

# La conservazione del nostro patrimonio stradale, ovvero “il debito grigio”

*Preserving of our road asset and avoiding the “grey invisible debt”*



## RIASSUNTO

La qualità delle infrastrutture è uno degli indici per attrarre investimenti in un Paese. Esiste una correlazione tra *asset* delle infrastrutture stradali e PIL. Un investimento insufficiente o la mancanza di manutenzione porta al deprezzamento del bene. Si crea un meccanismo perverso che fa lievitare i costi della manutenzione, creando un nuovo tipo di debito, detto anche *grey debt*, ovvero “debito grigio o invisibile”. Se si escludono le grandi autostrade e le strade statali, le amministrazioni locali sono i custodi di questo patrimonio, che è comunque proprietà pubblica di tutta la nazione; le loro decisioni non hanno quindi solo influenza sull’economia locale, ma anche su quella nazionale. È importante conoscere lo stato della propria rete e definire il rapporto tra suo valore e costo della manutenzione. Le infrastrutture del trasporto sono un fondamentale patrimonio pubblico che accompagna la crescita economica del Paese; la conservazione del loro valore è un investimento per il futuro.

## SUMMARY

*The factors of investment attractiveness of a Nation include the quality of infrastructures.*

*A direct link has been established between the GDP growth rate needed to support the economy and the equivalent growth of the value of infrastructure stock, to ensure that the ratio of infrastructure stock does not become eroded.*

*The asset of our infrastructure, considering only the paved portion of the roads, amounts approximately 1.000 billion euro. Failing to continue investing suitably in maintenance and upgrading implies that this asset could soon be jeopardised.*

*As a consequence, the increasing expenditure is nothing more than an interest charge on this new type of debt, sometimes called a grey debt, since it is invisible.*

*In conclusion, ensuring a high quality, high performance transport system over time, is a key issue for a country and its economy.*

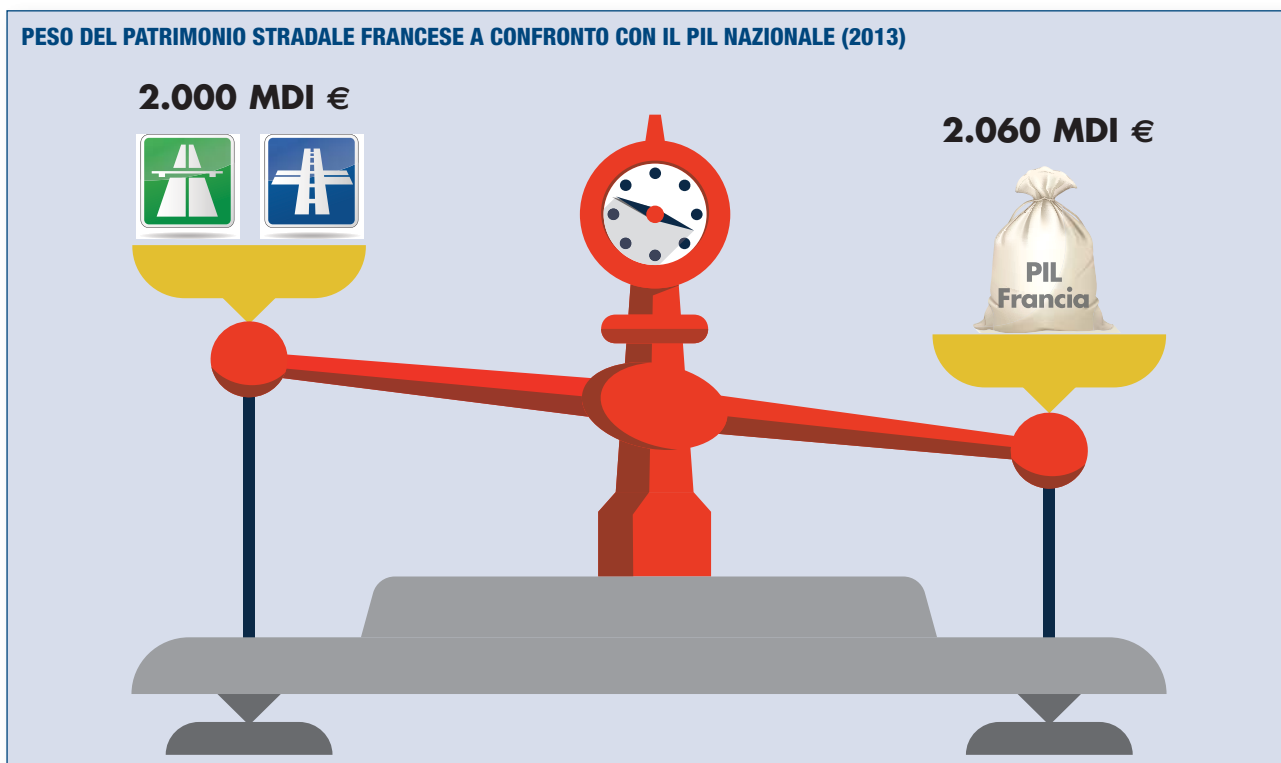
## 1. Strade e PIL

In precedenti articoli (Rassegna del Bitume n° 71/12, Strade e Autostrade, n° 4, 2012) abbiamo cercato di censire e valutare il nostro grande patrimonio stradale, oggi così trascurato. Torniamo sull'argomento della conservazione di questo asset fondamentale per la nostra economia, anche alla luce di quanto emerso durante il meeting PPRS di Parigi dello scorso febbraio.

Forse chi ci governa non pensa (o non lo pensa a sufficienza) che i fattori per valutare l'attrazione degli investimenti in un dato paese includono anche la qualità delle infrastrutture. La Francia, notoriamente dotata di una rete stradale e di infrastrutture efficienti e in buono stato di manutenzione, attrae il 21% degli investimenti in Europa, piazzandosi seconda dopo l'Inghilterra, in cui prevalgono anche altri fattori di attrazione.

È stato stabilito un legame diretto tra la crescita del PIL necessaria a supportare l'economia e l'equivalente crescita del valore del patrimonio infrastrutturale; il rapporto tra tale asset e il PIL non deve essere eroso. A titolo di esempio, secondo il McKinsey Global Institute il valore reale ammortizzato delle infrastrutture raggiunge in Francia il 75% del PIL (MGI: Infrastructure productivity, how to save a 1 trillion \$ a year, 2013).

In modo simile a qualsiasi altro bene, si deve considerare il costo e l'ammortamento del patrimonio infrastrutturale, sulla base della sua vita utile e dei costi di manutenzione per preservarne il valore e la funzionalità. Le nostre infrastrutture e i servizi che forniscono non sono eterni. Un investimento insufficiente o la mancanza di manutenzione porta al deprezzamento, o peggio alla incapacità di provvedere i servizi per cui il bene è stato progettato e



costruito. Senza parlare dei problemi di sicurezza. Il sotto-investimento crea un meccanismo perverso che fa lievitare i costi della manutenzione di routine, creando un nuovo tipo di debito, detto anche *grey debt*, ovvero "debito grigio o invisibile".

Un esempio virtuoso di conservazione del patrimonio stradale è quello della città di Zurigo, di cui abbiamo parlato in un precedente articolo (Rassegna del Bitume n° 76/14), che valuta la perdita di valore annuale della sua rete stradale e stanziava una quota equivalente per la sua manutenzione, così da mantenerne integro il valore.

Se consideriamo il valore della sola sovrastruttura della nostra rete stradale principale (poco meno di 500.000 km), escluse le pur importanti strade urbane dei comuni e le vicinali o private, esso è stato dal Siteb stimato nel 2013 essere di poco superiore ai mille miliardi di euro; il valore della strada in tutte le sue componenti (sottofondi, ponti e viadotti, segnaletica, servizi connessi, ecc.) è molto superiore a questa cifra ed è difficilmente calcolabile. I dati del PIL riferiti al 2013 danno valori in dollari di 2.149 miliardi di dollari, pari a circa 1600 miliardi di € (al cambio medio 2013). Il solo valore della sovrastruttura pavimentata è quindi circa il 62% del PIL, ma ne supererebbe senz'altro di molto il valore se fossimo in grado di calcolare il totale valore delle strade (senza contare gli oltre 350.000 km di strade secondarie e urbane).

Un calcolo analogo è stato tentato dai francesi, che hanno considerato una rete quasi doppia della nostra; sebbene non conosciamo il metodo impiegato per il calcolo, ci conforta il fatto che anche la loro stima economica sia allineata con la nostra, essendo essa il doppio, e cioè 2000 miliardi di €, in quanto riferita a una rete molto più estesa. In tal caso i due piatti della bilancia su cui gravano il costo delle infrastrutture da una parte e il PIL dall'altra, sono quasi bilanciati.

Dobbiamo comunque ribadire il fatto che su questa materia, e sulle modalità di stima e di calcolo, non sono stati fatti studi sistematici e non esistono metodi standardizzati; i dati ricavati da noi e dai colleghi francesi sono quindi indicativi.

Se si escludono le grandi autostrade e le strade statali, le amministrazioni locali sono i soli custodi di questo patrimonio, che è comunque proprietà pubblica di tutta la nazione. Le loro decisioni non hanno quindi solo influenza sull'economia locale, ma anche su quella nazionale. È quindi importante fissare (e difendere) sia a livello nazionale che locale, un budget per la manutenzione periodica della rete stradale, onde non lasciarla deteriorare in modo irreversibile.

## **2. Che cosa si deve fare**

Ribadiamo alcuni semplici ed ovvii concetti, che non devono mai essere dimenticati, al fine di mettere in atto una strategia di manutenzione e conservazione che poi va attuata. La consapevolezza concettuale dell'importanza della sovrastruttura e rete stradale è infatti importante, ma non è sufficiente.

### **2.1 Conoscere lo stato**

#### **della propria rete stradale**

La precisa conoscenza del proprio locale patrimonio nasce non solo dalla conoscenza del progetto originale, ma anche di tutte le varianti che spesso intervengono durante la costruzione. Durante il servizio, il regolare monitoraggio permette di avere sempre un quadro preciso dell'evoluzione del suo stato fondamentale per la programmazione della manutenzione. Non tutte le strutture e reti stradali servono agli stessi scopi e hanno gli stessi carichi di traffico, così che anche i controlli diagnostici devono essere adeguati. Come ben noto agli addetti ai lavori, per le pavimentazioni entrano in gioco la portanza, l'aderenza, la regolarità, l'imper-

meabilità, i giunti, la drenabilità, tutti parametri che possono variare durante l'uso della strada.

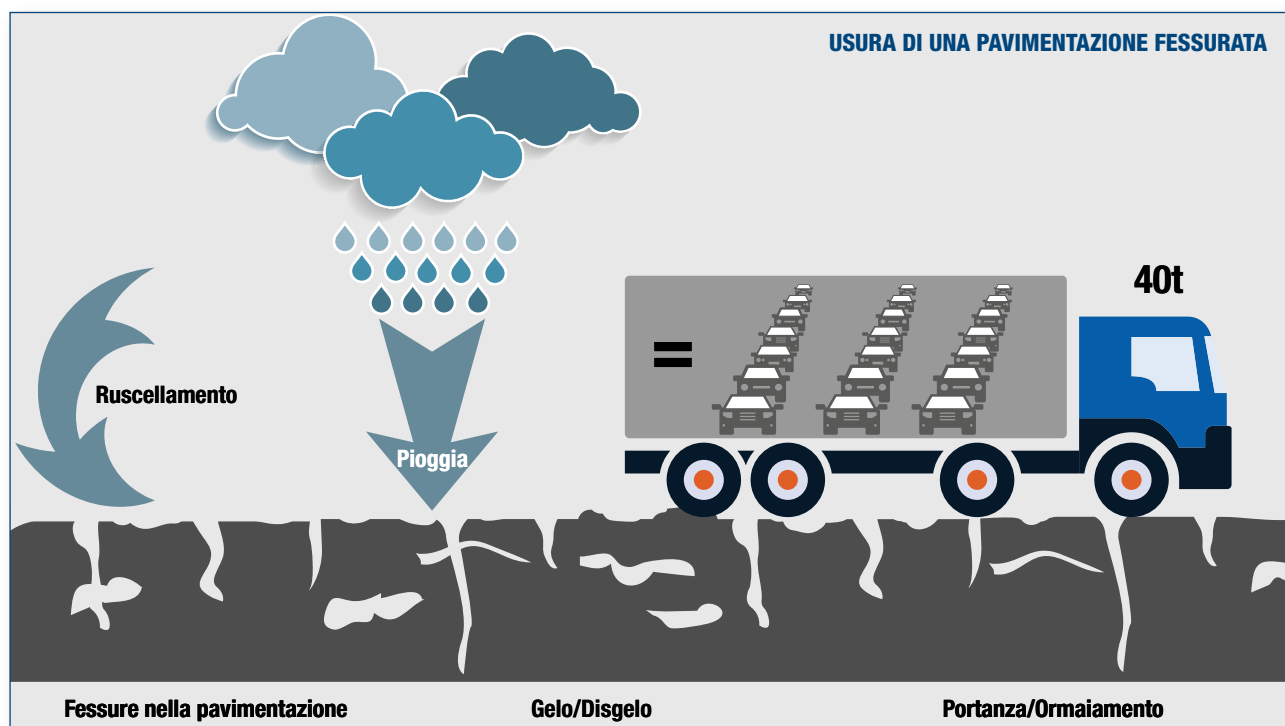
Soprattutto in una pavimentazione non ben eseguita o/e con discontinuità (es. fessure) una delle principali cause di deterioramento è la pioggia, in tutte le sue manifestazioni, incluso gelo e disgelo. Penetrando attraverso gli strati della pavimentazione l'acqua riduce l'adesione tra inerti e legante e ha effetti distruttivi tramite i cicli di gelo e disgelo; essa va inoltre in pressione al passaggio di carichi pesanti. Escludendo il caso particolare delle pavimentazioni drenanti, l'acqua può penetrare dalla superficie mal costipata o fessurata, ma anche dai lati se il drenaggio non è sufficiente.

Un'altra importante causa di deterioramento è dovuta ai carichi cui la pavimentazione è sottoposta (veicoli pesanti); in termini di fatica, un autobus o un veicolo da 40 tonnellate equivalgono al passaggio di alcune decine di migliaia di automobili. Il tipo di traf-

fico deve essere quindi noto e non può variare drasticamente rispetto al progetto originale. Entrambi questi meccanismi sono particolarmente insidiosi: per molto tempo possono non manifestarsi segni visibili, che però diventano evidenti quando si è raggiunta una certa soglia; dopo di che la velocità di deterioramento assume un livello esponenziale.

## 2.2 Definire il rapporto tra valore della propria rete e costo della manutenzione

La stima economica del valore della propria rete è un fattore spesso trascurato, ma di primaria importanza. La convinzione della necessità di manutenzione ha senso solo se si ha la percezione che tale manutenzione costa molto meno della ricostruzione. Pur non essendoci un metodo standard per definire il valore di una strada, si possono usare vari metodi: uno è quello di valutare il costo di ricostruzione (come nuova strada); un altro prende in consi-



derazione il costo di tutti gli elementi componenti la strada, senza ammortamento.

Una buona politica di gestione si basa sull'ottimizzazione delle azioni da intraprendere. Le priorità sono dettate dalle funzioni della viabilità (alto traffico, turismo, vie di accesso importanti, ecc.) e dall'impatto economico (quanto positivo quando la viabilità è in funzione e quanto negativo quando essa è interrotta). Una volta stabilite le priorità, le tecniche di intervento (che seguono comunque la diagnostica) vengono adattate alle necessità. In sintesi, l'approccio ottimale cerca di prendere in considerazione sia i costi immediati che i servizi forniti all'utente, senza tuttavia trascurare o compromettere il modello economico nel lungo termine. Quest'ultimo aspetto, purtroppo, è da noi spesso trascurato in quanto i responsabili politici dell'amministrazione sanno che i loro mandati (e le loro responsabilità) sono limitati nel tempo; poco importa quindi sapere che la manutenzione è un

investimento per il futuro. La selezione della miglior base contrattuale per l'appalto è un altro aspetto fondamentale sul quale molto si è detto e scritto e sul quale non intendiamo ritornare in questa sede. Vero è che tale selezione è più facile in altri paesi, dove meno diffusa ed esasperata è la comune pratica del massimo ribasso. Ci si può basare su un piano definito e quantificato di lavori programmati, o ricorrere all'offerta economicamente più vantaggiosa, o al *global service*, o delegare la gestione operativa del progetto, come nel caso di *partnership* pubblico-privato.

In conclusione si deve ribadire il convincimento che le infrastrutture del trasporto sono un fondamentale patrimonio pubblico che accompagna la crescita economica del Paese.

Si deve anche ricordare che la conservazione del loro valore è un investimento per il futuro, mentre il trascurare la manutenzione crea una sorta di debito invisibile.

