

Soluzioni smart per le energie rinnovabili



Company Profile
Servizi Attività v240201

Half Bridge Automation s.r.l.

SEDE LEGALE

Via Alessandro Manzoni 41, 20121 Milano

SEDE OPERATIVA

Viale Cipro 18, 73100 Lecce

Iscritta al Registro delle Imprese di Milano

REA 2597809, PI/CF 11366890967

CAP. S € 10.000,00

TEL (+39) 0832267209

EMAIL info@hbasrl.com

PEC halfbridgeautomationsrl@legalmail.it



1. Chi Siamo	4
2. Mercato	6
3. Economia Circolare	9
4. Cosa Facciamo	10
4.1 Rigenerazione/Riparazione	
4.2 Reverse Engineering	
4.3 Rigenerazione	
4.4 Power Continuity	
4.5 Power Box	
5. Automazione	13
5.1 Hba-Sun	
5.2 Controllore Centrale Di Impianto (Cci)	
5.3 Hba-Eagle	
6. Servizi e prodotti	17

1 Chi Siamo

HBA nasce nel 2020 dall'incontro di esperienze professionali decennali nei campi delle energie rinnovabili, dell'elettronica e dell'automazione industriale.

Il nostro core business si compone di due asset principali:

1

**Rigenerazione/
riparazione
di inverter
fotovoltaici e
dell'elettronica di
potenza.**

2

**Automazione
industriale e IoT
applicate alla
produzione di
energia da fonti
rinnovabili.**



In poco più di tre anni siamo riusciti a far crescere una realtà produttiva molto particolare: rivolta sì a una specifica nicchia di mercato, ma inserita nel più ampio contesto della transizione energetica.

Da circa un anno HBA è entrata a far parte della galassia Terna Energy Solution e oggi punta a strutturarsi con sempre maggiore centralità all'interno del gruppo con un modello di business basato su approccio circolare.

Da un lato il lavoro di Rigenerazione/Riparazione dei dispositivi elettronici di potenza [attraverso pratiche di reverse engineering], dall'altro lo sviluppo di servizi e sistemi di Automazione rivolti alla produzione di energia rinnovabile [retrofitting, revamping, sviluppo di dispositivi per il monitoraggio, il controllo e l'analisi della produzione]: oggi HBA si pone come partner ideale per garantire la continuità funzionale degli impianti di produzione energetica.

A conferma di questo percorso virtuoso, nel novembre del 2023 abbiamo inaugurato la nostra nuova sede operativa di Lecce: un polo industriale di oltre 1500 mq, dotato di 13 linee produttive indipendenti, un laboratorio di 500 mq, un magazzino di circa 800 e un'area uffici di 250 mq.

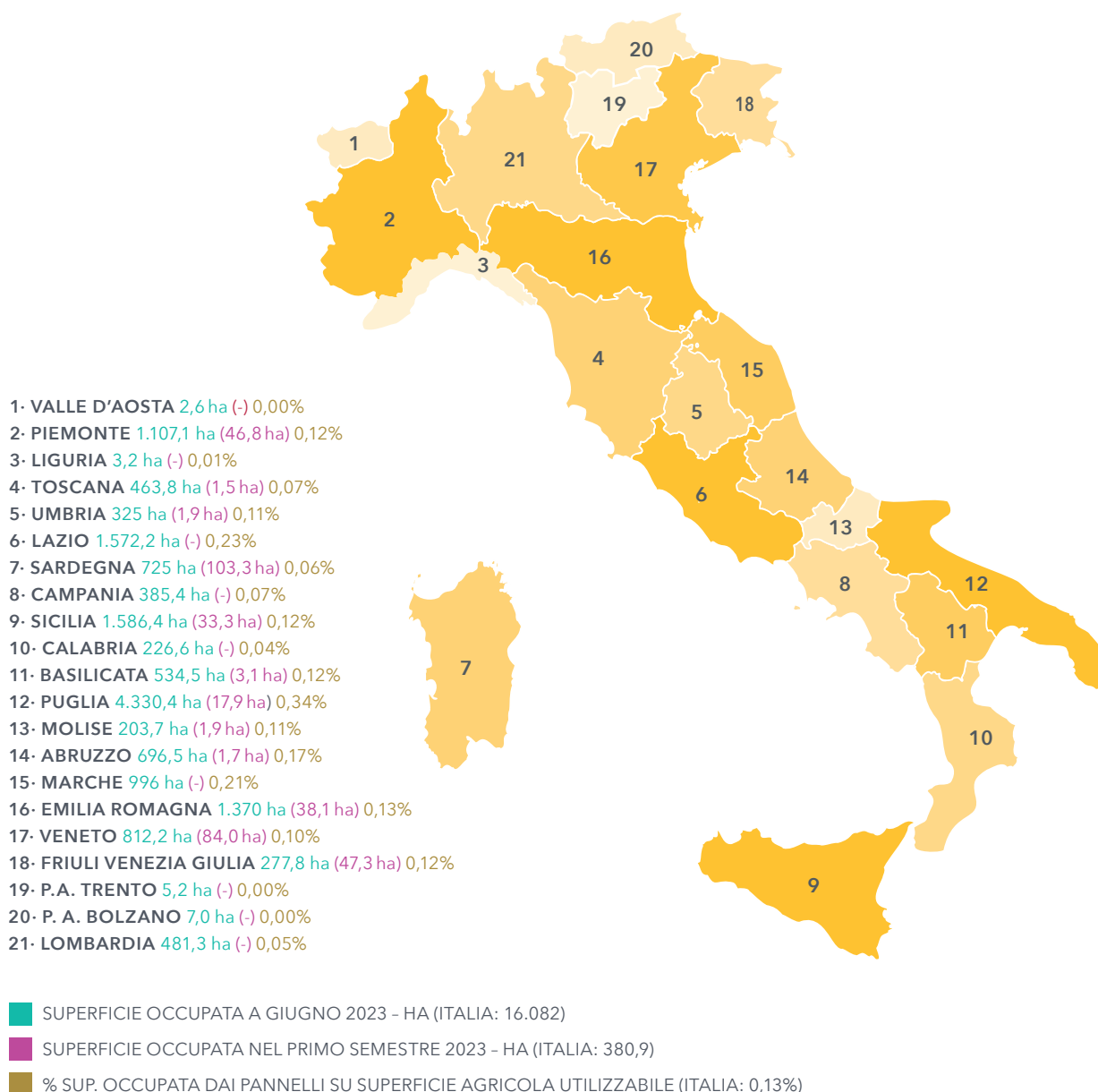
2 Mercato

Oltre 200mila impianti installati per circa 2,3 GW di potenza: un totale cumulato che supera 27 GW con quasi un milione e mezzo di installazioni. Sono alcuni dei principali numeri del fotovoltaico italiano del primo semestre 2023, rilanciati dal Gse nelle sue statistiche trimestrali, aggiornate al 30 giugno scorso.

La crescita del fotovoltaico nel solo periodo gennaio-giugno 2023 è stata del +129% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Superficie lorda occupata dagli impianti a terra per regione

al 30 giugno 2023





Nel periodo in oggetto, il 47% della capacità connessa è arrivata nel settore residenziale con impianti fino a 12 kW di potenza, ma iniziano a rivedersi anche i progetti di grandi installazioni a terra sopra 10 MW HBA opera all'interno di questo segmento: quello del fotovoltaico industriale.

Il 24% della capacità installata nei primi sei mesi dell'anno è nel settore industriale (che comprende le imprese di produzione di energia); il residenziale ha fatto circa metà del totale con oltre 1 GW, mentre il 22% della potenza connessa è nel terziario e il 4% nel settore agricolo.

Al 30 giugno 2023, il 31% della potenza complessivamente installata in Italia è in impianti a terra e il restante 69% su coperture, tetti, edifici.

Considerando che in Italia i parchi FV a terra occupano una superficie stimata in circa 16mila ettari per un totale di 27 GW di produzione e combinando questa informazione con il dato della longevità degli impianti - quasi il 75% della potenza installata attuale, infatti, è entrata in esercizio, al più tardi, nel 2012 - si desuma che questa importante porzione di fotovoltaico comincia ad avere bisogno di essere sottoposto a operazioni di manutenzione straordinaria (revamping, repowering), aggiornamento tecnologico o progetti di retrofitting finalizzati all'estensione della vita dei componenti principali e della parte software.

Il trend di crescita del fotovoltaico nel 2024 si annuncia ancora in crescita con obiettivi e investimenti a livello globale che dovrebbero far schizzare a 400 i GW di fotovoltaico installati.

2 Mercato



Tale previsione è radicata nella nuova posizione del solare come attore chiave sulla mappa energetica geopolitica. La versatilità del solare si distingue da altre fonti rinnovabili, consentendo il suo impiego in varie forme come centrali elettriche centralizzate su scala industriale, comprese varianti innovative come l'agri-FV e il solare galleggiante; tetti commerciali e residenziali distribuiti, nonché applicazioni in rapida evoluzione nell'ambiente edificato come sistemi integrati negli edifici, sistemi solari plug-in, parcheggi, ecc.

Se abbinata alle pompe di calore, l'energia solare consente anche l'elettrificazione e la decarbonizzazione del settore del riscaldamento e dei trasporti, conferendo allo stesso potere ai consumatori a livello locale, cosa che nessun'altra tecnologia di generazione di energia è in grado di fare.

In questo contesto HBA è pronta a giocare un ruolo sempre più centrale, ampliando il suo raggio di azione sul territorio nazionale e iniziando a guardare con sempre maggiore interesse e ambizione a quello europeo.

3 Economia Circolare

L'economia circolare rappresenta un approccio sistemico all'economia che disaccoppia la crescita dal consumo di risorse, ripensando i modelli di produzione e di consumo per ridurre gli sprechi e riutilizzare i materiali all'interno di cicli produttivi infiniti.

In un'economia circolare, il modello di produzione di tipo "take-make-dispose" viene sostituito con la riduzione, il riuso, la Rigenerazione, la Riparazione e il riciclaggio, attraverso modifiche che intercorrono lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti, dalla fase di progettazione fino al recupero a fine vita.

Rigenerare prodotti e componenti è una delle strategie chiave dell'economia circolare, in grado di eliminare il concetto di fine vita e conseguire notevoli vantaggi ambientali.

Attraverso la Rigenerazione, è possibile recuperare scarti e rifiuti per poterli avviare a processi di rigenerazione, in modo da conferire loro una seconda vita.

Per una realtà come HBA il concetto di circolarità non solo indirizza la visione, ma si pone al centro del core business aziendale.

Rigenerazione e Riparazione fanno parte del processo "circolare" dell'Economia, seppur a diverse intensità. Se la Rigenerazione è una vera e propria pratica preventiva che preserva dispositivo e cliente, rispettivamente dal guasto e dal caro prezzo, la Riparazione è un intervento che intercorre a guasto già avvenuto e può presentare complicazioni inattese dovute alle conseguenze dirette e/o indirette del guasto stesso.

Economia circolare



4 Cosa Facciamo

4.1. Rigenerazione/Riparazione

Rigeneriamo e ripariamo tutte le tipologie di inverter fotovoltaici [monofase, trifase, a cassetto e centralizzati] dei marchi più diffusi sul mercato attraverso processi di reverse engineering.

I nostri tecnici sono specializzati nella diagnosi e nella riparazione della componentistica elettronica di potenza, ossia di tutti quei dispositivi che all'interno di un inverter permettono la trasformazione dell'energia continua [DC] accumulata dai pannelli fotovoltaici in energia alternata [AC] pronta per essere immessa in rete.

4.2. Reverse Engineering

Il reverse engineering è il processo di analisi e comprensione di un oggetto, un sistema o un prodotto già esistente al fine di comprendere come funziona, come è stato progettato e realizzato. Questa pratica coinvolge lo studio dettagliato di un oggetto per comprendere il suo funzionamento interno, la struttura, il design e talvolta il codice sorgente o l'elettronica.

Nel campo dell'elettronica di potenza, il reverse engineering può essere applicato per comprendere e analizzare circuiti, dispositivi o sistemi ad alta potenza come convertitori DC/AC, inverter, regolatori di tensione, dispositivi di controllo del motore e altri componenti elettronici che gestiscono grandi quantità di energia elettrica.

Il reverse engineering può essere particolarmente utile quando si desidera riparare o migliorare un dispositivo che non è più supportato dal produttore o quando si vogliono apportare modifiche specifiche per adattarlo a un'applicazione diversa, sempre in conformità con le leggi sulla proprietà intellettuale e con un'attenta considerazione delle possibili implicazioni legali.

4.3. Rigenerazione

Se è vero che prevenire è meglio che curare, allora rigenerare è decisamente più conveniente che riparare.

Rigenerare vuol dire riportare a ore zero la vita di un dispositivo elettronico pensato per lavorare in modalità always on, ovvero quelli dove la continuità operativa è un elemento imprescindibile di processo.

Lo sviluppo di nuove tecnologie e metodologie per rigenerare componenti elettronici di potenza è un punto chiave del nostro lavoro.



Ciò include l'implementazione di processi avanzati di riparazione, test e ricondizionamento che consentano di mantenere l'efficienza e le prestazioni dei componenti, prolungandone la vita utile.

La Rigenerazione elettronica consiste in un insieme di interventi di manutenzione mirato a preservare i componenti prima che si verifichino guasti. Il che, nel caso di un impianto di produzione energetica, significa spesso fermo di produzione, con conseguente perdita di tempo e denaro.

Considerato che il ciclo vitale di un inverter fotovoltaico (dispositivo always on) è di circa 15-20 anni, rigenerare intorno al decimo anno significa ridare nuova vita al dispositivo, ottimizzando l'investimento e massimizzando la produzione energetica dell'impianto.

Oltre a essere una buona pratica per la salute dei dispositivi elettronici essenziali alla produzione energetica, rigenerare è anche un buon modo per risparmiare tempo e soldi nel medio-lungo periodo.

Tuttavia, gli imprevisti sono dietro l'angolo e un inverter può smettere di funzionare correttamente per fattori endogeni ed esogeni, imprevisti e imprevedibili. Quando ciò accade occorre un pronto intervento di Riparazione, che resta pur sempre una pratica "circolare", anche se non preventiva.

La Riparazione degli inverter fotovoltaici resta un servizio di grande utilità soprattutto se eseguita on-site per rispondere a un'emergenza improvvisa.

I nostri interventi di dividono in:

Laboratorio

Eseguiamo il processo di diagnosi-rigenerazione/riparazione-collaudato degli inverter in un laboratorio attrezzato con la più aggiornata strumentazione di settore [hardware e software] distribuita su 13 linee di produzione indipendenti, all'interno di un polo produttivo che nel complesso conta oltre 1500 mq.

On-site

Nel caso di inverter centralizzati di grosse dimensioni - o qualora le condizioni del caso lo richiedano - interveniamo on-site, in tutta Italia, grazie a un laboratorio mobile attrezzato per eseguire le tre fasi del processo di riparazione con la medesima efficienza.

Nell'ultimo anno abbiamo eseguito quasi 1000 riparazioni in laboratorio e lavorato oltre 500 ore on-site, centrando il nostro obiettivo al primo intervento il 93% delle volte.

4.4. Power Continuity

In HBA abbiamo a cuore la produttività energetica degli impianti fotovoltaici dei nostri clienti, per questo, al netto delle specifiche di ogni singolo caso, ci impegniamo a effettuare i nostri interventi on site nell'arco di 48 ore dalla presa in carico della riparazione.



4.5. Power Box

I nostri POWER BOX sono inverter cabinati mobili da 1 MW di potenza dotati di tutte le funzionalità tecniche e formali che una macchina deputata alla trasformazione e all'immissione in rete dell'energia prodotta deve avere.

Equipaggiato con componenti Siemens, HBA POWER BOX è dotato di un quadro elettrico in tensione AC, un quadro elettrico in tensione DC, un trasformatore di bassa/media tensione e due contatori UTF certificati per il conteggio dell'energia immessa in rete.

Ideale in caso di incendio o danneggiamento permanente dell'inverter centralizzato, HBA POWER BOX permette all'impianto fotovoltaico di continuare a produrre energia a pieno regime durante la fase di riparazione o acquisto del centralizzato.

In due parole: Power continuity.

5 Automazione

Sviluppiamo servizi e sistemi di Automazione con l'obiettivo di migliorare l'efficienza degli impianti fotovoltaici. Siamo esperti nel retrofitting di tracker solari e nello sviluppo di dispositivi di monitoraggio, controllo e analisi della produzione.

5 Automazione

5.1. HBA-SUN

HBA-SUN è un sistema di *retrofitting* sviluppato per massimizzare l'efficienza dei Tracker solari e il controllo/gestione da parte dell'utente.

Il *retrofitting* è il processo di aggiornamento, miglioramento o adeguamento di un sistema esistente attraverso l'aggiunta di nuove tecnologie, componenti o funzionalità per migliorarne le prestazioni, senza necessariamente cambiarne la struttura di base.

Il sistema HBA-SUN è basato sul paradigma Master/Slave, cioè sulla comunicazione tra il PLC "accentratore" e i relativi PLC "attuatori".

Il sistema HBA-SUN utilizza PLC di ultima generazione che, oltre a calcolare e guidare ogni singolo tracker in direzione del sole, valuta al contempo l'efficienza dello stesso, individuando eventuali malfunzionamenti e isolando l'inseguitore danneggiato per garantire la continuità energetica dell'impianto.

Funziona così: il PLC Master interroga i PLC Slave, che rispondono fornendo i dati provenienti dall'inclinometro e dal solar check [dispositivo deputato al controllo della potenza erogata dalle relative stringhe di campo]. Gli Slave informano il Master anche su eventuali allarmi generati dal malfunzionamento delle stringhe, dei motori o da parti elettroniche in avaria.

Tutte le informazioni raccolte dal PLC Master vengono messe a disposizione dell'utente in modalità locale attraverso



un'interfaccia grafica HMI con un display touch da 7" installato direttamente sul quadro del PLC Master.

Le medesime informazioni possono essere fruite dall'utente in modalità remota tramite il protocollo internazionale Modbus TCP/IP.

Il sistema si retrofitting HBASUN aumenta di circa il 30% la produzione di energia di un impianto funzionante.

5.2. Controllore Centrale di Impianto [CCI]

Il CCI è un dispositivo che consente lo scambio di informazioni tra l'impianto e il DSO [distributori di energia] e tra l'impianto e il TSO [gestore della rete, ossia Terna], nonché tra l'impianto ed eventuali ulteriori attori abilitati, utilizzando lo standard di comunicazione IEC 61850 e reti di trasmissione dati.

Il CCI si applica al Punto di Consegna e ha tre funzioni:

Monitoraggio

Raccogliere informazioni dall'impianto e dalle unità generazione/accumulo utili ai fini della "osservabilità" della rete [funzionalità per il monitoraggio.

Controllo

Coordinare il funzionamento dei diversi elementi che costituiscono l'impianto, affinché l'impianto stesso operi, nel suo complesso, in maniera da soddisfare le prescrizioni della Norma CEI 0-16.

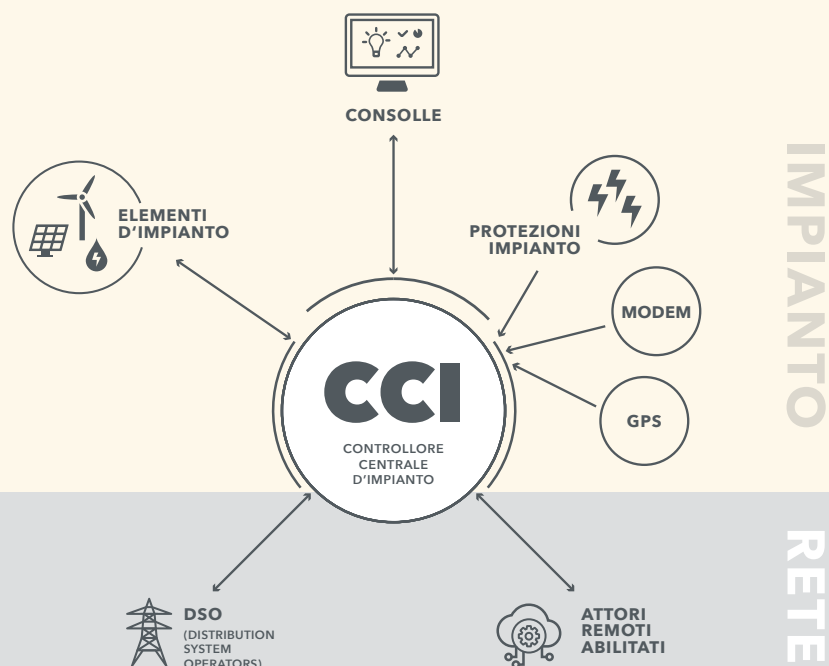
Scambio Dati

Favorire la comunicazione in tempo reale tra l'impianto, il TSO, il DSO e qualsiasi attore abilitato a tale funzionalità, così come previsto dalla Norma CEI 0-16.

L'installazione del CCI è obbligatoria per tutti gli impianti uguali o superiori a un Mw entrati in esercizio fino al 30 novembre 2022 e dal 1° dicembre 2022. L'installazione del CCI è obbligatoria per tutti gli impianti uguali o superiori a 1 MWp.

In HBA abbiamo progettato un CCI smart in grado di adeguare il tuo impianto alle specifiche della normativa CEI 0-16.

L'installazione del CCI è obbligatoria per tutti gli impianti uguali o superiori a 1 MWp.



5.3. HBA-EAGLE

HBA-EAGLE è un sistema di monitoraggio 4G che sfrutta il protocollo CHAIN 2 Full per teleleggere i nuovi Contatori mono-fase di eDistribuzione (Contatori 2G). Si interfaccia con l'utente attraverso un portale cloud dedicato, che permette di accedere con estrema facilità a tutte le informazioni relative all'andamento energetico del proprio impianto.

Il sistema HBA EAGLE non necessita di opere civili, cablaggi o rete internet per funzionare e può essere installato in qualsiasi punto dell'edificio, indipendentemente dalla vicinanza al contatore.

Basta inserire la spina nella presa elettrica e il gioco è fatto.

Una volta collegato a una qualsiasi presa elettrica di bassa tensione il sistema, attraverso il protocollo CHAIN2, interpella direttamente il registro di produzione e memoria del contatore, ottenendo tutte le informazioni utili

relativi al carico e alla produzione dell'impianto.

Tutte le informazioni vengono rappresentate in un portale cloud dedicato al quale l'utente può accedere comodamente da qualsiasi dispositivo inserendo le sue credenziali.

Il sistema è ideale per gestire cluster di contatori afferenti a più impianti, offrendo all'utente la possibilità di averli sotto controllo tutti, estrapolando dati aggregati o scorporati.

HBA EAGLE si pone come strumento di imprescindibile utilità per le nascenti Comunità Energetiche.



6 Servizi e prodotti

Half Bridge Automation

RIPARAZIONE

Reverse Engineering
Laboratorio / On-site

RIGENERAZIONE

Economia circolare
Reverse engineering

HBA-SUN

Retrofitting tracker solari
Efficientamento produttivo

POWER BOX

Power continuity

CCI

Adeguamento alla normativa CEI-016
Componentistica PHOENIX CONTACT
di ampia reperibilità sul mercato
Servizio assistenza all'installazione e nella
gestione

HBA-EAGLE

Facilità installativa
Gestione di cluster di contatori
e comunità energetiche

Perché scegliere Half Bridge Automation

COMPETENZA

Grazie al nostro team, composto da ingegneri, tecnici specializzati ed esperti di settore, forniamo servizi e prodotti sempre aggiornati sul piano normativo e tecnologico.

FLESSIBILITÀ

Il nostro know-how tecnologico, logistico e organizzativo ci permette di andare incontro alle esigenze specifiche dei clienti, armonizzando le peculiarità della domanda con l'efficacia dell'offerta.

AFFIDABILITÀ

I nostri interventi di Rigenerazione/ Riparazione sono garantiti 2 anni. I tecnici HBA effettuano interventi on-site 365 giorni l'anno, in tutta Italia, indipendentemente dalle specifiche dell'impianto.



HBA

Smart
solutions
for
renewable
energies



Half Bridge Automation (HBA)

Viale Cipro 18
73100 - Lecce

MAURO TAFURO

Business Development Manager
m.tafuro@hbasrl.com

VINCENZO GILIBERTI

Chief Technology Officer
v.giliberti@hbasrl.com

PIERPAOLO ROLLI

Project Manager
p.rolli@hbasrl.com

MARCO CORTESE

Sales Manager
m.cortese@hbasrl.com

FRANCESCO LEFONS

Communication Officer
f.lefons@hbasrl.com

hbasrl.com

