

PROGETTO CATASTO SICUREZZA STRADE

ANALISI DI CONTESTO, MOTIVAZIONI E FINALITÀ DEL PROGETTO

Il Servizio Manutenzione Stradale ha in gestione quasi 1.100 km di rete viaria, di cui circa 300 km di strade ex ANAS oltre a 21 ponti di grandi dimensioni. La situazione di degrado generale della rete stradale mantovana è, purtroppo, evidente a tutti sia a causa delle limitazioni delle risorse messe a disposizione per le manutenzioni stradali e sia per la scarsità di mezzi e di personale dipendente. Ciò comporta un incremento dei rischi ed una riduzione della sicurezza stradale oltre al disagio ed al disturbo ai residenti delle abitazioni ubicate a lato delle strade stesse.

Il personale tecnico esterno che opera sulle strade si è dimezzato negli ultimissimi anni, a causa di pensionamenti ed esodo dovuti alla Riforma Delrio. Questo personale è lo stesso che si occupa di ripresa buche, di sfalcio erba in prossimità degli incroci, di pulizia e manutenzione della segnaletica verticale ecc. Il rapporto fra i km di strade della Provincia di Mantova da presidiare ed il personale addetto alle manutenzioni (km per addetto) è di gran lunga il più alto non solo della Lombardia ma di tutte le province limitrofe. Oltre a ciò va sottolineato che la Provincia di Mantova è l'unica a non avere il corpo di polizia provinciale e a non poter fruire dei proventi delle infrazioni (es. autovelox) sulle strade di competenza. Inoltre, a causa dell'incertezza della copertura finanziaria, non risulta possibile pensare ad esternalizzazioni di servizi di manutenzione.

Tenuto conto di questa situazione di svantaggio, da quasi un biennio, la regolamentazione della circolazione stradale (limitazioni, deviazioni, posa di autovelox, ecc...) viene svolta positivamente in stretta collaborazione con i comuni con i quali si è instaurato un rapporto continuo e collaborativo, al fine di migliorare la sicurezza sotto l'aspetto del comportamento degli utenti della strada.

Per dare un'idea della spesa e del relativo automatico degrado delle strade, bisogna tornare indietro di circa dodici anni, quando le strade provinciali erano in ottimo stato. I dati ufficiali di Palazzo di Bagno assicurano che ogni anno, dal 2004 al 2007, si spendevano per la manutenzione e riqualificazione delle nostre strade circa 25 milioni di euro, poi passati a 15 milioni di euro nel periodo 2008/2012. I problemi grandi sono iniziati a partire dal 2013-14 con 6 milioni di euro/annui, per toccare il fondo nel 2015 con 3,5 milioni di euro e per risalire leggermente nel 2016 con 5 milioni di euro (grazie anche ad alienazioni d'immobili), quota, quest'ultima, che si tenterà di ottenere anche per il 2017.

Quindi oggi per mantenere le strade provinciali si spende il 20% di quanto si impiegava dodici anni fa, con una concentrazione delle risorse, obbligatoriamente, ai casi di assoluta gravità.

A fronte di questa situazione, *al fine di poter convogliare le risorse in maniera ottimale*, gli enti preposti alla gestione del patrimonio stradale devono avere a disposizione strumenti gestionali e tecnologici finalizzati a predisporre piani di manutenzione a breve, medio e lungo termine.

In particolare con l'apporto sempre più ridotto del personale addetto alla vigilanza sulle strade (capo cantonieri e cantonieri) l'attività di prevenzione delle anomalie sulle strade e di controllo dovrà, a parere dell'Area LL.PP.TT. dell'Ente, essere svolta sempre più con mezzi tecnologici che sfruttano le immagini riprese da telecamere poste su mezzi che percorrono le strade provinciali.

In ultimo, si ricorda come il legislatore ha riconosciuto che in alcuni casi il gestore della strada risponde dell'incidente e si fa carico delle eventuali responsabilità, anche penali.

Trattasi della Legge n.41/2016 che ha introdotto il reato di *omicidio stradale*, come ha ribadito in maniera “esplicita” una circolare di coordinamento con il Codice della Strada emanata successivamente dal Ministero dell'Interno (prot.2251/2016); si rischia direttamente un'accusa (ed una possibile condanna) per omicidio colposo - per chi ricopre ruoli di responsabilità all'interno degli enti proprietari delle strade.

Pertanto, definire criteri e priorità ed intervenire almeno sulle urgenze relative alla sicurezza stradale sulle strade provinciali, nel limite delle risorse a disposizione, con l'utilizzo dell'innovazione tecnologica, rappresenta oggi un'esigenza imprescindibile della Provincia di Mantova.

IL NUOVO METODO DI TRASPARENZA ED EFFICACIA DA ADOTTARE

Uno degli strumenti più diffusi di assistenza delle amministrazioni nella scelta delle migliori strategie di gestione, compatibilmente con i vincoli di natura finanziaria, è il *Pavement Management System* (PMS) che pone il gestore nella condizione di rispondere alle seguenti fondamentali domande:

- quali interventi manutentori devono essere eseguiti, quando e dove, fissato un certo budget? oppure,
- dato un certo budget, quale sarà lo standard futuro delle pavimentazioni? ed ancora,
- qual è la strategia manutentiva più efficace per preservare le condizioni delle pavimentazioni?

Al fine di sfruttare appieno i vantaggi di un PMS, il sistema dovrebbe includere l'acquisizione di:

- 1) *informazioni storiche*: informazioni relative a precedenti interventi manutentori, ai relativi costi, alla valutazione sull'efficacia dei diversi interventi manutentori, ai dati sul progetto iniziale, ecc.;
- 2) *informazioni sulla struttura delle pavimentazioni*: dati relativi alla composizione originaria della sovrastruttura (tipologia degli strati e spessori), in genere acquisiti mediante indagini specifiche in situ;
- 3) *informazioni sulle condizioni delle pavimentazioni*: dati sullo stato strutturale e funzionale attuale delle pavimentazioni (portanza/vita residua, regolarità longitudinale (IRI), grado di ammaloramento superficiale e aderenza /macrotessitura). Ciò richiede procedure di acquisizione che siano oggettive, sistematiche e ripetibili;
- 4) *informazioni sul traffico*: volumi di traffico e percentuale di veicoli pesanti (attuali e futuri).

In particolare il sistema permette di gestire l'insieme delle pavimentazioni stradali a due diversi livelli:

- *livello di rete*: vengono definiti i fabbisogni finanziari a breve e lungo termine; le condizioni generali attuali e future della rete ed identificate le pavimentazioni da considerare nel livello successivo;
- *livello di progetto*: per le pavimentazioni individuate nell'analisi a livello di rete e candidate ad essere oggetto di intervento, viene stabilita la strategia manutentiva ottimale, ovvero quella che massimizza il risultato rispettando il vincolo di budget. Le diverse alternative di intervento, compresa quella “no action”, sono confrontate

PROVINCIA DI MANTOVA
AREA LAVORI PUBBLICI E TRASPORTI

sulla base di un'analisi del tipo "life-cycle cost" ed i risultati ottenuti, comparati con il budget ed altri vincoli manutentivi, producono l'insieme degli interventi per l'anno in corso.

La Provincia di Mantova intende avviare questa attività innovativa cercando di seguire il più possibile il modello PMS focalizzando però l'attenzione solo sul rilievo superficiale dello stato di manutenzione delle pavimentazioni (vedi punto 3) e sulla acquisizione dei dati sul traffico (vedi punto 4).

Il rilievo prevede l'utilizzo di un dispositivo finalizzato ad acquisire immagini informazioni e dati fondamentali per la sicurezza stradale (degrado della pavimentazione, usura della segnaletica orizzontale, stato della segnaletica verticale, stato di conservazione delle barriere di contenimento, stato di accrescimento della vegetazione arbustiva in banchina, ecc.).

Vi è la possibilità di fare un progetto a costo più che sopportabile (trascurando l'acquisizione dei dati strutturali delle pavimentazioni), che prevede l'eventuale installazione di telecamere su mezzi che già percorrono le strade provinciali (veicoli provinciali utilizzati dai cantonieri, ecc.) per effettuare il rilievo delle strade stesse.

Successivamente le immagini riprese vengono analizzate e ne viene ricavato un database di "anomalie" che genera una fotografia globale delle difformità osservate e un elenco di priorità di intervento.

Quindi, i dati raccolti sono registrati in uno specifico database, che, aggiornato nel tempo, può in modo *preciso e completo* documentare *"lo stato oggettivo della rete stradale alla data di rilievo"*.

In sostanza, viene fornito un elenco degli stati di pericolo in atto che condizionano la sicurezza della circolazione veicolare (e pedonale), che necessitano di un successivo intervento manutentivo.

Il progetto "Catasto sicurezza stradale" sarebbe uno strumento straordinario per gestire, in modo tracciabile e trasparente, la sicurezza stradale sulle strade provinciali ottimizzandone i costi.

Il monitoraggio con questo sistema "ad alto rendimento" è sfruttabile per il rilievo e l'acquisizione di ulteriori e preziose informazioni utilizzabili dal Servizio Concessioni per il controllo di:

- concessioni accessi carrai;
- autorizzazioni per impianti ed insegne pubblicitarie;
- concessioni per sottoservizi;
- concessioni per occupazioni di aree pubbliche in generale.

Potenzialmente lo strumento potrebbe essere ampliato, in un secondo momento, anche per la messa in sicurezza degli stalli delle fermate APAM sulle strade provinciali e per altri indirizzi.

CONCLUSIONI

L'attuazione del presente progetto limitatamente al monitoraggio delle *anomalie* della sede stradale passa necessariamente anche attraverso un incarico a società specializzata nel campo dei rilievi stradali e dotata di mezzi/veicoli multifunzionali ad alto rendimento, che consentono di rilevare ed elaborare informazioni in tempi molto rapidi.

Il progetto viene proposto convintamente in quanto si ha la consapevolezza dell'importanza e della necessità per la Provincia di Mantova di acquisire un quadro generale conoscitivo sullo stato di degrado della rete stradale al fine di operare le scelte progettuali con criteri di priorità oggettivi.

Per attuare il progetto strategico sopra descritto sono necessarie risorse in termini di personale e di finanziamenti che l'Ente dovrà cercare di rendere disponibili in tempi brevi, in quanto i dati dei rilievi potrebbero essere utilizzati in via sperimentale anche per la preparazione dei progetti di manutenzione stradale per il 2017.

Team Project

Chiara Fallone *Referente progetto*
Giuliano Rossi *Responsabile progetto*
Giovanni Urbani *Dirigente Area LL.PP.TT.*

Mantova, 1 dicembre 2016