.281 hPa
Horizontal cylinder TPS1 sensor track 1 Oc68726 V Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 Vertical cylinder TPS2 track 1 Vertical cylinder TPS1 track 2 Vertical cylinder track 2 Vertical c	verticul	inder mar E pressure	1013.281 1013.281
Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.3293 V Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.3007 6.5993 V Vertical cylinder TPS1 track 1 0.69214 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V	Horizonta	l cylinder TPS1 sensor track 1	0.68726 V
Horizontal cylinder TPS1 sensor track 2 4.32983 V Vertical cylinder TPS2 track 1 Vertical cylinder TPS1 track 2 Vertical cylinder TPS1 track 2 C 上 D 面 日 合 简 오 / (1)	00.000000000000000000000000000000000000		0.68726 0.68726
Vertical cylinder TPS2 track 1 0.69214 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.3007 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.3007 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.3007 V	Horizonta	Il cylinder TPS1 sensor track 2	4.32983 V
Vertical cylinder TPS2 track 1 0.052 / 4 V Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V ✓ 4.32007 V ✓ 1			432495 432983
Vertical cylinder TPS1 track 2 4.32007 V 4.3007 V 4.3007 V 4.3007 V	Vertical c	/linder TPS2 track 1	0.69214 V
Vertical cylinder TPS1 track 2 43007 43007 43007 43007 43007 ← 上 ┣	10.00		4 32007 V
	Vertical c	/linder TPS1 track 2	4.32007 4.32007
	1		
	\leftarrow		

Figura 69: Tramite la selezione del tasto evidenziato si avvia la procedura per la diagnosi dinamica



Figura 71: Il salvataggio dei dati sarà legato alla targa che inseriamo nel riquadro durante la fase finale di programmazione del TXB Evolution

(?)

TEXA001

TEXA	o 0 6 6 🛱 📮	Self-o	liagnosis 🗙
	COCCAT Multikized a 1200 S/\1198 i.e.\Mostorsycle (Road)/\[-/15>05/16)/http://ijection Booth		
Configuration	completed successfully.		
Press CONFIRM t	o close the Self-diagnosis automatically. Disconnect any USB cable.		
Remember that: 1. The device 2. The record a. Or b. Ke 3. You may to 5. For furthe	I is ready for the dynamic test on the vehicle / boat that has just been configured and it will remain in ling will be started each time the following conditions are present simultaneously: ice (VCQ) connected to the diagonatic socket in run pation or vehicle / boat ready to be started, with or without electronic key. excerve and save the recordings and by running a new diagonatics and the vehicle. (see the saved recordings through the "Customer Management" function. r details regarding the "Dynamic Tests" function, see the Help section available in the software within t	this status until the following die the function itself.	gnostic session
÷		?	~
Figura 7	2: La configurazione del TXB Evolution è stata col	mpletata con su	ccesso

Una volta che l'interfaccia è stata configurata emetterà un bip ad intervalli regolari, questo significa che è in modalità di acquisizione e ogni volta che la chiave sarà su ON si avvierà autonomamente per acquisire i dati diagnostici prescelti.

Al primo collegamento in diagnosi tra il software IDC5 Bike e l'interfaccia verrà richiesto di scaricare i dati registrati fino a quel punto.

I dati scaricati sono facilmente raggiungibili nella sezione "Customer management" – gestione cliente, raggiungibile sia dal menu principale che all'interno del menu della selezione del veicolo (figura seguente).



Figura 73: Il menu del gestionale clienti si trova nella barra a sinistra nella selezione del veicolo (figura a sx), oppure nel menu principale della home bike (figura a dx)



Figura 74: La schermata principale del gestionale permette di selezionare la targa

Usando il pulsante visualizza (freccia rossa nella figura precedente) si può selezionare la targa desiderata e poi di conseguenza i viaggi suddivisi in base alla data e all'ora.



Figura 75: La visualizzazione dei dati acquisiti avviene tramite la selezione del pulsante test dinamici

TE	xxa ≣ /!\	Licence Plate	TEXA1	Trip data viewer 🗙
	Trip log			
۲	30 January 201	3		
	Start of trip		End of trip	Number of errors
۲	11:57		11:58	1
•	11:59		12:12	1
Selec	t the trip to analys	-		
	• •	ŧ.		
•		Ð		

Figura 76: Lista dei viaggi registrati

ICONA	NOME	DESCRIZIONE
٢	Visualizza	Permette di visualizzare grafica- mente il viaggio selezionato
	Errori	Permette di visualizzare l'elenco degli errori rilevati durante il viaggio
	Esporta	Apre una cartella di Windows permettendo di salvare i dati del viaggio selezionato in un file in formato .csv per ulteriori elabo- razioni (es. con Excel) o invio ad assistenza tecnica TEXA
Tabella 4		

TEXA	\	Licence Plate	TEXA001	Trip data viewer 🗙
	Paramete	r description		
đ	Engine sp	eed		
2	Vehicle sp	peed		
1	APS open	ing percentage		
	Intake air	temperature		
1	Horizonta	al cylinder MAP 1 p	ressure	
1	Vertical c	ylinder MAP 2 pres	sure	
1	Horizonta	al cylinder TPS1 ser	isor track 1	
e i	Horizonta	al cylinder TPS1 ser	isor track 2	
đ	Vertical c	ylinder TPS2 track	1	
đ	Vertical c	ylinder TPS1 track	2	
Select the p The loading	arameters t operation c	o display (a maximu ould take a few mine	n of 8) tes.	
\checkmark				

Figura 77: Si può selezionare quali parametri vedere dal gruppo fatto per la registrazione



Figura 78: Pagina grafici dei parametri

Legenda:

A. ZOOM: Premendo il tasto sinistro del mouse e trascinandolo si delimita l'area per lo zoom

B. RIPRISTINO: Selezionando il pulsante si riporta lo zoom dei grafici alla condizione originale

C. I tasti a sinistra e a destra permettono di far scorrere i grafici durante lo zoom attivo

3.6.4 Visualizzazione grafica

Quando si visualizza la pagina dei parametri, il software propone di default la visualizzazione del valore istantaneo.

A volte può essere pratico avere la possibilità di visualizzare i valori sotto forma grafica in funzione del tempo, cioè di visualizzarne l'andamento.

Questa modalità è attivabile semplicemente facendo un doppio click sul parametro che si vuole visualizzare in forma grafica.



Figura 79: Parametri in forma grafica

La comodità di questa visualizzazione grafica è di poter aver "sott'occhio" non solo il valore numerico, ma il comportamento di più valori in un certo periodo di tempo.

L'immagine di Figura 79 mostra alcuni parametri relativi all'aspirazione aria e al movimento dei sensori APS e TPS.

3.6.5 Valore attuale, valore minimo e massimo

Nella pagina dei parametri sono visualizzati tre valori per ogni voce. Quello scritto in grande è il valore istantaneo del parametro, mentre i due numeri più piccoli sono il valore massimo e minimo raggiunti durante la sessione di Autodiagnosi (una sorta di promemoria del valore massimo e minino raggiuti dal parametro durante la diagnosi).

TEXA O O O O	-8 1078 i.e.\Motorcycle (Road)\8000874841{/13>}\Petro 113>]\Euro 3	il injection		Self-diagnosis 🔀
PARAMETERS T 17/26			ACTIVATIONS	SETTINGS
Throttle angle				5.8 °
Injection time			B	2296 µs
Lambda probe 1 control				0.0 %
Lambda probe 1 adaptive gain				0.0 %
Engine temperature				74 °C
Battery voltage				14.1 V
Atmospheric pressure				1028 mbar
Engine speed				1504 rpm
Ď				
7 🛃 🇐 🖬	1			?
Figura 80				

Legenda:

- A. Valore attuale
- B. Valore minimo
- C. Valore massimo
- D. Azzeramento valori MIN/MAX

In Figura 80 è possibile vedere che il valore della farfalla motore è attualmente al 5.8° (A), ma nella sessione di autodiagnosi è stato registrato anche valore minimo di 2.1° ed uno massimo di 5.8° (B e C).

È possibile azzerare in qualunque istate i valori massimi e minimi usando il pulsante "

3.6.6 Valori fisici e logici

Molte centraline elettroniche permettono la visualizzazione di un parametro nelle sue due forme possibili:

- Valore fisico (valore grezzo)
- Valore logico (valore decodificato)

Il primo è la visualizzazione del valore del segnale, analizzato in relazione alle sue componenti elettriche: tensione (Volt), frequenza (Hertz), resistenza (Ohm), ecc...

Il secondo è l'interpretazione del contenuto informativo del segnale elaborato dalla centralina: pressione espressa in bar, in °C, sec, ecc...





3.6.7 Velocità di aggiornamento dei valori dei parametri

La velocità di aggiornamento di un parametro dipende da due fattori fondamentali:

La velocità di comunicazione della centralina elettronica
 Il numero dei parametri visualizzati

Per il primo caso non è possibile fare nulla. La velocità di comunicazione dipende esclusivamente dal tipo di hardware adottato dal produttore della centralina elettronica (se per un determinato parametro la centralina è programmata per inviare il nuovo valore ogni 0,5 sec., il valore verrà aggiornato a video ogni 0,5 sec.).

Per il secondo caso invece è possibile provare a ridurre il numero dei parametri selezionati per ottenere una visualizzazione più rapida.

3.6.8 **OII** App Valori Nominali

L'App Valori Nominali assiste il meccanico con informazioni dettagliate, utili alla risoluzione di eventuali errori identificati durante l'autodiagnosi.

Le schede valori nominali forniscono una procedura guidata step-by-step sviluppata per identificare la possibile causa dell'errore e la possibile soluzione ad esso. Inoltre contengono anche i valori nominali dei componenti elettrici riguardanti l'errore attivo.

È possibile accedere all'App solo all'interno della sessione di auto-diagnosi, nella sezione "Documentazione" e sono suddivise per impianto e specifico dispositivo o codice guasto, in modo da rendere la ricerca semplice e intuitiva.

те	XA	E-c	← -	\rightarrow	ന് ന്	UDC5 v.29.1.0 (map:151	• ×
		ଦ୍ୟ	☆)Menu	Diag	nosis	es/SUZUKI/GSX-R 1000)999 i.e. Motorcycle (Road)(((/04>1)	\downarrow
Þ	Manual	identification	No	omina	al values		
Q	Self-dia	gnosis		-			
֯.	Mainter	ance service		Mitsu	ıbishi - (/ 05>	- / 06]	
##	Wiring	Diagrams		Mitsu	ıbishi - (/ 07>	- / 08]	
Ð	Technic sheets	al information		\$	\$	\$	
<u>8</u> !	Nomin	al values		D	06/23/2016	CYUNDER 3 SECONDARY MAGNETIC INJECTOR (error code P1766 / C38)	12
æ	Custom	er Iment		۵	06/23/2016	CYUNDER 4 SECONDARY MAGNETIC INJECTOR (error code P1767 / C39)	
Ľ۵	iSuppor	New		D	06/23/2016	CYUNDER 1 MAGNETIC INJECTOR (error code P0201 / C32)	
୍ତି	faland.	0		۵	06/23/2016	CYUINDER 2 MAGNETIC INJECTOR (error code P0202 / C33)	
×.	301160	riouens		D	06/23/2016	CYLINDER 3 MAGNETIC INJECTOR (error code P0203 / C34)	
				۵	06/23/2016	CYLINDER 4 MAGNETIC INJECTOR (error code P0204 / C35)	
				D	06/23/2016	CYLINDER 1 SECONDARY MAGNETIC INJECTOR (error code P1764 / C36)	
				۵	06/23/2016	CYLINDER 2 SECONDARY MAGNETIC INJECTOR (error code P1765 / C37)	
				۵	06/23/2016	GEAR SELECTOR POSITION SENSOR (error code P0705 / C31)	
	23/01/20	18 12:50				© copyright and database right	1016-2018

Figura 82: Lista schede valori nominali

3/0	06/2016 CYLINDER	2 MAGNETI	C INJECT	OR (error co	de P0202 /	(C33)
٢h	e following table in	ndicates the e	errors that	appear in ca	se of malfu	nctions.
	ртс С	ode on the display		Meaning		
Р	0202 C3	3	Cylinder [faulty]	2 magnetic i	njector	
All	the tests must be	performed w	ith the en	gine off		
s	olution of error co	ode P0202 /	C33			
CH	neck the conditions	s of the comp	onent and	i of the conne	actor.	
п	sing TEXA's UNI	Probe tool o	r a multin	neter carry	out the elec	ctrical tests as in
			i a maran	neter, carry i	Sut the elec	
ла Га	ble 1	ng tests on th	e compor	ient's connec	tor:	
	Test condition	ns Pro	bes	Test values	Result	Cause
1	Component disconnected Key in "OFF" position	Compon connects Compon connects	ent or Ye-Re ent or Gy-Bk	11 – 13 Ω (20 °C / 68 °F)	Correct value	See table 2
2	Component disconnected Key in "OFF" position	Compon connecto Compon connecto	ent or Ye-Re ent or Gy-Bk	11 – 13 Ω (20 °C / 68 °F)	Value out of range	Faulty magnetic injector
2 Ca Ta	Component disconnected Key in "OFF" position Irry out the followin ble 2	Compon connecte Compon connecte	ent or Ye-Re ent or Gy-Bk e compor	11 - 13 Ω (20 °C / 68 °F)	Value out of range tor:	Faulty magnetic injector

3.7 Pagina degli Stati

Normalmente, le informazioni provenienti dai sensori sono segnali di tipo ANALOGICO, come il sensore di giri induttivo, che fornisce informazioni in merito alla posizione angolare dell'albero motore alla centralina elettronica, oppure come nel caso dei sensori temperatura che forniscono alla centralina elettronica informazioni relative alla temperatura dell'acqua, aria etc. attraverso una tensione variabile in modo continuo in un preciso range di valori.

Le centraline elettroniche hanno bisogno anche di altre informazioni che possono essere calcolate secondo la posizione degli attuatori, interruttori, relay, configurazioni di sistema etc.

Proprio queste informazioni sono date da un'altra tipologia di sensori applicati nel veicolo che forniscono alla centralina segnali digitali con informazioni di tipo: APERTO/CHIUSO; ON/OFF; ACCESO/SPENTO.

Questi tipi di informazioni sono informazioni di "stato" in cui il componente si trova. La diagnosi TEXA permette la lettura degli stati attraverso una funzione dedicata: la funzione/ pagina degli STATI.



Tigula 04. Tagina Olali

Oltre a permettere in modo semplice ed immediato il controllo di alcuni componenti come l'interruttore della frizione, piuttosto che la posizione del cavalletto laterale, questa funzione permette di accedere ad informazioni a volte indispensabili.

Si pensi che in alcuni impianti per codificare la nuova centralina è necessario leggere nella relativa pagina degli stati da quali componenti è composto l'impianto, oppure si pensi alla preziosissima informazione "sincronizzazione albero a camme/motore" che si può leggere su alcune veicoli, che nel caso il motoveicolo non vada in moto ci dice se il problema è da ricercare nella mancanza di sincronismo fra segnale di giri e fase non quindi da attribuire ad altre cause.

TEXA & O & a & a & a & a & a & a & a & a & a	yde (flowt) (1247)- 66/133 Suspensions		Self-diagnosis 🗙
	FALLIS	STATUS 1/8	
ESA key status			PRESSED
Spring support adjustment			Single
Motorized output 1 spring pretensioner			OFF
Motorized output 2 spring pretensioner			OFF
Shock absorbers control			Comfort
Front suspension under compression			Done
Front suspension under release			Done
Rear suspension under compression			Done
66			0

Figura 85: Pagina degli stati della centralina sospensioni su BMW

Con lo stato "interruttore frizione" è possibile capire se la centralina riceve il segnale elettrico del componente stesso. Premendo e rilasciando la leva della frizione il tecnico può rilevare dalla diagnosi il cambio dello stato AZIONATO/NON AZIONATO. Questa azione, verrà interpretata dalla centralina come l'intenzione del pilota a cambiare marcia, ed applicherà di conseguenza le opportune strategie come, per esempio, il disinserimento della funzione cruise control o la parzializzazione del carburante.

3.8 Pagina Info ECU

Con questa funzione è possibile identificare quali sono le caratteristiche costruttive della centralina esaminata, sia a livello hardware che a livello software.

A seconda del sistema diagnosticato è possibile ottenere indicazioni quali codice ricambio, data di produzione, e versione del software presente.

TEXA	Image: Control of the contro	Masocyck BoelD38475-157771 Decks meesgament sydem		Self-diagnosis 🗙
			ECU INFO	ACTIVATIONS
BMW par	t number			
772228				
BMW ass	embly number			
72228E7				
Hardware	number			
07				
Coding in	idex			
9				
Manufac	uring date			
15/04/2	104			
Software	version (MCV)			
0.6.0				
Software	version (FSV)			
3.0.1				
Software	version (OSV)			
3.3.0				
Chassis n	umber			
ZX03341				
₿	B			

Figura 86

Inoltre in questa pagina sono contenute informazioni utili ai fini della programmazione o codificazione in caso di sostituzione della vecchia centralina con una nuova.

3.9 Pagina delle Attivazioni

La centralina elettronica è un computer che sulla base delle informazioni ricevute dai sensori e dalle linee di comunicazione, controlla gli attuatori applicando la strategia di funzionamento per la gestione dell'impianto. Tali operazioni sono chiamate ATTIVAZIONI.

Le ATTIVAZIONI nella funzionalità dell'autodiagnosi danno la possibilità di controllare i vari attuatori collegati alla centralina elettronica specifica direttamente dagli strumenti di diagnosi. Questo tipo di test sono eseguiti dalla centralina stessa in base ad un comando dato dallo strumento di diagnosi. Dunque l'attivazione del componente scavalca la normale logica di funzionamento della centralina.

Dalla pagina delle attivazioni è possibile azionare direttamente spie, elettrovalvole, iniettori, ecc...

Questa funzione deve essere utilizzata principalmente per verificare il funzionamento di componenti il cui controllo comporterebbe altrimenti perdita di tempo.

Può anche essere utilizzata per capire fra tanti componenti uguali, a quali la diagnosi fa riferimento.

In alcuni casi le attivazioni non hanno solo funzionalità diagnostiche, ma sono necessarie ad eseguire procedure di manutenzione.

Come avviene ad esempio in alcuni impianti motore dove è possibile modificare il tempo di iniezione o anticipo di accensione, oppure permettere lo spurgo dei freni in alcuni impianti ABS.

ТЕХА <u>2</u> 0 0 С	20 22 9 1025 000 1771 k. Matercycle (Bowl) - (1000 - 11803 Pa 9 11 100 ()	ni iqittion			Self-diagnosis 🗙				
PARAMETERS	MARS	STATUS	ECUINFO	ACTIVATIONS	SETTINGS				
Error memory clearing									
Fuel pump									
Idle adjust 1									
Idle adjust 2									
Injector 1									
Injector 2									
Oxygen sensor heating 1									
Oxygen sensor heating 2									
Reading of the error environmental parameters									
昆					START 🕐				

Figura 87: La lista di attivazioni disponibili dipende dal costruttore

- Le funzioni ATTIVAZIONI presentano delle differenze che dipendono dalle case costruttrici, dal modello e dal sistema elettronico.
- La quantità dei dispositivi da attivare ed il modo di esecuzione del test, dipendono rigidamente da come è stato progettato il software della centralina e non dalle possibilità dello strumento di diagnosi (vedi ad esempio

la differenza fra BMW e gli altri costruttori).

- Alcune centraline permettono di realizzare dei test di attivazione con il veicolo in movimento. Questa possibilità di diagnosi potrebbe risultare molto pericolosa quando si vuole diagnosticare sistemi di sicurezza come l'ABS o il traction control. Infatti, l'attivazione diretta di un attuatore di un sistema di sicurezza forzerà la centralina elettronica, causando un improprio comportamento del veicolo.
- L'attivazione di alcuni componenti (come le elettrovalvole dell'ABS) possono non avere un tempo di attivazione prefissato, in tal caso sarà cura dell'operatore disattivare dopo pochi secondi il componente per evitarne il surriscaldamento ed un eventuale guasto.

3.10 Pagina delle Regolazioni

Gran parte delle centraline di recente costruzione, indifferentemente dal tipo di impianto che controllano, hanno la possibilità di essere configurate senza intervenire direttamente sulla parte hardware. Ciò è possibile in quanto queste adottano una memoria eeprom riscrivibile con tecnologia flash.

Grazie a questa tecnologia utilizzando delle connessioni elettriche esterne alla centralina è spesso possibile modificare in modo rapido le impostazioni software programmate dal costruttore, la riprogrammazione ha la finalità di modificare il comportamento della centralina nella gestione dell'impianto.

La programmazione esterna, effettuata con strumenti adeguati, viene oggi utilizzata diffusamente da tutti i costruttori di autoveicoli, motoveicoli e veicoli industriali.

Questo tipo di soluzione permette di utilizzare un unico tipo di centralina per gestire impianti differenti, la centralina viene adattata ai vari modelli in cui viene utilizzata. La possibilità di adattare la centralina alle varie soluzioni richieste viene detta configurazione.



Le procedure dette di "regolazione" non riguardano soltanto la possibilità di codificare la centralina, ma sempre più spesso diventano indispensabili per eseguire comuni operazioni di manutenzione come l'azzeramento dell'avviso di manutenzione scaduta.

Con gli strumenti di autodiagnosi è possibile eseguire varie tipologie di codifica in funzione del tipo di centralina, del costruttore e della moto su cui è adottata.

Nei seguenti capitoli tratteremo alcune delle procedure di codifica più comuni, analizzeremo alcune differenze fra i vari costruttori e spiegheremo le modalità di esecuzione delle procedure di **codifica** eseguibili dalla pagina delle **Re-golazioni**.

Nel capitolo 5 vengono elencati, divisi per sistema elettronico, esempi pratici di utilizzo della pagina regolazioni con spiegazione dettagliata delle procedure da eseguire.

3.10.1 Riprogrammazione ECU

L'avviso di possibili aggiornamenti delle mappature avviene in modo automatico non appena il software TEXA IDC5 viene avviato (il computer DEVE essere connesso alla rete internet).

All'avvio del software, se c'è la disponibilità di nuove mappature, comparirà la seguente schermata:



Figura 89: All'avvio del software IDC5 se ci sono disponibili degli aggiornamenti viene mostrata un finestra con la possibilità di scaricare le mappature

Successivamente, basterà selezionare la dicitura "Mappature BIKE" e cliccare sul pulsane "SCARICA AGGIORNAMEN-TO".

Software u	pdate			_ ×
a Mappi	ings BIKE			
	SWUpdate			
Mappings E	WARNING: the use of the mappings you available for official dealers We recommend you have ar models could be missing in making the downloaded ma BIKE	are about to downlo only. active TEXPACK subs the software installed ppings useless.	ad is limited and cription. If not, some without the update,	
				<u>v</u> L

Figura 90: Si ricorda che le mappature sono ad uso esclusivo solamente per le officine autorizzate del costruttore

In seguito, dopo aver letto con attenzione il pop-up che appare a video, in maniera completamente automatica, verranno scaricate tutte le nuove mappature che TEXA rilascia in accordo con i costruttori che utilizzano il software IDC5 come proprio strumento ufficiale.

Software update							
Software is ready to	Software is ready to be installed						
PLEASE NOTE 1:	₹	We recommend you deactivate any antivirus programs in your PC. (You are required to stop the antivirus not uninstall it).					
PLEASE NOTE 2:	E 🛛	Some phases may require several minutes. Wait for them to complete even if the progression bar does not move.					
PLEASE NOTE 3:	(<mark>)</mark>	Do not switch off your PC for any reason during the update unless it is required by the software itself.					
PLEASE NOTE 4:	~@	Once the update procedure has been launched it cannot be interrupted.					
 Install immediately (Please note: all downloads will be suspended if the applications being executed are closed.) C Install later 							

Figura 91: Le mappature possono essere installate imediatamente durante la fase di downloading

Software update

Il completamento del download verrà indicato come segue:

Figura 92: Aggiornamento completato

Prima di effettuare il download delle mappature o prima di riprogrammare la moto, assicurarsi di aver installato la versione IDC5 indicata nelle circolari tecniche inviate dai costruttori. Infatti il software installato senza aggiornamento potrebbe risultare privo di alcuni modelli e rendere inutilizzabili le mappature scaricate.

3.11 Funzioni per la manutenzione veicolo

Fino a ieri la metodologia di Autodiagnosi era collegarsi a una centralina per vedere gli errori memorizzati ed eseguire le riparazioni di conseguenza. Questa è solo una delle possibilità.

Capita spesso che le operazioni di riparazione di un motoveicolo richiedano l'impiego di funzioni rapide, come azzerare dei parametri, eseguire una codifica, oppure provare un singolo componente. Per questo TEXA ha sviluppato una serie di funzioni rapide velocemente accessibili.



Figura 93: Funzioni per la manutenzione veicolo

Dopo aver scelto il veicolo da diagnosticare, sono presenti due pulsanti che danno la possibilità di poter accedere velocemente ad una serie di funzionalità, senza doversi collegare prima alla centralina elettronica.

	ICONA	DESCRIZIONE
- <u>Ŏ</u> -	Maintenance service	Permette di accedere alle funzioni di regola- zione per effettuare il reset delle scadenze nei
		sistemi di manutenzione
		Permette di accedere alle funzioni speciali
Y	Special Functions	di regolazione e/o attivazione dei sistemi/ componenti legati alla selezione del veicolo fatta

Tabella 5: Funzioni per la manutenzione motoveicolo

Ogni singola funzione permette quindi di accedere in maniera rapida alle Attivazioni e/o Regolazioni senza doversi collegare alla centralina specifica che gestisce la funzione richiesta.

3.11.1 II menu Servizio Manutenzione

Il menù "Servizio Manutenzione" contiene tutte quelle regolazioni azzeramento delle spie di manutenzione:



Figura 94: Menu della manutenzione su BMW K1300 GT

Come ad esempio nella figura precedente per verificare i parametri del sistema di manutenzione su una BMW K1300 GT è necessario per eseguire un reset del servizio.

3.11.2 II menu Funzioni Speciali

Il menù "Funzioni Speciali" contiene tutte le regolazioni che sono determinanti nella manutenzione di un motoveicolo ma che non sono considerate operazioni comuni, come ad esempio la funzione CIP di BMW (cambio impostazioni display, abilitazione manopole riscaldabili, ecc.) e le regolazioni speciali di Harley Davidson (regolazione del minimo, abilitazione/disabilitazione valvola dello scarico).



Figura 95: Selezione per la calibrazione del trasduttore del livello carburante

3.12 La documentazione tecnica di IDC5

Non è solo l'Autodiagnosi a essere necessaria per il moderno tecnico di motoveicoli, ma, spesso, quello che fa la differenza è il supporto all'Autodiagnosi stessa; ovvero tutte quelle informazioni aggiuntive che ci permettono di capire il funzionamento di un sistema e che ci forniscono i dati di controllo e verifica.

Difatti leggere l'errore "Pressione aspirazione non sufficiente" ci aiuta solo a isolare la zona del problema, ma se non si conosce il veicolo ed il sistema che si sta diagnosticando, sono solo informazioni parziali.

Per sopperire a questo all'interno dell'ambiente di diagnosi TEXA possiamo trovare vari tipi di informazioni tecniche:

- Schemi elettrici, con relative schede dei componenti
- Schede e bollettini tecnici
- Schede di descrizione impianto

3.12.1 🙀 Schemi elettrici

Molto importanti per il tecnico moto sono gli schemi elettrici. Difatti molte problematiche richiedono il controllo del cablaggio e/o la verifica di specifici segnali elettrici sui cavi.

È possibile accedere agli schemi elettrici sia in modalità consultazione libera, sia all'interno dell'Autodiagnosi.



Selezionando l'icona degli "Schemi Elettrici # " apparirà una schermata con l'elenco di tutti gli schemi elettrici disponibili per il veicolo selezionato, raggruppata per tipo di impianto.

TEXA		C7			→ ŵ	ം	Ψ.				IDC5 v.29.1.0 (map:1512)	\times
		}	۵Ì	Menu	Diagnos	is Motorcycle	s)honda	CBR600RR	600 i.e.	Motorcycle (Road) [/03>]		\downarrow
	Manua	lidentification		Wi	ring Dia	agrams						
20	Self-di	agnosis		00	Instru	iment panel						
ŧŧ	Wiring	Diagrams ┥		1								
B	Technic sheets	al information		-	Petro	l injection						
les.	Nomir	al values										
Ē	Custon manag	ner ement										
	iSuppo	rt New										
	Solved	Problems										
	23/01/20	18 16:27									© copyright and database right 20	16-2018

Figura 96: Menu schemi elettrici che compare quando si seleziona il veicolo

Lo schema elettrico può essere visualizzato su più pagine e sono disponibili una serie di comandi e funzionalità specifiche per la consultazione di tutte le informazioni collegate allo schema stesso.



Figura 97: Schema elettrico motore su Honda CBR600RR pagina 1/2

Ulteriore funzionalità è stato inserire una modalità interattiva che aiuti il tecnico nell'indagine del percorso dei cavi all'interno dello schema elettrico. Basterà passare con il cursore sopra il singolo cavo per vedere evidenziato il percorso completo che questo fa all'interno dello schema.



Figura 98: Nello schema viene evidenziato il cavo di massa che va dal componente I30 al resto dell'impianto a pagina 2 come si vede dal reference point E2

Per una più facile comprensione dello schema dell'impianto, la rappresentazione è normalizzata per tutti i costruttori secondo una logica univoca.

ICONA			NOME	DESCRIZIONE
<	۲	⊉	Pagina Precedente/Succes- siva	Permette di spostarsi tra le diverse pagine di uno stesso schema elettrico (solo per schemi multi-pagina).
X	Q		Zoom In/Out	Permette di effettuare lo zoom sulle zone dello schema elettrico desiderate.
	\mathbf{X}		Schermo Intero	Permette di tornare alla visualizzazione a schermo intero dello schema elettrico.
			Legenda Componenti	Permette di visualizzare la lista dei componenti presenti nello schema elettrico.
	0		Ubicazione Dispositivo	Permette di visualizzare l'ubicazione del componente desiderato.



E.	Legenda Schema	Permette di visualizzare il codice cromatico utilizzato nei collega- menti.
¢	Stampa	Permette di stampare lo schema elettrico e le legende.
1 2 3 • • • • • 4 5 6	Schema elettrico interattivo	Permette di vedere i dettagli di tutte le connessioni del cavo che abbiamo selezionato

Tabella 6: Comandi del menu schemi elettrici

Passando con il puntatore sopra i simboli dello schema elettrico compare un'etichetta che identifica il relativo componente e ne indica l'ubicazione.



Figura 99: Identificazione sensore pressione aspirazione con descrizione dell'ubicazione

Cliccando sopra il simbolo di un componente viene visualizzato il menu delle funzioni disponibili.

ICONA	NOME	DESCRIZIONE
D	Scheda	Visualizza una scheda tecnica del componente selezionato.
~	Immagine	Visualizza una foto del dispo- sitivo.
<u>اس</u>	Modalità manuale	Permette di eseguire l'interfac- cia di comando dell'oscillosco- pio.
<u>M</u>	Connettore	Mostra una immagine con la piedinatura (pin-out) del con- nettore.

Tabella 7: Comandi e funzioni sul componente dello schema elettrico

Non tutti i comandi sono disponibili per tutti i componenti.



Figura 100: Sotto menu la scheda tecnica collegata alla sonda lambda

Ad esempio le schede tecniche di un componente, possono spiegare il principio di funzionamento, le caratteristiche tecniche ed i valori di controllo, gli aiuti operativi sull'Autodiagnosi, a seconda del tipo di componente, è possibile trovare più schede ognuna per un argomento specifico.

La Figura 100, mostra la scheda tecnica di uno dei due sensori ossigeno, in cui si può vedere il funzionamento e la forma d'onda caratteristica che deve avere questo componente.



Figura 101

Spesso è indispensabile poter consultare gli schemi elettrici durante una sessione di Autodiagnosi. Nelle varie schermate è presente un pulsante " 🗟 " (pagina Parametri, Attivazioni, Regolazioni, ...) che permette di accedere a tutta la documentazione a supporto dell'Autodiagnosi.

TEXA 2010 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	EQ \\1198 i.e.\Motorcycle (Road)\\{01/13>12/13}\Petrol injec /\-	lion			Self-diagnosis 🗙
PARAMETERS 1/32	FAULTS	STATUS	ECU INFO	ACTIVATIONS	SETTINGS
Horizontal cylinder TPS angle					34 ° 13 34
Vertical cylinder TPS angle					34 °
Horizontal cylinder TPS Opening Pe	ercentage				40.5 %
Vertical culinder TPS Opening Perce	antage				15.5 40.5 41.0 %
vertical cylinder 1F3 Opening Ferce	entage				16.0 41.0
APS Accelerator Opening Percentag	ge				53.0 % 30.0 53.0
Engine rpm					_ rpm
EXUP valve target					_ %
Horizontal cylinder MAP1 pressure	sensor				kPa
Vertical cylinder MAP2 pressure ser	nsor				_ ^{kPa}
Engine temperature					_ °C
Battery voltage					_ V
Intake air temperature					_ °C
Atmospheric pressure					kPa
Vertical cylinder oxygen sensor volt	age				_V
V 🗟 🗐 🛙					?
Figura 102					
Ð	Technical Documenta Motorcycles/DUCATI/1199 Panigale R/ Petrol injection	tion 1198 i.e./Motorcycle (Road)//[01/13>	×12/13]		<
🗟 Selt	f-diagnostic sheets				
Eo Veh	nicle sheets				
🕴 Wir	ing Diagrams				
Figura 1	03				

3.12.2 🖪 Bollettini e schede tecniche

Oggigiorno, il tecnico dell'Autodiagnosi multimarca si trova a dover conoscere una grande varietà di impianti di diversi costruttori, ognuno con le proprie peculiarità. Ciò, ovviamente, non è sempre possibile. L'enorme numero di produttori e di varianti rende praticamente impossibile la conoscenza approfondita di ogni singolo impianto.

Per questo motivo TEXA mette a disposizione una serie di schede ed informazioni tecniche per gli impianti diagnosticabili. Queste informazioni sono disponibili, suddivise per tipo di impianto e/o veicolo, cliccando sul pulsante 🖪.

TEXA		- → ଜ ° 😐	IDC5 v.29.1.0 (map:1524)					
	<u>6</u>)Menu)Diagnosis)Motorcycles)BMV	v K 1300 S (K40/11) 1293 i.e. Motorcycle (Road)[[[12/07>09/15]					
	Manual identification	System sheets Vehicle sh	eets					
Q	🙎 Self-diagnosis 🜌 🖾 Bulletins (8) 🜌 🗋 Technical data sheets (5)							
28	Special Functions	\$ \$ \$						
Ŏ.	Maintenance service	11/08/2016 ANALYSIS OF E	MISSION VALUES					
11		02/01/2013 Notes regardin	g the use of the TEXA BMW OFF-ROAD adapter					
ļŧ	Wiring Diagrams	D 02/01/2013 ESA (Electronic	Suspension Adjustment)					
ß	Technical information sheets	02/01/2013 ESA shock abso	rber operation test					
ଜ୍ଞ	Customer	06/05/2012 Suspension che	ck - Electronic Suspension Adjustment (ESA)					
	management	☑ 11/07/2011 Motorcycle fail	ed to shutdown during the diagnosis session					
Έĝ	iSupport New	☑ 05/19/2011 SERVICE expiry	date display					
	Solved Problems	🖸 01/25/2010 Diagnosis troul	le					
		☑ 12/01/2009 BMW Service re	iset.					
		☑ 11/11/2008 BMW Integral A	ABS: Communication error between the control units					
		🖾 05/28/2008 Additional mod	ules - Parameter reading criticality					
		🖸 08/30/2007 Brake flushing	Special Notes					
		🖾 11/29/2006 Irregular idle -	Throttle and Idle Learning					
	12/07/2018 11:20		A consistent details of details of the State State					

Figura 104: Schede e Bollettini tecnici

Esistono due tipi di informazioni tecniche: le schede ed i bollettini.

ICONA	NOME	DESCRIZIONE
	Scheda	Visualizza una scheda tecni- ca descrittiva per l'impianto selezionato.
Bollettino		Visualizza un documento con- ciso che illustra una specifica problematica e/o soluzione.

Tabella 8

Ognuna di queste due tipologie può poi essere trovata sotto due diverse categorie:

- Schede impianto
- · Schede veicolo

Le prime riportano informazioni relative ad uno specifico impianto, mentre le seconde contengono informazioni valide per tutte le varianti del veicolo. Proprio per la loro natura di informazione e spiegazione di problemi "pratici", i bollettini tecnici sono costantemente aggiornati e resi disponibili per il pubblico (previa sottoscrizione di un apposito abbonamento). In questo modo si rimane costantemente aggiornati con le ultime informazioni disponibili.

3.12.3 Guasti risolti Smart (powered by Google©)

"Guasti Risolti" è una banca dati che contiene le esperienze reali della clientela TEXA. Grazie a questa funzione, il meccanico è in grado di portare a termine la riparazione in tempi rapidi e con la procedura corretta, potendo accedere in modo semplice e veloce, tramite la ricerca Google, ad un database TEXA per la ricerca di guasti già riscontrati dai meccanici di tutto il mondo e raccolti dai call centre internazionali di TEXA.

La banca dati è accessibile sia dall'ambiente operativo IDC5 che dall'Autodiagnosi ed una volta eseguita la funzione, comparirà una schermata che ci permette di eseguire sia delle ricerche libere "a tutto testo" che delle ricerche più mirate, specificando i dati del veicolo in diagnosi.

L'accesso è quindi possibile sia dall'ambiente operativo IDC5 che direttamente dall'Autodiagnosi (2).

TE	XA	Fe	← -	→ ŵ	ം	Ē							IDC5 v.29.1.0 (map:1512)	\times
		ଦ୍ୟ	☆)Menu	Diagnosis	Motorcycles	HARLEY	-DAVIDSON	Sportster)1200 i.e.	Motorcycl	e (Custom)	[/14>]		\downarrow
P	Manua	identification	Sel	f-diagno	isis									
g		ignosis	Glo	bal syste	m scan									
28				0										
D.	Technia sheets	al information		fes										
Ē	Custon manag	er tment			ican									
⊑ĝ	iSuppo		Dia	ignosis b	y system									
	Solved	Problems		ABS	۱., I									
			4.8	Chassi	s managem	ient sys	tem							
			-4	Left ha	ndle grip d	iagnosi	is							
			P	Petrol i	injection									
			Ø	Rev co	unter									
			0-	Right F	andle orin	diagno	icic							

Figura 105: Accesso dal menu principale dopo la selezione del veicolo

< ← → ⋒ ©				
	Solved Problems function	n, new features and user tips		
Due Cathomer. With bias version of the SQUED PROBLEMS function. In A new search field was added, named Description Search Prot a construit out then new search options: budy you will With the SQUED PROBLEMS function, supported by Loogen withough that every day ask for ferformation and suggestion that search takes place within IDC2 and can be launched at the synarch takes (black within IDC2 and can be launched at the synarch search CAUCED SEARCH CAUCED SEARCH CAUCED SEARCH	portant new features were introduced. The new grap which supplies the description of the EOBD co d some useful supfanzony note. Is such engine, you can such which the central for the solution of problems related to the set-long y point of the Vehicle or System selection.	whice makes the search for solutions to rep des and all the cases within the SOLVE! database for the reports registered by TED nosis and to vehicle electronics.	sal protonno sovier D PROBLEMS database associated with the error! CA's Call Carter. The reports come from field experience of the	
GUIDED SEARCH The Guided search suggests search terms related to the sel	ction that is active at the time the orange button <table-cell> SEARCH Tana 😧 😨 🎧 🕼 🔯 Intelligent Ristrieval Informati</table-cell>	is elieked. ion System		
	SOLVED PROBLEMS PROBLEM CO2 Free search Guided search Description search	DES		
	SOLVED PROBLEMS PROBLEM COI Pree search Control search Description search Vehicle: Imm of [155.010] System: Description of [each	DES (4) (4) 2014 (4) 2010 (400) (4) 100 (4) 10 01	N N	
	SOLVED PROBLEMS PROBLEMS PROBLEMS CONTRACTOR CONTRACTON	DEC	20 20	
	EOLYD PADLELES PEDLENE COLLAR CC Warken Council and Develation Council and Develation Council and Develation **** Image: Second and Develation Image: Second and Develation Image: Second and Develation Image: Second and Develation **** Image: Second and Develation Image: Second and Develation Image: Second and Develation Image: Second and Develation **** Image: Second and Develation Image: Second and Develation Image: Second and Develation **** Image: Second and Develation Image: Second and Develation Image: Second and Develation **** Image: Second and Develation Image: Second and Develation Image: Second and Develation **** Image: Second and Develation Image: Second and Develation Image: Second and Develation		id X	
	COULD AND CLEAR CONTROLLAR C	25 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	Ø	

Figura 106: Accesso internamente all'autodiagnosi

Solved Problems			
™? ←	→ ŵ @	D	
SOLVED	PROBLEMS	PROBLEM CODES	
Free search	Guided search	Description search	<u> </u>
Vehicle:	DUCATI	1199 Panigale R	- 1198 i.e.
System:	Petrol injection	Melco	V · V · V
Enter Problem Des	scription		SEARCH

Figura 107: Ricerca guasti per descrizione con parole chiave

Solved Problems							
™ ? ←	→ ŵ ?)					
SOLVED							
COLVED	I ROBELING						
Free search Guided search		Description search					
Enter Code			SEARCH				



Per l'utilizzo di queste banche dati è necessario che lo strumento di diagnosi sia collegato ad Internet e che sia sottoscritto il relativo contratto di abbonamento (ove previsto).

3.12.4 🖻 Lista cavi autodiagnosi

Le interfacce diagnostiche prodotte da TEXA per connettersi ai sistemi elettronici presenti nei motoveicoli devono avvalersi di connettori di diagnosi specifici per ogni singola casa costruttrice.

Dato il numero elevato di motoveicoli presenti in IDC5 e quindi di cavi diagnostici presenti a catalogo TEXA, per semplificare la ricerca del cavo corretto da cercare è stata realizzata una APP gratuita che fornisce un aiuto sulla disponibilità dei cavi diagnostici per i quali non esiste ancora uno standard.

È formata da quattro sezioni, dalle quali accedere all'elenco completo dei cavi utilizzati dal software, a quelli impiegati da ogni marchio, all'elenco ed alle descrizioni delle valigie cavi disponibili a listino e alle informazioni sugli adapter da utilizzare con strumenti compatibili con gli altri ambienti.





Figura 109: La ricerca dell'app cavi bike inizia con l'installazione dal menu TEXA APP







Figura 111: Una volta selezionata l'App si può installare tramite il tasto in alto a destra



Figura 112: Una volta installata troveremo l'App abilitata nella sezione myTEXA APP



Figura 113: La ricerca cavi è suddivisa per codice cavo, per marchio e per kit valigie. Inoltre vengono indicati gli adapters necessari al collegamento alle varie interfacce autodiagnosi TEXA



4. NORMATIVE PER IL CONTROLLO DEGLI INQUINANTI E SISTEMA EOBD

L'inquinamento è un fenomeno che non si limita all'emissione di gas tossici dalle centrali elettriche, industrie pesanti ed automezzi. Spesso e volentieri, infatti, comporta anche una serie di reazioni chimiche molto complesse le cui ripercussioni non sono ancora state definite chiaramente, malgrado le estenuanti discussioni da parte di esperti di tutto il mondo. Il 17 giugno 1997 la direttiva 97/24/EC ha implementato gli standard Euro 1 per ridurre le emissioni dei veicoli a due e tre ruote che in questa normativa vengono inclusi nella categoria "L". Questi nuovi standard sono stati adottati in due differenti step per i ciclomotori, ed in uno solo per i motocicli. La direttiva 2002/51/EC modifica la direttiva 97/24/EC del 19 luglio 2002 ed implementa gli standard Euro 2 ed Euro 3 per i motocicli.

Standard	Classe	Data di approva- zione ultima	Data ultima di immatricolazione	Regolamento/Identificazione	
Euro 0	Ciclomotori, moto e tricicli		17 giugno 2004	<u></u>	
Euro 1	Ciclomotori, moto e tricicli	17 giugno 1999	1 luglio 2005	Direttiva 97/24/EC Cap. 5	
	Ciclomotori	17 giugno 2002		Direttiva 97/24/EC Cap. 5 Fase II	
Euro 2	Tre-ruote	1 gennaio 2003	21 diagmbra 20071	Direttive 2002/51/EC Face A	
	Moto	1 aprile 2004		Direttiva 2002/31/EG Fase A	
				Direttiva 2003/77/CE riferimento 2002/51/	
Euro 3	Moto	1 gennaio 2006	1 gennaio 2017	EC Fase B	
				<u>Oppure 2006/120/CE</u>	

Tabella 9: Normativa sulle emissioni, Standard Euro 1-3

Come si vede, ci sono stati dei periodi di sovrapposizione nelle vendite di veicoli di categorie differenti. La legge stabiliva infatti delle date di obbligatorietà delle nuove omologazioni, lasciando tempo per l'esaurimento delle scorte dei veicoli omologati secondo i protocolli precedenti.

Nel 2013, il Regolamento (EU) N°168/2013 estende il numero delle categorie "L" ed aggiorna le date di adozione per standard Euro 4 ed Euro 5. La nuova normativa esplicitamente copre anche i veicoli ibridi.

Dal punto di vista della qualità dell'aria, l'obiettivo primario è quello di mantenere costante o addirittura ridurre le emissioni totali della categoria dei veicoli L rispetto ai veicoli appartenenti ad altre categorie (Autoveicoli, Veicoli pesanti, ...).

			Regolamento/			
Standard	Sotto categoria	Nuovi veicoli Veicoli esistenti		Ultima data per la registrazione	Identificazione	
Euro A	L1e, L2e, L6e	1 gennaio 2017	1 gennaio 2018	31 dicembre 2020	Pagalamenta (EU) No	
EUIO 4	L3e, L4e, L5e, L7e	1 gennaio 2016	1 gennaio 2017	31 dicembre 2020	<u>negularitetilu (EU) NU</u>	
Euro 5	L1e-L7e	1 gennaio 2020	1 gennaio 2021	-	100/2013	

Tabella 10: Normativa sulle emissioni, Standard Euro 4-5

Di fatto un primo salto evolutivo verso la riduzione delle emissioni si è verificato con l'adozione sia di sempre più innovativi sistemi di gestione elettronica della fase di iniezione del combustibile, sia di convertitori catalitici e di sensori qualitativi degli scarichi. Tali innovazioni sui veicoli, hanno determinato da sole la riduzione di circa il 70% delle principali emissioni regolamentate: CO, HC, NOx. Le indicazioni di sviluppo della tecnologia motoristica individuano diversi campi di intervento tra cui:

- lo sviluppo delle dotazioni di diagnostica elettronica di bordo tese al monitoraggio attivo ed istantaneo delle modalità di funzionamento ottimale del sistema propulsivo;
- la ricerca in campo aerodinamico, lo sviluppo di pneumatici a bassa resistenza al rotolamento, la riduzione dei pesi con l'utilizzo di nuovi materiali.

Inizialmente la scadenza era prevista per il 31 Dicembre 2006, poi prorogata di un anno. Il termine ultimo per le immatricolazioni si sposta al Giugno 2008 se si vendono al massimo 5000 veicoli in Europa

Categoria del Veicolo	Nome della categoria	Tipo di alimentazione	CO (g/km)	THC (g/km)	NOx (g/km)	PM (g/km)	Test Cycle	
L1Ae	Biciclette elettriche	Ad accensione comandata (PI) /Ad accensione sponta- nea (CI) /Ibrida	0.56	0.10	0.07	-	UNECE R47	
L1Be	Ciclomotore a due ruote	PI/CI/Ibrida	1.00	0.63	0.17	-]	
L2e	Motociclo a tre ruote	PI/CI/Ibrida	1.90	0.73	0.17	-		
130	Motociclo a due ruote e	PI/PI Ibrida, vmax<130km/h	1.14	0.38	0.07	-		
14e*	sidecar Triciclo Quad stradale	PI/PI Ibrida, vmax≥130km/h	1.14	0.17	0.09	-	WMTC, fase 2	
L5Ae L7Ae		CI/CI Ibrida	1.00	0.10	0.30	0.08†		
LEDo	Triciala Commerciala	PI/PI Ibrida	2.00	0.55	0.25	-		
LODE		CI/CI Ibrida	1.00	0.10	0.55	0.08†	UNECE K40	
L6Ae	Quad stradale leggero	PI/PI Ibrida	1.90	0.73	0.17	-		
L6Be	Mini Car Leggere	CI/CI Ibrida	1.00	0.10	0.55	0.08†	UNEUE N47	
L7Be	Quad fuoristrada pesante	PI/PI Ibrida	2.00	0.55	0.25	-		
L7Ce	Miny Car Pesanti	CI/CI Ibrida	1.00	0.10	0.55	0.028†	UNEUE K4U	
Nota: * I limiti devono essere r	ispettati solo dal motociclo sul quale è installato i	l sidecar.						

* I limiti devono essere rispettati solo dal motociclo sul quale è installato il sidec † Solo CI, non se è abbinato ad un sistema Ibrido

Tabella 11: Limiti di emissione Euro 4 dallo scarico dopo avviamento a freddo

L'Euro 4 inoltre, introduce i requisiti OBD (On Board Diagnostic) stage 1 per le moto ed i tricicli. La misurazione dell'anidride carbonica (CO2) come parte del processo di omologazione è ora richiesta. Inoltre le moto Euro 4 di cilindrata superiore a 125 cm3 devono essere dotate di ABS. Infine la normativa richiede un'importante riduzione del rumore prodotto allo scarico, che incide profondamente sulle dimensioni dei silenziatori.

Si deve comunque ricordare che le risorse di autodiagnosi del sistema OBD sono limitate alla verifica dei sistemi di controllo sulle emissioni e non sono quindi da confondere con i sistemi di diagnosi specifici per il sistema elettronico presente in ogni moto.

4.1 Riconoscere le normative Euro nella carta di circolazione

Per capire che tipo di omologazione rispetta un motoveicolo basta consultare la carta di circolazione, più nota come "libretto". Qui devono esserci riportate le seguenti diciture per ogni tipo di omologazione (Euro 1, Euro 2, Euro 3 ecc.).

CATEGORIE	Ciclomotori e motocicli	Ciclomotori	Motocicli	Motocicli	Ciclomotori	Motocicli
ANNI	ANNI EURO 1: 17/06/1999	EURO 2: 2002	EURO 2: 2004	EURO 3: 2006	EURO 4: 2017	EURO 4: 2016
DIRETTIVA N°	97/24 CE	97/24 CE fase II 97/24 CE rif. 2003/77/CE fase A	2002/51/CE fase A 2003/77/CE rif. 2002/51/CE - Fase A	97/24 CE cap. 5 fase III 97/24 CE rif. 2003/77/CE fase B 2002/51/CE - Fase B 2003/77/CE rif. 2002/51/CE - Fase B 2006/120/CE	168/2013/	CE
	CARTA Provide a constraint of the second se	Image: Second	TALIANA 1 sporti 1 RTITERRESTRI 1 simmento 1 ammento 1 HEZZA 9,769 M 1 7//CE 5 STALIANA 1 A 2005/30/CE 1	N (A) 2 D. 1) HONDA ITALIA IND.LE SPA.PC41 VAR.2 VERS. D. 2) CB6600F E		

Figura 114

4.2 La normativa europea per la diagnosi di bordo (OBD)

«Per migliorare il funzionamento del mercato interno, in particolare per quanto riguarda la libera circolazione delle merci, la libertà di stabilimento e la libera prestazione di servizi, sono necessari un accesso illimitato alle informazioni sulla riparazione dei veicoli, attraverso una funzione di ricerca standardizzata che consenta di reperire le informazioni tecniche, e una concorrenza efficace sul mercato dei servizi d'informazione relativa alla riparazione e alla manutenzione dei veicoli. Gran parte di tali informazioni si riferisce ai sistemi diagnostici di bordo e alla loro interazione con altri sistemi del veicolo. È opportuno stabilire sia le specifiche tecniche cui i costruttori dovrebbero conformarsi nei propri siti web sia le misure ad hoc volte a garantire un accesso ragionevole per le piccole e medie imprese.»

Deve essere presente un *«sistema diagnostico di bordo»* o *«sistema OBD»*: un sistema in grado di identificare la zona di probabile malfunzionamento per mezzo di codici di guasto inseriti nella memoria di un computer.

I costruttori hanno l'obbligo di consentire agli operatori indipendenti un accesso senza restrizioni alle informazioni sulla riparazione e la manutenzione del veicolo, utilizzando siti web con formato standardizzato, facilmente utilizzabili e rapidi. In particolare, tale accesso non deve essere discriminatorio rispetto all'assistenza o all'accesso di cui fruiscono i concessionari e i riparatori autorizzati. Tale obbligo non si applica qualora un veicolo sia omologato come veicolo di piccole serie.

4.3 Attivazione della spia di malfunzionamento (MIL)

"Il sistema OBD deve comprendere una spia di malfunzionamento (MIL) facilmente percepibile dal conducente del veicolo. La MIL non deve essere utilizzata per scopi diversi dalla segnalazione di avvio di emergenza o di efficienza ridotta e deve essere visibile in tutte le normali condizioni di luce.

Un motoveicolo deve essere munito di non più di una MIL generale per i problemi di emissioni. È ammessa la presenza di altre spie luminose con funzioni specifiche diverse. Per la spia dell'MIL non è consentito l'uso del colore rosso. La MIL deve inoltre entrare in funzione ogni volta che, trovandosi il motore nel normale modo di funzionamento, vengono superati i limiti delle emissioni o se il sistema OBD è incapace di soddisfare i requisiti fondamentali di controllo specificati.

La MIL deve fornire un segnale distinto, ad esempio una luce intermittente, ogni volta che si verifica una accensione irregolare del motore che potrebbe provocare un guasto al catalizzatore. La MIL deve attivarsi quando l'iniezione del veicolo è attivata prima dell'avviamento del motore e disattivarsi dopo l'avviamento del motore se non è stato accertato alcun malfunzionamento".



Figura 115: Accensione spia MIL

4.4 Memorizzazione del codice di guasto

Il sistema OBD deve registrare il codice o i codici che indicano lo stato del sistema di controllo delle emissioni. Si devono usare codici differenti per individuare i sistemi di controllo delle emissioni che funzionano correttamente e quelli che richiedono un ulteriore utilizzo del veicolo per poter essere valutati appieno. Se la MIL è accesa contemporaneamente deve essere memorizzato un codice di guasto che identifica il tipo di malfunzionamento.

Dopo che la MIL è stata attivata, il valore della distanza percorsa dal veicolo deve essere disponibile attraverso la porta seriale del connettore standardizzato per la trasmissione dati (questa prescrizione è applicabile soltanto ai veicoli muniti di un dispositivo elettronico che trasmette i dati sul regime al controllore del motore a condizione che le norme ISO siano completate entro un termine compatibile con l'applicazione delle tecnologie.

Gli errori rilevati dalla centralina di controllo motore (Engine Control Module) relativi alle emissioni ed all'inquinamento, devono essere classificati come riportato nella seguente tabella:



Tabella 13

Nel caso l'errore non sia rilevante per il controllo OBD il costruttore ha la facoltà di segnalare l'avaria in un altro modo. Ad esempio accendendo un'altra spia di avaria, come ad esempio questa:



Figura 116: Spia avaria generica motore

4.5 Scan Tool

La normativa dice che: "Dopo aver individuato il primo malfunzionamento di un componente o di un sistema, le condizioni del motore presenti al momento devono essere memorizzate nella centralina come informazione congelata".



Inoltre i costruttori automobilistici devono lasciare la possibilità ad uno strumento di diagnosi generico di accedere alla diagnosi delle centraline interessate alla gestione del motore, tale strumento prende il nome di Scan Tools.

Tramite lo Scan Tools deve essere possibile leggere le condizioni del motore memorizzate durante il normale funzionamento e in seguito alla memorizzazione di un errore (parametri congelati).

Questi devono comprendere, tra l'altro:

- il numero di Km percorsi con la spia MIL accesa;
- il valore di carico calcolato;
- il regime del motore;
- il valore di regolazione alimentazione combustibile (se disponibile);
- lo stato del sistema di controllo del combustibile;
- l'anticipo dell'iniezione;
- la temperatura dell'aria;
- il flusso d'aria;
- la pressione nel collettore di aspirazione;
- la pressione del combustibile (se disponibile);
- la velocità del veicolo (se disponibile);
- la temperatura del liquido di raffreddamento;
- la pressione del collettore di aspirazione (se disponibile);
- il funzionamento in circuito chiuso o aperto ("closed loop" o "open loop") (se disponibile);
- il valore di uscita del sensore di posizione della valvola a farfalla;
- lo stato dell'aria secondaria e il codice di guasto che ha determinato la memorizzazione dei dati.

Nelle pagine autodiagnosi deve essere presente per i sistemi e componenti controllati, l'indicazione "superato/non superato" dei più recenti risultati di prova.

TEXA			EOBD Protocol >
abiala int	formet in a		
ommunica	tion protocol		
SO 15765	4 (CAN)		
ECII	Type	ORD requirements to which vehicle is designed	
E8	ECM-EngineControl	OBD I	
ECU	Readiness test		
9E8	All supported on-board system read	ainess tests have been completed.	
ECU	Rank - Sensor	Lambda probes	
	Dank - Dendo		
. OPD 0	Namore		
On-bo	ard system readiness tests evaluation		
O ORD D	Diagnose		
Diagno	ostic trouble codes and MIL status evaluat	tion	
Mode	\$01		
Reque	st for current powertrain diagnostic data		
@ Mode	\$02		
Reque	st for powertrain freeze frame data		
			র্ব ,র

Figura 118: Visualizzazione della pagina iniziale del nuovo OBD Scan Tools TEXA



4.6 I codici di guasto

La normativa prevede che i guasti vengano memorizzati attraverso dei codici di errore, che sono codici alfanumerici e individuano singolarmente un guasto.

I codici errore EOBD e OBD II sono composti da 5 caratteri: una lettera seguita da 4 numeri come ad esempio P0101.

Il **primo carattere** è una lettera ed identifica il sistema che ha generato il codice e può essere:

- B) carrozzeria;
- C) telaio;
- P) motore;
- U) rete.

Il **secondo carattere** è un numero e identifica il tipo di codice:

Codice generico definito dal protocollo EOBD/OBD II ed è lo stesso per ogni costruttore	Codice specifico costruttori
Х	
	Х
Х	
	Х
Х	
	Codice generico definito dal protocollo EOBD/OBD II ed è lo stesso per ogni costruttore X X X

Tabella 14

Il **terzo carattere** (nel caso di errori contrassegnati dalla lettera P) identifica lo specifico sistema o sottosistema dove il problema è localizzato:

- 1) dosaggio aria o carburante;
- dosaggio aria o carburante (solo malfunzionamenti degli iniettori);
- 3) sistema di iniezione o mancate accensioni;
- 4) sistemi di controllo ausiliario delle emissioni;
- 5) controllo velocità e del regime di minimo;
- 6) circuiti di uscita e del calcolatore;
- 7) trasmissione;

La **quarta e la quinta cifra** identificano la sezione del sistema che ha causato il guasto.

Ovviamente per queste cifre non esiste una tabella di riferimento poiché il numero di componenti di ogni sistema o sottosistema dipende dal costruttore.

Ifunction Indicator (MI)	Stored	Powertrain DTCs E	cu	Result
MI status: ON	1	St	8	The vehicle is not efficient.
of diagnostic trouble codes DTC				
gnostic trouble code	ECU	Description		

Figura 119: Rilievo dei codici errore con il programma EOBD Scan Tool TEXA



Figura 120: Spia MIL di una Ducati Multistrada 1200S DVT

4.7 Test e interrogazioni disponibili

lcona	Nome	Descrizione	Capitolo
Q	Diagnosi OBD	Valutazione dei readiness test del sistema di bordo	Diagnosi OBD: Valutazione readiness test del sistema di bordo
Q	Diagnosi OBD	Valutazione codici di guasto e stato spia MI (*)	Diagnosi OBD: Valutazione codici di guasto e stato spia MIL
TEST	Modo \$01	Dati diagnostici attuali relativi al gruppo motopropul- sore	Modo \$01
TEST	Modo \$02	Parametri congelati relativi al gruppo motopropulsore	Modo \$02
	Modo \$03	Codici di guasto del gruppo motopropulsore relativi alle emissioni	Modo \$03
ß	Modo \$04	Azzeramento delle informazioni di diagnosi relative all'emissione	Modo \$04
1	Modo \$05	Risultati dei test di controllo sulle sonde lambda	Modo \$05
	Modo \$06	Risultati dei test di controllo di bordo per sistemi non monitorati continuamente	Modo \$06
	Modo \$07	Risultati dei test di controllo di bordo per sistemi monitorati continuamente	Modo \$07
	Modo \$08	Controllo di un sistema di bordo, test o componente	Modo \$08
i	Modo \$09	Informazioni sul veicolo	Modo \$09

Tabella 15



4.7.1 Diagnosi OBD - Valutazione dei readiness test del sistema di bordo

Questo Test ci fornisce indicazioni sui sistemi presenti nel veicolo e lo stato del loro funzionamento.

- Dati del messaggio di risposta in formato esadecimale (readiness code).
- Treno di bit rappresentante i servizi supportati (0 se il servizio non è supportato e 1 se il servizio è supportato).
- Treno di bit rappresentante i servizi completati (0 se il servizio è completato o non applicabile e 1 se il servizio non è completato).
- Indirizzo della centralina.
- Risultato complessivo derivante dalla valutazione dei readiness test.
- Descrizione estesa del readiness test.
- Stato del readiness test.

TEXA	0			EOBD Protocol 🗙
Readiness code				
Readiness code	Supported tests	Completed tests	ECU	Result
0x8107E9E9	11110010111	00010010111	\$E8	Not all supported on-board system
Readiness test Readiness test			STATUS	ECU
Misfire monitorin	g		test compl	ete \$E8
Fuel system moni	toring		test compl	ete \$E8
Comprehensive comprehensive comprehensive	omponent monitoring		test compl	ete \$E8
Catalyst monitori	ng		test not co	mplete \$E8
Heated catalyst m	onitoring		not suppor	rted \$E8
Not all supported Press "REPEAT" to	on-board system re repeat the test, or (adiness tests have bee CLOSE to end.	n completed	d.



Figura 121

4.7.2 Diagnosi - Valutazione codici di guasto e stato spia MIL

In questa pagina i guasti vengono memorizzati solo se influiscono negativamente sulle emissioni.

Se la spia MIL è accesa e non ci sono errori in questa pagina, interrogare il MODO \$07 per la lista completa degli errori memorizzati.

TEXA				EOBD Protocol 🗙
Malfunction Indicator Lamp (MIL) stat	us and emission-related D	тСs		
Malfunction Indicator (MI)	Stored P	owertrain DTCs	ECU	Result
MI status: ON	1		\$E8	The vehicle is not efficient.
List of diagnostic trouble codes DTC				
Diagnostic trouble code	ECU	Description		
P0108	\$E8	Manifold Absolute Pressu	e/Barometric Pressure Circuit High	
The vehicle is not efficient.				
Press "REPEAT" to repeat the te	st, or CLOSE to end.			
▶₿				

Figura 122

4.7.3 Modo \$01 - Dati diagnostici attuali relativi al gruppo motopropulsore

Questa funzione ci permette di visualizzare i parametri e gli stati attuali messi a disposizione dal sistema.

Lo strumento interroga le centraline per conoscere quali parametri e stati sono disponibili per la lettura.

Dopo aver selezionato i parametri che si vogliono visualizzare, premere il tasto INTERROGA.

TEXA	©	EOBD Protocol 🗙
Available pa	rameters	
	٩	
	Stored Powertrain DTCs	Â
	Malfunction Indicator (MI)	
+ ••	Readiness test	
	DTC that caused required freeze frame data storage	
•	Fuel system status	
	🗌 🖲 Fuel system 1 status	
	🗌 🔍 Fuel system 2 status	
	Calculated load value	
	Engine coolant temperature	
<u> </u>	Fuel trim	~
Þ		

Figura 123: EOBD Scann Tool: Modo \$01

Questa tabella è applicabile a tutti i modi descritti di seguito (Modo \$02 ... Modo \$09).



Figura 124: Valutazione Parametri Modo \$01

4.7.4 Modo \$02 - Parametri congelati relativi al gruppo motopropulsore

Questo servizio permette l'accesso ai parametri e agli stati congelati disponibili nelle centraline. Un parametro o uno stato si definisce "congelato" quando è acquisito al momento dell'errore ed è mantenuto nel tempo. Lo strumento interroga le centraline per conoscere quali parametri/stati sono disponibili per la lettura. Dopo aver selezionato i parametri che si vuole visualizzare premere il tasto INTERROGA:

4.7.5 Modo \$03 - Errori relativi al gruppo motopropulsore

Questo servizio permette di ottenere gli errori DTC (Diagnostic Trouble Code) memorizzati dalle centraline.

Se i DTC riportati sono standard (non dipendenti dal costruttore) è visualizzata anche la descrizione corrispondente.



Diagnostic troub	le code ECU	Description
P0108	\$E8	Manifold Absolute Pressure/Barometric Pressure Circuit High
⊂ Repeat the	reading of value	s cvclically
pear are	,	



Per attivare la lettura continua dei valori spuntare la casella "Ripetere la lettura dei valori ciclicamente".

4.7.6 Modo \$04 - Cancellazione/azzeramento delle informazioni di diagnosi relative alle emissioni

Questa è funzione "SE ATTIVA", permette di azzerare gli errori memorizzati dal sistema EOBD.

Le centraline del veicolo rispondono a questo servizio con chiave di accensione in posizione ON e motore spento.

ist of diagnostic	c trouble codes D		
Diagnostic trou P0108	ses	Description Manifold Absolute Pressure/Barometric Pressure Circuit High	
	A tr in	Varning re you sure to proceed clearing OBD emission related diagnostic ouble codes, freeze frame data and diagnostic tests status formation?	
Repeat the	e reading of value	es cyclically	

Premendo il pulsante RESET vengono cancellati anche gli errori non visualizzati in questa pagina.

I codici non EOBD possono essere visualizzati, ma in tal caso non vengono tradotti.

4.7.7 Modo \$05 - Richiesta risultati dei test di controllo delle sonde lambda

Questa è funzione "SE ATTIVA", permette di visualizzare i risultati dei test di controllo delle sonde LAMBDA.

4.7.8 Modo \$06 - Richiesta risultati dei test di controllo di bordo per sistemi specifici monitorati

Questa funzione "SE ATTIVA" (IN FUNZIONE DEL PAESE), permette di visualizzare oltre ai risultati dei test di controllo delle sonde LAMBDA, anche i risultati dei test di controllo di bordo relativi a componenti o sistemi che non sono monitorati in maniera continua come ad esempio valvola EGR, sistema di Evaporazione, etc.



Figura 127: Scelta parametri per il Modo \$06

Evaluating parameters			
Description	ECU	Test ID	Value
Oxygen Sensor Monitor Bank 2 - Sensor 1	\$E8	84	0.000
Oxygen Sensor Monitor Bank 2 - Sensor 1	\$E8	86	
Oxygen Sensor Monitor Bank 2 - Sensor 2	\$E8	05	0.000 ms
Oxygen Sensor Monitor Bank 2 - Sensor 2	\$E8	07	0.0000 V
Oxygen Sensor Monitor Bank 2 - Sensor 2	\$E8	08	0.0000 V
Oxygen Sensor Monitor Bank 2 - Sensor 2	\$E8	81	0.0000 V
Oxygen Sensor Monitor Bank 2 - Sensor 2	\$E8	82	0.0000 V
Oxygen Sensor Monitor Bank 2 - Sensor 2	\$E8	86	0.000 ms
Catalyst Monitor Bank 1	\$E8	84	0
Catalyst Monitor Bank 2	\$E8	84	0
Oxygen Sensor Heater Monitor Bank 1 - Sensor 1	\$E8	85	-40.0 °C
Oxygen Sensor Heater Monitor Bank 1 - Sensor 2	\$E8	81	0.000 kOhm
Oxygen Sensor Heater Monitor Bank 2 - Sensor 1	\$E8	85	-40.0 °C
Oxygen Sensor Heater Monitor Bank 2 - Sensor 2	\$E8	81	0.000 kOhm
Secondary Air Monitor 1	\$E8	80	0.000
Secondary Air Monitor 1	\$E8	81	0.000
Secondary Air Monitor 2	\$E8	80	0.000
Secondary Air Monitor 2	\$E8	81	0.000
Mis-Fire Cylinder 1 Data	\$E8	0B	0
Mis-Fire Cylinder 1 Data	\$E8	0C	0
Mis-Fire Cvlinder 2 Data	\$E8	OB	0

Figura 128: Valutazione parametri per il Modo \$06

4.7.9 Modo \$07 - Richiesta codici di guasto relativi alle emissioni

Visualizza gli Errori che ancora non hanno provocato l'accensione della SPIA MIL.



4.7.10 Modo \$08 - Controllo di un sistema di bordo. test o componente

Permette di eseguire dei TEST per controllare il funzionamento di un dato componente.

Può essere paragonato alla pagina "ATTIVAZIONI" dell'autodiagnosi convenzionale.

TEXA		?				
Available pa	rameters					
						Д
	Evaporative	system le	eak test			
Figura 130	: Modo \$0	8				

Questo Servizio è ATTIVO in funzione del Costruttore.

4.7.11 Modo \$09 - Richiesta informazioni sul veicolo

Questa funzione "SE ATTIVA", permette di visualizzare le informazioni specifiche del veicolo come il numero VIN (Vehicle Identification Number), il numero CALID (calibration identification, la versione Software installata nella centralina), etc.



Figura 131: Parametri disponibili per il Modo \$09



5. AZZERAMENTI E CODIFICHE

Le regolazioni possibili sono numerose e differiscono da marca a marca, da modello a modello. Cercheremo comunque di dettagliare il più possibile quelle procedure che serviranno a far comprendere successivamente, la corretta esecuzione di test simili.

Sottolineiamo le criticità, la delicatezza e l'importanza di alcune funzioni, che richiedono quindi una conoscenza dettagliata delle loro modalità di utilizzo.

5.1 Regolazione CO su motocicli Ducati

Portare la moto in temperatura di esercizio (Circa 80-90 gradi), inserire le sonde di analisi dell'analizzatore gas all'interno dello scarico del motociclo, effettuare la lettura del valore di CO sul display dell'analizzatore. Selezionare la pagina regolazioni sullo strumento di diagnosi e scegliere la voce REGOLAZIONE CO. Avviare il motore quando richiesto e modificare l'indice CO agendo con le frecce alto/basso per aumentare e diminuire l'indice verificando la variazione della quantità di CO sul display dell'analizzatore gas di scarico. Confermare le modifiche.





Trimmer CO Move throttle to minimum position Press CONFIRM Figura 135: Lasciare la farfalla in posizione di minimo



Figura 136: Indicatore della variazione del trimmer del CO

5.2 Regolazione CO su moto Suzuki

La calibrazione del CO di Suzuki è piuttosto avanzata; infatti permette la regolazione del tempo di iniezione cilindro per cilindro, molto utile per mantenere leggermente più grassa la miscelazione dei cilindri interni in modo da abbassarne la temperatura di combustione.

E' inoltre possibile andare a modificare i tempi di iniezione in base all'apertura della valvola a farfalla, cioè per diverse condizioni di carico motore. Naturalmente per effettuare la procedura correttamente è sempre necessario un analizzatore gas di scarico.



Figura 137: Selezione delle regolazioni di iniezione

Dopo aver selezionato la sezione REGOLAZIONE INIEZIONE si sceglie se regolare il CO o i tempi di iniezione per carico motore. Nel caso della regolazione del CO si seleziona su quale cilindro effettuare la variazione dei tempi di iniezione.

TEXA	g	သြ မမိ ကြ မြို့ SUZUKI(ISSX-R 10001999 i.e.\Motorcycle (Road)\\(/01>/03)Unjection adjustment	Self-diagnosi	s ×
		SETTINGS		
CO adjust	ment cyline	der 1		
CO adjust	ment cyline	der 2		
CO adjust	ment cyline	ler 3		
CO adjust	ment cyline	der 4		
Injection t	ime adjust	ment with high engine load		
Injection t	ime adjust	ment with low engine load		
Injection t	ime adjust	ment with medium engine load		
Standard	mapping (())		
Б			START (?

Figura 138: Regolazione CO su Suzuki





Figura 140: Indicatore della variazione applicata sul trimmer della regolazione del CO

Ad ogni nuova diagnosi il valore di partenza per la regolazione è sempre zero; questo significa che confermando una regolazione di +5 punti, questa viene segnalata finché si è in diagnosi. Uscendo e rientrando dalla diagnosi l'indice del relativo cilindro segnerà ancora 0 punti, ma il CO assoluto sarà a +5. Quindi può essere utile tenere un promemoria delle regolazioni effettuate. Comunque è sempre possibile ripristinare la mappatura originale del costruttore con la funzione MAPPATURA STANDARD.

Selezionando la regolazione del tempo iniezione viene data l'opportunità di stabilire, premendo le frecce SU/GIÚ, il range di incremento o decremento del tempo di iniezione, una volta stabilito il carico motore sul quale si desidera operare (Low Medium High) relativo alla posizione farfalla, con i tasti +/- si andrà a incrementare o decrementare il tempo di iniezione in percentuale del +10% o del -10% con step di 2,5 punti percentuali.

TEXA O Ø G 4 SUZUKY/CSK-R 1000/991 (e. Medersycle (Road),V/01>/03)Unjection adjustment	Self-diagnosis 🗙
SETTINGS	
CO adjustment cylinder 1	
CO adjustment cylinder 2	
CO adjustment cylinder 3	
CO adjustment cylinder 4	
Injection time adjustment with high engine load	
Injection time adjustment with low engine load	
Injection time adjustment with medium engine load	
Standard mapping (0)	
B	start ?
Figura 141: Pagina delle regolazioni disponibili con Suzuki	



5.3 Blocco freno e sospensione per Piaggio MP3

L'ultima versione dello scooter Piaggio prevede l'attivazione di freno di stazionamento e il bloccaggio del quadrilatero anteriore tramite attuatori elettrici comandati da apposita centralina.



Figura 143: Attivazione blocco su mp3

bloccaggio

теха 🙎 🖲 о о	ia 😫	> (Parking			Self-diagnosis >
	FAULTS			ACTIVATIONS	SETTINGS
Lock activation					
olentiometer reset					
earch for lower limit switch					
ioura 144 [.] I	Regolazioni di	isnonihili nell	'MP3 compre	sa anche la re	onolazione d

5.4 Sblocco immobilizer moto Ducati

Il sistema immobilizer Ducati (modelli fino al 2011), denominato Ducati Code, prevede per l'avviamento del motore che la centralina immobilizer legga dalla chiave di avviamento il relativo codice di sicurezza proprio di ogni moto. Se il codice è errato o non viene acquisito la centralina immobilizer non trasmette l'abilitazione all'avviamento alla centralina di iniezione, l'avviamento non è consentito e in diagnosi iniezione si può trovare l'errore "immobilizer". La corretta diagnosi del tipo di avaria va fatta dalla pagina degli stati che fornisce importanti informazioni sul funzionamento del sistema di sicurezza:



Figura 145: Nei modelli antecedenti al 2011 l'immobilizer è presente all'interno dell'autodiagnosi della centralina motore

	⑦ ீ ि ⊑ DUCATI\1098 R '08-'09\1198	i.e.\Motorcycle (Road)\\[,	/08>/09]\Petrol injection		Self-diagnosis 🗙	
PARAMETERS	FAULTS	STATUS	ECU INFO	ACTIVATIONS	SETTINGS	
CO trimmer						
Immobilizer unlock						
Self-adaptive parameters zero-setting						
Service lamp switch-off						
TPS reset						
Ð					START ?	
Figura 146 [°] Selezione dell'ambiente di lavoro per la diagnosi immobilizer						

5.5 Configurazione manopole riscaldabili moto BMW

Sulle moto BMW è possibile installare le manopole riscaldabili, per le quali è necessario riconfigurare la centralina telaio ZFE in modo da permetterne l'utilizzo.

Al termine dell'operazione di abilitazione, la lista optional presente nelle varie centraline della moto verrà aggiornata con il codice optional "Manopole riscaldabili".



Figura 147: Selezione dell'ambiente di lavoro per la configurazione delle manopole riscaldabili

Nella pagina STATI, sarà possibile verificare lo stato attuale dell'abilitazione delle manopole.



Figura 148: Stato abilitazione/disabilitazione delle manopole riscaldabili

5.6 Configurazione del display BMW

Nelle strumentazioni BMW (dal 2006>) è possibile cambiare le varie unità di misura di percorrenza, temperatura ed il formato dell'orologio, oltre ad impostare la data e l'ora interna della centralina che gestisca la strumentazione. Nell'esempio in Figura è possibile vedere le fasi della regolazione della data su una centralina Siemens VDO KI.

TE	XA	C-7	\leftarrow	\rightarrow 1	ന്ന് ന്ന്		Ë					IDC5 v.29.1	.0 (map:1524	\sim
		ρ	\$a Mer	nu)Diag	nosis	torcycle	s)BMW	R 1200 GS	(K25))1171 i.e.	Motorcycle	(Enduro) [10	0/08>12/12]	\downarrow
\$	Manual identification Special Functions													
Q	Self-dia	ignosis	đ	CIP	- Speci	al Setti	ngs 🕡	•						
æ	Specia	l Functions		0	10 / 08>1	2 / 12] >	Heated	l handle grip	confi	guration		START		
ġ.	Mainte	nance service		[10/	08>12/1	2] > Odoi	meter a	lignment				START	1 77	
ļ‡	Wiring	Diagrams		o o replac	Continent rement	al - Teve	s > Integ	ral ABS 2 > [10 / 01	8>12 / 12] > ECU	START	1 77	
ЦŜ	Technic sheets	al information		0	Preh - [10	/ 08>12	/ 12] +[Display confi	gurati	on chang	e	START	6	
	Nomin Custon	al values ner		o s chang	Siemens V Je	/DO > KI	[10 / 0	8>12 / 12]>	Displa	ıy configu	ration	START		
e S	manag	ement		o : calibr	Siemens V ation	DO > KI	[10/0	8>12 / 12] >	Electro	onic susp	ension	START	176	
 ⊙:	Solved	Problems		o : (plate	Siemens V transduc	′DO > KI er)	[10 / 0	8>12 / 12] >	Tank f	loat calibi	ration	START	6	
			1	Gui	ided cor	npone	nts che	eck 💿						
	13/02/20	118 17:48										O convrint o	nd databare right	2016-2011

Figura 149: Selezioni disponibili nelle funzioni speciali CIP

TEXA O o E BMVB 120 G6 F23/1171 Le3Moscovyce [Endury]1/10/05-12/12/LCP - Spect Petti-2/12/00/05 /2/12/Digity configuration change Specti-2/12/Digity configuration change	al Settings						
ECU INFO	SETTINGS						
Change clock format							
Change in the display of the consumption unit							
Change internal control unit date and time							
Change unit of mileage measurement	Change unit of mileage measurement						
Change unit of temperature measurement							
Ð	START						

Figura 150: Regolazione della data su BMW

Nella pagina INFO ECU, sarà possibile verificare la configurazione corrente del display.

SETTINGS					
km					
View consumption					
Km/l					

Figura 151: Pagina delle info ECU

5.7 Codifica chiavi Sea Doo

Il software indica il numero di chiavi attualmente memorizzare in centralina e permette all'utente di inserirne di nuove.

TEXA	264-DOO (BR9/JKT) SEA-DOO (BR9/JKT) -\-\-\/\/5->-/\U /XR	PWC (Personal Watercraft) \\{/05>/10]\Special adjust y registration with Key Adapter	ments	Self-diagnosis 🗙
		ECU INFO		
Number	of keys stored			
2				
Key 1				
Normal				
Key 2				
Learning	l -			
Key 3				
Not con	figured			
Key 4				
Not con	igured			
Key 5				
Not con	figured			
Key 6				
Not cont	figured			
Key 7				
Not cont	iaured			
¢	B			

Figura 152: Dalla pagina ECU INFO si può vedere lo stato di programmazione delle chiavi

TEXA @ 0 0	는 도급 - PWC (Personal Watercraft) \\{/05/10]/Special adjust y registration with Key Adapter	iments	Self-diagnosis 🗙
	ECU INFO		SETTINGS
Add a "Learning" key			
Add a "Normal" key			
Add a "Rental" key			
Delete all the keys and register a	new one		
Remove a key			
B			START ?
igura 153: Nelle re chiavi Sea	egolazioni abbiamo 1 Doo	i diversi livelli di pro	ogrammazione delle

5.8 Reset del TPS su Brutale 1090RR MY2013

Questa regolazione ha lo scopo di riportare allo stato originale l'apertura della farfalla.

TEXA	Q	A A	orcycle (Road)/800087484\[/13>]\Pet	trol injection		Self-diag	nosis 🗙
PARAM	METERS	FAULTS	STATUS	ECU INFO	ACTIVATIONS	SETTIN	IGS
Self-learn	Self-learning of the exhaust valve						
TPS reset							
E						START	ୢ
EQ						JARI	0

Figura 154: Funzione disponibile nella pagina delle regolazioni

TPS reset

TPS reset

Press CONFIRM to continue or CANCEL to end

Figura 155: Fase di avvio del reset

TPS reset

Run the regulation with engine off Press CONFIRM

Figura 156: Avviare la regolazione con il motore spento

TPS reset

Reset done Press CONFIRM

Figura 157: Reset completato

5.9 Codifica ABS su Brutale 1090RR MY2013

Questa regolazione ha lo scopo di settare correttamente i moduli ABS forniti come ricambio. Infatti MV AGUSTA fornisce alla rete di assistenza i moduli ABS sprovvisti di codifica.

TEXA	Q		10/00/14 (2010/10/00/27/00/1/13-1) ABS			Self-diagnosis 🗙
PARAME	TERS	FAULTS	STATUS	ECU INFO	ACTIVATIONS	SETTINGS
Coding						
Б						start ?
Eiguro	150.	Comondo di o	adifiaa dall'Al	20		

Figura 158: Comando di codifica dell'ABS

Codina

The current configuration: MV AGUSTA Brutale RR

Press CONFIRM

Figura 159: Nella prima fase viene mostrato il modello attualmente memorizzato nella centralina

Coding

MV AGUSTA Brutale RR

UP/DOWN arrows to scroll through the list Press confirm to store the configuration

Figura 160: Tramite le frecce su/giu possiamo selezionare il modello da memorizzare nella centralina

Coding

Adjustment ended with positive result Press CONFIRM

Figura 161: Procedura completata con successo

5.10 Reset parametri autoadattativi su Brutale 1090RR MY 2013

È opportuno eseguire questa regolazione dopo ogni riprogrammazione.

	0 ° 🖬 📫				Self-diagn	osis 🗙	
	MV AGUSTA\Brutale 1050 RR\1078 i.e.\Mo Magneti Mareli\UW\SSM\[/1]> Juuro 1	torcycle (Road)\800087484\[/13>]\Petr	ol injection				
PARAMETERS	FAULTS	STATUS	ECU INFO	ACTIVATIONS	SETTING	5S	
Self-learning of the	Self-learning of the exhaust valve						
TPS reset							
						\sim	
Eð					START	(?)	

Figura 162



Figura 163: Questa regolazione deve essere fatta a motore spento

Self-learning of the exhaust valve
Activation completed
Press CONFIRM

Figura 164: Operazione completata

Le funzioni REGOLAZIONI presentano delle differenze che dipendono dalle case costruttrici, dal modello e dal sistema elettronico.



Grazie alle soluzioni TEXA dedicate all'ambiente BIKE, ogni officina meccanica ha la certezza di operare con strumentazioni veloci, precise ed affidabili per tutti gli interventi su moto, quad, motoslitte, utility vehicle.

Strumenti visualizzatori: AXONE Nemo, AXONE 5, AXONE S Interfacce veicolo: NAVIGATOR TXB Evolution Soluzioni TPMS: TPS Misure elettriche: UNIProbe e TwinProbe, TTC Analisi Emissioni: GASBOX, CS 9000, MULTI PEGASO, GAS Mobile, RC2, RC3, RCM.

Il "cuore" degli strumenti TEXA è IDC5, software multimarca e multi ambiente velocissimo e caratterizzato da una copertura di veicoli senza eguali.



www.texa.com info.it@texa.com TEXA



instagram.com/texacom





AVVERTENZA

I marchi e i segni distintivi delle case costruttrici di veicoli presenti in questo documento hanno il solo scopo di informare il lettore sulla potenziale idoneità dei prodotti TEXA qui menzionati ad essere utilizzati per i veicoli delle suddette case. I riferimenti alle marche, modelli e sistemi elettronici contenuti nel presente documento devono intendersi come puramente indicativi, in quanto i prodotti e software TEXA – essendo soggetti a continui sviluppi e aggiornamenti – al momento della lettura del seguente documento, potrebbero non essere in grado di effettuare la diagnosi di tutti i modelli e sistemi elettronici di ciascuna di tali case costruttrici. Pertanto, prima dell'acquisto, TEXA suggerisce di verificare, sempre, la "Lista copertura diagnosi" del prodotto e/o software presso i Rivenditori autorizzati TEXA. Le immagini e le sagome dei veicoli presenti in questo documento hanno il solo scopo di facilitare l'individuazione della categoria di veicolo (auto, camion, moto ecc.) cui il prodotto e/o software TEXA è dedicato. Dati, descrizione e illustrazioni possono variare rispetto a quanto descritto nel presente documento. TEXA S.p.A. si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica ai suoi prodotti, senza avviso alcuno.

BLUETOOTH è un marchio di proprietà Bluetooth SIG, Inc., U.S.A. con licenza per TEXA S.p.A.

Android is a trademark of Google Inc

Copyright TEXA S.p.A. **cod. 8800** 02/2018 - Italiano - V.0.0



Verifica la grande copertura offerta da TEXA: **www.texa.com/coverage**

Compatibilità e specifiche minime di sistema di IDC5: www.texa.com/system

TEXA

TEXA S.p.A. Via 1 Maggio, 9 31050 Monastier di Treviso Treviso - ITALY Tel. +39 0422 791311 Fax +39 0422 791300 www.texa.com - info.it@texa.com

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY DNV GL = ISO 9001 =