



**Non solo autostrade.** Anche la rete della viabilità ordinaria è in grave sofferenza. Lo scorso 8 aprile intorno alle ore 10,30 ha ceduto di schianto il ponte di Albiano Magra, che collega il paese, in provincia di Massa Carrara, con Santo Stefano Magra (La Spezia). Il ponte è uno snodo di collegamento importante tra la Liguria e la Toscana. Nel crollo sono rimasti feriti due uomini in transito coi loro furgoni

**Autostrade.** Impossibile trovare le risorse tutte e subito: è necessario selezionare le priorità e solo da pochi mesi si è iniziato a ragionare su questo problema. Finora i primi interventi non sono stati decisi dai gestori ma dall'azione della magistratura

## Manutenzione, servono 40 miliardi

Maurizio Caprino

**C**osa resta della prima estate in cui le peggiori code in autostrada sono state dovute non solo al traffico, ma a restrizioni per il degrado da manutenzioni carenti? In apparenza, solo alcune di quelle restrizioni, rese quasi innocue dal riacutizzarsi della pandemia. Ma c'è molto di più: si stima che, per rimettere a posto i 6 mila chilometri di autostrade a pedaggio, ci vogliono 40 miliardi. Impossibile trovarli tutti e subito, occorre quindi decidere le priorità. Un problema cui si è iniziato a mettere mano in modo scientifico solo da pochi mesi.

Finora i primi interventi consistenti non sono stati decisi dai gestori in base a piani pluriennali rigorosi e attendibili. Anche i lavori da 480 milioni messi a gara dall'Anas una settimana fa sulla propria rete sono più legati a consolidate logiche "a pioggia".

Così, nei casi più gravi, ha "deciso" la magistratura. Direttamente, come nel caso della Procura di Avellino, in-

tervenuta a sequestrare viadotti e gallerie in Campania, Lazio, Marche e Abruzzo. O indirettamente, come la Procura di Genova, che i sequestri li ha solo "minacciati", inducendo a intervenire sulle strutture sotto indagine.

Ma la via giudiziaria, aperta dai crolli anche tragici che hanno riempito le cronache degli ultimi anni, non porta lontano. Non è detto che raggiunga tutti i punti più critici ed è destinata a perdersi in dibattimenti lunghi e pieni di rivoli. L'ultimo è il procedimento contro Paolo Anfosso, progettista di Autostrade per l'Italia (Aspi), assolto a fine ottobre dall'accusa di falsa testimonianza nelle dichiarazioni rese al processo per 140 morti del bus caduto da un viadotto dell'A16 presso Avellino.

Ai tecnici, 1,40 miliardi mancanti dicono che la manutenzione è al default. E infatti nel Pef, i piani economico-finanziari quinquennali delle concessionarie, in approvazione in questi mesi, ci sono cifre molto minori. Per affrontare il default, bisogna fissare le priorità e non c'è tempo per finire le ispezioni sulle 700 gallerie e gli oltre 1.600 viadotti (contando solo le strut-

ture lunghe più di 100 metri) che costellano le autostrade di un Paese montuoso come l'Italia. Tanto più che c'è sono opere che sono state tra le prime in Occidente, ma ora sono tecnicamente superate e difficili da mantenere. Si sa da anni, ma gestori e controllori hanno come rimosso il problema, forse per tenere alti i profitti e abbastanza bassi i pedaggi.

Ora che quell'equilibrio si è rotto, a fine maggio il ministero delle Infrastrutture (Mit) ha iniziato a studiare un metodo di valutazione delle priorità su una tratta-pilota, la Giulianova-Città Sant'Angelo (Pescara Nord) dell'A14, gestita da Aspi (che finanzia l'iniziativa). L'Università La Sapienza di Roma, la Federico II di Napoli e il Politecnico di Torino, coordinati dall'Università di Messina, hanno elaborando in pochi mesi indici su gallerie, viadotti, barriere di sicurezza e geometria di tracciato (raggi delle curve, pendenze eccetera), per determinare gli indici ponderati di priorità, in base ai quali a regime il Mit autorizzerà l'inserimento della

manutenzione di singole tratte omogenee nel Pef. In queste settimane gli indici vengono testati e affinati. Agenzia la metodologia dovrebbe essere pronta, per essere applicata ovunque. Non saranno da considerare come indici di sicurezza complessiva, intesa quindi anche come prevenzione degli incidenti stradali: si sarebbe entrati nel campo di altre competenze come quelle legate al Dlgs 35/2011. Inoltre, si sarebbero allungati i tempi, come nel caso in cui, per pianificare gli interventi, si fosse dovuto tener conto anche della viabilità alternativa. Dunque, le priorità non terranno conto né degli incidenti che avvengono su una tratta né di quanto è trafficata.

Il modello viene in ogni caso apprezzato da un ingegnere con ruoli sui vari fronti coinvolti: Andrea Demozzi, consulente di Procure, ispettore della sicurezza in base al Dlgs 35 e innovation manager dell'abito del ministero dello Sviluppo economico. «Ma - aggiunge Demozzi - le ultime tecnologie, sviluppate dalla creatività italiana per rispondere a questa emergenza del Paese, consentono di andare oltre: la rile-

vazione satellitare dei movimenti delle strutture può monitorare ponti, viadotti e simili, che sarebbe impossibile controllare tutti perché sono un milione. Esami più di dettaglio e anche nelle gallerie si fanno poi con i droni. Se in queste fasi si scoprono problemi, scattano ispezioni mirate da parte di tecnici specializzati».

Anche sull'onda dell'emergenza, in Italia si sono sviluppate altre tecnologie prima frenate, come la pesatura dei camion in movimento, contro il sovraccarico che contribuisce al degrado dei viadotti. Sul nuovo Ponte San Giorgio di Genova, c'è un impianto della Iwim di Trento, con telecamere della bresciana Tattile. Sistemi del genere potrebbero diffondersi più dei ben più complessi e costosi sistemi di monitoraggio della stabilità strutturale tramite sensori, teoricamente collegabili anche all'Anop. Ciò limita la funzionalità di quest'ultima, che è la maxi-banca dati delle infrastrutture, voluta dal Mit d'urgenza dopo il crollo del Ponte Morandi e partita in modo lento e incompleto.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**Università e Mit stanno elaborando l'indice per decidere i lavori da inserire nei piani finanziari dei gestori**