



BIAGIO

Miscela di Biodiesel non convenzionali in Gasolio: Impatto sulle emissioni da fonti fisse e mobili

CONTESTO

Il mandato M/394 della Commissione Europea al CEN, relativo alla possibilità di estendere la specifica europea del gasolio (EN 590) a miscele fino al 10% di biodiesel (FAME) in gasolio, e le direttive 2003/30/EC (promozione dell'uso dei biocombustibili nei trasporti) e 2009/28/EC (promozione dell'uso di sorgenti di energia rinnovabile fino ad un minimo del 10% in ogni Stato membro entro il 2020) contribuiscono fortemente a indirizzare la ricerca verso valutazioni di sostenibilità e di impatto ambientale di tutta la filiera di produzione/distribuzione di biocombustibili prodotti da materie prime di origine diversa da quella convenzionale e non concorrenziali con quelle derivate da coltivazioni destinate a scopo alimentare. L'uso di biodiesel distillati provenienti da oli di scarto (es. oli fritti) o da acidi grassi ottenuti quale sottoprodotto della raffinazione dell'olio di palma (PFAD) garantisce una maggiore sostenibilità e offre opportunità per il potenziale sviluppo della filiera italiana, rispetto all'impiego di biodiesel prodotto da olio di colza. L'impatto ambientale determinato dalla combustione di miscele gasolio/biodiesel originati da materie prime non convenzionali risulta ancora sperimentalmente poco indagato rispetto a quello causato dall'uso di biocombustibili convenzionali. Di particolare interesse, in relazione all'impiego di nuove fonti energetiche, è valutare le eventuali emissioni inquinanti di forte impatto sull'ambiente e sulla salute umana, specialmente considerando il contesto territoriale della Pianura Padana con le sue problematiche riguardanti la qualità dell'aria.

PROGETTO

Verranno reperiti biodiesel prodotti da olio di colza, da oli fritti e da PFAD in quantità sufficienti per svolgere test di emissione sia da fonte mobile che da fonte fissa. I prodotti dovranno provenire da processi consolidati esistenti, in modo da poterne garantire l'assoluta coerenza composizionale con quanto reperibile sul mercato. Saranno determinate le caratteristiche fisico-chimiche dei tre prodotti in modo da stabilire se sottoporli ad additivazione, al fine di ottenere prodotti stabili e facilmente miscelabili in gasolio; quindi verranno preparate e caratterizzate le miscele a diversa concentrazione dei tre biocombustibili con gasolio da impiegare per le prove di emissione. Verranno determinati in laboratorio i consumi, le emissioni degli inquinanti regolamentati e di specie non regolamentate allo scarico alimentando due autovetture di livello tecnologico elevato (Euro 5) con la miscela di riferimento B7 realizzata col biodiesel da colza e con le miscele B10 e B30 preparate con i biodiesel non convenzionali. Verranno determinate in laboratorio le emissioni, generate da impianti di riscaldamento, di inquinanti regolamentati e non regolamentati e i rendimenti energetici con l'alimentazione a gasolio da riscaldamento convenzionale (B0-R) e con l'alimentazione a B30 e B100 prodotti con biodiesel distillato da oli fritti e da PFAD.

OBIETTIVI

Il progetto ha come obiettivo primario l'incremento di know-how negli ambiti sopradescritti, di interesse strategico a livello nazionale.

RICADUTE


Ricadute sulle imprese contribuenti: i prodotti del progetto di ricerca, in termini di nuove conoscenze acquisite, consentiranno alle Divisioni SSC e SSOG di mantenere e consolidare la leadership a livello nazionale e la giusta considerazione di cui godono in sede internazionale. La ricerca proposta affronta argomenti legati all'impiego di rifiuti e sottoprodotti per la produzione di biodiesel di interesse sia per i produttori di biodiesel (contribuenti SSOG) che per gli utilizzatori finali (contribuenti SSC): l'aumento della percentuale d'obbligo di immissione in consumo di biocarburanti, unito al calo dei consumi e alla normativa europea/nazionale che punta ad agevolare tali prodotti, soprattutto se di origine comunitaria, sono gli aspetti che rendono di sicuro interesse la ricerca proposta. Appare inoltre doverosa una verifica della specifica europea del biodiesel per prodotti preparati a partire da sottoprodotti (PFAD da palma) o da rifiuti (oli esausti provenienti dai procedimenti di frittura di alimenti). Questa ricerca si propone quindi di verificare se le attuali prescrizioni della norma EN 14214 sono sufficienti a garantire l'impiego sicuro di questi nuovi prodotti o se siano necessarie prescrizioni aggiuntive per includere nella possibilità di impiego anche queste nuove fonti.

Ricadute economiche e utilizzo dei risultati: non si prevedono ricadute economiche dirette per l'utilizzo commerciale dei risultati. Tuttavia, proseguendo nella tradizione di sviluppo delle Stazioni Sperimentali secondo la filosofia "one step ahead" questa ricerca fornirà un sicuro contributo al mantenimento di questo status per le Divisioni SSC e SSOG, in un settore in grande fermento e sviluppo. La messa a punto di nuove metodologie analitiche e sperimentali ha sempre fornito materiale per potere proporre le Divisioni come consulenti scientifici di alto livello e non come semplici laboratori di prove. Le metodologie messe a punto nell'ambito di questi progetti molto spesso vengono poi riversati in ambito normativo. La proposta progettuale costituisce un robusto punto di partenza per la presentazione di nuovi progetti in call regionali/nazionali/europee finalizzati a verificare quanto l'impiego di biodiesel originati a partire da feedstock differenti da quelli convenzionali in miscela col gasolio sia in grado di determinare un diverso impatto sull'ambiente, in termini di emissioni inquinanti, sia nel settore trasporti che nella conduzione dei sistemi di combustione.

TEMPISTICA

Il Progetto, avviatosi formalmente il 16 luglio 2012, si svilupperà nei successivi 12 mesi: ad una prima fase di organizzazione del team progettuale, di ricerca bibliografica, reperimento e caratterizzazione dei biodiesel e gasoli, realizzazione e caratterizzazione delle miscele, seguirà, nel corso dei mesi invernali, la fase sperimentale relativa alla determinazione delle emissioni in laboratorio. Il progetto si chiuderà infine con l'elaborazione dei dati raccolti e la stesura dei report tecnici e della relazione finale. A partire dall'estate 2013 si avvierà la fase di divulgazione dei risultati di ricerca, successiva alla conclusione del Progetto.

DIVISIONI COINVOLTE

Divisione Combustibili	SSC	 STAZIONE SPERIMENTALE PER I COMBUSTIBILI
Divisione Olii e Grassi	SSOG	 STAZIONE SPERIMENTALE PER LE INDUSTRIE DEGLI OLII E DEI GRASSI

Contatti

Coordinatore del progetto: Ing. Simone Casadei

Divisione Combustibili - SSC

Telefono: +39 02 51604.286 / Fax +39 02 514286 / Email: casadei@ssc.it