

FARE RICERCA CON IL CONTRATTO DI RETE



CENTURIA CONFINDUSTRIA ER RICERCA CNA INNOVAZIONE CRIT
DEMOCENTER-SIFE LARCIOS MISP REI-REGGIO EMILIA INNOVAZIONE T3LAB



Dai distretti produttivi ai distretti tecnologici - 2



Stazioni di ricarica per veicoli ad emissioni zero alimentate da fonti rinnovabili



INDICE

Tema di ricerca, obiettivi e attività

Risultati attesi e prospettive di sviluppo futuro

Raggruppamento di imprese e tutor scientifico

OBIETTIVO PROGETTO

Il programma ha come obiettivo la progettazione esecutiva di una stazione di ricarica per una flotta di biciclette e/o carrelli elevatori elettrici alimentata da fonti rinnovabili.

Il sistema sarà formato dai seguenti componenti:

- Flotta di veicoli elettrici e/o alimentati ad H2
- Stazione di ricarica elettrica e/o H2 dei veicoli
- Pensilina fotovoltaica
- Aerogeneratore di piccola taglia
- Sistema di accumulo energetico (batterie e/o H2)
- Sistema di monitoraggio e controllo.

FASI DEL PROGETTO E RISULTATI ATTESI

Studio del mercato e Prior art

Analisi del mercato e studio di anteriorità brevettuale su stazioni di ricarica per flotte di biciclette/carrelli elevatori, sistemi di stoccaggio dell'energia o di stoccaggio dell' H2, pensiline fotovoltaiche, aerogeneratori di piccola taglia, biciclette a pedalata assistita, carrelli elevatori, sistemi di gestione di sharing di veicoli di piccola taglia

Parametri di progetto

Data sheet con indicazione dei principali parametri del progetto: localizzazione dell'impianto prototipale, numero e tipologia dei veicoli, range di costo del sistema, tipologia/e di bicicletta/carrello elevatore, scelta del sistema di ricarica dei veicoli e di stoccaggio dell'energia, scelta del sistema di alimentazione da fonte rinnovabili e della strategia di gestione del sistema (ideale sito di installazione, modalità di gestione/controllo/supervisione)

FASI DEL PROGETTO E RISULTATI ATTESI

Studio dei fabbisogni energetici delle stazioni di ricarica (audit energetico)

Dimensionamento del sistema di alimentazione da fonti rinnovabili e del sistema di stoccaggio e ricarica in base ai fabbisogni energetici del sistema

Selezione dei componenti costituenti il sistema

Elenco dei componenti costituenti il sistema

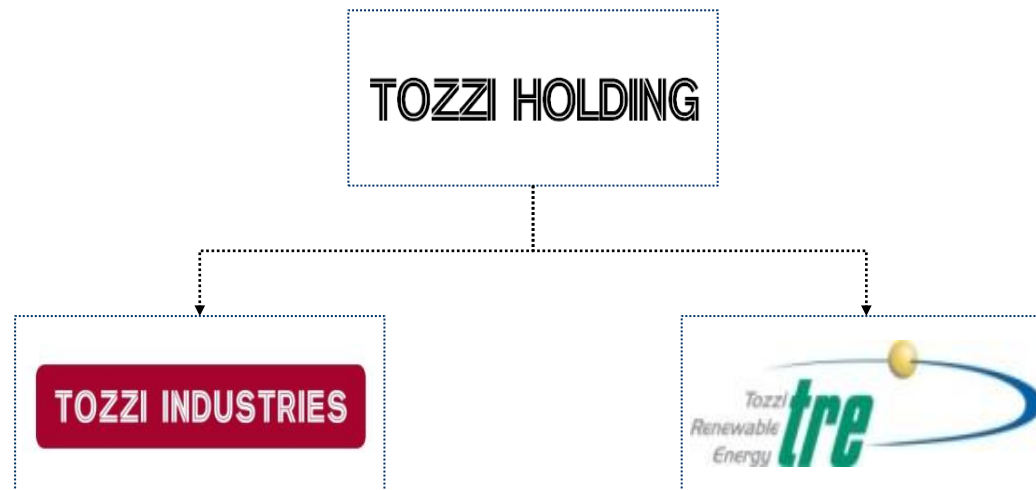
Progettazione

Realizzazione del progetto esecutivo

TRE – TOZZI RENEWABLE ENERGY

La storia di Tre S.p.A. è fortemente legata a quella del Gruppo Tozzi, impresa italiana con un'esperienza di oltre cinquant'anni nei settori dell'impiantistica elettro - strumentale e dei quadri elettrici di strumentazione.

Oggi il Gruppo Tozzi presenta un'offerta di servizi e prodotti ampiamente diversificata ed in seguito alla riorganizzazione avvenuta nel 2006, il Gruppo è attualmente controllato da Tozzi Holding, guidata dalla famiglia Tozzi.



Installazioni elettro -strumentali: storico core business di Tozzi Holding oggi gestito dalla sub-holding Tozzi Industries

Energie rinnovabili: Tozzi Holding definisce compiutamente la propria “green identity” attraverso la costituzione di Tre S.p.A Tozzi Renewable energy, che promuove e sviluppa impianti di produzione (idroelettrico, fotovoltaico, eolico e biomassa), sino alla fase di cantierizzazione e successivo esercizio.

WAYEL

Wayel nasce dal Gruppo Termal, storico distributore fin dal 1985 del colosso giapponese Mitsubishi Heavy Industries nel settore della climatizzazione e delle energie rinnovabili. L'azienda Wayel prende forma nel 2007 per assecondare le esigenze di una mobilità urbana sostenibile ed intelligente, presentando un progetto tecnologico ed innovativo nel mercato dei veicoli elettrici, focalizzato, al momento, sulle due ruote.

La scommessa è una nuova idea di mobilità cittadina non inquinante, che permetta di vivere al meglio i centri storici e le periferie delle grandi città.

Nate da un progetto completamente italiano, presentano tutte una trasmissione alternativa alla tradizionale catena, a cardano o a cinghia, un'applicazione unica nel mercato europeo delle biciclette muscolari ed elettriche.

Inoltre, Wayel si distingue dando la possibilità di scegliere la capacità della batteria e di determinare così l'autonomia della propria bicicletta elettrica, un'autonomia su misura con 6 diverse taglie energetiche, 4 da 25,2 Volt: SMALL, SMALL PLUS, MEDIUM e LARGE; e 2 da 37 Volt: SLIM e SLIM HP.



RAW POWER

Raw Power s.r.l.
via Alberto Pansa, 47
I-42100 Reggio Emilia
P. IVA 02279890350
www.rawpowergroup.it

Raw Power S.r.l. nasce nel maggio 2007 come *spin-off* dell'Università di Modena e Reggio Emilia, dall'impegno di un gruppo di persone che lavora da anni nel campo dell'automazione industriale.



Raw Power è uno spin-off dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Raw Power si occupa di progettazione elettronica analogica e di potenza ed in particolare di sistemi a microprocessore per il controllo e la supervisione (sia analogica, sia digitale), di applicazioni meccatroniche, di azionamenti per motori elettrici, di conversione statica dell'energia e più in generale, di elettronica di potenza.

Azionamenti per motori elettrici.



Conversione statica dell'energia.



Sistemi a microprocessore per il controllo e la supervisione.



ANTARIDI ENERGIA

Antaridi opera nel settore dell'**impiantistica elettrica** da 40 anni progettando e realizzando **soluzioni su misura**: da quelle mirate alle specifiche esigenze della casa a quelle più complesse per le aziende e le infrastrutture industriali. Sviluppando sempre più **l'attenzione all'ambiente** nel tempo si è specializzata nella progettazione e nell'installazione di **impianti a risparmio energetico** (fotovoltaico, solare termico, minieolico e geotermico).

Grazie ad un **management giovane e dinamico**, ad uno staff tecnico qualificato e all'impiego di tecnologie moderne, Antaridi garantisce **installazioni affidabili e destinate a durare nel tempo** e servizi personalizzati e flessibili.

ENERGIE RINNOVABILI

impianti elettrici biocompatibili;
impianti fotovoltaici;
impianti di produzione di energia solare termica;
impianti di produzione di energia eolica;
impianti di produzione di energia geotermica;
sistemi di illuminazione a risparmio energetico.

ELETTROTECNICA

Area elettrotecnica
Area sicurezza
Domotica
Climatizzazione

SERVIZI

Supervisione impianti
Monitoraggio consumi
Servizio manutenzione impianti
Servizio assistenza 24h in caso di guasti
Progettazione e realizzazione impianti elettrici per il civile

COOPERATIVA IMPRONTE

Lavoriamo stando attenti a...

- promuovere direttamente o indirettamente il rispetto dell'ambiente, la dignità umana, la diffusione delle conoscenze e una sempre maggiore consapevolezza delle implicazioni etiche delle proprie scelte per migliorare della qualità della vita delle persone
- utilizzare un approccio multidisciplinare, sia nella strutturazione delle proposte e dei lavori, che nella loro attuazione,
- privilegiare un approccio che parta dal territorio e dal contesto locale in cui si opera, affinché si inserisca in esso e non vi sia calato dall'alto
- proporre e utilizzare input, risorse e strumenti che rispondano a criteri etici (programmi informatici Open Source, acquisti verdi o etici, ecc)

I settori ove operiamo:

Energie

Formazione

Consulenze Ambientali

**Certificazioni
ed Efficienza Energetica**

Informatica Libera



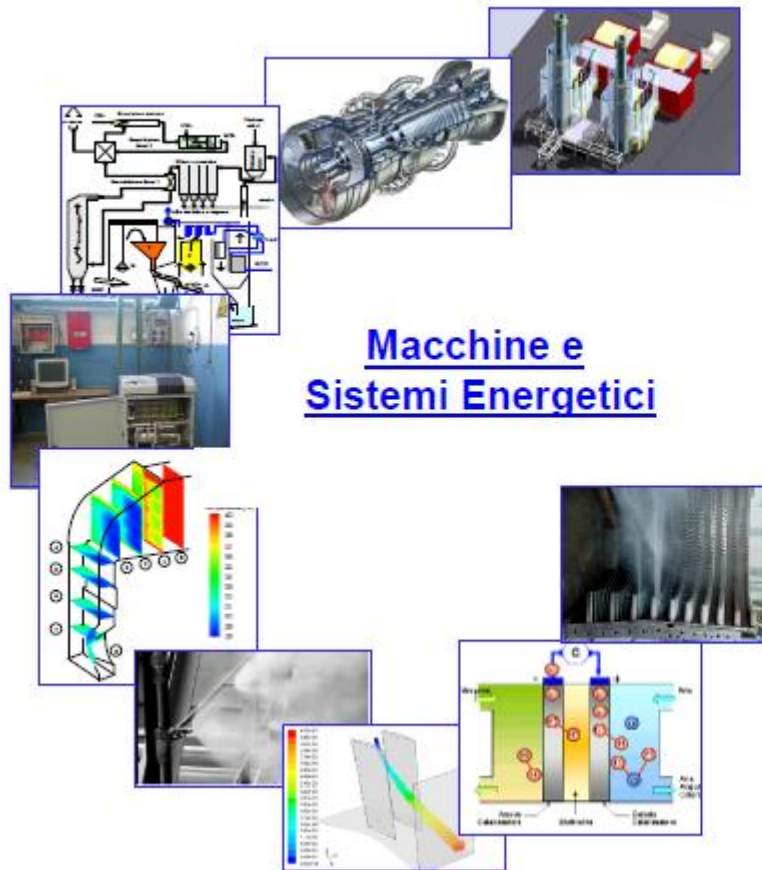
Impronte fornisce inoltre il servizio di misura e monitoraggio delle caratteristiche anemologiche del sito individuato dal cliente. Grazie ad un sistema di calcolo realizzato in partnership con importanti realtà di meteorologia, Impronte è in grado di sostituire o affiancare all'ormai classico monitoraggio con anemometro (lungo e costoso) strumenti altamente precisi, versatili e veloci per la misura del vento (reanalisi).

Impronte oggi è una delle poche realtà sul territorio nazionale in grado di offrire analisi anemologiche con estrazione di dati storici di altissima qualità ed affidabilità.

TUTOR SCIENTIFICO DEL PROGETTO

CIRI ENERGIA E AMBIENTE

Il gruppo di ricerca «Macchine & Sistemi Energetici»

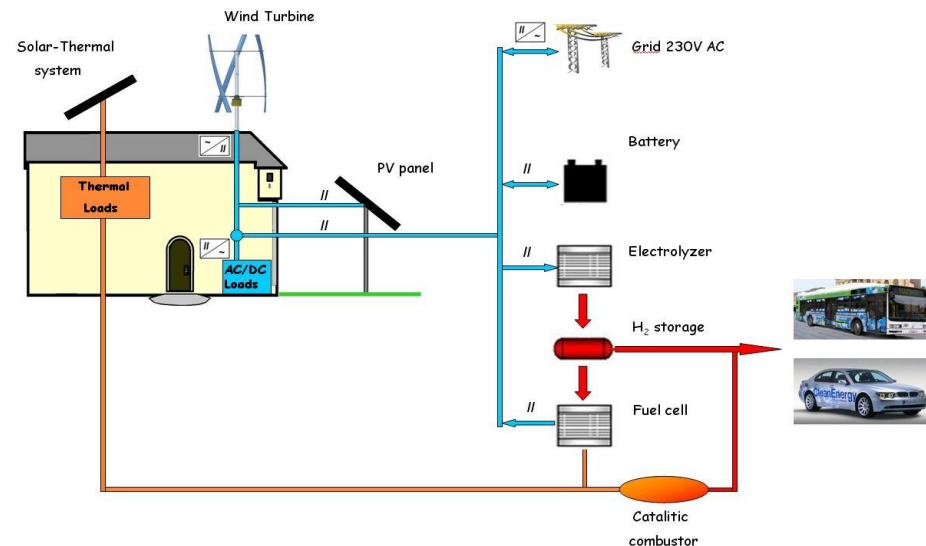
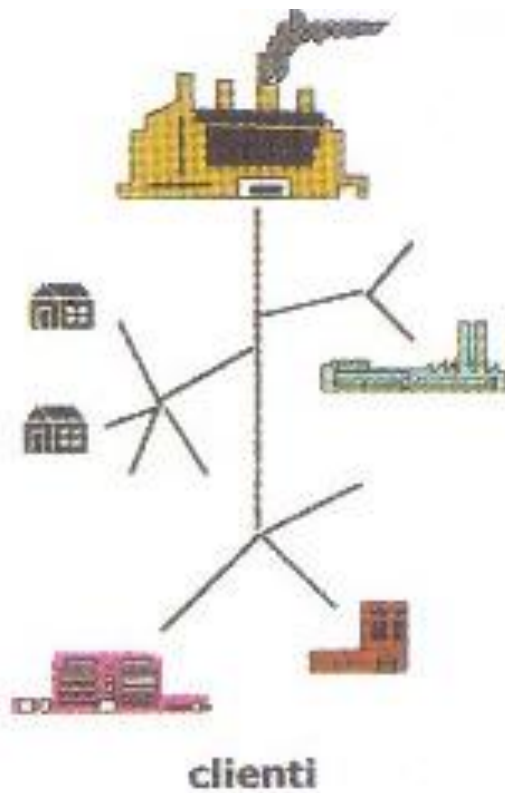


Competenze del gruppo di ricerca

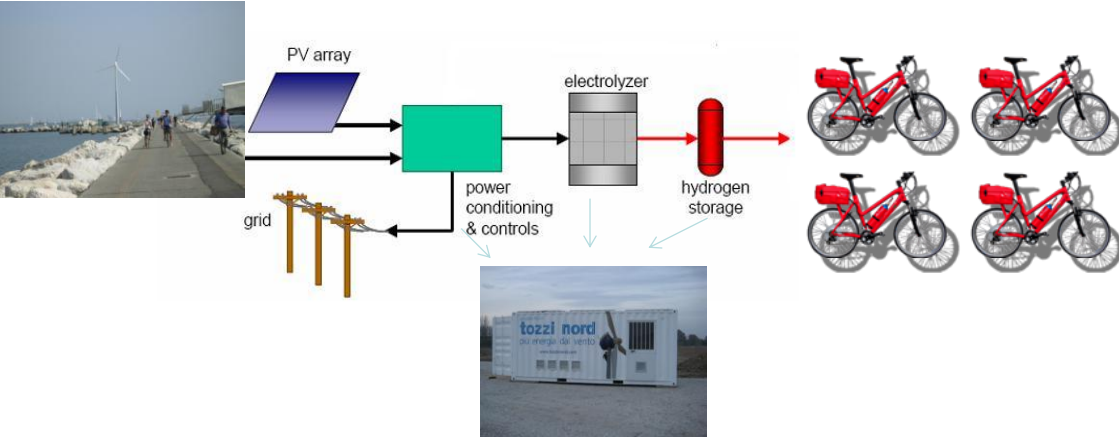
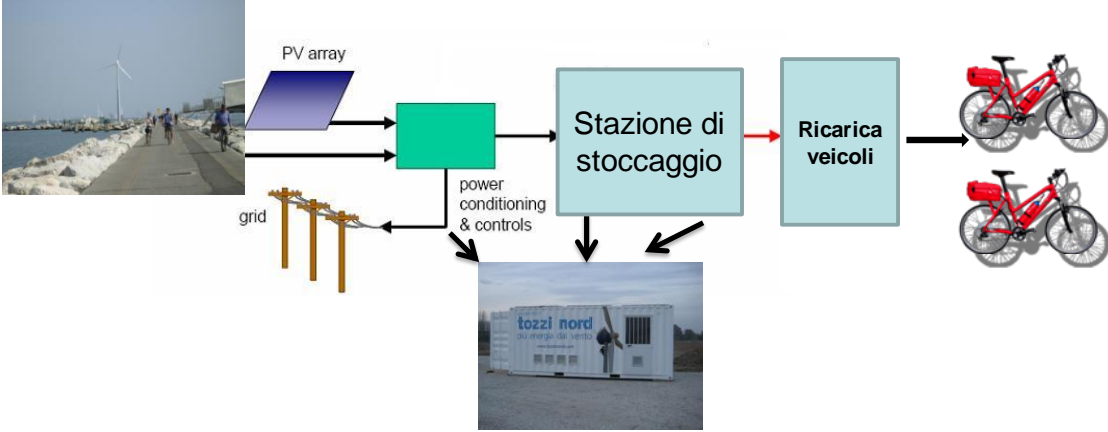
- Termodinamica di Sistemi energetici a combustibili fossili e rinnovabili
- CHP convenzionali ed avanzati (sistemi a fuel cell, MTG, ORC, Stirling)
- Sperimentazioni relative a misure elettro-termo-meccaniche su sistemi energetici
- Ottimizzazione di sistemi energetici avanzati (integrazione CC-WTE, wet GT cycles, BAGT,...)
- Tecniche CFD per lo studio termo-fluidodinamico di sistemi energetici

GENERAZIONE CENTRALIZZATA Vs GENERAZIONE DISTRIBUITA

- **Sistema di generazione distribuita (DGs):** sistema di produzione di EE di piccole dimensioni (10kW-10MW) situato nei pressi dove l'EE prodotta viene consumata



ELETRIC MOBILITY



SMART CITY



SVILUPPO DEL PROGETTO

Antaridi Energia

studi diversi con le diverse tecnologie PV, corredati da relative stime dell'energia annua prodotta impiegando i diversi modelli di pannelli in tre contesti emiliano-romagnoli (mare, città, collina). Fine ultimo è alimentare stazioni di ricarica di biciclette con energia prodotta da questi sistemi PV.

Cooperative Impronte

svilupperà l'analisi delle potenzialità legate allo sfruttamento della risorsa vento ed alle possibili ricadute sulle soluzioni progettuali individuate realizzando studi del vento, studi di mercato delle migliori tecnologie disponibili, verifica di fattibilità e piani di rientro economico.

Raw Power

specifiche di dettaglio a cui dovrà rispondere la parte di elettronica di potenza che sarà prevista all'interno del sistema e identificazione (prodotti da sviluppare o prodotti commerciali) dei macro blocchi funzionali della parte elettronica. Successivamente, verrà costruito il diagramma di flusso che dovrà regolare le varie funzioni del sistema. L'attività si concluderà con la realizzazione degli schematici della parte hardware di logica/potenza.

SVILUPPO DEL PROGETTO

TRE – Tozzi Renewable Energy

system integrator dell'impianto - dimensionare opportunamente il sistema di stoccaggio e quello di conversione dell'energia elettrica, considerando da un lato l'energia elettrica "intermittente" immessa dagli impianti FER (fotovoltaico e mini-eolico) e dall'altro l'energia elettrica e/o H2 che serve per ricaricare i veicoli ad emissioni zero.

Way-El

determinerà il fabbisogno energetico dei veicoli elettrici posti in ricarica e delle modalità di erogazione dell'energia da ottimizzarsi rispetto alla tecnologia delle batterie da selezionarsi.

In dettaglio, si tenderà ad incrociare i dati di produzione e stoccaggio di energia con quelli di fabbisogno energetico verificando le ottimizzazioni in termini di erogazione di energia e di stabilizzazione della stessa anche in funzione dei sistemi di accumulo attualmente in uso nel mercato della mobilità elettrica leggera.

I dati di input energetico ed il sistema di fruizione dell'energia saranno elaborate dalle terze parti in maniera tale da consentire a Wayel le stime necessarie per la determinazione dei fabbisogni in relazione ai singoli assorbimenti ed ai tempi di ricarica.

BENEFICI AMBIENTALI, SOCIALI ED ENERGETICI

Finalità educative:

- ✓ Introduzione delle fonti rinnovabili alle fasce più giovani di studenti, tramite attività didattiche e visite guidate in campo;
- ✓ Educazione all'uso razionale ed efficiente dell'energia;
- ✓ Partecipazione attiva delle comunità locali e sensibilizzazione ai temi della produzione, trasformazione e utilizzo dell'energia da fonti rinnovabili, e in particolare da fonte solare fotovoltaica;
- ✓ Rendere i cittadini consapevoli della perfetta compatibilità dell'impianto con il contesto ambientale / agricolo locale;
- ✓ Promozione e sviluppo del territorio.



GRAZIE PER LA CORTESE
ATTENZIONE

Francesco Matteucci
TRE – Tozzi Renewable Energy
francesco.matteucci@tozziholding.com