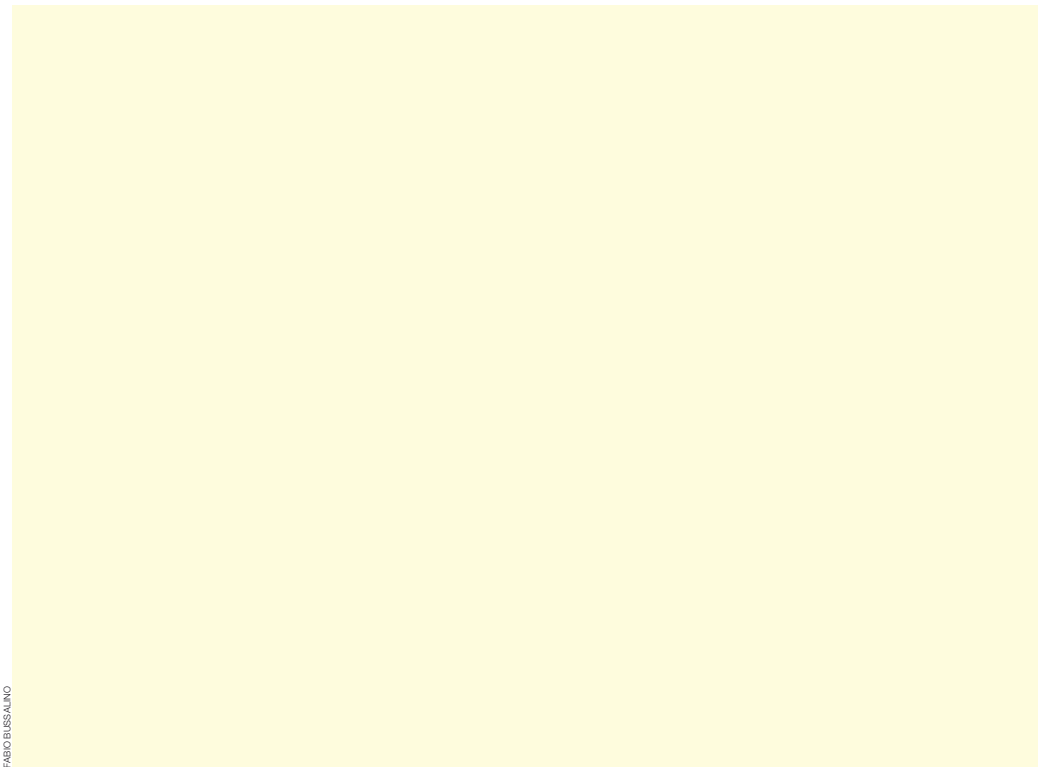


NOI CHE ABBIAMO VISTO IL PONTE

È UNA **CASA SPECIALE** QUELLA IN CUI ABITA DA QUATTRO GENERAZIONI LA FAMIGLIA BOSSA. SI TROVA A POCCHI

METRI DAL VIADOTTO CROLLATO DUE ANNI FA. DI LUI SANNO TUTTO. NASCITA, MORTE E RICOSTRUZIONE



FABIO BISSALINO



ANDREA BOTTORINA

di **Alessandro Cassinis**

G ENOVA. Il bambino e il ponte stanno crescendo insieme, uno vicino all'altro. Il bambino si chiama Gabriel, il ponte non ha ancora un nome.

Gabriel vive nella casa rosa a dieci metri dall'uscita della galleria, dove comincia il cantiere del ponte. Non ha

mai visto il Morandi e non sa che è crollato: è nato il 31 marzo, aveva meno di un mese quando il nuovo ponte è apparso tutto intero da una parte all'altra della valle, un unico tratto di acciaio che comincia a venti passi dalla casa del bambino, così vicino che sembra di starci sopra, al volante di un camion.

Il bisnonno di Gabriel faceva il camionista. Con

un ribaltabile da 440 quintali Giovanni Bossa di Genova Cornigliano, classe 1925, portava quassù la sabbia per costruire l'autostrada. Il ponte non c'era ancora, la casa rosa sì: aveva due piani e il tetto piatto, serviva agli operai della Condotte che fabbricarono il ponte. Giovanni fu tra i primi a salire sul Morandi per collaudarlo con il suo camion a pieno carico. Era

IL BISNONNO
DI GABRIEL ERA
CAMIONISTA
TRASPORTAVA
LA SABBIA PER
COSTRUIRE
L'AUTOSTRADA

il 1967. Da allora il viadotto Polcevera è diventato un amico di famiglia.

Siamo entrati nella casa dei Bossa per farci raccontare la vita al confine del ponte di Genova. Quattro generazioni sono cresciute sulla sponda di questo fiume d'asfalto, hanno ascoltato la sua voce e il suo silenzio, l'hanno visto nascere, morire e risorgere. Non c'è altra abitazione

così vicina al piano stradale del viadotto. Nessuna che sia stata risparmiata. La casa dei Bossa è l'alfa e l'omega di tutta la storia.

Ci si arriva da corso Perrone attraverso il boschetto di Villa Picasso lungo una stradina in salita dissestata dai lavori. In cima, una transenna leggera ti separa dalla galleria Coronata e dalla curva

dell'A10. Siamo all'estremità ovest del cantiere, lato Savona per capirci, sulle pendici ancora stranamente verdi della collina dominata dal Santuario di Nostra Signora Incoronata. Operai in tute arancioni e caschi gialli lavorano sull'impalcato del ponte, una pista accidentata di placche di acciaio e predalles, le lastre in calcestruzzo armato che ora stanno ricoprendo con un getto di cemento. Poi verranno l'asfalto, le ringhiere, le griglie calpesta-

COSÌ VICINI

In alto, da sinistra, **Ivan Bossa** con la moglie **Elisa** e il piccolo **Gabriel** nel giardino di casa che affaccia sul nuovo ponte pronto a luglio. A destra il **cantiere** fotografato da Levante

bili, le barriere di vetro contro il vento e il rumore, i pannelli solari, i guardrail, la segnaletica, i pali della luce alti 28 metri...

La casa è subito a sinistra, la sovrasta una gigantesca gru verde che incombe con il gancio come se volesse sollevarla per il comignolo. Apre il cancello il nonno di Gabriel, Giuseppe. Aveva dieci anni quando il Morandi venne inaugurato, e il suo gioco preferito era accompagnare papà Giovanni sul camion. Ha finito per fare lo stesso mestiere, una vita sulla strada con i ribaltabili e i frigoriferi, poi vent'anni nel sindacato dell'autotrasporto. Ci mostra la casa, che ora ha un piano solo e il tetto a falde. Fu suo fratello Luigi ad acquistarla venticinque anni fa, quando era ridotta a un rudere. La liberò dai rovi e la ristrutturò. Oggi il giardino sorvegliato dall'occhio profondo e mansueto di Book, un pastore del Lagorai, è un piccolo paradiso di ciliegi e melograni, aranci, limoni, meli, peri, albicocchi, duroni, mandarini, peschi e cachi. Le acacie sono in fiore.

«VIVERE QUASSÙ? TI ABITUI PRESTO A QUEL TU-TUM SORDO, ALLA FINE DIVENTA QUASI FAMILIARE»

Crescono sulla terra degli scavi autostradali. Giuseppe raccoglie una pietra: «Questo è un pezzo di roccia del tunnel». E il muro che delimita il giardino è la parete della galleria.

A 39 anni Ivan, il padre di Gabriel, è il primo dei Bossa a non aver mai visto la valle prima del Morandi, che ricorda con nostalgia. «A me piaceva molto, era diverso da tutti gli altri. È bello anche questo, molto semplice e lineare, l'hanno tirato su in tempi record, senza tanti fronzoli o effetti speciali, ma il Morandi era il Morandi. Era il nostro ponte di Brooklyn». Ivan non ha seguito il padre e il nonno nell'autotrasporto, è supervisore tecnico della DeWave, un'azienda che lavora per la Fincantieri, partner della Salini Impregilo (ora Webuild) nella costruzione del nuovo viadotto. Non guida camion, ma gli piacciono le moto. Incontra Elisa a

(continua a pagina 41)

ANTEPRIMA. PER PULIRLO SI USERÀ LA RUGIADA. E LA STRUTTURA SARÀ MONITORATA CON MIGLIAIA DI FOTO. A POCHE SETTIMANE DAL VIA, VIAGGIO NEL CANTIERE E TRA I SUOI SEGRETI HI-TECH

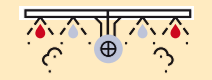
DUE ROBOT GUARDIANI NELLA PANCIA DEL GIGANTE



I NUMERI

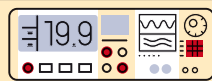
35 mila sono le immagini scattate in 15 ore dai 2 robot che sorvegliano la struttura

3 passerelle interne per le ispezioni



2 robot-wash per la pulizia: possono sfruttare rugiada e pioggia

18 pennoni (alti 28 metri) per l'illuminazione



4 piastre inserite nell'asfalto: una su ogni corsia. Rilevano, in tempo reale, traffico e peso dei veicoli

80 centimetri di tanto si allunga o si accorcia il nuovo ponte a seconda delle condizioni climatiche

di **Michela Bompani**
foto di **Andrea Botto/Rina**

GENOVA. Respirerà come un organismo biologico, ma funzionerà come il più avanzato meccanismo informatico. Avrà una chiglia bianca come le navi che sfiorano la vicina costa e sarà lavato da due robot. Con la rugiada. Il nuovo viadotto di Genova sarà il primo ponte intelligente d'Italia. E la sua macchina meravigliosa, quando sarà inaugurato, a metà luglio, comincerà anche a respirare: gli ingegneri lo chiamano "respiro tecnico" e consentirà all'asse stradale di scivolare su un sistema di cuscinetti per aggiustare i movimenti fisiologici dell'acciaio, dovuti al caldo e al freddo. Il viadotto di 1.067 metri potrà allungarsi di quasi un altro metro, mentre un sistema di robot ne sorveglierà ogni particolare.

L'it, Istituto italiano di tecnologia, ci ha messo i laboratori e i tecnici; il Politecnico di Milano la galleria del vento per stressare tutte le parti; il Politecnico di Torino e l'università di Genova i loro docenti. E nel viaggio, per la prima volta, sopra e dentro questo corpo in costruzione, non si scoprono solo prototipi, ma gli stessi materiali tradizionali, come il calcestruzzo, trattato però con impasti innovativi mai impiegati prima.

Queste ultime settimane di cantiere sono cruciali per far cominciare a funzionare il ponte. «Ora che la struttura



In alto, le **alette** (bianche) sulle quali saranno montati i pannelli fotovoltaici. Sotto, da sinistra, il **corridoio** centrale di servizio per il controllo e le ispezioni degli impianti e uno degli **oblò** di collegamento tra il corridoio e le passerelle laterali



è completamente sollevata in quota, abbiamo organizzato decine di microcantiere che lavorano su scala piccolissima: le nostre unità di misura adesso sono il chilogrammo, il lumen, non più le tonnellate o i kilowatt», dice Francesco Poma, 45 anni, direttore di progetto della *joint venture* PerGenova.

Il team in tempi record, neppure due anni, sta ultimando un'infrastruttura unica nel suo genere e in grado di correggersi, ristrutturarsi, automedicarsi e anche pulirsi. Del resto era questo il primo obiettivo del progetto Renzo Piano. Per essere costantemente monitorato e ispezionato, Piano ha ideato una "pancia" spaziosa, a forma di chiglia, per rendere accessibile ogni sua parte agli addetti alla manutenzione, oltre a predisporlo per accogliere diverse innovazioni. Come i due ro-

bot-guardiani: corrono su speciali binari, ai lati dell'impalcato, e hanno ciascuno un lungo braccio telescopico che si stacca dal corpo cubico. Scivolano, sospesi sulla valle, ed emettono un impercettibile sibilo: hanno il compito di spostarsi lentamente, accanto al traffico veloce. Scattano 35 mila foto in 15 ore, scansionando la struttura in ogni sua parte. Li seguono, a distanza, i più piccoli robot-wash: sfruttando gli stessi binari lavorano i pannelli trasparenti che proteggono il ponte dal vento, senza spreco di risorse, utilizzando pioggia e rugiada.

Sotto, sopra, a fianco, dentro: non c'è parte del ponte che resti muta. Le diciotto pile, dalle fondazioni alla cima, i giunti e l'impalcato sono attraversati da un sistema di fibre ottiche che trasmettono costantemente informazioni. La "testa" del ponte, il cervel-

lone che le riceverà, elaborandole, si trova ai suoi piedi, in un piccolo edificio sulla sponda destra del torrente Polcevera. Sopra, a 45 metri di altezza, anche l'asfalto "parlerà". Sotto la pelle di bitume c'è un sistema di piastre sensorizzate, nascoste sotto ciascuna delle quattro corsie. Sono in grado di catturare il peso e la forma dei veicoli, calcolando immediatamente l'impatto sul ponte: «Funzioneranno come bilance» spiega Poma. «Invieranno le informazioni a un *datalogger*», un aggregato un po' gru un po' telepass, che osserva e calcola il traffico. E come il mitologico Argo Panoptes, il viadotto dai cento occhi ha telecamere speciali che incrociano quei dati con le immagini del movimento. Centinaia di migliaia di informazioni correranno nelle vene di cavi ottici, arriveranno alla testa, che prenderà una decisione. Come quando, ad esempio, azionerà il sistema di essiccazione dopo che le sonde indicheranno che sono stati superati i livelli di umidità all'interno della pancia del viadotto. Gli ingegneri si tolgono i guanti, le mani sudate si asciugano al primo vento dell'estate: «L'umidità è il principale nemico dell'acciaio», dicono. E questo Grande Gigante dovrà convivere: scavalca una valle spesso sferzata dai venti ricchi di salsedine o investita da piogge battenti, proprio come quel tragico 14 agosto.

Comincerà a respirare tra qualche settimana, appena prima del collaudo, il ponte che già ha cominciato a pensare. Assecondando dilatazioni e contrazioni dell'acciaio, come un'onda, su cui il ponte-nave di Piano si muoverà, scivolando su cuscinetti sferici da 10 tonnellate, situati tra le pile e l'impalcato. «Scorrerà come un grosso sapone», conclude Poma e assicura che nessun automobilista se ne accorgerà. Come le squame di un pesce scintillano i pannelli fotovoltaici, installati ai fianchi del viadotto: servono per far funzionare l'apparato circolatorio dei dati della struttura e i centinaia di led, installati sopra e sotto il corpo del ponte. Perché sul luogo di una tragedia così immensa, non ci sia mai più il buio.

© RIPRODUZIONE RISERVATA