

Hadron Solutions Italy

COMPANY PROFILE

Company Profile

Dall'aerospazio agli edifici intelligenti: ingegneria mission-critical applicata al mondo civile. Una piattaforma verticalmente integrata, dieci layer tecnologici, un unico obiettivo — edifici che consumano meno, durano di più, lavorano meglio.

Chi Siamo

Hadron Solutions Italy è una società italiana di ingegneria che ha portato nel mondo degli edifici intelligenti la cultura progettuale dell'aerospazio e della difesa. I fondatori provengono da programmi **Finmeccanica** e **Vitrociset** — sistemi fly-by-wire, Air Traffic Management, Centri Operativi di Comando e Controllo per la Marina Militare — contesti in cui la ridondanza, il real-time e l'affidabilità mission-critical non sono opzioni ma requisiti.

Le Origini — 2007

Prima generazione della tecnologia: sistema di gestione remota dell'illuminazione pubblica su **140 Comuni italiani**, 500.000 punti luce, un'unica sala di controllo centralizzata. Allora era una soluzione unica al mondo.

L'Evoluzione

La stessa architettura — system of systems, nodi intelligenti cooperanti, intelligenza distribuita — è stata re-ingegnerizzata per il dominio degli edifici, fino alla piattaforma attuale. **19 anni** di esperienza operativa su impianti reali, in climi diversi, con configurazioni impiantistiche eterogenee.

Il Nostro Approccio

Non vendiamo tecnologia: accompagniamo i clienti in percorsi pluriennali di gestione esperta degli impianti, con risparmi energetici misurati e certificati.

La Tecnologia è il Mezzo

Il risultato è un edificio che consuma meno, dura di più, lavora meglio. La piattaforma è strutturalmente più profonda dei BMS nati nativamente nel mondo civile.

Radici Aerospaziali

Un trasferimento sistematico di metodologie — architetture fault-tolerant, manutenzione predittiva su asset critici, gestione degli stati complessi — declinate con rigore nel settore civile.

Percorsi Pluriennali

Accompagniamo i clienti con continuità operativa, feedback dal campo al team di sviluppo in giorni, non in mesi. Il commissioning non è il momento della verità: è la naturale prosecuzione della progettazione.

La Piattaforma Tecnologica — 10 Layer

Hadron Solutions Italy ha sviluppato una piattaforma **verticalmente integrata**, composta da dieci layer tecnologici che coprono l'intero stack — dal dispositivo IoT sul campo al Digital Twin tridimensionale. È un ecosistema, non una somma di prodotti: ogni layer è un asset commercializzabile in autonomia, ma il valore emerge dalla loro integrazione.

L1 — Edge Intelligence

IoT HVAC: controller UTA, centrali termiche, fancoil, radiatori, cogenerazione, ionizzazione bipolare.

L2 — Advanced Networking

PLC, Mesh/LoRa, Wi-Fi CSI — abbattimento costi di cablaggio fino al **40%**, infrastruttura unica per connettività, sensing e positioning.

L3 — Edge Computing

Virtualizzazione proprietaria. Supporto BACnet, Modbus, KNX, MQTT, OPC-UA, BLE, UWB.

L4 — Platform BMS/EMS

Piattaforma multi-tenant Wellnergy® — cruscotto unificato, gestione allarmi, reportistica ISO 50001, LEED, BREEAM.

L5 — AI & Optimization

Ottimizzazione predittiva dei consumi, manutenzione predittiva, rilevamento anomalie — alimentati da anni di dati di campo reali.

L6 — Digital Twin 3D

Modellazione BIM/IFC da sorgenti eterogenee, rendering Unreal Engine, geolocalizzazione indoor via Wi-Fi CSI e UWB.

L7 — Facility & Reporting

Contabilizzazione analitica, ripartizione costi per centro di costo, rendicontazione ESG, audit ISO 50001, report LEED/BREEAM.

L8 — Digital Commissioning

Tracciabilità installazioni in real-time, documentazione multimediale certificata, gestione lifecycle 5–7 anni.

L9 — AR Remote Operations

Realtà Aumentata per supporto remoto ai team in campo: telepresenza, overlay istruzioni, AI video e riconoscimento componenti.

L10 — AI-BASD Service Desk

Apertura e chiusura automatica dei ticket anche da WhatsApp e voce. Nulla va disperso, tutto diventa dato.

Un Sistema Nervoso Distribuito

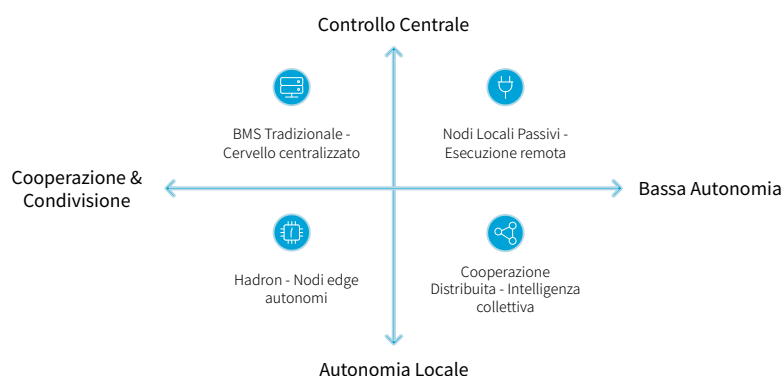
L'elemento che più distingue la nostra piattaforma dai BMS tradizionali non è una singola funzionalità: è il **paradigma architetturale**.

BMS Tradizionale

Logica centralizzata — un cervello che comanda logiche locali passive. Un singolo punto di controllo, vulnerabile, non scalabile, dipendente dalla connettività continua.

Architettura Hadron

Architettura neurale distribuita. Ogni nodo edge è **autonomo**, capace di operare anche in isolamento, ma progettato per collaborare con il sistema nel suo insieme. È il modello delle architetture avioniche trasferito all'edificio.



Questa architettura garantisce resilienza operativa, scalabilità orizzontale e continuità di servizio anche in condizioni di rete degradata — requisiti mutuati direttamente dall'avionica.

Technical Hypervision® — Quattro Piattaforme, Quattro Ruoli

La suite software **Technical Hypervision®** si articola in quattro piattaforme con utenti e funzioni distinte, più cinque moduli verticali — per un totale di **nove applicazioni software autonome**.



Tenant

Interfaccia per il cliente finale: visibilità sui consumi, comfort, reportistica certificativa e accesso ai dati dell'edificio in tempo reale.



COC

Command Operating Center per gli operatori di supervisione remota: gestione H24 di tutti gli impianti in portafoglio, allarmi filtrati dall'AI, coordinamento interventi.



OPS

Piattaforma per il personale tecnico in campo: checklist guidate, documentazione multimediale, supporto AR remoto dal COC.



ACC

Modulo amministrativo per la funzione contabile: ripartizione costi, rendicontazione ESG, audit certificativi e gestione incentivi.

 Moduli verticali aggiuntivi: **HyperApp** (mobile), **AR-FM** (realtà aumentata), **HyperTwin** (digital twin), **AI-BSDM** (service desk AI), **Netwatch** — integrati nativamente nell'ecosistema.

L'Architettura dei Brand

La nostra offerta si articola in un ecosistema di marchi con posizionamenti chiari e separati — ciascuno dedicato a un mercato e a un linguaggio commerciale specifico. La distinzione non è solo di naming: riflette scelte di prodotto, canali e interlocutori diversi.



Wellnergy® — Il Marchio Ombrello

Piattaforma BMS/EMS completa. Copre l'intero stack hardware e software: il marchio principale sotto cui operano i prodotti core dell'ecosistema.

Registrato USPTO, tutelato nei mercati europei e nordamericani.



Technical Hypervision® — La Suite Software

Brand dedicato all'intera famiglia applicativa server-side — Tenant, COC, OPS, ACC, HyperApp, AR-FM, HyperTwin, AI-BSDM, Netwatch. Nove applicazioni integrate che governano dalla supervisione in tempo reale alla realtà aumentata per i team in campo.



WAEEV® — Consumer & Residential

Brand dedicato alla qualità dell'aria e dell'acqua nei contesti consumer e residenziali. Dispositivi compatti basati su tecnologia di ionizzazione bipolare con sensore proprietario — unico sul mercato capace di verificare in tempo reale l'efficacia del sistema.

Registrato USPTO.



Aevyon™ — B2B Professionale

Il brand B2B per edifici commerciali, sanitari e industriali. Conforme allo standard **ASHRAE 241** sul controllo degli aerosol infettivi, progettato per contribuire ai crediti LEED, BREEAM e certificazioni sanitarie. Proposta per trasporto passeggeri e healthcare.

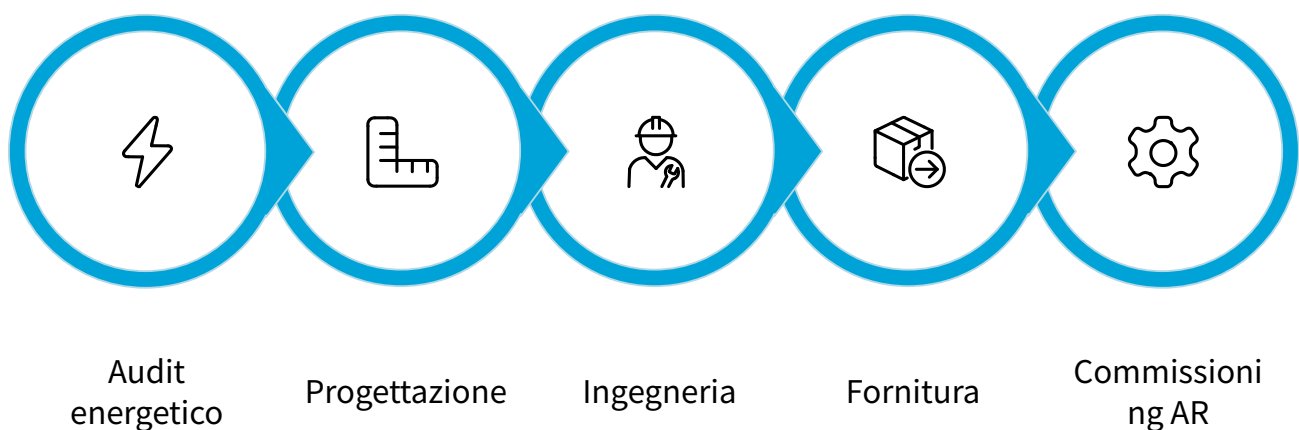


Akkwua™ — Atmospheric Water

Brand dedicato alla generazione di acqua da atmosfera (AWG) e al trattamento dell'acqua strutturata. Produzione di acqua pulita nei contesti in cui la disponibilità è un vincolo — dall'uso professionale ai mercati geografici con scarsità idrica.

Progettazione e Realizzazione Chiavi in Mano

Hadron Solutions Italy è una **casa di ingegneria** prima ancora che un vendor di tecnologia. Progettiamo, realizziamo, mettiamo in esercizio e gestiamo impianti complessi con filiera interna — senza interporre integratori terzi tra l'idea e l'impianto.



Ogni fase produce documentazione certificabile — base per ISO 50001, LEED, BREEAM e per la rendicontazione incentivi. La continuità della filiera garantisce che il feedback dal campo torni al team di sviluppo in giorni, non in mesi.

- ✓ La filiera corta è una scelta ingegneristica: solo chi progetta e chi gestisce sul lungo periodo può garantire lo stesso standard di qualità in cantiere.

Il Catalogo delle Soluzioni Impiantistiche

Oltre alla piattaforma BMS, portiamo ai clienti un portafoglio completo di soluzioni energetiche progettate, installate e gestite internamente. Ogni soluzione è integrata nativamente con la piattaforma **Wellnergy®** — monitoraggio, ottimizzazione AI, manutenzione predittiva e rendicontazione certificativa già inclusi.



Cogenerazione e Trigenerazione

Impianti CHP e CCHP per edifici commerciali, strutture sanitarie, industria. Ottimizzazione AI del punto di lavoro, manutenzione predittiva, dispatching dinamico.



Trigenerazione Solare

Solar cooling e accumulo termico — generazione distribuita, climatizzazione e acqua calda da un unico sistema integrato. Adatta a contesti con forte radiazione solare.



Pompe di Calore + Solare

Sistemi ad alta efficienza integrati con solare termico o fotovoltaico — riduzione dei consumi e massimizzazione dell'autoconsumo da fonti rinnovabili.



Dry Fog

Sanificazione e umidificazione dell'aria per contesti industriali, alimentari, museali e controllo Legionella — integrati con sensoristica IAQ e piattaforma BMS.



Retrofit Impiantistico

Riqualificazione HVAC, centrali termiche ed elettriche esistenti. Accesso agli incentivi Transizione 5.0 e PNRR. Massimizza il ritorno senza demolire ciò che funziona.

Produzione Interna — Dalla Progettazione al Prototipo

La nostra filiera non finisce con la progettazione impiantistica: si estende alla progettazione e produzione dei prodotti stessi. Sviluppiamo internamente **elettronica, firmware, software, componenti AI, meccanica ed elettromeccanica**.

Centro Stampa 3D

Circa **quindici macchine** per prototipazione rapida e produzione in serie di componenti e involucri per i dispositivi IoT proprietari.

- Dal progetto CAD al prototipo funzionale in **24-48 ore**
- Produzione in piccola serie in pochi giorni
- Compressione del time-to-market irriproducibile con supply chain esterne

Tecnologie Future — Rieti

Produzione dell'elettronica in partnership con Tecnologie Future a Rieti, dove disponiamo anche del **test center dedicato** alle soluzioni di trattamento dell'acqua.

- Progettazione, prototipazione, produzione, testing
- Prodotti interamente di nostra ingegnerizzazione
- Nessuna dipendenza da supply chain esterne sui componenti critici

Il COC — Command Operating Center

Un singolo centro COC gestisce decine o centinaia di siti simultaneamente — scalabilità operativa che nessun modello basato sull'intervento locale può replicare.



Supervisione H24

La centrale operativa supervisiona e controlla da remoto tutti gli impianti in gestione, 24 ore su 24. Lettura e azione sui parametri di ogni impianto in tempo reale.



Supporto AR in Campo

La squadra in campo non è mai sola: overlay di istruzioni sugli impianti, riconoscimento automatico dei componenti, checklist guidate — anche risorse non specializzate operano sotto supervisione diretta dal COC.



Allarmi Filtrati dall'AI

Gli operatori gestiscono allarmi pre-filtrati dall'intelligenza artificiale — solo le anomalie rilevanti raggiungono il team, eliminando il rumore operativo.



Documentazione Certificabile

Ogni intervento produce documentazione certificabile — base per ISO 50001, LEED, BREEAM e per la rendicontazione degli incentivi fiscali.

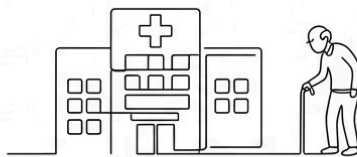
Verticali di Applicazione

Real Estate e Retail



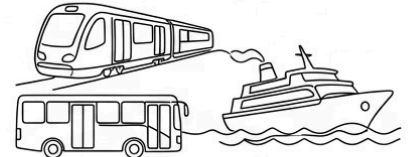
Edifici, reti multi-sito,
GDO, hotel, campus, EPBD
2024, LEED/BREEAM

Healthcare e RSA



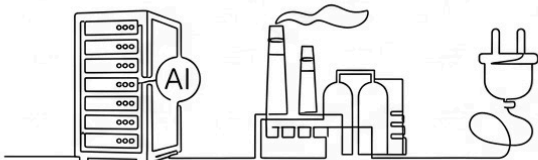
Ospedali, cliniche, RSA,
ASHRAE 241, JCI, Lean
Health

Trasporto Passeggeri



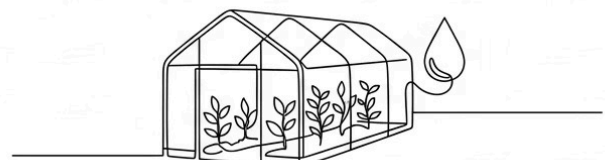
Metro, ferrovie, navale,
bus, qualità aria
sicurezza operativa

Energy e Cogenerazione



Data center AI, elettrificazione industriale,
CHP/CCHP 70-90% efficienza

CEA Farming



Serre container, sicurezza alimentare,
riduzione consumo idrico

La piattaforma e le capacità impiantistiche sono progettate per operare trasversalmente su settori con requisiti molto diversi — accomunati dalla necessità di gestire asset complessi con efficienza, affidabilità e documentazione certificabile.

Healthcare, RSA e Lean Health

Lean Health è il nostro modello verticale dedicato al mondo sanitario: ospedali, cliniche, laboratori, RSA. Combina gli obiettivi del Lean Building con i requisiti specifici del settore: qualità dell'aria conforme ad ASHRAE 241, conformità LEED Healthcare e JCI, contrasto alle infezioni correlate all'assistenza, continuità operativa H24.

21

Strutture Korian

RSA contrattualizzate con uno dei principali operatori europei del settore.

3

Ospedali Roma

CareTracker operativo su tre ospedali di Roma, con interesse confermato per ulteriori venti applicazioni.

6

Strutture ASL Roma

Contratto di servizi attivo da giugno 2026 su sei grandi strutture ASL Roma.

 Presso l'**Ospedale di Tor Vergata** è in corso la sperimentazione clinica delle soluzioni AevyonTM Healthcare presso il Dipartimento Malattie Infettive. In partnership con **QNomos** è stato sviluppato CareTracker per il monitoraggio delle attività ospedaliere e il controllo dei protocolli di igiene.

Trasporto, Energia e CEA Farming

Trasporto Passeggeri

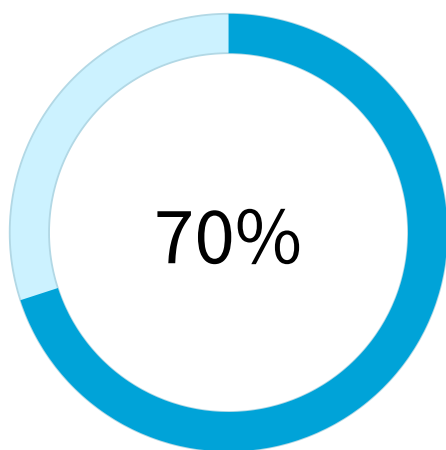
Metropolitane, materiale rotabile ferroviario, settore navale e bus: ambienti chiusi ad alta densità dove la qualità dell'aria diventa requisito di sicurezza operativa.

- Metro di Barcellona — sperimentazione completata, pipeline qualificata di **40 treni**
- Certificazione in corso con **Alstom** — oltre 80.000 veicoli in servizio nel mondo
- Track record navale: sistemi su oltre **800 traghetti** sul Bosforo

CEA Farming — Serra in Container

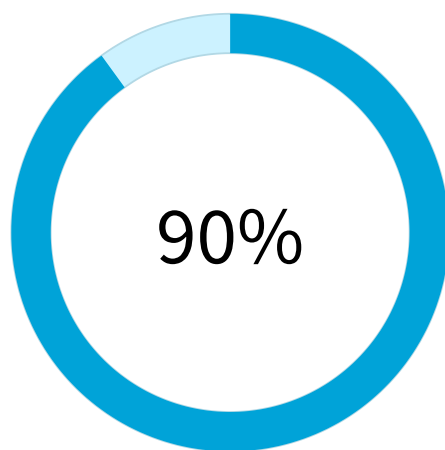
Il formato container è una scelta deliberata: modulare, scalabile, trasportabile, deployabile senza opere murarie. Combina tecnologie proprietarie già mature:

- Ionizzazione dell'acqua e gestione CO₂
- Illuminazione AI-ottimizzata
- Integrazione con cogenerazione
- Gestione remota e Digital Twin



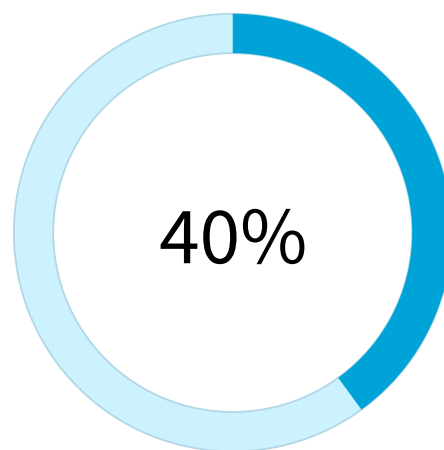
Efficienza CHP

Efficienza complessiva minima degli impianti di cogenerazione e trigenerazione.



Efficienza Massima

Efficienza massima raggiungibile contro il 35–45% delle centrali tradizionali.



Risparmio Cablaggio

Abbattimento dei costi di cablaggio grazie all'Advanced Networking L2.

Clienti e Partnership

Il nostro track record copre settori molto diversi, uniti da un tratto comune: organizzazioni con requisiti di gestione complessi, volumi di attività significativi e standard di qualità elevati.

Portafoglio Clienti Attivi

- **Gruppo Korian** — 21 strutture RSA contrattualizzate (canale Greenflex Italia, Gruppo Oteis)
- **Gruppo Bricofer** — 17 punti vendita retail in gestione operativa attiva
- **Original Marines** — 12 punti vendita retail fashion, piano di estensione in corso
- **Autostrade per l'Italia** — impianti di trigenerazione su rete autostradale
- **Grupo March Madrid** — certificazione LEED Gold ottenuta
- **Metro Barcellona, Alstom** — referenze internazionali AevyonTM

Ecosistema di Partnership

- **Greenflex Italia** (Gruppo Oteis, ex Total) — canale ESCo, apertura ai mercati francese e BeNeLux
- **WEG Energy LLC** (USA) — smart meter e impianti con idrogeno su mercati internazionali
- **QNomos** — settore sanitario pubblico e privato, sviluppo congiunto CareTracker
- **TAYRA** (Spagna) — qualità aria e acqua, co-sviluppo sensore ENVS
- **Easy Greentech** — soluzioni AkkwuaTM generazione acqua da atmosfera
- **Safetrace USA** — applicazioni logistiche (referenza Amazon)

Perché Scegliere Hadron Solutions Italy

DNA Aerospaziale

Architetture fault-tolerant, manutenzione predittiva, gestione degli stati complessi — metodologie mutate da programmi Finmeccanica e Vitrociset, applicate con rigore al settore civile.

Filiera Completamente Interna

Dall'elettronica al firmware, dal software all'installazione e alla gestione pluriennale — nessun integrator terzo, nessuna dipendenza da supply chain esterne sui componenti critici.

19 Anni di Esperienza Operativa

Impianti reali, climi diversi, configurazioni eterogenee. 500.000 punti luce gestiti dal 2007. Un patrimonio di dati di campo che alimenta gli algoritmi AI della piattaforma.

Ecosistema di Brand e Mercati

Cinque brand con posizionamenti distinti coprono consumer, B2B, healthcare, trasporti e mercati emergenti — con protezione IP registrata USPTO nei mercati europei e nordamericani.

Integrated Lean Building Solutions — From Aerospace to Intelligent Buildings

Hadron Solutions Italy S.r.l.s. • Roma, Italia • hadronsolutions.it