

# BEVANO EST - INGATEAM

- **Campo di applicazione:**  
Servizi di mobilità e  
integrazione di sistemi



## - Project profile:

Ingeteam affronta la sfida della rete a bassa potenza per le stazioni di ricarica ultraveloce dei veicoli elettrici in Italia, sviluppando una soluzione in grado di fornire una ricarica veloce per i veicoli elettrici anche in aree con potenza di rete limitata. Il progetto utilizza un sistema distribuito di bus a corrente continua con una combinazione di generatori, accumulatori e pannelli solari per fornire energia sufficiente per le stazioni di ricarica ultraveloce (fino a 400 kW), rimanendo comunque collegati a una rete a bassa tensione (100kVA). Ciò consente una più ampia diffusione delle infrastrutture di ricarica e tempi di ricarica più rapidi per i veicoli elettrici. Il progetto dà inoltre priorità alla sostenibilità ambientale, utilizzando materiali a basso impatto e integrando fonti di energia rinnovabili. Questa innovazione apre la strada a una rete di ricarica per veicoli elettrici più accessibile ed ecologica.

## - Progressi tecnologici:

- Collegamento a bassa tensione: La stazione di ricarica è collegata alla rete a bassa tensione, il che la rende ideale per le installazioni in aree con disponibilità di energia limitata;
- Sistema di accumulo da 300 kWh: La stazione di ricarica è dotata di un sistema di accumulo di energia da 300 kWh che consente di immagazzinare l'energia prodotta da fonti rinnovabili e di utilizzarla per ricaricare i veicoli elettrici;
- Compatibilità AFIR: La stazione di ricarica è compatibile con l'AFIR grazie a una potenza di ricarica di 400kW con punti di ricarica da 200kW;
- Potenza di ricarica fino a 200 kW per presa: Ciò consente di ricaricare i veicoli elettrici in breve tempo;
- Integrazione con il campo fotovoltaico: La stazione di ricarica può essere integrata con un campo fotovoltaico per la produzione di energia locale;
- Compatibilità con qualsiasi sistema di pagamento per una ricarica facile e conveniente.





# PROGETTO BEVANO EST

Ingeteam SRL sede italiana della multinazionale Spagnola Ingeteam Power Technology SA, che da oltre 80 anni è attiva nel mercato delle rinnovabili con prodotti sempre all'avanguardia e made in Europa, **contribuisce alla decarbonizzazione della rete autostradale italiana attraverso punti di ricarica ultra-rapidi per veicoli elettrici e un sistema di storage che ne garantisce la disponibilità di energia.** La combinazione della tecnologia Ingeteam per la ricarica dei veicoli elettrici e dei sistemi di storage fornisce ai caricatori l'energia precedentemente immagazzinata nelle batterie, garantendo la disponibilità di energia, evitando così la mancanza di una sufficiente disponibilità di energia di rete in luoghi specifici.

**Ingeteam fornisce i propri prodotti per un progetto che rivoluziona le autostrade italiane e le principali vie di comunicazione in Europa** contribuendo alla riduzione delle emissioni e che permette di dotare la rete autostradale di punti di ricarica ultra-rapida distribuiti strategicamente lungo le diverse direttive autostradali.

**Si tratta di un progetto pilota a sostegno del piano infrastrutturale** realizzato da Free to X, società del Gruppo Autostrade per l'Italia. L'azienda fornisce i propri sistemi di ricarica ultraveloci e un sistema di storage che garantisce la disponibilità di energia.

# AFIR

Come è noto, i membri del parlamento europeo hanno approvato la nuova normativa relativamente alle stazioni di ricarica di combustibili alternativi (AFIR – Alternative Fuels Infrastructure Regulations). Le nuove norme fanno parte del “pacchetto Fit for 55 in 2030”, il piano dell’UE per ridurre le emissioni di gas serra di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990, e mira a decarbonizzare i trasporti.

Nella normativa AFIR viene stabilito che entro il 2026, lungo i percorsi principali della rete TEN-T (Trans European Network Transport), siano presenti aree di ricarica per auto con una potenza minima di 400 kW almeno ogni 60 km e con una potenza che aumenterà a 600 kW entro il 2028. Per i camion e autobus, le stazioni di ricarica devono essere previste ogni 120 km. Queste stazioni dovrebbero essere installate su metà delle principali strade dell’UE entro il 2028 e con una potenza compresa tra 1.400 e 2.800 kW a seconda della strada.

Grazie a questa normativa, **i benefici per i possessori di veicoli a zero emissioni sono significativi perché potranno viaggiare lungo le autostrade con la certezza di trovare una colonnina di ricarica ad alta potenza ogni 60 km**, in conformità con gli standard europei, eliminando l’ansia da autonomia e consentendo viaggi più lunghi senza preoccupazioni.





**La sfida principale affrontata dal progetto è quella di coprire il fabbisogno energetico richiesto da questi dispositivi di ricarica ultraveloce quando non sussiste sufficiente potenza di rete.** In molte aree di servizio, causa la mancanza di connessione alla rete elettrica di media tensione, i punti di ricarica ultra-rapida possono essere collegati solamente alle reti di bassa tensione, che come noto, offrono una massima potenza di soli 100kW, parte della quale necessaria per alimentare i servizi già esistenti nelle aree di servizio. Per questione di sicurezza della rete elettrica nazionale, le norme CEI 021 per la connessione alla rete di bassa tensione di generatori di energia (Storage, Fotovoltaico, Eolico, ecc.) consente la connessione di generatori che abbiano una potenza inferiore uguale alla potenza della rete stessa, per cui, con una soluzione standard di mercato, la massima potenza disponibile per un sistema di ricarica collegato alla rete elettrica di bassa tensione, potrebbe essere solo raddoppiata, ossia la potenza disponibile dalla rete + la potenza del generatore installato, e quindi molto spesso non sufficiente per fornire l'energia necessaria ai sistemi di ricarica ultra-rapida così come previsto dalla normativa Europea.

A tal fine, Ingeteam ha realizzato uno studio ingegneristico per dotare questi punti di ricarica ultra-rapida, della potenza necessaria, grazie ad un sistema distribuito su un bus in corrente continua che vede, quindi, un unico generatore di potenza uguale/inferiore a 100kW conforme alla CEI 021 connesso alla rete di bassa tensione ed ulteriori generatori collegati sul bus in corrente continua quali sistemi di accumulo e fotovoltaico, ovviando così alla mancanza di sufficiente disponibilità di potenza dalla rete elettrica.

La stazione di Bevano Est è il primo progetto pilota di una importante collaborazione tra Ingeteam e la committente, volta ad espandere le infrastrutture di ricarica ultraveloci anche in aree dove la disponibilità di rete non è sufficiente. **Questa opportunità permetterà alla committente di aumentare ulteriormente la propria presenza sul territorio, sfruttando la connessione in bassa tensione risparmiando così sui costi di allaccio.** Inoltre, permetterà di slacciare la committente dal vincolo delle connessioni in media tensione, tra l'altro, in alcuni siti specifici, non sempre disponibile, **rendendo più flessibile il proprio piano di investimento, massimizzando l'efficacia** perché verranno installati punti di ricarica dove servono, e non solo dove è disponibile sufficiente potenza di rete.

Poter installare le stazioni di ricarica dove effettivamente c'è la richiesta e la necessità, **permetterà agli utenti che si servono di tale circuito di poter pianificare meglio le proprie soste**, andando a ottenere un'esperienza d'uso simile a quanto si ha oggi con i rifornimenti di benzina, **incentivando così il passaggio all'elettrico** con colonnine in grado di erogare fino a 400kW di potenza **con tempi medi di ricarica di 15 minuti.** Le colonnine Ingeteam utilizzate per questo progetto (INGEREV®RAPID) sono i **punti di ricarica ultrarapidi ideali per le stazioni di servizio con un alto volume di utilizzo.** Compatibili con gli standard CHAdeMO e CCS, sono la soluzione perfetta per caricare tutti i tipi di veicoli elettrici. Inoltre, dispongono di avanzati strumenti di comunicazione locale e in remoto per favorirne l'integrazione in centri di controllo, piattaforme di pagamento e reti di ricarica.

Il progetto, completamente ingegnerizzato e fabbricato in Italia, è stato realizzato con convertitori della serie INGECON® e colonnine di ricarica della serie INGEREV® prodotti da Ingeteam, **prodotti che hanno ricevuto la Dichiarazione Ambientale di Prodotto EPD, termine che deriva dall'inglese Environmental Product Declaration, ossia una dettagliata analisi che descrive gli impatti ambientali legati alla produzione** di una specifica quantità di prodotto o di un servizio: per esempio consumi energetici e di materie prime, produzione di rifiuti, emissioni in atmosfera, nel pieno rispetto dell'economia circolare.

Nello specifico del progetto, il sistema di accumulo, con solo 80 kW di potenza nominale di rete elettrica in bassa tensione, rende disponibile, tramite un BUS in corrente continua, una capacità di ricarica di 400 kW, che può essere aumentata a 700 kW aggiungendo un altro sistema di accumulo LFP.

**È inoltre possibile installare successivamente un impianto fotovoltaico collegato allo stesso BUS in continua, raggiungendo così una potenza di oltre 1 MW.** La stessa configurazione, a seconda della potenza fotovoltaica installata, è disponibile anche per sistemi multi-MW, e grazie all'integrazione del fotovoltaico, può essere utilizzata anche in siti non provvisti di connessione alla rete elettrica.

Un sistema quindi che massimizza l'autoconsumo e la riduzione di approvvigionamenti di energia dall'esterno, proteggendo così l'ambiente, e riducendo la dipendenza dalle risorse fossili, operando per la salvaguardia del pianeta.

Questo progetto di Ingeteam dimostra il suo costante impegno verso la transizione ecologica del Paese, contribuendo allo sviluppo, alla realizzazione e alla promozione delle innovazioni tecnologiche per tutelare il capitale naturale e i servizi eco-sistemici con l'obiettivo di ridurre le emissioni climalteranti mediante l'installazione di nuovi punti di ricarica ultra-rapida. Rappresenta, inoltre, un passo significativo verso la creazione di un'infrastruttura di ricarica capillare e accessibile che supporta la transizione verso una mobilità più sostenibile e contribuisce agli sforzi globali per ridurre le emissioni di gas serra, garantendo agli automobilisti di auto elettriche di usufruire di servizi di ricarica in totale autonomia 24/7.





# Schema di principio del sistema

