
**AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA
E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE - ENEA**

Audizione ENEA nell'ambito dell'esame dell'atto del Governo n. 337
(Realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi)

Gian Piero Celata
Direttore Dipartimento Tecnologie Energetiche

Antonino Genovese
Ricercatore ENEA

Giulia Monteleone
Ricercatrice ENEA

Commissioni Riunite 8^a (Lavori pubblici, comunicazioni) e 10^a (Industria, commercio, turismo)
del Senato della Repubblica
Roma, 18 ottobre 2016

Onorevoli Presidenti, Gentili Senatrici, Onorevoli Senatori,

grazie per l'invito a rappresentare in questa sede istituzionale il contributo che l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile – ENEA può fornire allo Schema di decreto legislativo di attuazione della direttiva 2014/94/UE, del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2014, sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi. La missione dell' ENEA consiste nel contribuire alla competitività e allo sviluppo sostenibile del Sistema Italia attraverso attività di ricerca, di sviluppo tecnologico e di agenzia a supporto della Pubblica Amministrazione, delle imprese, con particolare riguardo alle PMI, e ai cittadini. L'Agenzia è organizzata dal punto di vista della R&ST in 3 Dipartimenti che sviluppano ricerca, innovazione tecnologica e servizi avanzati.

Con riferimento agli aspetti energetici, attraverso il Dipartimento Tecnologie Energetiche ENEA promuove l'innovazione nei settori delle fonti di energia rinnovabili (solare termico e termodinamico con sistemi di accumulo, fotovoltaico, bioenergie, bioraffineria per la produzione di energia e biocombustibili) e delle tecnologie per l'efficienza energetica e gli usi finali dell'energia (*smart cities* ed uso razionale dell'energia, mobilità sostenibile e trasporto, uso sostenibile dei combustibili fossili e cicli termici avanzati, idrogeno e celle a combustibile, accumulo di energia per applicazioni mobili e stazionarie, *smart grids*, robotica e ICT). L'obiettivo strategico è quello di contribuire alla diversificazione, nel medio-lungo termine, delle fonti energetiche e, nel contempo, alla massima riduzione delle emissioni e della dipendenza energetica dalle fonti fossili, alla diffusione della *low-carbon economy*, anche tramite l'ottimizzazione dell'utilizzo dell'energia.

Nello specifico di cui alla presente audizione, il Dipartimento Tecnologie Energetiche ENEA da numerosi anni è impegnato nel settore della R&ST dei settori veicoli elettrici sia per quanto riguarda i sistemi di ricarica che di accumulo elettrochimico dell'energia, delle celle a combustibile (ricerca di base, dallo sviluppo alla realizzazione e caratterizzazione di materiali e componenti, alla sperimentazione fino alla realizzazione di prototipi), dei biocombustibili (ricerca e sviluppo tecnologico sui diversi aspetti delle filiere di produzione dei biocarburanti, con particolare riferimento al biogas/biometano e alle tecnologie di conversione di biomasse lignocellulosiche in biocarburanti liquidi di seconda generazione).

Osservazioni sull'atto del Governo n. 337

La direttiva Europea 2014/94/UE nasce con lo spirito di sostenere la decarbonizzazione del trasporto attraverso l'utilizzo di combustibili "alternativi" al petrolio. La transizione deve essere supportata attraverso adeguate misure per lo sviluppo di un mercato più ampio di quei combustibili a minor impronta di carbonio. La direttiva in premessa (art.2 c.1) specifica un elenco dei maggiori combustibili (ed assimilati) che sono ritenuti centrali nello sviluppo dei Piani Strategici Nazionali per lo sviluppo di un mercato di combustibili idonei a sostituire il petrolio (inteso nella sua accezione di combustibili derivati da esso: benzina e diesel). L'elenco non è da ritenersi comunque esaustivo (cfr. art.2 c.1 « Essi comprendono tra l'altro»):

- **elettricità;**
- **idrogeno;**
- **biocarburanti, quali definiti all'articolo 2, punto i), della direttiva 2009/28/CE;**
- **combustibili sintetici e paraffinici;**
- **gas naturale, compreso il biometano, in forma gassosa (gas naturale compresso - GNC) e liquefatta (gas naturale liquefatto - GNL);**
- **gas di petrolio liquefatto (GPL).**

Pertanto l'interpretazione, in premessa all'atto di Governo n. 337, relativo al contenuto della direttiva «I combustibili 'alternativi' per il trasporto sono individuati in: elettricità, gas naturale e idrogeno», risulta limitativa nei confronti di alcune tecnologie e non coerente con quanto espresso nella Direttiva UE 2014/94/UE.

Ad affiancare i principali combustibili indicati come alternativi al petrolio, e capaci di ridurre l'impronta di carbonio, vi sono anche i combustibili sintetici che possono sostituire, od essere miscelati, ai combustibili fossili (benzina e diesel): DME, diesel Fischer-Tropsch. Le ricerche di nuovi combustibili di derivazione non fossile o con un ridotto contenuto di carbonio nativo sono in corso e molte iniziative si coniugano con lo sviluppo delle fonti rinnovabili. Le fonti rinnovabili sono in grado di fornire l'energia utile per la trasformazione e la produzione di combustibile direttamente utilizzabile nei veicoli attualmente in circolazione e distribuibile attraverso le infrastrutture esistenti. Ad esempio è utile citare la possibilità di sfruttare l'energia rinnovabile per la produzione di « metano sintetico », immettibile direttamente in rete, a partire dalla CO₂ e dall'idrogeno. Infatti la combinazione di diverse tecnologie, quali Sequestro del Carbonio e produzione di idrogeno con processi alimentati da fonte rinnovabile, coniugate sapientemente (processo Sabatier) possono fornire un utilizzo indiretto dell'idrogeno attraverso il metano sintetico su veicoli tecnologicamente consolidati e favorire una gestione dei flussi elettrici sulla rete elettrica (con stoccaggio chimico al posto di quello elettrochimico) nei momenti di eccesso di offerta (P2G Power to Gas). Sempre facendo riferimento all'idrogeno, il possibile scenario di un suo utilizzo nel trasporto oltre che puro come alimentazione delle auto con celle a combustibile vede una alternativa attraverso la miscelazione con il gas naturale in percentuali opportune che possono arrivare al 30% in volume. ENEA ha sperimentato con successo (*Mhybus project*) l'utilizzo di miscele di idrogeno e gas naturale, denominate idrometano, con un contenuto di idrogeno del 15% in volume, convertendo un mezzo da trasporto pubblico nella città di Ravenna già alimentato a GNC. Con quasi 100.000 km percorsi in servizio regolare la tecnologia dell'idrometano ha dimostrato di poter contribuire alla riduzione delle emissioni serra e contemporaneamente diminuire i consumi energetici. Il 15% di emissioni di CO₂ evitate attraverso l'uso dell'idrometano¹⁵ ed il 13% della riduzione dei consumi sono stati possibili grazie alla parziale decarbonizzazione del gas naturale ed alla migliore efficienza di combustione favorita dalla presenza dell'idrogeno. Il tutto a costi di conversione modesti basati essenzialmente su una messa a punto dell'accensione ed alla, eventuale, sostituzione di elementi impiantistici incompatibili con la presenza dell'idrogeno. Diversamente dall'idrogeno 100%, le infrastrutture di rifornimento risultano accessibili trasformando quelle già esistenti con adeguamenti contenuti (impianto di produzione idrogeno on-site o trasporto in carri bombolai, compatibilità materiali, impianto di miscelazione, vessel di stoccaggio) oppure attraverso il possibile utilizzo delle pipeline del gas naturale già esistenti. Studi europei hanno indicato (*NaturalHy project*) la possibilità di introdurre idrogeno sino al 30% senza particolari rischi per la sicurezza o l'infragilimento strutturale. In particolar modo gli studi sulla sicurezza hanno manifestato una vicinanza dell'idrometano a quello del gas naturale per quel che concerne i rischi di esplosione o del *jet fire*.

Ciò nonostante è necessario sottolineare che i veicoli elettrici e quelli a celle a combustibile alimentati ad idrogeno sono gli unici appartenenti alla categoria "ZERO EMISSION".

Anche se, solo per i combustibili ritenuti ad oggi più carenti sotto il profilo della distribuzione sul territorio (elettricità, idrogeno GNL e GNC), l'UE stabilisce una serie di obiettivi con diversi orizzonti temporali per un livello minimo di sviluppo delle loro infrastrutture di rifornimento, senza alcuna prerogativa o distinzione tra i combustibili alternativi, la direttiva richiede agli Stati Membri di adottare un piano organico di misure (ordinamentali, fiscali, finanziarie, ecc.) per sostenere la crescita del loro mercato e gli investimenti nella realizzazione delle loro reti di distribuzione.

Biocarburanti

Il fatto che, fra i combustibili “alternativi” citati nello schema di decreto legislativo non vengano citati i biocarburanti, che pure forniscono a tutt’oggi il contributo rinnovabile più rilevante al settore dei trasporti, ha come possibile spiegazione il motivo che gli stessi non richiedono una rete di distribuzione dedicata. Infatti, i biocarburanti liquidi attualmente in uso (biodiesel, bioetanolo e bio-ETBE) vengono utilizzati esclusivamente in miscela con i loro corrispettivi fossili, gasolio e benzina. Le caratteristiche chimico-fisiche di questi prodotti e delle relative miscele con gasolio e benzina sono stabilite dalla direttiva 2009/30/CE, recepita dalla legislazione italiana con il Decreto Legislativo n. 55 del 31 marzo 2011, che impongono un limite massimo all’incorporazione di biocarburanti pari rispettivamente al 7% in volume per il biodiesel, al 10% per l’etanolo e al 22% per l’ETBE. Tali valori limite sono stati stabiliti in accordo con le principali case costruttrici di autoveicoli in modo da assicurare la piena compatibilità con i motori e le altre componenti degli autoveicoli (e con la rete di distribuzione dei carburanti) esistenti.

Negli anni passati, sono state prospettate come possibili soluzioni l’immissione sul mercato di biodiesel puro per alimentare veicoli diesel compatibili in tutte le loro componenti con l’uso di questo carburante (esperienza portata avanti per alcuni anni in Germania e successivamente abbandonata) e la diffusione di autoveicoli specificamente concepiti per utilizzare miscele con un contenuto variabile, fino all’85% di etanolo (chiamati per questo veicoli flexfuel). Fino ad oggi, però, i costi elevati e diverse problematiche tecniche ed economiche hanno fortemente limitato - a differenza del Brasile, dove le vendite di questo tipo di veicoli hanno eguagliato quelle dei corrispondenti automezzi a benzina - l’uso di questa particolare motorizzazione.

Nel nostro Paese, l’uso dei biocarburanti è sostanzialmente limitato al biodiesel (99% circa del totale), mentre l’etanolo è utilizzato in pratica solo come additivo ossigenato sotto forma del suo derivato ETBE (etere etil ter-butilico). In tutti i casi, le percentuali di additivazione sono notevolmente inferiori ai valori limite stabiliti dalla normativa.

Oltre ai biocarburanti liquidi, esiste un forte interesse per l’impiego del biometano, ottenuto da un processo di purificazione e upgrading del biogas e considerato a tutti gli effetti un “biocarburante avanzato” (decreto Ministero dello Sviluppo Economico del 10 ottobre 2014), che, essendo del tutto indistinguibile da gas naturale, dovrà essere distribuito dalle stesse infrastrutture di rete utilizzate per quest’ultimo, sia come gas compresso che sotto forma di GNL.

Per quel che riguarda il futuro, l’industria del settore si sta decisamente orientando verso una nuova generazione di biocarburanti liquidi (bio-paraffine o biocarburanti “drop-in”), provenienti da processi di idrogenazione di oli vegetali e/o grassi animali o dalla gassificazione di biomasse lignocellulosiche e successiva sintesi catalitica (sintesi di Fischer-Tropsch) costituiti da miscele di idrocarburi sostanzialmente indistinguibili dai carburanti di origine fossile e miscibili con i suddetti in qualsiasi proporzione.

In conclusione, quindi, l’uso dei biocarburanti - in accordo con la normativa vigente - non richiede interventi specifici sulla rete di distribuzione.

Idrogeno

L’idrogeno rappresenta una fonte di energia sicura, priva di anidride carbonica (molecola H₂), che può essere ottenuta da molteplici risorse, anche rinnovabili. Quando viene utilizzato come carburante l’idrogeno non emette alcun gas dannoso per l’ambiente e per la salute umana (CO₂, NO_x e polveri sottili). I veicoli ad idrogeno possono quindi essere considerati “veicoli ad emissioni zero”.

L’idrogeno viene utilizzato nell’industria nazionale chimica e della raffinazione dall’inizio del secolo scorso: è l’elemento più leggero conosciuto dall’uomo, più leggero dell’aria di 14 volte. Di conseguenza, in caso di perdita, il gas si disperderà naturalmente e rapidamente nell’atmosfera.

Quando l'idrogeno si incendia, si manifesta con una fiamma localizzata anziché provocare esplosioni improvvise.

L'idrogeno dunque è sicuro come qualsiasi altro carburante che alimenta i veicoli.

Oggi inoltre esiste un elevato potenziale di produzione di idrogeno "green", ossia da fonti rinnovabili, eolico e fotovoltaico *in primis* ma anche da biomasse residuali (rifiuti e scarti di lavorazione, potature, ecc.), con il doppio vantaggio di usare l'idrogeno stesso anche come stoccaggio della energia elettrica prodotta in eccesso.

I veicoli a celle a combustibile alimentati a idrogeno uniscono ai vantaggi di silenziosità ed assenza di inquinamento tipici dei veicoli elettrici a batteria, caratteristiche d'uso simili a quelle dei veicoli convenzionali, in termini di autonomia e tempi di rifornimento. Possono infatti essere assimilati ai veicoli a batteria tanto che si parla già di una seconda generazione di veicoli a celle a combustibile che potrebbe abbinare l'alimentazione a idrogeno con quella plug-in da rete elettrica per massimizzare le opportunità di rifornimento da parte dell'utente (auto della Daimler sul mercato nel 2017).

Ma naturalmente non si vuole e non si deve limitare la mobilità ad idrogeno solo alle autovetture ed ai veicoli privati. Può essere estesa ai servizi di trasporto pubblico, veicoli industriali (muletti, spazzatrici, veicoli aeroportuali bagagli), trasporto ferroviario (tram, treni), trasporto navale (fiumi, laghi, lagune).

Alcuni esempi:

- Realtà idrogeno a Bolzano: 5 autobus H₂ nel servizio pubblico a Bolzano da 4 anni, 12 nuovi bus in fase di acquisto, servizio anche in periferia. 10 macchine H₂ a noleggio. Stazioni di rifornimento H₂ già esistenti, ulteriore capillarizzazione prevista entro 2020, con stazioni ogni 100 km sull'autostrada e ogni 40 km in percorso urbano.
- Progetto HEPIC: un battello a idrogeno per il trasporto pubblico di passeggeri a Venezia.
- Milano, 3 bus ad idrogeno da tempo in servizio attivo (linea 84) ed una stazione di rifornimento
- Progetto Capo D'Orlando, Sicilia un minibus a di idrogeno e relativa stazione di servizio

Alcuni progetti sono in fase di realizzazione:

- Progetto Riviera Ligure: 3 bus ad idrogeno e relativa stazione di servizio
- Progetto 3Emotion della Regione Lazio : 5 bus ad idrogeno e il ripristino del distributore idrogeno di Magliana Nord

Altri progetti sono in fase di definizione:

- Rovereto: una decina di bus ad idrogeno e relativo distributore idrogeno
- Firenze: 10 minibus per servizio scolastico e relativo distributore
- Azienda Trasporto Napoli e regione Campania 5 – 20 bus idrogeno (dipende dai finanziamenti EU) e relativo distributore
- ATAC Roma: repowering minibus a batteria con idrogeno e celle in regime di range extender e possibilità di repowering di filobus
- Sviluppo droni elettrici ad idrogeno e celle a combustibile
- Sviluppo imbarcazioni da diporto, barche a vela con motorizzazione elettrica alimentate da idrogeno e celle a combustibile.

Inoltre molti Stati Membri hanno già avviato da tempo importanti iniziative atte a sostenere l'introduzione dell'idrogeno come combustibile per il trasporto, attraverso lo sviluppo e l'attuazione di una strategia nazionale. Queste sono:

- ✓ Regno Unito: "UK H₂ Mobility" (www.ukh2mobility.co.uk);

- ✓ Francia: "Mobilite hydrogene France" (www.afhypac.org);
- ✓ Scandinavia: "Scandinavian Hydrogen Highway Partnership" (www.scandinavianhydrogen.org);
- ✓ Germania: "H2 Mobility" (h2-mobility.de).
- ✓ Iniziative simili sono in fase di lancio anche in altri paesi europei come Austria, Belgio, Finlandia, Paesi Bassi, Svizzera.

I progetti di cui sopra dimostrano che lo sviluppo di idrogeno come combustibile alternativo è possibile quando si trova una strategia stabilita per diffondere le stazioni di rifornimento di idrogeno e favorire lo sviluppo della tecnologia, supportando la presenza importante della ricerca e di attori industriali nel campo dell'idrogeno. Con la garanzia di un forte sostegno legislativo e finanziario del governo nazionale.

Quindi si ritiene che la politica di promozione debba essere indirizzata a tutti i combustibili alternativi elencati nella direttiva UE, includendo a pieno titolo anche l'idrogeno nel novero delle misure atte a promuoverlo quale combustibile alternativo.

Commenti e proposte di modifica

Si ritiene, dunque, che la politica di promozione debba essere indirizzata a tutti i combustibili alternativi elencati nella direttiva UE. Coerentemente con tale orientamento, si propongono di seguito alcune proposte emendative al testo del Dlgs.

Art. 1 – (Finalità e campo di applicazione)

- sostituire "costruzione" con "realizzazione"

il testo così come riportato individua in via prioritaria i combustibili su cui operare per la realizzazione dell'infrastruttura dei combustibili alternativi. La dizione "inclusi" sembra voler confermare una loro presenza nell'incertezza della loro figura come combustibili alternativi. Forse meglio "come indicato nell'art. 2" che successivamente li elenca.

Art. 2 – (Definizioni)

- L'elenco riporta i maggiori combustibili alternativi, ivi compreso il biometano ed il GPL. Manca l'indicazione di combustibili ottenuti in miscelazione di alcuni di essi. Ad esempio l'idrometano, miscela a base di CNG ed idrogeno, che ha dimostrato in sede di sperimentazione di poter essere quel combustibile di transizione verso una "economia dei trasporti ad idrogeno". La UE ha già preso atto delle potenzialità delle miscele di idrometano anche attraverso la modifica dei regolamenti per le emissioni dei veicoli alimentati da combustibili alternativi e di miscele (REGOLAMENTO (UE) N. 630/2012 del 12 luglio 2012 che modifica il regolamento (CE) n. 692/2008 per quanto concerne le prescrizioni relative all'omologazione dei veicoli a motore alimentati a idrogeno e a miscele di idrogeno e gas naturale riguardo alle emissioni).
- La suddivisione delle tipologie di ricarica riportata è quella del PNIRE (Piano Nazionale delle Infrastrutture di Ricarica) legge 7 agosto 2012 n. 134 art. 17 septies. La definizione "ricarica di potenza standard" posta nella direttiva (versione italiana) è effettivamente ambigua (standard è un insieme di documenti che contengono specifiche tecniche accettate ed approvate). Il testo inglese parla di "normal power recharging point" ossia di punto di ricarica di potenza di uso comune.
Sarebbe più soddisfacente introdurre una distinzione in potenza (bassa, media, alta, altissima) in modo da rendere indipendente la classificazione della stazioni dal tempo di ricarica che è funzione del binomio capacità dell'accumulo-potenza di ricarica. Questo anche in vista dei recenti progressi del mercato dei veicoli elettrici che stanno rendendo

obsolete le capacità di 24 kWh tipiche dei sistemi di accumulo dei veicoli elettrici puntando su capacità di 40 e più kWh. Il PNIRE nella versione 2016 contiene già una tabella di equiparazione in tal senso che andrebbe ulteriormente dettagliata.

- La definizione di punto di ricarica aperta al pubblico o privato come formulata potrebbe ingenerare confusione. Sarebbe opportuno semplificare secondo quanto espresso dalla direttiva. Ad esempio: si considera aperto al pubblico un punto di ricarica accessibile senza alcuna restrizione (autorizzazione, pagamento del diritto di accesso, iscrizione, associazione, abbonamento), comprendente modalità di autenticazione, utilizzo e pagamento del servizio di ricarica differenziate sia esso collocato su area pubblica che area privata ma aperta al pubblico. Si considera aperto al pubblico anche il punto di ricarica associato ad un servizio di condivisione dei veicoli a seguito del pagamento del servizio di ricarica.
- Si considera non aperto al pubblico il punto di ricarica destinato ad uso privato installato su area privata o pertinenziale, sia esso in uso personale o aziendale.

Art. 3 – (Disciplina del quadro strategico nazionale)

Elemento cardine della direttiva è l'indicazione della necessità di formulare un Quadro Strategico Nazionale (QSN) per i combustibili alternativi nel settore dei trasporti per l'individuazione degli spazi di mercato in cui è possibile, economicamente e tecnologicamente, sostenere lo sviluppo di una adeguata e sostenibile infrastruttura. In tale visione la direttiva suggerisce alcuni elementi chiavi da tener presente nella determinazione del QSN:

- Valutazione del mercato attuale e analisi di scenari di penetrazione nazionale, regionale e con verifica della continuità di trasporto transfrontaliera;
- Le misure da adottare per lo sviluppo del piano (defiscalizzazione, incentivi, promozione industriale, ricerca e sviluppo) ;
- Individuazione delle aree metropolitane e suburbane ove poter favorevolmente insediare punti di ricarica e rifornimento in relazione alle condizioni del mercato;
- Verifica sulla fattibilità della introduzione di strutture per il rifornimento del GNL nei porti;

Si rammenta che ENEA conduce da diversi anni, in seno alle azioni della Ricerca di sistema elettrico finanziata dal MISE, attività di specifico interesse per l'individuazione delle aree ove poter favorevolmente inserire le strutture di ricarica elettrica sia per ottimizzare la crescita dell'infrastruttura che per favorire una adeguata valutazione delle esigenze di mercato (taglia e numerosità) per il trasporto elettrico su gomma.

Come proposto dalla direttiva il QSN si articola su tre combustibili per il trasporto (elettricità, CNG- GNL ed idrogeno) e non menziona il GPL ed altri combustibili come già indicato in precedenza. La disposizione legislativa introduce nel QSN il GPL come elemento importante della alimentazione alternativa su gomma, vista la diffusione sul mercato italiano.

In merito all'idrogeno sarebbe idoneo inquadrare l'idrometano come combustibile alternativo ed inserirlo nella sezione relativa all'idrogeno, anche per supportare lo sviluppo delle norme tecniche per la sua distribuzione e la realizzazione delle infrastrutture. Pertanto la sezione b) del comma 2 dell'allegato III dovrebbe contenere all'uopo anche le indicazioni per la fornitura di idrometano.

Per il GNL è stato predisposto il documento strategico sullo sviluppo del GNL in cui vengono esaminati in dettaglio i possibili settori di utilizzo, il mercato del GNL, le previsioni di domanda nazionale nel campo dei trasporti e degli altri usi, le normative di sicurezza, la logistica, le possibilità di sviluppo in ambito portuale e del trasporto marittimo, l'utilizzo come carburante per il trasporto stradale pesante, le innovazioni normative utili a incentivarne lo sviluppo, la accettabilità sociale. L'offerta di veicoli su gomma alimentati a GNL è ancora limitata, infatti sul mercato sono presenti solo alcuni modelli per autotrasporto e autobus prodotti da Iveco, Scania e Mercedes, tra i quali lo Stralis Natural Power C-LNG di IVECO, dotato di un serbatoio criogenico LNG da 560 litri e 4 serbatoi CNG da 70 litri promette un'autonomia complessiva di oltre 750 chilometri e il "Nuovo

Stralis NP” equipaggiato con un motore da 400 CV, che ha la stessa capacità di carico di un mezzo equivalente a diesel e presenta un’autonomia fino a 1.500 km, risultando adatto quindi anche alle lunghe percorrenze. Infine, occorre sottolineare che sono in atto anche misure governative finalizzate ad incentivare la diffusione di veicoli pesanti a GNL; il decreto del MIT (G.U n.216 del 15 settembre 2016) ha infatti destinato 25 milioni di euro a beneficio delle imprese di autotrasporto di merci per conto di terzi per il rinnovo del parco veicolare con mezzi a basso impatto ambientale. In particolare, viene concesso un contributo pari a 20.000 euro per l’acquisto di ogni nuovo automezzo di massa complessiva a pieno carico pari o superiore a 7 tonnellate alimentato a GNL; incentivo apprezzabile se si pensa che la differenza del prezzo di acquisto o di trasformazione di un veicolo a GNL rispetto ad un equivalente veicolo diesel convenzionale varia da 15.000 € a 60.000 €.

Art. 3, comma 1, punto b)

<p>b) gli obiettivi nazionali per la realizzazione dell’infrastruttura per i combustibili alternativi, nel rispetto dei requisiti minimi di cui all’articolo 4 per la fornitura di elettricità per il trasporto, dei requisiti di cui all’articolo 5 per la fornitura di idrogeno per il trasporto stradale, dei requisiti di cui all’articolo 6 per la fornitura di gas naturale per il trasporto e dei requisiti di cui all’articolo 7 per la fornitura di gas di petrolio liquefatto per il trasporto. Questi obiettivi nazionali possono essere riveduti sulla base di una valutazione della domanda nazionale, regionale o a livello di Unione europea, pur garantendo il rispetto dei requisiti minimi dell’infrastruttura sopra indicati, con le procedure di cui al successivo comma 3;</p>	<p>b) gli obiettivi nazionali per la realizzazione dell’infrastruttura per i combustibili alternativi, nel rispetto dei requisiti minimi di cui all’articolo 4 per la fornitura di elettricità per il trasporto, dei requisiti di cui all’articolo 5 per la fornitura di idrogeno per il trasporto stradale, dei requisiti di cui all’articolo 6 per la fornitura di gas naturale per il trasporto e dei requisiti di cui all’articolo 7 per la fornitura di gas di petrolio liquefatto per il trasporto. Questi obiettivi nazionali possono essere riveduti sulla base di una valutazione della domanda nazionale, regionale o a livello di Unione europea, pur garantendo il rispetto dei requisiti minimi dell’infrastruttura sopra indicati, con le procedure di cui al successivo comma 3;</p>
---	--

Art. 3, comma 2

<p>2. Con il presente decreto è adottato il Quadro Strategico Nazionale, di cui all’allegato III, articolato nelle seguenti sezioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) fornitura di elettricità per il trasporto; b) fornitura di idrogeno per il trasporto stradale; c) fornitura di gas naturale per il trasporto e per altri usi; d) d) fornitura di gas di petrolio liquefatto – GPL per il trasporto. 	<p>2. Con il presente decreto è adottato il Quadro Strategico Nazionale, di cui all’allegato III, articolato nelle seguenti sezioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) fornitura di elettricità per il trasporto; b) fornitura di idrogeno per il trasporto stradale; c) fornitura di gas naturale per il trasporto e per altri usi; d) fornitura di gas di petrolio liquefatto – GPL per il trasporto.
--	--

Si propone di non limitare le possibilità di utilizzo dell’idrogeno nel settore del trasporto solo a quello stradale poiché si intravedono prospettive di sviluppo anche in altri settori quali navale, ferroviario, industriale, con applicazioni già esistenti in altri Stati Membri e nel resto del mondo.

D’altra parte nell’art. 16 (procedure per gli impianti di distribuzione di idrogeno per il trasporto) non si fa riferimento esclusivamente al trasporto stradale.

Art. 4 – (Disposizioni specifiche per la fornitura di elettricità per il trasporto - Sez. a) del QSN

Al comma 1) sono presentate le priorità per la diffusione dei punti di ricarica. Il criterio adottato, sulla base delle attuali e previste autonomie, è di tipo concentrico partendo dalle aree urbane metropolitane ed ultimando con le arterie stradali di lunga percorrenza. Alla luce delle maggiori autonomie previste dai nuovi veicoli elettrici si dovrebbe potenziare la allocazione sulle arterie principali extraurbane del tipo in potenza > 50 kW per consentire la copertura di quelle necessità di ricarica derivanti dalle percorrenze extra-autonomia (da analisi ENEA su Roma il 30% dell’energia potrebbe derivare da ricariche da 50 kW con il 33% di veicoli che richiedono un numero di ricariche suppletive in viaggio superiore ai 37 giorni/anno qualora non sia possibile la ricarica domestica ma solo quella nei punti di sosta lavorativo).

L’immissione sul mercato di veicoli elettrici con maggiore capacità di accumulo richiederà potenze di ricarica maggiori e gli accessi ai punti di ricarica potrebbero essere molteplici e sovrapposti. Utili sinergie potranno essere attivate attraverso l’integrazione attiva di fonti energetiche rinnovabili con sistemi di accumulo stazionari al fine di limitare gli impatti sulla rete e migliorare il profilo economico aziendale per gli acquisiti-vendite dell’energia. Si propone il seguente comma:

Comma 13) Per la fornitura di energia elettrica le infrastrutture di ricarica elettrica di potenza complessiva uguale o maggiore a 50 kW possono dotarsi di impianti di accumulo stazionario e di impianti di generazione da fonte rinnovabile per integrare l’energia elettrica fornita dalla rete. Per lo scambio energetico verso la rete rimangono attive le disposizioni regolamentari e tecniche attuali sino a differente disposizione legislativa.

Art. 5 – (Disposizioni specifiche per la fornitura di idrogeno per il trasporto stradale. Sez. b) del QSN)

Per consentire l’uso dell’idrometano si dovrebbe inserire nel testo il riferimento al medesimo: nel comma 3 potrebbe essere inserito dopo idrogeno per autotrazione “ed idrometano per autotrazione”.

Art. 5, comma 2

Proposta di modifica

2. I punti di rifornimento per l’idrogeno accessibili al pubblico per i veicoli a motore, introdotti o rinnovati a decorrere dal 18 novembre 2017 si conformano alle specifiche tecniche di cui all’allegato I, punto 2.	2. I punti di rifornimento per l’idrogeno accessibili al pubblico per i veicoli a motore, di cui al comma 1 dell’art. 5 , introdotti o rinnovati a decorrere dal 18 novembre 2017 si conformano alle specifiche tecniche di cui all’allegato I, punto 2.
--	---

Ai fini di una univoca e corretta interpretazione del comma 2, si ritiene necessario ribadire che il motore a idrogeno comprende anche quello che utilizza celle a combustibile, come già specificato al comma 1 dello stesso articolo.

CAPO II, Art. 18 – (Misure della diffusione dell’utilizzo del GNL e del GNC nel trasporto stradale)

Proposta di modifica

MISURE PER IL GAS NATURALE E L’ELETTRICITA’ PER IL TRASPORTO	MISURE PER IL GAS NATURALE, E L’ELETTRICITA’ E L’IDROGENO PER IL TRASPORTO
<i>Misure per la diffusione dell’utilizzo del GNC, del GNL e dell’elettricità nel trasporto stradale</i>	<i>Misure per la diffusione dell’utilizzo del GNC, del GNL, e dell’elettricità e dell’idrogeno nel trasporto stradale</i>
6. Al fine di promuovere l’uso di carburanti a basso impatto ambientale nel settore dei	6. Al fine di promuovere l’uso di carburanti a basso impatto ambientale nel settore dei

<p>trasporti, è consentita l'apertura di nuovi impianti di distribuzione mono prodotto, ad uso pubblico, che erogano gas naturale, compreso il biometano, sia in forma compressa - GNC, sia in forma liquida - GNL nonché elettricità.</p>	<p>trasporti, è consentita l'apertura di nuovi impianti di distribuzione mono prodotto, ad uso pubblico, che erogano gas naturale, compreso il biometano, sia in forma compressa - GNC, sia in forma liquida - GNL nonché elettricità e idrogeno.</p>
<p>9. Le pubbliche amministrazioni, gli enti e le istituzioni da esse dipendenti o controllate, le Regioni, gli Enti locali e i gestori di servizi di pubblica utilità da essi controllati che sono situati nelle province ad alto inquinamento di particolato PM10 di cui all'allegato IV, al momento della sostituzione del rispettivo parco autovetture, autobus e mezzi della raccolta dei rifiuti urbani sono obbligati all'acquisto di almeno il 25 per cento di veicoli a GNC, GNL e veicoli elettrici. Nel caso di suddivisione in lotti, la percentuale di cui al primo periodo si riferisce ai singoli lotti di acquisto. La percentuale di cui al presente comma è calcolata sugli acquisti programmati su base triennale a partire dalla data di entrata in vigore del presente decreto. Le gare pubbliche che non ottemperano a tale previsione sono nulle. Sono fatte salve le gare già bandite alla data di entrata in vigore del presente decreto.</p>	<p>9. Le pubbliche amministrazioni, gli enti e le istituzioni da esse dipendenti o controllate, le Regioni, gli Enti locali e i gestori di servizi di pubblica utilità da essi controllati che sono situati nelle province ad alto inquinamento di particolato PM10 di cui all'allegato IV, al momento della sostituzione del rispettivo parco autovetture, autobus e mezzi della raccolta dei rifiuti urbani sono obbligati all'acquisto di almeno il 25 per cento di veicoli a GNC, GNL e veicoli elettrici e hanno la facoltà di prevedere che una frazione di tale 25% possa essere dedicato a veicoli a idrogeno e celle a combustibile. Nel caso di suddivisione in lotti, la percentuale di cui al primo periodo si riferisce ai singoli lotti di acquisto. La percentuale di cui al presente comma è calcolata sugli acquisti programmati su base triennale a partire dalla data di entrata in vigore del presente decreto. Le gare pubbliche che non ottemperano a tale previsione sono nulle. Sono fatte salve le gare già bandite alla data di entrata in vigore del presente decreto.</p>

Si propone di estendere le disposizioni capo II - articolo 18, anche all'idrogeno, non sotto forma di obbligo, ma come possibilità che viene lasciata alla decisione del singolo ente locale.

Si osserva, infatti, che la penetrazione dell'idrogeno nel segmento delle flotte pubbliche di mezzi leggeri e pesanti è assolutamente marginale.

L'impulso che il decreto intende dare alla domanda di veicoli di flotta verso motorizzazioni a impatto zero è, quindi, auspicabile anche nel caso dell'idrogeno, che altrimenti rimarrebbe ingiustamente ai margini di questa operazione. Si ritiene importante che l'idrogeno venga qui incluso in questa fase delicata di crescita dell'interesse del sistema Italia nei confronti di questa tecnologia e di accreditamento europeo del Paese nel consesso degli Stati Membri che stanno già investendo in programmi nazionali di sviluppo.

Inoltre, l'estensione della norma anche all'idrogeno consentirebbe alle amministrazioni e agli enti pubblici di ampliare il *mix* di veicoli alternativi più idoneo alla loro missione operativa alle loro strutture aziendali.