

## IL REPORTAGE

A Komárom, ai confini con la Slovacchia, si è sviluppata un'area dove l'automotive ha messo radici grazie alla centralità del territorio e alla manodopera a costi bassi. Dentro il mega-impianto del colosso orientale

**Oggi in Italia circolano solamente 109 eBus**

Rispetto a Francia, Olanda e Regno Unito, l'Italia nei bus elettrici è molto indietro. Da Nord a Sud della Penisola si contano, complessivamente, 109 eBus, non considerando la strana operazione di Roma che ha letteralmente riesumato, con costi da verificare, mini bus fermi da anni. Milano ne vede impiegati 27, Torino 36, la new entry Messina 16 e Bergamo 12. Quindi 4 a Bolzano e 4 a Padova. Numeri bassi per una mobilità green che in Italia fatica a decollare nonostante esista un produttore, l'umbrò Rampini. (R.Pit.)

# I cinesi di BYD hanno scelto l'Ungheria per portare gli eBus in tutta Europa

PAOLO PITTALUGA  
Inviato a Komárom (Ungheria)

Il clima è tutt'altro che primaverile, ad un'ora e mezza di auto da Budapest, dove si sviluppa un vasto comprensorio, ai confini con la Slovacchia, sul quale l'automotive ha messo profonde radici, favorita dalla centralità dell'area nel vecchio Continente, dai costi della manodopera e dalle scelte governative. Poco importa che qui ci sia il governo populista di Orbán (il leader dei muri e della lotta ai migranti che chissà poi perché sono richiesti - ma solo da alcune regioni della vicina Ucraina - dallo stesso governo perché manca la manodopera, e della contestatissima "Legge schiavitù" che obbliga i lavoratori a ore di straordinario pagate fino a tre anni dopo (al riguardo rimandiamo al reportage di Paolo M. Alfieri di venerdì 5 aprile 2019).

Terra di automotive, dunque: Mercedes, Opel, Audi, Suzuki, Bmw e Valeo sono qui a vario titolo, in una location centrale nel Continente posizionata su corridoio europeo. E qui, a Komárom, Byd il grande costruttore cinese (235mila dipendenti) noto in Europa per i bus elettrici (dal 2010 ad oggi ne ha prodotti 50mila), puntando proprio al mercato eu-



Un bus elettrico BYD in costruzione nello stabilimento ungherese di Komárom

ropeo, per essere ancor più competitivo ha avviato, da un paio d'anni, la produzione. Produzione che, dal 2018, avviene pure in Francia ma solo per il mercato transalpino. Un sito produttivo costato 20 milioni di euro e aperto il 4 aprile 2017. Un investimento che ha rappresentato la prima industria di autobus elettrici Byd in Europa, e di per sé una rivoluzione, per una fabbrica di 60mila metri quadri, dove lavorano 300 per-

Il gruppo di Shenzhen (235mila dipendenti) ha prodotto dal 2010 ad oggi 50mila "torpedoni" full-electric. Ha avviato il sito in terra magiara nell'aprile 2017 con un investimento di 20 milioni di euro dove lavorano 300 persone per una produzione annua potenziale di 400 mezzi. Col nuovo piano industriale qui è prevista anche la realizzazione di muletti, veicoli commerciali e camion

sone per una produzione annua, potenziale, di 400 bus su due turni di lavoro. Il piano industriale iniziale dei manager del gruppo di Shenzhen prevedeva per la fabbrica magiara la realizzazione di soli autobus elettrici, ma l'odierno piano prevede pure la realizzazione di muletti, camion e veicoli commerciali. Di automobili, al momento non si parla, ma è stato creato un sito per auto elettriche a Tangeri, in Marocco. A Komárom, così, al mo-

mento si realizzano i bus per il mercato europeo, gli chassis (i telai) per il mercato inglese dove procede a gonfie vele il rapporto con il quasi monopolista locale Alexander Dennis, declinati principalmente nei doppi piano (l'amato "double-decker") e gli autobus aeroportuali. La nostra visita nella fabbrica, accompagnati da Yong ping Chen, managing director Byd Ungheria, Wynn Lin, capo Bud eBus Europa e Jack Zhu, designer dell'automotive, ci fa scoprire uno tra i più moderni siti europei, caratterizzato da una linea produttiva organizzata decisamente bene e attiva grazie ad un percorso semplice e razionale: dalla Cina giungono qui nei container gli chassis in acciaio inox che poi vengono assemblati insieme a parti in alluminio e plastiche. Una volta ultimati i bus sono testati in un locale apposito attraverso varie prove, i test alla pioggia, quello della frenata e il check delle parti di trazione. E successivamente passano una prova su strada di 600 chilometri. Per produrre un autobus vengono impiegati circa 15 giorni lavorativi. E per quanto riguarda le batterie - che rappresentano il problema di questi mezzi visti i limiti attuali degli accumulatori - i vertici Byd ci dicono che si caratterizzano per una vita utile di dieci anni, seppur il costruttore le dia una garanzia di "soli" 5 anni. L'unica tipologia di batterie a listino di Byd sono le Lfp (litio-ferro-fosfato) e per il mercato europeo è pronto un programma per il riutilizzo delle batterie esauste, che però non è ancora stato avviato.

**A Messina consegnati ieri 16 eBus BYD**

Messina, esempio per il Sud, per quella parte di Paese che si distingue tristemente per le flotte più vecchie in Italia. Ieri nella città dello Stretto sono stati presentati sedici nuovi bus elettrici della BYD, assegnate all'azienda locale

Atm. Appartengono al modello K7 (8,70 metri di lunghezza) con caratteristiche e prestazioni analoghe ai bus tradizionali: percorrono 200 km con una ricarica elettrica e possono affrontare salite anche superiori a 15 gradi. Sono costruiti in

Cina, dalla BYD di Shenzhen. Messina, con un investimento di 6.329 mila euro - circa 395 mila a bus - diventa così la città italiana con la percentuale, se rapportata al parco attualmente circolante, più elevata di eBus. (R.Pit.)

## INTERVISTA AL RETTORE DEL POLITECNICO DI MILANO

## «Ai nostri ingegneri insegniamo l'etica»

Resta: la sfida dell'innovazione si vince anche coniugando studi umanistico-sociali e tecnologia

SILVIA CAMISASCA  
Milano

È il primo ateneo tecnico del nostro Paese, uno dei migliori in Europa e tra i primi 20 a livello mondiale. Soprattutto, è una comunità che unisce i destini di oltre 40.000 giovani, e chi la guida sente forte, inevitabilmente, la responsabilità di non tradire ambizioni e sogni di un'intera generazione. Oltre che un onore e pure un onere non da poco quello che grava sulle spalle di Ferruccio Resta, rettore del Politecnico di Milano, cui si deve, tra le novità in cantiere, l'introduzione del primo corso in Italia - e tra i primi a livello internazionale - dedicato all'etica. **Intelligenza artificiale, robotica, realtà aumentata, big data: non rischia di essere fuori tempo l'etica? O, al contrario, è troppo tardi porsi ora la questione etica?**

Competere con realtà molto più blasonate della nostra impone l'apertura a sempre nuovi fronti di ricerca e occasioni di scambio, che creino opportunità di crescita ai nostri ragazzi e facciano di questo grande laboratorio un polo in continua evoluzione. **A cui pare andare stretto il campo della tecnologia a briglie sciolte...** È esattamente così. Mossi dalla sola tensione all'innovazione, si finisce disorientati. Il corso di studi in "Ethics for Technology", che si occupa del rapporto tra gli studi umanistico-sociali e gli sviluppi scientifico-tecnologici, intende rinnovare e ricordare l'antichissimo legame, come si dimostra da Prometeo ad oggi, tra etica, intesa come senso del giusto, e tecnologia. Ora, però, la novità consiste nella redistribuzione dei pesi, nel riformulare il rapporto tra i 2 componenti, spostando l'etica da elemento accessorio e decentrato, nella formazione delle future leve di ingegneri e progettisti, a fattore discriminante. È evidente che intelligenza artificiale, robotica e big data governeranno, quasi in toto, le dina-

miche economiche e sociali: proprio per questo saremmo miopi, se pensassimo ad una occupazione da un contrappeso ragionato e consapevole.

**Come il "laboratorio" del Politecnico prepara i suoi talenti al senso del limite?**

Come ricercatori ed educatori dobbiamo precedere la realtà, guardandola sotto una lente di ingrandimento e, per questo, il Politecnico è un punto di osservazione privilegiato. Newton diceva "Ho visto oltre, perché stavo sulle spalle di giganti": ecco, noi abbiamo il vantaggio di stare sulle spalle di una città avanzata, all'avanguardia sul fronte di servizi, imprese, ricerca, cultura, con un occhio rivolto ai grandi cambiamenti globali, e con l'altro alle aspirazioni locali, a cominciare dall'esigenza di attrarre e interpretare lo spirito più internazionale dei giovani, intenzionati, però, a mantenere radici nel territorio. Tutto ciò implica una offerta formativa adeguata alle sfide delle nuove professioni.

**Sul mercato del lavoro si attende un impatto dirompente.**

Sicuramente lo sarà. Nessuna carriera potrà restare immune alla legge della tecnologia. Nessun critico dell'arte o giurista, medico o traduttore, privo di solide competenze nell'utilizzo di tecniche diagnostiche, nella gestione di sistemi di profilazione dati o di analisi preventive, si affaccerà al mondo del lavoro. Che ne sarà di radiologi e interpreti? È un interrogativo più che lecito, ma, allo stesso tempo, le professioni basate su rapporto umano ed empatia come l'insegnante o l'infermiere emergeranno rafforzate dal confronto con la macchina, laddove l'algoritmo non potrà sostituire comprensione e sensibilità, cifra della nostra specie. Nei prossimi vent'anni assisteremo, poi, alla nascita di opportunità lavorative nemmeno immaginabili: per intercettare, è fondamentale individuare lungo quali asset investire risorse ed energie, in termini di formazione del capitale umano. **In questa rivoluzione quale ruolo gioca**

**l'Università?**

Da un lato, deve saper immettere rapidamente nel mercato del lavoro nuove figure professionali altamente specializzate; dall'altro provare ad anticipare soluzioni a lungo termine, per prevenire emergenze e imprevisti. Ad ogni Ateneo spetta "trovare" la strada lungo la quale definirsi e qualificarsi. Una precisa missione cui votarsi evita di sperimentare troppo e mediocrementemente. **Saranno le generazioni di mezzo a pagare il prezzo maggiore? L'Università può aiutarle?**

Il contrasto va attuato sul piano della formazione continua. Per evitare che la rapidissima evoluzione del digitale si traduca in un tritacarne sociale, aggiornare competenze e abilità consentirà di "salvare" il capitale umano, recuperandolo da una corsa per la sopravvivenza. Una formazione aperta e interdisciplinare, crocevia di discipline eterogenee.

**Da padre consiglierebbe ai suoi figli di la-**

**sciare l'Italia per cercare, come tanti cervelli in fuga fanno, soddisfazione professionale altrove?**

Da padre consiglio ai miei figli di lasciarsi guidare da curiosità e passioni, perché queste indicheranno la strada, qui come altrove. Cerco di insegnare loro a non temere tentativi e fallimenti, a non accontentarsi e a non porsi steccati. Siano questi barriere mentali o fisiche. I ragazzi non scelgono in base a criteri geografici, in Italia o "fuori" oggi non regge più. I confini, come li conoscevo, sono categorie superate. Mi sono laureato al Politecnico oramai più di vent'anni fa: ho visto migliaia di volti e nei loro occhi ho sempre letto serietà e impegno, consapevolezza nell'affrontare un percorso di studi che non concede sconti. Ci chiedono, come padri, predecessori e maestri, di ripagare, con altrettanta riconoscenza e interesse, soddisfazione e coraggio, le giuste aspettative.



Ferruccio Resta, il rettore alla guida del Politecnico di Milano

**COMUNE DI SERIATE**

Estratto Bando di gara  
CUP 790659154C - CUP E42J1900020002  
È indetta procedura aperta per l'affidamento di una concessione ventennale relativa alla gestione del cine teatro Gavazzoni con il criterio del miglior rapporto qualità prezzo. Importo stimato complessivo: € 12.805.000,00. Termine ricevimento offerte: 08/07/2019 ore 11:00. Documentazione di gara integrale su <http://www.comune-seriate.bg.it/> - sezione amministrazione trasparente - bandi di gara e contratti  
Il RUP Stefano Rinaldi

**IN.VA S.p.A.**

Esito di gara CIG 7609797273  
In data 20/05/2019 è stata aggiudicata la gara per il servizio di gestione del nido d'infanzia di Vervey e del nido d'infanzia, spazio giochi di Vallourmenche e concessione dei minigioli di Vallourmenche per il periodo dal 01/09/2019 al 31/08/2020 per l'Unité des Communes valdôtaines Mont-Cervin. Info sull'aggiudicazione: <https://inva-faber.com>. Invio GIUE: 20/05/2019  
Il Direttore Generale Dott. Enrico Zanella

**IN.VA S.p.A.**

Esito di gara  
In data 14/05/2019 è stata aggiudicata la procedura telematica aperta per l'affidamento del servizio di manutenzione dell'area verde "Tanzi de Bona" e del servizio di manutenzione aree verdi situate sul territorio del comune di Fénis per il triennio dal 01.03.2019 al 31.03.2022. Per info sull'aggiudicazione: <https://inva-faber.com>. Invio GIUE: 17/05/2019  
Il Direttore Generale Dott. Enrico ZANELLA

**IN.VA S.p.A.**

Esito di gara - CIG 77333818E9  
La società in epigrafe ha aggiudicato in data 14/05/2019 la procedura telematica aperta per l'affidamento del servizio di copertura assicurativa della responsabilità civile verso terzi e verso prestatori di lavoro per il Comune di Aosta - Per info sull'aggiudicazione: <https://inva-faber.com>. Invio GIUE: 15/05/2019  
Il Direttore Generale Dott. Enrico ZANELLA

**Avenire** con voi ovunque  
al mare, in montagna, ai laghi...

Vai in vacanza? Se sei abbonato segnala, almeno 20 giorni prima della partenza, l'indirizzo al quale vuoi ricevere Avenire. Il servizio è gratuito.

**Attuale indirizzo**

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_  
Via \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_

**Vado in vacanza**

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_  
Via \_\_\_\_\_ CAP \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_  
dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ Cod. Abbonato n. \_\_\_\_\_ (numero tra parentesi sull'etichetta del giornale)

Compilare e spedire ad Avenire - Piazza Carbonari, 3 - 20125 Milano oppure inviare via fax allo 02 6780242 o via email a [abbonamenti@avenire.it](mailto:abbonamenti@avenire.it)