

RilevaTOR: soluzione per la gestione di pubblicità ed impianti di supporto nell'area urbana

Antonio Lotito (*), Francesca Tomassetti (**), Alberto Giachello (***)

(*) Istituto Superiore Mario Boella, Via P.C. Boggio 61 - 10138 Torino, tel.011-227642, antonio.lotito@ismb.it

(**) Città di Torino - Divisione Servizi Tributarî e Catasto, Via Moretta 69 - 10139 Torino, tel. 011-4424127, francesca.tomassetti@comune.torino.it

(***) Città di Torino - Divisione Servizi Tributarî e Catasto, Via Moretta 69 - 10139 Torino, tel. 011-4424194, alberto.giachello@comune.torino.it

Riassunto

L'articolo descrive la soluzione multimediale "RilevaTOR" sviluppata ed utilizzata dal Comune di Torino per la rilevazione e gestione dei pannelli della pubblicità e delle affissioni. Si descrivono i processi funzionali ed operativi e si riportano i risultati dell'utilizzo in campo

Abstract

The article describes the multimedia solution "RilevaTOR" developed and used by the City of Turin for the detection and management of the advertising panels. Implementation, functionalities, operational processes and trial results are described.

Indice:

- ! Introduzione
- ! Situazione di lavoro pre-esistente
- ! Innovazione di Processo
- ! La soluzione tecnologica e le sue funzionalità
- ! Risultati in campo
- ! Possibili Evoluzioni

Introduzione

Per molti Comuni i settori della pubblicità e delle affissioni, da sempre ritenuti residuali, se gestiti in modo organizzato ed automatizzato, possono rappresentare un'opportunità per lo sviluppo economico del territorio. La necessità di contenere i costi richiede alle aziende di avere, inoltre, un quadro chiaro delle proprie dotazioni. Questo quadro diverrebbe particolarmente efficace se venisse supportato da un inventario informatizzato, con il chiaro vantaggio di centralizzare tutte le informazioni e di renderle aggiornabili e modificabili in tempi rapidissimi e con un limitato uso di risorse.

Ad oggi, infatti, questi settori sono caratterizzati da un notevole e rapido sviluppo delle attività a cui non sempre corrisponde un'altrettanto profonda ottimizzazione della gestione documentale. I supporti cartacei restano i principali strumenti di monitoraggio e archiviazione dei processi aziendali, con tutte le criticità in termini di tempo e di perdita o duplicazione di informazioni che tale tipologia di supporto rappresenta.

Per colmare questa criticità e per consentire all'Ufficio Affissioni, della Divisione Tributi e Catasto della Città di Torino, di aggiornare le informazioni in proprio possesso, legate agli impianti presenti sul territorio, con le corrispondenti informazioni di posizione nasce il progetto RilevaTOR, oggetto di questa trattazione. RilevaTOR sta consentendo, infatti, alla Città di creare il proprio archivio

informatizzato atto a censire lo stato di manutenzione e l'esatta collocazione sul territorio degli impianti di affissione pubblicitaria, rendendo tali informazioni fruibili sulla Carta Tecnica della Città.

Situazione di lavoro pre-esistente

Il Comune di Torino, nell'ambito delle proprie competenze istituzionali, svolge in maniera esclusiva il servizio delle pubbliche affissioni, occupandosi della gestione e manutenzione degli oltre 8000 impianti pubblicitari di affissione distribuiti sul suolo cittadino.

Tali impianti comunali sono perlopiù di due tipologie: standardi bifacciali destinati all'affissione di manifesti di dimensione massima pari a cm 140 x 200 e tabelle murali le cui dimensioni possono, invece, essere diverse.

Questi supporti pubblicitari sono distribuiti nelle 10 Circoscrizioni della Città e sono stati suddivisi in "circuiti" ognuno dei quali comprende un numero di circa 180 impianti di tipologie diverse, formati, cioè, sia da tabelle che da standardi bifacciali il cui modello e collocazione risalgono alla metà degli anni '80 quando, la Città affidò all'architetto Ettore Sottsass la progettazione degli standardi.

La Città di Torino, nel corso del 2008, ha ritenuto opportuno prevedere un intervento di miglioramento dell'impiantistica comunale tenendo conto, altresì, che nel corso degli ultimi anni sono stati immessi sul mercato impianti pubblicitari di nuova tecnologia e design che hanno sicuramente una diversa resa economica / estetica / funzionale / che rende tali impianti più consoni alle esigenze del mercato ed agli interessi degli operatori economici.

Per far fronte a tale necessità e per poter redigere un piano di sostituzione degli impianti, la Città di Torino ha deciso di promuovere un'attività capillare di monitoraggio e schedatura degli impianti ai fini dell'adeguamento degli standard estetici del mezzo pubblicitario, per una ottimizzazione della resa e dell'efficacia della comunicazione visiva anche attraverso una diversa tecnica di posizionamento prevedendone, ove possibile, una collocazione inclinata a 45° o 90° rispetto l'asse stradale, tenendo conto del rapporto con gli altri manufatti presenti sul territorio quali alberate, impianti semaforici e pali della luce.

Al fine di identificare la modalità ottimale di rilevazione e l'impegno in termini di tempi e risorse, nel corso del 2008 è stata avviata una prima attività sperimentale. Tale attività prevedeva l'impiego di due squadre di rilevazione, composte da due rilevatori ciascuna, dotati di rotella metrica e di schede cartacee precompilate (Figura.1).

Il sopralluogo prevedeva la raccolta di tutte le informazioni relative all'impianto di affissione, come ad esempio l'ubicazione, le misurazioni delle distanze da alcuni elementi dell'arredo urbano, quali semafori, pali luce e alberate, mentre non prevedeva la rilevazione dello stato manutentivo in quanto, tale attività, veniva svolta da una apposita squadra specializzata operante sul territorio. I dati raccolti sul territorio, sui supporti cartacei, venivano successivamente inseriti in appositi fogli elettronici.

E' risultato evidente, al termine di questa fase di analisi, che le rilevazioni così effettuate presentassero dei limiti dovuti sia ai tempi di rilevazione che all'accuratezza delle informazioni raccolte, oltre che alla difficoltà di fruizione delle stesse. L'alto livello di manualità della lavorazione, limitava pesantemente il numero di impianti rilevabili giornalmente, inoltre gli stessi dati venivano trattati più volte dal momento che se ne richiedeva la trascrizione su supporto informatico che tuttavia non permetteva un'analisi coordinata del complesso dei dati. Infine la rilevazione dell'ubicazione, non essendo effettuata con ricevitori GPS (Global Positioning System), ma soltanto rilevando il più prossimo indirizzo civico disponibile, non permetteva una esatta rappresentazione degli impianti sulla Carta Tecnica della Città.

Innovazione di processo

Le criticità emerse nella fase di analisi del processo, unite alla necessità del Comune di Torino di procedere in tempi rapidi alla rilevazione dei dati ed alla loro integrazione con le restanti fonti

informative alfanumeriche e cartografiche cittadine, nonché alla necessità di disporre di materiale multimediale dell'impianto da poter utilizzare sia in fase di manutenzione ordinaria che in fase di sostituzione dello stesso, nell'ambito del progetto di rinnovamento dell'impiantistica comunale, hanno portato alla nascita di una collaborazione con l'Istituto Superiore Mario Boella. L'obiettivo della collaborazione riguardava lo sviluppo di una soluzione applicativa che consentisse ad un rilevatore di avere a disposizione, in maniera immediata e direttamente sul campo, una rappresentazione grafica di strade, marciapiedi, aree verdi e alberate per riconoscere facilmente l'esatta posizione in cui questi si trovano, che permettesse di visualizzare sulla mappa della città l'esatta ubicazione degli impianti di affissione pubblicitaria ed infine che desse la possibilità di creare schede multimediali con contenuti testuali, audio video e immagini per aggiornare e completare gli archivi gestionali degli impianti cittadini.

SCHEMA DI RILEVAMENTO TECNICO IMPIANTISTICA PUBBLICITARIA

CITTÀ DI TORINO
 DIREZIONE SERVIZI PUBBLICITARI E CATASTO
 SERVIZIO PUBBLICITÀ E AFFISSIONI
 SERVIZIO AFFISSIONI
 Corso Revereigi, 49 - 10129 TORINO

☐ CONFORME
☐ NON CONFORME
☐ VISTO COMMISSIONE

ZONA : 10 **UBICAZIONE IMPIANTO : Corso Francia 94** **CITTA' N. : 536**

Dimensioni metri : 7.30 **Intestazione marciapiede**

Tipologia sovrapposizione :
☐ sovrapposizione
☒ sovrapposizione
☐ sovrapposizione

Distanza metri : 1.50 **tra l'angolo del marciapiede e l'angolo dell'impianto**

Tipologia :
☒ da marciapiede
☐ da marciapiede
☐ da marciapiede

Rete urbanistica :
☐ semafori
☐ semafori
☐ semafori
☐ semafori

Rilevamento fotografico : ☒ SI ☐ NO

NOTE :
 - Presenza piano ciclabile, strada, parcheggio a fisca in parte della banchina
 - Parcheggio a fisca in parte della banchina
 - Montano scritto "Città di Torino"
 - Vicinanza fermata autobus (pallina a circa mt. 5,8 da impianto)

Possibile posizionamento del nuovo impianto :
☐ trasversale al senso di marcia
☐ parallelo al senso di marcia
☐ da sinistra a destra rispetto al senso di marcia

DATA : 27/05/2008 **FIRMA :**

ACCERTATORE :

MANUTENZIONE
 Rilevatore
 Posizionamento Impianto
 Misure Marciapiede
 Distanza Pali Luce e Segnali Stradali
 Distanza Fusti
 Reti Urbanistiche
 Note, Foto e Immagini
 Multimedia

Attributo Valore
 Pavimento In Buono Stato
 Pali In Buono Stato
 Montanti In Buono Stato
 Pali Ancoraggio In Buono Stato
 Cinescopio In Buono Stato
 Pancia In Buono Stato
 Cornice In Buono Stato

MANUTENZIONE
 Attributo Valore
 Cinescopio 102
 Pancia 102
 Cornice 102
 Pali 102
 Montanti 102
 Pali Ancoraggio 102
 Cinescopio 102

MANUTENZIONE
 Attributo Valore
 Cinescopio 102
 Pancia 102
 Cornice 102
 Pali 102
 Montanti 102
 Pali Ancoraggio 102
 Cinescopio 102

Figura 1: Modello di rilevazione esistente e rilevazioni l'adozione di RilevaTOR

Al termine della fase di analisi era dunque chiara l'idea dell'innovazione che si voleva apportare, la parte restante dell'articolo si focalizzerà sugli aspetti presi in considerazione e che hanno portato la soluzione RilevaTOR ad essere accettata ed in grado di rappresentare una soluzione non solo teorica ma funzionale. La soluzione presenta innanzitutto una componente tecnologica, che ha portato alla scelta del dispositivo che permettesse all'idea di diventare realizzabile. Una seconda componente rilevante è di tipo "scientifico-sociale" e ha portato ad uno sviluppo della soluzione di tipo modulare ed incrementale per ottenere un'applicazione il più possibile vicino alle necessità realmente percepite da coloro che l'avrebbero utilizzata in campo.

La soluzione tecnologica e le sue funzionalità

Il dispositivo più idoneo alle necessità descritte è risultato essere il terminale HTC Advantage X7500 (Figura. 2). Questo terminale, basato su sistema operativo Windows Mobile, ha tra i suoi punti di forza un display sensibile al tatto da 5 pollici, una fotocamera da 3 milioni di pixel, un modulo GPS integrato, un microdrive da 8 GB, una tastiera magnetica qwerty, che permette di essere usata solo quando necessario e supporta il protocollo HSDPA su UMTS che consente prestazioni in rete appropriate.



Figura 2: soluzione tecnologica

La nuova soluzione consente a singoli rilevatori, dotati di computer palmari con GPS e fotocamera integrati, di creare schede multimediali dei singoli impianti, con dati, immagini e riprese. Essa permette l'inserimento di informazioni di georeferenziazione degli impianti e la loro visualizzazione sulla cartografia integrata, la compilazione assistita della scheda rilievo, l'associazione immediata di foto e video alla scheda stessa, nonché l'integrazione con le altre banche dati e cartografie a disposizione della Città, aggiornata trimestralmente e costituita dalla carta tecnica in formato numerico in scala 1:1.000, riportata alla proiezione Gauss-Boaga, organizzata come base dati territoriale ad oggetti. In tale supporto sono presenti, tra l'altro, le informazioni relative alle superfici del suolo pubblico, caratterizzate da una tipologia di utilizzo (strade, marciapiedi, etc.) e dal materiale costruttivo (asfalto, pietra, etc.), oltre che le informazioni relative alle aree verdi ed alle alberate.

In questo contesto le applicazioni software sviluppate permettono di:

- visualizzare la cartografia delle strade, dei marciapiedi, delle aree verdi e delle alberate da analizzare con livelli di priorità differenti a seconda delle prestazioni dei dispositivi utilizzati e dei dati associati al database degli impianti pubblicitari;
- inserire in cartografia alcuni codici identificativi degli impianti (CIMASA) ed associare specifici attributi ad ogni impianto e visualizzazione dei dati precedentemente rilevati;
- consentire l'inoltro delle informazioni raccolte ad un centro servizi che si occupa di aggiornare la cartografia sia in tempo reale (utilizzando una connessione GPRS) sia in sede mediante una connessione WI-FI o Bluetooth o USB ;
- utilizzare un localizzatore satellitare GPS, integrato nel palmare, che permette un primo posizionamento in cartografia dell'impianto pubblicitario durante la fase di rilevamento, attraverso una rappresentazione grafica di tipo puntuale
- presentare all'utente una rappresentazione grafica di strade, marciapiedi, aree verdi e alberate consentendo la selezione di aree e/o oggetti di interesse;
- consentire l'editing degli attributi relativi agli impianti pubblicitari di affissione mediante formati sviluppati ad hoc, nei quale dei menù a tendina editabili permettono di modificare le proprietà di interesse e di associare/editare i dati collegati
- permettere il collegamento con il sistema centrale attraverso, una qualunque delle modalità di comunicazione previste (Bluetooth, USB, Wi-Fi, GPRS...) e, analogamente, ricevere aggiornamenti dei dati cartografici presenti su PDA.

Al sistema base descritto dovrà essere aggiunta una funzionalità specifica per la gestione di file multimediali associabili agli impianti da rilevare. Tale funzionalità prevede la possibilità di associare foto, filmati o audio all'impianto di pubblicità interessato. In particolare le richieste della Città prevedono: 3 fotografie e un filmato per ogni impianto (del contesto urbano in cui è ubicato) e

una nota vocale per consentire, eventualmente, al rilevatore di archiviare velocemente ulteriori informazioni.

Risultati in campo

L'introduzione di RilevaTOR ha contribuito al miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza dell'attività di rilevazione e di gestione delle informazioni. Infatti, non si è più reso necessario l'utilizzo di squadre di rilevazione composte da coppie di rilevatori ma è stato possibile assegnare a singoli operatori l'attività, dotandoli di odometri. Si è incrementato notevolmente il numero di impianti rilevabili giornalmente, aumentando contestualmente la quantità e qualità di informazioni alfanumeriche e multimediali corredate. Si è resa possibile, infine, la rilevazione dell'esatta ubicazione degli impianti che è subito georeferenziata sulla Carta Tecnica, sulla quale è stato creato un layer tematico ad hoc.

Per potenzialità tecniche del palmare e logistiche del territorio, la carta tecnica di Torino è stata suddivisa in 124 fogli di mappa (Figura 3), che l'applicazione sviluppata sul dispositivo mobile carica ogni qualvolta il rilevatore vuole identificare la sua esatta posizione sul territorio.

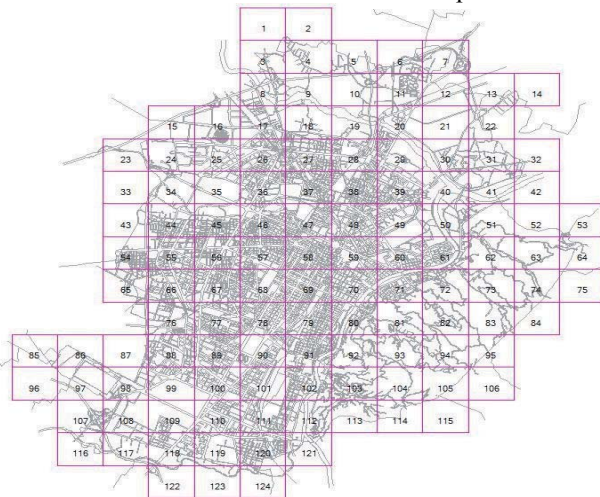


Figura 3: Suddivisione della carta tecnica nelle 124 aree

In realtà questa “limitazione” si è rilevata un'opportunità; infatti ha permesso di pianificare in funzione di specifiche priorità le attività sul territorio, perché, se è vero che l'obiettivo finale è la georeferenziazione di tutti gli impianti, è anche vero che “logiche di business” rendono più appetibili alcuni impianti rispetto ad altri; pertanto, il piano di sostituzione degli stessi, dovrà tenerne conto. A tale scopo sono stati assegnati ai rilevatori determinati fogli di mappa ritenuti prioritari.

Un ulteriore plus introdotto con RilevaTOR è quello di poter rilevare direttamente su palmare anche lo stato manutentivo degli impianti, andando così ad incrementare i rilievi fatti dal gruppo specializzato.

Un appropriato software gestionale ha permesso infine di mantenere le informazioni (cartografiche e strutturali) relative agli impianti sempre aggiornate, verificando il rispetto delle specifiche normative riguardanti la loro ubicazione e raccogliere dati relativi all'usura degli impianti e generare, automaticamente, le schede di programmazione dei relativi interventi di manutenzione.

In conclusione, si riportano (Figura 4) le principali migliorie apportate al processo di rilevazione attraverso l'utilizzo di RilevaTOR, segnalando che nel solo periodo febbraio-luglio 2009 tre operatori hanno rilevato complessivamente 4000 impianti.

Metodo sperimentale	RilevaTOR
Coppia di rilevatori	Un rilevatore
Compilazione scheda cartacea	Compilazione guidata su palmare
Macchina Fotografica	Funzionalità fotografica integrata nel palmare – possibilità di associare documentazione video e audio
Stradario cartaceo	Cartografia della città integrata con GPS
Media di 10 impianti rilevati giornalmente per coppia	Media di 15 impianti rilevati giornalmente per singolo rilevatore
Trascrizione dati su archivi informatici	Sincronizzazione automatica dei dati rilevati con gestionale

Figura 4: Dati relativi alle migliorie introdotte da RilevaTOR

Possibili evoluzioni

I risultati in campo hanno fatto emergere la scarsa precisione dei moduli GPS normalmente adottati sui dispositivi mobili, tali da non consentire un posizionamento automatico degli impianti in cartografia; l'adozione di moduli GPS ad elevata precisione rappresenterebbe una possibile evoluzione del progetto, così come l'arricchimento delle informazioni mostrate sul display: ad esempio si potrebbe incrementare la dotazione che, ad oggi, prevede l'utilizzo di layer relativi a strade, marciapiedi, nomenclatura vie, numeri civici, alberate ed impianti in modo da comprendere altri elementi di riferimento presenti sul territorio quali, ad esempio, pali della luce e impianti semaforici (Figura5).

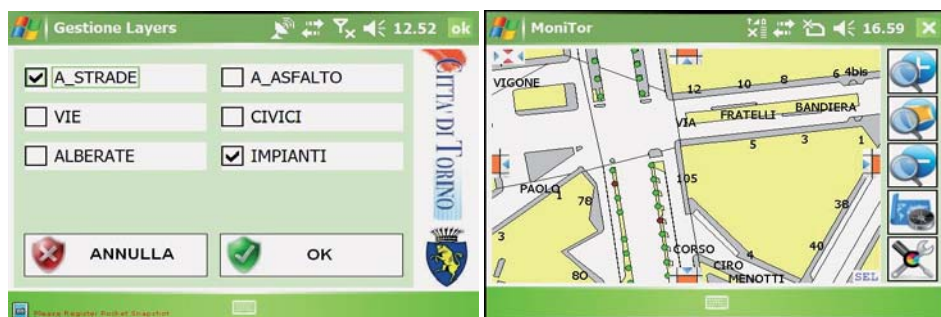


Figura 5: Uso di layer