

02033

02033

02033

02033



PROGETTO LANCIATO DALLA PROVINCIA DIVENTA UN ESEMPIO A LIVELLO NAZIONALE

PONTI E GALLERIE CON LE 'SPIE DIGITALI'

Papi e Pieri in QN e alle pagine 4 e 5

Sicurezza, occhi digitali su 44 ponti a rischio

Al via il progetto di mappatura e monitoraggio delle infrastrutture per calibrare gli interventi a livello provinciale. E' il primo in Italia

di **Gaia Papi**
AREZZO

E' partito a luglio 2021 da Ponte Buriano, oggi il sistema digitale di monitoraggio e gestione delle infrastrutture autostradali, si estende a tutto il territorio della nostra provincia. La prima a sperimentarlo, in Italia.

Si chiama Argo la piattaforma tecnologica di ultima generazione messa a disposizione che, come il mostro della mitologia greca fornito di cento occhi che non chiudeva mai tutti insieme, è dotato di «speciali occhi» che permettono di osservare lo stato di degrado in tempo reale, per intervenire tempestivamente.

Al momento «sorvegliati speciali» sono quarantaquattro ponti dislocati sul territorio, scelti fra quelli più importanti per esten-

sione e traffico. L'attività è frutto della collaborazione con **Mo-vyon**, leader nello sviluppo e nell'integrazione di soluzioni di Intelligent Transport Systems e centro di eccellenza per la ricerca e l'innovazione del Gruppo **Autostrade per l'Italia**, e **Proger**, una delle più importanti società di ingegneria del nostro paese, con molteplici attività anche all'estero, responsabile della sorveglianza infrastrutturale di oltre settemila ponti, viadotti e gallerie della rete autostradale nazionale. I quarantaquattro ponti, che gli ispettori di **Proger** stanno ispezionando con Argo, al momento sono in fase di censimento e ispezione al fine di determinarne lo stato di salute e attribuire una classe di attenzione, insomma in poche parole una valutazione, un voto che ne identifichi le condizioni.

Una ricognizione puntuale che

consentirà alla Provincia di pianificare al meglio gli eventuali interventi di manutenzione che dovranno essere avviati, ottimizzando anche la gestione dei finanziamenti.

«Abbiamo scelto le infrastrutture più rilevanti, per poi individuare quali sono le priorità per decidere i prossimi investimenti. Gli interventi in passato sono stati scelti a vista, senza effettivamente capire come fosse la reale situazione di queste strutture più in profondità. In questo caso invece, attraverso i dati ela-



Superficie 69 %

borati che ci verranno forniti, avremo la possibilità di capire le reali condizioni delle nostre infrastrutture, quali necessitano di investimenti rilevanti e di che tipo. Entro la fine dell'anno ci verranno fornite le prime valutazioni e da lì partiremo con le progettazioni che andranno ad aggiungersi a quelle già in corso, potendo così integrare le richieste di risorse economiche al ministero che dovrebbero arrivare nel 2023 a disposizione degli enti locali per questo tipo di opere», spiega Silvia Chiassai Martini, presidente della Provincia. «Grazie alla specializzazione e all'esperienza dei nostri ispettori, possiamo valutare il grado di sicurezza delle singole opere e, conseguentemente, l'eventuale necessità di interventi di adeguamento strutturale per garantirne la piena utilizzabilità in regime di totale sicurezza», ha dichiarato **Valerio Lombardi**, direttore business unit ingegneria civile di **Proger**.

Lorenzo Rossi, amministratore delegato di **Movyon** afferma: «Oggi, la tecnologia della prima piattaforma al mondo che gestisce in maniera integrata il processo di ispezione e sorveglianza delle infrastrutture, esce dal contesto autostradale e viene applicate alle infrastrutture della provincia di Arezzo, la prima in Italia».

L'INNOVAZIONE

Il segreto di Argo tra droni e sensori

E' un sofisticato sistema di rilevazione del degrado che scompone tutta l'opera

2 La rilevazione

L'ispezione avviene via tablet su questo modello: l'ispettore deve visualizzare il difetto e identificare l'elemento a cui il difetto è associato. Quindi lo cataloga attraverso un menù a tendina, secondo un criterio oggettivo. L'ispezione è stata completamente digitalizzata.



1 L'inventario

Per ogni opera, ad esempio un viadotto, si parte dalla costruzione di un inventario digitale dell'opera. L'opera si scompone in tutti gli elementi, fino alla trave, inseriti in un database. Quindi viene creato un modello 3d semplificato dell'infrastruttura.

3 Il gemello

I dati vengono raccolti attraverso un drone, che effettua la scansione laser del ponte, trasformandolo in milioni di punti. Ogni punto di questo oggetto è un punto dello spazio: e con la nuvola di punti viene creato il gemello digitale dell'infrastruttura.

Presentato in Provincia il primo sistema digitale di monitoraggio di ponti e infrastrutture

L'OBIETTIVO

Il sistema permette di censire e ispezionare le opere per verificare lo stato di salute in tempo reale



Il particolare

02033

Ponte Buriano è il modello Piano studiato per il viadotto

02033

Entro l'anno saranno fornite le prime valutazioni. Seconda fase: progettazioni e finanziamento dei lavori

«E' stata fatta una scelta tra quelli più importanti in termini di estensione e di traffico» ha spiegato la presidente della Provincia Silvia Chiassai presentando l'innovazione. «Quarantuno al momento, perché tre di questi necessitavano di mezzi speciali per effettuare le ispezioni; il 7 dicembre si completeranno» spiega **Lorenzo Rossi**, amministratore delegato di **Movyon**. La piattaforma Argo ha il suo punto di forza nella completezza e nell'innovazione dei processi di ispezione e manutenzione, svolti anche attraverso l'impiego di droni e di algoritmi di intelligenza artificiale, in grado di anticipare gli eventuali degradi dell'infrastruttura. In un primo screening gli ispettori della **Proger** valutano i difetti strutturali. Nel caso di deficit importanti viene fatta una segnalazione al gestore per richiederne l'immediato intervento.

Il progetto sviluppato per il ponte Buriano, il primo in Italia fuori dalla rete autostradale, sta per essere applicato ai quarantaquattro ponti campione nel territorio provinciale.

Prevede l'applicazione di sensori che ne consentano il monitoraggio costante. Inoltre, tutti i

dati relativi all'infrastruttura comprese le ispezioni, vengono inseriti in un data-base che racchiuderà la storia dell'opera, accessibile in qualsiasi momento grazie ad interfacce condivise che consentiranno la gestione e lo scambio dei dati relativi al monitoraggio dell'infrastruttura. «Entro la fine dell'anno verranno fornite le prime valutazioni dalle quali partire con le progettazioni, potendo così integrare la richiesta di risorse economiche» sottolinea Chiassai.

Dal primo screening quali sono le condizioni dei nostri ponti? «Dalle ispezioni effettuate arrivano buone notizie: nessuno dei quarantuno ponti presenta difetti che ne pregiudichino la sicurezza» rassicura **Lorenzo Rossi**, amministratore delegato di **Movyon**.

«Il progetto pilota è partito da Ponte Buriano, una esperienza emozionante in quanto abbiamo avuto a che fare non solo con un ponte, ma con un monumento. Ebbene, dalle analisi abbiamo visto come goda di buona salute nonostante l'età. I nostri antenati privilegiavano interventi finalizzati alla loro durata. Prossimamente avrà bisogno di un maquillage, ma non presenta problemi strutturali» spiega **Valerio Lombardi**, direttore business unit ingegneria civile di **Proger**.

Gaia Papi

