

EVOLUZIONE

Associazione Nazionale manutenzione e spurgo delle reti fognarie e idriche

ASPI

Trimestrale di informazione 2003 - Anno 3 , n. 1 - Aprile 2003

Sommario

VIDEOISPEZIONE

Un progetto finanziato dalla Commissione Europea introduce soluzioni di nuova generazione nel settore dell'ispezione delle reti fognarie di Cinzia Giochetti

La sperimentazione condotta nella città di Praga potrebbe rappresentare un notevole passo in avanti per i Servizi Pubblici



Il prototipo messo a punto dal progetto ISAAC è costituito da un apparecchio fotografico che restituisce immagini a 360 gradi dall'interno delle tubature. L'apparecchio è montato su un carrello di tipo convenzionale per ispezioni fognarie

(Pearpoint-Telespec) e società fornitrici di tecnologie (Czech Technical University e Visualisation Fraunhofer Institute IMK di Bonn).

I test effettuati a Praga hanno fatto seguito ad una lunga fase di pianificazione: è stata sperimentata, per la prima volta in assoluto, l'applicazione di uno specchio parabolico all'ispezione delle reti fognarie. Lo specchio cattura immagini a 360 gradi in "anelli" attorno all'estremità delle tubature. Una volta "rettificate" e aggregate, le immagini permettono una visione precisa e bidimensionale delle pareti fognarie.

Stephen Russell, della società di consulenza WRc, è stato incaricato dalla Commissione Europea del coordinamento del progetto. Secondo Stephen Russell: "Siamo di fronte ad un problema di livello pan-europeo che non attira l'attenzione dei mass media, ma che deve essere affrontato al più presto: la velocità alla quale le reti fognarie si stanno deteriorando"

"E' opinione diffusa che le fogne non si deteriorino o, altrimenti, che abbiano una durata di vita di almeno 100 anni: tali opinioni non si basano su dati certi. Abbiamo conoscenze approfondite in materia di disfunzionamenti delle reti fognarie, ma al momento non sappiamo valutare esattamente l'ammontare degli investimenti necessari per la manutenzione."

"Se continuiamo a sottovalutare il problema ci potremmo trovare un giorno in una situazione di emergenza per far fronte alla quale saranno necessari investimenti elevati. La questione deve essere affrontata correttamente, in modo da poter garantire alle generazioni future delle infrastrutture in buone condizioni. "

Il funzionamento congiunto del software e dell'attrezzatura è stato testato in laboratorio prima della fase di sperimentazione. Grazie ai test è stato possibile prevedere alcuni punti critici, ad esempio le difficoltà legate all'esame congiunto, alla corretta illuminazione per l'apparecchio fotografico ed alla risoluzione delle immagini. Le soluzioni elaborate hanno garantito il successo della sperimentazione.

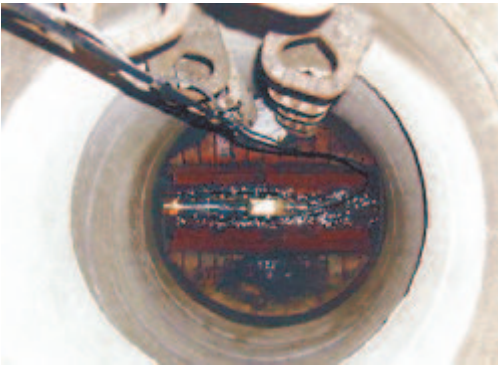
Grazie ad un'accurata pianificazione, la fase di sperimentazione si è svolta brillantemente. L'apparecchiatura è stata trasportata ed installata senza alcuna difficoltà. I risultati sono stati immediati e di notevole impatto; i vantaggi legati all'uso dello specchio parabolico si sono rivelati più numerosi di quelli previsti, ad esempio:

La Commissione europea ha annunciato i risultati di un progetto pionieristico nel settore dell'ispezione delle reti fognarie, basato sull'applicazione di una rivoluzionaria tecnologia nel settore della Machine Vision.

L'adozione da parte dei Servizi Pubblici della tecnologia messa a punto dal progetto consentirebbe non solo di ridurre i tempi di ispezione, ma anche di migliorare le procedure di manutenzione e di sorveglianza delle reti fognarie.

La sperimentazione del progetto ISAAC (Inspecting Sewerage Systems and Imaging Analysis) è stata condotta nella città di Praga, con il coordinamento del team europeo EUTIST-IMV e della società di consulenza WRc, una delle principali a livello europeo nel settore del trattamento delle acque. Il progetto ha coinvolto numerosi esperti provenienti da: società di servizi idrici (PVK di Praga e la britannica AWG), industrie

- procedure di ispezione più rapide e meno gravose in termini di manodopera;
- capacità di computerizzare un'intera rete di servizi;
- notevoli miglioramenti nelle procedure di misurazione e nell'identificazione dei difetti.



La sperimentazione a Praga: il prototipo viene fatto scendere nella tubatura

Stephen Russell di WRc spiega *"La qualità delle immagini panoramiche è eccellente. Le immagini prodotte hanno permesso di mettere in evidenza altre caratteristiche essenziali. Un'immagine rettificata di una tubatura correttamente illuminata ed a scala misurabile rappresenta un primo passo fondamentale nel settore dell'ispezione delle reti fognarie."*

Il team del progetto ISAAC e la Commissione Europea ritengono che la divulgazione dei risultati della sperimentazione è destinata a suscitare interesse a livello mondiale: si prevede dunque un crescente sviluppo della domanda nei confronti della tecnologia messa a punto.

"Credo che i risultati ottenuti attraverso questo progetto dalla Commissione Europea non saranno sfruttati solo in Europa: si tratta di effetti di soluzioni di interesse mondiale. I requisiti per le ispezioni fognarie variano secondo i paesi, ma - parlando in linea generale - un sistema che consente di automatizzare il processo sarà certamente accolto in maniera entusiasta."

Il progetto ISAAC fa parte di EUTIST-IMV, un progetto finanziato dalla Commissione Europea che mira a promuovere l'adozione della

tecnologia Machine Vision a livello industriale. Il progetto EUTIST-IMV riunisce un gruppo di esperti nel settore della macchina Vision, composto da 5 membri che formano il Management Board, provenienti da Italia, Spagna, Germania, Finlandia e Gran Bretagna. Il cluster vede coinvolte imprese italiane sia come fornitori di tecnologie che come utenti finali che confronteranno i risultati ottenuti con altre organizzazioni europee, alla presenza di esperti provenienti dall'Unione Europea e dai paesi membri.

Il Consorzio Pisa Ricerche rappresenta il partner italiano e il progetto viene svolto nell'ambito del centro TETRA, diretto dalla Dott.ssa Cinzia Giachetti che è membro del Management Board.

Secondo Cinzia Giachetti: *"Il cluster per le tecnologie di visione artificiale per il controllo di qualità riunisce fornitori e integratori di tecnologie e utenti finali in un insieme di 23 progetti che stanno maturando rilevanti risultati per la loro applicazione sul mercato in diversi settori tradizionali quali tessile, vetro, carta, legno ecc. I progetti nascono da specifiche esigenze espresse dalle imprese operanti in questi settori e sono di importanza strategica per le imprese del nostro territorio"*.

Per ulteriori informazioni contattare:

Dott.ssa Cinzia Giachetti
Consorzio Pisa Ricerche
Piazza A. D'Ancona, 1
5612/Pisa-Italy
c.giachetti@cpr.it
www.tetra.cpr.it
Tei: +39-050-972322/11
Fax: +39-050-540056