

Aurelio Misiti



Si fa un gran parlare di *manutenzione* delle infrastrutture stradali in seguito ai gravi crolli che hanno scosso la pubblica opinione del nostro Paese.

I media, i governanti, i tecnici e anche le persone comuni commentano i fatti e chiedono più *manutenzione*.

Le testate giornalistiche video spesso ospitano gli specialisti dei monitoraggi, ritenendoli oracoli anche della manutenzione.

Purtroppo sono pochi coloro che conoscono la materia e, molto spesso, le Istituzioni vengono indirizzate su sentieri sbagliati, che portano, quasi sempre, a risultati modesti.

La *cultura della manutenzione*, in Italia del tutto sconosciuta fino agli anni Ottanta del secolo scorso, ha fatto qualche passo avanti grazie all'impegno di alcuni studiosi ed operatori industriali del campo petrolifero.

Il Professor Antonio Ruberti, scienziato, commissario europeo e poi Ministro della Ricerca, in virtù della propria esperienza internazionale, resosi conto che l'Italia aveva la necessità di progredire nel settore della *manutenzione*, d'accordo con il collega di governo Guido Bodrato, Ministro dell'Industria, e con il vertice dell'ENI, spinge per fondare il **Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione CNIM**.

Il 4 maggio 1990, presso la sede del CNEL a Villa Lubin, un'assemblea, comprendente, oltre ai due Ministeri, ENI, IRI, ENIMONT, FF.SS., FIAT, SIEMENS, ASSOCALOR, ENEL, ENEA, e RINA, fonda il CNIM e ne nomina il Consiglio Direttivo che, all'unanimità, in serata elegge come Presidente il sottoscritto, allora Preside della Facoltà di Ingegneria della Sapienza, mentre Segretario Generale viene scelto Edoardo Nottoli, proveniente dall'ENI.

Nei primi dieci anni il CNIM ha contribuito a definire i concetti della Manutenzione nel settore delle Opere Pubbliche riportati nella legge fondamentale degli appalti, la cosiddetta Legge Merloni n. 109 del 1994 in cui, oltre ai contenuti innovativi, il Ministro Merloni ha fatto sì che nella legge fosse previsto il Piano di Manutenzione in ogni progetto di opera pubblica.

Si è passati così, con legge dello Stato, dalla manutenzione a guasto alla *manutenzione programmata* per le opere pubbliche. L'attività culturale del CNIM è stata notevole e ininterrotta.

Il CNIM ha organizzato quattro conferenze internazionali, gettando le basi di una diffusione culturale nei maggiori atenei attraverso corsi specifici sulla *manutenzione*. In particolare nell'ingegneria si è incrementato un sapere sull'argomento che ha portato alla formazione di tanti ingegneri esperti del settore.

Negli anni 1999-2004 una Commissione di esperti CNIM e FF.SS. ha sviluppato un progetto detto DOMUS (Diagnostica Opere Manutenzione Unificata Standard) per la Manutenzione dei ponti ferroviari che, ancora oggi, è utilizzato dalle Ferrovie dello Stato.

Molti volumi sono stati pubblicati dal CNIM per orientare gli studiosi italiani verso una cultura moderna sulla Manutenzione.

Gli ultimi due, in ordine di tempo, sono:

Linee Guida per la Manutenzione degli Edifici nel 2017;

Linee Guida per la Manutenzione delle Infrastrutture nel Territorio nel 2019.

Il primo testo riguarda l'edilizia privata e rappresenta il punto più alto di cultura della manutenzione nel settore privato.

Il secondo è, invece, un vero trattato, che non ha eguali nel panorama italiano e internazionale dei testi specialistici sulla manutenzione.

I Paesi Occidentali non hanno più come principale obiettivo quello di costruire le strutture e le infrastrutture nuove a supporto di uno sviluppo necessariamente veloce tale da superare un gap con ipotetici paesi più sviluppati.

In questi Paesi gli investimenti vanno diretti proprio a finanziare la manutenzione al fine di poter conservare il più a lungo possibile la vita utile di un'opera pubblica o privata che sia.

In Italia fa eccezione il Mezzogiorno, che necessita di infrastrutture fondamentali per lo sviluppo economico, indispensabile per l'intero Paese.

La sola Sicilia, che ha le dimensioni di uno Stato, ha un potenziale enorme e da sola potrebbe contribuire a portare il PIL italiano a livello di Germania e Francia. Basti pensare alle ricchezze culturali di città storiche come Ragusa, Siracusa, Agrigento e la stessa Palermo e dintorni per richiamare visitatori da tutto il mondo.

Se si riuscisse a valorizzare la città metropolitana dello Stretto e quelle di Napoli e Bari, il nostro Mezzogiorno potrebbe reggere e superare il confronto con qualunque altro paese del Mediterraneo.

Il Sud ha anche il primato nel potenziale di estrazione di materie prime energetiche che potrebbero portare il nostro Paese all'autosufficienza, nelle Appendici del testo se ne fanno cenni diffusi, che vanno valutati con attenzione dalle Autorità.

La classe dirigente meridionale deve, però, fare un salto di qualità e non consentire che siano altri Stati ad usufruire delle nostre ricchezze naturali.

Un capitolo importante è quello che tratta l'*economia della manutenzione*. In esso viene approfondito il concetto che per la manutenzione di un bene, come un ponte ferroviario o autostradale, non solo l'investimento si paga da sé ma il valore del bene si mantiene più a lungo nel tempo, con benefici enormi. La valutazione economica della *manutenzione* di una infrastruttura genera un costo totale della manutenzione composto dal costo della manutenzione e da quello della non manutenzione.

Gli approfondimenti su questo punto riportati nel testo sono originali e fecondi di ulteriori ricerche che possono contribuire a diffondere la cultura della manutenzione nelle zone più sviluppate del pianeta.

La manutenzione delle infrastrutture stradali ha il pregio di riportare informazioni difficilmente reperibili sia dagli studiosi che dal grande pubblico.

Questo ci ha indotto a trattare il difficile argomento con terminologia comprensibile anche ai non addetti ai lavori.

Si può affermare, senza tema di smentite, che la *manutenzione programmata* delle infrastrutture ferroviarie permette di avere un settore ferroviario sicuro in tutto il nostro territorio e tra i migliori al mondo.

Il confronto, infatti, con altri Paesi europei ed americani dimostra come la manutenzione del sistema ferroviario, in Italia, abbia raggiunto livelli elevatissimi.

Altro capitolo importante è quello relativo alla manutenzione

dei sistemi idraulici: grandi acquedotti, porti, laghi, canali irrigui etc. Si distinguono qui: le grandi condotte come il Peschiera, i grandi canali irrigui della Val Padana, i laghi e, soprattutto, le grandi dighe italiane, che sono tra le più ardite e importanti al mondo.

In questo settore voglio segnalare l'Appendice G sul recupero delle acque piovane per usi non potabili. Si cita la Legge Regionale n. 6 del 27 maggio 2008 "*Disposizioni regionali in materia di architettura sostenibile e di bioedilizia*", in particolare l'art. 4 sul risparmio idrico.

La dotazione media italiana è di 400 l/ab.g ma solo 150 di questi per usi potabili e 250 per usi non potabili (giardini, lavatrici, bagni, lavaggi macchine etc.).

Una doppia rete negli edifici permetterebbe un enorme risparmio in tariffa a favore dei cittadini.

Il richiamo della LR Lazio al DPR n. 380 del 2001 è fondamentale.

Secondo il DPR 380/2001 è obbligatorio il recupero delle acque piovane e grigie per le nuove costruzioni e per quelle soggette a ristrutturazioni.

Infine la proposta contenuta nell'Appendice H, relativa al completamento del sistema autostradale meridionale e siciliano, rispetto al Centro Nord senza spesa per lo Stato, potrebbe essere un modo nuovo di coinvolgere la finanza internazionale per ammodernare il Mezzogiorno d'Italia e renderlo competitivo.

La lettura del libro dirà che su ogni argomento vi sono proposte innovative molto utili per il decisore istituzionale. •

Aurelio Misiti. Professore ordinario di Ingegneria Sanitaria-Ambientale presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma. Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma (1988-1994). Presidente del CNIM-Comitato Nazionale Italiano Manutenzione (1990-2000, del Comitato Centrale dell'Albo Nazionale Costruttori (1995-1999), del Consiglio dei Direttori dei Servizi Tecnici Nazionali presso la Presidenza del Consiglio (1995-2000).

Docente per oltre trent'anni nel campo dell'ingegneria civile e ambientale.

Progettista e collaudatore di grandi opere civili.

Autore di oltre 100 pubblicazioni scientifiche di Idraulica e di Ingegneria Ambientale, nonché di due volumi di "Idraulica" – ESA, Roma 1981; del trattato "Fondamenti di Ingegneria Ambientale" – Nuova Italia Scientifica, Roma 1994 e, insieme agli accademici delle scienze Prof. Skuratov (Russia) e Prof. Duka (Moldavia), di "Ecology and Chemical Sciences" University press – Moscow 1995, "Il viaggio dell'avvenire – I trasporti e la globalizzazione" – Editore Spirali, Milano 2000, "L'Italia del Fare – Programma delle infrastrutture per l'Italia del prossimo decennio" Ed. Ideazione, Roma 2001.

Direttore della rivista scientifica "Ingegneria Sanitaria Ambientale" (1982-2000).