



Bici e ciclomotori spazio agli ELETTRICI

Aria di qualità per un'azienda totalmente eco-sostenibile

Si chiama Five, Fabbrica Italiana Veicoli Elettrici, ed è uno stabilimento industriale la cui tecnologia è in grado di garantire non solo il comfort abitativo, ma anche l'energia necessaria alla propria produzione. Una fabbrica per la realizzazione di bici e ciclomotori elettrici energeticamente autosufficiente, costruita con prodotti capace di assicurare efficienza e consumi ridotti. Quanto all'aria compressa, scelette le soluzioni Kaeser.

Benigno Melzi d'Eril



Five è un progetto che nasce nel 2013 dal coraggio

della proprietà del Gruppo Termal che, forte del proprio know how e della propria esperienza nel mercato dei Paesi asiatici, intuisce che il successo di tale impresa non può prescindere dalla rilocalizzazione della produzione dalla Cina in Italia, rendendo il made in Italy nativo un bene unico e ricercato.

Tutto made in Italy

Nasce, così, Five - Fabbrica Italiana Veicoli Elettrici, uno stabilimento industriale per la realizzazione di bici e ciclomotori elettrici energeticamente autosufficiente, costruito con prodotti in grado di garantire efficienza e riduzione dei consumi, seguendo i principi della logica nZEB (nearly Zero Energy Building).

Nel 2014, inizia la costruzione dello stabilimento, contestualmente viene avviata la produzione del ciclomotore Solingo e nasce la linea Made 2.0, a marchio Wayel, che inaugura il nuovo ciclo produttivo delle bici elettriche progettate, disegnate e costruite in Italia.

I prodotti vengono realizzati nell'atelier artigianale attrezzato dall'azienda in attesa che i lavori del nuovo stabilimento Five siano completati.

Selezionata tra oltre 1000 candidature, l'azienda partecipa all'Esposizione Universale 2015: una presenza intesa a rappresentare la qualità e l'eccellenza del made in Italy e a raccontare l'ambizioso progetto di back-reshoring.

Nel 2016, Five acquisisce Italwin, lo storico marchio italiano legato dal 2003 alla produzione di bici a pedalata assistita. Di lì a breve, sigla la collaborazione con Momodesign per la produzione di nuovi prodotti per la mobilità elettrica, volendo associare stile e design alla qualità delle componenti e all'innovazione tecnologica. Sempre nell'estate 2016, con le



ciclostazioni Lockbike, viene inaugurato un nuovo segmento di mercato dedicato ai sistemi di bike parking automatizzati e di bike sharing ibridi.

Il 22 maggio 2017, la fabbrica Five apre ufficialmente la propria sede. L'evento inaugurale lancia, in ambito industriale, un importante segnale di fiducia sia per il territorio emiliano sia per l'intero Paese, affinché con coraggio l'imprenditoria italiana abbracci la nuova sfida ambientale.

Qualche numero

A pieno regime, la fabbrica Five ha una capacità produttiva di 35.000 veicoli elettrici l'anno. Il magazzino è composto da 860 postazioni in cui possono essere stivati circa 3.200 mezzi. La linea di assemblaggio presente nello stabilimento si compone di ben 20 postazioni di lavoro.

Il doppio impianto fotovoltaico sul tetto è in grado di produrre 257.000 kW/h l'anno, energia sufficiente non soltanto per garantire l'illuminazione e il comfort abitativo, ma anche per la propria produzione industriale. Il surplus, pari a 17.000 kW/h l'anno, è immesso in rete.

La produzione

La produzione di Five si articola in due aree. Nell'area A, i telai grezzi in alluminio delle biciclette giunti da fornitori asiatici, dopo una accurata pulizia, vengono verniciati con tre passaggi, intervallati da periodi di asciugatura in forni: il primo consiste nella stesura del colore; il secondo nel posizionamento delle decalcomanie; il terzo e ultimo consiste nell'applicazione del trasparente di copertura. Il telaio finito può andare o in un magazzino sopraelevato, oppure direttamente alla linea di assemblaggio. La catena della verniciatura è automatica e, nel suo tragitto, per le lavorazioni necessita di sganci o di fermi ottenuti con attuatori pneumatici.

Durante l'assemblaggio, il telaio passa da 13 stazioni prima di diventare una bicicletta finita.

I bracci sui quali il telaio è collocato si fermano ad ogni stazione per mezzo di un blocco pneumatico,



così da permettere al tecnico di operare su un pezzo fermo e stabile, non appeso. L'operatore per l'assemblaggio utilizza utensili pneumatici.

Sempre nell'area A, l'aria compressa viene impiegata per la pulizia e la verniciatura dei telai delle biciclette, per l'alimentazione della linea di produzione, costituita da una vera e propria linea catenaria che movimentata il prodotto appeso lungo le stazioni di montaggio e dagli utensili pneumatici per l'assemblaggio.

Nell'area B, sono presenti due reparti separati: uno dedicato alle lavorazioni meccaniche, dotato di centri di lavoro e l'altro alla linea di montaggio delle batterie.

In una delle stazioni di montaggio delle batterie, è presente una macchina particolare che consente di suddividere e posizionare in sette contenitori, in maniera automatica, le celle utilizzate per il "pacco batteria" sulla base della impedenza che ha la singola cella. L'omogeneità della impedenza delle celle rende la batteria più duratura e più performante e, quindi, ogni batteria viene poi assemblata con celle della stessa classe. Questa movimentazione delle celle avviene tramite una componentistica pneumatica.

Un altro impiego dell'aria compressa nella produzione delle batterie è per la saldatura dei collegamenti elettrici tra cella e cella, realizzata con una macchina che si muove su due assi per mezzo di attuatori pneumatici.



L'aria compressa

Nel 2016, Five ha interpellato Kaeser per la fornitura del sistema di produzione e trattamento aria compressa per alimentare l'area A, in particolare per l'impianto di verniciatura. In funzione del fabbisogno e della qualità di aria compressa indicato da Five, la proposta di Kaeser si è articolata su due unità Aircenter 8 con potenza nominale di 5,5 kW ciascuna, unità package complete di compressore a vite, essiccatore frigorifero, filtri e serbatoio: una soluzione plug and play con le unità package installate all'interno dell'area produttiva.

A seguito della prima fornitura, Five, soddisfatta della scelta effettuata, si è nuovamente rivolta a Kaeser per il sistema di produzione e trattamento aria compressa dell'area B. In questo caso, il dimensionamento del sistema non si è basato soltanto sui dati teorici indicati dai costruttori delle apparecchiature da alimentare, ma sono stati effettuati dei test facendo lavorare contemporaneamente i centri di lavoro nella condizione di massimo consumo di aria. Considerati anche eventuali ampliamenti produttivi futuri, è stato stabilito il fabbisogno massimo di aria compressa su cui basare la configurazione del sistema, alla fine costituito da due compressori modello SM12 con potenza

nominale di 7,5 kW ciascuna, serbatoio di accumulo, un essiccatore esterno modello TB26 e un filtro serie KE per soddisfare la qualità dell'aria compressa richiesta per i centri di lavoro di Five. Le apparecchiature, per motivi logistici di spazio, sono state posizionate all'esterno sotto-tettoia e dotate di opportuni sistemi di riscaldamento per la stagione invernale.

www.kaeser.it

Batterie evolute

Le bici elettriche montano le batterie attualmente più evolute, ai Litio Ioni, equipaggiate con celle Samsung, LG e Sanyo a garanzia di maggiori qualità, sicurezza e lunga durata grazie a numerosi cicli di ricarica: fino a 1.000 cicli completi.

Alla base delle batterie ai Litio Ioni, c'è una tecnologia avanzata che le rende piccole e leggere, generando un peso ridotto a parità di capacità, o in una maggiore capacità a parità di peso. Il risultato consiste proprio in un aumento dell'autonomia della bici. Le batterie Five ai Litio Ioni sono maneggevoli e asportabili velocemente, possono essere ricaricate in qualsiasi momento e non subiscono l'effetto memoria pur mantenendo alte le prestazioni. "Inoltre, anche durante il processo di carica garantiscono un'efficienza energetica pari al 95%".

