

E-mobility: una strada segnata



MARCO MOSAICI, DIRETTORE AFTERMARKET NETWORKS
ARVAL ITALIA



FABIO UGLIETTI, INTERNATIONAL CONSULTING
SERVICE & DELIVERY



GIANLUCA DI LORETO, PARTNER DI BAIN&COMPANY



MARC AGUETTAZ, MANAGING DIRECTOR DI GIPA ITALIA

La mobilità elettrica è al centro di molte ricerche degli analisti del settore automotive: i veicoli elettrificati saranno i mezzi sui quali ci si sposterà in futuro. Lo studio di Quattroruote Professional per Arval

Per analizzare il tema dell'**e-mobility** da più prospettive – politica, ambiente, industria, infrastrutture, ricambistica e manutenzione – **Arval Italia** ha commissionato a **Quattroruote Professional** uno studio utile a definire lo scenario nel quale si inserisce il processo ormai avviato che vede la società del Gruppo BNP Paribas divenire **protagonista a 360 gradi della mobilità sostenibile**.

Nel **piano strategico 2020-2025 “Arval Beyond”**, Arval – che opera tradizionalmente nel settore del noleggio a lungo termine – ha infatti integrato obiettivi ad ampio raggio: offrire prodotti, servizi e soluzioni di **mobilità sostenibile** per tutti i consumatori e raggiungere, entro il 2025, i 2 milioni di veicoli noleggiati, 500mila dei quali elettrificati. In questo contesto si inserisce l'analisi **“Auto elettriche e impatti sulle scelte strategiche del noleggiatore”**, che offre informazioni approfondite sullo stato dell'arte della mobilità elettrica nel nostro Paese e interessanti spunti di riflessione.

Scenario globale: il peso della politica

Nell'analizzare lo scenario globale lo studio considera l'impatto sulla mobilità di politica,

emergenza ambientale, temi energetici, industriali e rapporto tra spostamenti individuali e automobile. Il **rapporto stretto tra politica e mobilità** è risaputo: “La fiscalità e gli indirizzi strutturali decisi a livello locale, nazionale ed europeo definiscono il quadro di riferimento del mercato e la mobilità elettrica ha, sotto quest’aspetto, un outlook sicuramente positivo”.

Ma con quali strumenti e per quanto tempo la mobilità elettrica sarà incentivata? L’Italia, infatti, è ancora molto distante dagli altri Paesi europei. Per Anfia “ancora manca un piano di politica industriale con un orientamento verso il medio-lungo termine, soprattutto nel sostenere le imprese nella loro transizione tecnologica”; per **Aniasa**, “lo stanziamento di fondi europei può costituire un’occasione unica per investire sulla mobilità sostenibile... e accelerare il rinnovo del parco circolante”. Federauto e Unrae hanno invece proposto incentivi “confidando in un pronto finanziamento per le vetture endotermiche di ultima generazione e nell’armonizzazione con gli altri Paesi europei della fiscalità dell’auto”. Il tema degli incentivi statali è oggetto anche delle analisi di Federmotorizzazione, preoccupata del “muro innalzato da una parte rilevante del Governo che non intendeva sostenere le motorizzazioni endotermiche ma solo quelle elettriche”. Intanto Unrae prosegue nel sollecitare le istituzioni con due proposte per il 2021: lo stanziamento di almeno 1 miliardo per i privati e per le aziende e il riallineamento agli standard impositivi degli altri Paesi UE, aumentando il tetto massimo deducibile fino a 50mila euro e la detraibilità dell’IVA al 100%.

Gli **incentivi all’acquisto di veicoli a ridotte emissioni**, evidenzia lo studio di QP, pesano positivamente sulle opportunità per le aziende del settore. Oltre all’**ecobonus a carattere nazionale** (legge di bilancio 2019) e alla disincentivante ecotassa, alcune regioni come il Piemonte applicano ulteriori misure locali. Un influsso positivo alla diffusione dell’e-mobility arriva anche dai blocchi alla circolazione dei veicoli endotermici adottati dalle amministrazioni cittadine per tutelare la qualità dell’aria.

Problema infrastrutture e opportunità ricarica

Dal 2015 fino all’agosto 2020, in Europa i punti di ricarica sono aumentati del 300% e più (da quasi 48.200 a quasi 195.000 unità). Ma l’obiettivo della Commissione Europea è raggiungere ben 2,8 milioni di punti di ricarica nei 27 Paesi membri entro la fine del 2030. Un traguardo che prevede una crescita percentuale del 1.335%!

In Italia i punti di ricarica sono 11.837 (1 ogni 5 vetture elettriche o ibride plug-in), in Francia sono 38.099 e in Germania 41.461 (fonte: Osservatorio europeo sulla mobilità ecologica). Il **decreto semplificazioni ha ridotto da 18 a 1 le autorizzazioni richieste per installare le colonnine**, rendendo obbligatoria la presenza di punti di ricarica nelle aree di servizio in autostrada, nelle arterie extraurbane e nei Comuni (1 ogni 1.000 abitanti minimo). A livello nazionale, le regioni del Centro-Nord (Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte, Trentino Alto Adige e Veneto) coprono il 50% del numero totale di infrastrutture.

In testa la **Lombardia, che da sola ha il 18% delle stazioni di ricarica con 2.467 punti**. I costi e le modalità di ricarica sono molteplici, così le offerte, a consumo o flat con tariffe variabili in base al tipo di colonnina, alla velocità di ricarica e agli operatori. La ricarica privata è incentivata da un ecobonus per l’installazione delle colonnine elettriche, con detrazione fiscale del 110%. Se poi si fosse dotati di pannelli fotovoltaici domestici o aziendali, i costi di

ricarica sarebbero addirittura azzerati.

Case auto e sviluppo tecnologico

I produttori di auto da anni sono impegnati in investimenti, progetti e joint venture per sviluppare nuove tecnologie di batterie, aprire impianti produttivi di veicoli elettrici e relativa componentistica. Oltre naturalmente a Tesla e ai costruttori asiatici, tra cui Hyundai, anche le Case auto occidentali – Gruppo VW, PSA, Stellantis, BMW (primo costruttore premium a inaugurare il tema elettrico, presto affiancato da Gruppo JLR e Volvo) – stanno producendo auto elettriche. PSA e Total producono batterie con la joint venture ACC (Automotive Cells Company); Ford sta investendo 1,35 miliardi di dollari per convertire la produzione del sito canadese di Oakville in Canada da veicoli endotermici in elettrici.

E i produttori di componentistica non sono osservatori neutri di questo processo. La tecnologia, però, ha un impatto ambiguo: nuove soluzioni possono generare un'obsolescenza accelerata dei prodotti riducendone il valore, si possono verificare problemi nel gestire gli stock e nella commercializzazione dell'usato. È pur vero che la rapida obsolescenza dei veicoli elettrici significa che aumentano le prestazioni di quelli nuovi e diminuiscono i costi. Succede con Tesla: la nuova cella 4680, sviluppata da CALT senza cobalto quindi più economica, aumenta l'autonomia della batteria (+16%) e riduce i costi di produzione (-14%).

Il fattore mobilità individuale

Quali sono i comportamenti dei consumatori utili per la diffusione dei veicoli elettrici? Per lo studio, la necessità di garantirsi mobilità in ogni occasione/luogo e la crescente sensibilità ai temi ambientali. Le debolezze riguardano l'eventuale riduzione delle esigenze di mobilità individuale, le differenze tra chi sceglie liberamente la propria mobilità e chi deve adattarsi. Rappresentano opportunità nuovi modi di lavorare che creano esigenze di mobilità diverse e il maggiore interesse verso il servizio invece che il possesso dell'auto.

Uno sguardo al mercato

Dal 2016 al 2019 i trend degli 11 Paesi considerati dallo studio – Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Italia, Olanda, Norvegia, Spagna, Svezia, UK – segnalano **una sostanziale stabilità di volumi di vendita dell'elettrico**. Il Paese con il bacino più grande è la Germania (3,5 mil di venduto). Nel 2020, la pandemia ha prodotto una contrazione dei volumi e se in Italia negli ultimi 4 anni le vendite sono state costanti (2 mil di auto), l'anno ha chiuso a circa -30% sul 2019 (1,3 mil). Relativamente ai trend dell'immatricolazione (2016-2019), Belgio, Danimarca, Finlandia, Italia, Spagna, Svezia e Olanda fino a fine 2019 crescono in maniera costante ma limitata. UK, Francia, Norvegia, Germania registrano una maggiore penetrazione dell'alimentazione elettrica nel mercato già nel 2016. Dal 2018, il trend cresce per tutti i Paesi.

Lo studio identifica poi **3 cluster di mercato dell'immatricolazione elettrico**. I "grandi mercati" europei (Italia, Spagna, UK, Germania, Francia) con vendite storiche superiori al milione di unità, i "mercati già sviluppati" con quota di mercato elettrico superiore al 10% (Olanda e Norvegia, questa al 42,4%!) e i "piccoli mercati" con valore di mercato 2019 inferiore alle 500mila unità (Finlandia, Danimarca, Belgio e Svezia). In Italia, l'elettrico è distribuito così: dal 2016 cresce il canale "privato" (dal 18 al 44% del 2020, causa incentivi) e la quota "flotte" è

intorno al 50%. Perde quota lo “short term” (dal 15 al 5%) per la crescita delle aree “privato” e NLT.

La manutenzione dell'elettrico e i suoi costi

È risaputo che **i veicoli elettrici hanno meno componenti motore, ma manutenzione e riparazione non si semplificano**. Le famiglie di prodotto che si espandono sono inverter, motore elettrico, caricatore e centralina elettronica; spariscono invece frizioni, pompe carburante, sistema di iniezione. Lo studio osserva come i componenti comuni alle motorizzazioni diesel, benzina ed elettrico (radiatore, pompa acqua e sensore temperatura) mantengano un listino perfettamente allineato, mentre i componenti esclusivi dei veicoli elettrici hanno ancora un listino elevato. Elettrico ed endotermico richiedono la stessa frequenza di ingressi in officina, l'endotermico coinvolge più ricambi, i tempi di manutenzione straordinaria dell'elettrico sono più elevati a causa delle norme di safety, ma l'elettrico può ottimizzare il fermo tecnico (i “tagliandi” per l'elettrico sono principalmente veloci check-up). I controlli in un prossimo futuro potranno essere eseguiti da remoto, con manutenzioni predittive (già lo fanno Tesla, GAC, Ford...).

L'analisi sui costi propone focus su componenti dell'auto elettrica importanti. **Le batterie hanno prezzi elevati che rendono non conveniente la sostituzione in caso di danno**. Per ridurli, occorrono mirate economie di scala nella loro progettazione e produzione, la riduzione dei costi del sistema di raffreddamento, un aumento della densità energetica, la creazione di siti produttivi in Europa, la riduzione dei margini relativi dei costruttori di batterie. **Resta l'incognita dei costi dei metalli utilizzati**.

Le pastiglie dei freni nei veicoli elettrici vengono consumate meno (fino al -70%) per il recupero di energia del motore elettrico di supporto alla frenata in fase di ricarica motore elettrico. Le auto elettriche producono un maggiore consumo dei pneumatici (dovuto all'erogazione immediata di potenza e al loro peso), benché la frenata più dolce li preservi in parte. I costruttori suggeriscono la rotazione pneumatici ogni 10mila km. Questo significa anche che i gommisti assumono una nuova centralità, soprattutto se la loro attività viene completata con la gestione della meccanica leggera delle vetture elettriche, in un unico servizio.

In sintesi, per quanto riguarda **la manutenzione ordinaria dei veicoli elettrici il report segnala saving stimati di circa il 50% rispetto alle motorizzazioni endotermiche**. La manutenzione straordinaria, per la natura del sistema elettrico e le politiche di garanzia delle Case auto, è molto limitata. I sinistri lievi di carrozzeria non hanno alcun impatto sul costo medio riparativo. I sinistri gravi mostrano saving stimati di circa il 30% rispetto ai mezzi endotermici se non coinvolgono pacco batterie, inverter e componentistica di sistema.

Idoneità all'elettrico

Intervenire sui veicoli elettrici è un'operazione che necessita di operatori correttamente formati e attrezzati, secondo le normative vigenti e le prescrizioni del DL 81/08 che dispone che il personale sia qualificato e possieda specifiche competenze per eseguire lavorazioni su parti in tensione. Le normative di riferimento (senza specifiche per le vetture) sono la EN 50110 (che definisce le modalità operative su un impianto elettrico) e la CEI 11-27, che

definisce le modalità di sicurezza per attività su un impianto elettrico. **È necessario che almeno un tecnico sia fornito del “patentino” che lo classifichi come persona esperta, avvertita, idonea.** Ma ancora oggi molte officine sono prive delle necessarie certificazioni.

L’officina “elettrica”: attrezzature, DPI, zone lavoro, investimenti

Le officine che riparano auto elettriche, **oltre ad avere personale dotato di idoneità PES-PAV**, devono disporre di attrezzature e dispositivi di protezione individuale previsti per operare in regime di alti voltaggi (guanti isolanti, visiere protettive contro archi elettrici e resistenti ad acidi, abbigliamento protettivo, calzature di sicurezza, attrezzi isolati, rilevatori di tensione, materiali isolanti e di sbarramento, segnali di avvertimento...).

Eppure, ricorda lo studio, **meno del 15% delle officine italiane soddisfa questi criteri.** Anche le zone di lavoro devono essere ben limitate e controllate: le batterie sono un elemento di rischio. Quelle agli ioni di litio (accumulatori) alternano 12 strati di pellicole metalliche rivestite separati da un sottilissimo strato protettivo che, lacerandosi per sovraccarico elettrico o surriscaldamento o urto, potrebbe provocare lo sprigionamento dell’energia accumulata, causando un incendio.

La batteria può bruciare o esplodere, rilasciare gas tossici... Occorre quindi osservare sempre le prescrizioni del produttore, proteggere da cortocircuito i poli della batteria e dai danni meccanici la stessa, non esporla direttamente e per lungo tempo a elevate temperature o fonti di calore, rispettare la separazione costruttiva e spaziale (min. 2,5 m) da altri materiali infiammabili (in mancanza di impianto antincendio), rimuovere le batterie danneggiate o difettose dall’area di stoccaggio e produzione, effettuare il solo stoccaggio di batterie con verifica in conformità a UN 38.3 in aree separate resistenti al fuoco o con osservanza della distanza di sicurezza (5 m), evitare lo stoccaggio con altri prodotti infiammabili, monitorare l’area di stoccaggio con un impianto antincendio collegato costantemente, in caso di presenza di impianti antincendio rispettare le indicazioni sui sistemi di spegnimento indicate nelle informative dei prodotti. Per tutti questi motivi **è opportuno investire per separare le attività di riparazione tra endotermico ed elettrificato.**

Verso nuovi servizi e professionalità

Se i veicoli elettrici necessitano di meno riparazioni, esiste però la concreta possibilità di **integrare nuovi servizi legati alla gestione delle ricariche**, aree in cui ottimizzare i tempi di attesa nelle officine o nelle sedi di pick-up & delivery.

Una buona opportunità sarebbe adottare il modello estero, che vede l’operatore come punto di riferimento per più necessità del driver: “educazione” all’uso del veicolo elettrico e alla gestione delle ricariche, installazione di wall box, ricariche brandizzate che offrono al driver spazi di attesa confortevoli, con Wi-Fi e servizi di office, offerte di car sharing durante il fermo dell’auto...

Mobilità a 360 gradi

Se la minore manutenzione dei veicoli elettrici, il controllo a distanza dei veicoli garantita con le auto connesse, la fiscalità favorevole potrebbero indurre il consumatore all’acquisto di un veicolo elettrico, **la strategia di diventare fornitore di mobilità sostenibile a 360 gradi vede il**

noleggio destinato ad acquisire spazi sempre maggiori. Ed è proprio la mobilità sostenibile al centro del piano “Arval Beyond” con il quale la società evolve il proprio modello di business, proponendosi come player di riferimento nell’e-mobility e nei servizi legati all’auto, con offerte destinate a tutti i consumatori.

LA PAROLA A...

Marco Mosaici

Direttore Aftermarket Networks di Arval Italia

“La mobilità elettrica, al centro del piano strategico di Arval 2020-2025 “Arval Beyond”, è anche un tema decisivo per la Direzione Aftermarket Networks di Arval guidata da Marco Mosaici. A lui abbiamo chiesto di ricordarci le iniziative intraprese per il Network Preferenziale Arval in questi ultimi periodi: “Se oggi molte officine e carrozzerie non dispongono ancora delle necessarie certificazioni per operare sui veicoli elettrificati noi di Arval, consapevoli di questa urgenza emergente, abbiamo introdotto nel Piano di Formazione Arval 2020-2021 webinar mirati sull’e-mobility e corsi per ottenere la qualificazione PES-PAV. Ma il nostro impegno non si è fermato qui: per sostenere lo sviluppo e il business degli Arval Premium Center e degli Arval Center abbiamo già messo a loro disposizione l’offerta esclusiva realizzata in collaborazione con Enel X per la fornitura di infrastrutture di ricarica ad accesso privato e pubblico da installare nell’area parcheggio. Lavorare per l’eccellenza, con sguardo mirato sulle nuove opportunità di sviluppo del nostro network è per noi un obiettivo primario, che ci vede procedere con grande convinzione verso il futuro”.

Fabio Uglietti

International Consulting, Service & Delivery

“L’autoriparatore nell’immediato futuro dovrà confrontarsi con tematiche rilevanti come Cybersicurezza, ADAS, Elettrificazione, nuova Ber. Argomenti che nell’insieme richiederanno un diverso modo di operare e di gestire le dinamiche economiche e di competenze tecniche necessarie. In particolare, è necessario sfruttare questa fase di transizione all’elettrico per attrezzare le proprie imprese con sistemi di ultima generazione, intervenire sulle competenze dei collaboratori con formazione tecnica specifica, valutare aree dedicate al prodotto elettrificato e, direi al primo posto, mettere in sicurezza i propri collaboratori e clienti. Grazie agli incentivi governativi e delle Case, che spingeranno anche quest’anno tale transizione, gli autoriparatori delle aree metropolitane dovranno aspettarsi sempre più veicoli elettrificati rispetto alle aree non metropolitane. Ma va anche detto che la tecnologia corre (ad es. efficienza batterie) e “stare alla finestra potrebbe essere molto negativo, se non fatale per tutti”.

Gianluca Di Loreto

Partner di Bain&Company

“Ormai, quando si parla di auto, si parla quasi solo di auto elettriche. Ma il mercato italiano non sembra ancora di questo avviso, dal momento che le auto elettriche “pure”, seppur in crescita, fanno fatica ad imporsi e l’Italia è ben lontana dai numeri europei. Il vero punto di svolta dell’auto elettrica arriverà solo nel 2023-2024, quando l’auto elettrica avrà raggiunto la piena accettazione del pubblico e le infrastrutture di ricarica avranno una capillarità adeguata. Ricordiamoci sempre che quella in atto è una transizione tecnologica imposta per legge, non

guidata dal consumatore; quindi, se l'auto elettrica rappresenta senza dubbio il futuro, il presente è invece più complesso proprio per questa transizione "esogena". E lo possiamo facilmente riscontrare da un'analisi attenta dei numeri. In Italia nel 2020 l'elettrico puro è ancora una quota minoritaria dell'immatricolato; se escludiamo infatti tutte le diverse sfumature di ibrido, ovvero le auto che hanno due motori il principale dei quali è però endotermico, le auto a batteria si sono fermate al 2,3%. Ma questo 2,3%, a guardarlo bene (fonte Dataforce), scende all'1,6% nel canale dei privati, cioè il canale dove il consumatore sceglie l'auto e la paga in proprio; il che conferma che una quota significativa delle BEV (elettriche pure) è ancora realizzata dalle flotte. Andando ancora più in profondità, un buon numero delle elettriche vendute nel 2020 è stato immatricolato a dicembre, sia in Italia sia in altri Paesi europei; da noi dicembre ha visto il triplo delle auto BEV rispetto alla media dei mesi precedenti, a conferma del forte push delle Case per evitare le multe in scadenza guarda caso proprio a dicembre. Per le vetture ibride i privati rappresentano quasi l'80% dell'immatricolato 2020, mentre per le BEV sono meno della metà. Questa è la realtà dei numeri, e queste sono le considerazioni che bisogna tenere a mente nell'agevolare nel miglior modo possibile la transizione dei consumatori verso la trazione elettrica. Anche perché il rischio concreto è che l'auto, una volta elettrificata, torni ad essere un lusso per pochi eletti. Basti considerare che mentre il prezzo 'di attacco' di una utilitaria in Italia è di 12-15.000 euro, un'auto elettrica ha un prezzo di listino che parte dai 30.000 Euro, in alcuni casi anche 40.000. Sono cifre al lordo di sconti e contributi, ma il gap rispetto alle utilitarie endotermiche è ancora troppo grande. Questo rischio è stato indirettamente confermato dal CEO di Renault, che di recente ha fatto una dichiarazione molto importante: Renault produrrà meno auto e aumenterà il prezzo medio dei nuovi modelli, elettrificati, per preservare i margini. Bisogna quindi far attenzione a che non si realizzi una provocazione che facemmo a inizio 2019 al QuattroruoteDay, parlando della mobilità dei Millennials: la corsa verso l'elettrificazione, se non gestita correttamente dal regolatore, rischia di far tornare progressivamente l'auto ad essere un bene esclusivo, non di massa, per soli "ricchi". Ecco questo finale va assolutamente evitato, perché la mobilità è di tutti ed il progresso tecnologico deve essere inclusivo e non esclusivo. Il CEO di Renault ha ragione, bisogna sostenere l'elettrificazione ma con la dovuta accortezza. Quindi avanti tutta sui nuovi modelli elettrici, ma con la giusta cautela ed una sana attenzione anche alla sua sostenibilità economica, oltre che ambientale".

Marc Aguetz

Managing Director di GiPA Italia

Il caso Norvegia

"La Norvegia rappresenta oggi un laboratorio unico per osservare dal vivo il comportamento di un parco circolante con vetture elettriche fino a 7 anni di vita dal punto di vista dell'utilizzo e della manutenzione/riparazione. GiPA ha realizzato durante l'autunno 2020 un'indagine PAD su questo mercato. I risultati di questo studio consentono di definire il nuovo paradigma della manutenzione delle vetture con l'ingresso delle tecnologie PHEV e BEV. Le vetture con alimentazioni alternative rappresentano a fine 2019 il 17% del parco circolante norvegese, con il 56% delle vendite del 2019. Nissan, Volkswagen e Tesla sono i primi 3 marchi del parco EV. Il boom viene anche spiegato da una fiscalità che non premia le EV, ma penalizza fortemente le vetture ICE portando alla parità di prezzo tra i modelli. Il parco diesel resiste mentre crolla il parco Otto, crescono le BEV a 260.000 vetture circolanti, le PHEV a 116.000

UIO per un parco totale di poco meno di 3 milioni di vetture circolanti. Le vetture BEV sono quasi sempre la seconda auto della famiglia, in un Paese dove il PIL pro capite rasenta i 76.000 €/anno (OCSE 2019). Le percorrenze annue tra ICE ed EV sono un altro elemento sul quale riflettere dato il forte impatto sul consumo di componenti e la domanda di ricorso in officina che ne scaturisce. I due terzi degli automobilisti EV dichiarano di ricaricare la macchina in casa. Il numero degli ingressi in officina per manutenzione e riparazione non è lontano tra ICE ed EV per le vetture più recenti, e addirittura dopo i 4 anni di età della vettura diventa quasi identico. La manutenzione delle vetture BEV, in particolare, non prevede alcune operazioni come il cambio dell'olio, e altri interventi sono meno frequenti (come le pastiglie freno); altri ancora sono anche molto più frequenti, come la sostituzione dei pneumatici. In termini di costi di manutenzione e riparazione, la spesa di mantenimento di una vettura BEV di 4-7 anni risulta diversa del 15% rispetto a una vettura ICE/HEV dello stesso segmento di età. La misura più rilevante dello studio è forse la frequentazione dei circuiti di riparazione. Se le vetture BEV tra 4 e 7 anni di età frequentano un po' di più le reti dei costruttori rispetto alle vetture ICE/HEV, la loro frequentazione delle officine IAM è simile. La quota di mercato degli ingressi in officina OES delle vetture BEV è sorprendentemente inferiore di qualche punto a quella delle vetture ICE/HEV tra 0 e 7 anni. Quella delle macchine PHEV rimane superiore alle ICE/HEV solo perché questa motorizzazione è molto recente e non conta per ora auto oltre i 4 anni. L'aftermarket BEV e PHEV è lontano dall'essere intuitivo. Solo osservando, misurando, analizzando i dati raccolti, quantitativi e qualitativi, si possono trovare le vere chiavi per vincere le prossime sfide”.

a cura di Manuela Battaglini