

Riferimenti bibliografici

CINA A.; LINGUA A.; PIRAS M. (2008). *Low cost mobile mapping systems: an Italian experience*. 2008 IEEE/ION Position Location and Navigation Symposium. Monterey, California. May 5-8, 2008. (pp. 1033-1045). ISBN/ISSN: 1-4244-1537-3

BENDEA H.I., CINA A., DE AGOSTINO M., LINGUA A., PIRAS M. (2008). "Realizzazione di un GIS stradale con un veicolo rilevatore basso costo" in Atti 12a Conferenza Nazionale ASITA, L'Aquila 21 - 24 ottobre 2008. ISBN 978-88-903132-1-9

le dedotte a partire dalle coordinate dei tracciati. Le prime vengono rilevate con apparato inerziale, una volta noti i parametri iniziali di calibrazione del veicolo rilevatore, e le seconde dalle misure GPS. Anche se il trattamento dati GPS e IMU avviene congiuntamente, le provenienze dei dati sono diverse e devono risultare tra di loro coerenti.

La tolleranza strumentale per il rilievo delle pendenze è fissata dal Capitolato pari a 1%. Dette discrepanze rientrano all'interno della tolleranza con percentuale $\geq 99\%$.

Analisi della qualità delle immagini dei filmati delle telecamere frontali e laterali. È risultata globalmente positiva e funzionale alle operazioni di restituzione della segnaletica e delle pertinenze in termini di qualità,

continuità, individuazione e leggibilità.

Analisi della completezza e precisione dei cippi chilometrici: essi sono risultati completi e entro la tolleranza di 2 m in più del 95% dei casi osservati.

Censimento di alcune pertinenze: delle varie categorie sono state analizzate i sovrappassi e la segnaletica verticale. Essi sono risultati correttamente censiti e documentati in più del 95% dei casi osservati.

L'automazione sull'acquisizione e sulla restituzione gioca un ruolo determinante visti i tempi "stretti" da rispettare nel rilievo e la numerosità degli eventi e degli oggetti da censire. Le operazioni di collaudo hanno valutato non solo le tolleranze metriche ma anche la qualità del rilievo nel suo complesso, dando come esito un giudizio positivo sul lavoro svolto. ■

La Regione Veneto presenta il **nuovo Catasto Strade**

La volontà di conoscere nel dettaglio il proprio patrimonio stradale per garantire livelli di servizio adeguati allo sviluppo del territorio ha spinto la Regione Veneto a realizzare il proprio Catasto Strade utilizzando le più moderne tecnologie di Rilievo ad Alto Rendimento, come quelle utilizzate dalla Siteco Informatica srl di Bologna.

Per meglio razionalizzare tutti i processi relativi alla gestione tecnica ed economica, la Regione non si è limitata a censire i propri 1900 km di strade, ma ha implementato un vero e proprio Sistema Informativo Stradale. Per tali scopi la Regione ha aderito nel 2008 alla Convenzione Consip per i servizi di realizzazione del Catasto Strade affidandone l'implementazione e il mantenimento a Veneto Strade Spa, la società concessionaria per gestione, progettazione, esecuzione e manutenzione della rete viaria d'interesse regionale. La Siteco, che nell'ambito dell'ATI aggiudicatrice di 3 su 4 lotti della Convenzione a livello nazionale ha realizzato questo servizio, ha affiancato Veneto Strade nello studio del nuovo modello organizzativo. Nell'implementazione del Sistema Informativo Stradale, Siteco ha svolto il coordinamento con gli altri 2 partner: STR Spa, società del Gruppo Sole24Ore, leader nazionale nella realizzazione di soluzioni per il Facility Management e gli Appalti, e Abaco srl, la più importante realtà a livello nazionale dello svi-

luppo di piattaforme GIS.

Questo importante progetto, già presentato a SPAR 2009, Denver-Colorado, verrà illustrato anche in Italia a fine maggio a Mestre e Milano. Di notevole interesse alcuni dei suoi diversi aspetti innovativi fra cui evidenziamo la tecnologia di rilievo comprensiva di scansione laser e acquisizione stratigrafica delle pavimentazioni con georadar e la messa a punto di una piattaforma GIS, web based, per la gestione del catasto strade e le relative manutenzioni, basata su architettura Oracle Spatial. Il sistema GIS, grazie alla contestualizzazione delle informazioni sul territorio, permetterà di acquisire efficienti strumenti informatici per la gestione delle fasi operative inerenti la manutenzione delle strade in esercizio e la realizzazione di nuovi progetti stradali. L'architettura basata sul potente motore relazionale Oracle e sulle applicazioni web based garantisce la adeguata distribuzione dei servizi a tutti gli utenti, sia nella sede di Mestre che in quella di Belluno. La capacità di promuovere l'innovazione tecnologica in un complesso contesto operativo, cogliendo le reali esigenze degli utenti, sono stati i punti di forza del progetto. Le principali novità del rilievo sono stata l'introduzione del laser scanner e del georadar nel veicolo ad alto rendimento. Particolarmente interessanti sono i risultati ottenuti nelle strade dolomitiche dove le "nuvole di punti 3D" hanno permesso una re-

stituzione molto precisa della pavimentazione e delle importanti opere d'arte collocate su tali strade.

Alcune peculiarità del patrimonio stradale in gestione a Veneto Strade, come la sua grande estensione geografica e le differenti tipologie di strade, nonché i tempi ristretti di realizzazione, hanno richiesto un'accurata pianificazione delle attività di rilievo. Il patrimonio è stato suddiviso in 3 differenti aree: l'area dolomitica, l'area del lago di Garda e costiera ed infine l'area di pianura con strade ad alto scorrimento. Si è così tenuto conto della differente distribuzione stagionale del traffico nelle 3 aree al fine di ottenere la migliore qualità possibile di dati rilevati.

In questo modo in solo 3 mesi è stato realizzato tutto il rilievo e altri 6 mesi sono stati necessari per l'elaborazione della banca dati e la produzione del Catasto Strade.

Parallelamente è partita una fase sperimentale mediante la realizzazione di un prototipo dell'intero sistema informativo. È stato così possibile testare la qualità dell'architettura hardware nonché l'aderenza del sistema informativo al processo operativo ed organizzativo di Veneto Strade Spa.

Stanno partendo in questi giorni i test finali di collaudo dell'intera banca dati Catasto Strade, e la verifica sui processi implementati nei nuovi Sistemi Informativi.