



ATEC Robotics investe oltre il 40% degli introiti in ricerca e sviluppo di soluzioni tecnologiche sempre innovative rispetto allo stato dell'arte. Opera in vari settori sia in campo scientifico che industriale. E' dotata di laboratorio di progettazione e prototipazione e di aree industriali per produzione ed assemblaggio di sistemi e sottosistemi. Opera in diversi settori avanzati tra cui quello dell'energia.

Le applicazioni di ATEC Robotics (ATR) nel settore energia spaziano dalla produzione di componenti e sistemi alla fornitura di servizi di progettazione e di sistemi chiavi in mano. ATR opera nelle seguenti aree:

Produzione ed installazione

- ⤴ fotovoltaico tradizionale statico e ad inseguimento monoassiale e biassiale
- ⤴ fotovoltaico a concentrazione (CPV)
- ⤴ eolico
- ⤴ sistemi di produzione ibridi
- ⤴ *energy management*
- ⤴ *controllo, telecontrollo e supervisione*
- ⤴ sistemi di accumulo, recupero e trasmissione dell'energia
- ⤴ *sistemi pubblici di illuminazione a led con alimentazione a minigeneratore eolico*
- ⤴ *sistemi architettonici di produzione dell'energia integrati in ambiente urbano e in civili abitazioni.*

Ricerca , sviluppo, brevettazione

- ⤴ centrali di produzione ibride
- ⤴ sistemi per la produzione di idrogeno con e senza accumulo
- ⤴ eolico ad asse verticale
- ⤴ sistemi di propulsione ibridi per la mobilità sostenibile

Consulenza e Servizi

- ⤴ servizi di progettazione
- ⤴ servizi di consulenza nel settore delle problematiche tecnico/gestionali
- ⤴ gestione della produzione e del dispacciamento
- ⤴ razionalizzazione dei consumi e delle risorse in ambito pubblico e industriale
- ⤴ progettazione, configurazione, ottimizzazione di villaggi ecologici e soluzioni integrate per la conversione di insediamenti tradizionali in insediamenti ecologici su base smart grid a condivisione delle risorse e dei consumi.

Nell'anno 2011 ATR ha in attivo la progettazione di impianti CPV per un totale di 18MWp, impianti che ATEC Robotics realizzerà ed installerà entro l'anno 2012. Entro l'anno 2012 ATR installerà ulteriori due impianti pilota presso l'Osservatorio di Castelgrande (PZ) e in Sicilia per un totale di 1.144MWp.

Fotovoltaico tradizionale (PV)

Le attività di ATR nel settore del PV spaziano dalla progettazione alla realizzazione e fornitura chiavi in mano degli impianti sia in postazione fissa che su tracker mono e biassiali di propria produzione. ATR è intervenuta spesso per la soluzione di problematiche legate all'installazione di sistemi in siti impervi, sia in isola che *grid connected*. ATR è stata selezionata dalla Regione Campania per la realizzazione del primo impianto ibrido pilota dimostratore nel settore dei sistemi di produzione e dispacciamento dell'energia da collocare nel futuro mercato della compravendita dell'energia. Il progetto Telerma, svolto in collaborazione con l'Università del Sannio, include varie tipologie di impianti, eolico, PV, di accumulo reale e virtuale, gestiti da un Energy Manager autonomo in grado di proiettare il costo dell'energia prodotta in funzione del forecasting della richiesta. Il sistema è stato ideato e realizzato nell'ambito di realtà industriale nel settore metalmeccanico, con annessi servizi di rivalutazione e riconfigurazione dell'efficienza energetica della struttura ospitante. ATR ha ideato, ottimizzato e realizzato il sistema che include un impianto di produzione PV configurato da ATR secondo un nuovo standard di ottimizzazione delle prestazioni che include anche il forecasting e l'organizzazione della manutenzione programmata con riduzione dei costi di esercizio. ATR ha progettato e realizzato impianti statici o su base rotante su capannoni e tradizionali a terra ed è artefice del programma "Tetti fotovoltaici e recupero energetico a Napoli", programma che prevede l'accumulo dell'energia prodotta in eccesso con produzione di idrogeno stoccato e convertito in energia mediante gruppi generatori integrati. Gli impianti PV ATR sono provvisti di sistemi di misura per il controllo della produzione e la verifica dello stato dei singoli moduli, definendo in autonomia il momento migliore per la manutenzione ed informando il centro operativo o l'utente proprietario. Il sistema di controllo è delegato anche alla verifica di eventuali manomissioni non programmate del sistema, integrando di fatto la funzione "antifurto" in tempo reale.



Sezione di impianto ATR PV da 30kW grid distribuito integrato su antico capannone industriale - (NA)

Fotovoltaico a concentrazione (CPV)

ATR è la prima azienda in Italia ad operare professionalmente nel settore del CPV e detiene a tutt'oggi le competenze di sistema di dettaglio. ATR fornisce sistemi chiavi in mano nel settore e si avvia, nel 2012, a ricoprire anche il ruolo di produttore di celle a triplice giunzione, oltre che di trackers, moduli, e controllori. La produzione di celle avrà l'obiettivo di soddisfare sia le richieste del settore CPV che quelle provenienti dal settore spazio. Le attività di ATR nel CPV sono iniziate nel 2000 su mandato di Finmeccanica, con l'ideazione, realizzazione ed integrazione dei quattro impianti CPV che attualmente operano nei siti ENEA di Portici e Manfredonia. ATR partecipa al programma "Una *Smart Grid* per Castelgrande" realizzando 4 impianti CPV di notevoli dimensioni, ognuno da 120m², per una potenza totale installata pari a 144kWp. Gli impianti saranno integrati in una *Smart Grid* che abbraccerà una sezione del paese di Castelgrande in Basilicata, nell'ambito di una sistema *smart* che ha come obiettivi l'isolamento energetico della sezione dalla rete di distribuzione con ottimizzazione delle risorse e dei consumi. L'intero programma è stato ideato e sarà gestito da ATR con finalità tecnico/scientifiche nell'ambito di un programma patrocinato da PhotoCon Association, l'Università della Basilicata ed il CNR, sponsorizzato e co-finanziato dalla Regione Basilicata.

Nell'ambito dei sistemi CPV ATR ha presentato richiesta di brevetto per 7 differenti tipologie di sistemi tra cui alcuni progettati per l'integrazione architettonica in aree urbanizzate oltre ai *tracker*, moduli e controllori di propria progettazione.

I sistemi ottici di ATR sono progettati e realizzati a controllo interferometrico per mezzo di robot per lavorazioni ottiche ideati e realizzati da ATR. Immagine nelle figure di seguito riportate.

Depliant ed informazioni tecniche al sito www.atec-robotics.com



Tracker ATR da 50mq installato al sito ENEA di Portici



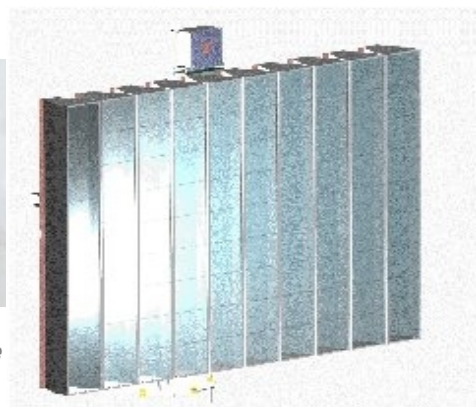
Tracker ATR da 60mq in fase di test nell'officina di assemblaggio ATR



Una coppia di tracker ATR installati presso il sito ENEA di Manfredonia

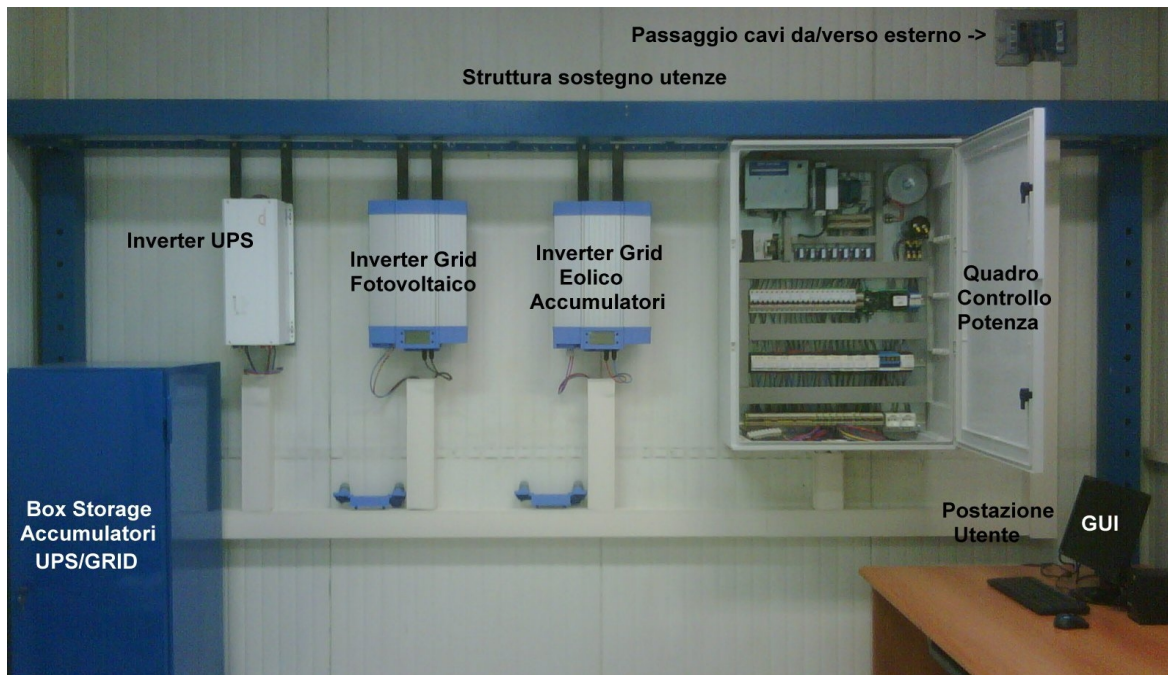


Sopra un modulo CPV ATR da 120W nominali. A destra sistema di 10 moduli integrati su un tracker ATR di piccole dimensioni (4m²) per un totale di 1.2kW nominali.



Sistemi ibridi

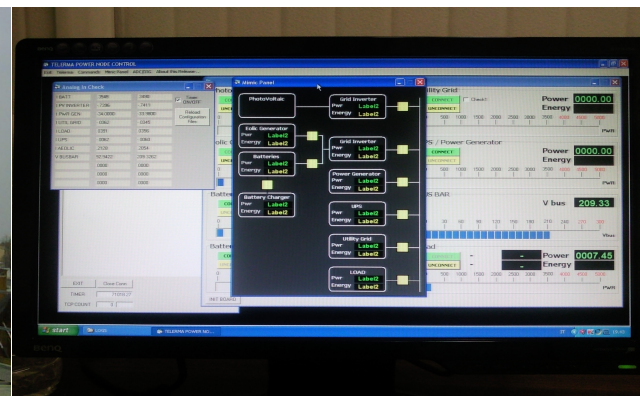
ATR ha realizzato il primo sistema ibrido di produzione ed accumulo nell'ambito di un progetto volto al futuro mercato della compravendita di energia. Il progetto è stato finanziato dalla Regione Campania. Il progetto integrato in realtà industriale considera un potenziale fornitore autonomo di energia nell'ambito del mercato. Il progetto prevede sistemi di generazione fotovoltaici, eolici, sistemi di accumulo e cogenerazione integrati e gestiti da un centro di controllo intelligente che sottintende anche alle funzioni di maintenance e controllo dell'affidabilità intesa in termini di continuità e qualità della fornitura, parametri jolly nell'ambito della valutazione dei prezzi dell'energia prodotta dalle varie fonti. ATR detiene la proprietà del prodotto che oltre alle funzioni su indicate consente di effettuare costantemente il controllo remoto ad alto livello dell'intero impianto prevedendo ed organizzando le scadenze della manutenzione più appropriate nell'ambito di un rapporto ottimizzato costi/benefici. L'impianto è fornibile in taglie a partire da 15kW per piccole imprese fino ai MW per grandi centri dove il sistema provvede anche a gestire in autonomia l'ottimizzazione delle risorse energetiche e la razionalizzazione dei consumi.



*I sistema di controllo centrale dimostratore da 30kW installati disponibile. Al centro gli inverter grid (6kW) a sinistra un Inverter-UPS (6kW) per la commutazione del sistema in tempo zero da Grid a Isola; a sinistra una sezione di accumulo (10kW), a destra il quadro di controllo e monitoraggio. L'impianto include anche PV (8kW), CPV (6kW), Eolico (5kW), generatore a gas (5kW).
ATR produce il sistema per ogni possibile taglia di potenza.*



Generatore eolico (5kW) integrato sul capannone



Interfaccia utente sistema di controllo

ATEC Robotics è:

- ✦ iscritta nel registro corrente del GSE
- ✦ è socio fondatore di PhotoCon Association che ha consentito l'inserimento del CPV nel conto energia
- ✦ è partner ENEA
- ✦ è partner Finmeccanica, Selex Galileo