

# AUTOBUS

Vado e Torno Edizioni srl,  
Via Cassano d'Adda 20, 20139  
Milano. Tel. 02/55230950 -  
Autorizzazione del Tribunale di  
Milano n. 786 del 17 dicembre  
1990 Direttore Responsabile:  
Maurizio Cervetto. Stampa:  
Industrie Grafiche RGM srl,  
Rozzano (Mi)

SUPPLEMENTO A AUTOBUS N.6 GIUGNO 2013



EVOLUZIONE  
**CONTINUA**



CONSUMI  
EURO VI

L'Euro VI non beve

# RITORNO AL FUTURO

**D**ue esecuzioni di grande stile. Due mezzi di epoche diverse. Ma la penna, il tratto e la sensibilità estetica e tecnologica sembrano essere sempre quelle. Da una parte il Setra S6 classe 1958 e dall'altra l'S515 Hd Euro VI che, tirati a lucido, si sono dati appuntamento in quel di Fano (per grazia di Vitali e Di Fonzo) per un incontro stori-

Con l'avvento dell'Euro VI Setra ritocca al ribasso i consumi. Il ComfortClass

S 515 Hd consuma l'8,2 per cento in meno rispetto all'S 415 in versione Euro 5. Come?

Grazie ai motori di ultima generazione e a un'aerodinamica da far impallidire il mondo dell'automobile. In queste pagine si celebra un incontro storico. Per un giorno l'S515 abbraccia il mitico S6. Storia e futuro si coniugano al presente





### CONSUMI EURO VI

co, sotto tutti i profili. Inutile soffermarsi su un ipotetico confronto, le foto di queste pagine sono molto più esaustive di mille parole per spiegare il progresso tecnologico avvenuto negli ultimi sessant'anni.

#### Un mito per tutti

Il Setra S6, presentato in pompa magna nel 1951, ha segnato una svolta epocale per il gruppo tedesco. La serie 10 di cui fa parte porta, infatti, a battesimo l'innovativo, per l'epoca, sistema di costruzione modulare e quella lettera, la S, che ancora oggi capeggia sui modelli sfornati a Ulm. Il mezzo pubblicato in queste pagine, coccolato da anni da Luciano Vitali, è mosso da un quattro cilindri da 4,1 litri montato sul posteriore. L'unità, l'Om503-23, è capace di fornire 85 cavalli e lavora in tandem con la trasmissione meccanica a quattro marce per una velocità massima di 85 chilometri orari. Dati scientifici di consumo non sono disponibili. Sappiamo, però che l'S8, sempre del 1951, era considerato un recordman con un consumo di 19 litri/100 chilometri. Numeri importanti per l'epoca ma che portano in dote un consumo pro capite attorno a 0,8 litri per passeggero ogni 100 chilometri. Poca cosa? Non proprio, almeno se paragonati a quelli del nuovo Euro VI di casa Setra lungo il doppio (12,3 metri contro i 6,3 dell'S6) e pesante il triplo (18 ton contro le 6,3) il tutto per poter trasportare sino a 55 passeggeri. Qui il consumo è praticamente la metà: 0,4 litri per passeggero ogni 100 chilometri, un risultato che pone l'S515 Hd non solo su un altro emisfero rispetto al 6 metri del 1958 ma che lo colloca sul podio rispetto alla diretta concorrenza oggi presente sul mercato. Un risultato a dir poco sorprendente che il costruttore tedesco ha perseguito a colpi di tecnologia e ricerca. Qual è il segreto? In realtà sarebbe più op-



sumo non sono disponibili. Sappiamo, però che l'S8, sempre del 1951, era considerato un recordman con un consumo di 19 litri/100 chilometri. Numeri im-

portanti per l'epoca ma che portano in dote un consumo pro capite attorno a 0,8 litri per passeggero ogni 100 chilometri. Poca cosa? Non proprio, al-

meno se paragonati a quelli del nuovo Euro VI di casa Setra lungo il doppio (12,3 metri contro i 6,3 dell'S6) e pesante il triplo (18 ton contro le 6,3) il tutto

per poter trasportare sino a 55 passeggeri. Qui il consumo è praticamente la metà: 0,4 litri per passeggero ogni 100 chilometri, un risultato che pone

l'S515 Hd non solo su un altro emisfero rispetto al 6 metri del 1958 ma che lo colloca sul podio rispetto alla diretta concorrenza oggi presente sul mer-

cato. Un risultato a dir poco sorprendente che il costruttore tedesco ha perseguito a colpi di tecnologia e ricerca. Qual è il segreto? In realtà sarebbe più op-

### L'Euro VI? Consuma meno

## MISSIONE POSSIBILE

Con l'Euro VI i consumi si abbassano dell'8,2 per cento. Si accorciano i tempi di fermo. Il Life cycle costs non è mai stato così basso. Per dimostrarlo Setra ha organizzato un test



È possibile conciliare la riduzione delle emissioni con quella dei consumi? Setra ha risposto 'sì' e lo ha dimostrato organizzando un test su strada, il Record Run Buses (22-26 ottobre, 2012). Per sfidarsi all'ultima goccia di gasolio sono scesi in 'campo' il ComfortClass 515 Hd Euro VI e l'S415 Gt-Hd, entrambi con potenze da 428 cavalli erogati però da motori differenti: l'Om 470 per l'S515 e il V Om 457 La per il 415 in versione Euro 5. Per assicurare la massima imparzialità Setra ha scelto di equipaggiare entrambe i 'concorrenti' con identici pneumatici, cambi, peso totale di 18 tonnellate e un chilometraggio di 10mila chilometri. Per i 'due' è stata una vera e propria sfacchinata. In cinque giorni hanno percorso 7.000 chilometri viaggiando ininterrottamente con le sole due soste giornaliere per il rifornimento e per i controlli tecnici. Per rendere ancora più vera la prova Setra ha scelto di non effettuare il test su un circuito di collaudo, bensì alle effettive condizioni di lavoro quotidiane: su autostrade (90 per cento del totale) e strade statali e provinciali (per il 10 per cento) caratterizzate da pendenze decise. L'itinerario diurno, 881 chilometri, è iniziato a Lipsia passando per Erfurt, Dresda e Bautzen per poi tornare a Lipsia. Quello notturno, 922 chilometri, andava da Lipsia ad Amburgo e ritorno, un percorso composto esclusivamente da tratte autostradali. I risultati? L'S515 ha consumato l'8,2 per cento in meno di carburante rispetto alla precedente gamma segnando 21,1 litri/100 chilometri contro i 22,9 litri/100 chilometri dell'S415 Euro 5. Ma non solo. Il ComfortClass 500 abbatte drasticamente anche il consumo di AdBlue: meno 48,4 per cento, risultato che abbatte della metà i costi di urea e i fermi per il rifornimento. Il costruttore tedesco ha calcolato che con un autobus ComfortClass 500 adibito ad uso turistico con una percorrenza annua di 100mila chilometri si risparmiano 11.500 euro in 4 anni (calcolando un prezzo del gasolio di 1,5 euro/litro). Sulle tratte extraurbane, con una percorrenza di 250mila chilometri, il risparmio si attesta sopra i 7mila euro all'anno.

# -8,2%

### Cruscotto

Due razze ma la plancia dei comandi è già ben organizzata. Farà scuola



### Motore

Quattro cilindri da 4,15 litri capace di 85 cavalli. In tandem un 4 marce più retro



### Interni

I tegoli trasparenti regalano una luce interna avvolgente. Posti totali? 24



### Bagagliera

Per un paio di trolley o poco più. Per i 9,3 m³ dell'S 515 bisogna aspettare 60 anni





## CONSUMI EURO VI

portuno parlare di una ricetta ben riuscita dove gli ingredienti base (motore e trasmissione) la fanno da padrone e spezie ed aromi diventano un complemento importante, se non essenziale (fattore cx, distribuzione dei pesi ed assetto).

### Cavalli di razza

Nella sala motori del Setra S515 Hd lavora l'Om 470, un 6 cilindri da 10,7 litri, 428 cavalli per una coppia di 2.100 Nm a 1.100 giri. Tra le chicche spicca l'X-Pulse, un amplificatore di pressione per spruzzare il gasolio a 2.100 bar in ogni cilindro. Alla pulizia dei gas di scarico provvedono, invece, l'Scr e l'Egr e un sistema di sovralimentazione capace di gonfiare le curve di potenza e coppia già a bassi regimi. Per trasferire il moto alle ruote sale in cattedra l'automatizzato Powershift a 8 marce che qui si presenta con una mappatura inedita. Il punto forte della nuova serie 500, oltre al motore emulsionato, è l'aerodinamica, che incide sui consumi, facendo risparmiare il 5 per cento di gasolio grazie al cx di 0,33. I colpi di 'penna ottica'



si notano nel profilo del tetto, molto più rastremato e curvo rispetto alla serie 400, e caratterizzato dalle forme arrotondate del parabrezza, e da una miriade di particolari, dalla coda alle prese d'aria, dal fondo scocca fino ai montanti anteriori e persino ai bracci dei retrovisori. Il tutto studiato anche in galleria del vento. Inoltre, sem-

pre pensando all'aerodinamicità, superati i 95 km/h il veicolo si abbassa automaticamente di 20 millimetri, ripristinando il livello appena si torna a 70 all'ora. La sicurezza in Setra ha sempre giocato un ruolo fondamentale e l'S 515 Hd non fa eccezione: basti citare l'Esp di serie e l'Aba 2, aggiornato con un radar in grado di ri-

conoscere gli ostacoli fermi che viene utilizzato anche per il cruise control adattativo.

### Attorno all'autista

Infine l'Attention assist, che in caso di anomalie nella guida allerta l'autista con una vibrazione del sedile, il sistema di mantenimento della corsia e il controllo della pressione degli pneumatici,

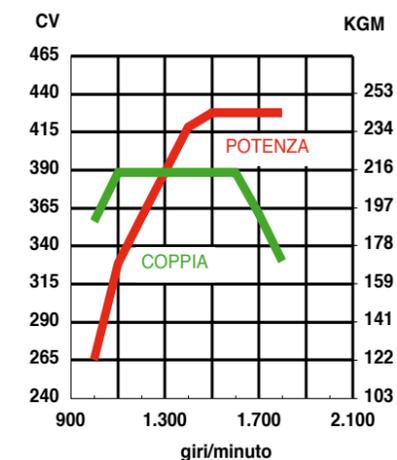
con lettura sul display. Sul ComfortClass merita attenzione anche il nuovo guscio che ha una struttura anulare tradizionale, ma molto più rigida grazie all'uso di acciaio ad alta resistenza e agli elementi di collegamento con i montanti; fattori che consentono di anticipare la direttiva europea sulla protezione dei passeggeri Ece

R66/01, che entrerà in vigore nel 2017. Rispetto al 415 la postazione è stata rialzata di 50 millimetri, mentre la plancia ergonomica riprende vari tratti distintivi del Travego Edition 1, come la chiave elettronica e il volante con comandi multifunzione. L'altezza è passata da 1.990 a 2.100 millimetri. Gli altoparlanti

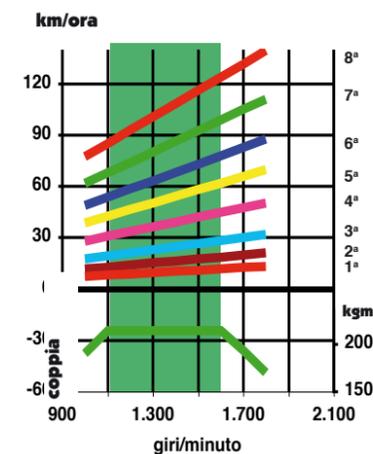
sono disposti sul condotto di ventilazione in un apposito cavedio e integrati all'altezza dei montanti dei finestrini. Il service set, anch'esso ridisegnato, è formato da due luci di lettura a Led chiuse da un vetro e orientate verso il sedile. L'impianto di condizionamento 'Clima EvoCool comfort plus', è il top del segmento.

## L'EURO VI IN NUMERI

### OM 470



### CAMBIO



### LA SCHEDA

Tipo	Mercedes OM 470
Cilindrata cc	10.677
Disposizione	6 in linea
Valvole per cilindro	4
Alesaggio per corsa mm	125 x 145
Potenza cv/giri	428/1.800
Potenza specifica cv/litro	40,09
Coppia kgm/giri	214/1.100
Riserva di coppia %	26
Rapporto di compressione	20:1
Alimentazione	Common rail
Aspirazione	intercooler
Peso a secco kg	885
Capacità coppa olio litri	34
Rendimento termod. %	44,4
Inquinanti	Euro VI con Adblue
INDICE DIESEL AUTOBUS	7,9

Il rendimento termodinamico è calcolato al regime di minor consumo specifico.

### NOVITÀ MECCANICHE

Rispetto alla serie 400 l'inevitabile punto di rottura è nella motorizzazione:

- con l'Om 470 Setra si proietta nell'Euro 6 e combina post-trattamento e valvola di ricircolo.

- Anche le griglie di aerazione sono state modificate, in ragione del surplus di calore da smaltire rispetto all'Euro 5.

- Il Powershift a otto rapporti è stato rivisto e prevede anche una modalità supplementare, la marcia lentissima.

- Il retarder ha abbandonato lo scambiatore olio-acqua.

- Aba 2: riconosce gli ostacoli fermi.

- Atas: l'Attention assist registra lo stile di guida e, in caso di anomalie, determina una vibrazione del sedile autista.

- Con l'Aba 2, l'S515 Hd ha derivato da Mercedes il controllo della pressione degli pneumatici, visualizzabile dal display nel cruscotto.

Nel grafico, la fascia verde delimita il campo di utilizzo ottimale del motore. A 1.000 giri il motore fornisce il 70 per cento della potenza massima. Al regime di 1.500 giri si realizza il migliore compromesso tra prestazioni e consumo specifico.

### CAMBIO E TRASMISSIONE

In consolle c'è il Go 250-8 Powershift automatizzato a otto rapporti più retromarcia. I rapporti nelle varie marce e le velocità raggiungibili con pneumatici 295/80 R22.5 152/148 M (e rapporto al ponte di 3,91), sono i seguenti:

### GO 250-8

Marce	Rapporti	Velocità
1 <sup>a</sup>	6,57	13,4
2 <sup>a</sup>	4,16	21,1
3 <sup>a</sup>	2,75	31,9
4 <sup>a</sup>	1,74	50,5
5 <sup>a</sup>	1,26	69,7
6 <sup>a</sup>	1	87,8
7 <sup>a</sup>	0,79	111,2
8 <sup>a</sup>	0,63	139,4
RM 1 <sup>a</sup>	6,18	14,2

### CARTA D'IDENTITÀ

#### LE DIMENSIONI

Lunghezza	mm	12.295
Larghezza	mm	2.550
Altezza a vuoto	mm	3.770
Passo	mm	6.090
Sbalzo anteriore	mm	2.890
Sbalzo posteriore	mm	3.315
Angolo sbalzo ant	gradi	7
Angolo sbalzo post	gradi	6,9
Bagagliaia standard	m <sup>3</sup>	9,7
Peso totale	kg	18.000
Posti (senza wc)	n°	55+1+1

S6



1951

1967

S200



1991

S400



2012



S8

1951



S100

1976



S300

2001



S500

# Fieri della vostra flotta

Le aziende attive nel settore trasporti che, oltre a offrire ai propri clienti esperienze di viaggio indimenticabili trasmettono anche una sensazione di sicurezza, comfort e qualità, hanno sicuramente più di un buon motivo di orgoglio: per il successo raggiunto, per i propri collaboratori e per l'efficiente flotta di autobus.

E quando con i nostri veicoli e servizi anche noi contribuiamo a questo successo, possiamo esserne altrettanto fieri.

Maggiori informazioni su [www.setra-autobus.it](http://www.setra-autobus.it)



**SETRA**

Best in Class.