GLOBE
SOLUZIONI PER LA SEGNALETICA

Monitoraggio e Catasto Stradale

Rev. 1.0

Monitoraggio e Catasto Stradale 1
Monitoraggio e Catasto Stradale 3
Censimento 3
Restituzione dei dati 9
Relazione e Elaborati Grafici 9

Monitoraggio e Catasto Stradale

Il servizio di monitoraggio filmato ad alto rendimento che consente, in modo rapido, preciso e multimediale, il censimento della segnaletica verticale, della segnaletica orizzontale, della cartellonistica pubblicitaria, dei vani di accesso e, più in generale, di tutti gli elementi visibili dalla piattaforma stradale.

Partendo da un filmato geo-referenziato ad altissima risoluzione "full-panoramic" (privo di angoli ciechi), si procede al censimento di tutti gli elementi stradali: cartelli, barriere, ponti, impianti di servizio, accessi, impianti di illuminazione, segnaletica orizzontale, manufatti, ammaloramenti delle sede stradale, stato della vegetazione a bordo strada e impianti etica pubblicitari.

Gli elementi censiti, memorizzati in un database, sono visualizzati su base cartografica, integrata in un **Sistema Informativo Territoriale** (**SIT**), che consente, oltre alla visualizzazione, di "filtrare" e aggiornare i dati. E' possibile, inoltre, elaborare mappe tematiche finalizzate ad una rappresentazione grafico-digitale di immediata interpretazione.

Ad ogni record sono associate tutte le informazioni necessarie ad una caratterizzazione dello stesso insieme ad una o più immagini.

Censimento

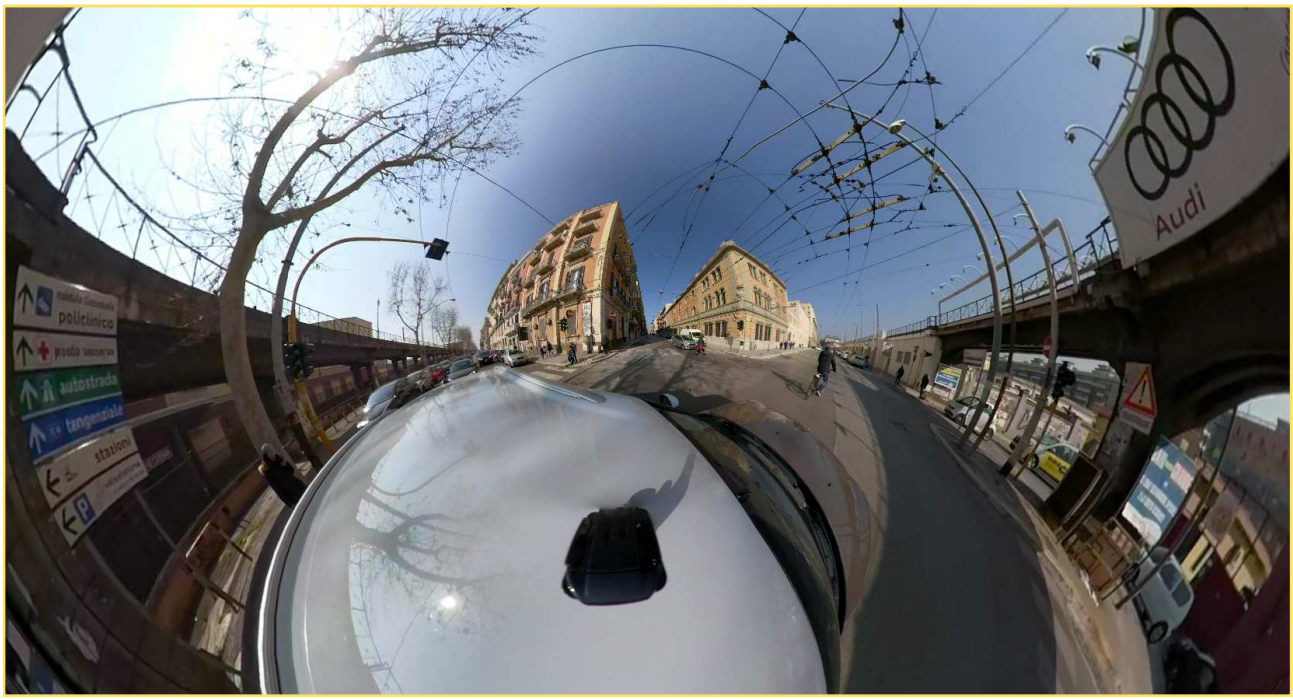
Il censimento dell'impiantistica, delle segnaletica e delle pertinenze è eseguito secondo le modalità di seguito descritte:

1. Monitoraggio filmato

Il monitoraggio filmato è effettuato tramite un veicolo stradaledotato di:

- N. 1 telecamera digitale a colori ad altissima risoluzione a visione sferica (full panoramic);
- N. 1 sistema di posizionamento satellitare (GPS) per la georeferenziazione dei filmati;

- N. 1 sistema di elaborazione dedicato alle operazione di sincronizzazione e di storage



dei filmati acquisiti.

Frame Full Panoramic

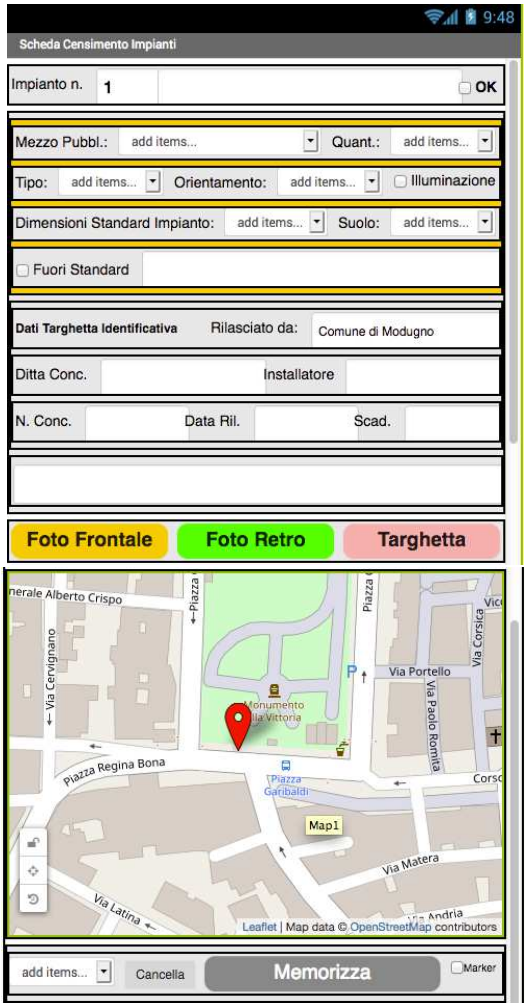
Il mezzo, percorrendo la strada, acquisisce unostreaming video a 5 fps (frame per secondo) georiferito; la telecamerafull panoramic ad altissima risoluzione e la regolazione automatica dell'esposizione assicurano una ripresa ottimale di ogni frame in ogni condizione di luminosità in modo da permettereuna perfetta visione di tutti gli elementi posti lungo la strada a qualsiasi altezza

dal piano viabile.

Il rilievo può essere effettuato avelocità variabile, fino a 60 km/h, in modo da non procurare intralcio o pericoli al traffico veicolare e non necessita di ulteriori veicoli di scorta o pre-segnalamento.

Al termine della campagna giornaliera di rilievo i filmati acquisti vengono riversati sul server, pronti per essere post-processati dagli operatori addetti.

Il rilievo filmato fornisce una panoramica globale dell'intero ambiente stradale, consentendo di valutare tutte le caratteristiche della strada nello stesso istante. Le immagini infatti sono fondamentali per avere consapevolezza dello stato di efficienza puntuale e dell'intera viabilità.



2. Rilievo di dettaglio

E' possibile integrare il servizio di monitoraggio con un rilievo pedonale di dettaglio finalizzato all'acquisizione dei dati presenti sulle targhette identificative degli impianti pubblicitari.

Gli operatori, muniti di tablet, scattano una foto alla targhetta, una o più foto all'impianto e registrano gli estremi dell'autorizzazione, se presente.

3. Post - Processing

Durante l'attività di post-processing dei filmati agli elementi stradali oggetto del rilievo vengono associati degli attributi che lo identificano e caratterizzano. La scelta degli attributi è customizzabile sulla base delle finalità del censimento.

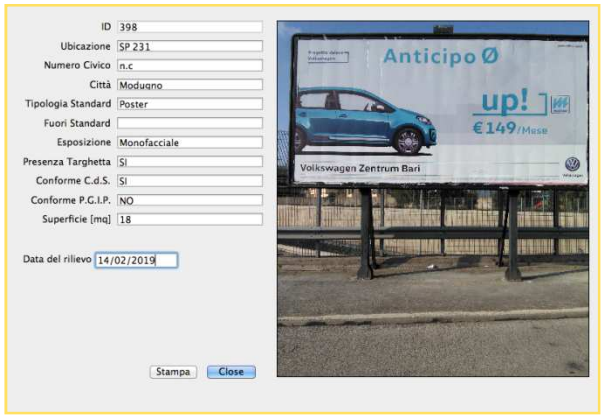
Nello specifico ad ogni elemento post-processato si associano i seguenti attributi:

3.1 Segnaletica pubblicitaria escluse le insegne di esercizio

1. il codice di identificazione univoco (ID);
2. la strada su cui è installato;
3. la progressiva km o il numero civico più prossimo (tratti urbani);
4. lato di installazione: destro, sinistro, centro
5. le coordinate del punto di installazione;
6. le dimensioni delle superfici espositive

(secondo gli standard convenzionali: 150x200, 100x140, 600x300, ecc.);

7. l'orientamento dell'impianto rispetto all'asse stradale;
8. la tipologia di impianto: monofacciale o bifacciale;
9. la classificazione dell'impianto:preinsegna, cartello, locandina, striscione, impianto di servizio, ecc;
10. il messaggio pubblicitario.



11. i dati presenti sula targhetta identificativa (solo con rilievo pedonale di dettaglio).

3.2 Segnaletica Verticale

1. il codice di identificazione univoco (ID);
2. la strada su cui è installato;
3. la progressiva km o il numero civico più prossimo (tratti urbani);
4. lato di installazione: destro, sinistro, centro
5. le coordinate del punto di installazione;
6. l'orientamento del cartello rispetto all'asse stradale;
7. tipologia di segnale: indicazione, prescrizione, pericolo: caratterizzazione minima.
8. Caratterizzazione di dettaglio: Articolo e Figura del segnale secondo il Codice della Strada;
9. Stato manutentivo;

3.3 - Vani di accesso

1. il codice di identificazione univoco (ID);
2. la strada su cui è installato;
3. la progressiva km o il numero civico più prossimo (tratti urbani);
4. dimensione del vano;
5. tipologia di asservimento (residenziale, industriale o commerciale)
6. lato di installazione: destro, sinistro, centro;
7. numero del passo carrabile;
8. manomissione della sede stradale o del marciapiede.

3.4 - Segnaletica orizzontale

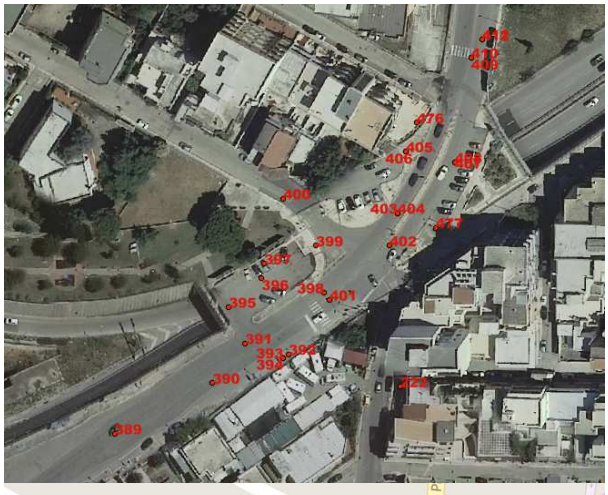
1. il codice di identificazione univoco (ID);
2. la strada di riferimento;
3. la progressiva km o il numero civico più prossimo (tratti urbani) di inizio e quello di fine;
4. classificazione: linea di limite carreggiata, linea di mezzeria, face di arresto, zebrature, ecc…;

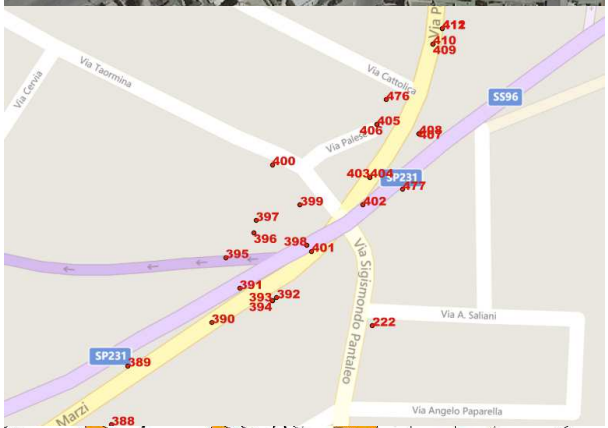
5. stato di manutenzione.

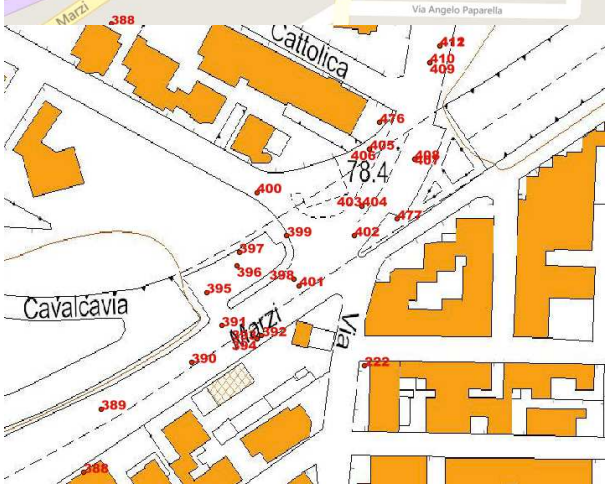
3.5 - Ammaloramenti delle piattaforma stradale

1. il codice di identificazione univoco (ID);
2. la strada di riferimento;
3. la progressiva km o il numero civico più prossimo (tratti urbani) dove è presente;
4. classificazione dell'ammaloramento: buca, dosso (deformazione), retinatura, ecc…;
5. indice di pericolosità (valutazione qualitativa)

3.6 - Taglio Erba







1. il codice di identificazione univoco (ID);
2. la strada di riferimento;
3. la progressiva km o il numero civico più prossimo (tratti urbani) di inizio e quello di fine;
4. tipologia di intervento: taglio erba a margine, potatura alberature, ecc…

Restituzione dei dati

Al termine delle attività di post-processing, il censimento può essere consegnato come:

1. progetto SIT (QGIS - ArcView) suddiviso in layer: shapefile, raster, ecc. Ogni layer rappresenta una o più tipologie di tematismi;
2. database (MS Access, MySQL, PostgreSQL);
3. file delimitato (txt, csv, ecc).

Ad ogni impianto sono associati gli attributi su elencati e l'immagine rappresentativa dello stesso.

Sono anche forniti su supporto digitale tutti i filmati acquisiti.

Relazione e Elaborati Grafici

Al termine delle attività di post-processing del monitoraggio filmato e del rilievo pedonale di dettaglio, viene elaborata una relazione conclusiva che sintetizza le analisi dei dati indicando chiaramente le criticità rilevate e suggerendo, all'ente proprietario della strada, gli interventi da effettuarsi per risolvere le problematiche.

ID	LAT	LON	INDIRIZZO	TIPO	N_CARTELLI	ESPOSIZ	ORIENTAM	FIX_ADDRES	DIM_STAND	SUOLO	NO_STANDAR	DIMEN	RILASCIATA
1	41.07627...	16.78458500...	Via Cornole...	Preinsegna	5	Monofacciale	Parallelo	false	125x25	pubblico	true	125x225	Città di Modugno
2	41.07672...	16.78516600...	Via Cornole...	Cartello	1	Bifacciale	Perpendicol...	false	100x140	pubblico	false		
3	41.07698...	16.78542500...	Via Cornole...	Cartello	1	Monofacciale	Perpendicol...	false	125x25	pubblico	false		
4	41.07841...	16.78700699...	Via Cornole...	Cartello	1	Monofacciale	Perpendicol...	false	125x25	pubblico	false		
5	41.07869...	16.78750000...	Via Cornole...	Cartello	1	Bifacciale	Perpendicol...	false	100x140	pubblico	false		Comune Modugno
6	41.07918...	16.78854499...	Via Cornole...	Impianto Pubblicitario di Servizio	1	Monofacciale	Perpendicol...	false	125x25	pubblico	false		Città di Modugno
7	41.07919...	16.78870699...	Via Cornole...	Impianto Pubblicitario di Servizio	1	Bifacciale	Perpendicol...	false	100x140	pubblico	false		Città di Modugno
8	41.07923...	16.78881700...	Via Cornole...	Cartello	1	Bifacciale	Perpendicol...	false	100x140	pubblico	false		
9	41.07959...	16.78929400...	Via Cornole...	Cartello	1	Bifacciale	Perpendicol...	false	100x140	pubblico	false		
10	41.08018...	16.79105500...	Via Cornole...	Preinsegna	6	Monofacciale	Perpendicol...	false	125x25	pubblico	true	125x275	Città di Modugno
11	41.08021...	16.79107200...	Via Cornole...	Impianto Pubblicitario di Servizio	1	Monofacciale	Parallelo	false	125x25	pubblico	true	190x60	Comune Modugno
12	41.08059...	16.79315000...	Via Cornole...	Impianto Pubblicitario di Servizio	1	Bifacciale	Perpendicol...	false	100x140	pubblico	false		Città di Modugno
13	41.08155...	16.79107600...	Viale della ...	Cartello	1	Bifacciale	Perpendicol...	false	100x140	pubblico	false		Comune Modugno
14	41.08129...	16.79111400...	Viale della ...	Cartello	1	Bifacciale	Perpendicol...	false	100x140	pubblico	false		Comune Modugno
15	41.08083...	16.79117900...	Viale della ...	Cartello	1	Monofacciale	Perpendicol...	false	125x25	pubblico	false		
16	41.08045...	16.79120800...	Viale della ...	Preinsegna	2	Monofacciale	Parallelo	false	125x25	pubblico	true	125x50	Comune Modugno
17	41.08035...	16.79120599...	Viale della ...	Impianto Pubblicitario di Servizio	1	Monofacciale	Parallelo	false	125x25	pubblico	true	95x58	Comune Modugno
18	41.08065...	16.79096600...	Viale della ...	Cartello	1	Monofacciale	Perpendicol...	false	125x25	pubblico	false		Città di Modugno
19	41.08088...	16.79095900...	Viale della ...	Cartello	1	Bifacciale	Parallelo	false	125x25	pubblico	true	70x100	
20	41.08095...	16.79093400...	Viale della ...	Cartello	1	Bifacciale	Parallelo	false	125x25	pubblico	true	132x187	
21	41.08140...	16.79084999...	Viale della ...	Cartello	1	Bifacciale	Perpendicol...	false	100x140	pubblico	false		Comune Modugno
22	41.08226...	16.79094699...	Viale della ...	Impianto Pubblicitario di Servizio	2	Bifacciale	Altro	false	125x25	pubblico	true	190x60	
23	41.08226...	16.79094299...	Viale della ...	Preinsegna	3	Bifacciale	Parallelo	false	125x25	pubblico	true	125x75	
24	41.08247...	16.79093800...	Viale della ...	Preinsegna	1	Bifacciale	Perpendicol...	true	125x25	pubblico	false		
25	41.08270...	16.79063300...	Viale della ...	Cartello	1	Monofacciale	Parallelo	false	125x25	privato	false		
26	41.08256...	16.79062199...	Viale della ...	Cartello	1	Monofacciale	Parallelo	false	125x25	Privato	false		
27	41.08283...	16.79066400...	Viale della ...	Cartello	1	Bifacciale	Parallelo	false	125x25	pubblico	true	197x167	
28	41.08305...	16.79092500...	Via Cesenat...	Preinsegna	1	Monofacciale	Parallelo	false	125x25	pubblico	false		
29	41.08346...	16.79064199...	Viale della ...	Impianto Pubblicitario di Servizio	1	Bifacciale	Perpendicol...	false	100x140	pubblico	false		
30	41.08380...	16.79085500...	Viale della ...	Impianto Pubblicitario di Servizio	1	Bifacciale	Perpendicol...	false	100x140	pubblico	false		Città di Modugno
31	41.08383...	16.79059700...	Viale della ...	Cartello	1	Monofacciale	Perpendicol...	false	125x25	pubblico	false		

La relazione è accompagnata da elaborati grafici e mappe tematiche che forniscono immediata evidenza degli elementi rilevati e delle aree dove si consiglia di intervenire.

Su richiesta, viene anche fornito un computo metrico estimativo degli interventi in modo da agevolare il lavoro di programmazione dei lavori e di quantificazione del budget.