

# POSTAL ZEV



**VEICOLI A EMISSIONI ZERO  
PER SERVIZI POSTALI  
CON CICLO INTEGRATO  
DI BIOCARBURANTI**

CO FINANZIATORE



MINISTERO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE







## il Progetto

### veicoli postali a zero emissioni

Il progetto di ricerca, co-finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è finalizzato alla realizzazione di un caso pilota per la sperimentazione di una mini flotta costituita da 20 quadricicli a basso impatto ambientale (Free duck), destinata a svolgere le attività di recapito della posta all'interno del centro urbano di Perugia ad integrazione di quelli attualmente in uso.

Il Postal ZEV, acronimo di "Postal zero emissions vehicles" ovvero "Veicoli postali a zero emissioni", rappresenta l'evoluzione del progetto GREEN POST avviato sperimentalmente nel 2008 e co-finanziato dalla Unione Europea nell'ambito del programma "Intelligent Energy Agency" e che ha comportato l'utilizzo di **quadricicli elettrici per la consegna della posta** in 4 centri urbani europei tra cui Perugia, ottenendo risultati tecnici promettenti, sia in termini di efficienza energetica che di performance ambientale ed affidabilità dei mezzi.



# la Sostenibilità

L'iniziativa proposta misurerà non solo gli aspetti innovativi secondo parametri specificatamente tecnici ma approfondirà gli impatti sulla sostenibilità dell'innovazione secondo la dimensione economica, sociale ed ambientale valutando:



la sostenibilità **ambientale** come capacità di migliorare la qualità ambientale dei centri urbani attraverso la riduzione delle emissioni inquinanti;



la sostenibilità **sociale** come capacità di garantire condizioni di benessere e comfort lavorativo con ricadute positive anche sul fenomeno infortunistico;



la sostenibilità **economica** come capacità di assicurare la continuità del servizio a fronte della riduzione dei costi di gestione.



## l'Obiettivo

Il progetto mira a sviluppare le tecnologie innovative “sostenibili”, rendendole potenzialmente replicabili su larga scala ed estendibili all'intero mercato dei veicoli. Inoltre, attraverso la notevole visibilità della nuova flotta di veicoli postali che transitano quotidianamente nei centri urbani, si potrà contribuire a rafforzare la percezione pubblica della nuova tecnologia e ad **incentivare il mercato dei veicoli a basse emissioni**, facilitando la svolta tecnologica del “green new deal” in Italia.



## i Partners

### attività e ruoli dei partners nel progetto

Il progetto di ricerca fa capo ad una **Associazione Temporanea di Scopo**, costituita tra i seguenti soggetti:

- ▼ Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile
- ▼ Poste Italiane S.p.A.
- ▼ Comune di Perugia
- ▼ CIRIAF Consorzio Interuniversitario di Ricerca sull'Inquinamento da Agenti Fisici
- ▼ CRB Centro Ricerche Biomasse
- ▼ CRIT Research
- ▼ Ducati Energia S.p.A.



# Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Fondata nel 2008 come Ente senza scopo di lucro, mira ad approfondire le tematiche dello sviluppo sostenibile attraverso la pubblicazione di rapporti e ricerche, l'organizzazione di seminari e workshop, l'individuazione e la diffusione di buone pratiche, il supporto tecnico ad imprese ed enti.

L'attività della Fondazione si svolge nei seguenti settori:



Energia e clima



Gestione e riciclo dei rifiuti



Sostenibilità d'impresa



Mobilità sostenibile

Nell'ambito del progetto Postal ZEV, la Fondazione oltre a svolgere il ruolo di coordinatore e responsabile del project management, è coinvolta nella realizzazione di analisi inerenti LCA (Life Cycle Analysis) e LCC (Life Cycle Cost) del veicolo, nella definizione delle modalità di implementazione industriale e commerciale dello stesso nonché nella diffusione dei risultati del progetto.

## **Poste Italiane**

Poste Italiane, azienda italiana di Servizi, ha compiuto negli ultimi anni grandi progressi sulla strada dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela ambientale. L'Azienda, articolata su tutto il territorio nazionale in modo capillare per servire milioni di clienti, ha dato il via a numerosi progetti per il miglioramento dell'efficienza e della qualità dei consumi di energia, la diminuzione delle emissioni di gas serra, la riduzione dell'inquinamento ambientale ed acustico, in particolare nel settore dei trasporti. Da diversi anni ormai, Poste Italiane investe, inoltre, sul potenziamento della flotta di veicoli a basso impatto ambientale utilizzati per il recapito nei centri storici, con l'obiettivo di ridurre al minimo le emissioni di gas serra in atmosfera e dare una risposta concreta ed efficace alla domanda di mobilità ecosostenibile. Nell'ambito del progetto Postal ZEV, Poste Italiane ha il compito di definire le caratteristiche tecniche dei veicoli postali e verificarne poi consumi ed impatti.



Il CRB, Centro di Ricerca sulle Biomasse, istituito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio presso l'Università di Perugia, è il Centro di riferimento Italiano per la ricerca sui biocarburanti e le biomasse ad uso energetico. Nell'ambito del progetto Postal ZEV, il CRB collabora con il CIRIAF per le attività di ricerca, progettazione e realizzazione del distillatore per la produzione di bioetanolo.



## Comune di Perugia

Il Comune di Perugia è da sempre impegnato in progetti di “mobilità alternativa” che hanno portato nel tempo a realizzazioni di notevole importanza come le scale mobili, gli ascensori pubblici ed il Minimetrò. Perseguendo come obiettivi primari la riduzione complessiva delle emissioni di CO<sub>2</sub>, l’efficienza energetica e l’utilizzo sempre maggiore di energia proveniente da fonti rinnovabili, le politiche ambientali dell’Amministrazione Comunale mirano ad incentivare l’adozione, soprattutto in ambito urbano, di sistemi di mobilità sostenibile. Nell’ambito del progetto Postal ZEV, il Comune di Perugia cura le attività di comunicazione e diffusione dei risultati del progetto.



CRIT è una società privata, specializzata nel Brokeraggio Tecnologico (ricerca e analisi di informazioni tecnologiche e competenze scientifiche), nello Sviluppo dell’Innovazione (supporto all’introduzione di processi e tecnologie innovative e all’erogazione di servizi per l’innovazione) e all’avanguardia nella pratica della “Innovazione Collaborativa” (think tank inter-aziendali finalizzate all’avvio di iniziative condivise di ricerca e sviluppo). Nell’ambito del progetto Postal ZEV, CRIT ha studiato la tecnologia dei sistemi cinetici di recupero dell’energia (KERS) ed ha supportato Ducati Energia nell’assessment della migliore soluzione.



Sorto nel 1997 con una forte specializzazione in materia di inquinamento da agenti fisici, il CIRIAF, cui afferiscono oltre 100 docenti di 19 Università Italiane, ha esteso nel tempo i suoi settori di interesse fino ad includere il risparmio energetico e le fonti rinnovabili, la mobilità alternativa e sostenibile, i monitoraggi e le valutazioni di impatto ambientale, la pianificazione energetica ed ambientale. Nell'ambito del progetto Postal ZEV, oltre ad un'analisi sullo stato dell'arte, il CIRIAF provvede alla individuazione delle caratteristiche KERS, alla progettazione e realizzazione del distillatore per produzione bioetanolo, alla ricerca sui motori per utilizzo del bioetanolo, alla valutazione dei consumi e degli impatti dei veicoli postali.



Ducati Energia, nata nel 1985 dall'unione di Ducati Elettrotecnica e di Zanussi Elettromeccanica-Divisione Generatori, rappresenta una delle realtà industriali storiche del territorio bolognese ed opera in diversi settori di attività tra cui: condensatori, rifasamento industriale ed elettronica di potenza, generatori eolici, alternatori e sistemi di accensione per motori endotermici, veicoli elettrici e colonnine di ricarica, analizzatori di energia, sistemi per il telecontrollo delle reti elettriche, sistemi ed apparecchiature autostradali e per il trasporto pubblico. Nell'ambito del progetto Postal ZEV, Ducati Energia provvede alla progettazione e realizzazione dei prototipi ibridi nonché al relativo collaudo.



# l'Innovazione Tecnologica

Il progetto, finalizzato all'innovazione sostenibile in ambito urbano, punta a sviluppare un quadriciclo leggero ad alimentazione ibrida ed elettrica che prevede la sperimentazione di due innovazioni tecnologiche, tra loro integrate:

l'uso di un sistema KERS per il **recupero di energia cinetica in fase di frenata** con trasformazione in energia meccanica o elettrica;

l'adozione di un ciclo integrato di bioetanolo per l'alimentazione dei veicoli ibridi che consenta di **azzerare le emissioni** inquinanti della parte a benzina.



## **il KERS**

Il KERS, acronimo di Kinetic Energy Recovery System ossia Sistema Cinetico di Recupero dell'Energia, è un sistema ibrido che consente di recuperare parte dell'energia cinetica altrimenti dissipata durante le fasi di decelerazione e frenata e di trasformarla in energia meccanica che viene riapplicata al sistema di trazione.

Il KERS consente in pratica di aumentare il rendimento totale del motore sfruttando anche quelle energie normalmente considerate come perdite, con conseguente risparmio del consumo di carburante e riduzione delle emissioni inquinanti. Tale tecnologia, se validata, può portare ad un ulteriore incremento dell'efficienza energetica fra il 5% ed 10% per i veicoli ibridi ed elettrici, già di per sé performanti.



## **il Bioetanolo**

Il progetto prevede l'utilizzo di bioetanolo derivante da biomasse ligno-cellulosiche o da vinacce, materie prime che non hanno impatti sulla filiera alimentare. La tecnologia di generazione si basa sull'utilizzo di enzimi specifici in grado di idrolizzare le matrici cellulosa ed emicellulosa della biomassa pre-trattata convertendole in zuccheri semplici da cui, mediante successiva fermentazione e distillazione, si ottiene il biocarburante.

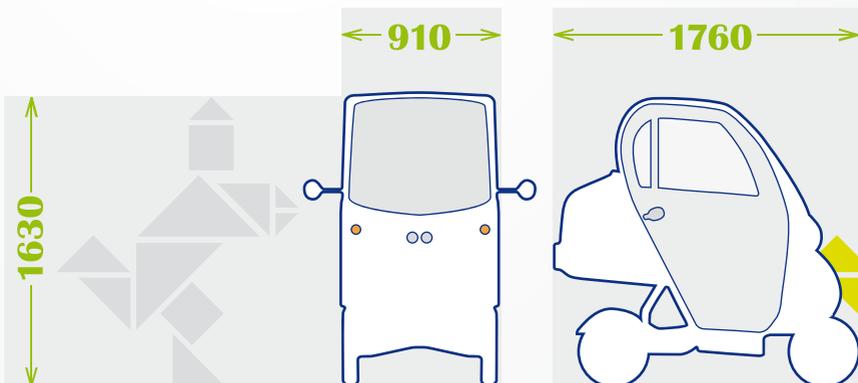
Analogamente, la fermentazione delle vinacce e la successiva distillazione consentono la produzione di bioetanolo.



# Free Duck

Il Free Duck è un veicolo pratico e maneggevole che si guida con patentino CIG per scooter 50 cc, in grado di assicurare maggiore stabilità e tenuta di strada rispetto a quest'ultimi e un maggiore grado di sicurezza. Omologato per due persone e dotato di volante tipo "auto" oltre che di un ampio baule posteriore.

È esente dall'uso di casco e cinture di sicurezza e proprio grazie alle sue dimensioni ridotte può essere impiegato nei settori più svariati, dal recapito della corrispondenza (o nei servizi delle amministrazioni pubbliche) alla nettezza urbana, nonché come valida alternativa rispetto ai normali mezzi di trasporto nell'ambito di fiere, aeroporti, parchi e villaggi turistici.



\_\_\_\_\_ velocità massima — **45km/h**

\_\_\_\_\_ autonomia in modalità  
zero emission vehicle **ZEV** — **45 Km**

\_\_\_\_\_ tempo di ricarica batterie — **8 ore**

\_\_\_\_\_ autonomia in modalità  
hybrid electric vehicle **HEV** — **>200Km**



AMBIENTE





www.postalzev.it



FONDAZIONE  
PER LO SVILUPPO  
SOSTENIBILE

Sustainable Development Foundation

**Posteitaliane**



Comune di Perugia



**DUCATI** energia



**CIRIAF**

