



Introduzione

Il sistema nasce dalla volontà di utilizzare sul territorio di strumenti di monitoraggio e controllo della circolazione gestiti tramite un DSS - Decision Support System con il preciso obiettivo di limitare il numero di incidenti stradali dovuti ad una non tempestiva rilevazione da parte degli automobilisti, di situazioni di rischio che si vengono a creare sul percorso. Il DSS è orientato alla analisi ed alla gestione delle situazioni di emergenza, a fronte di esperienze maturate nel settore della rilevazione e gestione integrata degli eventi.

L'utilizzo di Segnali Visivi multi-funzione per la messa in Sicurezza di aree a rischio, quindi potenzialmente pericolose, per la viabilità e circolazione stradale, permette di informare il cittadino - in transito in una particolare zona, in maniera immediata del verificarsi di determinate condizioni di pericolo.

Queste informazioni di allarme possono essere gestite da remoto da parte dell'Ente preposto che può innescare processi automatici o prevedere un intervento diretto sul luogo.

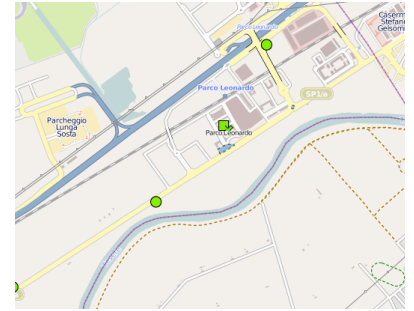
L'installazione di elementi ad Illuminazione Adattiva o di Pannelli Dinamici di Segnalazione in zone a viabilità particolare quali Rotatorie, Incroci, Curve pericolose, Incroci a raso o semplicemente tratti di strada critici a causa di condizioni meteo stagionali (nebbia) o per assenza di illuminazione stradale, offre al guidatore la possibilità di rendersi immediatamente conto di situazioni pericolose ad adattare la propria guida in base al colore della segnalazione visiva o a pannelli di segnalazione intelligenti.

Tale segnalazione visiva deve adeguatamente precedere il punto critico in modo che si possano prendere le opportune precauzioni durante la guida del mezzo.

Caratteristiche

- Sistema di Decision Support System
- Monitoraggio e gestione centralizzata
- Tecnologia innovativa SOA oriented
- Bassi costi di impianto ed esercizio
- Alta affidabilità
- Limitazione rischio incidenti stradali
- Riduzione costi sociali
- Soluzione non influenzata da condizioni meteo
- Integrabile in architetture Smartcities





La problematica :

Attualmente le rotonde utilizzate per lo smistamento della circolazione automobilistica vengono segnalate, nella migliore delle ipotesi, mediante led lampeggianti a luce bianca. Questa soluzione presenta i seguenti problemi:

Segnalazione luminosa continua anche di giorno indipendentemente dalle condizioni di luminosità ambientale, con conseguente spreco di energia;

In condizioni di nebbia l'illuminazione bianca, riflettendosi sulla nebbia, può provocare abbagliamento dei conducenti, con conseguente rischio per la sicurezza stradale;

L'illuminazione non può essere utilizzata per segnalare condizioni di pericolo alla circolazione che possono verificarsi;

L'utilizzo di indicatori di viabilità a led, rappresenta un ottimo compromesso in sicurezza, risparmio energetico e costi di manutenzione.

Non ci si può limitare all'uso di questa tecnologia per la sola segnalazione ad intermittenza in caso di ostacoli; è possibile estendere il campo di utilizzo migliorando l'investimento effettuato offrendo al cittadino un reale miglioramento delle condizioni di guida.

La soluzione utilizza led per la illuminazione adattiva mediante sensori interrati e può prevedere, anche successivamente, telecamere "intelligenti" che possano fornire ulteriori indicazioni sul traffico.

Quindi, la soluzione utilizza led RGB ad alta luminosità e tramite il controller integrato è possibile variare:

- il colore in funzione di segnalazione di pericolo o di attenzione (dal bianco al rosso, al giallo etc.)
- la luminosità per adattarsi a situazione climatiche avverse (nebbia, pioggia etc

- l'intermittenza e per segnalare incidenti o blocco del traffico

E' possibile, inoltre, effettuare combinazioni di questi stati dei led al fine di rendere ancora più evidente ed efficace la segnalazione di pericolo (es. luce intermittente rossa prima del pericolo e luce fissa rossa in zona pericolosa).

Gli indicatori a led comunicano mediante interfacce SOA; in questo modo è possibile controllare i sensori di una determinata zona da remoto (es. pattuglia stradale o polizia locale) e/o dalla Control Room del Comune.

Il sistema permette di avere un unico punto di raccolta (UFP) dei dati ed eventi - in tempo reale - che, controllando le segnalazioni, attiva processi di gestione, sia in modalità automatica che manuale.

In caso si aggiungessero, all'illuminazione adattive a led, ulteriori sensori di rilevamento dell'umidità e della temperatura si potrebbero definire logiche di intervento automatico che il Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) può intraprendere in caso combinazione dei valori rilevata indichi ad esempio la presenza di ghiaccio (temperatura sotto lo zero e 90% umidità).

Questo consente di risolvere, a basso costo, problematiche di decision-making in accordo con le policies locali.

I sensori sono insensibili ad atti di vandalismo, manomissioni o usura da agenti atmosferici (es: spray, vernici, opacizzazione del cristallo, allagamento ecc.).

Questi strumenti possono essere impiegati come deterrente alle violazioni del CdS, per l' identificazione e la programmazione delle aree critiche per la sicurezza ovvero come sistema di rilevazione remota dell'infrazione (se abbinati a sistemi fotografici o video e la conseguente possibilità di elevare multe "elettroniche").

Elementi della soluzione

Gli elementi distintivi di questa soluzione sono:

- Algoritmi brevettati di traduzione universale dei dati che traducono in eventi SOA i dati grezzi in formato analogico/digitale provenienti dai sensori;
- possibilità di modifica da remoto degli algoritmi di rilevazione
- Sistemi di analisi che limitano l'incidenza dei falsi positivi/negativi e che ottimizzano il rapporto efficienza/efficacia;
- Gestione automatica o semiautomatica degli eventi integrando la rilevazione dell'evento con il suo monitoraggio;
- Console di Activity Monitoring interattiva, integrata con tecnologia di Geospatial Identification;

Inoltre, il sistema permette di estendere le funzionalità iniziali potendo sfruttare gli impianti esistenti aggiungendo sensori per rilevamento di inquinamento ambientale, acustico, gas etc.

Implementando il concetto di "Activity Monitoring Console", si può realizzare una vera Centrale Operativa Interattiva dove tutte le informazioni possono essere collazionate e condivise per elaborarle e renderle fruibili in modo interattivo tra le Forze dell'Ordine - quali Polizia Municipale, Stradale, Carabinieri, VVFF etc...) in un unico punto di raccolta e organizzazione dei dati - in tempo reale (Control-Room) con Display Interattivi Multitouch, per rendere il più naturale possibile l'identificazione, la localizzazione e l'adozione di procedure tempestive di intervento.