

Scuola Officina



MUSEO DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE DI BOLOGNA

numero **2** 2013

LUGLIO - DICEMBRE

anno XXXII

ISSN 1723-168X
Spedizione in abb. p. -70%
Filiale di Bologna (ex libero)
Prezzo € 5,00

**BRUTO
CARPIGIANI
DALLA RUOTA A
ZETA ALL'AUTO-
GELATIERA:
UNA VITA TRA
INGEGNO
E PASSIONE**

Francesca Nicolosi

**CURTISA
LA PRODUZIONE
DEL FERRO-
FINESTRA,
1930-1950**

Giorgia Predari
Giorgia Piraccini



Paolo Pasquini

Progettista e costruttore

ANDREA PAVONE COPPOLA, collaboratore di Pasquini
e pilota della BOXEL P 488



Il presente articolo è dedicato a Paolo Pasquini (1946-2011) ed alle sue realizzazioni in occasione dell'inserimento negli spazi espositivi del Museo dell'auto elettrica da competizione BOXEL P 488. La documentazione è stata resa disponibile, oltre che dall'autore, dalla Famiglia Pasquini.

■ Era una notte di fine agosto del 1989 e di lì a poco una telefonata avrebbe cambiato la mia vita portandomi a coronare un mio grande sogno. Era il caro amico Flavio Boldrin. Mi disse che l'architetto costruttore Paolo Pasquini, cliente della sua azienda, cercava un pilota per le sue vetture elettriche da competizione. Sbalordito e felice fui pronto in un batter d'ali. Il giorno dopo, appena entrai nel capannone di Paolo Pasquini, la mia attenzione fu rapita da due essenziali biposto scoperte che tanto mi ricordavano la Porsche 908/03 vincitrice al Nürburgring e alla

Targa Florio nel Mondiale Marche del 1970. L'architetto Pasquini, dopo una rapida stretta di mano, mi parlò delle vetture. Le biposto, denominate P 488 - Prototipo 4 ruote motrici del 1988 - avevano ciascuna due motori elettrici posti uno sull'assale anteriore, l'altro su quello posteriore, rendendole a trazione integrale, e le ruote erano tutte quattro sterzanti. Erano dotate di due differenziali realizzati dallo stesso Pasquini. Le vetture erano state ideate da lui e costruite alla Vericchi, con l'aiuto di qualcuno che credeva nelle sue idee: il designer Massimo Osti.

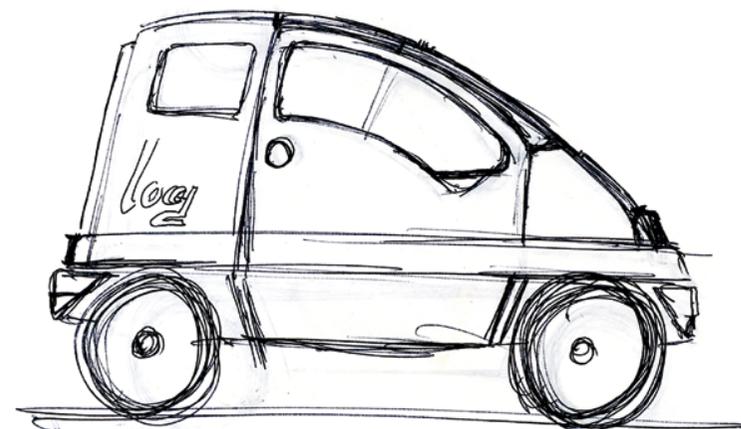


Gareggiavano nelle prime competizioni europee di vetture elettro-solari per i colori del Green Turtle Team fondato da Paolo Pasquini, Massimo Osti e Maurizio Rovinetti. Poi, a fianco delle biposto, vidi il BOXEL (scatola elettrica): era un piccolo furgone squadrato, la sua calandra pareva sorridesse! Me ne innamorai subito. Pensai che quello fosse un veicolo "ancestrale", privo di fronzoli e ammenicoli inutili e pieno solo di una sua acuta personalità. Era anch'esso un veicolo elettrico e conteneva diverse soluzioni geniali come le batterie rapidamente estraibili, al fine di renderlo utilizzabile 24 ore su 24, nonostante l'ottima autonomia di oltre 120 chilometri, con 16 batterie al piombo per un totale di 96 volt. Le porte erano scorrevoli per non invadere lo spazio attorno e non creare pericolo per pedoni e ciclisti, la guida a destra per salire e scendere dal lato marciapiede. Nonostante le esigue dimensioni (lunghezza 3 m, larghezza 1,50 m), poteva trasportare tre persone e mezza tonnellata di merci in tre metri cubi. Il telaio a gabbia era in tubi di ferro di grosso diametro e conteneva, fissato ad esso con 8 bulloni, il telaio secondario

posto sotto l'abitacolo. All'interno, il motore elettrico da 9 kW, il differenziale disegnato da Paolo Pasquini che consentiva l'abbattimento delle forze passive, l'elettronica estraibile, lo sterzo, le sospensioni a sistema McPherson e ovviamente le ruote collegate ai semiassi con portamozi anch'essi disegnati da Paolo Pasquini.

Mai viste due vetture simili! Da questo singolare "parallelepipedo" derivava la P 488 con le sue soluzioni geniali. Paolo montò sulla biposto, fece un giro nella notte, poi mi passò il volante, e con due dérapage controllò lo conquistai. Da quel momento diventai il suo pilota ufficiale.

Ma chi era Paolo Pasquini? Nel realizzare il documentario "Il Coraggio del BOXEL" l'ho conosciuto meglio attraverso i ricordi dei suoi amici, collaboratori, competitori che lo descrivono come uomo geniale, dalla grande umanità, dalla forza di non arrendersi mai, anche se perennemente in ritardo agli appuntamenti. Luigi Balliano, esportatore di suoi meccanismi, racconta di quando Paolo, per soccorrere un uccellino in fin di vita trovato nel bagagliaio della sua auto, arrivò con grande ritardo ad un importante



Nella pagina a fianco:

L'auto elettrica da competizione Pasquini BOXEL P 488 in esposizione al Museo del Patrimonio Industriale

Foto Franco Rondelli

Disegno della vettura elettrica LOG, progettata e realizzata per Lavezzani "LAWIL", 1971

Paolo Pasquini a colloquio con il pilota Andrea Pavone Coppola, sulla BOXEL P 488, alla prima prova del Campionato Italiano di Formula E a Bologna, ai Giardini Margherita, 1990



Paolo Pasquini con il veicolo elettrico BOXEL ancora in costruzione, 1984



appuntamento, perché lo volle portare alla LIPU e aspettò che si riprendesse. Così ne parla il suo amico Stefano Bonaga: "un soggetto meravigliosamente poetico, una specie di fumetto di un Archimede Pitagorico reale, pieno di intelligenza, di conoscenza, di sapere e di impegno". "Un vero inventore nell'accezione migliore di questo termine", asserisce Sandro Graffi, professore dell'Università di Bologna. Filippo Boriani, ecologista di lungo corso: "Ricordo che Paolo aveva tanti successi internazionali. Purtroppo non fu profeta in patria come avviene spesso a tante persone grandi".

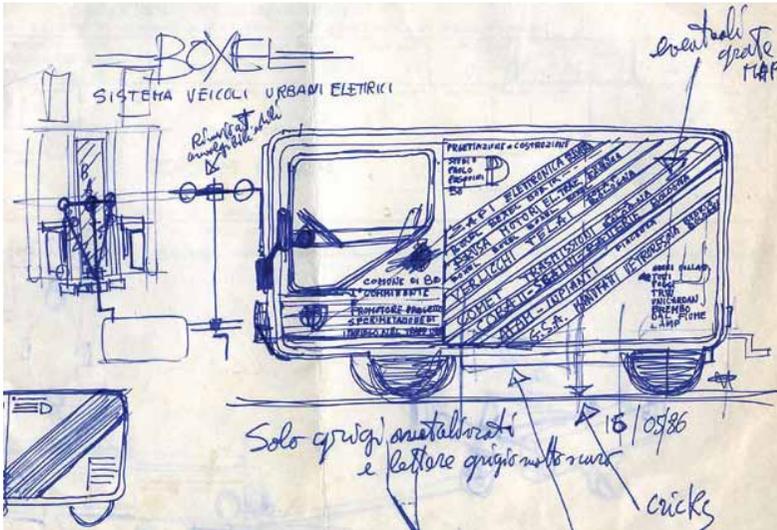
Ma Paolo Pasquini non volle mai lasciare l'Italia e Bologna. Nel territorio emiliano-romagnolo, che tanto amava, sapeva di poter accedere a tutta la tecnologia necessaria per produrre veicoli ecologici che fossero fortemente competitivi nel mondo. Le sue idee sulla mobilità, pur costando "poco", avevano un grande equilibrio che raggiungeremo forse un giorno. Trovarono un tiepido credito dalla politica che però, forse, ritenne che tali idee fossero troppo rivolte al futuro. Alla luce degli ultimi trent'anni dicono invece che siamo noi rimasti troppo indietro. Il professore Filippo Sala dell'Istituto Ferrari di Maranello, che lo conosceva bene, sostiene la teoria di Paolo: "Il mercato delle automobili è stato uno dei mercati più conservatori, più speculativi. La mobilità è stata completamente trascurata da qualsiasi piano energetico nazionale, europeo ed internazionale. Solo gli sforamenti nelle città, da dati del 2012 dettati una settimana fa [aprile 2013] da Legambiente, sono delle cifre paurose. In sanità, con quelle cifre, ci saremmo tutti regalati un'auto elettrica, dei taxi elettrici, dei BOXEL per girare per la città. È la dimostrazione pazzesca e sfrontata di come non si voglia affrontare il problema dal punto di vista politico, istituzionale e di mer-

IL FUTURO E' QUI.



IL FUTURO E' QUI.
 IL FUTURO E' QUI.
 IL FUTURO E' QUI.

Dipliant pubblicitario del BOXEL utilizzato dalla SIP, 1990



Disegno preparatorio del BOXEL, 1983

Barilotto, dispositivo a pulsante per la manovra ed il bloccaggio di vetri scorrevoli, 1972



cato, perché quando le città sono tutte fuori mediamente di 80-100 giorni dai valori di aria totalmente irrespirabile e pericolosa, i valori direbbero che non puoi camminare all'aria aperta, non puoi fare sport all'aria aperta, cioè di fatto non puoi muoverti. Una delle responsabilità principali è dovuta alla mobilità, perché sono proprio i gas del motore termico che rilasciano le polveri sottili. [Eppure] si sono visti in questi vent'anni super soluzioni con veicoli elettrici a emissione zero, e parliamo di zero sulla strada!"

Paolo Pasquini, dai primi anni Settanta, ha un pensiero tanto onirico quanto reale: rendere tutto più semplice, comodo, a basso costo, e sostenibile. Nel 1971 disegna, progetta e costruisce il LOG, vetturetta elettrica per la Lawli, nel '73 la ZERO per la Moretti, nel '72 il "barilotto", pratico sistema per l'apertura e la chiusura dei vetri scorrevoli adottato da tanti veicoli (FIAT, New Holland, PSA), con il quale riesce a finanziare altri progetti come la Valentina del '78, il BOXEL del 1984 e la P 488.

La Valentina è una biposto a tre ruote con motore Piaggio. Al Salone di Torino attira l'attenzione dell'Avvocato Agnelli che elogia la singolare vettura. Rimangono però solo belle parole. Ma Paolo Pasquini non si scoraggia e, osservando le presenti e reali necessità, non solo nella sostenibile ed

sere auto costruite da chiunque, anche con pochi mezzi disponibili.

Oltre al BOXEL pensa quindi ad un altro veicolo, ancora più semplice, rivolto alla mobilità privata. Un mini BOXEL



Berlinetta elettrica Valentina a 3 ruote e 3 posti, 1979

PAOLO PASQUINI, ENGINEER AND DESIGNER

Paolo Pasquini (1946-2011) was an architect and industrial designer of several pioneer electrical vehicles. These models were designed for urban transport and they were able to give a new trend to private and public transports. Among these vehicles, the most famous is BOXEL. The BOXEL's racing model, known as P488, is now an exhibit at Museum of Industrial Heritage in Bologna.

efficace mobilità, si proietta ogni giorno di più nella sua visione futura.

Ideologicamente staccato dai consolidati e discutibili meccanismi contemporanei, è convinto che un buon equilibrio nei centri urbani possa certamente essere legato all'utilizzo di veicoli elettrici e che gli stessi debbano essere i più semplici possibile. Che addirittura possano es-

ere a due, tre o quattro posti, con un generoso vano di carico e batterie intercambiabili in comuni stazioni di servizio. Una vera rivoluzione della mobilità nei centri urbani. Un veicolo robusto e capiente in grado di scorrere silenzioso nei vicoli dei nostri centri medievali. Tanto semplice da poter essere costruito e personalizzato ovunque, anche in cantina. Tale è la sua versatilità, da renderlo nel tempo

Telaio della BOXEL P 488 in fase di realizzazione all'interno dello stabilimento Verlicchi, 1988



una vetturella che si propaghi nelle metropoli come un virus. Infatti il nome che sceglie per questa vetturella è Virus, poi rinominata Gnome, per evitare fraintendimenti. La progetta e la costruisce custodendola segretamente nel garage dell'amico Antonio Bonomi in attesa di risposta dalla Casa torinese che però, di lì a poco, fallirà. Qualche tempo dopo torna dall'architetto Bonomi per disegnare in CAD il Trenino BOXEL T45. Antonio Bonomi: "Pensate ad una città servita da questi trenini che offrono spazio in piedi, seduti, per diversamente abili, per bagagli, biciclette, e che possono allungarsi e accorciarsi a seconda delle necessità di affluenza. Oltretutto, pur essendo elettrici, e quindi con una autonomia inferiore ai classici autobus, effettuavano ad ogni fermata, un piccolo rifornimento rapido tramite una sorta di pantografo che si collegava automaticamente alle pensiline delle fermate e così [potevano] circolare ininterrottamente".

A chi gli dice che le sue vetturette non sono affatto aerodinamiche, Pasquini risponde che sono concepite per viaggiare a 50 km/h nei centri urbani e non per segnare nuovi record di velocità sul lago salato di Bonville. A chi gli ricorda che le centrali elettriche sono già sovraccariche, risponde che normalmente le auto elettriche si caricano di notte, quando la richiesta di corrente cala e quando, non potendosi spegnere, le centrali elettriche sono costrette a pompare l'acqua dei fiumi da valle a monte per evacuare l'energia in eccesso. Non si ferma mai Paolo Pasquini e mentre sviluppa il Virus, già escogita altre vetturette: il Matchbox; lo Zaway ("zavai", in bolognese, vuol dire "ferro inutile, vecchio"), un'automobilina elettrica portatile che si ripiega come una tenda igloo, occupando uno spazio da consentire di poter essere caricata nel vano di una station wagon; l'Elektro Fiacre, un ideale taxi urbano a forma

Andrea Pavone Coppola, sulla BOXEL P 488, si aggiudica la prima prova del Campionato Italiano di Formula E a Bologna, ai Giardini Margherita, 1990



di sfera con il guidatore posto dietro ai trasportati. Brevetta idee come la linea aerea elettrica per veicoli nei centri urbani, per ovviare al limite delle batterie, più o meno come succede negli autoscontri del luna-park. Maniglie, serrature, sigarette elettroniche, lampade. Pensa molto anche ai treni ed escogita il treno senza linea aerea che ha sul tetto una rotaia, ricevente corrente da archi posti al fianco della linea ferroviaria, ad una distanza pari alla lunghezza del treno. Poi estremizza l'idea, evitando gli archi, ma si accorge che esiste già un brevetto francese, non utilizzato. Calcolato che il consumo maggiore, anche e soprattutto nei treni, si ha quando partono e si fermano, studia il treno che non si ferma mai, che per fare scendere e salire i passeggeri utilizza una navetta, costituita dal trenino BOXEL, che si affianca al treno in corsa per trasbordare i passeggeri. Realizzazioni che paiono troppo futuribili ma che con un pizzico di lungimiranza migliorerebbero il nostro ambiente e la nostra vita quotidiana. In Cina il treno che non si ferma mai, lo stanno facendo! In un ambiente conservatore come il nostro Occidente, Paolo Pasquini deve accontentarsi di realizzare piccoli oggetti là dove vi è necessità. Inventa un bloccaporte chiamato Barilottone, pratico sistema di chiusura ed apertura degli sportelli per veicoli movimento-terra, trasferendo la consolidata tecnologia degli attacchi rapidi pneumatici a questo oggetto. Ne venderà mezzo milione di pezzi. Nel 2009 il Prof. Ugo Bardi, dell'Università di Firenze, ed il

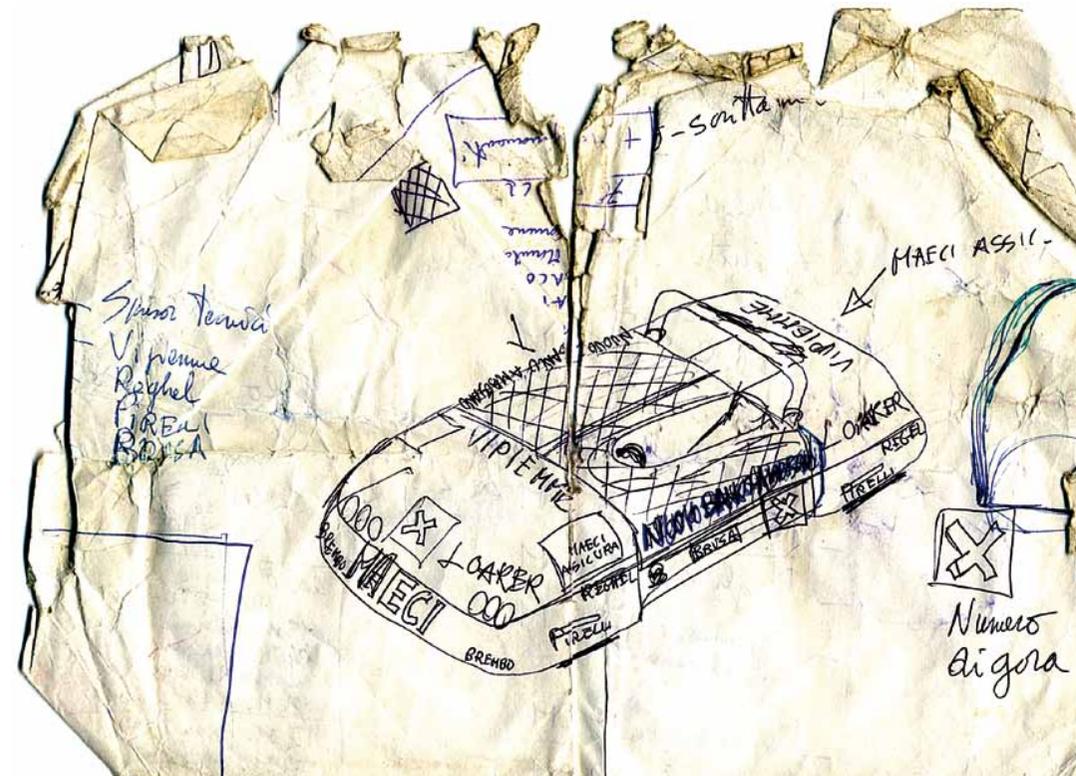
Dr. Toufic El Asmar, responsabile del progetto europeo RAMSeS, gli chiedono di progettare e costruire un trattore elettrico. Dopo l'esperienza dello scavatore ET400 per la Venieri che ottiene un gran successo alla Fiera di Verona nel 2005, Paolo si butta anima e corpo nella realizzazione del trattore RAMSeS, progetto impegnativo che porta a termine gratuitamente. Un mezzo impiegato per tre anni in Libano, senza problemi; ora lo vorrebbero in molti, ma mancano i finanziamenti.

Pochi giorni dopo l'incontro con Paolo, in quel lontano 1989, ci fu la prima gara, a Veduggio, alle porte di Monza, dove segnai il miglior tempo assoluto nonostante che i go-kart elettrici fossero decisamente avvantaggiati. La mia collaborazione, di fronte alle affascinanti idee di Paolo, continuò non solo nelle competizioni, dove le più belle vittorie furono a Bologna, al Motor Show ed alla prima prova del primo Campionato Italiano di Formula E nel 1990, con la P 488 unica vettura interamente originale, ma anche nella omologazione e nella produzione del BOXEL con i primi tre veicoli costruiti per la SIP nel capannone di Paolo a Castedebòle, alle porte di Bologna.

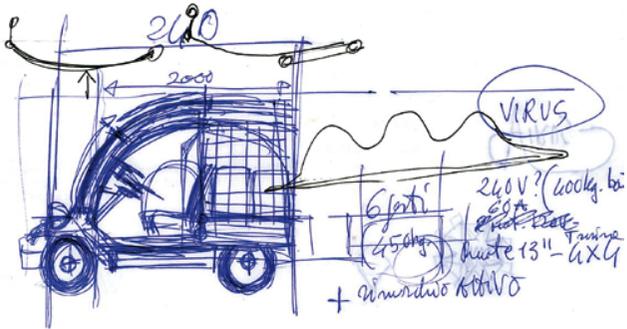
Ero fermamente convinto che le sue idee fossero profondamente corrette e che avrebbero certamente dato un contributo al nostro modo di vivere. Oggi, a distanza di quasi trent'anni dal primo BOXEL, credo sia evidente a tutti quanto la mobilità sostenibile nelle aree metropolitane sia ancora lontana. Per questo concordo con quanto



Disegno della BOXEL P 488, 1988



Trenino elettrico
BOXEL, 1992



detto dal professor Filippo Sala: "Se fossi un legislatore, vabbe' mi uccidono, non mi eleggono, ma io due o tre cosettine le metto a punto subito: il motore termico in città non ci va più, vi do 4 o 5 anni. Non me ne frega niente delle vostre balle di 90, 100, 120 grammi di CO₂ a chilometro, cancellateli perché io voglio zero CO₂ a chilometro, non sto neanche a discuterne! Per cui almeno in città non ci entrate più! Punto uno. E non contento di questo, la proprietà privata dei mezzi la vorrei ridiscutere, numero abitanti/numero di macchine".

Paolo Pasquini pareva un uomo caduto sulla terra! Con le sue realizzazioni ha dimostrato non solo una migliore forma di mobilità, ma una vita più umana e intelligente. Io gli sarò sempre grato per avermela fatta vivere.

Disegno della vettura elettrica
ripiegabile Virus, 1996



Con il trattore elettrico RAMSeS,
da sinistra, Toufic El Asmar,
responsabile del progetto, Paolo
Pasquini ed il Prof. Ugo Bardi
dell'Università di Firenze, 2008