

ALTERNATIVI. Stati generali del gas nel Tpl

QUEI BUS CHE VANNO ANCORA A TUTTO GAS

Biometano? Quello sì che dà una mano, e se ci crede la Norvegia... Per raggiungere gli obiettivi previsti dall'impianto legislativo non bastano le buone intenzioni, le dichiarazioni d'intenti e nemmeno le accelerazioni elettriche. Nel trasporto passeggeri il gas metano, il gas naturale liquefatto e il biometano sono parte del paniere verde

L'autobus è indicato come la cartina al tornasole della velocità di propaggazione dell'elettrificazione. Eppure, 'chi di cartina ferisce, di cartina perisce', forzando l'adagio popolare. Perché le riserve e le eccezioni si sprecano. Innanzitutto, l'applicazione baciata dalla corrente è quella urbana, i cosiddetti Class 1, non certamente il lungo raggio e gli impieghi più gravosi dal punto di vista dello stress termodinamico (Classe 2 e Classe 3). Il reticolo urbano è l'ecosistema elettivo della elettrificazione, vale anche per piccole mac-

chine operatrici, multipurpose e giardinaggio, chilometro zero e, perché no, i gruppi di continuità nei cantieri.

Abbiamo attinto a piene mani dal servizio sugli stati generali del Tpl, curato e pubblicato dai colleghi della rivista AUTOBUS, che riportiamo integralmente qui di seguito.

Quale sarà il ruolo del gas nell'immediato futuro del trasporto pubblico? Quali le possibilità offerte da questa tipologia di propulsione rispetto ad altre forme di energia pulita? Sono queste e molte altre le domande a cui ha cercato di dare una risposta il secondo

appuntamento del Mobility Innovation Tour 2021, dedicato proprio agli Stati Generali del gas nel settore del Tpl, in particolar modo per quanto riguarda il trasporto extraurbano. Durante l'incontro sono intervenuti esperti del settore, costruttori e operatori dei trasporti, per un confronto a più livelli su questo tema cruciale per la transizione energetica ed ecologica.

Riccardo Genova

Il webinar è stato introdotto da Riccardo Genova, presidente del **Comitato tecnico-scientifico del Mobility**

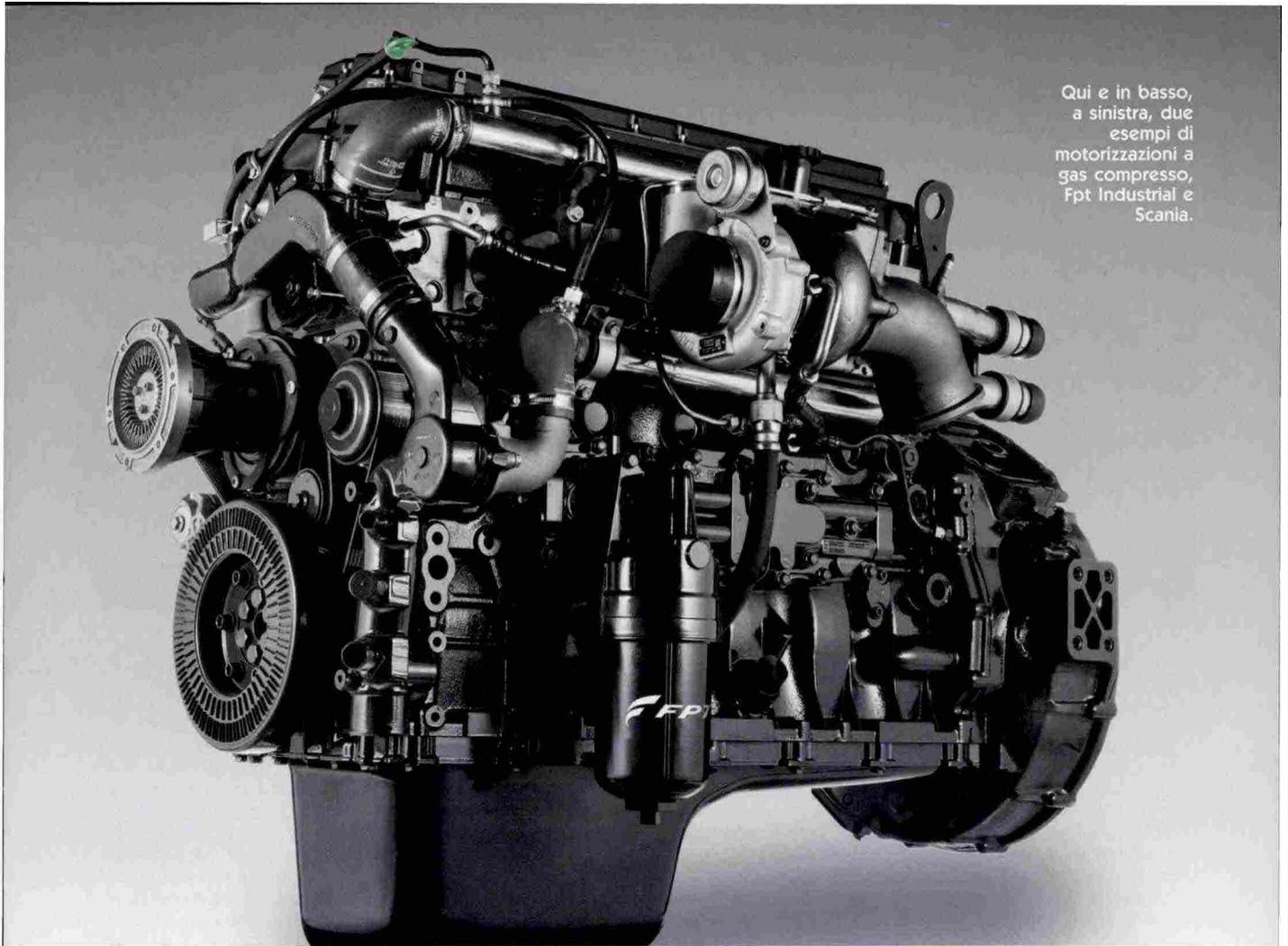
Innovation Tour. Secondo Genova, la propulsione elettrica è ormai consolidata nel settore dell'automotive; anche il gas, tuttavia, sia allo stato solido che liquido, offre molte opportunità, ancora da esplorare e sviluppare.

Martina Conton

Per parlare degli sviluppi e delle prospettive del gas per il tpl in Europa è intervenuta Martina Conton, Senior Policy Manager di **Ngva Europe**. Ha illustrato quelli che sono attualmente gli obiettivi e i driver normativi per la riduzione delle emis-

Automotive





Qui e in basso, a sinistra, due esempi di motorizzazioni a gas compresso, Fpt Industrial e Scania.

sioni: il 15 per cento entro il 2025 e il 30 per cento entro il 2030, perseguibili investendo in più settori (industria, decarbonizzazione del settore energetico, consumi, riciclo rifiuti e ovviamente trasporti puliti). Per quanto riguarda i veicoli, le tecnologie del gas, sia in forma liquefatta che compressa, possono essere la strategia a lungo termine per rispettare i limiti imposti. Le proiezioni sull'uso di gas per i veicoli di tpl, elaborate nel 2019, identificano un fattore moltiplicativo di 7 entro il 2030. Persino la Norvegia, da

sempre pioniera della mobilità sostenibile, più che sull'elettrico ha puntato sul biometano, per risolvere il problema dello smaltimento dei rifiuti.

Dante Natali

Dante Natali, Presidente **Federmetano**, ha poi illustrato la declinazione della transizione al gas in Italia, sottolineando come il biometano in particolare rappresenti la vera alternativa sostenibile per i trasporti leggeri e pesanti. Il vero problema, ha puntualizzato, è far comprendere, soprattutto alla politica, il con-

retto di neutralità tecnologica: l'inquinamento non deriva soltanto dal tubo di scappamento, ma dall'intero ciclo di vita del mezzo, soprattutto se si considera il problema dello smaltimento delle batterie dei veicoli elettrici.

Giuliano Giacomelli

La parola è passata agli operatori dei trasporti. **Trentino Trasporti**, ad esempio, rappresentata dall'Energy Manager Giuliano Giacomelli, utilizza già da tempo il gas per i servizi urbani, e conta di arrivare a 85 autobus a gas con i prossimi bandi. Giacomelli ha evidenziato i vantaggi ambientali, ma anche economici, della scelta della propulsione a gas rispetto all'elettrico: la capacità di carico pari ai veicoli normali, una minore manutenzione, e l'ammortiz-

zazione dei costi sulle lunghe percorrenze. Sono molti i costruttori che si stanno potenziando su questo fronte, scegliendo per le proprie flotte veicoli alimentati a Cng o Gnl. Anche Andrea Bottazzi, in rappresentanza di **Tper Bologna**, conferma un'ampia presenza di autobus a gas nel parco mezzi bolognese, veri clean vehicles capaci di ridurre l'effetto serra, laddove gli ibridi plugin non sono in grado.

Andrea Bottazzi

«L'ambiente non si fa in una notte», ha sottolineato: la transizione verso la sostenibilità ambientale è frutto di una scelta, di un processo e soprattutto di una visione aziendale condivisa che orienti una precisa strategia. Tre le città chiave del traspor-

D.Lgs n° 257/16 Quadro Strategico Nazionale: «In termini di emissioni di gas serra, i veicoli Gnc possono essere considerati "puliti" come quelli a trazione elettrica, su base "well to wheel" (ossia dal punto di estrazione a quello di utilizzo) se si considera il potenziale contributo del bio-metano»

Qui, invece,
compare Cummins.



Isuzu e il gas naturale compresso

La transizione energetica è stata sino a ieri un tema relegato al reticolo cittadino. Il passaggio dal gasolio a sistemi più sostenibili è una pratica che però oggi investe una gamma di prodotti più ampia. Certamente nell'ambito cittadino la transizione è una pratica più semplice da affrontare. Non solo per l'architettura del mezzo su cui insistono le varie tecnologie ma soprattutto per il profilo di esercizio. La richiesta di autonomie contenute e l'impegno di questi mezzi su un'area ad alta tecnologia sono due elementi che facilitano sicuramente il passaggio. Tutta diversa la musica quando si parla di Classe II. Qui il diesel regna sovrano. Non solo perché fino a qualche anno fa non esisteva alternativa alcuna, ma anche per un discorso legato al marketing politico e alla poca cultura in questo settore. Da circa cinque anni a questa parte alcune aziende hanno proposto mezzi Classe II in versione a gas. Dapprima la scelta è stata quella di immettere sul mercato bus nati in versione Classe I e poi 'riallocati' con bollo Classe II. Poi però qualcosa è cambiato, soprattutto sulla spinta dei fondi pubblici e nel particolare del Piano strategico nazionale

della mobilità sostenibile che pesa 3,7 miliardi di euro. Non pochi. Su questa spinta e sull'esigenza di intercettare il consenso, alcuni costruttori hanno messo sul mercato autobus normal floor con motore a Ciclo Otto, alias a metano o, ma solo per alcuni, a Lng. Scelte che, guarda caso, combaciano con i piani di transizione delle aziende che erogano servizio interurbano che vedono un passaggio intermedio con le motorizzazioni a gas (che sia esso Cng o Lng) e poi, nel lungo periodo, l'idrogeno. Per i Classe II normal floor a gas il mercato si è aperto e le gare di Consip e di Arriva Italia sono chiari segnali di un treno che è partito, o meglio di un interurbano a gas che ha preso il largo. Tra i player del settore che hanno le carte in regola per prendersi la fetta di una torta che appare succulenta c'è anche Isuzu che proprio in questa prima parte del 2021 ha presentato sul mercato italiano il modello Kendo 13 Cng. Si tratta di un Classe II a gas che misura (quasi) 13 metri. Per la precisione 12.990 millimetri: un due assi con un passo di 6.950 millimetri. A muoverlo il Cummins da 9 litri

che qui si presenta con una taratura da 320 cavalli per una coppia di oltre 1.350 Newtonmetro. In tandem è prevista la trasmissione automatica Zf Ecolife che integra il retarder e concede all'interurbano di casa Isuzu una buona fluidità di guida e una capacità di operare sui diversi profili di missione. Da manuale le sospensioni, davanti ci sono quelle di tipo indipendente con due soffiotti e due ammortizzatori idraulici; dietro, invece, tutto raddoppia. Al top il sistema frenante a doppio circuito con regolazione automatica, il tutto arricchito dagli immancabili Abs, Asr, Ebs e Esp. A garantire un'ampia autonomia pensano le bombole allocate nella parte anteriore del tetto. Sono ben cinque da 304 litri ciascuna per una capacità totale di 1.520 litri. Per una miglior distribuzione dei pesi, invece, la 'macchina' del condizionatore trova posto sempre sul tetto ma in corrispondenza dell'asse posteriore.



to sostenibile con propulsione a gas: Bergamo, Brescia e Ancona, i cui operatori di trasporto hanno confermato gli investimenti sul metano per sostituire progressivamente i veicoli a diesel nella propria flotta urbana ed extraurbana.

Gianfranco Malvicini

Il dibattito sembra aver trovato tutti i panelist concordi sul fatto che la propulsione a metano rappresenti oggi la soluzione di transizione verso la neutralità carbonica entro il 2030-2040. Anche Snam4Mobility, il cui core business è rappresentato attualmente dal gas – con ben 4 startup legate al biometano – evidenzia, tramite le parole

dell'Head Technology Solutions Gianfranco Malvicini, come questo sia certamente una soluzione "smart, immediata, green e performante", ma soltanto una fra le molteplici soluzioni per la sostenibilità. Secondo Giorgio Zino, Business Director South Europe Iveco Bus, i numeri evidenziano una crescita della soluzione gas rispetto all'elettrico, perché quest'ultimo non rappresenta più l'unica alternativa al diesel.

Giorgio Zino

Le varie opzioni – ibrido, elettrico in tutte le sue declinazioni, gas e idrogeno – devono essere scelte analizzando il mercato. E Iveco ha scelto di

dare continuità al gas, nei segmenti urbano ed extraurbano, come testimonia il successo del Crossway Natural Power, in un trend destinato a crescere. Non è poi da dimenticare l'aspetto economico: sostenibilità, certo, ma non solo ambientale.

Roberto Caldini

Mentre "l'idrogeno non ancora, e l'elettrico è ancora in discussione, il gas ha un basso impatto su entrambi i fronti", sostiene Roberto Caldini, Direttore Bus&Coach ItalScania, che non contrappone tuttavia la soluzione gas a quella elettrica: «non esiste una soluzione valida per tutti, devono essere diversificate

per la tipologia di esercizio».

Giovanni De Filippis

Infine, l'intervento di Giovanni De Filippis, conferma come l'idea di sostenibilità dietro la transizione ecologica comporti necessariamente l'adozione di una strategia a lungo termine, scegliendo soluzioni competitive e anche economicamente sostenibili per le aziende. Come il gas, che diversamente dall'elettrico non comporta batterie da smaltire, o la frontiera dell'idrogeno, ancora da esplorare. Per la transizione, dunque, non ci sarà una propulsione pulita prevalente, ma si dovrà mettere in conto una convivenza di tutte le soluzioni in cui il metano giocherà un ruolo significativo.

Industria Italiana Autobus e il Gnl

L'era dell'Lng, in casa Industria Italiana Autobus, si è aperta l'anno scorso. Ma ora l'azienda è pronta al salto dal Classe I verso il terreno promettente del Classe II. Un territorio dove il leitmotiv della 'transizione energetica' è declinato, al futuro, in chiave idrogeno, lasciando scoperto un presente (e un buon quinquennio e oltre) all'insegna del gas. Gas che, nella sua versione liquefatta, consente autonomie superiori a quelle portate in dote dal rodato Cng. Ecco che il cuore pulsante del Citymood Lng, piazzato in 31 esemplari a Tper Bologna, è sul tetto, dove sono installati i quattro cilindri criogenici disposti longitudinalmente con il loro carico di complessivi 1.152 litri di gas liquefatto. La collocazione è analoga a quella delle bombole Cng, solo leggermente arretrata per motivi di bilanciamento. La primizia della casa italiana, monopolista insieme a Scania del mercato dei bus Lng (con la sostanziale differenza che lo svedese presenta cilindri inseriti nelle bagagliere di un modello con pianale alto), è stata presentata alla stampa a metà febbraio in quel di Flumeri, nel corso di un evento che si è tradotto in una presentazione della nuova squadra Industria Italiana Autobus e in un dettagliato tour del plant irpino, oggi tra le più grandi fabbriche europee di autobus col suo milione abbondante di metri cubi di estensione e la pista prove da cinque chilometri.

Per chi ancora non fosse addentro alle dinamiche del rifornimento 'liquido', questo avviene all'insegna di due principi chiave: bassa pressione e freddo polare. Il metano liquido è rifornito a una pressione di 8 bar, contro i 200 del Cng, dal momento che non è necessaria la compressione spinta adottata sul gas naturale compresso (appunto). D'altro canto, al momento del rifornimento l'Lng è a una temperatura di 130 gradi, e il principale com-

pito dei serbatoi criogenici è proprio quello di mantenere questa situazione, dal momento che il riscaldamento del metano liquido comporta la creazione di vapori gassosi e un conseguente aumento di dimensioni dello stesso gas.

Le bombole, fornite dall'italiana Hvm così come il gassificatore, sono certificate per mantenere, in base alle normative europee, la pressione tra i 16 e gli 8 bar per almeno cinque giorni, in caso di inutilizzo del bus. Una performance ottenuta grazie al vuoto creato tra i due serbatoi, uno all'interno dell'altro, che compongono il sistema (altresi detto 'camicia del vuoto'). Superati i cinque giorni, il sistema è predisposto per lasciar 'sfiatare' piccole quantità di gas tramite una valvola ad hoc, in modo da mantenerne il volume sotto controllo. È bene ricordare che, nel trasferimento tra le bombole e il motore, l'Lng attraversa il gassificatore, dove si compie il cambio di fase da liquido a gassoso, stato in cui giunge al cospetto del Cursor 9 firmato Fpt, disponibile nelle versioni da 330 e 360 cavalli (quest'ultima è la versione montata sul bus presentato a Flumeri).

