



UNIVERSITA' IUAV DI VENEZIA
Facoltà di Pianificazione del Territorio
Corso di Laurea Magistrale in
Sistemi Informativi Territoriali e
Telerilevamento

Tesi di Laurea

WE-GOV.

**Dall'E-GOVERNment ai modelli collaborativi Wiki
nei processi di governance del territorio.
Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale
della Provincia di Rovigo.**

Studente: Luisa Cattozzo - matricola 269900

Relatore: prof. Luigi di Prinzio

Co-relatore: dott. Arch. Giovanni Borga

Anno accademico 2010-2011

“La città intelligente è figlia, prima di tutto, di collaborazione, di programmazione, di pianificazione dell’uso e della diffusione dell’intelligenza.

*L’intelligenza è figlia di dialoghi (su web) tra persone, tra oggetti,
tra persone e oggetti “.*

Michele Vianello, Direttore Parco Scientifico Vega

Indice generale

INTRODUZIONE.....	6
1. OBIETTIVI DELLA TESI.....	10
2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI “CITTA’ INTELLIGENTE” APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI.....	12
2.1 Le politiche pubbliche al tempo della città intelligente.....	14
2.2 Il passaggio da E-government a Governance.....	16
2.3 Smart Governance e modelli collaborativi multiattoriali.....	20
2.4 Partecipazione o collaborazione? Il modello wiki in una società Wikicratica.....	24
2.5 We-gov: quando l'e-government incontra l'e-society	27
3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO.....	35
3.1 Contesto tematico.....	35
3.2 La rilevazione degli incidenti stradali.....	40
3.3 Sintesi del quadro normativo.....	41
3.3.1 Riepilogo riferimenti normativi rilevanti a livello EUROPEO.....	57
3.3.2 Riepilogo riferimenti normativi rilevanti a livello NAZIONALE.....	58
3.4 Analisi del problema dell'incidentalità stradale a livello nazionale.....	60
3.5 Sicurezza Stradale: stato dell'arte ed esperienze di pianificazione e programmazione regionali e provinciali a confronto.....	64
4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo.....	85
4.1 La proposta di un nuovo approccio integrato quale risposta alla necessità di mettere a sistema un patrimonio considerevole di risorse umane, informative ed economiche	85
4.2 L'incidentalità stradale nella provincia di Rovigo.....	86
4.3 Il Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo: come nasce e come si sviluppa.....	88
4.4 Contesto territoriale e sociale.....	94
4.4.1 Confinamento territoriale	94
4.4.2 La complessa multiattorialità locale	96
4.5 La domanda informativa	99
4.5.1 Le risorse informative.....	101
4.5.1.1 Prospetto delle risorse informative disponibili.....	102
4.5.1.2 Prospetto delle risorse informative da acquisire.....	102
4.6 Il disegno strategico del sistema.....	104
4.6.1 Descrizione del disegno strategico.....	107
4.6.1.1 Analisi dello stato di fatto: fattori di rischio, percezione e incidentalità stradale.....	109
4.6.1.2 Sistema di supporto alle decisioni (DSS).....	118

4.6.1.3	Mappatura delle criticità.....	130
4.6.1.4	Predisposizione dei report sintetici.....	130
4.6.1.5	Individuazione delle azioni di mitigazione.....	130
4.6.1.6	I sistemi di ascolto: componenti wiki.....	131
4.6.1.7	Sistema di monitoraggio.....	136
4.6.1.8	I soggetti a rete: Ufficio provinciale della Sicurezza Stradale e Consulta provinciale	137
4.6.1.9	Piattaforma tecnologica.....	142
4.6.1.9.1	Componenti logiche e funzionali del sistemica.....	143
4.6.1.9.2	Componenti di condivisione e cooperazione	144
4.6.1.9.3	Applicazioni lato server.....	146
4.6.1.9.3.1	Server dei dati.....	146
4.6.1.9.3.2	Server di mappe.....	147
4.6.1.9.3.3	Web server.....	147
4.6.1.9.3.4	Interfacce utente.....	148
4.6.1.9.3.5	Moduli del sistema di ascolto.....	148
4.6.1.9.4	Servizi e funzioni specifiche: interoperabilità e standard	149
4.6.1.9.4.1	Servizi OGC pubblici e federati.....	149
4.6.1.9.4.2	API pubbliche e interne.....	150
5.	CONCLUSIONI.....	151
5.1	Valutazione dell'approccio integrato proposto.....	152
5.2	Valutazione della metodologia tecnico-scientifica proposta.....	154
5.3	Valutazione delle componenti Wiki.....	155
5.4	Proposte di implementazione: utilizzo di tecnologie smart.....	156
5.5	Considerazioni conclusive	157
	ELENCO DELLE TABELLE E DELLE FIGURE CONTENUTE NELLA TESI.....	159
	GLOSSARIO.....	161
	BIBLIOGRAFIA.....	163
	WEBGRAFIA.....	165
	ALLEGATI.....	170

RINGRAZIAMENTI

Desidero innanzitutto ringraziare il Prof. Luigi Di Prinzio e tutto il corpo docenti per i preziosi insegnamenti durante i due anni di laurea magistrale. Inoltre, ringrazio sentitamente il Dr. Arch. Giovanni Borga che è stato sempre disponibile a dirimere i miei dubbi durante la stesura di questo lavoro. Intendo poi ringraziare la Provincia di Rovigo, in particolare Giorgio Grassia, per avermi fornito l'occasione di avviare il progetto PPSS e gli amici colleghi Marco, Melissa, Sandro, Sara e Stefano per avermi fornito supporto tecnico e morale per la realizzazione della tesi. Inoltre, vorrei esprimere la mia sincera gratitudine ai miei compagni di corso, in particolare Roberto, per i numerosi confronti durante tutto il percorso di studio. Infine, ho desiderio di ringraziare con affetto la mia famiglia Piero, Marisa, Barbara e Serena per il sostegno ed il grande aiuto che mi hanno dato ed in particolare Manuel, Matita e Perla per essermi stati vicini ogni momento durante questi anni di lavoro.

INTRODUZIONE

Il tema della sicurezza stradale è un argomento che in particolare negli ultimi dieci anni ha catturato sempre l'attenzione, poiché i decessi e le lesioni causate dagli incidenti stradali hanno rappresentato un grave problema sia in termini di salute pubblica, sia in termini di costi sociali, a livello mondiale. Secondo, infatti, il rapporto del World Health Organization (WHO 2004), gli incidenti stradali risultano essere la prima causa di morte sotto i quarant'anni. Per tale ragione, la riduzione del numero delle vittime da incidenti stradali costituisce uno degli obiettivi principali da raggiungere da parte dei governi di tutto il mondo. In tal senso si è mossa l'Organizzazione Mondiale della Sanità che, per poter intervenire efficacemente in maniera preventiva, ha messo a punto un nuovo piano quinquennale presentato a Ginevra nel 2002, con lo scopo di sviluppare una più attenta capacità di osservazione degli incidenti stradali, introdurre un sistema di prevenzione e controllo degli incidenti stradali nel programma di salute pubblica in tutto il mondo e, infine, promuovere sistemi orientati alla prevenzione ed all'osservazione dell'impatto degli incidenti stradali sulla salute del cittadino. Anche l'Unione Europea è intervenuta per contrastare il grave fenomeno della incidentalità stradale e nel 2001 ha presentato il "Libro bianco sulla politica europea dei trasporti", che propone una serie ambiziosa di programmi ed interventi che hanno l'obiettivo di dimezzare entro il 2010 il numero delle vittime da incidenti stradali. A livello europeo, il metodo concordato per migliorare la sicurezza stradale si basa sul principio della "responsabilità condivisa", che al di là di ogni retorica istituzionale, significa che ciascuno di noi può contribuire a rendere le strade che percorriamo più sicure. In questo senso l'Unione Europea ha inteso invitare tutti i membri della società, dalle piccole scuole di provincia alle associazioni culturali, dalle grandi multinazionali alle piccole realtà locali, dalle circoscrizioni comunali al governo centrale, ad

apportare un contributo tangibile al miglioramento della sicurezza stradale. L'obiettivo fissato dall'Unione Europea, difficile da raggiungere, ma non impossibile, non esclude la possibilità di ulteriori interventi dell'Unione con misure aggiuntive, attraverso l'inserimento di modifiche all'interno della prossima revisione del Libro bianco dei trasporti. Anche in Italia, soprattutto negli ultimi anni, si è cercato di contrastare tale fenomeno attraverso vari interventi normativi che hanno coinvolto differenti livelli istituzionali. In un primo momento vi è stata la realizzazione del Piano Sanitario Nazionale (PSN) del 1998/2000, che si è posto come obiettivo primario la riduzione del 20% della mortalità causata da incidenti stradali; successivamente è stato istituito il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS) del 2003/2005 che, recependo le indicazioni dell'Unione Europea, si è posto come obiettivo quello di ridurre entro il 2010, di almeno il 40% il numero dei morti da incidenti stradali. In tal senso, il legislatore è intervenuto varando una serie di disposizioni normative destinate ad incidere in modo forte e diretto sui comportamenti degli utenti della strada, al fine di invertire il pericoloso trend ascensionale degli incidenti sulle nostre strade. Uno dei più recenti interventi in materia, adottato dal nostro Governo con il D.L. 117/2007, convertito nella Legge 160/2007, ha inteso incrementare i livelli di sicurezza nella circolazione, introducendo norme modificative al Codice della Strada (ex D. Lgs. 285/1992). In particolare, c'è stato un inasprimento delle sanzioni sulle disposizioni relative alla guida senza patente; alle limitazioni alla guida; alla velocità dei veicoli; all'accensione del motore durante la sosta o la fermata del veicolo; all'uso dei dispositivi radiotrasmittenti durante la guida; alla guida in stato di ebbrezza alcolica o sotto l'effetto di stupefacenti. C'è stata, inoltre, l'introduzione di nuove norme con l'intento di promuovere la consapevolezza dei rischi di incidente stradale in caso di guida in stato di ebbrezza, di creare una nuova cultura della sicurezza stradale mediante la destinazione delle maggiori entrate derivanti dall'incremento delle sanzioni amministrative pecuniarie al finanziamento di corsi volti

all'educazione stradale nelle scuole di ogni ordine e grado ed, è stato istituito presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri il Fondo contro l'incidentalità notturna.

Il fulcro della tesi risiede nella volontà di realizzare uno strumento efficace e condiviso, di supporto alla Provincia di Rovigo, per la gestione della rete stradale ed alla attuazione e divulgazione di azioni mirate in tema di sicurezza stradale.

Attraverso una serie di attività parallele, che contemplano una prima fase di acquisizione di dati ed informazioni preesistenti, integrate con rilievi specifici mediante piattaforme tecnologiche diverse, e la successiva fase di studio ed impianto di un sistema informativo, si vuole corrispondere alla domanda di conoscenza espressa dai diversi attori, propedeutica alla realizzazione di azioni per la mitigazione dei rischi connessi alla mobilità.

L'Osservatorio per la Sicurezza Stradale è un progetto della Provincia di Rovigo, che si inquadra all'interno di uno scenario più ampio, condiviso e coordinato a partire dai livelli europeo e nazionale, finalizzato alla individuazione di best practices, alla promozione e organizzazione di attività necessarie alla riduzione del fenomeno dell'incidentalità stradale e alla mitigazione dei fattori di rischio presenti sulle infrastrutture per la viabilità.

Il progetto nasce dalla volontà della Provincia di Rovigo, di pervenire ad una efficace integrazione delle basi conoscitive disponibili, con nuove fonti informative, provenienti anche da nuove piattaforme per il rilievo territoriale, al fine di condividere con i diversi attori presenti sul territorio, una nuova dimensione dell'informazione, fondata su un quadro informativo completo, focalizzato sul tema della sicurezza stradale e orientato al supporto delle politiche di governance.

Il filo conduttore di tale iniziativa risiede nell'obiettivo europeo, condiviso in modo verticale tra tutti i soggetti preposti alla gestione territoriale, di riduzione degli incidenti stradali del 50% entro il 2010 riportato nel Libro Bianco sui trasporti del 2001, e a livello nazionale

tramite il Piano Nazionale Sicurezza Stradale istituito con legge 144 del 1999, con cui è stata recepita la Comunicazione alla Commissione Europea n. 131 del 1997: "Promuovere la sicurezza stradale nell'EU: il programma 1997-2001".

In tale contesto appare determinante analizzare tutte le componenti del fenomeno incidentale, individuando soluzioni specifiche di agevole applicazione. A molte di tali procedure è necessaria la piena conoscenza del fenomeno che non può prescindere dalla fase di acquisizione dei dati sensibili che lo caratterizzano a pieno, e dalla definizione di specifici strumenti d'indagine capaci di descrivere in maniera oggettiva le prestazioni in termini di sicurezza di una infrastruttura, da cui scaturisce un processo di individuazione di un preciso benchmarking e di indicatori ad hoc.

1. OBIETTIVI DELLA TESI

L'oggetto della tesi è lo studio di un **modello di governance collaborativo multiattoriale** per la progettazione e gestione del ***Piano di Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo*** che sfrutti quadri di conoscenza condivisi grazie all'utilizzo di innovative geo-information communication technologies (geo-ict), vale a dire delle tecnologie dell'informazione e la comunicazione geografica, in grado di contribuire alla gestione di temi complessi per l'individuazione di politiche pubbliche, col triplice intento di:

- sensibilizzare ampi segmenti di popolazione su una tematica specifica come quella della sicurezza stradale attraverso la mappatura libera e la segnalazione di problemi poco noti, quale contributo alla ricostruzione di un giacimento informativo collaborativo;
- creare le basi di supporto per la presa di decisioni complesse da parte di un organismo multiattoriale (la Consulta provinciale della Sicurezza Stradale), cui indirizzare gli esiti del monitoraggio dell'incidentalità e dei fattori di rischio che vi contribuiscono, integrati con la loro percezione da parte della popolazione;
- proporre percorsi di promozione/valorizzazione delle scelte politiche anche misurandone i risultati, attraverso l'individuazione di procedure atte a verificare l'efficacia delle decisioni prese dalla Consulta sul tema della sicurezza stradale.

Da una analisi delle esperienze nel costruire mappe di base secondo pratiche dal basso, introducendo forme di localizzazione di percezioni di rischio, si evidenzierà come la raccolta di dati da parte di non addetti ai lavori possa risultare una strategia di sensibilizzazione attorno al tema della sicurezza stradale, che non è un problema che riguarda i pochi bensì ha gravi ripercussioni su salute umana, stile di vita ed educazione: è per questo motivo che ad essere coinvolti nella sua gestione è un complesso sistema multiattoriale che si vuol mettere in rete.

Il progetto vede quindi il coinvolgimento e la collaborazione di normali cittadini, famiglie, scuole, e non solo tecnici, a fianco delle istituzioni qui coinvolte con spirito partecipativo nel processo decisionale e cooperativo nel fornire risposte al problema, ed ha inoltre una componente scientifica, in quanto consente di raccogliere dati preziosi per la conoscenza del territorio, utilizzando soluzioni progettate e realizzate ad hoc.

Quello che si intende realizzare in questo modo è da un lato un database di misure sulla percezione del rischio da parte della cittadinanza, per la restituzione di un livello informativo da integrare ad altri dati più 'oggettivi', in quanto misurabili, presenti presso le istituzioni coinvolte e frutto di nuovi rilievi, per la predisposizione di MAPPE DI CRITICITA'; dall'altro l'implementazione di componenti 'Wiki' a supporto del monitoraggio dell'intero processo, ma anche quale stimolo all'attivazione di una nuova cultura responsabile della sicurezza stradale.

Si intende pertanto creare un nuovo modello di governance '*smart-oriented*' di un problema di scala provinciale che porti da un lato innovazione, dall'altro la capacità di far coinvolgere gruppi di utenti ad una consapevolezza matura rispetto al rapporto emergente tra innovazione, tecnologia e ambiente/territorio.

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI “CITTA' INTELLIGENTE” APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

Il fenomeno dell'urbanizzazione, iniziato secoli fa, sta crescendo con un moto uniformemente accelerato. Questo processo ormai inarrestabile provoca una moltitudine di problemi: congestione, rischi per la salute a causa dell'inquinamento (le metropoli producono l'80% delle emissioni di carbonio del pianeta), insostenibilità, ingovernabilità, difficoltà nell'utilizzo efficiente dell'energia e nel coordinamento delle attività sul territorio. Gli amministratori delle città si trovano oggi più che mai nelle condizioni di dover affrontare le questioni collegate allo sviluppo sostenibile sfruttando la tecnologia. L'uso di infrastrutture intelligenti per questi scopi contribuisce senz'altro a migliorare l'accesso ai servizi e la qualità della vita⁹.

L'uso di infrastrutture intelligenti contribuisce a migliorare l'accesso ai servizi e la qualità della vita.

Secondo l'accezione della Commissione Europea, “Smart City” significa Smart economy, Smart people, Smart governance, Smart mobility, Smart environment, Smart living.

A livello nazionale l'ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani) ha avviato una serie di iniziative, tra cui il laboratorio Smart Cities, con l'obiettivo generale di promuovere l'evoluzione dei Comuni italiani verso un modello di città più sostenibile e “intelligente”, in coerenza con i recenti orientamenti comunitari sul tema. Le città che mirano a diventare Smart City e accedere a finanziamenti comunitari dedicati, devono definire e sviluppare, congiuntamente a tutti i soggetti che operano sul territorio, un progetto finalizzato a rendere la città sostenibile dal punto di vista energetico e, nel contempo, più vivibile.

⁹ Estratto da Redazione Data Manager Online, “*Urban safety: dalla Smart City alla Human City*”

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

Smart City è il progetto inserito nel Piano strategico per le Tecnologie energetiche (SET), nel cui ambito l'Unione europea prevede la creazione di una rete di trenta città "intelligenti" da selezionare entro il 2020. Con questo progetto l'Europa incoraggia le città ad essere sostenibili in grado cioè di offrire energia sostenibile, pulita a prezzi accessibili a tutti. Città intelligenti che devono ridurre i consumi per affrontare i nuovi mercati internazionali. La sfida è rivolta alle città di medie dimensioni, con un numero di abitanti tra i 100.000 e i 500.000.

L'obiettivo è mettere in rete conoscenze e realizzare progetti per migliorare la nostra qualità di vita e di lavoro e rendere la città più intelligente, più smart.

Una città diventa "smart" quando le combinazioni dei suoi risultati, ottenuti nelle sei aree di riferimento, sono indice di uno sviluppo duraturo nel tempo.

Non si tratta di analizzare solo l'aspetto tecnologico del problema. È anche un problema di vision. Bisogna avere prima di tutto una visione approfondita sui fini e sui mezzi". L'architettura e le scelte tecnologiche, ovvero i mezzi, definiscono la piattaforma abilitante, l'integrazione e l'innovazione del sistema. Se manca questa vision, quindi, succede che si verificano sul territorio tante iniziative singole, individuali, che non permettono di fare quel salto di qualità che consente a una città di diventare "smart". "Non è la singola infrastruttura o la singola applicazione che ci aiuta, ma l'ecosistema complessivo.

Le città non devono essere solo "smart", ma debbono scambiare le informazioni, essere connesse. Bisogna addivenire a un modello che, sfruttando le potenzialità della rete, permetta di creare "città intelligenti" in cui la circolazione in rete delle informazioni gioca un ruolo fondamentale.

Non abbiamo strumenti reali di governance dei territori, strumenti adeguati per ascoltare, per mettere in rete chi può dare i contributi e poi per poter mettere l'amministrazione nel

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

potere di decidere, che è il compito di ogni amministrazione, quello del 'fare', è la caratteristica della funzione pubblica. Ma fare significa prima ascoltare e fare rete¹⁰.

Nell'ultimo decennio abbiamo assistito ad una progressiva trasformazione digitale dell'Amministrazione Urbana: si è passati dalla Pubblica Amministrazione sul Web, alle città digitali, alle smart cities o città intelligenti. Oggi si attribuisce alla città l'aggettivo "intelligente" quando sono state pianificate e realizzate azioni che qualificano la vivibilità degli ambienti urbani ottenendo il massimo rendimento da una complessa rete di interscambio di informazioni¹¹.

In una città intelligente le reti di comunicazione urbane devono consentire l'interazione tra gli infiniti fornitori di informazione. Attraverso queste reti devono essere offerti servizi ed applicazioni che utilizzano queste informazioni e semplificano la vita ai cittadini.

Anche l'informazione geografica nella città intelligente è di fondamentale importanza.

2.1 Le politiche pubbliche al tempo della città intelligente

Una città cosiddetta "intelligente" o *Smart city* deve essere in grado di adattarsi ai cambiamenti, sfruttando sensori, telecomunicazioni avanzate, sistemi informativi geografici, cruscotti decisionali, e di fare un uso efficiente di queste risorse.

Il termine "città intelligente" è stato introdotto come un qualificatore di vivibilità per ambienti urbani in cui infrastrutture di comunicazione integranti le più avanzate tecnologie cablate e senza filo si combinano ad apparati terminali, servizi e applicazioni di avanguardia, allo scopo di semplificare la vita dei cittadini e delle imprese, nelle abitazioni, negli uffici e nei luoghi pubblici⁹.

Sebbene in principio, a seguito della liberalizzazione delle TLC e della fortissima ascesa dei servizi Internet collocabile temporalmente negli anni '90, il concetto di città digitale

¹⁰ Zingaretti, estratto da: <http://www.glocus.it/?p=1226>

¹¹ G.Di Biallo, "La geoinformazione per la città intelligente"

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

fosse essenzialmente legato alle opere di cablaggio di zone urbane quali medie e grandi città, di pari passo al proliferare di antenne della telefonia mobile e Wi-Fi e alla realizzazione di reti civiche da parte di molti Comuni, oggi possiamo affermare che le città digitali non sono più limitate al loro grado di sviluppo esclusivamente infrastrutturale, poiché l'influenza dei nuovi media giocano un ruolo determinante nel modo in cui i cittadini organizzano la loro vita quotidiana e le loro relazioni sociali.

Per quanto attiene invece la gestione amministrativa, si può ricordare che è sempre a partire dagli anni '90 che la scala regionale e locale diventa luogo privilegiato per la sperimentazione e l'analisi di modelli di governance e di interazione tra attori locali., attraverso la creazione di reti locali e luoghi di partecipazione che giocano un ruolo di mobilitazione sociale e costruzione del consenso¹².

Emerge così una 'dimensione collettiva collaborativa', che fa sentire con forza sempre più pressante necessità di un crescente coinvolgimento del pubblico per legittimare decisioni politiche.

Le politiche di gestione del territorio diventano il punto di partenza per la sua riconquista.

Il coinvolgimento degli attori locali nella gestione del territorio ha diverse dimensioni e giustificazioni: la partecipazione ha innanzitutto un'*utilità strumentale*, perché permette di ottenere informazioni sul contesto locale e definire una strategia di intervento più efficace. Può avere la funzione di legittimare una strategia di policy o ridurre preventivamente i conflitti dovuti alla sua attuazione¹².

Ma il coinvolgimento della comunità locale ha anche un ruolo costruttivo, perché permette agli attori locali di decidere autonomamente secondo quali priorità verranno

¹² Da una bozza di articolo pubblicato su Working Papers del Dipartimento di Studi Geoeconomici Linguistici Statistici Storici per l'Analisi Regionale, n. 32, maggio 2005. F. Celata, Pianificazione collaborativa, governance e partecipazione. Per una geografia politica dello stato a rete.

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

gestiti i processi di trasformazione territoriale.

Spesso si commette l'errore di considerare la Smart city come la somma di tanti oggetti intelligenti, oppure di confonderla con le reti intelligenti o con la dotazione in termini di infrastrutture wifi e/o fibra ottica.

La Smart city è, al contrario, un luogo in cui *governance* e *city user* si incontrano interagendo costantemente, anche grazie alla produzione di una grande quantità di dati messi, intelligentemente, in relazione tra di loro.

Si tratta quindi di riuscire a combinare positivamente dati prodotti dalla pubblica amministrazione (PA) con dati generati dal contributo dei cittadini tramite social media.

L'ondata di innovazioni che coinvolge il mondo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT), che trova forza nella massiccia diffusione dell'uso dei social network in parallelo all'uso di tablet e smartphone, consente la connettività pressoché continua al web. Si può sostanzialmente affermare che in questo nuovo quadro di riferimento si stanno verificando le condizioni affinché gli ambienti urbani siano *smart*.

Parallelamente sta aumentando di molto il numero di dispositivi connessi al web che dialogano tra di loro, che permettono il dialogo tra le persone.

Come si può ben capire oggi esistono tutte le condizioni tecnologiche affinché la Smart city non sia un sogno, ma una realtà in costante divenire.

2.2 Il passaggio da E-government a Governance

Sotto il profilo amministrativo, nell'ultimo decennio abbiamo assistito a un crescente sviluppo normativo volto a migliorare i rapporti tra amministrazioni pubbliche, cittadini e imprese. Negli anni più recenti, tuttavia, ci si è resi conto che queste forme di semplificazione, sebbene abbiano prodotto rilevanti risultati, non erano sufficienti a garantire l'avvicinamento tra pubblico e privato.

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI “CITTA' INTELLIGENTE” APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

Infatti, con lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) sono emerse nuove esigenze, a partire dalla necessità di ridurre il numero di certificati e adempimenti da effettuare, insieme alla possibilità di potersi relazionare con le amministrazioni tramite l'utilizzo della rete internet.

Ciò ha determinato una forte propulsione verso la riorganizzazione dei rapporti tra cittadini e imprese e le pubbliche amministrazioni, ma anche tra le amministrazioni stesse ed è venuta così a crearsi la necessità di disciplinare le modalità di accesso da parte dei cittadini ai servizi pubblici telematici.

Si definisce *e-government*¹³ (dall'acronimo inglese “e” iniziale di *electronic* e *governement*, letteralmente governo elettronico) l'utilizzo delle moderne tecnologie dell'informazione e della comunicazione ICT nell'ambito dei servizi erogati dalla pubblica amministrazione.

L'espressione e-government (abbreviata spesso in *e-gov*) fa quindi riferimento all'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per portare innovazione tecnico-organizzativa nei processi e servizi della pubblica amministrazione, al fine di favorire “l'integrazione dei processi di produzione e fornitura dei servizi interni ed esterni alla pubblica amministrazione”¹⁴.

Il perseguimento e la realizzazione delle politiche per l'*e-Government* non può, tuttavia, essere limitato solo alla informatizzazione dei servizi erogati dalle pubbliche amministrazioni ed alla realizzazione di una “amministrazione elettronica” ai fini della semplificazione, della trasparenza e dell'integrazione dei processi interni¹⁵, ma deve

¹³ M. Pollifroni, *Processi e modelli di e-government ed e-governance applicati all'azienda pubblica*, Milano, 2003, p. 4

¹⁴ A. C. Freschi, Dall'e-government verso l'e-governance: considerazioni su diversi percorsi possibili, atti del convegno L'attuazione dell'e-government nel sistema regionale toscano Firenze 13 gennaio 2002, in www.retetoscana.it

¹⁵ Articolo 1, comma 1, legge Regione Toscana 26 gennaio 2004, n. 1

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

l'accezione di un nuovo modo di amministrare.

Grazie all'introduzione del concetto di e-government all'interno della macchina pubblica, si è così potuto assistere al miglioramento della veicolazione di dati e informazioni ma anche del sistema di relazioni, con conseguenti risultati positivi sotto il profilo della velocizzazione e flessibilità del nuovo assetto amministrativo e organizzativo da parte della PA verso cittadini e imprese.

Ma l'e-government ha anche il merito di aver incentivato l'attivazione di una rete di apparati amministrativi, fino ad allora difficile da realizzare senza il contributo delle nuove tecnologie; questo ha ovviamente condizionati anche i rapporti tra le varie amministrazioni, talvolta anche attraverso la condivisione delle metodologie operative¹⁶. Al concetto di *e-government* si aggiunge così l'espressione *e-governance*¹⁷ con la quale si intende far riferimento all'applicazione degli strumenti della società dell'informazione ai modelli dell'azione pubblica in un contesto di partecipazione e trasparenza alle decisioni del management pubblico. Si tratta cioè di un modello organizzativo della politica realizzato attraverso meccanismi di negoziazione¹².

L'applicazione di modelli di *governance* comporta un passaggio dal classico modello top-down, ovvero un flusso di norme, processi e comportamenti calati dall'alto, verso un processo collaborativo in cui sono applicati realmente principi di partecipazione e responsabilità.

In tale contesto la *governance* si indirizza a vari livelli decisionali dell'organizzazione pubblica, strutturata non più in senso piramidale, con al vertice gli organi dello Stato-

¹⁶ Si pensi ad esempio alle facilitazioni per gli utenti conseguenti all'introduzione dello Sportello Unico.

¹⁷ Il termine *governance* ha intrapreso la sua carriera terminologica in campo economico, da dove è poi stato ripreso nell'ambito della Scienza Politica, descrivendo una prospettiva innovativa di *political decision making*: si tratta, dunque, di un nuovo modo di governare, differente dal modello gerarchico, in cui le autorità statali esercitavano il loro controllo sovrano sulla popolazione ed i gruppi che componevano la società civile (Mayntz, 2003, p.1)

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

apparato, ma organizzata in senso orizzontale con la partecipazione ai processi decisionali di una molteplicità di organismi, dotati di autonomia costituzionale, quali Regioni, Province, Comuni, in quel particolare assetto ordinamentale più conosciuto come federalismo. Come è stato correttamente osservato "l'evoluzione del quadro normativo in materia di *e-Government* deve essere considerato all'interno di un sistema istituzionale che si articola in misura crescente su più livelli di governo"¹⁸.

E' certamente vero che allo Stato spetta la competenza legislativa esclusiva in materia di coordinamento informatico dei dati dell'amministrazione statale, regionale e locale, ma il coordinamento deve avvenire congiuntamente tra il soggetto coordinatore (lo Stato) e i soggetti coordinati (Regione ed enti locali).

Si viene pertanto a delineare un nuovo scenario, ove occorre verificare il ruolo che la *governance* può assumere nei processi di *e-government* in termini di garanzia di una maggiore partecipazione ai processi decisionali pubblici e di prevedere anche metodi di monitoraggio dei risultati delle azioni poste in essere da parte dei soggetti pubblici.

In questo nuovo sistema di soggetti in rete diventa indispensabile porre attenzione al coordinamento dei dati, ovvero al modo di realizzare quei collegamenti che, con caratteristiche di garanzia di qualità e di sicurezza, garantiscano da un lato lo scambio dei dati stessi e dall'altro la possibilità di erogarli sotto forma di servizi alla comunità e alle altre amministrazioni. Quanto appena delineato altro non è che un *sistema informativo integrato*, che sta alla base dell'interoperabilità¹⁹.

Certo l'introduzione di innovazioni tecnologiche comporta il riesame di una struttura

¹⁸ A. Natalini, *L'e-government nell'ordinamento italiano*, in *L'e-government*, a cura di G. Vesperini, Milano, 2004, p. 6.

¹⁹ Per interoperabilità si intende lo scambio di dati tra diversi sistemi informativi, attraverso apparati di telecomunicazione, realizzando così la possibilità di ricevere e di spedire messaggi elettronici. Le applicazioni rese possibili dai meccanismi di interoperabilità consistono principalmente in alcuni "servizi comuni" quali, ad esempio, il trasferimento di file, la posta elettronica e l'accesso a banche dati remote.

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI “CITTA' INTELLIGENTE” APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

organizzativa già operante che può trovare forti ostacoli laddove le strutture sono più rigide, ma è altrettanto vero che ormai anche le normative regionali hanno intrapreso questa strada incentivando dal vecchio al nuovo modello di macchina amministrativa.

Risulta evidente l'importanza di un coordinamento delle iniziative tra i vari soggetti pubblici protagonisti dell'*e-government* per valorizzare il passaggio alla *governance*, in particolare tra Regioni e Enti locali su linee guida nazionali, concentrando i maggiori sforzi via via che si scende di livello, in quanto – come noto – è a scala dapprima comunale che i servizi della PA sono massivamente a diretta erogazione nei confronti della comunità.

E' anche vero che in una realtà amministrativa come quella italiana sia piuttosto difficile pensare a un unico modello organizzativo da proporre per guidare il processo di riforma suenunciato, ma si può altrettanto affermare che le modalità operative tese ad attuare tale assetto non richiedono necessariamente uniformità organizzativa. Come sempre, ci si può attendere che sarà attraverso lo studio e la valorizzazione di “best practies” che si arriverà a consolidare tali nuovi modelli di *governance*.

2.3 Smart Governance e modelli collaborativi multiattoriali



WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo.
Studente: Luisa Cattozzo

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI “CITTA' INTELLIGENTE” APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

Abbiamo detto che la governance va interpretata come uno strumento per colmare la sempre maggiore distanza tra “pubblico” e “privato”, cogliendo la metafora della rete. Non bisogna tuttavia incorrere nell'errore di pensare che questo nuovo scenario escluda un controllo gerarchico, bensì va inteso come un'apertura all'inclusione di attori non statali attraverso la partecipazione e la collaborazione.

E' possibile individuare in alcuni settori specifici l'importanza dell'assunzione del tema della *governance*, primo fra tutti il campo del governo del territorio e delle sue trasformazioni²⁰; e ciò non a caso, se pensiamo alle dinamiche relazioni che sono intrattenute in un unico spazio fisico tra le sue componenti ambientali e le attività antropiche che vi operano.

In questo scenario è facile intuire come sfruttare i benefici indotti dalle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) a favore della *governance* integrata consenta di raggiungere più velocemente i cittadini e fornire servizi efficienti e il trasferimento di poteri ai cittadini attraverso l'accesso all'informazione. Lo scopo è ridefinire la *governance* nell'era dell'ICT per realizzare una *smart governance* a servizio del cittadino. Ma quali sono i principi su cui si fonda una *smart governance*? Non sono certo in grado di rispondere in modo esaustivo a tale quesito, ma posso comunque fare accenno ad aspetti quali il saper costruire nuove strategie di business in sincronia con le implementazioni delle ICT, la riduzione della ridondanza e una maggiore standardizzazione dei processi tra imprese e PA, una maggiore efficienza nell'uso delle risorse, un approccio multilinguistico per consentire ai cittadini di interpretare il valore dell'informazione veicolata dalle istituzioni e processi veloci, trasparenti ed efficienti per

²⁰ Ricordiamo che una delle più importanti forme di partecipazione di soggetti non pubblici è proprio radicata nei processi di trasformazione urbani e territoriali attraverso l'endoprocedimento della Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

la disseminazione delle informazioni al pubblico.

A sottolineare l'importanza del tema della *governance*, ricordo qui che la Commissione delle Comunità Europee ha pubblicato il "Libro Bianco sulla governance" (2001), nel quale, in premessa, si mette in evidenza sinteticamente una delle anomalie che contraddistinguono il paradigma politico e sociale che guida i paesi europei (ed occidentali in genere). Si riporta infatti che "I responsabili politici di tutta Europa sono oggi alle prese con un vero paradosso: da un lato, gli Europei chiedono loro di risolvere i grandi problemi della nostra società, dall'altro, questi stessi cittadini nutrono sempre minor fiducia nelle istituzioni e nelle politiche che queste adottano, o finiscono per disinteressarsene (ECC, 2001, p.3)". Nelle discipline pianificatorie, che si occupano di implementare sul territorio le politiche pubbliche, questo si ripercuote nella perdita di autorevolezza del piano e della sua efficacia. All'interno del volume stesso, si fa riferimento al concetto di '*pianificazione collaborativa*' e al tema dei possibili scenari di cambiamento che possono partire dall'evoluzione delle ICT in tal senso. Si allude, cioè, alla cosiddetta *dimensione collaborativa* delle relazioni tra attori, in cui i soggetti locali non sono coinvolti solo per realizzare piani e progetti efficaci, bensì anche a collaborare all'accrescimento del capitale sociale territoriale. In tal senso il dialogo che si viene ad instaurare è di tipo costruttivo. L'obiettivo non è quello della negoziazione di interessi, né quello della inclusione di gruppi sociali svantaggiati o di promozione della partecipazione politica. La nozione di interesse rientra solo come *interesse comune*, perché l'obiettivo è comune a tutti i partecipanti.

In una organizzazione multi-scalare e a rete, infatti, il potere è disperso e si aggrega di volta in volta attraverso coalizioni istituzionali a geometria variabile. I canali di espressione delle istanze e degli interessi sociali non necessariamente diventano più

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

ampi, essi cambiano però nella forma, nella forza e nella direzione¹².

Il contributo offerto dal sistema di relazioni tra soggetti diversi che sfruttano le nuove ICT è anche definita *intelligenza collettiva*²¹, a conferma del fatto che la partecipazione rappresenta quindi un aspetto significativo della *governance*.

Appare, pertanto, preferibile ricondurre la *governance* alle forme di cooperazione realizzabili tra i vari organismi interessati. La cooperazione consente, infatti, di evidenziare un ulteriore aspetto di rilievo costituito dalla necessità non solo di operare le scelte politico-strategiche dell'*e-government*, ma anche la realizzazione delle scelte definite, lasciando a ciascuno il proprio ambito di competenza per quanto attiene la potestà decisoria.

Oltre a profili più strettamente funzionali occorre individuare anche le forme organizzative della *governance*. Fino ad oggi è stata privilegiata la costituzione di tavoli o organismi collegiali comunque inseriti o supportati da strutture preesistenti.

²¹ Nonostante il concetto di intelligenza collettiva sia stato introdotto all'inizio dello scorso secolo, la nascita del termine è abbastanza recente e risale al 1994, anno di pubblicazione del libro "L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace" del filosofo francese Pierre Levy, il quale sostiene che *"In primo luogo bisogna riconoscere che l'intelligenza è distribuita dovunque c'è umanità, e che questa intelligenza, distribuita dappertutto, può essere valorizzata al massimo mediante le nuove tecniche, soprattutto mettendola in sinergia. Oggi, se due persone distanti fanno due cose complementari, per il tramite delle nuove tecnologie, possono davvero entrare in comunicazione l'una con l'altra, scambiare il loro sapere, cooperare."* La definizione data da Levy rappresenta solo una delle molteplici interpretazioni date al termine *collective intelligence* nel corso degli anni. La definizione che possiamo considerare come la più attuale è stata elaborata nel 2006 dal MIT Center for Collective Intelligence: *"collective intelligence is groups of individuals doing things collectively that seem intelligent"*.

2.4 Partecipazione o collaborazione? Il modello wiki in una società Wikicratica



Tim O Reilly può considerarsi il padre del cosiddetto web 2.0, spiega così la differenza sostanziale tra esso e il web 1.0: il termine 2.0 è comunemente associato alla condivisione interattiva delle informazioni, all'interoperabilità, all'interfaccia sempre più orientata all'utente, al fine di facilitare l'interazione con il sistema, e la collaborazione sul web, intesa sia tra sistemi diversi che tra gli stessi utenti. Secondo tale interpretazione, il valore aggiunto apportato dall'introduzione del web 2.0 sta proprio nel cambiamento di prospettiva dell'utente, non più visto come statico fruitore, ma attivo costruttore dei contenuti che vengono fruiti (Wikipedia ne è l'esempio più grande).

Un altro concetto essenziale parlando del web 2.0 è quello di sfruttare l'intelligenza collettiva, cioè gli utenti aggiungono nuovi siti e contenuti e questi ultimi vengono a loro volta integrati nel web dagli altri utenti che li scoprono e ne creano i link. L'utente viene visto quindi come collaboratore in termini di sviluppo dei servizi che vengono migliorati

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI “CITTA' INTELLIGENTE” APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

in base al proprio gradimento. Ancora una volta, quindi, l'utente è visto come valore aggiunto, cioè più aumenta il numero degli utenti, più aumenta l'efficienza dei servizi. Un aspetto fondamentale di questi strumenti è la socialità: Social Network, Blog e Microblogging (Twitter è l'esempio più significativo di microblog), la costruzione collettiva dei contenuti (Wikipedia e Wikis per esempio) e la moltitudine di servizi web messi a disposizione dell'utente²².

Nel definire un qualunque progetto di questi tempi, con particolare riferimento a quelli che vedono il coinvolgimento di forze politiche, diventa d'obbligo porgersi la domanda: : come cambia la comunicazione ai tempi dei social network? Non è più possibile, infatti, nascondersi né fare orecchie da mercante nei confronti delle richieste del cittadino.

Gli ambienti su web che consentono di sviluppare contenuti e servizi con il contributo degli utenti sono comunemente detti 'wiki': il termine fa pensare immediatamente a quello che tutti considerano il principale esempio in tal senso, ovvero l'ormai famosa enciclopedia online Wikipedia, dove la modifica dei contenuti è aperta e i testi possono essere modificati, ampliati, approfonditi da qualsiasi utente, con l'obiettivo di condividere, scambiare, immagazzinare ed ottimizzare la conoscenza da condividere con la comunità.

Ovviamente è richiesto da parte degli utenti la formazione di una nuova mentalità tecnologica, frutto della presa di familiarità con l'utilizzo e la pratica delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione, da intendersi come strumenti che servono a creare una nuova forma di sapere e una nuova organizzazione delle conoscenze.

Io, e con me moltissimi altri, sono fortemente convinta che le ICT costituiscono il

²² Estratto da un articolo di Danila Corrao blogspot

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

fondamentale strumento a supporto di una nuova democrazia partecipata e collaborativa²³.

E' sotto gli occhi di tutti come oggi i social network giochino un ruolo determinante nel modo di relazionarsi e questi strumenti di comunicazione, che sono in continuo mutamento, mutano anche con gli utenti stessi, sempre più attivi, interattivi e propositivi.

La PA, per contro, ha iniziato a misurarsi con il web 2.0 e con i suoi strumenti legati all'utilità dei social network nel costruire dialogo con i cittadini, traendo, laddove ben usati, beneficio dalla loro intrinseca trasparenza e cultura della condivisione. Ma quali sono i principali cambiamenti portati alla P.A. dal fiorire dei social network?

Anzitutto occorre fare riferimento al fatto che essi hanno sancito un nuovo equilibrio nel rapporto tra Amministrazione e cittadino, determinato proprio dalle nuove opportunità di dialogo e confronto rese così disponibili. In tal senso, si è avviato il processo di cambiamento dal tradizionale approccio gerarchico di tipo verticale verso un approccio più collaborativo, che accorcia quindi la forbice tra il mondo pubblico e quello privato, ovvero tra chi eroga servizi e chi ne beneficia.

Informazione e comunicazione in rete hanno assunto, quindi, un ruolo strategico, e Internet in questo scenario rappresenta il giusto mezzo per concretizzare i principi di trasparenza ed efficienza dell'azione amministrativa. La scelta vincente nell'essere presenti sui social network non deve basarsi solo sul miglioramento della fase di ascolto, passaggio obbligato per non risultare unicamente una "voce" vuota e passiva, bensì deve porsi come obiettivo il coinvolgimento della community, cioè l'insieme di tutti gli

²³ A titolo esemplificativo, ricordiamo come – nel caso di Ushahidi – la partecipazione attraverso la telefonia mobile stia mostrando come sempre più persone siano disponibili a collaborare.

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

P.A. Stessa. Infatti, a questa innovazione dall'alto, a livello di governo nazionale, è seguita la nascita di organizzazioni di cittadini con finalità di partecipazione e di costruzione di nuovi dialoghi con la pubblica amministrazione.

Si parla quindi di *We-government* (*we-gov*) o *Wikicrazia* per sintetizzare lo svilupparsi di strumenti collaborativi via web che hanno contribuito a trasformare i cittadini da sfiduciati spettatori a concertatori e/o creatori di politiche pubbliche²⁵.

Quello a cui si assiste è l'evoluzione della *governance* verso il modello wiki, ovvero l'amministrazione pubblica che prende a modello ed utilizza gli strumenti collaborativi per ridare slancio all'azione di governo al tempo di Internet in cui diventa sempre più importante sostegno dell'*intelligenza collettiva*.

L'Italia ha quindi bisogno di questa rivoluzione digitale. Al giorno d'oggi, per la pubblica amministrazione limitarsi ad avere dei siti dove i cittadini possono ottenere informazioni e richiedere certificati senza fare la fila vuol dire offrire sì un servizio utile (che pure in Italia stenta a decollare), ma in definitiva significa usare solo una parte infinitesima della potenza della rete²⁶.

Alcuni autori particolarmente attenti a questa rivoluzione digitale (cito ad es. il giornalista Riccardo Luna e il musicista-autore Alberto Cottica, co-fondatori del progetto Wikitalia di cui parlerò a seguire) sostengono inoltre che la massima trasparenza dei processi da parte della PA non è condizione sufficiente ad una vera attuazione del *we-gov*, e che la seconda condizione è liberare i dati. E sono altrettanto convinti che tale rivoluzione farà leva a partire dal livello comunale, quello cioè più vicino alle comunità. L'*Open Data*²⁷, ovvero la disponibilità dei dati pubblici in formati adeguati alla

²⁵ lamiababele.wordpress.com/2011/09/10/dalle-government-al-we-gov-sperando-in-una-democrazia-2-0

²⁶ Da un articolo pubblicato su La Repubblica, autore Riccardo Luna

²⁷ Il principio ispiratore dell'Open data è partito dalla definizione di "dato pubblico" ovvero di dato prodotto dalle PA nell'ambito dei propri fini istituzionali, quindi indirettamente già "pagato" dalla collettività e quindi

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI “CITTA' INTELLIGENTE” APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

consultazione e alla elaborazione, è un passaggio essenziale per favorire la partecipazione creativa. Lo stesso presidente degli Stati Uniti d'America, che ha fondato la propria campagna elettorale sullo sviluppo dell'innovazione propedeutica alla collaborazione tra pubblico e privato, sostiene che: "I cittadini non devono più essere considerati governati ma co-creatori delle politiche pubbliche" .

Open data significa anzitutto una “rivoluzione culturale”: la consapevolezza del patrimonio informativo che le PA gestiscono e delle sue potenzialità sono concetti che vanno condivisi e diffusi. I dati che si rendono open devono essere pubblicati ma non solo, occorre mantenerli e garantirne l’aggiornamento. Ancora una volta, il compito più importante e difficile da attuare è proprio il mantenimento delle informazioni aggiornate e della metainformazione.

Questo nuovo approccio necessita alla base di una piattaforma tecnologica di comunicazione e collaborazione, che soddisfi il requisito essenziale che la tecnologia deve essere facile e resa accessibile attraverso interfacce utente intuitive che poco si discostano dagli ambienti virtuali dei social network.

L'*open data* si fa riferimento anche al cosiddetto *open government* che, secondo quanto riportato nel Vademecum Open Data²⁸ redatto dal Ministero per la Pubblica Amministrazione e l'Innovazione che tanto sta puntando proprio sui dati aperti della PA, ridefinisce alla base il rapporto tra Pubblica Amministrazione e cittadino, spostando il focus della relazione da un approccio orientato all’erogazione di servizi in cui il cittadino è fruitore di prestazioni erogate dall’Amministrazione ad uno basato su un processo di collaborazione reale, in cui il cittadino partecipa alle scelte di governo.

In tal senso, l'*open government* si basa su tre elementi:

per traslazione già della collettività stessa.

²⁸ A cura del Ministero per la Pubblica Amministrazione e l'innovazione, disponibile per la consultazione e il download sul sito dedicato ai dati aperti della PA al link: www.dati.gov.it

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

1. la trasparenza, che favorisce e promuove la responsabilità fornendo ai cittadini le informazioni sulle attività dell'Amministrazione;
2. la partecipazione dei cittadini alle scelte della PA, che aumenta l'efficacia dell'azione amministrativa e migliora la qualità delle decisioni dell'Amministrazione. I cittadini devono perciò essere coinvolti nei processi decisionali e potervi contribuire attivamente, anche grazie al ricorso alle tecnologie di comunicazione attualmente disponibili e diffuse;
3. la collaborazione, che vede un coinvolgimento diretto dei cittadini nelle attività dell'Amministrazione. Anche in tal senso *l'open government* traccia uno scenario nuovo nelle dinamiche di relazione tra l'Amministrazione e i suoi stakeholders.

Trasparenza, partecipazione e collaborazione hanno il risultato di mutare profondamente gli schemi operativi dell'Amministrazione Pubblica e i processi decisionali sui quali si basa. Tale cambiamento non riguarda soltanto le modalità e gli strumenti attraverso i quali si espleta la relazione con il cittadino, ma è relativo ad una mutazione più profonda, che attiene il modo in cui l'Amministrazione opera e la percezione del suo ruolo al servizio della comunità. Con *l'open government* si va quindi nella direzione di un'Amministrazione aperta, e per questo in grado di costruire una relazione con il cittadino basata sulla fiducia²⁸.

Secondo questa logica, quindi, l'agire congiunto di pubblica amministrazione e comunità secondo i principi appena enunciati può essere riassunto sotto il termine **WE-GOV** (dall'inglese *we*, che significa noi, e *gov*, diminutivo di *government* ma anche di *governance*, intesa come azione di governo), secondo cui la centralità del cittadino, un'Amministrazione partecipata e collaborativa, insieme a trasparenza, apertura e condivisione ne sono i tratti distintivi.

Dall'*e-government*, dove la tecnologia era solo un mezzo per trasferire on-line dei

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

servizi, si sta rapidamente passando all'*open government*: un nuovo modello di *governance*, una *smart governance* che usa la tecnologia per l'apertura e la trasparenza delle amministrazioni nei confronti dei cittadini. E, per contro, chi utilizza la rete per comunicare si aspetta oggi di partecipare con le proprie idee, influenzare le opinioni, avere un posto da protagonista nelle decisioni con spirito collaborativo.

Molti sono i paesi che hanno già investito molto su questo modello di "comunicazione aperta e partecipativa", riscuotendo significativi risultati in termini di credibilità delle istituzioni e offrendo nuove opportunità di inclusione sociale attiva laddove il ruolo politico era prima fortemente chiuso.

In Italia, dove il tema *we-gov* è entrato da diverso tempo, più precisamente dall'incursione del modello *open government*, siamo purtroppo ancora indietro rispetto a Paesi come Stati Uniti e Inghilterra, che hanno già leggi e sistemi volti in questa direzione. Certo *e-gov* ha permesso il superamento di ostacoli riconducibili alla "digitalizzazione delle attività amministrative" e alla usabilità dei siti istituzionali che spesso offrono servizi on line che non rispondono ai bisogni reali dei cittadini/utenti.

Da qualche mese, però, anche nel nostro Paese si è cominciato a diffondere la percezione di come la rete sia ormai luogo di partecipazione e democrazia, grazie soprattutto alle discussioni sempre più presenti su web su temi come *open data* e *wikicrazia*" che hanno anche incentivato la nascita di movimenti e associazioni come Smartitaly²⁹ o Wikitalia, che si occupano proprio di questi temi³⁰.

Nelle ultimi mesi è stata avviata un'iniziativa significativa: il progetto Wikitalia, che si rivolge a tutti e soprattutto alle amministrazioni locali e ai sindaci per promuovere e affermare la filosofia di una nuova democrazia basata sul concetto di *open government*.

Il gruppo di cittadini alla base di questa idea è convinto che la promozione di nuove

²⁹ www.smartitaly.it

³⁰ Da un articolo di Andrea Prandi, "Open data, e oltre", pubblicato su www.formiche.net

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

forme di collaborazione potrà mobilitare l'intelligenza collettiva e potrà darle obiettivi comuni. La speranza è quella di portare a nuova vita la partecipazione politica del nostro Paese³¹.

Il progetto Wikitalia sarà attivato dapprima in tre comuni, Firenze, Torino e Matera e si impegna *"a costruire un centro di classe mondiale per la progettazione e l'attuazione di tecniche di governance collaborativa [...] a mettere a valore la pervasività di Internet e rendere l'Italia un paese guida nel mondo nella collaborazione tra cittadini e istituzioni"* E' prevista inoltre la realizzazione di una piattaforma da mettere a disposizione delle città italiane che permetta di sviluppare strumenti open source coerenti ma in grado di lavorare in modo autonomo e garantire così: archiviazione e riutilizzo dei dati pubblici, trasparenza della politica e partecipazione³¹.

Al fine di meglio comprendere come le ICT possano agevolare i processi collaborativi wiki, sono stati presi in esame alcune delle esperienze web più significative ad oggi sviluppare, e che hanno riscontrato un discreto successo.

In generale, si possono distinguere:

1) casi in cui all'utente vengono messe a disposizione piattaforme web per la segnalazione di criticità, che il gestore di sistema poi si incarica di veicolare verso le competenti amministrazioni o enti, ma a fronte delle quali non viene garantito in alcun modo una qualche forma di risposta (es. ePart, Decoro Urbano);

2) casi di applicazioni web progettate e sviluppate ad hoc per gestire interventi sulla base del contributo partecipativo della cittadinanza, che segnala eventuali punti critici: in tal caso l'utente riceve sempre almeno una risposta dall'ente gestore del sistema e, in

³¹ Riccardo Luna, co-fondatore del progetto Wikitalia, dal sito: www.wikitalia.it

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

caso la situazione fosse ripristinata, ne riceve prontamente notifica (es. Iris, FixMyStreet);

3) sistemi di processo integrati veri e propri in cui il contributo dell'utenza va interpretato in chiave collaborativa, nel senso che agisce come un 'sensore' alla costruzione di quadri di conoscenza che sono alla base di processi decisionali: è in questa categoria che si colloca il Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) descritto al capitolo 4) e di cui, attualmente, ancora non esistono esperienze realizzate.

A seguire viene riepilogato in tabella l'analisi di alcune di queste piattaforme partecipative wiki.

2. SMART GOVERNANCE: IL CONCETTO DI "CITTA' INTELLIGENTE" APPLICATO ALLE POLITICHE TERRITORIALI

Tabella 1 - Confronto analitico di piattaforme Wiki esistenti

Confronto modelli WIKI

Piattaforme wiki	aree di interesse	n° tipologie segnalazione	obbligo segnalazione con foto	log-in	app. per dispositivi mobili	visualizzatore stato segnalazione	possibilità di inserire un commento	collegamento socialnetwork
Fix My Street 	Gran Bretagna	24	NO	NO	SI	NO	SI	NO
IRIS iris	Venezia	19 + altro	NO	NO	NO	SI	SI	NO
Decoro Urbano 	comuni italiani	6	SI	SI	SI	NO	SI	SI
E-Part 	attivato per il Comune di Udine ora esteso a diversi comuni italiani	11+altro	NO	Non obbligatorio	SI	SI	SI	SI

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

3.1 Contesto tematico

Gli incidenti stradali nascono con l'avvento degli stessi autoveicoli, quando l'inventore Nicolas-Joseph Cugnot si scontrò contro un muro durante la prova del suo triciclo a vapore "Fardier" nel 1770. Bridget Driscoll, la prima vittima automobilistica registrata nelle cronache, morì il 17 agosto del 1896, a Londra. Molte tra le prime innovazioni nella sicurezza stradale vengono attribuite a William Phelps Eno, da molti considerato il "padre della sicurezza stradale". Gli si attribuiscono la creazione del segnale di stop, della rotatoria, della strada a senso unico, e di molti altri sistemi del controllo del traffico oggi in uso. I primi interventi di sicurezza stradale includevano i segni ed i segnali di transito, le righe sulla pavimentazione stradale (come la linea divisoria centrale) e l'obbligatorietà della patente di guida dopo un periodo prestabilito di studio ed esami (con rigorosi test pratici)³².

Il tema della sicurezza stradale – e conseguentemente quello dell'incidentalità stradale – ha una forte rilevanza sociale ed economica ed è considerata una delle maggiori emergenze nazionali. A conferma di ciò, è sufficiente ricordare che la mortalità stradale in Italia è la prima causa di morte escludendo le malattie e la prima causa di morte in assoluto per i giovani tra i 14 e i 40 anni.

Secondo dati del Ministero dei Trasporti – Dipartimento per i trasporti terrestri, nel 1990 gli incidenti stradali in Europa hanno determinato la morte di 85.360 persone. Quindici anni dopo, nel 2005, gli incidenti stradali hanno causato la morte di 50.505 persone, con una riduzione di 34.855 unità, pari a - 41%. Il miglioramento della sicurezza stradale

³² Estratto da Wikipedie alla voce: http://it.wikipedia.org/wiki/Sicurezza_stradale

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

realizzato in questi anni, quindi, ha dello straordinario, specialmente in considerazione che negli ultimi 10 anni i flussi di traffico passeggeri è aumentato ad un ritmo medio del 2-2,5% all'anno e la crescita media annua del traffico merci ha sfiorato il 3%. In Italia, poi, la motorizzazione del Paese, nello stesso periodo, è stata in continua crescita, per arrivare ad oggi a contare oltre 35 milioni di patentati e 49 milioni di veicoli circolanti. La riduzione delle vittime in Europa è sempre più ampia: tra il 1990 e il 2002, la riduzione media annua delle vittime degli incidenti stradali è stata del 2,6% e nel triennio 2003-2005 il tasso annuo di riduzione è passato al 4,7% ovvero quasi il doppio del periodo precedente. Queste riduzioni sono certamente dovute all'attenzione particolare che tutti i Governi dell'UE hanno dato, negli ultimi anni, alla sicurezza stradale, varando tutta una serie di interventi legislativi tesi ad una drastica riduzione del fenomeno. Ricordiamo, infatti, che l'obiettivo dell'Unione europea per l'anno 2010 è di ridurre del 50% le vittime sulle strade. Anche in Italia, nel corso degli ultimi anni, sono state implementate numerose ed importanti iniziative legislative volte a ridurre l'incidentalità e le vittime sulle strade del Paese, consentendo una generale positiva evoluzione del fenomeno, in linea con il resto d'Europa. Dai 6739 morti e 239.354 incidenti del 2002 si è passati ai 5625 morti e 224.553 incidenti del 2004, con riduzioni della mortalità dell'ordine del 9-10% all'anno³³.

Il fenomeno della sicurezza stradale ovviamente si diversifica a scala europea e nazionale e necessita sempre più del contributo di tutti, dei decisori politici, degli enti e delle istituzioni a vario titolo coinvolti, degli utenti della strada e di ogni singolo cittadino.

I fattori di rischio di incidentalità stradale assumono connotazioni differenti a seconda

³³ Da un articolo di Pietro Marturano, "Il problema della sicurezza stradale in Europa e in Italia", pubblicato su Il Centauro n.109 e disponibile alla pagina <http://www.asaps.it/showpage.php?id=12552&cat=1>

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

dell'area geografica di riferimento e assumono caratteri di maggiore complessità via via che ci si sposta di scala, richiedendo peraltro una gestione del fenomeno in grado di integrare apporti differenti da parte di tutti i soggetti impegnati su tale tema. Questi fattori hanno certamente una diretta relazione con il tessuto infrastrutturale cui fanno riferimento, col tipo di mobilità e di sistemi di trasporto pubblico, con l'assetto del territorio, ma anche con problemi di mancanza di una solida cultura della sicurezza stradale.

Per far fronte a tutto ciò occorre introdurre una innovazione strutturale delle politiche di intervento, degli interventi stessi e del tipo di approccio che dovrà essere di tipo integrato, basato su un'attenta analisi e studio dei risultati ottenuti e senza mai perdere il contatto con un'azione di stretto monitoraggio dell'evoluzione dei risultati. E' di fondamentale importanza quindi riuscire ad avere un monitoraggio statistico dei dati sull'incidentalità in tempi brevi, certi e programmati³³.

Le linee di intervento su cui intervenire a livello generale sono condivise largamente ormai sia a livello nazionale che europeo e sono essenzialmente rivolte a:

1. *la costruzione di una **nuova e solida cultura della sicurezza stradale***, basata sulla conoscenza dei principali fattori di rischio e sulla consapevolezza dei diversi stili di mobilità e delle condizioni di rischio associate. Questo obiettivo implica maggiori sforzi comunicativi (campagne di comunicazione istituzionali), migliorare l'informazione (sui dati) ed elevare il livello quantitativo e qualitativo di formazione (in scuole e università);
2. *la **semplificazione del sistema normativo***, attraverso - ad esempio - la rivisitazione del Nuovo Codice della strada, al fine di pervenire ad un testo semplice e compatto (attualmente tra Codice e Regolamento di attuazione ci sono oltre 600 articoli);
3. *la realizzazione, l'aggiornamento e l'implementazione del **Piano Nazionale della***

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Sicurezza Stradale (PNSS), dei Piani Regionali, Provinciali e Comunali, come strumenti basilari per la riduzione ed il governo della sicurezza stradale;

4. **la ricerca di nuove strategie di intervento** per minimizzare l'impatto dell'incidentalità nelle aree dove, dove avviene la maggioranza degli incidenti;

5. **lo sviluppo di nuove tecnologie per la sicurezza stradale** a bordo veicolo (sicurezza attiva e passiva), sulle strade (sistemi ITS) e nei processi di governo della sicurezza stradale;

6. **la realizzazione di un sistema moderno e informatizzato per la rilevazione degli incidenti stradali**, al fine di ottenere con assoluta tempestività tutti i dati necessari per poter costantemente monitorare il fenomeno e tutte le sue evoluzioni, compresi, ovviamente, gli effetti degli interventi programmati ed attuati³³.

Sempre secondo l'analisi del Ministero dei Trasporti, al fine di migliorare lo stato e l'evoluzione della sicurezza stradale occorre delineare su quali cambiamenti stabili nel tempo investire, non tralasciando l'importanza di innovare anche la formazione dei soggetti (tecnici e decisori) che hanno il compito di monitorare lo stato e l'evoluzione della sicurezza stradale, di analizzare i risultati determinati dagli interventi realizzati e di valutarne l'efficacia, di individuare le tipologie di intervento più efficaci, di diffonderne la conoscenza e di promuoverne l'applicazione nei contesti adeguati. Ciò è possibile solo attraverso una più stretta collaborazione tra i diversi attori che possono cooperare alla sicurezza stradale, della capacità di combinare risorse e apporti di diversi settori in progetti di elevata efficacia e di definire un sistema di priorità che consenta di concentrare le risorse nei settori dove si possono determinare i più rilevanti e stabili miglioramenti della sicurezza stradale.

Oltre a ciò, si rende certamente necessario rafforzare la cultura della sicurezza stradale,

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo.
Studente: Luisa Cattozzo

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

con l'obiettivo di divulgare una maggiore consapevolezza di tutta la società e di incentivare forme di collaborazione attiva da parte delle comunità al processo di miglioramento della sicurezza stradale. L'innovazione culturale della sicurezza stradale valorizza non solo il miglioramento della conoscenza e il rispetto delle regole della circolazione, ma anche la costruzione di una maggior presa di consapevolezza dell'impatto sulla sicurezza e sull'ambiente dei diversi stili di mobilità, garantendo al tempo stesso a tutti i cittadini l'informazione in modo completo e chiaro sui diversi fattori di rischio e sui comportamenti pericolosi. Il lavoro da svolgere sul versante culturale non deve intendersi come materia di esclusivo interesse della componente più giovane della popolazione, come spesso erroneamente si crede, ma anche di coloro che sono preposti a gestire con competenza tecnica le strade, i veicoli, il trasporto pubblico locale, la mobilità, l'educazione, il controllo, la repressione e, non meno importantu, i decisori pubblici. Ovviamente non si tratta di una linea di azione a breve, lavorare sugli schemi culturali, formare una nuova classe di tecnici più sensibili ai problemi della sicurezza stradale e in grado di analizzare i problemi ed elaborare le soluzioni necessarie per garantire condizioni di mobilità sicura e sostenibile è impresa ardua e che necessita di tempo.

L'insieme di tutto ciò delinea la necessità di intraprendere una **attività di pianificazione e programmazione strettamente integrata con il monitoraggio dell'evoluzione della sicurezza stradale e dei risultati degli interventi realizzati** oltre ad una sistematica attività di valutazione dei risultati e di individuazione degli interventi più efficaci. Non è un caso che nei Paesi dove sono stati implementati piani di programmazione (Piani nazionali di sicurezza stradale) si sono avute le maggiori riduzioni di incidenti e di mortalità³⁶.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

3.2 La rilevazione degli incidenti stradali

L'informazione statistica sull'incidentalità è raccolta dall'Istat mediante una rilevazione totale a cadenza mensile di tutti gli incidenti stradali verificatisi nell'arco di un anno solare sull'intero territorio nazionale che hanno causato lesioni alle persone (morti entro il 30° giorno e feriti).

L'unità di rilevazione è il singolo incidente stradale. La rilevazione è riferita al momento in cui l'incidente si è verificato. È con riguardo a tale momento, quindi, che di ciascuna unità vengono considerati i caratteri e le modalità, le cause o le circostanze determinanti, le conseguenze per le persone e per le cose.

Le variabili rilevate riguardano i principali aspetti del fenomeno: data e località dell'incidente, organo di rilevazione, localizzazione dell'incidente, tipo di strada, segnaletica, fondo stradale, condizioni meteorologiche, natura dell'incidente (scontro, fuoriuscita, investimento...), tipo di veicoli coinvolti, circostanze dell'incidente, conseguenze dell'incidente alle persone e ai veicoli.

La rilevazione è il frutto di un'azione congiunta e complessa tra una molteplicità di Enti: l'Istat, l'Aci, il Ministero dell'interno, la Polizia Stradale, i Carabinieri, la Polizia Provinciale, la Polizia Locale, gli Uffici di statistica dei comuni capoluogo di provincia e gli Uffici di statistica di alcune province³⁴ che hanno sottoscritto una convenzione con l'Istat finalizzata alla raccolta, al controllo, alla registrazione su supporto informatico e al successivo invio all'Istituto dei dati informatizzati.

La rilevazione avviene tramite la compilazione del modello Ctt/Inc³⁵ da parte dall'autorità che è intervenuta sul luogo (Polizia stradale, Carabinieri, Polizia provinciale, Polizia

³⁴ La Provincia di Rovigo figura tra questi enti e ha attualmente istituito l'Osservatorio per il monitoraggio dell'incidentalità stradale.

³⁵ Vedi allegato n. 1 Modello Istat per la rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

municipale) per ogni incidente in cui è coinvolto un veicolo in circolazione sulla rete stradale e che abbia comportato danni alle persone.

La rilevazione rientra tra quelle comprese nel Programma statistico nazionale , che raccoglie l'insieme delle rilevazioni statistiche necessarie al Paese (PSN -IST 00142).

Nel caso in cui le informazioni siano preventivamente registrate su supporto informatico, gli Organi rilevatori possono inviare direttamente il file all'Istat, seguendo un tracciato record³⁶, tramite i canali di accesso predisposti e allineati agli standard di sicurezza adottati dall'Istat.

3.3 Sintesi del quadro normativo

L'**Unione Europea**, all'atto della sua costituzione, ratificata nel 1993 con il Trattato di Maastricht, aveva fin da subito posto in essere gli strumenti legislativi finalizzati all'individuazione e alla predisposizione delle misure necessarie in materia di sicurezza stradale; in particolare, l'articolo 75 del Trattato ha introdotto per la prima volta in modo esplicito il concetto che la politica dei trasporti debba prevedere misure atte al miglioramento della sicurezza.

Nel giro di pochi anni, soprattutto a causa del pressante impatto sulla popolazione prodotto dalle statistiche di incidentalità stradale, l'Unione europea ha adottato la strategia degli "obiettivi da perseguire con scadenza temporale":

- nel 2001, all'interno del Libro bianco "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte", viene fissato per il 2010 l'obiettivo di una riduzione del 50% dei morti in incidenti stradali rispetto al 2000;
- nel 2003, gli obiettivi del Libro bianco vengono ribaditi ed enfatizzati con il Terzo programma di azione europeo per la sicurezza stradale, dal titolo "Dimezzare il numero

³⁶ Vedi allegato n. 2 Tracciato record richiesto dall'Istat per l'acquisizione di file dati relativi a incidenti stradali

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

di vittime della strada nell'Unione europea entro il 2010: una responsabilità condivisa". Il principio che sta alla base di tale strumento programmatico, è quello secondo cui il raggiungimento della soglia di sicurezza stradale fissata per il 2010 può essere perseguito con il coinvolgimento dei vari livelli di governo; la "responsabilità condivisa" indicata nel titolo si riferisce propriamente alla necessità da parte di tutti i Paesi membri dell'Ue di adottare azioni strategiche condivise in materia di sicurezza stradale e di stimolarne l'attuazione a tutti i livelli coinvolgendo i vari settori (amministrazioni, gestori, privati, ecc.) interessati alle politiche di sicurezza.

In termini temporali, viene successivamente promulgata a livello europeo la Direttiva 2008/96/Ce, la quale si propone di indicare le azioni mirate al miglioramento della sicurezza: dalla pianificazione, al progetto, alla gestione delle infrastrutture stradali.

L'applicazione della Direttiva è indirizzata alle strade che fanno parte della rete transeuropea, siano esse in fase di progettazione, in costruzione o già aperte al traffico. Gli Stati membri possono anche applicare le disposizioni della Direttiva, come codice di buone prassi, per le infrastrutture stradali nazionali non comprese nella rete stradale transeuropea, costruite con il finanziamento parziale o totale della Comunità.

Gli strumenti individuati dalla Direttiva 2008/96/Ce per migliorare la sicurezza stradale sono i seguenti:

- in **fase di pianificazione**, viene richiesta la *procedura di valutazione d'impatto sulla sicurezza stradale per i progetti di infrastruttura*, definita a livello internazionale Road Safety Impact Assessment (RSIA). Si tratta della procedura di approvazione di progetti di nuove strade o di interventi su strade esistenti che tenga conto anche dell'impatto di un intervento in termini di sicurezza;
- in **fase di progetto**, si prevede lo svolgimento di *controlli della sicurezza stradale per i progetti di infrastruttura* (Road Safety Audit). Tali controlli si traducono nell'analisi

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

preventiva di sicurezza di un progetto al fine di identificarne le possibili criticità prima che sia realizzato e fornire le raccomandazioni mirate a mitigare le criticità medesime;

– in **fase di gestione**, vengono richieste due prassi operative: 1) *classificazione e gestione della sicurezza della rete stradale aperta al traffico* (Network Safety Management); 2) *ispezioni di sicurezza sulle strade esistenti* (Road Safety Review). La procedura di Network Safety Management è utile al fine di poter individuare le misure in grado di elevare la potenziale riduzione di incidentalità a livello di rete, andando ad intervenire, ad esempio, sui tratti della rete ad alto rischio. Le ispezioni di sicurezza sulle strade aperte al traffico servono a determinare le difettosità connesse alla sicurezza presenti sugli elementi della rete stradale con l'obiettivo di predisporre gli interventi finalizzati a prevenire gli incidenti.

L'obiettivo attuale della Commissione europea è di ridurre della metà rispetto al 2010 il numero di morti sulle strade dell'Unione europea (UE) fino al 2020. Per raggiungere tale obiettivo, la Commissione promuove l'utilizzo di tecnologie moderne per migliorare la sicurezza stradale. Essa definisce un quadro normativo volto a rendere le infrastrutture stradali più sicure, come anche i veicoli. La protezione dei passeggeri vulnerabili è inoltre un elemento prioritario della sua politica³⁷.

Un ulteriore passo avanti da parte dell'apparato normativo europeo va riconosciuto nell'emanazione della Direttiva 2010/40/UE che introduce il concetto di SISTEMI DI TRASPORTO INTELLIGENTI (dall'inglese *Intelligent Transport Systems ITS*) che vede proprio nell'applicazione dei sistemi di sicurezza per veicoli intelligenti il maggior potenziale per risolvere i problemi di sicurezza del trasporto stradale.

³⁷ http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/single_market_for_goods/motor_vehicles/technical_implications_road_safety/index_it.htm

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Gli ITS, strumento fondamentale per il governo della mobilità e per la sicurezza stradale, nascono dall'applicazione delle tecnologie informatiche e delle telecomunicazioni ai sistemi di trasporto e raccolgono, elaborano, gestiscono e trasmettono dati relativi ai veicoli, allo stato delle infrastrutture e utenti integrandoli tra loro in modo "intelligente". Questo permette di affrontare i problemi legati alla domanda e offerta di mobilità in modo organico e unitario, incrementando la sicurezza e l'efficienza del trasporto. Allo stesso tempo è possibile ridurre l'impatto ambientale e migliorare la qualità della vita degli utenti. I Sistemi di Trasporto Intelligenti sono uno strumento credibile ed efficace per intervenire sulla mobilità, in grado di garantire significativi benefici su un orizzonte temporale di breve e medio termine. Ciò è legato principalmente al fatto che gli ITS consentono di realizzare un approccio "di sistema", nel quale informazione, gestione e controllo operano in sinergia, favorendo l'uso ottimale delle infrastrutture e dei veicoli.

In **Italia**, dal punto di vista normativo, il concetto di sicurezza stradale è relativamente recente.

Il primo documento che può essere considerato come il primo vero codice stradale risale al 1959; si tratta del DPR 30 giugno 1959, n. 393 (integrato con regolamento approvato lo stesso anno con DPR n. 420 del 30 giugno) *Testo unico delle norme sulla disciplina della circolazione stradale*, che introduce per la prima volta il concetto di sicurezza nella circolazione, con articoli relativi alla visibilità, alle distanze di sicurezza, ai requisiti fisici, psichici nonché morali, per la patente di guida.

Tuttavia, è solo a seguito della consapevolezza del numero di vittime causate dalla libertà alla circolazione stradale, maturata a livello europeo nei primi anni '80, che interviene a livello nazionale l'approvazione del Nuovo Codice della Strada con Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, dove per la prima volta all'Art 1- Principi generali viene

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

precisato che *“Le norme e i provvedimenti attuativi si ispirano al principio della sicurezza stradale, perseguendo gli obiettivi di una razionale gestione della mobilità, della protezione dell'ambiente e del risparmio energetico”*. Tale codice è stato modificato ed integrato numerose volte negli anni a seguire ed un nuovo aggiornamento è ritenuto necessario da molti esperti del settore³⁸.

Il Nuovo Codice è stato pensato come testo di riferimento per disciplinare i diversi aspetti concernenti la strada: la costruzione, la gestione, le norme di comportamento e le sanzioni e prevedeva l'emanazione di norme funzionali e geometriche da parte del Ministero dei Lavori Pubblici ad un anno dall'entrata in vigore; tali normative, tuttavia, sono state approvate solo in parte e manca ancora un riferimento normativo per la classificazione delle strade esistenti e soprattutto mancano le nuove norme per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti.

Per quanto riguarda invece l'inizio della ***pianificazione della sicurezza stradale*** in Italia può essere fatto risalire alla prima Relazione al Parlamento sullo stato della sicurezza stradale (1998), in cui veniva evidenziato che nel nostro Paese, in controtendenza rispetto all'Unione europea, era in atto un preoccupante incremento delle vittime a seguito di incidenti stradali e che pertanto, al fine di accelerare e rendere più ampio e sistematico il processo di miglioramento della sicurezza stradale, era necessario formalizzare uno strumento di pianificazione e di coordinamento dei numerosi interventi settoriali caratterizzanti il campo della sicurezza stradale. In definitiva, con la prima Relazione al Parlamento sullo stato della sicurezza stradale, si richiedeva l'istituzione del Piano nazionale della sicurezza stradale (PNSS). Per la normativa specifica sulla sicurezza stradale si è dovuto attendere quindi fino al 1999 quando, tramite il recepimento della Comunicazione alla Commissione Europea n. 131 del 1997, *“Promuovere la sicurezza*

³⁸ Marella A (2007), *“L'evoluzione della normativa sulla sicurezza stradale”*, *Social view*

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

stradale nell'EU: il programma 1997-2001", anche in Italia è stata approvata, con la legge n. 144, l'attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale⁴⁵.

Ha inizio così l'*iter* burocratico che, passando per il documento "Indirizzi generali e linee guida di attuazione", per i "Progetti pilota e per la costituzione della Consulta nazionale sulla sicurezza stradale", arriva al "Piano nazionale della sicurezza stradale", ai tre "Programmi di attuazione" e alle attività attualmente in corso di realizzazione. Il suddetto *iter* può essere sintetizzato nei seguenti punti fondamentali:

- approvazione, in data 29 marzo 2000, del documento dal titolo "Indirizzi generali e linee guida di attuazione del Piano nazionale della sicurezza stradale". Esso fornisce i principi ispiratori del PNSS, indicando le priorità, i campi di intervento e, soprattutto, le modalità operative e i principi di concertazione, di complementarietà e di sussidiarietà che determineranno i meccanismi principali del Piano.
- attivazione di un programma di interventi sperimentali definiti "Progetti pilota". Tali progetti vengono selezionati, attraverso un bando emanato a livello nazionale, sulla base della loro coerenza con le scelte e le priorità di intervento indicate negli "Indirizzi generali e linee guida di attuazione", e del livello di danno sociale caratteristico del contesto territoriale in cui si inserisce l'intervento proposto.
- istituzione del **Comitato interministeriale per la sicurezza stradale**, quale sede di concertazione e coordinamento dei soggetti che contribuiscono direttamente alla definizione del Piano e alla sua attuazione (con particolare riferimento alla partecipazione dei Governi regionali e del sistema delle Amministrazioni locali) e come strumento di verifica della sua attuazione; nello stesso ambito viene costituito l'Osservatorio sulla sicurezza stradale, con funzioni sia di analisi dello stato di attuazione del Piano, sia di valutazione dell'efficacia delle varie misure di sicurezza e del Piano nel suo complesso.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

– costituzione della **Consulta nazionale sulla sicurezza stradale**, come sede di confronto, proposta e valutazione sui contenuti, sui programmi attuativi e sui risultati del Piano, da parte delle associazioni di categoria, delle parti sociali, delle associazioni di cittadini, etc., con la funzione di supporto al confronto tra le parti e alla composizione dei diversi sistemi di interesse in obiettivi condivisi e coerenti con le finalità generali del Piano e, soprattutto, con l'interesse della collettività.

– approvazione, in data 29 novembre 2002, del “Piano nazionale della sicurezza stradale” a seguito del parere favorevole delle Commissioni di Camera e Senato nei confronti degli “Indirizzi generali e linee guida di attuazione”; ulteriori elementi che hanno contribuito alla definizione del PNSS sono stati le esperienze rese disponibili dai progetti pilota e le attività svolte dal Comitato interministeriale e dalla Consulta nazionale sulla sicurezza stradale. Il PNSS definisce 16 linee di azione mirate all'individuazione delle strategie d'intervento finalizzate a rimuovere i diversi fattori di rischio.

- avvio della programmazione attuativa del PNSS mediante i “Programmi annuali di attuazione”, cioè quegli strumenti preposti alla ripartizione delle risorse finanziarie in modo proporzionale all'entità del danno sociale (numero e caratteristiche delle vittime). Tramite questi Programmi annuali, in pratica, vengono distribuite risorse a province e comuni in modo indiretto, attraverso due passaggi: il primo prevede una ripartizione regionale del titolo ad accedere alle risorse, il secondo prevede la concreta attribuzione a comuni e province delle risorse finanziarie statali da parte delle regioni, sulla base di procedure, criteri, priorità e modalità definite nell'ambito dello stesso Programma. Ad oggi sono stati attivati tre programmi nazionali di attuazione del PNSS.

C'è da dire che malgrado i passi avanti fatti con l'introduzione del PNSS, l'Italia si trova comunque in una situazione di distanza rispetto alle esperienze di molti paesi europei,

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

soprattutto anglosassoni e scandinavi, dove lo studio sulla sicurezza stradale è nato nei primi anni '70, molto prima dell'obbligo delle direttive europee. Questo ha prodotto un gap non indifferente in termini sia di risultati ottenuti sia di qualità tecnica.

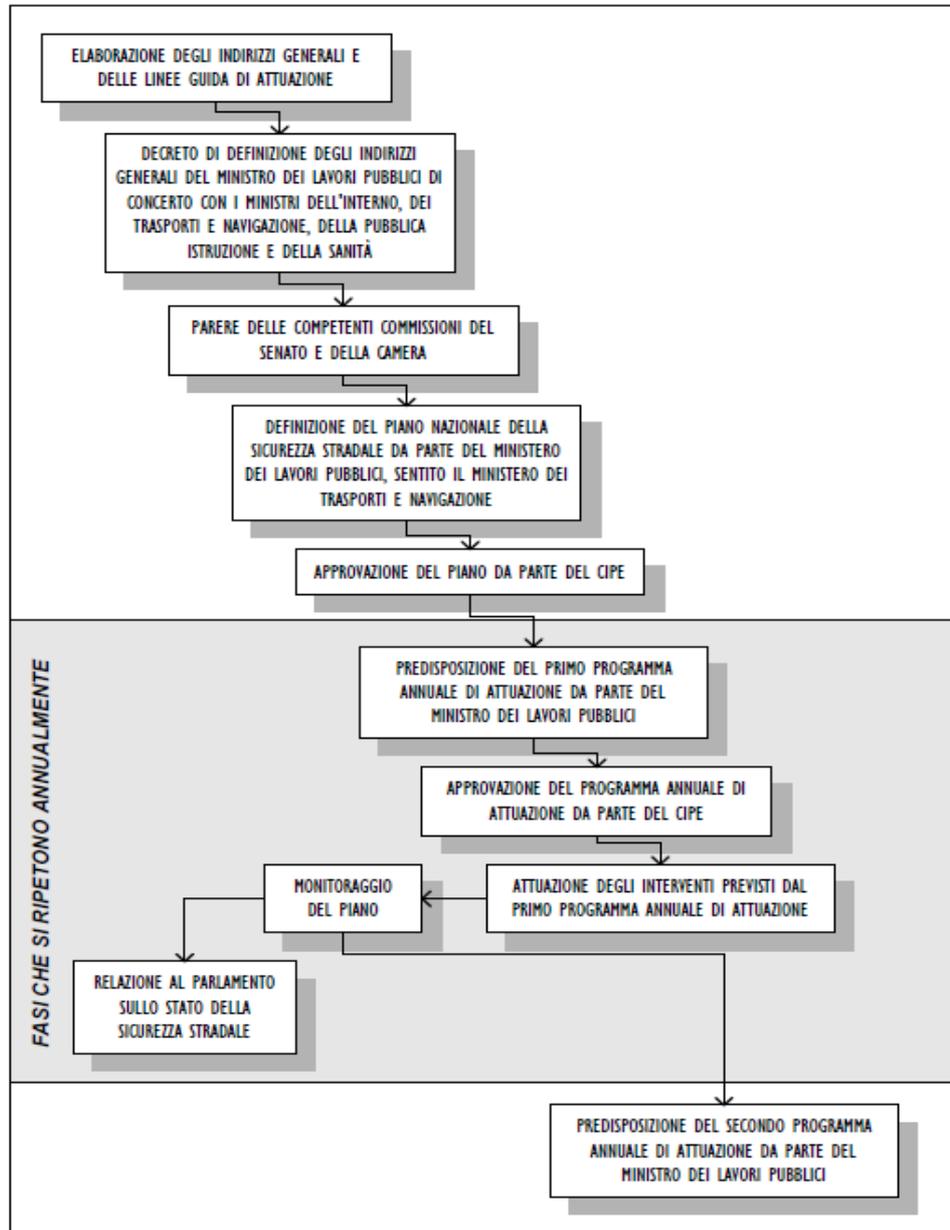


Figura 1 - Schematizzazione delle fasi di costruzione del PNSS e sua attuazione

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Il Piano è finalizzato a creare le condizioni per una mobilità sicura e sostenibile, riducendo il numero di vittime da incidenti stradali e gli ingenti costi sostenuti dallo Stato, dal sistema delle imprese e dalle famiglie a causa di tali incidenti.

L'obiettivo di riferimento recepisce le indicazioni del secondo programma per la sicurezza stradale elaborato dalla Commissione europea: riduzione del 40% del numero di morti e feriti entro il 2010. Per quanto riguarda l'Italia ciò significa ridurre il numero annuo delle vittime degli incidenti stradali di 2.700 morti (nell'ultimo periodo sono morte mediamente oltre 6.500 persone ogni anno) e di 120.000 feriti (attualmente sono più di 290.000)³⁹. In questo modo si ridurrà anche il costo sociale⁴⁰.

Nel PNSS sono sanciti Principi Generali e Linee Guida, tra i quali assumono particolare rilievo:

- *l'azione di contrasto ai fattori di rischio*. L'elevato tasso di morti e feriti per incidenti stradali del nostro Paese non è infatti determinato in misura prevalente fasce orarie o in alcune stagioni dell'anno ma da condizioni "*ordinarie*" che riguardano la maggioranza dei cittadini, i lavoratori, gli spostamenti abituali.
- *la forte prevalenza di strumenti attuativi basati sulla concertazione, sul partenariato e sull'incentivazione*. Tali strumenti mirano a creare una rete di interventi tra loro coordinati e convergenti. La Relazione al Parlamento ha infatti evidenziato la forte influenza esercitata dalle condizioni infrastrutturali, urbanistiche e ambientali sui livelli di sicurezza stradale. Si configura quindi una condizione di responsabilità diffusa che riguarda non solo i conducenti indisciplinati ma anche le Amministrazioni locali, gli Enti gestori delle strade e dei servizi di trasporto, il sistema delle imprese.

³⁹ Quaderno n.120 a cura del Centro Studi Confetra, settembre 2001

⁴⁰ Il costo sociale è la valutazione del costo sostenuto da amministrazioni pubbliche, imprese e famiglie a causa dei danni alle persone e cose in seguito ad incidenti stradali, valutato secondo parametri medi di riferimento stabiliti dal PNSS (perdita della capacità produttiva, costi umani, costi sanitari, danni materiali e altri costi)

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

- lo sviluppo di una *nuova cultura della sicurezza stradale* sia per quanto riguarda la comunità, sia per quanto riguarda i tecnici, sia per quanto riguarda i decisori.

È sicuramente con questo Piano che si inizia a governare anche dal punto di vista legislativo la sicurezza stradale. Per ridurre al massimo le cause ordinarie di incidenti stradali il piano promuove strumenti attuativi in prevalenza basati sulla concertazione, sul partenariato e sull'incentivazione, favorisce la creazione di una rete di interventi coordinati e convergenti a livello infrastrutturale, ambientale ed urbanistico, incentiva, infine, una nuova cultura della sicurezza stradale attraverso azioni di informazione e sensibilizzazione dei cittadini. Grazie all'incentivo dei finanziamenti, a partire da quegli anni molte amministrazioni locali si avvicinano alla sicurezza stradale, per esempio con la messa in sicurezza di strade esistenti, sperimentando anche nuove metodologie di analisi e di pianificazione.

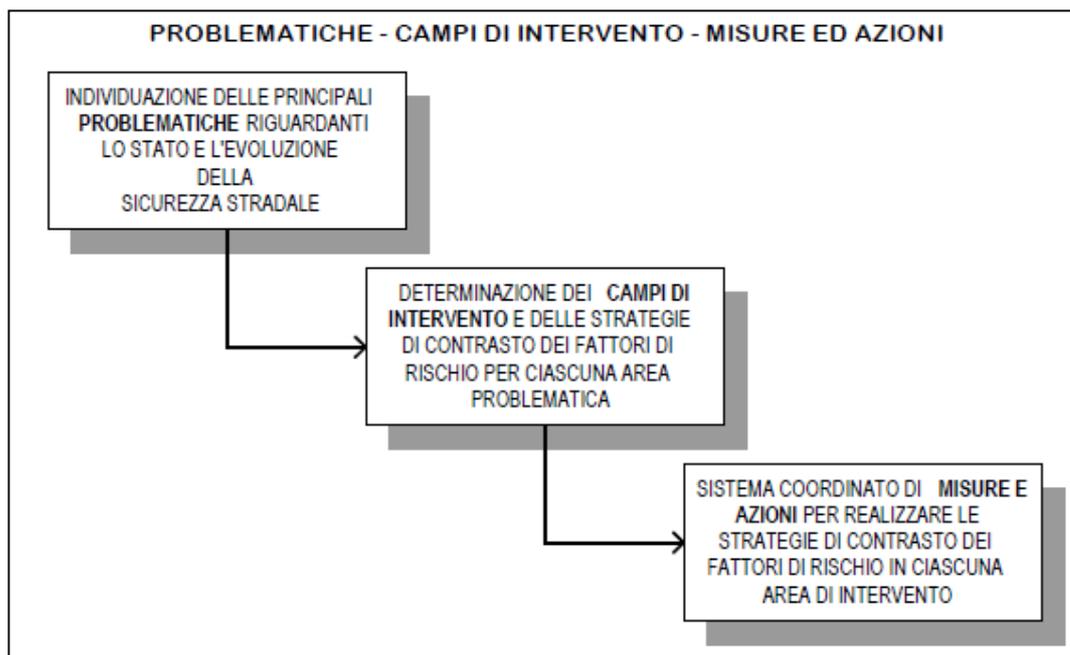


Figura 2 – Schematizzazione del flusso dall'individuazione delle problematiche alle misure e azioni di intervento

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Dal 2004 i programmi annuali di attuazione sono stati bloccati: bisognerà attendere solo negli ultimi mesi del 2007 per tornare a discutere del terzo programma annuale e dei nuovi finanziamenti ad esso connessi. In questo lasso di tempo, la Consulta Nazionale della Sicurezza Stradale ha comunque portato avanti diversi progetti, mantenendo un'elevata attenzione tecnica su tale tematica.

Parallelamente, alcune amministrazioni regionali stanno lavorando in questi anni all'approvazione di piani regionali della sicurezza stradale, così come di normative tecniche specifiche per colmare le mancanze ministeriali. Si è venuta a creare in questo modo una banca normativa che potrebbe contribuire al miglioramento dei livelli di sicurezza: da una parte, con il completo recepimento delle norme del Nuovo Codice della Strada e dall'altra con le circolari e norme tecniche specifiche. L'unico aspetto che probabilmente manca è una diffusa cultura tecnica della sicurezza stradale.

Attualmente in Italia stiamo vivendo la fase del **4° e 5° Programma di attuazione** del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale. Per creare le condizioni favorevoli ad un aumento strutturale e durevole dell'efficacia delle azioni poste in essere, il 4° e 5° Programma di attuazione si ispirano a *tre principi*:

1) lo sviluppo della concertazione interistituzionale e del partenariato pubblico-privato in una logica di sussidiarietà attiva che implica una stretta interazione tra i livelli di governo nazionale, regionale e locale. A tale proposito si nota che i risultati del primo bilancio sulle modalità di attuazione del Piano e sui risultati sino ad ora conseguiti mostrano con grande evidenza come i principali fattori di debolezza di tutta la prima fase del processo attuativo del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale siano stati: lo scarso coordinamento, una sussidiarietà che a volte è risultata carente, una diffusione delle

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

esperienza insufficiente sotto il profilo della comunicazione e ancor più sotto quello del confronto e della valutazione/verifica di efficacia.

b) il rafforzamento delle capacità di governo della sicurezza stradale a livello nazionale, regionale e locale, al fine di creare i presupposti di un miglioramento stabile della sicurezza stradale, non affidato a singoli progetti ma allo svilupparsi di una nuova logica di intervento, al consolidarsi di strutture e strumenti di governo che consentano in via ordinaria una forte e costante accelerazione della velocità di riduzione delle vittime degli incidenti stradali, riallineando l'evoluzione italiana a quella dei Paesi più virtuosi.

c) migliorare e rendere più cogenti i meccanismi selettivi e premiali al fine di favorire la concentrazione delle risorse sugli interventi più soddisfacenti sotto il profilo della capacità di riduzione delle vittime e dell'efficacia, di costruire un repertorio di linee di azioni di elevata efficacia da utilizzare come riferimento per la definizione di nuove strategie e nuove linee di azione, di favorire una rapida e sistematica diffusione della conoscenza di tali linee di azione e di fornire assistenza per la loro applicazione e adattamento nei diversi contesti.

Tra i campi di intervento individuati e ammessi al finanziamento del 4° e 5° Programma troviamo:

Settore A, rafforzamento della capacità di governo della sicurezza stradale, costituito da cinque campi di azione, come indicato di seguito.

A1) Realizzazione di strumenti di coordinamento, pianificazione e programmazione delle misure a favore della sicurezza stradale di livello comunale, intercomunale e provinciale. Gli strumenti finanziabili dal Piano devono riguardare tutte le componenti infrastrutturali, di mobilità e di incidentalità del territorio sul quale si applicano.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

A2) Realizzazione di centri di monitoraggio regionali e locali (provinciali e comunali) finalizzati ad analizzare lo stato e l'evoluzione della sicurezza stradale, i fattori di rischio, le misure intraprese per migliorare la sicurezza stradale e nonché i risultati raggiunti da tali misure e la loro efficacia. La regolamentazione dei finanziamenti a favore dei centri di Monitoraggio regionali viene illustrata nel successivo punto 7.

A3) Definizione e attuazione di piani di addestramento al governo della sicurezza stradale per tecnici e decisori, sia sotto il profilo tecnico, sia sotto quello della programmazione, pianificazione e gestione del sistema di interventi a favore della sicurezza stradale.

A4) Iniziative rivolte al contrasto dei comportamenti ad alto rischio comprendenti: indagini sulle caratteristiche e sulla distribuzione sociale, spaziale e temporale dei comportamenti di guida ad elevato rischio; definizione delle misure più efficaci per contrastare tali comportamenti; applicazione di tali misure e verifica della loro efficacia.

Settore B, formazione di una nuova cultura della sicurezza stradale, costituito da tre campi di azione, come indicato di seguito.

B1) Definizione e realizzazione di progetti pilota nel campo della formazione alla mobilità sicura e sostenibile della popolazione in età scolare, secondo criteri di sistematicità, coerenza, integrazione, orientamento su obiettivi specifici e misurabili, monitoraggio dei risultati e valutazione della loro efficacia, condivisione dei risultati delle esperienze.

B2) Campagne locali di informazione e sensibilizzazione da integrare in una banca generale di comunicazione per la sicurezza stradale (messa in rete delle esperienze di informazione/sensibilizzazione, valorizzazione e diffusione delle esperienze più

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

significative, creazione di un sistema di informazione e sensibilizzazione rivolto sia alla popolazione adulta in generale, sia a specifici segmenti e tipologie sociali).

B3) Costituzione di consigli, consulte e associazioni per promuovere la diffusione della cultura della sicurezza stradale e/o la realizzazione di misure per migliorare la sicurezza stradale.

Settore C, interventi su componenti di incidentalità prioritarie ai fini del miglioramento complessivo della sicurezza stradale nel Paese, costituito da sette campi di azione, come indicato di seguito.

C1) Individuazione delle tratte stradali extraurbane che presentano le maggiori concentrazioni di vittime per incidenti stradali, analisi dei fattori di rischio, definizione della gamma di interventi efficaci per eliminare o ridurre i fattori di rischio, valutazione delle alternative e scelta della alternativa più soddisfacente, sua definizione progettuale e realizzazione o avvio dell'intervento (o degli interventi).

C2) Piani, programmi e interventi per migliorare la sicurezza stradale nelle aree urbane ad elevata incidentalità, attraverso misure di regolamentazione del traffico, riqualificazione del sistema viario, interventi urbanistici ("Progetto città sicure").

C3) Piani, programmi e interventi per migliorare la sicurezza della mobilità ciclopedonale sia attraverso una opportuna regolamentazione del traffico, sia attraverso la creazione di percorsi protetti e riservati. Una elevata priorità dovrà essere attribuita alle proposte che prevedono la creazione di ampie aree protette o un rilevante ampliamento della superficie stradale riservata esclusivamente alla mobilità ciclopedonale o, ancora, la creazione di una ampia rete di percorsi ciclopedonali protetti o con esclusione del traffico motorizzato da tutta la sede stradale.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

C4) Misure per la messa in sicurezza della mobilità su due ruote a motore basate sull'analisi dell'incidentalità specifica, sulla individuazione delle situazioni e dei fattori di rischio presenti in loco, sull'individuazione delle tipologie di interventi più efficaci, e sulla realizzazione dei relativi interventi.

C5) Misure a favore del miglioramento della sicurezza della mobilità su strada dei cittadini anziani attraverso una adeguata informazione sui rischi specifici dell'età più avanzata, i rischi indotti dall'uso di farmaci, la creazione di servizi di trasporto dedicati, la realizzazione di percorsi ciclopedonali e aree di incontro ideati in modo specifico per le esigenze di sicurezza degli anziani.

C6) Progetti pilota e interventi per la messa in sicurezza degli spostamenti casa-lavoro, con particolare riferimento al pendolarismo, che rispettino un protocollo di analisi, individuazione dei fattori di rischio e delle possibili soluzioni, progettazione delle misure di messa in sicurezza e loro attuazione.

C7) Riduzione dei maggiori divari di rischio esistenti a livello provinciale attraverso piani di azione che rispondano ad uno specifico protocollo e che prevedano anche attuazioni pilota.

Così come avviene in tutti i contesti di pianificazione, è previsto anche in tal caso che Regioni ed Enti Locali si adeguino alle linee guida nazionali, anche attraverso l'adozione di propri Piani a scala locale. In particolare, tali Piani – spesso redatti cogliendo l'occasione dei finanziamenti erogati tramite bandi regionali che hanno lo scopo di elargire le risorse rese disponibili dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per l'attuazione del PNSS – vedono nelle Province il contesto di riferimento ideale per la costituzione di una rete di soggetti che operano collaborando per il raggiungimento di obiettivi comuni. Infatti, è proprio a scala provinciale che le forze di presidio del territorio

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

trovano la loro ottimale organizzazione.

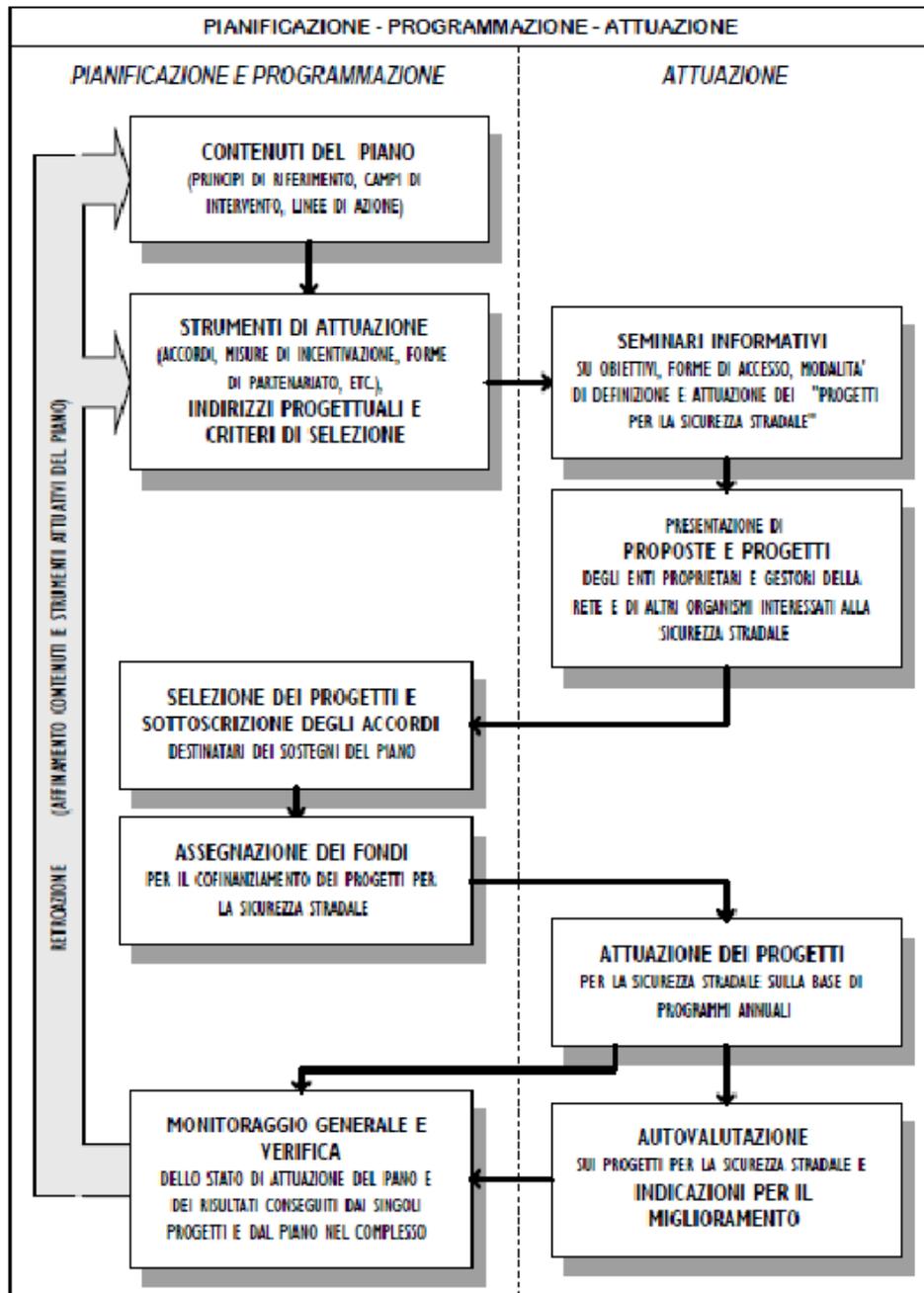


Figura 3 – Schematizzazione delle fasi di pianificazione, programmazione e attuazione del PNSS

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Allo stato attuale, la IX Commissione della Camera ha avviato, il 19 ottobre 2011, l'esame della proposta di legge AC 4662, che reca una delega al Governo per la riforma del codice della strada. Nella attuale legislatura, sono già stati approvati altri provvedimenti in materia; di particolare rilevanza è la legge n. 120/2010, anch'essa di iniziativa parlamentare, che ha introdotto importanti modifiche al codice della strada, finalizzate ad un complessivo miglioramento della normativa concernente la sicurezza stradale, in linea con gli obiettivi fissati in sede Ue.

3.3.1 Riepilogo riferimenti normativi rilevanti a livello EUROPEO

Direttiva 2011/82/UE – Infrazioni in materia di sicurezza stradale intesa ad agevolare lo scambio transfrontaliero di informazioni sulle infrazioni in materia di sicurezza stradale

Programma d'azione UE 2011-2020 sulla sicurezza stradale: misure dettagliate. Il programma d'azione definisce una serie di iniziative, a livello europeo e a livello nazionale, intese essenzialmente a migliorare la sicurezza del veicolo, la sicurezza dell'infrastruttura e il comportamento degli utenti alla guida.

Direttiva 2010/40/UE – Sistemi di trasporto intelligenti. Quadro generale per la diffusione dei sistemi di trasporto intelligenti nel settore del trasporto stradale e nelle interfacce con altri modi di trasporto

Direttiva 2008/96/CE Gestione della sicurezza nelle infrastrutture stradali.

COM (2007) 551 – Libro verde. Verso una nuova cultura della mobilità urbana.

COM (2003) 311def - Programma d'azione europeo per la sicurezza stradale (2003 – 2010).

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

COM (2001) 370 - Libro Bianco sui trasporti. La politica europea sui trasporti fino al 2010: il momento delle scelte.

3.3.2 Riepilogo riferimenti normativi rilevanti a livello NAZIONALE

Anche l'Italia, in ottemperanza alle disposizioni comunitarie, ha dato avvio a numerose campagne di sensibilizzazione ed interventi in materia di sicurezza stradale. Dapprima con la realizzazione del Piano Sanitario Nazionale del 1998 – 2000, che tra i suoi obiettivi principali ha previsto la riduzione del 20% della mortalità derivante dagli incidenti stradali; e successivamente con la L. 144/99 è stato istituito il Piano Nazionale della Sicurezza Stradale che si è posto il raggiungimento di vari obiettivi. Tra i principali vi sono quello di rendere più sistematica l'azione di contrasto ai fattori di rischio, per ridurre al massimo le cause ordinarie di incidenti stradali; promuovere strumenti attuativi in prevalenza basati sulla concertazione, sul partenariato e sull'incentivazione, per creare una rete di interventi coordinati e convergenti a livello infrastrutturale, ambientale ed urbanistico; creare, infine, una nuova cultura della sicurezza stradale.

In Italia la legislazione sta raggiungendo livelli sempre più complessi e articolati e il professionista, come il cittadino, si ritrova a divicolarsi tra l'emanazione, l'abrogazione e l'aggiornamento di una norma: ho cercato pertanto qui di riepilogare le principali norme in termini di significatività generale relative al tema della sicurezza stradale.

Decreto legislativo n. 35/2011 - Attuazione della direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture.

Decreto legislativo n. 59/2011 di recepimento della Direttiva 2006/126/CE, la quale ha la quale ha provveduto ad aggiornare – attraverso una rifusione - la normativa vigente in materia di **patenti di guida** (direttiva 91/439/CEE, del 29 luglio 1991, e successive

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

modificazioni) e di sostituire gli oltre 110 modelli di patente in circolazione con un modello unico in formato carta di credito, anche al fine di agevolare i controlli.

Legge 29/07/2010, n. 210 – Disposizioni in materia di sicurezza stradale. Riforma del codice della strada, che ha disposto, fra l'altro, l'introduzione del principio "chi guida non beve" per i giovani di età compresa fra 18 e 21 anni, per i conducenti nei primi tre anni dal conseguimento della patente e per i conducenti professionali; l'aggravamento delle sanzioni per alcune delle più rilevanti infrazioni al codice della strada; l'introduzione della nuova disciplina in materia di "guida assistita" per i minori che abbiano compiuto i diciassette anni e siano titolari di patente A, dell'obbligo di uso delle cinture di sicurezza sulle c.d. "minicar" e della targa personale; la previsione di visita medica biennale per il rinnovo della patente dopo il compimento degli 80 anni. La riforma dovrà essere completata mediante l'emanazione di alcuni decreti attuativi

Legge 15/07/2009, n. 94 – Disposizioni in materia di sicurezza pubblica, che contiene alcune disposizioni dirette a modificare il quadro normativo in materia di sicurezza stradale, tra le quali: il potenziamento dei mezzi da impiegare nei servizi di polizia stradale per potenziare i controlli sulla sicurezza della circolazione a valere su quota-parte delle entrate derivanti dalle sanzioni amministrative pecuniarie ovvero l'ottenimento di una nuova patente, dopo la revoca per guida in stato di ebbrezza o alterazione per sostanze psicotrope, solo dopo cinque anni dall'accertamento del fatto.

Decreto legge 23 maggio 2008, n. 92 – Misure urgenti in materia di sicurezza pubblica convertito con modificazioni dalla Legge n. 125/2008, che ha introdotto alcune importanti modifiche in termini di sanzioni per le infrazioni al codice della strada, in primo luogo aggravando le pene per delitto di omicidio colposo commesso in violazione delle norme sulla circolazione stradale, soprattutto se commesso da un

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

soggetto in stato di ebbrezza alcolica o sotto l'effetto di sostanze stupefacenti.

Decreto Legge 3 agosto 2007, n. 117 coordinato con Legge di conversione 2 ottobre 2007, n. 160 recante **Disposizioni urgenti per incrementare i livelli di sicurezza nella circolazione**. Modifiche al Codice della Strada.

Libro Bianco, 2007. Stato di attuazione della sicurezza stradale, attuazione del piano nazionale, prime valutazioni di efficacia- Bilancio generale

Decreto Legge 27 giugno 2007, n. 151 - Modifiche al Codice della Strada.

Legge 01/08/2002, n. 168 – Sicurezza nella circolazione stradale.

DM 1 giugno 2001, n. 3484 - Modalità di istituzione e aggiornamento del Catasto Strade.

Decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 e successive modificazioni. Codice della Strada - Art. 13, comma 6 recita: *"Gli enti proprietari delle strade sono obbligati ad istituire e tenere aggiornati la cartografia, il catasto delle strade e le loro pertinenze secondo le modalità stabilite con apposito decreto [..]"*

3.4 Analisi del problema dell'incidentalità stradale a livello nazionale

L'analisi del problema degli incidenti stradali non può non partire da dati ufficiali. In Italia è l'Istituto nazionale di Statistica (ISTAT), che si occupa di centralizzare la raccolta di tali dati attraverso una rete di Osservatori sull'incidentalità stradale in capo ad alcune Amministrazioni provinciali e/o regionali e di forze di presidio sul territorio; queste ultime, in particolare, sono incaricate di compilare un formulario standard che consente quindi all'Istat di restituire elaborazioni di dati omogenei in grado di mappare l'evoluzione del fenomeno nel nostro Paese.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Sulla base di questi dati viene redatta annualmente una Relazione sullo Stato della Sicurezza Stradale che viene presentata al Parlamento quale strumento di ausilio per la ridefinizione annuale dei programmi di attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale. Oggi siamo giunti alla stesura della Quarta Relazione sullo Stato della Sicurezza Stradale, i cui dati - aggiornati all'ultimo anno disponibile: il 2007⁴¹ - hanno gettato le fondamenta del IV e V Programma di Attuazione. Questo documento è alla base dell'analisi del tema della sicurezza stradale riportata a seguire.

Secondo un'analisi della Consulta nazionale sulla sicurezza stradale, negli ultimi 30 anni l'Italia è passata attraverso quattro fasi, in termini di variazione media annua di vittime e costo sociale:

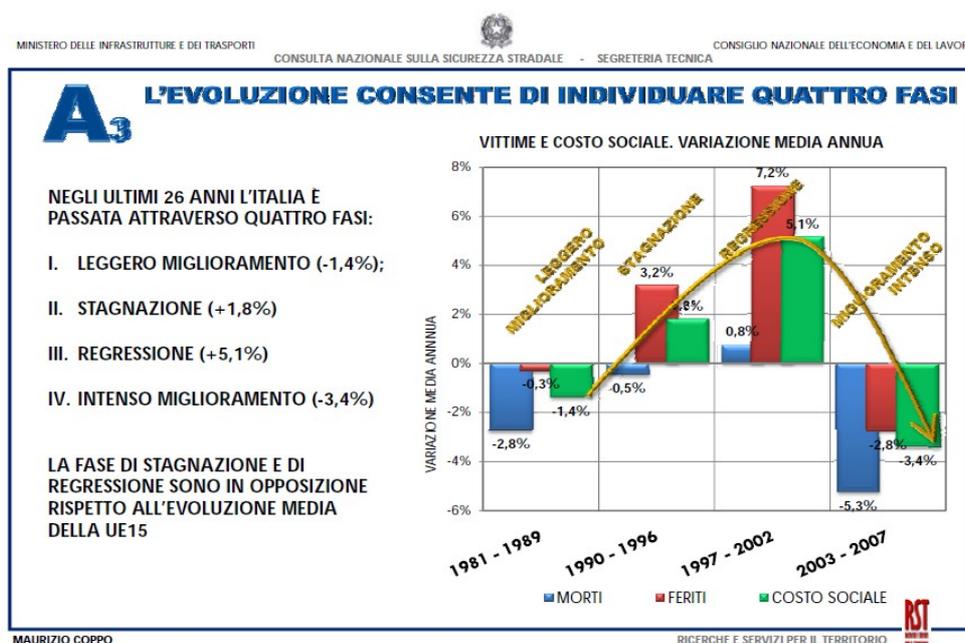


Figura 4 – Fasi dell'evoluzione dell'incidentalità stradale in Italia

Dalla figura si evince che la storia recente della sicurezza stradale italiana è caratterizzata

⁴¹ Per le disaggregazioni territoriali e le analisi di specifiche componenti di incidentalità sono stati utilizzati dati di dettaglio aggiornati al 2006.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

da una lunga fase di stagnazione e regressione che, per durata e ampiezza, non ha riscontro nel panorama della UE15 ed è caratterizzata da tre periodi distinti:

Stagnazione (1990-1996), quando dopo vent'anni di progressivo miglioramento della sicurezza stradale e di riduzione del numero di morti e feriti, nel 1990 l'Italia entra in questa fase con riduzioni minime del numero di morti e consistenti incrementi del numero di feriti;

Regressione (1997-2002), quando l'evoluzione della sicurezza stradale peggiora ulteriormente e il Paese entra in questa fase che coincide con un periodo di generale e intenso miglioramento della sicurezza stradale dell'UE;

Intenso miglioramento (2003-2007), quando finalmente inizia la fase in cui si registra una generalizzata e intensa riduzione delle vittime.

Nei tredici anni compresi tra il 1990 e il 2002 il numero di vittime è aumentato di 570 morti (+8,9%) e di 162.163 feriti (+75,0%). Nello stesso periodo la UE (l'Unione Europea prima dei due ultimi allargamenti) ha registrato una riduzione del numero di vittime pari a -17.516 morti (-31,2%) e -63.100 feriti (-3,5%). A causa della forbice tra la regressione italiana e i miglioramenti della EU15 il nostro Paese ha accumulato un *ritardo di sicurezza* che vale oltre 19.000 morti e 960.000 feriti 'aggiuntivi' rispetto a quelli che ci sarebbero stati con un'evoluzione analoga a quella dell'UE15. Il costo sociale aggiuntivo ammonta a oltre 97.000 milioni di Euro. Al momento della stesura del succitato documento, l'Italia passava dalla 5^a alla 9^a posizione nella graduatoria di sicurezza stradale dei Paesi dell'UE15.

Nel 2003 questa tragica fase regressiva viene finalmente superata e inizia una fase di rilevante miglioramento della sicurezza stradale che, alla fine del 2006, determina una riduzione di 1.311 morti (-4,7% ogni anno) e 45.537 feriti (-3,0% annuo). Si tratta di una

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

delle maggiori riduzioni di vittime degli incidenti stradali dal 1953, che riallinea l'evoluzione italiana su quella europea. Tuttavia, in questo stesso periodo l'Italia prosegue la sua discesa nella graduatoria di sicurezza stradale dei Paesi dell'UE15 e si porta alla 13^a posizione, la terz'ultima: solo il Belgio e la Grecia hanno tassi di mortalità superiori a quello italiano. Inoltre nel 2006 l'Italia diventa il Paese europeo con il maggior numero di morti per incidenti stradali in assoluto: 5.669. cioè 578 morti più di quelli che si sono verificati in Germania che, pure, ha una popolazione di 82 milioni di abitanti, 960 morti più di quelli misurati in Francia. 1.565 in più di quelli registrati in Spagna e 2.372 morti in più di quelli registrati nel Regno Unito. Per quanto possa sembrare paradossale, il divario di sicurezza tra l'Italia e gli altri Paesi della UE15 non è mai stato così ampio (a nostro sfavore) come nel 2006, alla fine di una delle più intense stagioni di riduzione delle vittime degli incidenti. Il motivo di questo apparente paradosso sta nella diversa velocità di miglioramento della sicurezza stradale. L'Italia ha smesso di regredire ma migliora la sicurezza stradale più lentamente della UE15 e, soprattutto, molto più lentamente dei Paesi della UE15 che storicamente avevano tassi di mortalità superiori a quelli italiani.

Nel 2007, l'Italia registra la più ampia riduzione di vittime dell'Unione Europea (morti: Italia, -9,5%; UE15, -3,9%; feriti: Italia, -2,1%; UE15, -0,7%) e inizia a recuperare il ritardo di sicurezza accumulato nei tredici anni compresi tra il 1990 e il 2002 e a risalire nella graduatoria di sicurezza stradale.

Se, dunque, ci deve soddisfare che il nostro Paese sia stato quello che nel 2007 ha maggiormente ridotto il numero delle vittime degli incidenti stradali, non si deve dimenticare che il percorso da compiere per recuperare il disastroso ritardo accumulato negli anni '90 e ritornare su posizioni di eccellenza è molto lungo.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

3.5 Sicurezza Stradale: stato dell'arte ed esperienze di pianificazione e programmazione regionali e provinciali a confronto

ESPERIENZE A LIVELLO REGIONALE

In Italia le esperienze regionali in materia di sicurezza stradale sono differenti. Di seguito si riporta una sintetica descrizione delle esperienze più significative.

Regione FRIULI VENEZIA GIULIA: Piano regionale per la sicurezza stradale e Centro di monitoraggio

L'Amministrazione regionale affronta il problema della sicurezza stradale con politiche innovative nel campo della pianificazione. La Regione, infatti, ha approvato un proprio Piano Regionale per la Sicurezza Stradale, con LR n. 25 del 25 ottobre 2004, che «consiste in un sistema articolato di indirizzi, misure e interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza stradale secondo le linee guida fissate a livello nazionale e comunitario» e normato una serie di interventi a favore della sicurezza e dell'educazione stradale. Il Piano, al fine di monitorare i dati aggiornati relativi all'incidentalità stradale, ha attivato anche il Centro regionale di monitoraggio della sicurezza stradale (CRMSS) che si basa su un sistema integrato di monitoraggio denominato MITRIS, una banca dati nella quale confluiscono tutti i dati inerenti gli incidenti stradali rilevati dalle FF.OO. e dalle Polizie municipali. Il progetto non solo consentirà di disporre di dati completi, omogenei e tempestivi sui sinistri, ma anche di trarre informazioni dettagliate sulla loro localizzazione sulla rete stradale e, primo in Italia a livello regionale, di collegare tali elementi a quelli delle relative banche dati sanitarie.

Regione PIEMONTE: Piano regionale della sicurezza stradale

La programmazione della sicurezza stradale, la pianificazione degli interventi e le

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

normative regionali in materia di circolazione risiedono in un Piano regionale della Sicurezza Stradale e in una legge recante disposizioni in materia di sicurezza integrata⁴².

Il Piano regionale della sicurezza stradale (PRSS) costituisce lo strumento attraverso il quale la Regione intende mettere a sistema tutte le azioni che costituiscono la politica della sicurezza stradale e che vedono impegnati gli enti locali e i soggetti che, a vario titolo, devono intervenire nell'ambito regionale. Un quadro sistemico delle azioni e una proiezione sul medio-lungo periodo delle medesime sono un requisito indispensabile per garantire l'efficacia e l'efficienza, necessarie al conseguimento degli ambiziosi traguardi fissati dall'Unione europea.

La Regione Piemonte ha intrapreso la strada verso una nuova politica regionale, destinata, in assenza di precedenti, ad essere caratterizzata da un'iniziale fase di sperimentazione, che la Regione intende affrontare con grande apertura verso tutti i contributi che possano provenire dai vari soggetti interessati.

A questo scopo, la Giunta Regionale ha istituito la Consulta regionale per la sicurezza stradale, la quale ha il compito di "favorire, incentivare e organizzare la partecipazione all'attuazione e al miglioramento del Piano regionale della sicurezza stradale da parte degli enti locali, delle istituzioni, delle associazioni di categoria, del sistema delle imprese, delle parti sociali, delle associazioni dei cittadini, degli utenti della strada, delle famiglie, intervenendo nelle fasi di valutazione e revisione degli obiettivi e dei contenuti". La Consulta costituisce l'organismo attraverso il quale la politica regionale si apre alla comunità locale, per un suo più diretto coinvolgimento nel processo decisionale del PRSS.

Il PRSS viene implementato mediante due tipi di programmi: il Programma triennale di attuazione, cui spetta il compito di inserire il PRSS nella programmazione di bilancio della

⁴² LR 12 dicembre 2007, n. 23 – Disposizioni relative alle politiche regionali in materia di sicurezza integrata.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Regione definendo le previsioni di spesa necessari per la sua attuazione, e il Programma di azione annuale, cui spetta il compito di definire operativamente le azioni da finanziare e le modalità di attuazione⁴³.

Regione EMILIA ROMAGNA: Osservatorio per l'educazione e la sicurezza.

Il tema della sicurezza stradale è trattato all'interno della struttura dedicata alla Mobilità dell'ente; l'Emilia-Romagna si contraddistingue per essere una delle prime regioni ad istituire osservatori e leggi regionali sulla sicurezza stradale.

L'Osservatorio per l'educazione stradale e la sicurezza, istituito già a far data dal 1990, oltre a svolgere un ruolo autonomo di ideazione, di progettazione e di produzione di programmi, di sussidi didattici e di attività varie, svolge un ruolo di consulenza e di collaborazione indirizzata verso vari soggetti sia pubblici che privati impegnati sul problema della sicurezza stradale. È in collegamento con tutto il territorio regionale e svolge un ruolo di stimolo e di indirizzo anche per scelte di carattere nazionale; collabora ed ha contatti frequenti con i Ministeri interessati e con le maggiori Imprese che partecipano ai programmi dedicati ai giovani, e non solo: è spesso interpellato da vari organi di stampa e di informazione (anche tecnico - scientifica) che desiderano conoscere le esperienze più significative sviluppate sul territorio regionale e la sua metodologia di lavoro. Collabora con enti ed istituzioni che risiedono fuori dal territorio regionale, per mettere a disposizione documentazioni, materiali didattici e suggerimenti di lavoro. L'Osservatorio promuove, con una politica di sistema a rete, varie forme di accordi e di intese sia a livello nazionale che a livello locale, con Province, Comuni, Prefetture, Ausl, Aci, Motoclub ed Imprese per rafforzare l'azione comune.

⁴³ Piano Regionale Sicurezza Stradale della Regione Piemonte – Relazione illustrativa.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Regione LOMBARDIA: *Piano regionale sicurezza stradale*

Per contrastare il fenomeno dell'incidentalità stradale è stato predisposto il *Piano regionale sicurezza stradale*, strumento programmatico per un approccio integrato e multi direzionale al tema della sicurezza, in relazione alle tre macroaree: strade, veicoli, fattore umano.

Il Piano mira ad essere una proposta specifica nella quale vengono individuati obiettivi, azioni e strumenti atti alla riduzione dell'incidentalità stradale sul territorio lombardo. Le scelte indicate nascono dall'esigenza di concentrare l'azione e le risorse regionali per conseguire fra l'altro l'obiettivo dell'Unione europea di ridurre del 50% il numero delle vittime della strada entro il 2010.

La Regione Lombardia individua la necessità di una strategia articolata e multidirezionale per poter aspirare ad risultati efficaci e soddisfacenti, agendo per quanto possibile su tutti i principali fattori che concorrono a creare il "fenomeno incidentalità", dal fattore "umano" al fattore "infrastruttura". A tale scopo, sono state coinvolte, nella predisposizione di tale documento, le Direzioni Generali - a diverso titolo presenti sul tema in virtù delle rispettive deleghe - e il sistema regionale allargato per ulteriori studi ed approfondimenti, per favorire un approccio integrato alla problematica dell'incidentalità. Il Piano Regionale per la Sicurezza Stradale ha infatti l'ambizione di essere lo strumento portante per lo sviluppo di politiche integrate per la sicurezza stradale ed ha come obiettivo quello di creare le condizioni per una mobilità sicura, programmando azioni di mitigazione sostenibile dei rischi su scala regionale in coerenza con quanto appunto disposto dalle leggi nazionali (ed in particolare del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale) e con quanto contenuto nelle indicazioni della Comunità Europea. Pertanto per la definizione del Piano Regionale della Sicurezza Stradale è stato realizzato un lavoro comune con le Direzioni generali coinvolte istituendo fra l'altro un

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Gruppo tecnico di lavoro interdirezionale e affrontando diversi ambiti fra i quali:

- interventi infrastrutturali interessanti la rete viaria regionale;
- modelli formativi di educazione stradale nelle scuole;
- campagne di informazione e sensibilizzazione degli utenti della strada su temi specifici;
- definizione e condivisione delle principali politiche da attuare nel campo della sicurezza stradale sul territorio lombardo, fra i quali interventi di natura normativa/legislativa;
- azioni di prevenzione dei comportamenti a rischio anche in ambito sanitario;

La Regione Lombardia, inoltre, si contraddistingue per aver sviluppato anche diverse normative tecniche per la progettazione stradale.

Regione TOSCANA: *Centro di monitoraggio regionale della sicurezza stradale*

La regione Toscana integra il tema della sicurezza stradale nell'ambito del Piano regionale della Mobilità e della Logistica approvato dal Consiglio Regionale nel giugno del 2004 che, all'allegato 9, contiene una analisi dello stato della sicurezza stradale che pone particolare rilievo all'importanza, in termini di incidenza, che ha il tipo di strada, guardando soprattutto alla distinzione tra strada urbana ed extraurbana.

Per l'analisi del fenomeno dell'incidentalità stradale, la Regione ha colto anche nel finanziamento del PNSS l'occasione per realizzare il Centro regionale di monitoraggio della sicurezza stradale, oggi avviato solo parzialmente con risorse regionali, causa la mancata erogazione dei fondi assegnati dal Ministero, si potrà dare avvio ad attività di analisi e confronto territoriale, non solo legate all'incidentalità, ma anche ai flussi di traffico, al contesto stradale, al monitoraggio sistematico dei progetti e delle iniziative in corso per il miglioramento della sicurezza stradale ed ai loro effetti, individuando quei casi di "buona prassi" che hanno ottenuto effetti positivi e che potranno essere riproposti in casi di insicurezza analoghi.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Regione PUGLIA: *Consulta regionale e Centro di monitoraggio e governo della sicurezza stradale*

Sulla base della strategia fissata a livello comunitario e degli obiettivi recepiti nel Piano Sanitario Nazionale e nel Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, anche la Regione Puglia ha definito la propria attività istituzionale in materia di sicurezza stradale, prima, con la Legge n. 18/2002, redigendo il “Testo Unico sulla disciplina del trasporto pubblico locale” (che al titolo III introduce strumenti programmatici finalizzati a rafforzare le misure in materia di sicurezza stradale) e, poi, nello specifico con la Legge Regionale n. 18 del 25.10.2004, che in coerenza con gli indirizzi del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, ha istituito con l’art. 6 della Legge, la Consulta regionale per la sicurezza stradale, quale organo tecnico-consultivo e strumento di confronto e di raccordo delle politiche in materia di sicurezza stradale, circolazione, educazione e formazione trasportistica fra la Regione Puglia e le istituzioni locali, le rappresentanze economiche e le associazioni civili e, il *Centro Regionale di Monitoraggio e governo della Sicurezza Stradale*, che è l’organo tecnico-amministrativo di raccordo tra tutte le strutture tecniche delle Amministrazioni pubbliche e di altri enti sia pubblici che privati (es.: comuni, province, associazioni, enti....) che si occupano, per varie ragioni, di sicurezza stradale e/o di temi inerenti tale argomento.

Regione VENETO: *Piano Regionale dei Trasporti*

La Regione del Veneto tratta per la prima volta in modo organico il tema della sicurezza stradale all'interno del Piano Regionale dei Trasporti (PRT), approvato nel 1990. Successivamente è stato adottato dalla Giunta Regionale, con provvedimento n. 1671 del 5 luglio 2005, il secondo Piano Regionale dei Trasporti, non ancora definitivamente approvato dal Consiglio Regionale.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Il Piano ha il compito istituzionale di organizzare le politiche che attengono al campo delle Infrastrutture e della Mobilità, là dove si esercita l'impegno della Regione a garantire efficienza, sicurezza e sostenibilità al problema di una mobilità già oggi molto elevata, che in prospettiva è destinata certamente ad aumentare, secondo tutte le stime italiane ed europee.

All'interno del documento viene dedicato un capitolo alla trattazione del tema *sicurezza stradale*.

ESPERIENZE A LIVELLO PROVINCIALE

Secondo quanto indicato dal Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, il *Piano Provinciale della Sicurezza Stradale* costituisce uno strumento di indirizzo e coordinamento generale, orientato al miglioramento della sicurezza stradale sull'intera rete stradale presente sul territorio provinciale. Esso deve quindi considerare da un lato tutti i diversi fattori di rischio alla circolazione e dall'altro tutte le possibili linee di azione di mitigazione. Secondo tale assunzione, il Piano Provinciale della Sicurezza Stradale non è uno strumento settoriale, atto ad intervenire su singole componenti di incidentalità e di sicurezza stradale, ma è uno strumento che interviene contemporaneamente su tutti i diversi settori, interessando l'intera gamma dei fattori e delle condizioni che incidono sui livelli di sicurezza stradale.

PROVINCIA DI NOVARA: *Consulta provinciale e Piano della Sicurezza Stradale*

Nell'ambito del 2° Programma Annuale di attuazione del PNSS, la Provincia di Novara ha elaborato il progetto "Tecnica e amministrazione della cultura della sicurezza stradale in un contesto territoriale evoluto", successivamente rinominato "TESI" (Tecniche della

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Sicurezza Stradale). Il Progetto prevede la realizzazione di un complesso di interventi innovativi e intersettoriali sul territorio provinciale, rivolti a migliorare la sicurezza stradale, contribuendo all'obiettivo comunitario di ridurre del 50% il numero di morti e di feriti sulle strade entro il 2010. In particolare, si possono individuare tre azioni principali:

- la formazione del Centro di Monitoraggio;
- la costituzione della Consulta Provinciale sulla Sicurezza Stradale;
- lo sviluppo e l'articolazione del Piano Provinciale sulla Sicurezza stradale;

Queste azioni definiscono un nuovo modello di governo della sicurezza stradale, basato sull'analisi del fenomeno (fattori di rischio, possibili obiettivi e linee di azione), la verifica di attuazione delle strategie individuate, l'utilizzo di una moderna governance socio/istituzionale, che promuova il coinvolgimento attivo della comunità provinciale nelle iniziative promosse, la promozione di una cultura tecnico/professionale e lo sviluppo di un sistema strategico, efficace e partecipativo potranno assicurare il raggiungimento degli obiettivi sopra brevemente citati e concorrere alla diffusione di una cultura della sicurezza, quale motore e centro delle future politiche a sostegno della mobilità locale.

Le attività hanno prodotto sotto il profilo analitico, la realizzazione di un catasto strade provinciale e uno studio dello stato e dell'evoluzione della sicurezza stradale, sotto il profilo pianificatorio e programmatico, invece, il Piano provinciale della sicurezza stradale, gestito e attuato attraverso il Centro di Monitoraggio e la Consulta provinciale.

Va inoltre aggiunto che un grosso sforzo è stato impiegato in attività di informazione e sensibilizzazione tramite il Portale web dedicato e iniziative offline.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

PROVINCIA DI MILANO: *Sistema Integrato della Sicurezza Stradale*

Incidenti e sicurezza: la Comunità Europea si prefigge una riduzione del 40% della mortalità entro il 2010. La metodologia individuata dal Piano è quella di raccogliere il maggior numero di dati possibile per elaborare la strategia più opportuna e funzionale. La preparazione del Piano Provinciale della Sicurezza Stradale prevede la raccolta, secondo dati omogenei, di **tutte le informazioni sull'incidentalità stradale**, la creazione di una rete di monitoraggio e il completamento del programma per l'implementazione del **Sistema Integrato della Sicurezza Stradale**, lo strumento più idoneo per analizzare le tre variabili che caratterizzano l'incidente e cioè il veicolo, il guidatore e l'ambiente.

L'archivio delle informazioni con dati georeferenziati e implementati su cartografia informatizzata diventa lo strumento chiave nella gestione della rete stradale provinciale: oltre all'analisi dell'incidentalità offre un quadro completo della geometria della strada, della segnaletica verticale, orizzontale e cartellonistica pubblicitaria; di tutti i manufatti vari come ponticelli, guard-rail, tombini e pali della luce; dei marciapiedi e delle piste ciclabili. Il rilievo, in parte preparato, deve essere esteso e condiviso tra tutti i settori in modo da fornire informazioni sul passato, ma anche sul futuro, come ad esempio i cantieri stradali in calendario, visto l'impatto che hanno sulla fluidità del traffico e quindi sul livello di prestazioni della rete, in termini funzionali e di sicurezza.

Il sistema telematico centralizzato riesce a misurare, gestire e controllare i flussi del traffico grazie a sensori, telecamere e stazioni fisse di rilevamento: integra le tecnologie più innovative dell'informazione, della comunicazione, dell'elettronica e dell'automazione in un sistema ITS (Intelligent Transportation System), inizialmente applicato al quadrante nord-est, dove la domanda di mobilità è in crescita costante. Tra gli obiettivi del Piano è segnata la realizzazione dello stesso sistema di rilievo e

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

monitoraggio del traffico a tutto il territorio provinciale, per fornire informazioni sulla mobilità, in tempo reale, agli utenti e agli operatori.

La corretta individuazione sulla maglia viaria delle tratte sensibili e dei cosiddetti punti, tronchi e zone nere dove il tasso di incidentalità supera i livelli prefissati permette di creare un repertorio di dati sulla sicurezza stradale, indispensabile per arrivare alla stesura del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale. Prevenire è sempre meglio che curare: buona parte di impegno deve essere rivolta anche ad elaborare programmi formativi ed educativi per le diverse fasce di utenti della strada, come ad esempio i programmi di educazione stradale per le scuole.

Provincia di BOLOGNA: *Piano provinciale per la Sicurezza Stradale*

Con il Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale la Provincia di Bologna intende dare forma e contenuti ad una politica generale della sicurezza stradale coerente con gli indirizzi del terzo "Programma di azione europeo per la sicurezza stradale. Dimezzare il numero delle vittime della strada nell'Unione entro il 2010: una responsabilità condivisa" e con le indicazioni del "Piano Nazionale della Sicurezza Stradale. Azioni prioritarie".

La Provincia di Bologna ha compiuto tre scelte di fondo.

1. Il Piano definisce priorità e impegni in tutti i settori che incidono sulla sicurezza stradale: sistema dei trasporti, rete infrastrutturale, regolamentazione del traffico, sistema sanitario, attività di controllo/dissuasione/repressione, cultura della sicurezza stradale, politiche aziendali relative alla mobilità dei propri dipendenti, urbanistica e sviluppo del territorio, etc.
2. Per sviluppare una efficace azione di governo è stata costituita una sede di elaborazione/gestione del Piano alla quale partecipano numerosi settori della Provincia

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

e, nell'ambito della Consulta Provinciale sulla Sicurezza Stradale, è stato costituito un gruppo di lavoro formato dalle Amministrazioni comunali e da tutti i soggetti pubblici e privati interessati al problema. Il Piano è, dunque, il risultato di un processo di concertazione interistituzionale e di partenariato pubblico-privato che costituisce il presupposto per la gestione condivisa e unitaria degli obiettivi, degli impegni e delle risorse.

3. L'attuazione del Piano si basa su un processo decisionale e di verifica che prevede: la individuazione dei fattori di rischio, la definizione delle priorità, l'attuazione degli interventi, il monitoraggio dei risultati, le valutazioni di efficacia, la verifica del Piano stesso. Questo processo decisionale sarà governato e condiviso da tutti i livelli di governo interessati (da quello nazionale a quello comunale), da tutti i settori del governo provinciale e locale, da tutti i soggetti pubblici e privati interessati al miglioramento della sicurezza stradale.

Nell'ottica della realizzazione del Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale, l'utilizzo dell'Osservatorio provinciale dell'incidentalità, del Catasto strade e della Consulta per la sicurezza stradale permettono un'analisi molto attenta ed approfondita del fenomeno dell'incidentalità, consentendo di individuare con precisione i cosiddetti 'buchi neri', cioè le tratte delle strade provinciali ove avvengono il maggior numero di incidenti, e da qui fare interventi mirati ed efficienti.

ESPERIENZE PROVINCIALI IN REGIONE VENETO

Per quanto riguarda il territorio veneto, possiamo riepilogare secondo quando esegue le esperienze portate avanti dalle sette province.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Provincia di VICENZA: *Costituzione della Consulta provinciale e del Centro di Monitoraggio dell'Incidentalità*

La costituzione della Consulta rientra nell'obiettivo di progetto di attivare una rete di lavoro e di cooperazione tra le istituzioni pubbliche, gli enti, le forze dell'ordine, le associazioni, il volontariato, il mondo della scuola e della sanità, i mezzi di informazione e tutti gli attori del sistema della mobilità. Infatti, si vuole operare verso la direzione di intervenire non solo attraverso azioni mirate sulle infrastrutture (segnaletica, manutenzione del manto stradale, eliminazione degli incroci pericolosi, controllo della velocità, ecc.), ma anche con iniziative di educazione e sensibilizzazione rivolte ai cittadini, in particolare ai giovani, partendo da una condivisione visione e analisi del problema.

Con l'istituzione della Consulta provinciale, la Provincia intende rispondere concretamente alla richiesta di un maggior coordinamento delle attività, attraverso un organismo di partecipazione e condivisione, non solo per i programmi di prevenzione, ma anche per quanto riguarda la programmazione delle opere e l'individuazione delle priorità.

Nell'ambito della Consulta agirà anche il Centro di Monitoraggio dell'Incidentalità, il referente unico provinciale per la raccolta, l'informatizzazione, l'interpretazione e la diffusione dei dati sugli incidenti trasmessi dagli organi rilevatori della Provincia. Sarà possibile così avere una mappatura dei 'punti neri' della viabilità e dei tratti più pericolosi, facilitando in tal modo l'opera di prevenzione e di deterrenza.

L'intenzione è quella di mappare – a fianco delle criticità frutto dell'analisi incrociata di molteplici fattori di rischio - la percezione dei pericoli sulla strada da parte degli utenti della strada, anche di quelli collegati ai comportamenti di guida, al fine di monitorare costantemente la sensibilità della comunità diversamente percepita.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Provincia di BELLUNO: Progetto "La Provincia di Belluno per la Sicurezza Stradale"

Anche la Provincia di Belluno ha avviato un'attività di progetto "La Provincia di Belluno per la sicurezza stradale", con l'obiettivo di diminuire gli incidenti stradali attraverso - il monitoraggio e l'analisi degli incidenti sul territorio per conoscere meglio il fenomeno, la programmazione e realizzazione di interventi efficaci per aumentare il livello di sicurezza delle strade, il coordinamento tra i soggetti coinvolti nel governo e nelle iniziative a favore della sicurezza stradale e la formazione di una cultura della sicurezza stradale, in particolare per i giovani, i tecnici e i decisori.

L'Amministrazione provinciale si propone di intervenire nelle seguenti aree di intervento:

a) **Infrastrutture:** monitoraggio incidenti, interventi sulla rete stradale, attivazione di un *Centro di monitoraggio* finalizzato alla raccolta e gestione dei dati dell'incidentalità stradale rilevati dalle Forze dell'Ordine mediante sistema informativo territoriale. L'obiettivo, in tal senso, è di migliorare la qualità e la tempestività dei dati, che attualmente sono disponibili dopo un anno e in forma aggregata. Sono inoltre previsti *interventi per la sicurezza dei motociclisti*, attraverso la individuazione e analisi dei tratti stradali ad elevata frequenza di incidenti sulle due ruote, proposta di interventi in collaborazione con ANAS e Veneto Strade; *riduzione degli investimenti di fauna selvatica*, attraverso l'installazione di dispositivi sperimentali di segnaletica orizzontale e verticale, dissuasori ottici e olfattivi dove vi sono elevate frequenze di investimenti in collaborazione con ANAS e Veneto Strade; *miglioramento della sicurezza delle strade*, attraverso un modello strategico di risoluzione delle intersezioni pericolose, programmazione efficiente della manutenzione stradale e nuove varianti.

b) **Mobilità:** è prevista la circolazione di nightbus e l'attivazione di interventi sul trasporto pubblico locale in notturna nei fine settimana e durante eventi.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

c) Educazione stradale: sono previste azioni educative nelle scuole, eventi formativi, corsi di guida sicura; azioni educative nelle scuole con l'obiettivo di rendere stabile l'educazione stradale nei Piani di Offerta Formativa degli istituti. Sono altresì precisati investimenti in termini di campagne informative e di sensibilizzazione alla sicurezza stradale, allo scopo di incentivare un cambiamento culturale e comportamentale

Provincia di VENEZIA: *Educazione stradale*

La Provincia di Venezia affronta il problema della sicurezza stradale attraverso campagne di sensibilizzazione di sicurezza stradale. Tradizionalmente, infatti, ha assunto un ruolo di supporto all'attività di educazione stradale svolta dalle scuole materne e dell'obbligo, realizzando e distribuendo sussidi didattici (testi per studenti ed insegnanti).

Più di recente, tale impegno si è indirizzato anche verso la realizzazione di campi-scuola provvisori (mobili) o permanenti, da rendere disponibili anche agli studenti delle scuole medie superiori per l'effettuazione di vere e proprie esercitazioni alla guida in un ambiente protetto che simula le principali situazione di viabilità (incroci semaforizzati e non, passaggi pedonali, etc.).

Provincia di VERONA: *Osservatorio per la sicurezza stradale*

L'Amministrazione provinciale, con il progetto "Cambiare strada: insieme per salvare una vita" ha avviato la costituzione dell'Osservatorio per la Sicurezza Stradale. Nella sua concezione, l'osservatorio è costituito da una rete trasversale che promuove attività di sicurezza stradale e sviluppa buone prassi condivise fra la popolazione giovanile, tramite lezioni e dimostrazioni di buoni comportamenti.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Parallelamente è previsto altresì che le polizie municipali lavorino insieme per scambiarsi le buone pratiche e l'elenco delle zone critiche del territorio.

Provincia di PADOVA: *Educazione stradale*

Anche la Provincia di Padova ha concentrato i maggiori sforzi in materia di sicurezza stradale investendo in numerose campagne di sensibilizzazione principalmente orientate alle comunità scolastiche.

Molte delle iniziative di educazione stradale sono realizzate da un organismo che opera sul territorio padovano: si tratta di una Consulta del volontariato per la sicurezza stradale della provincia di Padova, in collaborazione con Lions Club, associazione nazionale Alpini e Carabinieri in congedo di Cittadella e Croce Verde di Padova .

Provincia di TREVISO: *Unione regionale province del veneto sulla sicurezza stradale e iniziative di Educazione stradale.*

La Provincia di Treviso è, tra le province venete, quella sicuramente attiva da più tempo sul fronte sicurezza stradale, unica al momento ad aver dedicato al tema anche un portale web specifico. Il problema della sicurezza stradale viene qui affrontato in parallelo con progetti che sviluppano principalmente campagne di educazione stradale; tra questi anche il *Progetto per la sicurezza stradale in collaborazione con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*, che prevede interventi didattici teorici e pratici nelle scuole medie inferiori e superiori della provincia, con l'obiettivo di far apprendere regole e comportamenti sicuri ai giovani utenti della strada.

Da rilevare poi che la Provincia di Treviso ha anche dato avvio al progetto *“Unione regionale Province del Veneto sulla sicurezza stradale”*, che consiste nell'estensione del

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Progetto Provinciale per la prevenzione degli incidenti stradali e diffusione della Cultura della Sicurezza "Insieme per Vivere" a tutte le Province del Veneto su come affrontare questo tema. La Provincia di Treviso è capofila del Progetto e collabora alla progettazione delle attività nelle altre Province su richiesta.

Provincia di ROVIGO: *Osservatorio dell'incidentalità e campagne di Educazione stradale.*

La Provincia di Rovigo ha costituito un Osservatorio degli incidenti stradali che coopera con le forze di presidio del territorio per la raccolta sistematica dei dati relativi all'incidentalità, redatti su formulari Istat e trasmessi come tracciati record. L'Osservatorio elabora un annuario statistico specificamente dedicato al tema con cadenza annuale (prima edizione anno 2005).

Parallelamente, l'Amministrazione provinciale porta avanti una campagna di educazione stradale (iniziativa *VadoSicuro*) rivolta alle scuole già a far data dall'anno 2003.

A seguire si riportano le tabelle che riepilogano le caratteristiche differenziano le esperienze fin qui esposte, a partire dal confronto tra Regioni fino alle Province.

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Tabella 2 - Confronto di esperienze in materia di sicurezza stradale a livello regionale.

Ente	Abitanti (ab)	Superficie (kmq)	Densità (ab/kmq)	Province	Consulta sicurezza stradale	Centro regionale di monitoraggio	Strumento	Nota
Regione Friuli Venezia Giulia	1235808	7858,39	157	4	NO	SI	Piano regionale per la sicurezza stradale e Centro di monitoraggio	sistema articolato di indirizzi, misure e interventi finalizzati al miglioramento della sicurezza stradale
Regione Piemonte	4457335	25402,46	175	8	SI	NO	Piano regionale della sicurezza stradale	strumento attraverso il quale la Regione intende mettere a sistema tutte le azioni che costituiscono la politica della sicurezza stradale e che impegnano gli enti locali e i soggetti che devono intervenire nell'ambito regionale.
Regione Emilia Romagna	4432418	22446,08	197	9	NO	NO	Osservatorio per l'educazione e la sicurezza stradale	svolge un ruolo di consulenza e di collaborazione indirizzata verso vari soggetti sia pubblici che privati impegnati sul problema della sicurezza stradale
Regione Lombardia	9917714	23862,81	416	12	NO	NO	Piano regionale sicurezza stradale	strumento per lo sviluppo di politiche integrate per la sicurezza stradale, ha come obiettivo quello di creare le condizioni per una mobilità sicura, programmando azioni di mitigazione sostenibili dei rischi su scala regionale
Regione Toscana	3749813	22993,51	163	10	NO	SI	Centro di monitoraggio della sicurezza stradale	strumento dedito ad attività di analisi e confronto legate all'incidentalità, ai flussi di traffico, al contesto stradale, al monitoraggio sistematico dei progetti e delle iniziative in corso per il miglioramento della sicurezza stradale
Regione Puglia	4091259	19357,91	211	6	SI	SI	Consulta regionale e Centro di monitoraggio e governo della sicurezza stradale	strumenti programmatici finalizzati a rafforzare le misure in materia di sicurezza stradale. la consulta organico tecnico-consulativo e strumento di confronto, il centro di monitoraggio organico tecnico-amministrativo di raccordo tra tutte le strutture tecniche coinvolte in materia
Regione Veneto	4937854	18388,85	168	7	NO	NO	Piano regionale dei trasporti	strumento di organizzazione delle politiche legate al campo delle Infrastrutture e della Mobilità, deve garantire efficienza, sicurezza e sostenibilità al problema mobilità

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Tabella 3 - Confronto di esperienze in materia di sicurezza stradale a livello provinciale.

Ente	Abitanti (ab)	Superficie (kmq)	Densità (ab/kmq)	Comuni	Gestione problema sicurezza	Consulta sicurezza stradale	Progetto	Nota	Servizi cui fa riferimento	Stato avanzamento	Componente WIKI
Provincia di Novara 	371802	1339	277,7	88	Prevista	Prevista	TESI	E' un complesso di interventi innovativi e intersettoriali sul territorio provinciale, rivolti a migliorare la sicurezza stradale con l'obiettivo di definire un nuovo modello di governo della sicurezza stradale.	Educazione e infrastrutture	ultimi aggiornamenti: marzo 2009 – (presentazione del progetto – attività di comunicazione) luglio 2010 – (redatto il primo piano di attuazione).	Prevista
Provincia di Milano 	3156694	1579	1999,3	134	SI	Non verificata	SISS Sistema integrato della sicurezza stradale	Articolato sistema di monitoraggio, studio del fenomeno incidentale e dei flussi di traffico sul territorio e attività di informazione e formazione sulla sicurezza stradale.	Educazione e infrastrutture	Dal 2007 le funzioni del SISS sono state trasferite sotto la competenza della Direzione del Settore Prog. e Sviluppo. Al settore servizi per la mobilità restano tuttavia in carico le attività di informazione e formazione sulla sicurezza stradale.	NO
Provincia di Bologna 	991924	3703	267,9	60	SI	SI	Piano provinciale per la sicurezza stradale	Insieme di progetti che prevedono interventi mirati di manutenzione, miglioramento e riqualifica dell'assetto infrastrutturale della rete viaria e pratiche di educazione stradale	Educazione e infrastrutture	L'obiettivo era il raggiungimento della riduzione del 50% del numero dei morti entro il 2010. Non sono pervenuti i risultati.	NO

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Tabella 4 - Confronto di esperienze in materia di sicurezza stradale nelle province venete.

Ente	Abitanti (ab)	Superf. (kmq)	Densità (ab/kmq)	Comuni	Gestione problema sicurezza	Consulta sicurezza stradale	Progetto	Nota	Servizi cui fa riferimento	Stato avanzamento	Componente WIKI
Provincia di Rovigo	247884	1790	138,5	50	-	-	-	-	-	-	-
Provincia di Treviso	888249	2477	358,6	95	SI	NO	Prevenzione degli incidenti stradali e diffusione Cultura della Sicurezza	Progetto che ha come obiettivo la sperimentazione e l'innovazione di alcuni ambiti legati all'educazione stradale (didattica unita alla pratica).	Educazione	Il progetto è in corso da diversi anni e anche nel corrente anno 2011/2012 è attivo.	NO
Provincia di Belluno	213474	3678	58	69	In parte	NO	X	Campagna di sensibilizzazione e di educazione alla guida sicura (attraverso videomesaggi-spot proiettati nelle scuole).	Educazione	Ultimo spot pubblicato il 18/05/2011	NO
Provincia di Venezia	863133	2462	350,7	44	In parte	NO	X	Campagna di sensibilizzazione attraverso spettacoli teatrali, concorsi, corsi e pagine sui socialnetwork inerenti al problema della sicurezza sulle strade.	Educazione	Ultimo spettacolo teatrale 28 aprile 2011	NO
Provincia di Vicenza	870740	2723	319,3	121	SI	SI	Diamo strada alla sicurezza	Progetto che prevede da una parte l'ammodernamento e la riqualifica di diversi km di strada di competenza provinciale, e dall'altra sottoprogetti legati all'educazione dei futuri guidatori.	Educazione e infrastrutture	Il 12/11/09 si dà il via alla consultazione. Ultimo aggior. 17/12/09 (pubblic. del calendario 2010 sicurezza stradale)	In parte con il Road-Show e il Forum per viabilità e sicurezza
Provincia di Padova	934216	2142	436,2	104	In parte	NO	X	Campagna di sensibilizzazioni per i giovani nelle scuole allo scopo di migliorare i comportamenti sulle strade e guidarli nell'uso corretto dei mezzi pubblici (spot e lezioni).	Educazione	Ultimo spot "usa la testa" al 20/07/2011	NO
Provincia di Verona	920158	3121	294,8	98	SI	NO	Cambiare strada: "insieme per salvare una vita"	Progetto che ha l'obiettivo di promuovere azioni concrete per favorire la sicurezza stradale attraverso educazione e formazione. Adesione alla carta europea per la sicurezza stradale.	Educazione	Terzo incontro osservatorio sicurezza stradale 8/11/2011	NO

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

Come visto, attualmente sono state avviate numerose iniziative progettuali a scala provinciale in materia di sicurezza stradale, riepilogate sinteticamente delle Tabb. a seguire. Dal quadro generale tuttavia emergono alcuni aspetti che mi permettono di considerare quanto segue:

1 – In generale, malgrado il Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale riconosce l'importanza del tema, nella fase di attuazione viene a mancare una sorta di 'regia' che consenta realmente alle varie esperienze di fare rete tra i diversi soggetti, oltre che dei dati e delle informazioni; in particolare, il PNSS non definisce chiaramente in capo a quali soggetti istituzionali costruire dei centri di competenza con chiari ruoli di coordinamento anche a livello locale. Si sono pertanto costituiti Consulte, Uffici e Osservatori con obiettivi fissati tra i più diversificati, senza peraltro promuovere scambi di buone pratiche, basate anche su meccanismi di valutazione dei risultati ottenuti, al fine di individuare strategicamente azioni future da intraprendere inserite in un quadro di riferimento condiviso,

2 – Le poche esperienze di attivazione di Consulta provinciale se da un lato hanno avuto lo scopo di lavorare esclusivamente sul versante educativo, dall'altro hanno visto con la realizzazione del progetto la fine della propria efficacia. Questo denota una difficoltà chiara nel costruire processi collaborativi pluriattoriali sostenibili nel tempo.

3 – In tutti i casi analizzati, emerge un chiaro riferimento al fatto che le iniziative fin qui realizzate sono costruite sul classico modello top-down, vale a dire che la definizione dei contenuti e delle azioni vengono decise dalla parte del decisore pubblico e indirizzate alle differenti comunità di utenti, aprendo tutt'al più – in caso dei lavori della Consulta – una strada alla partecipazione ma non certo alla cooperazione.

Per concludere, ritengo che si debba fare lo sforzo di immaginare la costruzione di

3. IL TEMA DELLA SICUREZZA STRADALE: SCENARIO DI RIFERIMENTO

scenari collaborativi con gli utenti e cooperativi con le istituzioni soprattutto quando il tema da affrontare è di una complessità come lo è quello della sicurezza stradale, perchè solo così si può garantire un flusso informativo aggiornato e coerente con le azioni da intraprendere. Proverò a farlo a partire da queste considerazioni nella definizione e realizzazione del progetto di Piano della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo, oggetto del prossimo capitolo.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

4.1 La proposta di un nuovo approccio integrato quale risposta alla necessità di mettere a sistema un patrimonio considerevole di risorse umane, informative ed economiche .

Il precedente capitolo ha evidenziato la complessità del tema della *Sicurezza Stradale*, sul quale intervengono risorse differenti in capo a una pluralità di soggetti.

Sotto il profilo delle competenze, a fianco dei consolidati ruoli delle forze di presidio sul territorio (polizia, carabinieri, ecc.) e della raccolta sistematica di dati sull'incidentalità da parte dell'Istituto Statistico nazionale (Istat), grazie al Piano Nazionale per la sicurezza stradale vengono individuate anche nelle Regioni e negli Enti locali i settori di intervento verso cui indirizzare iniziative di attuazione attraverso la definizione di programmi annuali di intervento. Questo fa emergere un quadro di riferimento di attori molto complesso che sarà meglio affrontato successivamente nel capitolo.

Quel che mi interessa fin qui evidenziare è che la distribuzione di quadri di conoscenza del fenomeno così distribuiti rende necessario un ragionamento in termini di definizione di un approccio integrato di risorse diverse per addivenire ad un unico riferimento cui indirizzare la costruzione di processi che consentano una lettura comune del complesso fenomeno della sicurezza stradale, frutto di elaborazione di risorse rese disponibili in modo chiaro e non ridondante su sistemi affidabili che sfruttino le nuove geo-ICT, per facilitare la presa di decisioni partecipare, l'individuazione di azioni da intraprendere in modo cooperativo e garantire il monitoraggio degli effetti indotti.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

Un approccio integrato di questo tipo è alla base del progetto di costruzione del Piano della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo descritto a seguire.

4.2 L'incidentalità stradale nella provincia di Rovigo

Come anticipato nel precedente capitolo, la Provincia di Rovigo già da qualche anno si è dotata di un Osservatorio statistico dell'incidentalità stradale che opera in collaborazione con le forze dell'ordine, Istat e la Regione del Veneto al fine di monitorare annualmente l'evoluzione del fenomeno. Nelle ultime edizioni dell'annuario statistico degli incidenti stradali, l'Ufficio, su indicazione dell'Istat, realizza anche la mappatura degli incidenti: l'avvio di questa nuova attività fa emergere fin da subito la necessità di dotarsi di uno strumento capace di automatizzare in qualche modo l'attività di localizzazione dei punti neri. In prima istanza, l'elaborazione viene in qualche modo realizzata attraverso la segmentazione del grafo stradale (Fonte: PTCP) in tratte kmetriche, allo scopo di simulare la localizzazione degli incidenti al cippo chilometrico, così come registrato nel formulario da parte delle forze dell'ordine che intervengono sul luogo dell'incidente.

Allo stato attuale, i dati più completi e trattati con maggiore omogeneità da parte dell'Osservatorio provinciale sull'incidentalità fanno riferimento agli anni a partire dal 2007 e sono resi disponibili in versione completa attualmente fino al 2009⁴⁴.

Sebbene quindi nel descrivere a carattere generale il tema dell'incidentalità farò riferimento a più fonti (Istat e Osservatorio provinciale) per meglio illustrare l'evoluzione del fenomeno nel corso del tempo, in fase poi di implementazione della metodologia per il trattamento dei dati in forma aggregata saranno utilizzati solo quelli che fanno riferimento appunto agli anni 2007-2008-2009.

L'annuario statistico del 2010, i cui dati sono da intendersi ancora provvisori, illustra i

⁴⁴ Sono in fase di redazione gli annuari coi dati aggiornati al 2010 e al 2011.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

dati raccolti dall'Osservatorio Provinciale sugli incidenti stradali presso le Forze di Polizia Locale, i Comandi dei Carabinieri e dai dati forniti dalla Polizia Stradale.

Con un totale di 1.137 incidenti rilevati, di cui 657 con persone infortunate, il numero di incidenti totali risulta diminuito dell'8,7% rispetto allo scorso anno (-6,9% se si considerano solo gli incidenti con infortunati); conseguentemente in calo si presentano anche gli infortunati: 935 feriti rispetto ai 986 del 2009. Aumenta tuttavia il numero dei morti, che risultano 25 rispetto ai 15 dell'anno precedente.

Analizzando la serie storica a partire dall'anno 2000 gli incidenti con infortunati risultano diminuiti di oltre il 40% in 11 anni; di portata analoga la diminuzione dei feriti e notevole anche quella dei morti (-69% dal 2000 ad oggi). L'aumento della mortalità registrato nell'ultimo anno indica tuttavia che la soglia di attenzione sul fenomeno degli incidenti stradali deve comunque essere mantenuta alta.

Tra i comuni polesani, il comune capoluogo rimane il più colpito con 383 incidenti totali, seguito da Adria e Occhiobello; si nota che tra questi tre comuni Rovigo registra una diminuzione dei sinistri attorno al 10%, mentre per gli altri due il numero rimane pressoché costante.

Analizzando i costi sociali (ovvero una valutazione dei costi di vario genere sostenuti per i danni subiti e causati in seguito ai sinistri), il maggior numero di morti rispetto al 2009 li porta ad aumentare dell'11%.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

	Incidenti con infortunati	variaz. % rispetto anno prec.	Morti	variaz. % rispetto anno prec.	Feriti	variaz. % rispetto anno prec.	Indice di mortalità	Indice di lesività	Indice di gravità	Costi sociali (.000 €)
2000	1.200	-	80	-	1.631	-	6,7%	135,9%	4,7%	231.647
2001	1.125	-6,3%	46	-42,5%	1.628	-0,2%	4,1%	144,7%	2,7%	184.015
2002	1.086	-3,5%	42	-8,7%	1.608	-1,2%	3,9%	148,1%	2,5%	176.965
2003	1.001	-7,8%	56	33,3%	1.499	-6,8%	5,6%	149,8%	3,6%	188.461
2004	918	-8,3%	28	-50,0%	1.347	-10,1%	3,1%	146,7%	2,0%	138.225
2005	905	-1,4%	36	28,6%	1.272	-5,6%	4,0%	140,6%	2,8%	143.858
2006	958	5,9%	47	30,6%	1.336	5,0%	4,9%	139,5%	3,4%	163.909
2007	980	2,3%	39	-17,0%	1.385	3,7%	4,0%	141,3%	2,7%	156.362
2008	796	-18,8%	32	-17,9%	1.096	-20,9%	4,0%	137,7%	2,8%	125.321
2009	706	-11,3%	15	-53,1%	986	-10,0%	2,1%	139,7%	1,5%	93.517
2010	657	-6,9%	25	66,7%	935	-5,2%	3,8%	142,3%	2,6%	103.706

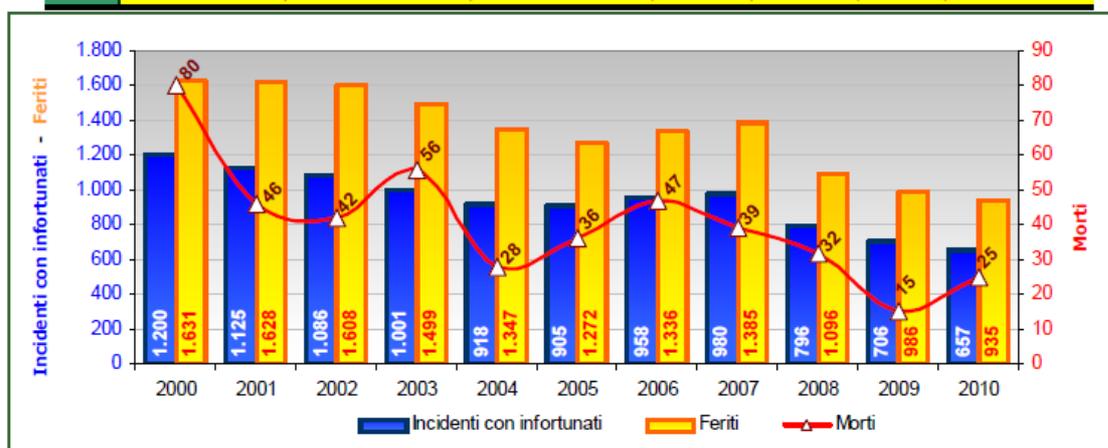


Figura 5 - Incidenti con infortunati, feriti e morti, indici di mortalità, lesività, gravità, 2000-2010

4.3 Il Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo: come nasce e come si sviluppa.

L'esperienza maturata dall'osservatorio sull'incidentalità evidenzia come l'analisi aggregata dei dati relativi agli incidenti di per sé non sia sufficiente a capire in modo approfondito il fenomeno, in quanto non considera tutti gli aspetti che determinano il rischio di incidente, compreso quella della percezione degli utenti della strada.

E' a partire da questo presupposto che si avverte la necessità di dotarsi di uno strumento

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

di pianificazione del fenomeno sicurezza stradale, al fine di analizzare il fenomeno sulla base di dati – esistenti e da rilevare – in grado di mappare le diverse criticità della circolazione sulla rete stradale provinciale e, sulla base di quanto rilevato, verificare quanto questo sia vicino o meno alla percezione di rischio che hanno gli utenti alla guida. Si vuole pertanto intraprendere un processo di costruzione di un **Piano della Sicurezza Stradale basato su un modello di governance collaborativo multiattoriale**.

Con l'uscita del 3° bando del programma di attuazione del PNSS, l'Amministrazione provinciale comincia a ragionare su come rispondere a questa necessità, tenendo conto dei seguenti elementi:

- a) i dati degli incidenti sono forniti da soggetti esterni
- b) l'analisi del fenomeno dell'incidentalità evidenzia una importante responsabilità del comportamento scorretto alla guida e, pertanto, una diretta relazione con la diffusione della cultura della sicurezza stradale, promossa all'interno da anni tramite una campagna di sensibilizzazione
- c) l'analisi del fenomeno dell'incidentalità evidenzia una altrettanto diretta relazione con lo stato di manutenzione delle strade (di competenza provinciale).

E' a partire da tali considerazioni che ai servizi e agli uffici interessati da questi aspetti, affiancati da chi si occupa di geo-ict, viene chiesto di redigere un progetto finalizzato a garantire un monitoraggio costante della complessità del fenomeno della sicurezza stradale provinciale, sulla base dei cui esiti promuovere la presa di decisioni atte a individuare le azioni ritenute utili alla mitigazione del fenomeno. Per il raggiungimento di questi scopi, la Provincia intende anche strutturare un **Ufficio preposto alla sicurezza stradale** che integri al proprio interno le diverse competenze distribuite su differenti ripartizione interne all'ente.

Nasce così il **progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale della Provincia di**

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

Rovigo, che si propone, ottenendolo, al co-finanziamento del succitato 3° programma di attuazione del PNSS, i cui contenuti – definiti dal Ministero dei Trasporti – per la prima volta confermano il fatto che per ridurre gli enormi divari di sicurezza e, soprattutto, per modificare la bassa capacità di miglioramento sono necessarie modificazioni strutturali delle strategie e delle azioni a livello nazionale, regionale e locale, occorre creare nuovi strumenti, nuove abilità e costruire le condizioni per raggiungere più elevati livelli di efficacia.

Il sistema di azioni impiegato sino a quel momento per migliorare la sicurezza stradale si è rivelato insufficiente o di breve momento. Per tenere il passo dei Paesi che hanno realizzato i più cospicui miglioramenti, per raggiungere i Paesi che vantano le migliori condizioni di sicurezza (con tassi di mortalità che sono la metà di quello italiano) e per dimezzare il numero di vittime entro il 2010, il Ministero riconosce la necessità di migliorare la capacità di governo della sicurezza stradale a livello nazionale, regionale e locale e questo lo si potrà ottenere solo con modificazioni strutturali delle strategie di sicurezza stradale e con un sistema di azioni profondamente innovativo in grado:

- I) di imprimere una decisa accelerazione alla velocità di riduzione delle vittime;
- II) di esercitare una robusta azione di riequilibrio e, in particolare, di mettere in sicurezza le strade, i territori, le modalità di spostamento che registrano livelli di rischio nettamente più elevati della media o che stanno subendo un forte deterioramento dei livelli di sicurezza.

Per creare le condizioni favorevoli ad un aumento strutturale e durevole dell'efficacia delle azioni poste in essere il 3° Programma di attuazione si ispira a tre principi.

- a) lo sviluppo della concertazione interistituzionale e del partenariato pubblico-privato in una logica di sussidiarietà attiva che implica una stretta interazione tra i livelli di governo nazionale, regionale e locale. A tale proposito si nota che i risultati del primo bilancio

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

sulle modalità di attuazione del Piano e sui risultati sino ad ora conseguiti mostrano con grande evidenza come lo scarso coordinamento, una sussidiarietà che a volte è risultata carente, una diffusione delle esperienze insufficiente sotto il profilo della comunicazione e ancor più sotto quello del confronto e della valutazione/verifica di efficacia siano stati i principali fattori di debolezza di tutta la prima fase del processo attuativo del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale.

b) il rafforzamento delle capacità di governo della sicurezza stradale a livello nazionale, regionale e locale, al fine di creare i presupposti di un miglioramento stabile della sicurezza stradale, non affidato a singoli progetti ma allo svilupparsi di una nuova logica di intervento, al consolidarsi di strutture e strumenti di governo che consentano in via ordinaria una forte e costante accelerazione della velocità di riduzione delle vittime degli incidenti stradali, riallineando l'evoluzione italiana a quella dei Paesi più virtuosi.

c) migliorare e rendere più cogenti i meccanismi selettivi e premiali che consentano di concentrare le risorse sugli interventi più soddisfacenti sotto il profilo della capacità di riduzione delle vittime e dell'efficacia, di costruire un repertorio di linee di azioni di elevata efficacia da utilizzare come riferimento per la definizione di nuove strategie e nuove linee di azione, di favorire una rapida e sistematica diffusione della conoscenza di tali linee di azione e di fornire assistenza per la loro applicazione e adattamento nei diversi contesti.

In relazione a ciò, i campi di intervento ammessi ai finanziamenti del 3° Programma di attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, divisi in tre settori, sono i seguenti:

Settore A, rafforzamento della capacità di governo della sicurezza stradale, costituito da tre campi di azione:

A1) definizione e attuazione di piani di formazione al governo della sicurezza stradale per

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

tecnici e decisori, sia sotto il profilo tecnico, sia sotto quello della programmazione, pianificazione e gestione del sistema di interventi a favore della sicurezza stradale;

A2) iniziative rivolte al contrasto dei comportamenti ad alto rischio comprendenti: indagini sulle caratteristiche e sulla distribuzione sociale, spaziale e temporale dei comportamenti di guida ad elevato rischio; definizione delle misure più efficaci per contrastare tali comportamenti; applicazione di tali misure e verifica della loro efficacia;

A3) definizione e attuazione di protocolli e moduli operativi per la regolamentazione del traffico, il miglioramento della segnaletica e l'esercizio delle attività di prevenzione, controllo, dissuasione, repressione dei comportamenti ad elevato rischio e quella di primo e pronto soccorso al fine di migliorare il rapporto tra mezzi impegnati e risultati conseguiti sia in termini di riduzione dell'incidentalità, sia in termini di riduzione degli effetti degli incidenti stradali sulle persone.

Settore B, formazione di una nuova cultura della sicurezza stradale, costituito da due campi di azione:

B1) definizione e realizzazione di progetti pilota nel campo della formazione alla mobilità sicura e sostenibile della popolazione in età scolare, secondo criteri di sistematicità, coerenza,

integrazione, orientamento su obiettivi specifici e misurabili, monitoraggio dei risultati e valutazione della loro efficacia, condivisione dei risultati delle esperienze;

B2) campagne locali di informazione e sensibilizzazione da integrare in una banca generale di comunicazione per la sicurezza stradale (messa in rete delle esperienze di informazione/ sensibilizzazione, valorizzazione e diffusione delle esperienze più significative creazione di un sistema di informazione e sensibilizzazione rivolto sia alla popolazione adulta in generale, sia a specifici segmenti e tipologie sociali).

Settore C, interventi su componenti di incidentalità prioritarie ai fini del miglioramento

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

complessivo della sicurezza stradale nel Paese, costituito da cinque campi di azione:

C1) individuazione delle tratte stradali extraurbane che presentano le maggiori concentrazioni di vittime per incidenti stradali, analisi dei fattori di rischio, definizione della gamma di interventi efficaci per eliminare o ridurre i fattori di rischio, valutazione delle alternative e scelta della alternativa più soddisfacente, sua definizione progettuale e realizzazione o avvio dell'intervento (o degli interventi);

C2) piani, programmi e interventi per migliorare la sicurezza stradale nelle aree urbane ad elevata incidentalità stradale attraverso misure di regolamentazione del traffico, riqualificazione del sistema viario, interventi urbanistici ("Progetto città sicure");

C3) riduzione dei maggiori divari di rischio esistenti a livello provinciale attraverso piani di azione che rispondano ad uno specifico protocollo e che prevedano anche attuazioni pilota;

C4) misure per la messa in sicurezza della mobilità su due ruote a motore basate sull'analisi dell'incidentalità specifica, sulla individuazione delle situazioni e dei fattori di rischio presenti in loco, sull'individuazione delle tipologie di interventi più efficaci, e sulla realizzazione dei relativi interventi (anche in questo caso è opportuno definire un protocollo di riferimento);

C5) progetti pilota e interventi per la messa in sicurezza degli spostamenti casa-lavoro, con particolare riferimento al pendolarismo, che rispettino un protocollo di analisi, individuazione dei fattori di rischio e delle possibili soluzioni, progettazione delle misure di messa in sicurezza e loro attuazione.

Il Piano Provincia della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo si inserisce nei campi di azione **A1), A3), B1), C1)**.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

4.4 Contesto territoriale e sociale

La conoscenza del contesto territoriale e sociale nel quale il complesso stradale si colloca è un elemento fondamentale per comprendere le interazioni tra opera e l'ambiente circostante, e la gamma di potenziali benefici o effetti negativi che un intervento può comportare anche a livello sociale.

4.4.1 Confinamento territoriale

Il territorio della provincia di Rovigo si estende per una superficie complessiva di 1.788,64 chilometri quadrati nella parte sud della Regione Veneto, al confine con le Regioni Lombardia (Provincia di Mantova) ed Emilia Romagna (Provincia di Ferrara). A nord confina con le Province Venete di Verona, Padova e Venezia. La provincia, interamente pianeggiante, è attraversata da una intricata rete idrografica di canali di bonifica e nella parte orientale, la zona deltizia del Po, è occupata da circa 180 chilometri quadrati di superfici vallive e lagunari. Nel loro complesso fiumi, canali ed aree paludose, costituiscono il 10% del territorio provinciale.

Il Polesine si presenta come una superficie avente una larghezza in direzione nord-sud inferiore a 20 km ed una lunghezza in direzione est-ovest di circa 110 Km. E' caratterizzato dalla presenza di tre corsi d'acqua principali aventi acque pensili che defluiscono naturalmente a mare: l'Adige a nord, il Fissero – Tartaro – Canalbianco - Po di Levante al centro ed il Po a sud; la zona più ad est è rappresentata dal Delta del Po, che si trova ad una quota inferiore al livello del medio mare.

L'attuale sistema viario del Polesine è principalmente rappresentato:

- dall'Autostrada A 13 Bologna – Padova, che attraversa tutto il territorio in direzione Nord – Sud, con tre caselli a Rovigo, a Boara Pisani (Rovigo Nord) e a Villamarzana

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

(Rovigo Sud), quest'ultimo di recente apertura, che facilita i collegamenti tra le dorsali ovest-est e nord-sud;

- dalla SS 434 Transpolesana Verona – Rovigo, unica arteria stradale orientata in senso Est – Ovest, importantissima perché facilita l'accesso al Corridoio V disposto lungo l'asse Lisbona – Kiev e al Corridoio I lungo l'asse Berlino-Palermo;
- dalla SS 16 Adriatica Padova-Otranto, che passa per Rovigo e la collega con Ferrara verso Sud e Padova verso Nord;
- dalla SS 309 Romea, storica direttrice per i collegamenti con il basso ferrarese e Ravenna in direzione Sud e con le province di Padova e Venezia verso Nord, rappresentando, con la E55, l'alternativa all' "Autostrada del Sole";
- dalla SR Eridania, ex SP 6, che si estende in direzione Ovest-Est partendo da Mantova e arrivando fino all'autostrada A 13.

La rete stradale provinciale è articolata in circa 510 Km, quella regionale in circa 125 Km, quella statale in circa 81 Km e quella autostradale in 24,5 Km.

I territori urbani della provincia di Rovigo, risultano essere articolati in sei centri mediamente grandi (più di diecimila abitanti), dei quali uno è il capoluogo, quattro comuni con una popolazione che conta dalle cinque alle diecimila unità, altri quaranta comuni che contano meno di cinquemila abitanti, di cui ventidue con un numero di abitanti inferiore a 2.500. il dato maggiormente significativo è che nove dei cinquanta comuni della provincia rappresentano il 44,2% di tutta la superficie territoriale provinciale e, se a questi aggiungiamo anche il capoluogo, il valore sale ad oltre il 50%. Questo dato consente di affermare che il territorio presenta caratteristiche proprie che lo differenziano anche dalle province limitrofe di Ferrara e Mantova.

La provincia di Rovigo, a causa della peculiare conformazione geografica, risente fortemente dell'influenza delle principali città al di fuori dei confini provinciali, sia dal

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

punto di vista socioculturale, a causa della particolare forma allungata che - di fatto - ha portato l'intera provincia a essere "territorio di confine", sia sotto il profilo socioeconomico e viabilistico, in quanto i bacini di influenza - come succede ad esempio tra l'Alto Polesine nord e l'Alto Polesine sud separati dalla Transpolesana - sono strettamente legati alla morfologia del territorio e, conseguentemente, a quella della rete di comunicazione.

Sul versante specifico delle direttrici di mobilità esistono alcuni fenomeni peculiari che possono dare origine a criticità più o meno consistenti, come accade ad esempio nel caso del comune di Occhiobello, frazione di Santa Maria Maddalena, area divenuta nel tempo periferia della provincia di Ferrara, che attualmente genera considerevoli flussi di traffico da e per Rovigo.

Per quanto riguarda invece gli spostamenti interni, questo sono principalmente servizi da una fitta rete di collegamenti stradali che consentono di raggiungere i principali centri urbani polesani: Badia Polesine e Lendinara, nell'alto Polesine, Rovigo e Occhiobello, nel medio Polesine, Adria e Porto Tolle, nel basso Polesine.

4.4.2 La complessa multiattorialità locale

E' già stato ribadito in più occasioni nel presente lavoro quanto sia importante ai fini del raggiungimento degli obiettivi di miglioramento della sicurezza stradale creare condizioni affinché una pluralità di attori, pubblici e privati, possano agire in condizioni di cooperazione e collaborazione nella definizione delle politiche e delle azioni da attuare per mitigare il rischio di incidenti stradali.

L'esperienza maturata dall'Osservatorio dell'incidentalità stradale della Provincia di Rovigo ha dato avvio già da qualche anno a una attiva collaborazione fra enti nell'ottica del monitoraggio continuo del fenomeno; tramite il progetto proposto si intende

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

incentivare forme di cooperazione anche nell'ottica della razionalizzazione delle risorse e degli interventi da una parte e del presidio del territorio dall'altra.

L'approccio integrato proposto col progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo prevede quindi il coinvolgimento di una complessa rappresentanza di enti, istituzioni, associazioni e soggetti così individuati:

- Provincia di Rovigo – Settori coinvolti
 - Servizio Statistica
 - Servizio Educazione Stradale
 - Servizio Sistemi Informativi Territoriali
 - Servizio Trasporto Pubblico Locale
 - Servizio Manutenzione Strade
- Servizio Stampa
- Portatori di interessi
 - Aziende di Trasporto Pubblico locale
 - Assicurazioni
 - Aziende private
 - Studi professionali
- Formazione e ricerca
 - Scuole e Università
 - Enti di ricerca
 - ISTAT
- Portatori di diritti
 - Cittadini
 - Associazioni

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

- Forze dell'ordine, servizi sanitari e gestione delle emergenze

- Polizia stradale
- Polizia locale
- Carabinieri
- Aziende sanitarie locali – servizio prevenzione
- Pronto soccorso / Pronto Intervento 118
- Vigili del Fuoco
- Soccorso stradale

E' possibile classificare gli attori coinvolti nel progetto in funzione dei ruoli; da qui ne risultano le seguenti categorie:

1. policy makers, ovvero coloro che hanno lo specifico compito di individuare le politiche e le scelte di indirizzo per l'individuazione e la realizzazione di azioni di mitigazione
2. istituzioni, che a vario titolo hanno una competenza sul territorio in termini di attuazione delle politiche definite dai soggetti di cui al punto precedente
3. cittadini e altri portatori di diritto (associazioni, comunità locali ecc.), ovvero coloro che tipicamente hanno poca capacità di incidere nei processi ma che nel progetto proposto diventano gli attori che contribuiranno con forza al monitoraggio da un lato e allo sviluppo di un'assunzione di responsabilità.

Questa classificazione si presta bene a rappresentare gli attori in termini di modalità di interazione col sistema che il progetto si propone di realizzare, perché è proprio in funzione dei differenti ruoli che saranno distinte le funzionalità che si andranno a sviluppare.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

In particolare, ricordiamo che il progetto prevede anzitutto la trasformazione di ruolo dell'attuale Osservatorio dell'incidentalità stradale della Provincia di Rovigo in uno specifico Ufficio Provinciale per la Sicurezza Stradale, verso cui convergeranno anche altre competenze interne all'ente, tra cui quelle in materia di educazione stradale, sistemi informativi territoriali e manutenzione strade.

Questo costituendo nuovo Ufficio, oltre a garantire il monitoraggio costante dei dati dell'incidentalità e dei fattori di rischio, sarà a tutti gli effetti anche il 'braccio operativo' del nuovo organismo cui si intende dar vita sempre nel progetto, ovvero la Consulta Provinciale della Sicurezza Stradale.

La Consulta svolgerà il compito di policy maker, il che significa che tutti gli enti, le istituzioni e associazioni a vario titolo qui coinvolte contribuiranno alla presa di decisioni di azioni da porre in essere in capo ai diversi soggetti che ne fanno parte, al fine di mitigare il fenomeno dell'incidentalità.

Il progetto prevede ovviamente che tutto ciò sia reso possibile attraverso un insieme di flussi di dati e procedure resi accessibili alla pluralità di attori – con profilazione di ruoli di accesso differenti – tramite una piattaforma tecnologica dedicata.

Si rimanda ai paragrafi successivi per una maggior dettaglio circa questi elementi, analizzando tuttavia dapprima la domanda informativa espressa dagli attori coinvolti nel progetto.

4.5 La domanda informativa

La domanda informativa parte dall'analisi delle esigenze espresse inizialmente dall'Osservatorio statistico provinciale dell'incidentalità: infatti, la necessità primaria manifestata era di ottenere una procedura che automatizzasse il più possibile la mappatura degli incidenti stradali rilevati dalle forze dell'ordine e trasferiti al Servizio

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

Statistica come tracciato record. Parallelamente da tempo si sentiva sempre più pressante la necessità di avere una caratterizzazione della rete stradale provinciale che consentisse di individuare con esattezza ogni elemento che – seppur con peso diverso – è fonte di rischio incidente, da un lato, e che dall'altro consentisse di individuare con precisione al cippo chilometrico (come richiesto dal formulario Istat) la posizione degli incidenti stessi.

Il progetto, che come abbiamo visto nel precedente paragrafo coinvolge una pluralità di attori, ha previsto a partire da ciò la ricostruzione di un unico quadro complessivo della domanda informativa, tramite meccanismi di ascolto basati sul sistema delle interviste: grazie a ciò, è stato possibile raggiungere l'obiettivo di individuare esigenze analoghe espresse da soggetti diversi, profili di soggetti sostanzialmente simili e funzioni del sistema da sviluppare ricorrenti.

Attore	Domanda espressa
PROVINCIA DI ROVIGO	
Osservatorio incidentalità stradale (Statistica)	Mappatura degli incidenti stradali con precisione al cippo chilometrico, sulla base dei tracciati record Istat forniti dalle FFOO
Manutenzione Strade	Realizzazione del Catasto Strade
Educazione Stradale	Indirizzi campagne di sensibilizzazione ed educazione stradale
CITTADINI	Monitoraggio del fenomeno dell'incidentalità stradale
	Collaborazione tramite segnalazioni
ALTRI ENTI	Monitoraggio del fenomeno dell'incidentalità stradale
	Cooperazione alla presa di decisioni

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

4.5.1 Le risorse informative

La conoscenza completa del territorio, delle sue dinamiche e delle sue evoluzioni è un presupposto inderogabile per un ente che voglia ottimizzare e rendere efficace la gestione della propria area di competenza. In quest'ottica, per analizzare a fondo la questione della sicurezza stradale è necessario indagare accuratamente le relazioni di causa-effetto relative all'evento incidentale.

Da questa esigenza deriva la necessità di creare un quadro di conoscenza completo e condiviso tra diversi attori, inerente lo stato della rete stradale, di supporto alla gestione della mobilità sicura.

Si rende quindi indispensabile integrare i dati relativi strettamente al tema dell'incidentalità stradale, con altre fonti informative in grado di caratterizzare a pieno sia il contesto stradale, sia quello fisico e territoriale, sia quello socio economico.

Partendo dal presupposto che il principale elemento per una approfondita conoscenza del fenomeno, soprattutto in termini di distribuzione spaziale, risiede nella georeferenziazione degli incidenti stradali, occorre contestualizzare anche l'ambiente in cui il fenomeno prende atto.

E' necessario dunque disporre di dati aggiornati in relazione alle caratteristiche ambientali, soprattutto nei confronti di quegli aspetti particolarmente legati al tema della viabilità sicura.

Affinché il quadro di conoscenze sia di supporto alla realizzazione di politiche ed azioni efficaci sulla sicurezza stradale, è necessaria la sua condivisione tra i diversi attori che, a vario titolo, sono chiamati in causa rispetto alla problematica, o che intervengono in situazioni di emergenza. L'informazione georiferita, infatti può avere valenze diverse per i diversi soggetti, contribuendo a migliorare la gestione del territorio e del

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

patrimonio comune.

4.5.1.1 Prospetto delle risorse informative disponibili

Per la contestualizzazione dell'area di interesse è necessario procedere con la sistematizzazione degli strati informativi disponibili per le diverse scale territoriale. Sotto il profilo del contenuto, è anzitutto possibile procedere a una distinzione delle risorse informative disponibile secondo quanto segue:

A – Livelli informativi di base:

- Carta Tecnica Regionale Numerica (CTRN)
- Ortofoto
- Grafo stradale

B -Livelli informativi tematici:

- Localizzazione degli incidenti
- Uso del suolo
- Itinerari ciclabili
- Linee e fermate di trasporto pubblico locale
- Poli attrattori (luoghi in cui si concentrano la maggior parte dei servizi tipo scuole, ospedali, uffici pubblici, ecc)
- Strumenti di pianificazione del territorio

4.5.1.2 Prospetto delle risorse informative da acquisire

Attualmente sono disponibili numerose tecnologie per l'acquisizione di informazioni territorio-ambiente a media e grande scala, integrabili con informazioni provenienti da giacimenti informativi preesistenti.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

Sulla base dell'analisi della domanda informativa e delle indagini connesse si è valutata l'opportunità di integrare le risorse informative ritenute di interesse per gli obiettivi dell'Ufficio provinciale preposto alla sicurezza stradale.

Per quanto attiene la mappatura degli incidenti stradali, ai fini del monitoraggio del fenomeno, si ritiene di integrare i dati forniti dalle forze dell'ordine, che fanno riferimento a incidenti con feriti e morti, con dati che possano essere segnalati da altri soggetti, ad esempio anche il singolo cittadino, in riferimento a casi di lieve entità. Questo dovrebbe consentire nel tempo di avere un quadro più esaustivo del fenomeno e delle cause che contribuiscono a delineare meglio lo scenario di riferimento dei fattori di rischio.

Per quanto riguarda le fonti istituzionali, i dati relativi all'incidentalità vengono forniti all'ISTAT, dagli enti territoriali preposti alla gestione della rete e della mobilità a valle di un accordo.

- Caratterizzazione delle rete stradale provinciale (catasto strade)
- Condizioni meteorologiche (stagionali o giornaliere particolari)
- Flussi di traffico

In aggiunta a queste risorse informative che possiamo definire 'tipiche', il progetto prevede l'acquisizione di una nuova informazione la cui natura è essenzialmente di carattere umano: faccio qui riferimento alla **percezione del rischio**. Il presupposto di base è che tanto maggiore è il rischio percepito, tanto più forti saranno le motivazioni della popolazione ad adottare comportamenti protettivi.

Infatti, se è vero che tra le cause alla base dell'incidentalità stradale sulla rete stradale provinciale risultano esserci da un lato motivazioni legate agli aspetti infrastrutturali e dall'altro invece legate a comportamenti sbagliati da parte degli utenti alla guida, il

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

che si può presupporre di poter procedere all'analisi di entrambi i fattori legati a queste condizioni; mentre nel primo caso si fa riferimento a fattori di rischio direttamente misurabili in modo oggettivo, nel secondo caso invece occorre introdurre nel progetto un nuovo approccio analitico che permetta di considerare anche un dato percettivo e meno direttamente e facilmente misurabile, la cui conoscenza, tuttavia, può consentire di individuare modalità e temi per eventuali interventi di educazione. Si rimanda al paragrafo dedicato ai fattori di rischio una maggiore esplicazione della metodologia di valutazione introdotta a tal proposito.

4.6 Il disegno strategico del sistema

Tra le linee di azione indicate nel Piano Nazionale della Sicurezza Stradale, trova una posizione prioritaria l'*"individuazione delle tratte stradali extraurbane che presentano le maggiori concentrazioni di vittime per incidenti stradali, analisi dei fattori di rischio, definizione della gamma di interventi efficaci, valutazione delle alternative e scelta della alternativa più soddisfacente"* (**misura C1**). A tal fine, gli enti gestori devono necessariamente dotarsi di nuovi strumenti metodologici a supporto di più efficaci strategie di messa in sicurezza. In questa ottica, i tecnici coinvolti a vario titolo nei settori della progettazione, della manutenzione e della gestione delle strade, devono basarsi non solo sulle norme di riferimento, ma anche su criteri acquisibili col supporto di conoscenze specifiche nel campo degli studi di incidentalità e delle analisi di sicurezza stradale, in quanto, su tali argomentazioni, si fondano i due differenti approcci che possono essere adottati per un'ottimale gestione della sicurezza:

- *approccio reattivo*: basato sull'analisi dei dati storici di incidentalità per l'identificazione dei tronchi e/o nodi stradali ad elevato rischio, con l'obiettivo di determinare i siti di intervento;

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS)
della Provincia di Rovigo

- *approccio pro-attivo*: fondato sull'analisi di tutti gli elementi caratterizzanti l'infrastruttura stradale sia essa in progetto o in esercizio (analisi preventiva di sicurezza), al fine di identificare i problemi di sicurezza attuali o futuri e di predisporre gli interventi e le azioni per la mitigazione del livello di pericolosità.

Il disegno strategico del sistema alla base del progetto è frutto dell'analisi dei contesti descritti nei paragrafi precedenti e si propone come uno schema che sintetizza i flussi di dati, procedure e persone in un unico quadro di riferimento complessivo.

Ogni componente del disegno strategico sarà illustrata con maggior dettaglio a seguire.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

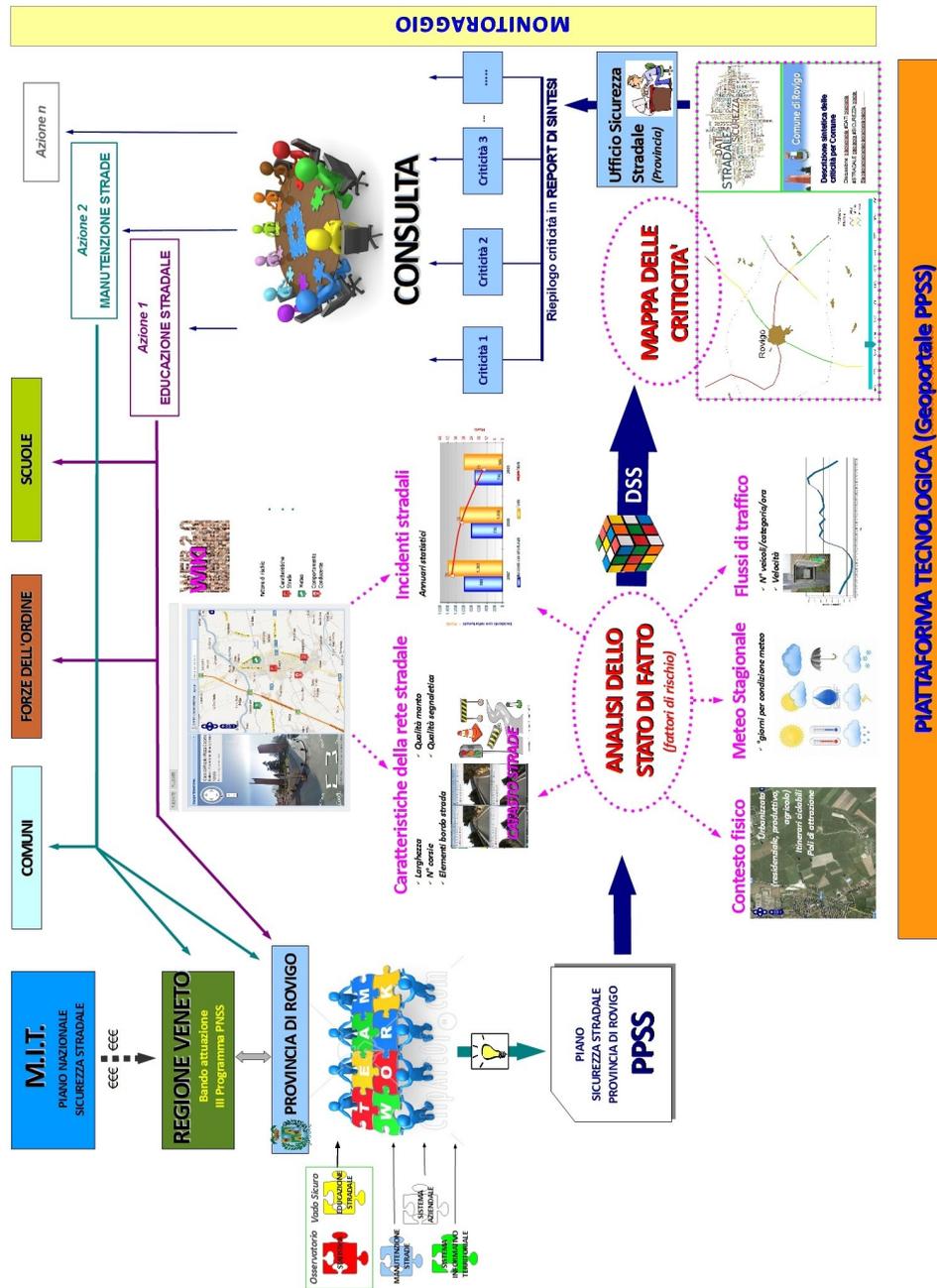


Figura 6 – Disegno strategico del Piano Provinciale della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

4.6.1 Descrizione del disegno strategico

Lo schema parte con il riepilogo dello scenario di riferimento in cui si inserisce l'occasione di costruire un Piano Provinciale per la Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Infatti, è il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) che, nel caso specifico, con il 3° Programma di Attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale eroga risorse economiche agli Enti locali tramite le Regioni (nel nostro caso specifico la Regione del Veneto) che le distribuisce sul territorio tramite appositi bandi. La Provincia di Rovigo decide di partecipare al bando, vincendo un co-finanziamento, proponendo un progetto integrato di persone, dati e procedure sul presupposto di riorganizzarsi internamente al fine di costituire un Ufficio preposto alla sicurezza stradale, verso cui far convergere competenza fino a quel momento distribuite tra più settori interni all'Amministrazione provinciale.

Nasce così l'idea di realizzare il primo Piano Provinciale della sicurezza stradale.

Il progetto prevede la costruzione di un sistema di analisi dello stato di fatto basato sulla capacità di recepire con modalità quanto più automatiche possibili gli aggiornamenti dei dati provenienti da fonti differenti: in particolare, è da evidenziare che si è ritenuto necessario procedere alla rilevazione di dati oggettivi, ovvero misurabili, ma anche dati di percezione del rischio, proveniente da un sistema di segnalazioni geotaggate e che, opportunamente elaborate insieme tramite un *Decision Support System (DSS)*, consentano di mappare le criticità come indicatore sintetico.

La mappa così prodotta fungerà da una delle previste componenti wiki del sistema, grazie alla sua integrazione con lo strumento blog, che la renderà dinamica: infatti è previsto che le comunità locali possano comunicare con gli enti proposti alla sicurezza stradale in relazione a report sintetici sulla complessità delle criticità risultanti sulla

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

mappa in riferimento a ogni singolo Comune.

Sulla base degli esiti della mappa delle criticità e delle discussioni tematiche intrattenute su blog, l'Ufficio della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo rielaborerà una serie di altri report sintetici, stavolta però relativi ognuno a ogni singola criticità emersa a scala provinciale. Questi report rappresentano un flusso in input al tavolo della Consulta provinciale sulla sicurezza stradale.

La Consulta, che si riunirà con cadenza almeno annuale, sulla base dell'esito delle attività di monitoraggio dell'incidentalità stradale, dell'integrazione dei fattori di rischio aggiornati e della sensibilità delle comunità al tema della sicurezza stradale, delibererà in merito all'individuazione delle azioni ritenute strategiche al fine di mitigare gli effetti degli incidenti e degli attori chiamati a porre in essere le dovute azioni di mitigazione.

Lo schema individua a titolo di esempio nel campo dell'educazione stradale o nel campo della manutenzione stradale la necessità di intervenire: è chiaro come ognuno di questi settori poi vada ad interagire con le attività in capo ai diversi attori per competenza specifiche (scuole, forze dell'ordine e provincia nel caso dell'educazione stradale e comuni, regione e provincia nel caso invece della manutenzione stradale).

Il progetto prevede ovviamente un momento di valutazione dell'intero processo: il dato dell'incidentalità monitorato annualmente consentirà di verificare l'efficacia delle azioni intraprese da un lato, dall'altro le componenti Wiki del sistema garantiranno una diffusione del senso di responsabilità delle comunità che faranno proprio l'interesse di mantenere aggiornato parte del quadro delle conoscenze alla base del DSS.

Vediamo ora più specificamente ognuna delle componenti del disegno strategico.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

4.6.1.1 Analisi dello stato di fatto: fattori di rischio, percezione e incidentalità stradale

Il trattamento dei dati dell'incidentalità relativi agli eventi verificatisi in un dato intervallo temporale rappresenta il primo passo per l'identificazione dei siti pericolosi e delle cause al fine di individuare i fattori di rischio che contraddistinguono la circolazione sulla rete stradale, seppur l'accuratezza delle informazioni sui sinistri ed il loro livello di dettaglio condizionano significativamente l'esito di tale processo.

L'analisi degli incidenti può essere condotta secondo le due seguenti modalità caratterizzate da differenti iter metodologici:

- analisi di tipo aggregata;
- analisi di tipo disaggregata.

L'applicazione delle tecniche di analisi aggregata e disaggregata degli incidenti è contemplata anche dalla Direttiva europea 2008/96/Ce, la quale pone tali strumenti alla base del processo di *Network Safety Management*: infatti all'art. 5 della Direttiva si precisa che *la classificazione e la gestione della sicurezza della rete stradale aperta al traffico* devono svolgersi attraverso le seguenti azioni:

- individuazione, attraverso procedure di analisi incidentale, degli elementi della rete in cui sono presenti fenomeni di incidentalità particolarmente frequenti e gravi con modalità ricorrenti;
- classificazione in ordine di priorità dei tratti della rete definiti al punto precedente, in relazione ai potenziali benefici in termini di miglioramento della sicurezza stradale che si possono conseguire intervenendo in modo mirato su di essi.

Mediante l'analisi aggregata, si ricavano informazioni utili per individuare i luoghi a rischio più elevato di incidente; tale metodo prevede, cioè, un livello macroscopico di

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

analisi riferito, ad esempio, a un'intera rete stradale (comunale, provinciale, regionale, ecc.) e/o ad un singolo itinerario (autostrada, strada extraurbana, strada urbana, ecc.).

Le aree individuate come "critiche" attraverso l'analisi aggregata degli incidenti devono essere poi oggetto di un'ulteriore analisi (analisi disaggregata) che mira ad individuare i principali fattori causali. In questo caso, quindi, il livello di analisi è di tipo microscopico ed è riferito generalmente ad una sola entità infrastrutturale (un'intersezione, un tronco stradale, ecc.).

Per la definizione dei siti ad elevato grado di pericolosità, in Italia, il CNR ("Criteri per la classificazione delle strade esistenti ai sensi dell'art. 13, comma 4 e 5 del Nuovo codice della strada") ha proposto l'utilizzo di uno specifico metodo di verifica delle condizioni di sicurezza che prende in considerazione i seguenti elementi:

- l'incidentalità trascorsa, su un periodo d'osservazione di norma non inferiore a cinque anni precedenti lo studio;
- le caratteristiche tecniche dell'infrastruttura;
- il modo d'uso dell'infrastruttura, specie per quanto riguarda la velocità operativa adottata sui diversi elementi che compongono il tracciato;
- le condizioni ambientali, comprendendo in esse ogni elemento o circostanza che può accrescere il rischio d'incidente.

Applicando tale procedura sarà possibile evidenziare, in rapporto ad una soglia di confronto statisticamente significativa, il livello di pericolosità di un dato itinerario stradale. In particolare, mediante l'acquisizione di una serie di dati (relativi al traffico, all'infrastruttura ed agli incidenti occorsi nell'intervallo temporale di riferimento), viene definito un indicatore di incidentalità che, tramite il confronto con valori di controllo, consente di classificare gli elementi di una rete (tronchi e nodi) in funzione

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

di tre livelli di incidentalità (debole, media e forte).

Il passo susseguente all'identificazione dei siti ad elevata incidentalità, consiste nell'analisi disaggregata dei dati incidentali mirata all'individuazione di quegli elementi tipici del sito (geometria, segnaletica, flussi veicolari, ecc.) che possono rappresentare fattori di rischio, e alla definizione degli interventi infrastrutturali e di gestione del traffico atti ad eliminare o a mitigare tali fattori.

Nella letteratura del settore si riscontrano diverse metodologie per l'effettuazione dell'analisi disaggregata degli incidenti⁴⁵: a prescindere dal metodo impiegato, per poter svolgere efficacemente questo tipo di analisi, occorre comunque risalire ai rapporti redatti dalle forze di pubblica sicurezza intervenute in occasione dell'evento sinistoso. Questi documenti consentono una più corretta localizzazione degli incidenti, la conoscenza delle condizioni ambientali, l'individuazione della tipologia degli utenti coinvolti e delle conseguenze da essi riportate, e sono necessari per comprendere la natura e la dinamica dei sinistri, con particolare riferimento alle manovre effettuate da tutti i veicoli coinvolti.

Un ruolo fondamentale ai fini della classificazione della rete stradale per l'analisi del fenomeno dell'incidentalità, è giocato da informazioni geolocalizzate legate a tale tematica. I dati sull'incidentalità possono provenire o da fonti istituzionali, o da segnalazioni di utenti, prediligendo un approccio collaborativo, sfruttando anche procedure di geotagging.

La metodologia del CNR per la definizione dei siti ad alto grado di pericolosità possiede il carattere di "consiglio tecnico" e la sua applicazione non è dunque obbligatoria.

Nell'ambito del progetto PPSS della Provincia di Rovigo si è seguito in qualche modo

⁴⁵ Ad esempio: diagramma di collisione, scenari di incidente, procedura proposta dal CNR nel Bollettino 1998

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

questo approccio, ma con alcune significative differenze, in primis quella di contemplare anche il fattore *percezione del rischio* da parte degli utenti della strada.

Le fonti dati che si è deciso di considerare sono le seguenti:

a) Fattori di rischio:

- caratteristiche della rete stradale
 - caratteristiche del contesto fisico (uso del suolo, poli di attrazione, itinerari ciclabili, ecc.)
- condizioni meteorologiche
- flussi di traffico

b) Incidenti stradali (analisi storica)

Segue un approfondimento per ognuno di tali fattori.



ANALISI DELL'INCIDENTALITA' STRADALE

L'analisi di incidentalità (sia aggregata che disaggregata) pone in evidenza la questione, ormai cronica, relativa alla "qualità" del dato incidentale. L'esigenza che si manifesta in maniera prioritaria è quella di garantire tempi rapidi per l'acquisizione dei dati sui sinistri e produzione di report dettagliati, coerenti, privi di ambiguità e di errori di compilazione.

Sarebbe anche auspicabile che il processo di informatizzazione dei dati incidentali, attualmente in atto presso molti enti ed amministrazioni, portasse alla creazione di

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

database incidentali standardizzati, facilmente aggiornabili ed accessibili anche via web; per questo scopo occorrerebbero le sinergie di tutti i soggetti coinvolti a vario titolo nella gestione e nel controllo dell'intera rete stradale di carattere nazionale, regionale e provinciale. In tal modo, si potrebbe costituire una banca dati organica e completa, indispensabile non solo quale ausilio all'esercizio, ma anche come strumento fondamentale in base al quale valutare ed indirizzare l'ideazione di una infrastruttura a partire dalla fase di pianificazione.

Da un punto di vista strategico, inoltre, sarebbe di notevole rilevanza la diffusione periodica, a cadenza prestabilita, oltre che dei dati sui sinistri, anche dei risultati degli studi incidentali, da parte degli enti proprietari/gestori delle strade. La diffusione di questi risultati, anche attraverso canali dinamici (siti Web, campagne informative per la collettività), favorirebbe la possibilità di confronto tra i livelli di pericolosità degli elementi infrastrutturali appartenenti a reti stradali gestite da enti differenti nonché la diffusione della cultura della sicurezza sia agli addetti ai lavori che alle varie categorie di utenti.

Caratteristiche della rete stradale

- ✓ Larghezza
- ✓ N° corsie
- ✓ Elementi bordo strada
- ✓ Qualità manto
- ✓ Qualità segnaletica



ANALISI

DELLE CARATTERISTICHE GEOMETRICHE E DEGLI ELEMENTI ACCESSORI (CATASTO STRADE)

Al fine di acquisire un completo quadro di conoscenze relativo alla rete infrastrutturale, gestita dalla Provincia, si rende necessaria un'attività di rilievo ad alto

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

rendimento per definirne le caratteristiche funzionali e strutturali.

La fase di rilievo sull'intera estesa chilometrica di competenza provinciale si basa sull'utilizzo di un veicolo stradale finalizzato all'acquisizione di immagini georiferite, basato su tecnologia *Mobile Mapping System (MMS)*⁴⁶, che integra sensori video ad alta risoluzione, con sistema di riferimento geografico globale integrato (GPS, Odometro, Sistema Inerziale) caratterizzato da elevata risoluzione posizionale.

I dati acquisiti mediante rilievo, ed elaborati con procedure e software dedicati, andranno a popolare un database relazionale, fondamento del sistema informativo, realizzato secondo le prescrizioni del *DM 1-6-2001: "Modalità di istituzione ed aggiornamento del Catasto delle Strade"*, che ne definisce modalità e strutture.

Parte delle conoscenze acquisite dal rilievo sono di rilevante importanza ai fini dell'analisi del rischio di incidenti stradali; tra queste occorre distinguere tra:

- caratteristiche geometriche (rettilineo, curva, rotatoria, incrocio, restringimenti)
- altre caratteristiche, quali pendenza, accessi, qualità pavimentazione, segnaletica verticale e orizzontale, illuminazione, banchine, percorsi ciclopedonali).

Rimando al paragrafo che descrive il Decision Support System (DSS) l'approfondimento dell'utilizzo di tali dati ai fini della valutazione delle criticità connesse alla circolazione stradale.

⁴⁶ Vedi Allegato n. 3 per un approfondimento della tecnologia MMS

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

Contesto fisico



ANALISI

DEL CONTESTO

TERRITORIALE FISICO E

AMBIENTALE

Al fine di restituire un quadro di conoscenze completo del fenomeno è indispensabile restituire una contestualizzazione territoriale, in quanto la circolazione su strada dipende fortemente dallo stile di vita di chi vive uno specifico territorio.

Anzitutto si è considerato il fattore *Usa del suolo*: infatti, si ritiene indispensabile distinguere la rete stradale in funzione dell'attraversamento di aree urbane piuttosto che extraurbane (ricordo che anche l'analisi dell'incidentalità distingue in tal senso gli incidenti registrati dalle forze dell'ordine): se nel primo caso, infatti, si generano flussi da e per luoghi essenzialmente di lavoro, studio e svago, nel secondo caso invece siamo in presenza di flussi generalmente di attraversamento e, in periodo di raccolto, di utilizzo della rete da veicoli utilizzati in agricoltura che non circolano in altri periodi dell'anno.

Inoltre, in contesto di area urbana, è stata effettuata una distinzione tra i centri che possiamo definire 'poli attrattori', ovvero generatori di flussi di traffico di destinazione in quanto luoghi in cui si concentrano servizi quali scuole, ospedali, uffici pubblici, ecc., dai nuclei urbani essenzialmente abitati, generatori di flussi di origine.

Per quanto riguarda l'ambito extraurbano, sono stati localizzati gli elementi che da un lato possono anch'essi originare flussi in termini attrattivi, quali centri commerciali,

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

caselli autostradali, interporto, dall'altro quelli che fanno corrispondere una sostanziale differenza in termini di utilizzo della rete da parte di categorie particolari di veicoli, spesso in concomitanza di alcuni periodi dell'anno, quale ad esempio l'ubicazione di centrali a biomasse, che d'estate – per motivi di alimentazione – sono generatrici di traffico atipico rispetto il restante periodo dell'anno.

Infine, sono stati ubicati sul territorio i cosiddetti *itinerari ciclabili*, ovvero i tracciati di rete stradale abitualmente frequentati da ciclisti durante il periodo primaverile-autunnale: nella Provincia di Rovigo, infatti, salvo poche eccezioni, non è diffusa la presenza di piste ciclabili dedicate, pertanto molte strade provinciali sono promosse e utilizzate per fini turistici.

Meteo Stagionale

✓ °giorni per condizione meteo



ANALISI

DELLE CONDIZIONI METEOROLOGICHE STAGIONALI

Il dato meteorologico assume una rilevante importanza al fine di considerare diversamente il peso di alcuni fattori si rischio in funzione della stagionalità. In particolare, nell'integrazione dei dati, si è tenuto conto delle seguenti considerazioni:

- si registra una significativa differenza di flussi veicolari nel periodo scolastico rispetto a quello estivo;
- il periodo estivo comporta un maggior utilizzo di mezzi agricoli e di mezzi di

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

trasporto dedicati all'alimentazione di centrali a biomassa, molto diffuse sul territorio provinciale

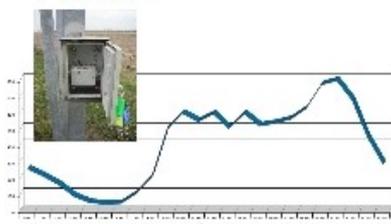
c) in periodo invernale è particolarmente frequente la presenza di ghiaccio sulle strade extraurbane

Sulla base quindi di queste valutazioni, si è deciso di realizzare almeno un paio di proiezioni della mappa delle criticità, secondo l'identificazione delle periodicità sopra descritte.

Il monitoraggio della condizioni meteorologiche ha consentito inoltre, in fase di rilievo dei flussi di traffico veicolare di cui a seguire, di evidenziare come si manifesta differentemente l'utilizzo di mezzi di trasporto privato in funzione del meteo.

Flussi di traffico

- ✓ N° veicoli/categoria/ora
- ✓ Velocità



ANALISI

DEI FLUSSI DI TRAFFICO E DELLA VELOCITA'

L'analisi dei flussi di traffico sulla rete stradale provinciale, quale fondamentale fattore di rischio, ha richiesto la realizzazione di una campagna di rilievo specifica, in quanto la Provincia era in possesso unicamente di dati rilevati a macchia di leopardo e fra loro poco confrontabili.

L'acquisizione di tale patrimonio informativo ha sfruttato la presenza presso l'ente di

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

n.3 apparecchi di misura radar⁴⁷, acquisiti anni addietro dal Servizio Manutenzione Strade, il quale, per sottodotazione di personale, non era finora stato in grado di mettere in piedi un sistematico rilievo.

La campagna di monitoraggio dei flussi ha consentito così di arricchire il patrimonio informativo dei seguenti dati per ognuna delle strade della rete provinciale, precisando che lo strumento di cui sopra registra un record di informazioni per ciascun passaggio veicolare:

- numero di veicoli per categoria (distinte in ciclomotori/motocicli, automobili, veicoli pesanti autoarticolati e non) e per direzione di marcia
- velocità di percorrenza

Si è realizzato un doppio rilievo lungo le provinciali che sono soggette a significativi cambiamenti di flussi stagionali e laddove l'intersezione con altre strade di rilievo comporta una accentuata variabilità di percorrenza.

I dati di flusso così ottenuti sono stati distribuiti sull'intera rete stradale provinciale.

4.6.1.2 Sistema di supporto alle decisioni (DSS)

Il sistema di supporto alle decisioni (dall'inglese *Decision Support System DSS*) è un sistema che permette di aumentare l'efficacia dell'analisi in quanto fornisce supporto a tutti coloro che devono prendere decisioni strategiche di fronte a problemi che non possono essere risolti con i modelli della ricerca operativa. La funzione principale di un *DSS* è quella di estrarre in poco tempo e in modo versatile le informazioni utili ai processi decisionali, provenienti da una rilevante quantità di dati.

Il *DSS* si appoggia su dati in un database o una base di conoscenza, che aiutano

⁴⁷ Vedi Allegato n.4 per ulteriori specifiche tecniche della sensoristica utilizzata per il rilievo dei flussi di traffico e una scheda di sintesi riportante alcuni grafici di elaborazione dei dati rilevati.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

l'utilizzatore appunto a prendere decisioni in modo ottimale: non si tratta pertanto di una semplice applicazione informatica, perché contiene anche strumenti di Business Intelligence⁴⁸ e di tecnologie dei sistemi esperti, quali modelli di supporto decisionale.

Il Piano Provinciale della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo intende sviluppare proprio su un DSS per integrare e mettere in relazione tutti i fattori di rischio che sono stati descritti nel precedente paragrafo, attraverso lo sviluppo di una metodologia di trattamento dei dati non 'fissa', bensì scalabile, basata su un sistema di criteri e pesi da attribuire a ciascun fattore e ciascuna integrazione di più fattori, al fine di consentire una taratura diversa di tali pesi nel tempo. Si ritiene infatti necessario poter rimodulare l'algoritmo alla base del modello in funzione del monitoraggio dei dati dell'incidentalità e, quindi, delle cause e con-cause che li determinano.

La logica che sottende la metodologia di integrazione dei dati alla base del DSS consiste nell'attribuzione di pesi diversi a ciascun fattore di rischio individuabile sulla rete stradale con criteri differenti, in funzione del maggiore o minore contributo in termini di pericolosità.

⁴⁸ Con il termine *business intelligence* ci si può solitamente riferire a un insieme di processi aziendali per raccogliere ed analizzare informazioni strategiche, alla tecnologia utilizzata per realizzare questi processi e alle informazioni ottenute come risultato di questi processi. Il termine è stato coniato nel 1958 da Hans Peter Luhn, ricercatore e inventore tedesco, mentre stava lavorando per IBM. (Fonte: Wikipedia)

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

Tabella 5 - Esempio di sistema di attribuzione dei pesi ai fattori di rischio incidente stradale.

Fattore di rischio 'misurabili'		Attributo	Valori	min	max
CARATTERISTICHE GEOMETRICHE					
Rettilineo		1	0		
Curva		2	-3	-3	
Incrocio+intersezione		3	-2		
Rotatoria		4	-1		
ALTRE CARATTERISTICHE					
	Presente?				
Pendenza	SI	1	-1	-1	
	NO	0	0		
Qualità pavimentazione + segnaletica orizzontale (media)		1,2,3,4,5	(Valore medio attribuito ai due fattori) - 3	-2	
Numero di accessi	NO	0	0		
	da 1 a 2	1	-1	-2	
	da 3 a oltre	2	-2		
Passaggio a livello	SI	1	-1	-1	
	NO	0	0		
PRESENZA DI OPERE E MANUFATTI					
Tralicci illuminazione	SI	1	2		2
	NO	0	0		
Percorsi protetti (pista ciclabili e marciapiedi)	SI	1	2		2
	NO	0	0		
Restringimenti	SI	1	-1	-1	
	NO	0	0		
PRESENZA DI OPERE E MANUFATTI					
Franco (banchina)	NO	0	0		
	su un solo lato	1	1		2
	su ambo i lati	2	2		
Protezioni (barriere laterali)	NO	0	0		
	su un solo lato	1	1		2
	su ambo i lati	2	2		
Fermata Trasporto Pubblico Locale	SI	1	-1	-1	
	NO	0	0		
USO DEL SUOLO					
Centro urbano	SI	1	-1	-1	
	NO	0	0		
Polo attrattore	SI	1	-1	-1	
	NO	0	0		
INCREMENTO X FATTORI CONCOMITANTI					
Da 2 a più accessi in curva	SI	1	-3	-3	
Fermata TPL e strada in pendenza	SI	1	-2	-2	
Incrocio/intersezione e strada in pendenza	SI	1	-2	-2	
Curva e strada in pendenza	SI	1	-2	-2	
TOTALI				-22	8
I pesi variano da -3 a +2					

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

La tabella riporta un esempio di attribuzione di pesi ad alcuni fattori di rischio considerati:

- caratteristiche della rete stradale: geometria, pendenza, accessi, qualità pavimentazione e segnaletica orizzontale, presenza di opere e manufatti sia un lato che su entrambi;
- caratteristiche del contesto territoriale e ambientale: uso de suolo (centro urbano ed extraurbano), poli di attrazione (scuole, ospedali, uffici pubblici, centri commerciali).

Come si evince dalla stessa tabella 5, il valore del peso attribuito è funzione di un attributo che i singoli fattori di rischio possono assumere: va qui precisata una distinzione tra:

- 1) elementi che assumono attributo numerico in una scala da 1 a 5 (dove 1=situazione pessima, 2=situazione insufficiente, 3=situazione sufficiente, 4=situazione discreta, 5=situazione ottima): caratteristiche geometriche della strada, qualità del manto stradale e della segnaletica orizzontale;
- 2) elementi che assumono attributo 1 o 0 in funzione della corrispondente presenza o assenza su quella specifica tratta stradale: pendenza, passaggio a livello, illuminazione, percorsi protetti, restringimenti, centro urbano, polo di attrazione;
- 3) taluni altri elementi di cui al precedente punto 2) possono a loro volta assumere un peso differente in funzione della loro presenza su ambo i lati della strada (franco o banchina, protezioni laterali) ovvero in funzione della frequenza con cui si presentano sempre all'interno della stessa tratta (accessi).

Infine, sempre in tabella 5, le due colonne del minimo 'min' e del massimo 'max' servono per capire i limiti rispettivamente inferiore e superiore del punteggio che può assumere una cella del grid in corrispondenza di ogni singolo fattore considerato.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

I pesi che sono invece stati attribuiti ad ogni elemento sono riportati nella colonna 'Valori' e ogni peso può variare da -3 a +2: questo significa che viene adottata una unica scala di attribuzione dei pesi a partire dai differenti attributi che ogni elemento può assumere, che sarà pertanto oggetto di conversione secondo la scala proposta.

Attualmente il più basso valore che può totalizzare il modello è -22, il più alto è 8.

E' tuttavia previsto che esso possa rimodularsi nel tempo in relazione sia ai differenti fattori di rischio che potranno aggiungersi o sottrarsi, sia al peso differente che ognuno di essi potrà assumere.

Per quanto riguarda l'attribuzione di pesi ai dati, il criterio adottato è quello di partire da alcune assunzioni basate essenzialmente su fonti bibliografiche certificate: in particolare, faccio qui riferimento all'annuario statistico dell'incidentalità stradale della Provincia. Tale scelta è stata dettata da un paio di considerazioni:

1) l'annuario analizza le informazioni relative agli incidenti stradali secondo diverse chiavi di lettura, a partire da dati disaggregati e via via aggregandoli in funzione della significatività da assegnare ad ogni elaborazione. Tra queste, in particolare, si è fatto riferimento alla caratteristica del luogo in cui sono avvenuti gli incidenti, secondo questa classificazione⁴⁹:

Incidenti totali per condizione metereologica, 2009

	Incidenti totali	di cui: con infortunati	Morti	Feriti	Indice di mortalità	Indice di lesività	Indice di gravità
Sereno	841	494	12	686	2,4	138,9	1,7
Nebbia	30	14	0	18	0,0	128,6	0,0
Pioggia	165	87	1	129	1,1	148,3	0,8
Altro/non specificato	210	111	2	153	1,8	137,8	1,3
Totale	1.246	706	15	986	2,1	139,7	1,5

⁴⁹ La tabella riportata fa riferimento ai dati dell'anno 2009

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

Incidenti totali per luogo dell'incidente, 2009

	Incidenti totali	di cui: con infortunati	Morti	Feriti	Indice di mortalità	Indice di lesività	Indice di gravità
Incrocio	153	104	1	139	1,0	133,7	0,7
Rotatoria	46	24	0	29	-	120,8	-
Intersezione	246	174	2	253	1,1	145,4	0,8
Passaggio a livello	1	1	0	1	-	100,0	-
Rettilineo	623	310	9	428	2,9	138,1	2,1
Curva	167	90	3	130	3,3	144,4	2,3
Dosso, strettoia	7	2	0	5	-	250,0	-
Pendenza	3	1	0	1	-	100,0	-
Totale	1.246	706	15	986	2,1	139,7	1,5

Incidenti, feriti, morti, costo sociale per tipologia di strada, 2009

	Incidenti totali	Incidenti con infortunati	Incid. con infortunati: % su tot.	Morti	% morti su tot.	Feriti	% feriti su tot.	Costo sociale (.000 €)
Strada urbana	595	348	49,3	4	26,7	448	45,4	38.564,4
Strada provinciale nell'abitato	49	31	4,4	1	6,7	53	5,4	5.298,9
Strada statale nell'abitato	20	14	2,0	0	0,0	28	2,8	2.081,7
Strada regionale entro l'abitato	51	30	4,2	0	0,0	42	4,3	3.092,5
TOT. AMBITO URBANO	715	423	59,9	5	33,3	571	57,9	49.015,5
Strada comunale extraurbana	103	58	8,2	3	20,0	74	7,5	9.632,0
Strada prov. fuori dell'abitato	109	77	10,9	2	13,3	111	11,3	10.961,9
Strada statale fuori dell'abitato	114	63	8,9	2	13,3	101	10,2	10.225,8
Strada regionale fuori l'abitato	77	56	7,9	3	20,0	87	8,8	10.589,2
Autostrada	122	26	3,7	0	0,0	39	4,0	2.871,8
Altra strada/non specificato	6	3	0,4	0	0,0	3	0,3	220,9
TOT. AMBITO EXTRAURBANO	531	283	40,1	10	66,7	415	42,1	44.501,2
Totale	1.246	706	100,0	15	100,0	986	100,0	93.516,7

Figura 7 - Esempi di analisi dei dati di incidentalità stradale (fonte: Annuario Provincia di Rovigo)

- 2) l'annuario riporta anche il dato riferito al costo sociale: questo consente di attribuire un diverso fattore di peso ai diversi elementi anche in considerazione del differente aggravio in relazione ai feriti piuttosto che ai morti⁵⁰;
- 3) l'annuario viene aggiornato con cadenza annuale, pertanto garantisce la possibilità di adattare il sistema di criteri e pesi in relazione al monitoraggio dell'incidentalità stradale.

⁵⁰ Su scala nazionale l'incidenza dei morti pesa 50 volte i feriti in termini di costo sociale.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

Dal punto di vista operativo, una volta attribuiti i pesi sulla base dei criteri descritti, la metodologia prevede la loro proiezione sulla rete stradale, restituita come un grid vettoriale di celle regolari della larghezza di 100*100 metri: questa scelta è stata dettata dal fatto che così facendo si agevola la procedura di sommatoria dei diversi contributi. Per quanto riguarda la dimensione del passo della cella, si è qui fatto riferimento a studi ed esperienze consolidate in materia: in particolare, da uno studio del CNR⁵¹ emerge che tipicamente in area urbana si adotta un passo di 100 metri mentre in ambito extraurbano di 1 chilometro; tuttavia, poiché l'estensione dei 100 metri sulla rete stradale provinciale è ben gestibile (e tutt'al più aggregabile in un secondo momento, mentre non è possibile il processo inverso), si è optato per considerare questa soluzione e, pertanto, si è proceduto con la suddivisione dell'intero territorio provinciale in un grid di celle regolari della dimensione di 1 ettaro, come riportato in Figura 8.

⁵¹ Commissione di studio per le norme relative ai materiali stradali e progettazione, costruzione e manutenzione strade D.P. CNR N. 13465 del 11/09/1995 "Criteri per la classificazione della rete e delle strade esistenti ai sensi dell'art.13, comma 4 e 5 del nuovo codice della strada. Rapporto finale", Roma, 13 marzo 1998

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

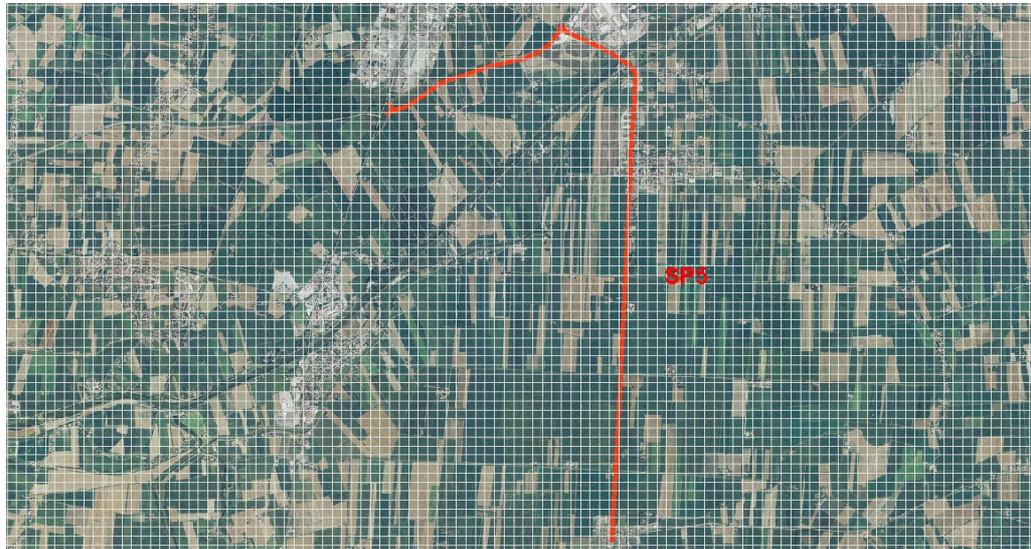


Figura 8 – Estratto del Grid di suddivisione del territorio provinciale con cella di dimensioni 100*100 metri su base ortofoto e con sovrapposizione di parte della rete stradale

Successivamente, per ogni fattore di rischio considerato è stato aggiunto un campo alla tabella del file vettoriale grid, al fine di attribuire il peso del contributo di ognuno di essi in quella specifica porzione di territorio; la funzione gis utilizzata per tale scopo è l'Intersezione (*intersect*).

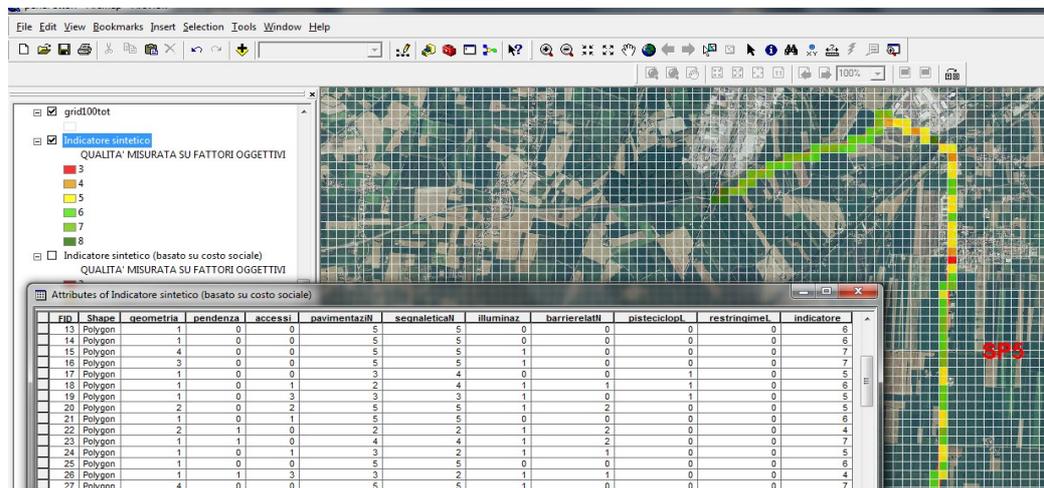


Figura 9 – Sistema di attribuzione dei pesi dei fattori di rischio alla rete stradale

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

Infine, si è aggiunto il campo 'Indicatore' atto a contenere il valore sintetico risultante dalla sommatoria di tutti i fattori di rischio.

La fase di sviluppo della metodologia non consente ancora di rappresentare i fattori di rischio in modo esaustivo, in quanto si sta operando sulla restituzione dei dati rilevati tramite tecnologia MMS (catasto strade) e radar (flussi di traffico), ma si è comunque riusciti a effettuare una fase di test della sua applicazione al fine di registrare anche il contributo della *componente percettiva* finora non ancora considerata.

La logica alla base dell'integrazione della *percezione di rischio* è quella di utilizzare tale contributo al fine di meglio calibrare la taratura dei pesi da attribuire ai singoli fattori di rischio e di valutare l'eventuale co-presenza di più fattori, al fine di attribuire un eventuale fattore moltiplicativo laddove la semplice somma dei singoli pesi attribuiti non fosse percepita sufficiente a considerare la criticità totale delle tratte stradali.

Pertanto, vorrei qui condividere l'esperienza che ha portato a consolidare la metodologia proprio grazie al contributo *wiki* di panel di attori.

La fase di test della metodologia proposta

Al fine di validare la metodologia appena illustrata, sono stati organizzati un paio di incontri con categorie differenti di utenti, allo scopo di verificare da un lato l'aver considerato in modo esaustivo i fattori di rischio considerati, dall'altro di averli pesati correttamente:

1) il *primo panel di attori*, costituito di attori con ruolo istituzionale rispetto al tema della sicurezza stradale (statistico, responsabile manutenzione stradale, responsabile trasporto pubblico locale, polizia stradale);

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

2) il *secondo panel di attori*, rappresentato invece da un gruppo di utenti della strada (ciclista, motociclista, residente, autotrasportatore, autoscuola).

La sperimentazione è stata effettuata su una strada provinciale significativa (la SP5) sotto il profilo della variabilità di distribuzione di più fattori considerati nella metodologia.

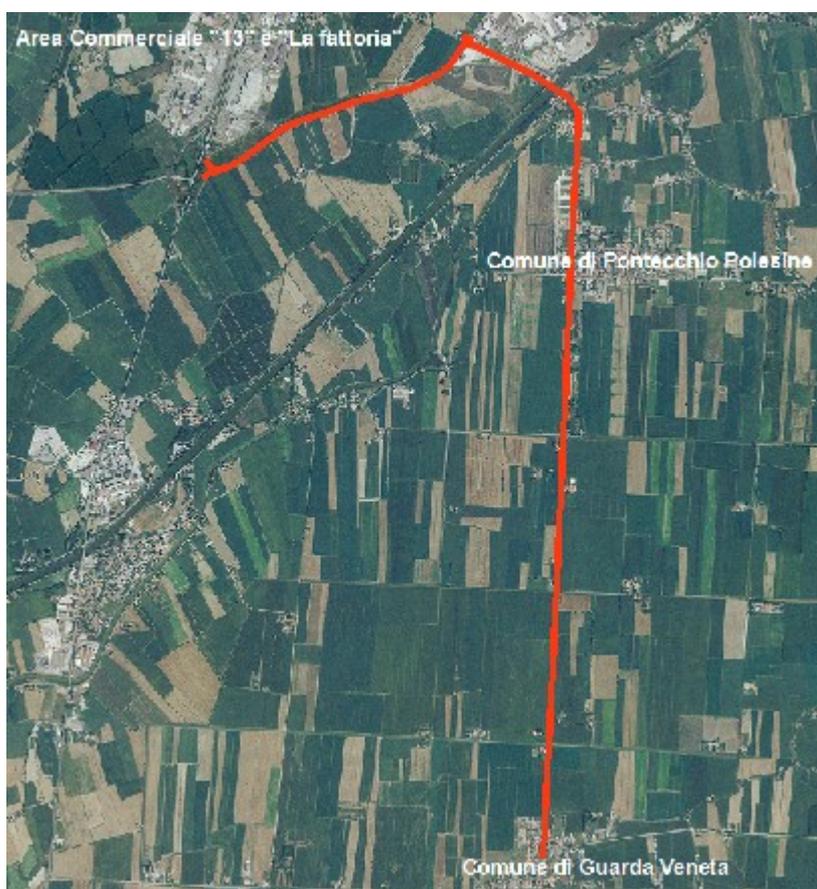


Figura 10 - Tracciato della SP5 oggetto di test su Ortofoto

Entrambi i panel di attori sono stati coinvolti in un'attività che ha simulato la percorrenza della SP5 attraverso un software che ha permesso di sfruttare una prima

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

restituzione del rilievo del catasto strade: l'esercizio di gruppo consisteva nel definire un livello di percezione (da pessima a ottima, passando per insufficiente, sufficiente e discreta) per ogni tratta di strada, motivando la maggiore o minore percezione di criticità facendo riferimento ai fattori considerati.

Il gruppo di attori coinvolto ha così collaborato attraverso:

- 1) l'identificazione dei fattori di rischio da considerare
- 2) il peso da assegnare a ciascuno di essi
- 3) l'individuazione delle situazioni critiche legate alla co-presenza di fattori e alla relativa attribuzione di un fattore moltiplicativo al peso desunto dalla semplice somma dei singoli pesi, laddove – appunto – determinati elementi contribuiscono a definire una particolare situazione maggiormente critica.

L'occasione del test è stata buona anche per effettuare una prima verifica del coinvolgimento a scopo collaborativo della popolazione – a vari livelli – tramite procedure Wiki e di registrazione della percezione di rischio.

Riporto a seguire uno schema che sintetizza il processo di adeguamento della metodologia sulla base della fase di test: come si evince dalla figura, alla base del DSS proposto vi è la rielaborazione dei pesi assegnati ai diversi fattori di rischio e alle loro differenti combinazioni sulla base delle misure oggettive, desunte essenzialmente dall'analisi dell'incidentalità, e delle percezioni di rischio. La mappa risultante sarà pertanto una integrazione delle due componenti.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

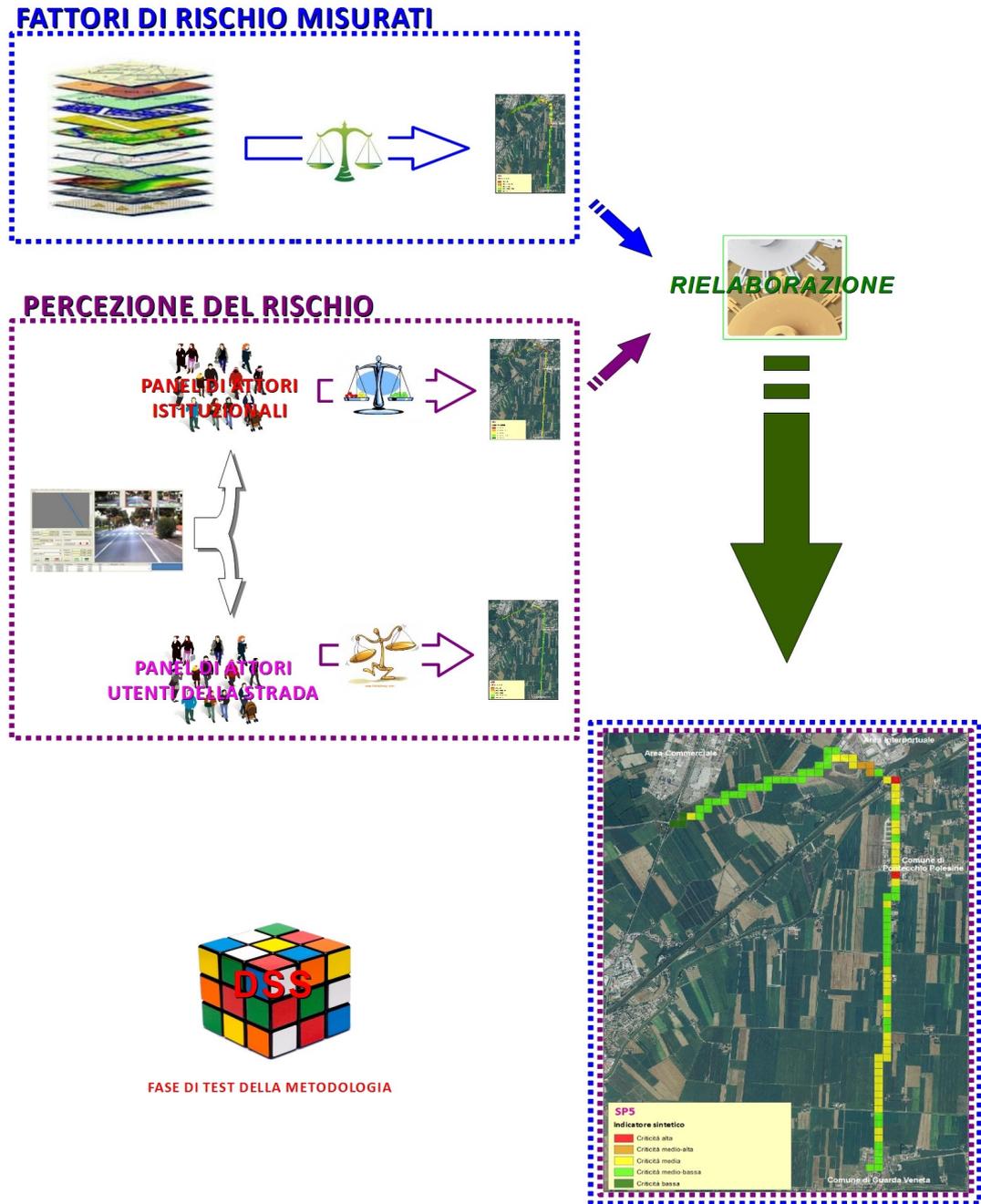


Figura 11 – Schema dei flussi alla base del DSS per l'elaborazione della mappa delle criticità

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

4.6.1.3 Mappatura delle criticità

La mappa delle criticità risultante dal DSS rappresenta sinteticamente la complessità dei rischi connessi alla circolazione come loro proiezione combinata su singole tratte della rete stradale. Il differente grado di criticità sarà determinato dal gradiente di colore associato ad ogni segmento della rete in relazione ad un indicatore di sintesi, secondo quanto descritto nel paragrafo precedente.

Un aspetto rilevante sta nel fatto che la mappa sarà resa dinamica non solo in termini di attivazione di uno o più livelli informativi aggiuntivi, bensì perché la dinamicità della mappa è da intendersi anche come

4.6.1.4 Predisposizione dei report sintetici

Sulla base dell'integrazione tra quanto emerge dalla mappa delle criticità e delle sensibilità emergenti dalle discussioni tramite il geoblog, l'Ufficio della Sicurezza Stradale redige i report sintetici, intesi come un approfondimento verticale di ognuna delle criticità emerse, al fine di evidenziare le problematiche più diffuse sul territorio provinciale ma anche quelle più percepite dalla popolazione. Laddove possibile, l'Ufficio potrà suggerire alcuni indirizzi di azioni di mitigazione da sottoporre, insieme alla sintesi analitica delle criticità, al tavolo della Consulta provinciale della Sicurezza Stradale.

4.6.1.5 Individuazione delle azioni di mitigazione

La Consulta provinciale sulla Sicurezza Stradale, sulla base dei report sintetici di cui al paragrafo precedente, avrà il compito di decidere quali azioni specifiche di mitigazione porre in essere al fine di contenere il fenomeno dell'incidentalità. Tali azioni ovviamente potranno competere una pluralità di attori che saranno individuati

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

di volta in volta e che, in modo concertato, daranno seguito alle deliberazioni della Consulta stessa.

E' previsto che la Consulta agisca nell'ambito di un regolamento e che i rapporti tra gli enti istituzionali sia invece definito tramite un Accordo di Programma, col fine di garantire il diretto recepimento delle decisioni prese in questa sede anche da parte dei singoli attori.

4.6.1.6 I sistemi di ascolto: componenti wiki

Il sistema di ascolto è di fatto l'insieme delle funzionalità dedicate all'interazione tra i soggetti e il process owner.

Nell'impianto generare del progetto si individuano almeno tre sezioni interattive nelle quali soggetti esterni possono inviare informazioni al sistema:

- 1) *sezione relativa alla base di conoscenza* in cui soggetti esperti e non esperti possono corredare le mappe di informazioni aggiuntive (strade, elementi lungo la carreggiata, ambiente circostante, eventi occorsi, caratteristiche dei flussi veicolari ...);
- 2) *sezione interpretativa*, relativa all'identificazione di punti neri, dove soggetti esperti e non esperti possono segnalare anomalie o criticità individuandole sul territorio e corredandole di un commento più o meno strutturato (categoria, keywords ...);
- 3) *sezione decisionale*, i soggetti competenti dichiarano con che modalità e con che strumenti è opportuno intervenire nella mitigazione delle criticità evidenziate nei vari punti neri. Nel contempo, gli stessi soggetti interagiscono con il process owner nella costruzione del piano delle azioni di mitigazione concertando i rispettivi interessi e obiettivi.

La collocazione di queste sezioni all'interno del disegno strategico è resa evidente

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

nella figura a seguire: è evidente che le modalità di interazione tra comunità e sistema gestionale cambierà in funzione dell'ubicazione di ognuna delle sopra descritte sezioni.

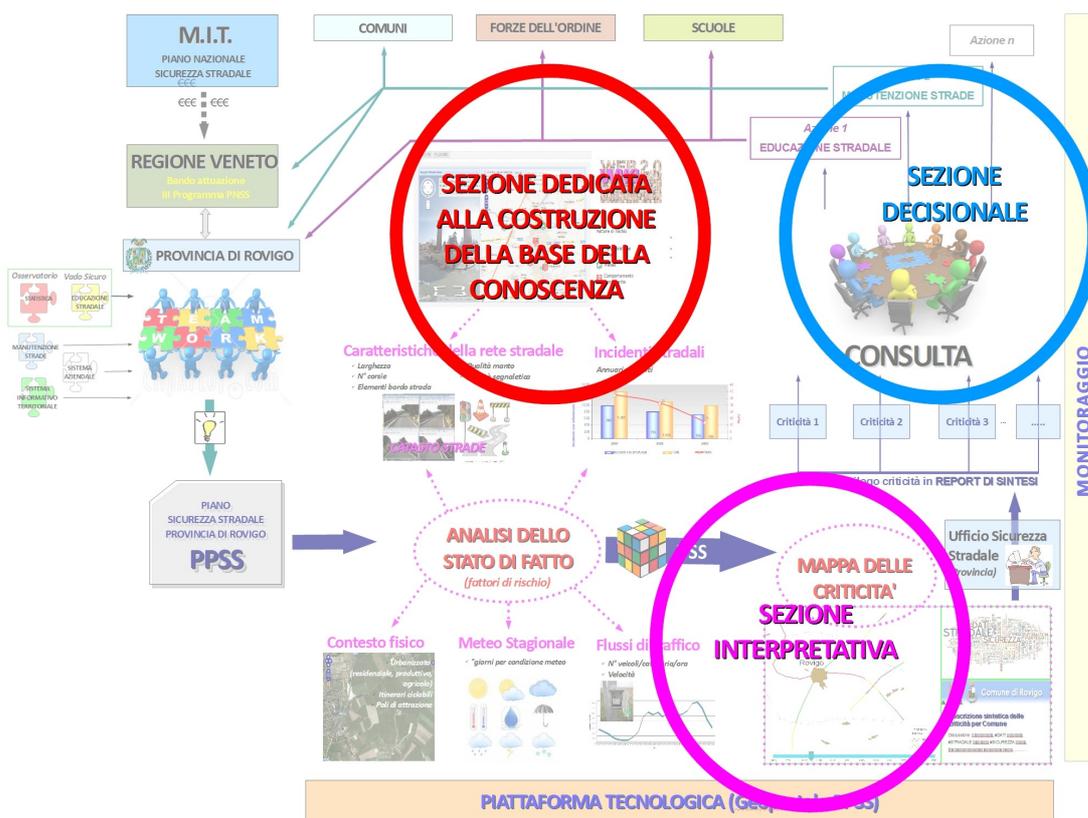


Figura 12 - Individuazione delle componenti Wiki del progetto all'interno del disegno strategico

1) Sezione relativa alla base della conoscenza

Per quanto riguarda questa sezione, è previsto lo sviluppo di un modulo web di Geotagging, al fine di consentire all'utenza di segnalare eventuali problematiche

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

connesse alla rete stradale, è stato realizzato una specifica sezione online del Portale della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo.

L'immagine a seguire riporta un esempio dell'interfaccia utente realizzata al oggi⁵²:



Figura 13 - Interfaccia grafica per il sistema di geotagging "Punto alla Sicurezza"

⁵² Va precisato che questa sezione, così come tutte le restanti, sono attualmente in fase di realizzazione e, pertanto, soggette a modificazioni future.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

Abbiamo visto nei precedenti capitoli come la vera rivoluzione del Web 2.0 è il cambiamento di prospettiva dell'utente non più visto come statico fruitore, ma attivo costruttore dei contenuti che vengono fruiti (Wikipedia ne è l'esempio più grande): un elemento che caratterizza i servizi del web 2.0 è il cosiddetto *geo social tagging*, cioè l'attività degli utenti di attribuire una o più parole chiave, i Tag appunto, a situazioni riscontrate sul territorio. Nel caso specifico, lo strumento realizzato consente all'utente di effettuare il posizionamento di una criticità (segnalazione negativa) o di una 'buona pratica' (segnalazione positiva) su mappa di fonte Google, con possibilità di avere una visione del relativo posizionamento su base Google Street View, al fine di rendere quanto più possibile realistica la situazione oggetto di segnalazione.

Il sistema prevede che ogni tag sia corredato da una serie di informazioni che vanno dalla distribuzione fisica (puntuale, lungo una tratta stradale o afferente ad un'area assimilabile a un quartiere) alla pertinenza in termini di visibilità, infrastruttura, condotta alla guida o altro. Inoltre, l'utente dovrà corredare quanto indicato da una descrizione quanto più dettagliata possibile e da eventuali foto o video ad esso relativi .

Ovviamente è previsto anche di poter consultare quanto segnalato da altri utenti e di interagire con gli uni con gli altri, con un sistema di commenti: questo consentirà di garantire una sorta di autoregolazione, in termini 'validazione' di quanto segnalato tra le comunità.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

2) Sezione interpretativa

Per quanto riguarda questa sezione, il contributo Wiki ha una duplice valenza:

- da un lato, infatti, interviene nel sistema di pesi da attribuire ai fattori di rischio, secondo quanto descritto nella fase di test del paragrafo dedicato alla descrizione del DSS⁵³;
- dall'altro la possibilità di partecipare attivamente alle discussioni che scaturiscono nel geoblog a partire dalla Mappa delle criticità⁵⁴

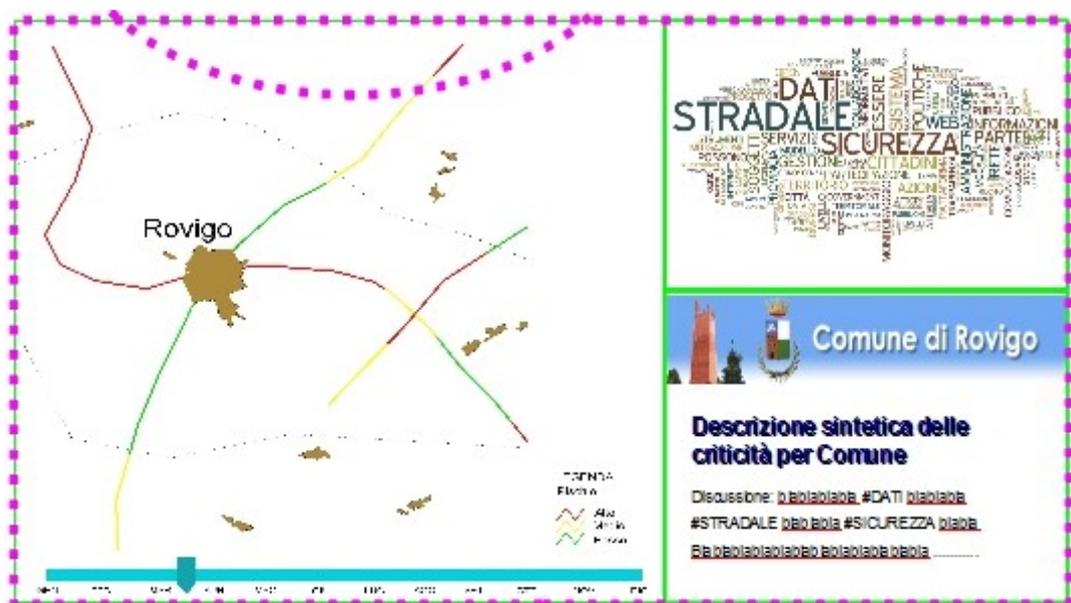


Figura 14 - Interfaccia grafica per il sistema di geoblog basato sulla mappa delle criticità e su sistema di tag cloud

3) Sezione decisionale

Il progetto PPSS prevede anche che le comunità possano affiancare in qualche modo la Consulta provinciale sulla sicurezza stradale nella fase di presa delle decisioni – ad

⁵³ Vedi paragrafo 4.6.1.2 Sistema di supporto alle decisioni (DSS)

⁵⁴ Vedi paragrafo 4.6.1.3 Mappatura delle criticità

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

esempio consentendo loro di prendere parte alle sedute della Consulta in modalità associata, e, in particolare, nella successiva fase di monitoraggio dell'attuazione delle azioni di mitigazione individuate. Per un maggiore approfondimento delle modalità di esecuzione dei lavori della Consulta, si rimanda al paragrafo 4.6.1.8.

4.6.1.7 Sistema di monitoraggio

Il sistema di monitoraggio del piano è un meccanismo di valutazione interna in itinere che ha lo scopo di misurare l'efficacia delle azioni di mitigazione. Il meccanismo si impronta alla logica dei Sistemi di Qualità e si basa sulla costruzione di un set di indicatori (semplici o complessi) alimentati da un lato dalle informazioni sulle azioni di mitigazione, dall'altro dalla acquisizione degli esiti delle azioni stesse. Il cruscotto permette il controllare lo stato di avanzamento di interventi e di azioni e di valutare il buon esito di ogni operazione fornendo gli elementi necessari ad apportare correttivi alla pianificazione.

Il cruscotto di monitoraggio è in capo all'Ufficio provinciale della Sicurezza Stradale, il quale gestisce le comunicazioni relative all'efficacia delle misure di mitigazione a tutti gli attori coinvolti condividendo in tutto, o in parte, il quadro complessivo delle valutazioni.

Il sistema di monitoraggio interno si basa su un set di indicatori associati alle azioni di mitigazione. Per ogni azione possono essere considerati alcuni parametri, come risorse impiegate, prodotti realizzati, risultati conseguiti e altri, che si ritengono di interesse; per ogni azione, considerata come set di parametri, si definiscono valori di partenza e valori di raggiungimento nell'arco temporale di riferimento con percentuali di raggiungimento e scadenze intermedie. I valori di riferimento

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

consentono successivamente di valutare il livello di efficacia delle azioni di mitigazione.

Le azioni di mitigazione possono anche essere a loro volta associate ad obiettivi che, dal punto di vista informativo, si possono trattare come somma pesata di n azioni e di cui si può verificare il conseguimento.

4.6.1.8 I soggetti a rete: Ufficio provinciale della Sicurezza Stradale e Consulta provinciale



CONSULTA

Il progetto prevede l'istituzione presso la Provincia di Rovigo di un Ufficio preposto alla sicurezza stradale, verso cui far convergere le competenze distribuite tra settori diversi dell'Amministrazione, primo fra tutti l'Osservatorio degli incidenti stradali, al fine di integrare le risorse necessarie a garantire il mantenimento del sistema realizzato. I compiti principali del personale addetto all'Ufficio prevedono:

- a) sviluppare e diffondere la cultura della sicurezza stradale, muovendosi in direzione di una mobilità più sicura e sostenibile, rivolgendosi a tutti gli utenti della strada e lavorando insieme alle diverse Istituzioni coinvolte in questa tematica
- b) monitorare il fenomeno dell'incidentalità stradale e redarre report sintetici della

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

complessità del fenomeno per il confronto con le comunità locali e per i membri della Consulta provinciale.

Parallelamente all'istituzione del nuovo Ufficio della Sicurezza Stradale della Provincia, è previsto anche l'avvio di una Consulta provinciale sempre in materia di sicurezza stradale.

Il metodo di lavoro adottato dalla Consulta è quello del “sistema a rete”, vale a dire un approccio che prevede il coinvolgimento diretto di soggetti (istituzionali e non) che svolgono un ruolo in materia di sicurezza stradale, in modo che ciascuno porti esperienze, professionalità e risorse di varia natura, evitando allo stesso tempo sovrapposizioni e dispersione di energie culturali, professionali ed economiche. Fondamentale per lavorare in questa direzione è la formula degli “accordi” e delle “intese”, che permette ai vari soggetti pubblici e privati coinvolti di collaborare a obiettivi condivisi e comuni mantenendo la propria autonomia professionale.

Promotore della diffusione della cultura stradale, la Consulta provinciale per la Sicurezza Stradale si pone come nodo centrale di una rete di soggetti che, a vario titolo, partecipano e rendono attuabili iniziative e progetti sul tema della sicurezza stradale.

L'Ufficio provinciale della Sicurezza Stradale fungerà anche da coordinamento e segreteria della Consulta provinciale, che si farà carico di predisporre azioni complesse, di carattere sistematico, mirate alla diffusione di una cultura della sicurezza stradale, operando anche nel settore dell'educazione, della formazione e della comunicazione sulla mobilità sicura di tutti gli utenti della strada.

Attraverso una strategia di lavoro multidisciplinare intersettoriale ed interistituzionale, la Consulta collabora coi soggetti pubblici e privati che operano nel settore della educazione alla sicurezza stradale e coordina attività di mitigazione dei

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

fattori di rischio nell'area territoriale di competenza. Gli interlocutori sono diversi: enti, associazioni, scuole e privati, professionisti, soggetti che con il loro contributo rendono evidenti necessità e problematiche, che cooperando con il process owner, sono in grado di evidenziare problematiche e mettere in atto strategie di mitigazione e monitoraggio delle azioni.

Tale coinvolgimento multiattoriale consente di rafforzare le politiche territoriali in materia di sicurezza stradale incoraggiando un approccio comune ed evidenziando problematiche diffuse finalizzate al raggiungimento di un livello di conoscenza dei fattori di rischio legato al tema dell'incidentalità stradale più dettagliato.

All'interno di questo quadro, l'Ufficio provinciale della Sicurezza Stradale svolge un ruolo attivo, rendendosi promotore di attività che vanno dal reperimento e gestione di dati (si pensi ai soli rapporti sull'incidentalità in collaborazione con l'ISTAT), allo sviluppo di iniziative e progetti.

In questo senso, una delle principali funzioni dell'Ufficio è quella di mettere in atto procedure orientate ad acquisire un quadro completo di conoscenze relativo alla rete stradale, dotato di protocolli specifici per l'aggiornamento dei dati, e definire un protocollo standardizzato per la rilevazione dei dati sensibili (georiferiti) sull'incidentalità stradale, al fine di indagare i rapporti causa-effetto tra evento critico e condizioni dell'infrastruttura.

Il progetto permette di effettuare una valida politica di prevenzione mediante la possibilità sia da parte di enti istituzionali di acquisire ed analizzare dati sull'incidentalità e fattori di rischio, sia da parte degli utenti della strada di consultare e/o segnalare in tempo reale la situazione della rete viaria in relazione a potenziali rischi (interventi di manutenzione in essere, particolari condizioni climatiche e/o di esercizio, ecc..).

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

Tra le funzioni principali del centro di monitoraggio per la sicurezza stradale in capo al succitato Ufficio sono comprese:

- la raccolta e l'analisi dei dati sull'incidentalità, al fine di indirizzare le politiche e gli interventi in materia di sicurezza stradale in capo alla Consulta provinciale;
- garantire l'accesso al centro di documentazione e raccolta della informazioni sull'incidentalità (fonti ISTAT e altre fonti), l'elaborazione di statistiche, l'interconnessione fra i diversi database esistenti;
- la valutazione delle politiche e dei progetti delle Amministrazioni;
- la realizzazione della banca dati degli incidenti stradali, accessibilità ai database e funzioni di visualizzazione dei dati; costituzione di biblioteca on line; raccolta e diffusione di buone pratiche nazionali e internazionali;
- il monitoraggio della rete stradale;
- analizzare gli incidenti che sono avvenuti prioritariamente sulle strade di competenza provinciale, creando una banca dati delle tipologie di incidente incrociate anche a fattori spazio-temporali e climatici, determinando un indice di rischio per singole tratte.

I vantaggi attesi dall'attività dell'Ufficio provinciale per la Sicurezza Stradale si possono sintetizzare in:

- un migliore controllo della viabilità stradale;
- la creazione di un sistema di monitoraggio del fenomeno di incidentalità e dei fattori di rischio per la sicurezza stradale;
- la creazione di una banca dati georeferita dei parametri di sicurezza stradale (es. stato dell'arte, incidentalità, attività sanzionatoria, fattori di rischio, ecc.);
- la realizzazione di strumenti innovativi per la programmazione, pianificazione e gestione della rete viaria provinciale.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

La sua funzione principale è legata prettamente alla fase di predisposizione del dato tecnico a supporto delle attività di valutazione della Consulta provinciale e le sue attività tecnico-operative, pertanto, possono essere così sintetizzate:

- a) creazione delle idonee condizioni operative e tecnologiche per favorire la raccolta dei dati,
- b) offerta di supporto da parte di tecnici professionisti,
- c) raccolta delle informazioni sull'incidentalità, interconnessione tra i diversi database, predisposizione di metodologie per l'analisi, anche a carattere sperimentale.

Per quanto attiene invece il ruolo della Consulta, essa si pone principalmente i seguenti obiettivi:

- individuare e mitigare criticità legate all'aspetto strutturale delle infrastrutture partendo da un'analisi circa le condizioni del patrimonio stradale;
- monitorare l'andamento dell'incidentalità sul territorio;
- valutare tramite indicatori adeguati l'efficacia delle politiche e dei progetti messi in campo dalle Amministrazioni e dagli Enti territoriali preposti alla gestione delle mobilità su strada e alla gestione del patrimonio infrastrutturale;
- svolgere una funzione di supporto alle scelte di governo della sicurezza stradale, utilizzando il quadro conoscitivo per trarre indicazioni per il miglioramento dei Piani e programmi relativi alla sicurezza stradale;
- svolgere una significativa attività di comunicazione e promozione delle tematiche sulla sicurezza stradale a diversi livelli attivando iniziative formative e culturali favorendo lo sviluppo di una "cultura della mobilità sicura".
- divulgare le conoscenze prodotte, che hanno carattere di interesse pubblico,

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

secondo il principio dell'e-government;

Le attività principali attraverso le quali si intende perseguire tali obiettivi prevedono:

1. la costituzione di gruppi di lavoro via via individuati, al fine di programmare e realizzare iniziative di divulgazione e sensibilizzazione;
2. l'utilizzo di un'unica piattaforma web per la consultazione e la fruizione di materiali prodotti e la condivisione di programmi, progetti e iniziative con i diversi attori coinvolti;
3. la promozione, il coordinamento e l'incentivazione di progetti, campagne, attività dedicate al tema;
4. la promozione di iniziative di formazione e di informazione.

4.6.1.9 Piattaforma tecnologica

L'architettura tecnologica proposta nell'ambito del progetto è un insieme complesso di strumenti e protocolli che permette l'accesso, sia in rete interna, sia via Internet, alla base conoscitiva di cui si dota l'Osservatorio e alle funzionalità che saranno disponibili ai vari soggetti coinvolti. La modalità di accesso privilegiata al sistema è il browsing da remoto mediante software di navigazione Internet; sia l'esplorazione, sia la gestione delle sezioni informative, comunicative, interattive, gestionali e di valutazione, come anche la piattaforma geografica, sono permesse dall'impiego integrato di applicativi per la gestione efficiente di banche dati e mappe con architettura client-server e logica interoperabile e multi-piattaforma.

La sezione generale di comunicazione, documentazione, repository, avrà funzionalità di Content Management System (CMS) standard. Attualmente la Provincia di Rovigo utilizza un paio di soluzioni che si prevede di mantenere; in particolare, una fa riferimento al progetto web di riuso promosso dalla Regione del Veneto (progetto

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

EG4G) che permette di gestire facilmente contenuti statici quali sezioni di sito istituzionali dedicate alla presentazione delle attività svolte dai vari settori dell'ente, mentre per la gestione di contenuti dinamici è disponibile una soluzione commerciale che risulta più versatile per la pubblicazione di contenuti che prevedono interazioni con gli utenti e il loro collegamento a banche dati (tecnologia NQContent).



Tecnologia Myportal



Tecnologia NQContent

Figura 15 – Confronto interfaccia CMS attualmente in dotazione alla Provincia di Rovigo

4.6.1.9.1 Componenti logiche e funzionali del sistemica

Dal punto di vista dell'impostazione logica e delle funzionalità offerte dal sistema è opportuno definire una prima versione del diagramma dei flussi informativi e dei moduli di accesso e interazione alle varie sezioni del patrimonio informativo.

Nella schematizzazione dei flussi informativi sono evidenziate le connessioni tra fonti dati e geodatabase con l'indicazione di quanto sarà residente e quanto invece veicolato con protocolli di interoperabilità o interscambiato con protocolli d'intesa tra le parti.

I requisiti funzionali, che sono frutto anche del confronto col panel di attori e

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo. Studente: Luisa Cattozzo

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

dall'analisi della domanda informativa, prevedono lo sviluppo di funzionalità specifiche per ogni attore e i vari moduli di accesso al sistema saranno di tipo diverso; tra essi è possibile distinguere:

- browsing alfanumerico e geografico
- interrogazione alfanumerica e geografica
- gestione/manutenzione dei dati residenti e delle connessioni esterne, meccanismi di georeferenziazione e correlazione semantica
- analisi statistica predefinita e/o personalizzata
- monitoraggio interno
- divulgazione / comunicazione / educazione
- interazione e cooperazione web 2.0 / Wiki
- amministrazione piattaforma account e privilegi

4.6.1.9.2 Componenti di condivisione e cooperazione

La piattaforma di condivisione è un'applicazione articolata e complessa sviluppata in ambiente web, interoperabile, e basata su una logica di tipo distribuito.

L'obiettivo principale della piattaforma consiste nel permettere l'accesso alla base di conoscenza a tutti gli attori. Essa garantisce sia la consultazione delle informazioni su base geografica, sia l'integrazione di tutte le risorse informative rese disponibili dai vari soggetti che detengono banche dati, utilizzando per quanto possibile i servizi web che consentono di evitare la replicazione e il disallineamento delle banche dati remote. Oltre a permettere la gestione del patrimonio informativo, la piattaforma eroga delle funzionalità specificatamente orientate alle diverse esigenze espresse dai vari soggetti in ragione del loro specifico mandato o della loro

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

operatività. In sostanza la piattaforma consente di:

- accedere agli strati informativi relativi allo stato di fatto, fornendo la situazione aggiornata sulle condizioni della rete stradale, del contesto territoriale, del monitoraggio dell'incidentalità stradale, dei flussi di traffico;
- visualizzare il segmento di interpretazione dello stato di fatto costituito dalla mappatura delle criticità. In questa mappa ogni tratta della rete stradale è caratterizzata in ragione degli elementi che ne determinano la pericolosità in modo da rendere chiara la connessione tra classificazione e informazioni da cui questa deriva;
- aprire uno spazio di discussione virtuale centrato sui temi della sicurezza stradale in relazione ai rischi sinteticamente mappati a livello comunale per coinvolgere le comunità locali in un processo di diffusione della cultura su questo tema;
- attivare la cooperazione multi-attoriale nella costruzione del quadro complessivo degli interventi su cui si pianificano le azioni di mitigazione, grazie all'istituzione del tavolo della Consulta, che unirà tutti i soggetti coinvolti a vario titolo sul tema della sicurezza stradale;
- condividere gli aspetti decisionali relativi alla definizione delle azioni di mitigazione, in particolare le azioni che coinvolgono operativamente una pluralità di soggetti, che saranno indirizzate in modo mirato anche in termini di attuazione da parte dei soggetti direttamente coinvolti nel processo;
- attivare un processo collaborativo con la comunità attraverso l'utilizzo di un modulo di geotagging che consenta – grazie alle segnalazioni pervenute – di mantenere aggiornati alcuni strati informativi dello stato di fatto, in modo da garantire un flusso informativo costante relativamente alle caratteristiche della rete

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

stradale e dei luoghi in cui accadono gli incidenti (con particolare riferimento a quelli che non vengono registrati dalle forze dell'ordine). Il sistema di invio e gestione di contributi via web è da considerarsi a tutti gli effetti un set di strati informativi di cui va progettata l'integrazione con le informazioni di base.

- condividere in tempo reale tra tutti gli attori l'esito dei monitoraggi sull'efficacia della mitigazione svolti mediante l'adozione di procedure valutative mutuata dai Sistemi di Qualità e un set di indicatori di confronto obiettivi-risultati.

La piattaforma è, per definizione, di tipo modulare; ogni tipologia di utente definito sulla base del quadro complessivo della domanda informativa sarà orientato verso i moduli di sua competenza nei quali, in base ai diversi ruoli, potrà operare:

- Accessi monofunzionali / monotematici e user friendly
- Accessi interattivi (semplici, mediamente complessi, tecnici)
- Accessi riservati
- Accessi amministrativi (diritti di scrittura, accounting, costruzione di scenari)
- Accesso con strumenti operativi dedicati
- Accessi in modalità cooperativa, wiki / web 2.0
- Utilizzo di funzioni esposte tramite web services / API

4.6.1.9.3 Applicazioni lato server

4.6.1.9.3.1 Server dei dati

Il server dei dati (DBMS) ritenuto attualmente più idoneo è PostgreSQL con estensione PostGIS per la componente geografica. PostgreSQL/PostGIS consente la gestione di livelli informativi alfanumerici e geografici secondo gli standard definiti dall'Open Geospatial Consortium (OGC): feature geometriche (punti, linee e

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

poligoni) e relative informazioni alfanumeriche.



4.6.1.9.3.2 Server di mappe

Il server di mappe ritenuto più idoneo è invece GeoServer, che permette di esporre, sempre secondo gli standard OGC, i dati contenuti nei database e repository connessi, sotto forma di servizi web e di definire la vestizione di ogni strato geografico.



4.6.1.9.3.3 Web server

La configurazione per il server web potrà essere una qualsiasi soluzione sia per ambiente Windows sia Linux, secondo quanto concordato con i tecnici della Provincia. Una configurazione classica prevede un motore PHP eseguito da Apache, Tomcat (o equivalente) e runtime Java.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS)
della Provincia di Rovigo

4.6.1.9.3.4 Interfacce utente

Si ritiene piuttosto efficace l'impiego di GeoEXT nello sviluppo delle interfacce utente per il web; si tratta di un framework particolarmente indicato nella costruzione di interfacce di tipo geografico.



4.6.1.9.3.5 Moduli del sistema di ascolto

I moduli interattivi prevedono la possibilità di inserire contributi e segnalazioni provvisti di caratterizzazione semantica e geografica, da un lato, e di discussione all'interno di geoblog di estensione comunale. Questo doppio sistema di caratterizzazione dei contributi consente di elaborare analisi e reportistica selezionando:

- a) uno o più temi specifici;
- b) una o più aree geografiche di riferimento;
- c) un tema e un'area geografica.

La caratterizzazione dei contributi avviene dal punto di vista semantico con l'inserimento di parole chiave (o tag) e dal punto di vista geografico con l'inserimento di una posizione in mappa (o geo-tag).

Per quanto riguarda la gestione dei contributi via via raccolti tramite geoblog, questi saranno opportunamente taggati dal punto di vista tematico, al fine di consentirne la mappatura sotto forma di *tag cloud* che faciliterà il monitoraggio dei termini attorno ai quali si sviluppa una maggiore sensibilizzazione da parte

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) della Provincia di Rovigo

delle comunità rispetto al tema della sicurezza stradale, al fine di completare il quadro delle conoscenze delle criticità con la componente percettiva.

4.6.1.9.4 Servizi e funzioni specifiche: interoperabilità e standard

4.6.1.9.4.1 Servizi OGC pubblici e federati

Geoserver permette l'erogazione di mappe sotto forma di servizi web di tipo immagine (WMS) o di tipo vettore (WFS e altri). L'erogazione di strati informativi via web service OGC compliant può essere effettuata con politiche diverse a seconda dei livelli di riservatezza e i sistemi di accounting. Servizi vettoriali, anche transazionali, possono essere impiegati tra soggetti istituzionali e/o accreditati con accesso protetto da password, mentre altri possono essere erogati su http pubblico per l'utilizzo in Internet da parte della community.

L'utilizzo di servizi web geografici si presta naturalmente alla realizzazione di un sistema di dati distribuito e multi utente.

Per quanto riguarda invece la catalogazione dei livelli informativi geografici, GeoNetwork è una applicazione che permette di gestire un catalogo di livelli disponibili presso più nodi interoperabili collegati. Gli strumenti di GeoNetwork permettono di editare i metadati, di ricercare i singoli livelli informativi geografici esposti e di consultarli in anteprima. GeoNetwork è in grado di indicizzare livelli informativi geografici mediante cataloghi multipli implementati da terzi permettendo di fatto la condivisione di livelli informativi geografici all'interno di comunità di soggetti cooperanti in rete. L'architettura si basa su software FOSS e standard internazionali quali ISO/TC211 e OGC Standard. GeoNetwork attualmente è utilizzato in numerose Spatial Data Infrastructure a livello globale.

4. PROPOSTA METODOLOGICA: il Progetto Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS)
della Provincia di Rovigo

4.6.1.9.4.2 API pubbliche e interne

L'interrogazione strutturata alle banche dati può essere effettuata tramite i moduli di accesso previsti dal progetto ma è possibile individuare un numero di servizi di interrogazione pubblici o privati basati su servizi o API da aprire alla web community al fine di favorire la realizzazione di strumenti innovativi con modalità web 2.0 da parte di sviluppatori esterni, associazioni, o altri enti.

5. CONCLUSIONI

L'esperienza che mi vede coinvolta in prima linea presso la Provincia di Rovigo nella redazione del Piano Provinciale della Sicurezza Stradale (PPSS) ha certamente portato una grande innovazione nei processi di governance di un tema così attuale e complesso quale appunto la *sicurezza stradale*, che vede il coinvolgimento diretto e indiretto di una pluralità di attori considerevole. Attori che in poche occasioni hanno avuto la possibilità di condividere informazioni e dati utili alla ricostruzione di uno scenario di riferimento capace di trasmettere una visione d'insieme unica dei problemi da affrontare, al fine di meglio indirizzare le politiche pubbliche, sulla base di un sistema di supporto alle decisioni efficace nel saper integrare su un sistema modulare di criteri e pesi l'analisi di giacimenti informativi aggiornati.

L'aspetto, tuttavia, più innovativo va a mio avviso riconosciuto nell'aver avviato, con non pochi sforzi, la diffusione tra amministratori e tecnici coinvolti della consapevolezza che il cittadino – genericamente parlando – è un sensore capace di registrare informazioni spesso indispensabili nella valutazione di criticità, informazioni che messe a sistema con modalità collaborative garantiscono due grandi risultati:

- da un lato il mantenimento dell'aggiornamento dei quadri di conoscenza,
- dall'altro la diffusione di una nuova cultura, frutto dell'avvicinamento tra cittadini e pubblica amministrazione. Nel caso specifico del tema trattato, non solo, quindi, l'impiego di apparecchiature sensoristiche innovative, capaci di misurare elementi fisici quali le caratteristiche della rete stradale e i flussi di traffico, ma anche la percezione del rischio degli utenti della strada, siano essi attori che istituzionalmente sono chiamati a porre in essere azioni specifiche e professionali o persone che a vario titolo fruiscono della strada

per i propri spostamenti.

E' indispensabile – per ottimizzare la buona riuscita del progetto PPSS che è ancora in fase di realizzazione – saper leggere anche in modo critico gli aspetti finora emersi, e quelli individuabili in prospettiva, al fine di porre in essere misure correttive. A seguire, una sintetica illustrazione conclusiva di tali aspetti.

5.1 Valutazione dell'approccio integrato proposto

Il progetto PPSS porta con sé una serie di innovazioni senza precedenti e, conseguentemente, numerosi vantaggi e qualche svantaggio – essenzialmente *potenziale* – che permettono di effettuare un confronto diretto con il tradizionale approccio di gestione di un tema complesso come quello della sicurezza stradale.

Primo fra tutti, l'approccio integrato qui adottato consente di far convergere verso un'unica struttura e infrastruttura competenze che fino ad oggi hanno vissuto di vita propria, spesso completamente slegate le une con le altre anche nell'ambito dello stesso ente: basti pensare che all'interno della stessa Provincia di Rovigo, gli unici due uffici che si occupavano di sicurezza stradale non erano tra loro direttamente relazionati in modo da creare un collegamento lineare tra il sistema di monitoraggio dell'incidentalità stradale e le iniziative di educazione stradale.

Dall'analisi delle esperienze maturate in Italia, emerge che il caso della Provincia di Rovigo non è in controtendenza sotto il profilo della gestione non integrata delle problematiche afferenti la complessità della sicurezza stradale, con conseguente difficoltà nel fare sinergia di azioni per costruire un unico riferimento utile alla pluralità di attori che sono diversamente coinvolti nella gestione del tema.

Credo si possa certamente affermare che l'approccio integrato proposto col progetto

5. CONCLUSIONI

PPSS offra le condizioni necessarie alla base di un nuovo modello di governance collaborativo multiattoriale. La vera criticità di tutto ciò, che richiederà i maggiori sforzi, è pertanto l'agevolare i flussi e i processi di costruzione di politiche tra enti e istituzioni che finora hanno avuto modo di confrontarsi raramente sul tema della sicurezza stradale con lo scopo di addivenire alla presa di decisione cui dar seguito azioni di mitigazione poste in essere in modo cooperativo, tenendo conto dell'importanza del monitoraggio di tutto ciò da parte delle diverse comunità di utenti. In tal senso sarà fondamentale il ruolo della Consulta provinciale della Sicurezza Stradale, che si sta costituendo proprio in questi giorni: l'inesperienza di gestione di processi di governance di tale natura non esclude che si possa individuare nella figura di un 'facilitatore' la capacità di agevolare l'avvio di una nuova cultura anche di pratiche amministrative e non solo, quindi, di una maggiore assunzione di responsabilità dovuta alla maggiore trasparenza apportata dalle tecnologie impiegate.

Devo anche evidenziare che il progetto, per requisiti di bando da una parte e per capacità di realizzazione dei tempi previsti dall'altra, prevede la realizzazione di patrimonio informativo rilevante a scala provinciale: questo di per sé non è sufficiente a coprire le esigenze informative alla base del problema della sicurezza stradale, in quanto non si è così in grado di garantire una lettura omogenea del fenomeno sull'intero territorio, bensì limitatamente alla sua proiezione sulla rete provinciale. E' pertanto opportuno allargare la sensibilità di attivare un proseguimento di tale progetto anche a livello comunale, processo che in occasione dell'istituzione della Consulta si sta altrettanto avviando. Questo richiederà un ulteriore sforzo in termini di superamento di ostacoli come la resistenza alla innovazione culturale degli attori coinvolti.

5.2 Valutazione della metodologia tecnico-scientifica proposta

L'approccio metodologico tecnico prevede di restituire delle mappe dinamiche delle criticità quale risultato dell'applicazione di un Decision Support System il cui compito specifico è quello di integrare una moltitudine di banche dati relative ai fattori di rischio alla sicurezza stradale, opportunamente gestite all'interno di un database geografico (geodb), attraverso l'applicazione di procedure atte a pesare con un sistema di criteri creati ad hoc, frutto del confronto con le comunità di utenti (istituzionali e della strada). Un sistema così progettato porta con sé il vantaggio di consentire di modulare diversamente criteri e pesi in relazione al monitoraggio dell'incidentalità stradale con cadenza annuale, con conseguente proiezione aggiornata delle criticità su mappa.

Per quanto concerne i fattori di rischio considerati, se da un lato la disciplina in materia è ormai consolidata rispetto alle variabili da considerare, per contro tra esse va evidenziata la congenita difficoltà a garantire un fluido aggiornamento delle stesse, con particolare riferimento ai dati restituiti dal catasto strade relativamente alla caratterizzazione della rete stradale e la rilevazione dei flussi di traffico.

Nel primo caso si è optato per una proposta risolutiva di impronta collaborativa con le comunità, mettendo loro a disposizione uno strumento web di geotagging che permetta di segnalare situazioni di rischio che fossero riscontrate sul territorio e, sulla base di queste, mettere il personale addetto alla manutenzione del catasto strade di aggiornare le relative informazioni, previo sopralluogo.

Nel secondo caso, invece, parlando di flussi di traffico occorre evidenziare che è difficile pensare di 'calendarizzare' una periodica campagna di rilievo, sia per la durata di tempo in termini di copertura dell'intera rete, sia per la difficile previsione di eventi che possano generare significative variazioni di traffico stabili. Detto ciò, ho ritenuto opportuno prevedere in futuro che essi possano essere monitorati nuovamente in occasione di

cantieri di grandi opere infrastrutturali, che possono ovviamente modificare la viabilità per periodi medio-lunghi, oltre alla già esistente possibilità di effettuare rilievi ad hoc sulla base di istanze mosse da cittadini e imprese al competente Ufficio Manutenzione Strade della Provincia.

5.3 Valutazione delle componenti Wiki

La scelta di dotare l'Ufficio della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo di un paio di componenti che mi piace sinteticamente chiamare 'Wiki', comporta come conseguente effetto la necessità di 'curare' l'aspetto collaborativo nel tempo, per evitare il frequente crescente disinteresse rispetto a una novità, che spesso abbiamo riscontrato in precedenti esperienze partecipative.

Per ovviare a tale problema, in relazione al il modulo dedicato a raccogliere segnalazioni da parte della cittadinanza, si sta pensando, ad esempio, all'introduzione di iniziative quale 'Adotta una strada' nell'ottica di mantenere viva l'attività di segnalazione di informazioni tramite la piattaforma *Punto alla sicurezza* da parte di comunità che sono specificamente interessate alla circolazione o fruizione di specifiche tratte/itinerari: un paio di esempi per tutti, la categoria conducenti del servizio di trasporto pubblico locale o le associazioni di quartiere, che verrebbero di fatto così investiti anche di un ruolo di presidio territoriale.

La seconda componente Wiki introdotta nel progetto, ovvero l'attivazione di un *geoblog* dedicato all'attivazione di discussioni sulla complessa criticità che emergerà su mappa, quale risultato del DSS, specificamente su ogni ambito comunale, mira a sollecitare la partecipazione delle comunità locali al confronto con le istituzioni. Anche qui va evidenziato come il buon esito di tale confronto dipende fortemente dalla sensibilità di ogni amministrazione comunale in primis e di ogni altro ente/istituzione che accetterà di

misurarsi con questa nuova sfida. Attraverso il tavolo della Consulta sarà tuttavia possibile rendicontare gli effetti di tale interazione.

In sintesi, risulta evidente come uno degli aspetti più importanti del progetto PPSS risieda in un efficace piano di comunicazione.

5.4 Proposte di implementazione: utilizzo di tecnologie smart

Lo sviluppo del progetto secondo le impostazioni iniziali che, ricordo, spesso sono state oggetto di forte compromesso con le specifiche del bando regionale e dei tempi utili per la realizzazione di tutte le attività non considera attualmente l'utilizzo di dispositivi smart mobile per l'acquisizione di dati e informazioni in tempo reale. Tuttavia, questi ben si prestano a essere impiegati in tutti i casi in cui si rende utile poter effettuare segnalazioni da remoto in tempo reale rispetto ad accadimenti.

Un futuro strategico impiego di tale tecnologia, infatti, consentirà di ottimizzare in particolare:

- a) la compilazione e l'inoltro di informazioni e dati – anche multimediali – direttamente al sistema da parte della cittadinanza attraverso il modulo *Wiki Punto alla Sicurezza*;
- b) la compilazione e l'inoltro del formulario Istat da parte delle forze dell'ordine che intervengono sul luogo dell'incidente.

Tali servizi potranno essere implementati sfruttando sia telefoni cellulari di ultima generazione sia palmari o tablet, in quanto integranti la tecnologia gps e facilmente collegabili in rete per la trasmissione di dati. E' quindi prevedibile lo sviluppo di applicazioni, più comunemente note come *Apps*.

Queste nuove tecnologie e la diffusione di dispositivi mobili smart consentono di raggiungere obiettivi solo fino a qualche tempo fa impensabili e, soprattutto, a beneficio

di tutti, in innumerevoli contesti e situazioni. Una delle innovazioni fondamentali è costituita dal fatto che ognuno di noi, da utente o fruitore di un qualsiasi servizio, può contribuire al miglioramento del servizio stesso, semplicemente comunicando in autonomia informazioni e dati raccolti in un qualsiasi momento della giornata, a seconda del contesto in cui si trova e delle proprie specifiche esigenze personali.

Da una prima verifica risulta confortante verificare che tale orientamento sta prendendo sempre più confidenza con gli utenti della telefonia mobile e dei dispositivi tablet, considerazione confermata dal fatto che sui mercati Apple e Android (le principali fonti di Apps), quali ad esempio *iOnRoad*.

Nell'ottica di sviluppo di applicazioni future per dispositivi smart, infine, non posso esimermi dal fare almeno un cenno alla questione della distribuzione dei dati che sono alla base del progetto: se da un lato l'indirizzo anche della Provincia di Rovigo è quello di rendere disponibile il proprio patrimonio informativo all'utenza in formati gestibili anche per altre finalità, devo confessare che alcuni aspetti sono ancora confusi, primo fra tutti il dubbio su quali siano le licenze più adeguate per la loro distribuzione. Infatti, fra le cose importanti da definire per un'amministrazione intenzionata a fare *Open Data* ci sono le modalità organizzative necessarie per una azione efficace di distribuzione dei propri dati.

5.5 Considerazioni conclusive

L'occasione del Piano Provinciale della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo mi ha permesso di introdurre l'utilizzo della potenza del web 2.0 nell'ambiente in cui lavoro per tentare un cambiamento nei tradizionali metodi di governo delle tematiche territoriali, per ottenere delle buone decisioni politiche informate, partecipate e collaborative in modo ancor più trasparente. Credo che per arrivare a queste decisioni ci sia un solo

5. CONCLUSIONI

modo per farlo, quello che passa attraverso la collaborazione continua ed organizzata dei cittadini.

Sulla base di ciò vorrei fare questa ultima considerazione in conclusione alla mia tesi: allo stato attuale dell'evoluzione del progetto PPSS non sono ancora in grado di misurarne l'efficacia in termini di raggiungimento degli obiettivi prefissati, posso tuttavia osservare che si stanno registrando segnali di forte apprezzamento e condivisione da parte degli utenti coinvolti, sia all'interno dell'amministrazione sia all'esterno grazie alle fasi di test della metodologia: e questo, in un approccio di forte impronta wiki, si può senza dubbio considerare già un buon risultato intermedio, a dimostrazione del fatto che se un intervento di innovazione è condiviso dal basso, con tutti i soggetti coinvolti, e tutti si sentono partecipi del gruppo di lavoro, ebbene questo secondo me è il modo migliore per ridurre la tendenza naturale alla resistenza al cambiamento.

ELENCO DELLE TABELLE E DELLE FIGURE CONTENUTE NELLA TESI

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 1 - Confronto analitico di piattaforme Wiki esistenti (pg. 34)

Tabella 2 - Confronto di esperienze in materia di sicurezza stradale a livello regionale (pg. 80)

Tabella 3 - Confronto di esperienze in materia di sicurezza stradale a livello provinciale (pg. 81)

Tabella 4 - Confronto di esperienze in materia di sicurezza stradale nelle province venete (pg. 82)

Tabella 5 - Esempio di sistema di attribuzione dei pesi ai fattori di rischio incidente stradale (pg. 121)

ELENCO DELLE FIGURE

Figura 1 - Schematizzazione delle fasi di costruzione del PNSS e sua attuazione (pg. 48)

Figura 2 – Schematizzazione del flusso dall'individuazione delle problematiche alle misure e azioni di intervento (pg. 51)

Figura 3 – Schematizzazione delle fasi di pianificazione, programmazione e attuazione del PNSS (pg. 57)

Figura 4 – Fasi dell'evoluzione dell'incidentalità stradale in Italia (pg. 61)

Figura 5 - Incidenti con infortunati, feriti e morti, indici di mortalità, lesività, gravità, 2000-2010 (pg. 88)

Figura 6 – Disegno strategico del Piano Provinciale della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo (pg. 106)

Figura 7 - Esempi di analisi dei dati di incidentalità stradale (fonte: Annuario Provincia di

ELENCO DELLE TABELLE E DELLE FIGURE CONTENUTE NELLA TESI

Rovigo) (pgg. 122-3)

*Figura 8 – Estratto del Grid di suddivisione del territorio provinciale con cella di dimensioni 100*100 metri su base ortofoto e con sovrapposizione di parte della rete stradale (pg. 125)*

Figura 9 – Sistema di attribuzione dei pesi dei fattori di rischio alla rete stradale (pg. 125)

Figura 10 - Tracciato della SP5 oggetto di test su Ortofoto (pg. 127)

Figura 11 – Schema dei flussi alla base del DSS per l'elaborazione della mappa delle criticità (pg. 129)

Figura 12 - Individuazione delle componenti Wiki del progetto all'interno del disegno strategico(pg. 132)

Figura 13 - Interfaccia grafica per il sistema di geotagging “Punto alla Sicurezza” (pg. 134)

Figura 14 - Interfaccia grafica per il sistema di geoblog basato sulla mappa delle criticità e su sistema di tag cloud (pg. 135)

Figura 15 – Confronto interfacce CMS attualmente in dotazione alla Provincia di Rovigo (pg. 143)

GLOSSARIO

Terminologia statistica

COSTO SOCIALE: valutazione del costo sostenuto da amministrazioni pubbliche, imprese e famiglie a causa dei danni alle persone e cose in seguito ad incidenti stradali, valutato secondo parametri medi di riferimento stabiliti dal Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (perdita della capacità produttiva, costi umani, costi sanitari, danni materiali e altri costi).

INCIDENTI CON INFORTUNATI: comprendono tutti gli incidenti che hanno causato almeno il ferimento di una persona.

INDICE DI GRAVITÀ: $[\text{numero morti}/(\text{numero morti}+\text{numero feriti})] \times 100$.

INDICE DI LESIVITÀ: $(\text{numero feriti}/\text{numero incidenti con infortunati}) \times 100$.

INDICE DI MORTALITÀ: $(\text{numero morti}/\text{numero incidenti con infortunati}) \times 100$.

INCIDENTI TOTALI: comprendono tutti gli incidenti accaduti (con e senza infortunati).

MEZZI PESANTI: autocarri, autotreni con rimorchio, autosnodati o autoarticolati, veicoli speciali, trattori stradali o motrici, trattori agricoli.

Terminologia Wiki

GEOBLOG: strumento di divulgazione delle informazioni basato su una mappa interattiva che consente l'attivazione di discussioni attorno a temi specifici riferiti a temi con influenza distribuita sul territorio.

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo.
Studente: Luisa Cattozzo

GEOTAGGING: consiste nell'inserire su una mappa digitale un riferimento geografico e di contenuto (foto, testo, video) a un ambiente e alle situazioni che lo caratterizzano al fine di condividere queste informazioni con altri utenti della rete

INTELLIGENZA COLLETTIVA: secondo Lévy, è un'intelligenza distribuita ovunque, continuamente valorizzata, coordinata in tempo reale, che porta a una mobilitazione effettiva delle competenze. Oggi, se due persone distanti fanno due cose complementari, per il tramite delle nuove tecnologie, possono davvero entrare in comunicazione l'una con l'altra, scambiare il loro sapere, cooperare. Detto in modo assai generale, per grandi linee, è questa in fondo l'intelligenza collettiva.

BIBLIOGRAFIA

- Barlocco E. (2011), *“Urban safety: dalla Smart City alla Human City”*, Data Manager Online
- Celata F. (2005), *“Pianificazione collaborativa, governance e partecipazione. Per una geografia politica dello stato a rete”*, Working Papers del Dipartimento di Studi Linguistici Statistici Storici per l'Analisi Regionale, n.32
- Cottica A. (2010), Wikicrazia, Navarra Editore, Sicilia
- Di Biallo G. (2012), *“La geoinformazione intelligente”*, Geo4us
- Douglas M. (2005), *Antropologia del rischio*, Feltrinelli, Milano
- Freschi A.C. (2002), *“Dall'e-government verso l'e-governance: considerazioni su diversi percorsi possibili”*, Atti del convegno *L'attuazione dell'e-government nel sistema regionale toscano Firenze*
- Lévy P. (1996), *L'intelligenza collettiva: per un'antropologia del cyberspazio*, Feltrinelli, Milano
- Marella A. (2007), *“L'evoluzione della normativa sulla sicurezza stradale”*, Social View
- Marturano P., *“Il problema della sicurezza stradale in Europa e in Italia”*, pubblicato su Il Centauro n. 109
- Ministero dei Lavori Pubblici - Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale (2000), *Piano Nazionale della Sicurezza Stradale. Indirizzi generali e linee guida di attuazione*, Roma, Ministero dei Lavori Pubblici
- Natalini A. (2004), *“L'e-government nell'ordinamento italiano”*, L'e-government, Milano
- Pollifroni M. (2003), *Processi e modelli di e-government applicati all'azienda pubblica*, Milano
- Commissione di studio per le norme relative ai materiali stradali e progettazione, costruzione e manutenzione strade D.P. CNR N. 13465 del 11/09/1995 *“Criteri per la*

BIBLIOGRAFIA

classificazione della rete e delle strade esistenti ai sensi dell'art.13, comma 4 e 5 del nuovo codice della strada. Rapporto finale", Roma, 13 marzo 1998

Prandi A. (2011), "*Open data e oltre*", pubblicato su www.formiche.net

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo.
Studente: Luisa Cattozzo

WEBGRAFIA

Parlano di SMART CITY...

SmartItaly per un'Italia protagonista della rivoluzione digitale - www.smartitaly.it

Parlano di APPROCCIO WIKI...

Oilproject Scuola virtuale - www.oilproject.org/lezione/wikicrazia-costruire-e-usare-il-governo-user-generated-parte-1-31.html

La mia babele, disorientarsi..per ritrovarsi, blog - jamiababele.wordpress.com/2011/09/10/dalle-government-al-we-gov-sperando-in-una-democrazia-2-0

Associazione Wikitalia - www.wikitalia.it

Formiche, webmagazine di politica/economia/esteri/ambiente e cultura- www.formiche.net
(sezione cultura)

Wikiculture, la cultura che cambierà il mondo - www.wikiculture.net

Esperienze di APPROCCI WIKI...

ToGo servizio di segnalazioni online della provincia di Firenze – togo.055055.it

ePart, il social network dei cittadini che partecipano – www.epart.it

Iris, sistema informativo utile alla segnalazione delle problematiche di natura urbana del Comune di Venezia – iris.comune.venezia.it

Decoro urbano, partecipa al decoro della tua città - decorourbano.org

Parlano di SICUREZZA STRADALE...

SITI NAZIONALI

ACI Automobile Club d'Italia - www.aci.it

AISICO Associazione Italiana per la Sicurezza della Circolazione - www.aisico.it

ANIA Associazione Nazionale fra le Imprese Assicuratrici. Fondazione per la Sicurezza Stradale - www.fondazioneania.it

ASAPS Associazione Sostenitori Amici Polizia Stradale - www.asaps.it

Associazione Italiana Familiari e Vittime della Strada onlus - www.vittimestrada.org

Campagna per la sicurezza dei bambini in auto - www.bimbisicuri.it

FIAB Federazione Italiana Amici della Bicicletta - www.fiab-onlus.it

Fondazione Cesar, Unipol e altri. Progetto Sicurstrada - www.sicurstrada.it

Fondazione Luigi Guccione onlus. Ente morale vittime della strada - www.flg.it

Istituto Superiore di Sanità - www.iss.it

La strada siamo noi. Portale per l'educazione alla sicurezza stradale. Sponsorizzato da ERG - www.lastradasiamonoi.it

Ministero delle Infrastrutture e Trasporti - www.infrastrutturetrasporti.it - www.mit.gov.it

Osservatorio Permanente sui Giovani e l'Alcool - www.alcol.net

Patente.it Sito italiano di educazione stradale - www.patente.it

Polizia Stradale - www.polstrada.it

Ricerche e Trasporti - www.ricerchetrasporti.it

Salone Internazionale della Sicurezza Stradale - www.sissonline.it

Sicurauto. Sito italiano per la sicurezza stradale - www.sicurauto.it

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo.
Studente: Luisa Cattozzo

Sito del centro studi 3M per la sicurezza stradale – cms.3m.com/cms/IT/it/2-51/ikFczFT/view.jhtml

Stradamica. Associazione per la sicurezza degli utenti deboli della strada - xoomer.virgilio.it/ffrera/

Webstrade - www.webstrade.it

SITI INTERNAZIONALI

European Commission Transport (EU). Carta Europea della Sicurezza Stradale - europa.eu.int/comm/transport/roadsafety/index_it.htm (sezione in italiano)

European Commission Transport (EU). Road Safety - europa.eu.int/comm/transport/road/roadsafety/index_en.htm

EuroNCAP. European New Car Assessment Programme - www.euroncap.com

EuroRAP European Road Assessment Programme - www.eurorap.org

FEVR European Federation of Road Traffic Victims - www.fevr.org

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development. Transport - www.oecd.org

SARTRE 3. Ricerca europea sugli atteggiamenti sociali nei confronti del rischio stradale in Europa – sartre.inrets.fr/english/sartre3E/indexS3 (anche sezione in italiano)

VISION ZERO - www.vision-zero.com

WHO World Health Organisation. Road safety - www.who.int/violence_injury_prevention

WORLD BANK. Transport e safety - www.worldbank.org/transport/roads/safety.htm

WE-GOV. Dall'E-Government ai modelli collaborativi Wiki nei processi di governance del territorio. Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo.
Studente: Luisa Cattozzo

Esperienze di Sicurezza Stradale ...

Regione Lombardia. Traffico e Sicurezza Stradale - www.trasporti.regione.lombardia.it

Regione Emilia-Romagna. Osservatorio per l'educazione stradale e la sicurezza – osservatorioeducazionestrada.le.regione.emilia-romagna.it

Regione Piemonte. Piano Regionale Sicurezza Stradale - www.regione.piemonte.it/trasporti/prss/index.htm

Provincia di Torino. Progetto pilota Timoteo - www.provincia.torino.it/sic_stradale/timoteo/

Provincia di Milano. Sistema Integrato Sicurezza Stradale - www.provincia.milano.it/mobility/incidenti_stradali.php

Provincia di Brescia - www.provincia.brescia.it/area-tecnica/sicurezza-stradale/

Provincia di Modena. Rete di sicurezza - www.retedisicurezza.modena.it

Provincia di Bologna. Assessorato Viabilità e Mobilità - www.provincia.bologna.it/viabilita/

Provincia di Reggio Emilia. Osservatorio provinciale - www.osservatoriostradale.it

Provincia di Ferrara. Osservatorio provinciale - sd2.provincia.fe.it/intranet/internet.nsf/

Provincia di Treviso - sicurezzastradale.provincia.treviso.it Regione Lombardia. Traffico e Sicurezza Stradale - www.trasporti.regione.lombardia.it

Provincia di Novara - www2.provincia.mantova.it/sicurezzastradale/link/link.htm

Provincia di Rovigo, Vadosicuro – <http://www.vadosicuro.it/sito2012/pagine/home.php>

Esperienze di APPS per dispositivi Smart Mobile in materia di Sicurezza Stradale ...

iOnRoad per Android - www.ionroad.com/

iRoadSafety lite per Apple, applicazione sperimentale basata sulla piattaforma tecnologica mobc3 - www.iroadsafety.com www.mobc3.com

Parlano di OPEN DATA ...

Il Sole24Ore OpenData Blog - opendatablog.ilsole24ore.com

I dati aperti della pubblica amministrazione - www.dati.gov.it

OpenData Manual - it.okfn.org

Comunità SpaghettiOpenData - www.spaghettiopendata.org

Linked OpenData Italia - www.linkedopendata.it

Esperienze di OPEN DATA ...

Portale dei dati aperti della Regione Piemonte - dati.piemonte.it

Portale dei dati aperti della Regione Emilia-Romagna - dati.emilia-romagna.it

Comprehensive Knowledge Archive Network, un catalogo di dataset e progetti liberi - it.ckan.net

I.stat, datawarehouse delle statistiche prodotte dall'Istat - dati.istat.it

ALLEGATI

1 – Modello CTT/INC Istat 2012 per la rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone.

2 - Tracciato record richiesto dall'Istat per l'acquisizione di file dati relativi agli incidenti stradali.

3 - Approfondimento delle caratteristiche della tecnologia Mobile Mapping System (MMS).

4 - Approfondimento delle caratteristiche del sensore radar per il rilievo dei flussi di traffico e scheda-tipo dei dati rilevati.

WE-GOV.

Dall'E-GOVERNment ai modelli collaborativi Wiki
nei processi di governance del territorio.

Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo.

ALLEGATO 1

**Modello CTT/INC Istat 2012 per la
RILEVAZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI
CON LESIONI A PERSONE.**



RILEVAZIONE IST-00142



ISTITUTO NAZIONALE DI STATISTICA

ISTAT CTT/INC - Ediz. 2012

RILEVAZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE

CODICI ISTAT DELLE CIRCOSTANZE PRESUNTE DI INCIDENTE

1) CIRCOSTANZE PRESUNTE DELL'INCIDENTE per inconvenienti di circolazione

A) INCIDENTI TRA VEICOLI IN MARCIA		INCIDENTE NON ALL'INTERSEZIONE STRADALE	Cod.
INCIDENTE SULL'INTERSEZIONE STRADALE (INCROCIO)			
Procedeva regolarmente senza svoltare	01	Procedeva regolarmente	20
“ con guida distratta e andamento indeciso	02	“ con guida distratta e andamento indeciso	21
“ senza mantenere la distanza di sicurezza (art. 149)	03	“ senza mantenere la distanza di sicurezza (art. 149)	22
“ senza dare la precedenza al veicolo proveniente da destra (art. 145)	04	“ con eccesso di velocità (art. 141)	23
“ senza rispettare lo stop (art. 145)	05	“ senza rispettare i limiti di velocità (art. 142)	24
“ senza rispettare il segnale di dare precedenza (art.145)	06	“ non in prossimità del margine destro della carreggiata (art. 143)	25
“ contromano (art. 143)	07	“ contromano (art. 143)	26
“ senza rispettare le segnalazioni semaforiche o dell'agente (artt.41-43)	08	“ senza rispettare i segnali di divieto di transito o di accesso	27
“ senza rispettare i segnali di divieto di transito o di accesso	10	“ con le luci abbaglianti incrociando altri veicoli (art. 153)	28
“ con eccesso di velocità (art. 141)	11	Sorpassava regolarmente	29
“ senza rispettare i limiti di velocità (art. 142)	12	“ irregolarmente a destra (art.148)	30
“ con le luci abbaglianti incrociando altri veicoli (art. 153)	13	“ in curva, su dosso o in condizione di insuff. visibilità (art.148)	31
Svoltava a destra regolarmente	14	“ un veicolo che ne stava sorpassando un altro (art.148)	32
“ a destra irregolarmente	15	“ senza osservare l'apposito segnale di divieto	33
Svoltava a sinistra regolarmente	16	Manovrava in retrocessione o conversione	34
“ a sinistra irregolarmente	17	“ per immettersi nel flusso della circolazione	35
Sorpassava (all'incrocio) - (art. 148)	18	“ per voltare a sinistra (pasaggio privato,distributore, ecc.)	36
		“ regolarmente per fermarsi o sostare	37
		“ irregolarmente per fermarsi o sostare	38
		SI affianca ad altri veicoli a due ruote irregolarmente	39

B) INVESTIMENTO DI PEDONE		PEDONE INVESTITO	Cod.
Procedeva regolarmente	40	Camminava o sostava mantenendosi su marciapiede, banchina, ecc.	40
“ con eccesso di velocità (art. 141)	41	“ regolarmente sul margine della carreggiata	41
“ senza rispettare i limiti di velocità (art. 142)	42	“ contromano (art. 190)	42
“ contromano (art. 143)	43	“ in mezzo alla carreggiata	43
Sorpassava veicolo in marcia	44	Sostava, indugiava, o giocava sulla carreggiata (art. 190)	44
Manovrava	45	Lavorava sulla carreggiata protetto da apposito segnale	45
Non rispettava le segnalazioni semaforiche o dell'agente (art. 41-43)	46	“ sulla carreggiata non protetto da apposito segnale	46
Usciva senza precauzioni da passo carrabile	47	Saliva su veicolo in marcia	47
Fuorusciva dalla carreggiata	48	Discendeva da veicolo con prudenza	48
Non dava la precedenza al pedone sugli appositi attraversamenti (art. 191)	49	Discendeva da veicolo con imprudenza	49
Sorpassava un veicolo fermatosi per consentire l'attraversamento dei pedoni	50	Veniva fuori improvvisamente da dietro o davanti un veicolo in sosta o fermata	50
Urtava con il carico il pedone	51	Attraversava la strada ad un passaggio pedonale protetto da semaforo, o da agente rispettando le segnalazioni	51
Superava irregolarmente un tram fermo per la salita e discesa dei passeggeri	52	Attraversava la strada ad un passaggio pedonale protetto da semaforo, o da agente non rispettando le segnalazioni (art. 41-43)	52
		Attraversava la strada ad un passaggio pedonale non protetto da semaforo o da agente	53
		“ la strada regolarmente, non ad un passaggio pedonale	54
		“ la strada irregolarmente (art. 190)	55

C) INCIDENTE A VEICOLO IN MARCIA CHE URTA VEICOLO FERMO O ALTRO OSTACOLO		VEICOLO FERMO O ALTRO OSTACOLO	Cod.
Procedeva regolarmente	60	Ostacolo accidentale	60
“ con guida distratta e andamento indeciso	61	Veicolo fermo in posizione regolare	61
“ senza mantenere la distanza di sicurezza (art. 149)	62	“ in posizione irregolare (art. 158)	62
“ contromano (art. 143)	63	“ senza che sia stato collocato il prescritto segnale (art. 162)	63
“ con eccesso di velocità (art. 141)	64	“ regolarmente segnalato	64
“ senza rispettare i limiti di velocità (art.142)	65	Ostacolo fisso nella carreggiata (isole, colonnine, transe, ecc.)	65
“ senza rispettare i segnali di divieto di transito o di accesso	66	Treno in passaggio a livello	66
Sorpassava un altro veicolo in marcia	67		
Attraversava imprudentemente il passaggio a livello (art. 147)	68		

D) INCIDENTE A VEICOLO IN MARCIA SENZA URTO CON VEICOLO O OSTACOLO SULLA CARREGGIATA		VEICOLO, PEDONE OD OSTACOLO NON URTATI	Cod.
Sbandamento con fuoruscita per evitare l'urto	70	Ostacolo accidentale	70
“ con fuoruscita per guida distratta e andamento indeciso	71	Pedone	71
“ con fuoruscita per eccesso di velocità	72	Animale	72
Frenata improvvisa con conseguenza ai trasportati	73	Veicolo	73
Caduta di persona da veicolo per:		Buche, ecc.	74
a) apertura di portiera	74	Senza ostacolo né pedone né altro veicolo	75
b) discesa da veicolo in moto	75	Ostacolo fisso	76
c) essersi aggrappata o sistemata inadeguatamente	76		

2) CIRCOSTANZE PRESUNTE DELL'INCIDENTE per difetti o avarie del veicolo

Rottura o insufficienza dei freni	80
“ o guasto allo sterzo	81
Scoppio o eccessiva usura dei pneumatici	82
Manca o insufficienza dei fari o delle luci di posizione	83
“ o insufficienza dei lampeggiatori o delle segnalazioni luminose di arresto	84
Rottura degli organi di aggancio dei rimorchi	85
Deficienza delle attrezzature per trasporto di merci pericolose (carburante,esplosivi, gas compressi, ecc.)	86
Manca o insufficienza degli adattamenti prescritti per i veicoli condotti da mutilati o minorati fisici	87
Distacco di ruota	88
Manca o insufficienza dei dispositivi visivi dei velocipedi	89

3) CONDIZIONI PRESUNTE DELL'INCIDENTE per stato psico-fisico

Anormale per ebbrezza da alcool (art. 186)	90
“ per condizioni morbose in atto	91
“ per improvviso malore	92
“ per sonno	93
“ per ingestione di sostanze stupefacenti o psicotrope (art. 187)	94
Mancato uso di lenti correttive o apparecchi di protes (art. 173)	95
Abbagliato	96
Per aver superato i periodi di guida prescritti (art.174)	97

CODICI ISTAT DEI RACCORDI AUTOSTRADALI E DELLE TANGENZIALI

R01 Raccordo Tangenziale Nord Città di Bologna (Crespellano-Aeroporto)	R19 Raccordo La Spezia-Lerici	T01 Tangenziale Sud Torino
R02 Raccordo Autostradale Salerno-Avellino	R28 Raccordo Autostradale Siena-Bettolle	T02 Tangenziale Nord Torino
R03 Raccordo Autostradale Siena-Firenze	R34 A 14 - Raccordo per Tangenziale di Bari	T03 Tangenziale Est-Ovest Napoli
R04 Raccordo Autostradale di Reggio Calabria	R36 Raccordo Molino Dorino (SS 011-SS 033)	T04 Tangenziale Pavia
R05 Raccordo Autostradale Scalo Sicignano-Potenza	R37 Raccordo Marco Polo (A 04-Aeroporto)	T05 A 01 - Diramazione Capodichino
R06 Raccordo Autostradale Bettolle-Perugia	R38 Raccordo Autostradale Gazzada-Varese	T06 A 06 - Diramazione per Fossano
R07 Raccordo Autostradale Pavia-Autostrada A7 (Milano-Serravalle) (Beregardo-Pavia)	R40 A 13 - Raccordo Padova Sud	T07 Tangenziale Est di Verona
R08 Raccordo Autostradale Ferrara-Porto Garibaldi	R50 Grande Raccordo Anulare di Roma	T08 TR 01 - Traforo del Monte Bianco
R09 Raccordo Autostradale di Benevento	R51 Roma-Fiumicino	T09 TR 02 - Traforo del Gran San Bernardo
R10 Raccordo Autostradale Torino-Aeroporto di Caselle	R52 Bretella Aeroporto Falcone-Borsellino (Palermo-Punta Raisi)	T10 TR 04 - Traforo del Frejus
R11 Raccordo Porto d'Ascoli-Ascoli Piceno	R53 Raccordo A/5-SS 027 del Gran San Bernardo	T11 Diramazione Roma Nord (Fiano-Roma)
R12 Raccordo Autostradale Chieti-Pescara	R54 Raccordo Cimpello-Pian di Pan	T12 Diramazione Roma Sud (San Cesareo-Roma)
R13 Raccordo Autostradale A/4-Trieste	R55 Raccordo Tolentino-Civitavecchia Marche	T13 Diramazione Moncalieri
R14 Raccordo Autostradale Trieste-Diramazione per Ferneti	R56 Raccordo Tangenziale Nord Città di Bologna	T14 Diramazione Pinerolo
R15 Tangenziale Ovest di Catania	R60 Raccordo A 01-Tangenziale Est di Milano	T15 Diramazione Abbazia
		T20 Tangenziale sud di Verona
		T21 Tangenziale sud di Brescia
		T22 A 12 - Diramazione per Livorno



RILEVAZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE

DATA E LOCALITÀ DELL'INCIDENTE, ORGANISMO DI RILEVAZIONE, ORGANISMO COORDINATORE

1. Localizzazione dell'incidente, TRONCO DI STRADA O AUTOSTRADA

2. Luogo dell'incidente

3. Natura dell'incidente, 4. Tipo di veicoli coinvolti, 5. Circostanze presunte dell'incidente

CILINDRATA cc, PESO TOTALE A PIENO CARICO Q. li

6. Veicoli coinvolti, Targa se veicolo nazionale, Sigla se veicolo estero, ANNO DI PRIMA IMMATRICOLAZIONE

7. Conseguenze dell'incidente alle persone

CONDUCENTI COINVOLTI				PASSEGGERI INFORTUNATI ESCLUSO IL CONDUCENTE														
V E I C O L O A	Età conducente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Patente ciclomotori	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Morti	Feriti	Età	Sesso							
	Maschio Femmina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo A	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					M	F					
	Sesso	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante lo svolgimento della propria attività lavorativa	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sedile anteriore	Sedile anteriore	Sedile anteriore						
	Incolume	1	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo B	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>					
	Ferito	2	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo C	3	<input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sedile posteriore	Sedile posteriore	Sedile posteriore					
	Morto entro 24 ore	3	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo D	4	<input type="checkbox"/>	Non indicare le due modalità sopra riportate nel caso si tratti di altro tipo di tragitto e/o di incidente avvenuto al di fuori dell'attività lavorativa.	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
	Morto entro 30 giorni	4	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo E	5	<input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 1 nel caso in cui si tratti di conducente professionale o altro conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano svolgendo la propria attività lavorativa.	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
			ABC speciale	6	<input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 2 solo nel caso in cui si tratti di conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano compiendo il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	
			Non richiesta	7	<input type="checkbox"/>													
			Foglio rosa	8	<input type="checkbox"/>													
			Sprovvisto	9	<input type="checkbox"/>													
				ALTRI PASSEGGERI INFORTUNATI NEL VEICOLO A				Morti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Maschi	<input type="checkbox"/>	Femmine	<input type="checkbox"/>				
								Feriti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
V E I C O L O B	Età conducente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Patente ciclomotori	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Morti	Feriti	Età	Sesso							
	Maschio Femmina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo A	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					M	F					
	Sesso	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante lo svolgimento della propria attività lavorativa	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sedile anteriore	Sedile anteriore	Sedile anteriore						
	Incolume	1	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo B	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>					
	Ferito	2	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo C	3	<input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sedile posteriore	Sedile posteriore	Sedile posteriore					
	Morto entro 24 ore	3	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo D	4	<input type="checkbox"/>	Non indicare le due modalità sopra riportate nel caso si tratti di altro tipo di tragitto e/o di incidente avvenuto al di fuori dell'attività lavorativa.	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
	Morto entro 30 giorni	4	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo E	5	<input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 1 nel caso in cui si tratti di conducente professionale o altro conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano svolgendo la propria attività lavorativa.	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
			ABC speciale	6	<input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 2 solo nel caso in cui si tratti di conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano compiendo il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	
			Non richiesta	7	<input type="checkbox"/>													
			Foglio rosa	8	<input type="checkbox"/>													
			Sprovvisto	9	<input type="checkbox"/>													
				ALTRI PASSEGGERI INFORTUNATI NEL VEICOLO B				Morti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Maschi	<input type="checkbox"/>	Femmine	<input type="checkbox"/>				
								Feriti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
V E I C O L O C	Età conducente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Patente ciclomotori	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Morti	Feriti	Età	Sesso							
	Maschio Femmina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo A	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					M	F					
	Sesso	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante lo svolgimento della propria attività lavorativa	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sedile anteriore	Sedile anteriore	Sedile anteriore						
	Incolume	1	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo B	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>					
	Ferito	2	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo C	3	<input type="checkbox"/>	Conducente coinvolto in incidente su strada durante il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sedile posteriore	Sedile posteriore	Sedile posteriore					
	Morto entro 24 ore	3	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo D	4	<input type="checkbox"/>	Non indicare le due modalità sopra riportate nel caso si tratti di altro tipo di tragitto e/o di incidente avvenuto al di fuori dell'attività lavorativa.	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
	Morto entro 30 giorni	4	<input type="checkbox"/>	Patente Tipo E	5	<input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 1 nel caso in cui si tratti di conducente professionale o altro conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano svolgendo la propria attività lavorativa.	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>
			ABC speciale	6	<input type="checkbox"/>	Indicare la modalità 2 solo nel caso in cui si tratti di conducente di veicolo esclusivamente se al momento dell'incidente stavano compiendo il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	
			Non richiesta	7	<input type="checkbox"/>													
			Foglio rosa	8	<input type="checkbox"/>													
			Sprovvisto	9	<input type="checkbox"/>													
				ALTRI PASSEGGERI INFORTUNATI NEL VEICOLO C				Morti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Maschi	<input type="checkbox"/>	Femmine	<input type="checkbox"/>				
								Feriti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

PEDONI COINVOLTI

Morti	Età	Feriti	Età
Maschio Femmina		Maschio Femmina	
1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NUMERO DI VEICOLI COINVOLTI

OLTRE AI VEICOLI A,B,C

PERSONE COINVOLTE SU ALTRI VEICOLI OLTRE AI VEICOLI A-B-C

Morti	Maschio	Femmina
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RIEPILOGO INFORTUNATI

Morti entro le 24 ore	<input type="checkbox"/>
Morti dal 2° al 30° giorno	<input type="checkbox"/>
Feriti	<input type="checkbox"/>

Il totale riportato nel riepilogo deve corrispondere alla somma dei morti e dei feriti indicati distintamente nella sezione 7 del modello

8. Nominativo dei morti

NOME	COGNOME
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

9. Nominativo dei feriti Istituto di ricovero

NOME	COGNOME	ISTITUTO DI RICOVERO
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

SEGRETO STATISTICO, OBBLIGO DI RISPOSTA, TUTELA DELLA RISERVATEZZA E DIRITTI DEGLI INTERESSATI

- Decreto legislativo 6 settembre 1989, n. 322, e successive modificazioni ed integrazioni, "Norme sul Sistema statistico nazionale e sulla riorganizzazione dell'Istituto nazionale di statistica" - art. 6-bis (trattamenti di dati personali), art. 8 (segreto d'ufficio degli addetti agli uffici di statistica), art. 9 (disposizioni per la tutela del segreto statistico), art. 13 (Programma statistico nazionale);
 - Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" - art. 2 (finalità), art. 4 (definizioni), art. 7-10 (diritti dell'interessato), art. 13 (informativa), art. 28-30 (soggetti che effettuano il trattamento), 104-110 (trattamento per scopi statistici o scientifici);
 - "Codice di deontologia e di buona condotta per i trattamenti di dati personali a scopi statistici e di ricerca scientifica effettuati nell'ambito del Sistema statistico nazionale" (all. A.3 del Codice in materia di protezione dei dati personali - d.lgs. 30 giugno 2003, n. 196);
 - Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 2011, - "Approvazione del Programma statistico nazionale 2011-2013" - (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 2 agosto 2011, n. 178, Suppl. Ord. n. 181).
 I dati raccolti sono tutelati dal segreto statistico e sottoposti alla normativa in materia di protezione dei dati personali e potranno essere utilizzati, anche per successivi trattamenti, esclusivamente per fini statistiche dai soggetti del Sistema statistico nazionale ed essere comunicati per finalità di ricerca scientifica alle condizioni e secondo le modalità previste dall'art. 7 del Codice di deontologia e di buona condotta per i trattamenti di dati personali a scopi statistici e di ricerca scientifica effettuati nell'ambito del Sistema statistico nazionale. I medesimi dati saranno diffusi soltanto in forma aggregata, in modo tale che non sia possibile risalire ai soggetti ai quali si riferiscono.
 Titolare della rilevazione e del relativo trattamento di dati personali è l'ISTAT - Istituto nazionale di statistica - Via Cesare Balbo, 16 - 00184 Roma. Responsabili del trattamento dei dati sono, per le fasi di rispettiva competenza, il Direttore centrale delle statistiche socio-demografiche e ambientali dell'Istat e il preposto all'Ufficio di statistica della Regione o Provincia autonoma; ad essi è possibile rivolgersi anche per quanto riguarda l'esercizio dei diritti degli interessati (art. 7 del d.lgs. n. 196/2003) e per conoscere il nominativo degli eventuali altri responsabili.
 Ai sensi dell'art. 7 del d.lgs. n. 322/1989 è fatto obbligo alle amministrazioni, enti ed organismi pubblici, di fornire tutti i dati e le notizie richieste nel modello di rilevazione. Tuttavia, poiché la normativa in materia statistica (art. 7, comma 2, del d.lgs. n. 322/1989) stabilisce che non può essere imposto l'obbligo di risposta sui **dati sensibili**, qualora il **conducente** del veicolo abbia manifestato la volontà contraria all'uso statistico dei dati relativi al proprio **stato psico-fisico** al momento dell'incidente, i dati che lo riguardano possono essere trasmessi all'Istat solo in forma anonima, senza che sia possibile risalire all'identità dell'interessato nemmeno in modo indiretto. Pertanto, il modello Istat CTT/INC dovrà comunque essere compilato ai fini della rilevazione dell'evento, garantendo l'anonimato dell'interessato con l'esclusione dei seguenti campi:
Sezione 8: Nominativo dei morti - Nome e Cognome dei morti coinvolti nell'incidente
Sezione 9: Nominativo dei feriti - Nome e Cognome dei feriti coinvolti nell'incidente
 Per richieste di informazioni e chiarimenti rivolgersi a ISTAT, tel. 06.46731- incstrad@istat.it

SCHEMA RIASSUNTIVO COMPILAZIONE RIQUADRO "CIRCOSTANZE PRESUNTE DELL'INCIDENTE"

1) SE L'INCIDENTE E' AVVENUTO A CAUSA DI INCONVENIENTI DI CIRCOLAZIONE INSERIRE UN CODICE ADEGUATO (COERENTE CON LA NATURA DELL'INCIDENTE) SCEGLIENDO FRA QUELLI DEL FOGLIO AZZURRO SEZIONE 1.

COME SCEGLIERE IL CODICE

3. Natura dell'incidente

A) TRA VEICOLI IN MARCIA

- Scontro frontale
- Scontro frontale-laterale
- Scontro laterale
- Tamponamento
- B) TRA VEICOLO E PEDONI**
- Investimento di pedoni
- C) VEICOLO IN MARCIA CHE URTA VEICOLO FERMO O ALTRO**
- Urto con veicolo in fermata o in arresto
- Urto con veicolo in sosta
- Urto con ostacolo
- Urto con treno
- D) VEICOLO IN MARCIA SENZA URTO**
- Fuoriuscita (sbandamento,...)
- Infortunio per frenata improvvisa
- Infortunio per caduta da veicolo

CODICI ISTAT DELLE CIRCOSTANZE PRESUNTE DI INCIDENTE

1. CIRCOSTANZE PRESUNTE DELL'INCIDENTE per inconvenienti di circolazione o infortunio

INCIDENTI SULL'INTERSEZIONE STRADALE (INCIDECO)

INCIDENTI SOTTO LA VELOCITA' IN MARCIA

INCIDENTI NON ALL'INTERSEZIONE STRADALE

VEICOLO COINVOLTO

VEICOLO INFERMO

VEICOLO INFERMO O ALTRO OSTACOLO

VEICOLO INFERMO O ALTRO OSTACOLO

CODICI ISTAT DEI RACCORDI AUTOSTRADALI E DELLE TANGENZIALI

2) SE L'INCIDENTE E' AVVENUTO A CAUSA DI DIFETTI O AVARIE DEL VEICOLO (scoppio pneumatico, rottura freni...) INSERIRE UN CODICE ADEGUATO SCEGLIENDO FRA QUELLI DEL FOGLIO AZZURRO SEZIONE 2:

3) SE SI RILEVA UNO STATO PSICO FISICO ALTERATO INSERIRE UN CODICE ADEGUATO SCEGLIENDO FRA QUELLI DEL FOGLIO AZZURRO SEZIONE 3:

SCEGLIERE IL CODICE

SCEGLIERE IL CODICE

INSERIRLO NELL'APPOSITO SPAZIO

INSERIRLO NELL'APPOSITO SPAZIO

5. Circostanze presunte dell'incidente

	Per inconvenienti di circolazione	Per difetti o avarie del veicolo	Per stato psico-fisico del conducente
Veicolo A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Veicolo B, Pedone od ostacolo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Indicare il codice Istat corrispondente alla circostanza presunta di incidente

5. Circostanze presunte dell'incidente

	Per inconvenienti di circolazione	Per difetti o avarie del veicolo	Per stato psico-fisico del conducente
Veicolo A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Veicolo B, Pedone od ostacolo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Indicare il codice Istat corrispondente alla circostanza presunta di incidente

I modelli di rilevazione devono essere inoltrati, con “periodicità mensile”, entro 45 giorni dall’ultimo giorno del mese di riferimento dei dati, al seguente indirizzo:

**ISTAT – INCIDENTI STRADALI
UFFICIO POSTALE ROMA 158
CASELLA POSTALE 2177
00185 ROMA**

Si ricorda che, qualora non si fosse verificato alcun incidente stradale, la segnalazione mensile di “esito negativo” di incidente deve essere trasmessa all’Istat, mediante fax oppure e-mail, ai seguenti recapiti:

**Fax: 06-46678257
E-mail: incstrad@istat.it**

Per le sole Regioni **Basilicata, Campania, Marche, Molise e Umbria** inviare i modelli di rilevazione e le comunicazioni di esito negativo alle **Sedi territoriali dell’Istat** sotto elencate:

Sedi territoriali dell’Istat	Indirizzi ai quali spedire i modelli Istat CTT/INC	Recapiti ai quali spedire la segnalazione di esito negativo	
		Fax	E-mail
Istat – Sede per la Basilicata	Via Pretoria, 342 85100 Potenza	+39 0971 36866	upzincstra@istat.it
Istat – Sede per la Campania	Via G. Verdi, 18 80133 Napoli	+39 081 4930185	unaincstra@istat.it
Istat – Sede per le Marche	Via Castelfidardo, 4 60121 Ancona	+39 071 5013085	incstrad.marche@istat.it
Istat – Sede per il Molise	Via Mazzini, 129 86100 Campobasso	+39 0874 604885	urcb@istat.it
Istat – Sede per l’Umbria	Via C. Balbo, 1 06100 Perugia	+39 075 5826484	upgincstra@istat.it

Si precisa che, in linea con quanto già comunicato precedentemente per le **Regioni e le Province aderenti al Protocollo di intesa nazionale o a Convenzioni con l’Istat**, i dati relativi agli incidenti stradali verificatisi nei territori di appartenenza, oppure, in assenza di incidente stradale, le comunicazioni di “esito negativo”, dovranno essere trasmessi ai rispettivi referenti degli organismi regionali o provinciali incaricati del decentramento delle attività di raccolta dei dati.

WE-GOV.

Dall'E-GOVERNment ai modelli collaborativi Wiki
nei processi di governance del territorio.

Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo.

ALLEGATO 2

**Tracciato record richiesto dall'Istat per
l'acquisizione di file dati relativi agli incidenti stradali.**

Istat - RILEVAZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI CON LESIONI A PERSONE
Tracciato record richiesto dall'Istat per l'acquisizione di file dati relativi

Responsabile: Dott.ssa Silvia Bruzzone bruzzone@istat.it

Altri referenti:

Dott.ssa Giordana Baldassarre gibaldas@istat.it

Sig.ra Marina Patteri patteri@istat.it

Sig.ra Liliana Ottavi ottavi@istat.it

ISTAT - Direzione centrale per le statistiche socio-demografiche e ambientali

Servizio Sanità e Assistenza

Lunghezza totale del record individuale: 1770

File in formato testo

Tipo record: unico

Campo	Lunghezza	Da colonna a colonna	Nome del campo (descrizione variabile)	Tipo di campo (A o N)	Codici	Specifiche	In caso di mancata codifica
1	2	1-2	Data dell'incidente:anno	N	Ultime due cifre dell'anno	Es: 2012=12	00
2	2	3-4	Data dell'incidente:mese	N	Da 01 a 12	Gennaio=01	00
3	3	5-7	Provincia	N	Da 001 a 110	Codice Istat relativo alla provincia	000
4	3	8-10	Comune	N	Da 001 al massimo nell'ambito provinciale	Codice Istat relativo al comune	000
5	4	11-14	Numero d'ordine	N	Da 001 a 9999 (facoltativo)	Numero progressivo del modello nel mese nell'ambito della provincia	
6	2	15-16	Data dell'incidente: giorno	N	Da 01 a 31	Giorno del mese	00
7	2	17-18			Spazi	sostituita da altra variabile a partire dal 2011	
8	1	19-19	Organo di rilevazione	N	1=Agente di Polizia stradale 2=Carabiniere 3=Agente di Pubblica sicurezza 4=Agente di Polizia municipale 5=Altri 6=Agente di Polizia provinciale	Organo di rilevazione, a competenza locale, che ha la possibilità di raccogliere, in via istituzionale, gli elementi caratteristici degli incidenti che si sono verificati nel territorio della propria giurisdizione	Spazio
9	5	20-24			Spazi	sostituita da altra variabile a partire dal 2011	
10	1	25-25	Organo coordinatore	N	1=Sezione di Polizia Stradale 2=Gruppo Carabinieri 3=Ufficio comunale di statistica: Comune con oltre 250.000 abitanti 4=Altro capoluogo di provincia	Gli organi di coordinamento raccolgono i rapporti statistici di incidente trasmessi dagli Iordani rilevatori e li trasmettono all'Istat	Spazio

		1. Localizzazione degli incidenti				completi delle eventuali informazioni mancanti	
11	1	26-26	Localizzazione dell'incidente	N	<p>Nell'abitato</p> <p>1=Strada urbana 2=Strada provinciale nell'abitato 3=Strada statale nell'abitato 0=Strada regionale entro l'abitato</p> <p>Fuori abitato</p> <p>4=Strada comunale extraurbana 5=Strada provinciale fuori dell'abitato 6=Strada statale fuori dell'abitato 7=Autostrada 8=Altra strada 9=Strada regionale fuori l'abitato</p>		Spazi
12	3	27-29	Denominazione strada	A	<p>Numero della strada o dell'autostrada</p> <p>Es: Autostrada da A01 a A99 Raccordo da R01 a R99 Tangenziale da T01 a T99 Strada statale da 001 a 999 Strada provinciale da 001 a 999 Tutte le altre da 000 a 999</p>	Nella colonna 27 si possono trovare: A in caso di autostrada R in caso di raccordo autostradale T in caso di tangenziale	Spazi
13	3	30-32		N	Spazi		
14	2	33-34	Tronco di strada statale o di autostrada	N	<p>01=SS dir, dir.A 02=SS dir.B, radd 03=SS bis, dir. C 04=SS ter, bis dir. 05=SS quater, racc., bis racc. 06=Autostrada carreggiata sinistra 07=Autostrada carreggiata destra 08=Autostrada svincolo entrata 09=Autostrada svincolo uscita 10=Autostrada svincolo tronco d.c. 11=Autostrada stazione 12=Altri casi</p>	<p>Il tronco delle strade statali identifica strade che hanno lo stesso codice numerico, ma sono in realtà strade diverse: ad esempio la Cassia = 002 tronco 12, la cassia bis (Veientana) = 002 con tronco=03</p> <p>Nelle autostrade il tronco identifica le varie tipologie di carreggiate, gli svincoli di entrata e di uscita e le stazioni</p>	spazi
		2. Luogo dell'incidente					
15	1	35-35	Tipo di strada	N	<p>1=Una carreggiata senso unico 2=Una carreggiata doppio senso 3=Due carreggiate 4=Più di due carreggiate</p>		spazio
16	1	36-36	Pavimentazione	N	<p>1=Strada pavimentata 2=Strada pavimentata dissestata 3=Strada non pavimentata</p>		spazio
17	2	37-38	Intersezione o non intersezione	N	<p>Intersezione</p> <p>01=Incrocio 02=Rotatoria</p>		spazi

					03=Intersezione segnalata 04=Intersezione con semaforo o vigile 05=Intersezione non segnalata 06=Passaggio a livello Non intersezione 07=Rettilineo 08=Curva 09=Dosso, strettoia 10=Pendenza 11=Galleria illuminata 12=Galleria non illuminata 1=Asciutto 2=Bagnato 3=Sdrucchiolevole 4=Ghiacciato 5=Innevato		
18	1	39-39	Fondo stradale	N			spazio
19	1	40-40	Segnaletica	N	1=Assente 2=Verticale 3=Orizzontale 4=Verticale e orizzontale 5=Temporanea di cantiere	modalità aggiunta a partire dall'edizione 2011	spazio
20	1	41-41	Condizioni meteorologiche	N	1=Sereno 2=Nebbia 3=Pioggia 4=Grandine 5=Neve 6=Vento forte 7=Altro		spazio
		3.Natura dell'incidente					
21	2	42-43	Natura dell'incidente	N	Tra veicoli in marcia 01=Scontro frontale 02=Scontro frontale-laterale 03=Scontro-laterale 04=Tamponamento Tra veicolo e pedone 05=Investimento di pedone Tra veicolo in marcia che urta veicolo fermo o altro ostacolo 06=Urto con veicolo in momentanea fermata o arresto 07=Urto con veicolo in sosta 08=Urto con ostacolo accidentale 09=Urto con treno	Debbono essere coinvolti almeno due veicoli " " " Deve essere coinvolto un solo veicolo Debbono essere coinvolti almeno due veicoli Deve essere coinvolto un solo veicolo, poiché il veicolo in sosta è da considerarsi come un ostacolo Deve essere coinvolto un solo veicolo "	spazi

		4. Tipo di veicoli coinvolti			Veicolo in marcia senza urto	
22	2	44-45	Tipo di veicolo coinvolto: A	A	10=Fuoriuscita 11=Frenata improvvisa 12=Caduta da veicolo	Deve essere coinvolto un solo veicolo " "
					01=Autovettura privata 02=Autovettura con rimorchio 03=Autovettura pubblica 04=Autovettura di soccorso o di polizia 05=Autobus o filobus in servizio urbano 06=Autobus di linea o non di linea in extraurbana 07=Tram 08=Autocarro 09=Autotreno con rimorchio 10=Autosnodato o autoarticolato 11=Veicolo speciale 12=Trattore stradale o motrice 13=Trattore agricolo 14=Velocipede 15=Ciclomotore 16=Motociclo a solo 17=Motociclo con passeggero 18=Motocarro o motofurgone 19=Veicolo a trazione animale o a braccia 20=Veicolo datosi alla fuga 21=Quadriciclo	
23	2	46-47	Tipo di veicolo coinvolto: B	A	01=Autovettura privata 02=Autovettura con rimorchio 03=Autovettura pubblica 04=Autovettura di soccorso o di polizia 05=Autobus o filobus in servizio urbano 06=Autobus di linea o non di linea in extraurbana 07=Tram 08=Autocarro 09=Autotreno con rimorchio 10=Autosnodato o autoarticolato 11=Veicolo speciale 12=Trattore stradale o motrice 13=Trattore agricolo 14=Velocipede 15=Ciclomotore 16=Motociclo a solo 17=Motociclo con passeggero 18=Motocarro o motofurgone 19=Veicolo a trazione animale o a braccia 20=Veicolo datosi alla fuga 21=Quadriciclo	
24	2	48-49	Tipo di veicolo coinvolto: C	A	01=Autovettura privata	

					02=Autovettura con rimorchio		
					03=Autovettura pubblica		
					04=Autovettura di soccorso o di polizia		
					05=Autobus o filobus in servizio urbano		
					06=Autobus di linea o non di linea in extraurbana		
					07=Tram		
					08=Autocarro		
					09=Autotreno con rimorchio		
					10=Autosnodato o autoarticolato		
					11=Veicolo speciale		
					12=Trattore stradale o motrice		
					13=Trattore agricolo		
					14=Velocipede		
					15=Ciclomotore		
					16=Motociclo a solo		
					17=Motociclo con passeggero		
					18=Motocarro o motofurgone		
					19=Veicolo a trazione animale o a braccia		
					20=Veicolo dotosi alla fuga		
					21=Quadriciclo		
25	4	50-53		A	Spazi	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazi
26	4	54-57		A	Spazi	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazi
27	4	58-61		A	Spazi	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazi
28	4	62-65	Peso totale a pieno carico del veicolo A	A	Espresso in quintali, valido per autocarri ed altri mezzi adibiti a trasporto merci		spazi
29	4	66-69	Peso totale a pieno carico del veicolo B	A	"		spazi
30	4	70-73	Peso totale a pieno carico del veicolo C	A	"		spazi
		5. Circostanze accertate o presunte dell'incidente					
31	2	74-75	Circostanza relativa al veicolo A: inconvenienti di circolazione per	A	Consultare elenco codici allegato		spazi
32	2	76-77	Circostanza relativa al veicolo A: difetti o avarie del veicolo per	A	Consultare elenco codici allegato		spazi
33	2	78-79	Circostanza relativa al conducente del veicolo A: per anormale stato psicofisico	A	Consultare elenco codici allegato		spazi
34	2	80-81	Circostanza relativa al veicolo B oppure al pedone od all'ostacolo: inconvenienti di circolazione per	A	Consultare elenco codici allegato		spazi
35	2	82-83	Circostanza relativa al veicolo B: difetti o avarie del veicolo per	A	Consultare elenco codici allegato		spazi

36	2	84-85	Circostanza relativa al conducente del veicolo B oppure al pedone: anormale stato psicofisico	A	Consultare elenco codici allegato		spazi
6. Veicoli coinvolti							
37	8	86-93	Identificazione: targa del veicolo A	A	Numero della targa (escluso il numero di telaio)	Solo per veicoli italiani (allineata a sinistra) e scritta con caratteri maiuscoli	spazi
38	3	94-96	Identificazione: sigla del veicolo A	A	Sigla dello Stato di appartenenza	Solo per veicoli esteri	spazi
39	2	97-98	Anno di immatricolazione del veicolo A	A	Ultime due cifre dell'anno: es. 2011=11		spazi
40	2	99-100		A	Spazi		spazi
41	3	101-103		A	Spazi		spazi
42	8	104-111	Identificazione: targa del veicolo B	A	Numero della targa (escluso il numero di telaio)	Solo per veicoli italiani (allineata a sinistra) e scritta con caratteri maiuscoli	spazi
43	3	112-114	Identificazione: sigla del veicolo B	A	Sigla dello Stato di appartenenza	Solo per veicoli esteri	spazi
44	2	115-116	Anno di immatricolazione del veicolo B	A	Ultime due cifre dell'anno: es. 2011=11		spazi
45	2	117-118		A	Spazi		spazi
46	3	119-121		A	Spazi		spazi
47	8	122-129	Identificazione: targa del veicolo C	A	Numero della targa (escluso il numero di telaio)	Solo per veicoli italiani (allineata a sinistra) e scritta con caratteri maiuscoli	spazi
48	3	130-132	Identificazione: sigla del veicolo C	A	Sigla dello Stato di appartenenza	Solo per veicoli esteri	spazi
49	2	133-134	Anno di immatricolazione del veicolo C	A	Ultime due cifre dell'anno: es. 2011=11		spazi
50	2	135-136		A	Spazi		spazi
51	3	137-139		A	Spazi		spazi
7. Conseguenze dell'incidente alle persone							
Veicolo A: conducente							
52	2	140-141	Età	A	Da 01 a 99 (00=età imprecisata)	In anni compiuti	spazi
53	1	142-142	Sesso	A	Maschio=1; femmina=2		spazio
54	1	143-143	Esito	A	1=Incolume 2=Ferito 3=Morto nelle 24 ore 4=Morto entro il trentesimo giorno		spazio
55	1	144-144	Tipo di patente	A	1=Patente tipo A 2=Patente tipo B	In caso di più patenti inserire il codice relativo alla tipologia superiore	spazio

					3=Patente tipo C 4=Patente tipo D 5=Patente tipo E 6=Patente ABC speciale 7=Patente non necessaria 8=Foglio rosa 9=Sprovvisto di patente 0=Patente ciclomotori		
56	2	145-146	Anno di primo rilascio della patente	A	Ultime due cifre dell'anno	Non sono da inserire gli anni relativi ai rinnovi	spazi
57		147-147	Conducente durante lo svolgimento di attività lavorativa o in itinere	A	1= Conducente coinvolto in incidente su strada durante lo svolgimento della propria attività lavorativa 2=Conducente coinvolto in incidente su strada durante il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa		
58	1	148-148		A	spazio	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazio
59	1	149-149		A	spazio	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazio
60	1	150-150		A	spazio	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazio
			Passeggeri veicolo A				
61	1	151-151	Esito del passeggero infortunato sul sedile anteriore	A	1=morto 2=ferito	In caso di autoveicoli	spazio
62	2	152-153	Età del passeggero infortunato sul sedile anteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
63	1	154-154	Sesso del passeggero infortunato sul sedile anteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio
64	1	155-155	Esito del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	1=morto 2=ferito		spazio
65	2	156-157	Età del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
66	1	158-158	Sesso del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio
67	1	159-159	Esito del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	1=morto 2=ferito		spazio
68	2	160-161	Età del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
69	1	162-162	Sesso del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio

70	1	163-163	Esito del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	1=morto 2=ferito		spazio
71	2	164-165	Età del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
72	1	166-166	Sesso del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio
Altri passeggeri infortunati sul veicolo A							
73	2	167-168	Maschi morti	A	Numero dei morti di sesso maschile		spazi
74	2	169-170	Femmine morte	A	Numero dei morti di sesso femminile		spazi
75	2	171-172	Maschi feriti	A	Numero dei feriti di sesso maschile		spazi
76	2	173-174	Femmine ferite	A	Numero dei feriti di sesso femminile		spazi
Veicolo B: conducente							
77	2	175-176	Età	A	Da 01 a 99 (00=età imprecisata)	In anni compiuti	spazi
78	1	177-177	Sesso	A	Maschio=1; femmina=2		spazio
79	1	178-178	Esito	A	1=Incolume 2=Ferito 3=Morto nelle 24 ore 4=Morto entro il trentesimo giorno		spazio
80	1	179-179	Tipo di patente	A	1=Patente tipo A 2=Patente tipo B 3=Patente tipo C 4=Patente tipo D 5=Patente tipo E 6=Patente ABC speciale 7=Patente non necessaria 8=Foglio rosa 9=Sprovvisto di patente 0=Patente ciclomotori	In caso di più patenti inserire il codice relativo alla tipologia superiore	spazio
81	2	180-181	Anno di primo rilascio della patente	A	Ultime due cifre dell'anno	Non sono da inserire gli anni relativi ai rinnovi	spazi
82	1	182-182	Conducente durante lo svolgimento di attività lavorativa o in itinere	A	1= Conducente coinvolto in incidente su strada durante lo svolgimento della propria attività lavorativa 2=Conducente coinvolto in incidente su strada durante il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa		spazio
83	1	183-183		A	spazio	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazio

84	1	184-184		A	spazio	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazio
85	1	185-185		A	spazio	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazio
Passeggeri veicolo B							
86	1	186-186	Esito del passeggero infortunato sul sedile anteriore	A	1=morto 2=ferito	In caso di autoveicoli	spazio
87	2	187-188	Età del passeggero infortunato sul sedile anteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
88	1	189-189	Sesso del passeggero infortunato sul sedile anteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio
89	1	190-190	Esito del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	1=morto 2=ferito		spazio
90	2	191-192	Età del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
91	1	193-193	Sesso del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio
92	1	194-194	Esito del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	1=morto 2=ferito		spazio
93	2	195-196	Età del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
94	1	197-197	Sesso del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio
95	1	198-198	Esito del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	1=morto 2=ferito		spazio
96	2	199-200	Età del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
97	1	201-201	Sesso del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio
Altri passeggeri infortunati sul veicolo B							
98	2	202-203	Maschi morti	A	Numero dei morti di sesso maschile		spazi
99	2	204-205	Femmine morte	A	Numero dei morti di sesso femminile		spazi
100	2	206-207	Maschi feriti	A	Numero dei feriti di sesso maschile		spazi

101	2	208-209	Femmine ferite	A	Numero dei feriti di sesso femminile		spazi
			Veicolo C: conducente				
102	2	210-211	Età	A	Da 01 a 99 (00=età imprecisata)	In anni compiuti	spazi
103	1	212-212	Sesso	A	Maschio=1; femmina=2		spazio
104	1	213-213	Esito	A	1=Incolume 2=Ferito 3=Morto nelle 24 ore 4=Morto entro il trentesimo giorno		spazio
105	1	214-214	Tipo di patente	A	1=Patente tipo A 2=Patente tipo B 3=Patente tipo C 4=Patente tipo D 5=Patente tipo E 6=Patente ABC speciale 7=Patente non necessaria 8=Foglio rosa 9=Sprovvisto di patente 0=Patente ciclomotori	In caso di più patenti inserire il codice relativo alla tipologia superiore	spazio
106	2	215-216	Anno di primo rilascio della patente	A	Ultime due cifre dell'anno	Non sono da inserire gli anni relativi ai rinnovi	spazi
107	1	217-217	Conducente durante lo svolgimento di attività lavorativa o in itinere	A	1= Conducente coinvolto in incidente su strada durante lo svolgimento della propria attività lavorativa 2=Conducente coinvolto in incidente su strada durante il tragitto casa-lavoro o lavoro-casa		spazio
108	1	218-218		A	spazio	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazio
109	1	219-219		A	spazio	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazio
110	1	220-220		A	spazio	Variabile soppressa a partire dal 2011	spazio
			Passeggeri veicolo C				
111	1	221-221	Esito del passeggero infortunato sul sedile anteriore	A	1=morto 2=ferito	In caso di autoveicoli	spazio
112	2	222-223	Età del passeggero infortunato sul sedile anteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
113	1	224-224	Sesso del passeggero infortunato sul sedile anteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio
114	1	225-225	Esito del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	1=morto 2=ferito		spazio

115	2	226-227	Età del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
116	1	228-228	Sesso del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio
117	1	229-229	Esito del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	1=morto 2=ferito		spazio
118	2	230-231	Età del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
119	1	232-232	Sesso del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio
120	1	233-233	Esito del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	1=morto 2=ferito		spazio
121	2	234-235	Età del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	da 00 a 99;	In anni compiuti	spazi
122	1	236-236	Sesso del passeggero infortunato sul sedile posteriore	A	3=maschio 4=femmina		spazio
			Altri passeggeri infortunati sul veicolo C				
123	2	237-238	Maschi morti	A	Numero dei morti di sesso maschile		spazi
124	2	239-240	Femmine morte	A	Numero dei morti di sesso femminile		spazi
125	2	241-242	Maschi feriti	A	Numero dei feriti di sesso maschile		spazi
126	2	243-244	Femmine ferite	A	Numero dei feriti di sesso femminile		spazi
			Pedoni coinvolti				
127	1	245-245	Sesso del 1° pedone morto	A	1=maschio 2=femmina		spazio
128	2	246-247	Età del 1° pedone morto	A	da 00 a 99	In anni compiuti	spazi
129	1	248-248	Sesso del 1° pedone ferito	A	3=maschio 4=femmina		spazio
130	2	249-250	Età del 1° pedone ferito	A	da 00 a 99	In anni compiuti	spazi
131	1	251-251	Sesso del 2° pedone morto	A	1=maschio 2=femmina		spazio
132	2	252-253	Età del 2° pedone morto	A	da 00 a 99	In anni compiuti	spazi

133	1	254-254	Sesso del 2° pedone ferito	A	3=maschio 4=femmina		spazio
134	2	255-256	Età del 2° pedone ferito	A	da 00 a 99	In anni compiuti	spazi
135	1	257-257	Sesso del 3° pedone morto	A	1=maschio 2=femmina		spazio
136	2	258-259	Età del 3° pedone morto	A	da 00 a 99	In anni compiuti	spazi
137	1	260-260	Sesso del 3° pedone ferito	A	3=maschio 4=femmina		spazio
138	2	261-262	Età del 3° pedone ferito	A	da 00 a 99	In anni compiuti	spazi
139	1	263-263	Sesso del 4° pedone morto	A	1=maschio 2=femmina		spazio
140	2	264-265	Età del 4° pedone morto	A	da 00 a 99	In anni compiuti	spazi
141	1	266-266	Sesso del 4° pedone ferito	A	3=maschio 4=femmina		spazio
142	2	267-268	Età del 4° pedone ferito	A	da 00 a 99	In anni compiuti	spazi
Altri veicoli coinvolti oltre ai veicoli A, B e C, e persone infortunate							
143	2	269-270	Numero degli eventuali altri veicoli coinvolti nell'incidente oltre ai primi tre veicoli	A	Da 01 a 99		spazi
144	2	271-272	Numero di morti di sesso maschile su eventuali altri veicoli	A	Da 01 a 99		spazi
145	2	273-274	Numero di morti di sesso femminile su eventuali altri veicoli	A	Da 01 a 99		spazi
146	2	275-276	Numero di feriti di sesso maschile su eventuali altri veicoli	A	Da 01 a 99		spazi
147	2	277-278	Numero di feriti di sesso femminile su eventuali altri veicoli	A	Da 01 a 99		spazi
Riepilogo infortunati							
148	2	279-280	Totale morti entro le prime 24 ore dall'incidente	N	da 00 a 99		00
149	2	281-282	Totale morti dal 2° al 30° giorno dall'incidente	N	da 00 a 99		00
150	2	283-284	Totale feriti	N	da 00 a 99		00

151	9	285-293	Spazi	A			spazi
			Specifiche sulla denominazione della strada				
152	57	294-350	Nome della strada	A	Nome per esteso della strada, dell'eventuale numero civico, chilometro e tronco relativo al campo 12 "denominazione della strada", per tutte le tipologie di strade. Se l'incidente è avvenuto all'intersezione stradale, indicare il nome di entrambe le strade	Questo campo è stato aggiunto al record standard degli incidenti stradali, al fine di ottenere la localizzazione dell'incidente per tutte le tipologie di strada, incluse le strade urbane.	spazi
						allineata a sinistra	
153	100	351-450	Spazi	A			spazi
			Specifiche per l'inserimento del nome e cognome dei morti				
154	30	451-480	Nome del 1° morto	A	Nome per esteso del 1° morto		spazi
155	30	481-510	Cognome del 1° morto	A	Cognome per esteso del 1° morto		spazi
156	30	511-540	Nome del 2° morto	A	Nome per esteso del 2° morto		spazi
157	30	541-570	Cognome del 2° morto	A	Cognome per esteso del 2° morto		spazi
158	30	571-600	Nome del 3° morto	A	Nome per esteso del 3° morto		spazi
159	30	601-630	Cognome del 3° morto	A	Cognome per esteso del 3° morto		spazi
160	30	631-660	Nome del 4° morto	A	Nome per esteso del 4° morto		spazi
161	30	661-690	Cognome del 4° morto	A	Cognome per esteso del 4° morto		spazi
			Specifiche per l'inserimento del nome, cognome e luogo di ricovero dei feriti				
162	30	691-720	Nome del 1° ferito	A	Nome per esteso del 1° ferito		spazi
163	30	721-750	Cognome del 1° ferito	A	Cognome per esteso del 1° ferito		spazi
164	30	751-780	Ospedale dove è stato ricoverato o medicato il 1° ferito	A	Nome dell'Ospedale		spazi
165	30	781-810	Nome del 2° ferito	A	Nome per esteso del 2° ferito		spazi
166	30	811-840	Cognome del 2° ferito	A	Cognome per esteso del 2° ferito		spazi

167	30	841-870	Ospedale dove è stato ricoverato o medicato il 2° ferito	A	Nome dell'Ospedale	spazi
168	30	871-900	Nome del 3° ferito	A	Nome per esteso del 3° ferito	spazi
169	30	901-930	Cognome del 3° ferito	A	Cognome per esteso del 3° ferito	spazi
170	30	931-960	Ospedale dove è stato ricoverato o medicato il 3° ferito	A	Nome dell'Ospedale	spazi
171	30	961-990	Nome del 4° ferito	A	Nome per esteso del 4° ferito	spazi
172	30	991-1020	Cognome del 4° ferito	A	Cognome per esteso del 4° ferito	spazi
173	30	1021-1050	Ospedale dove è stato ricoverato o medicato il 4° ferito	A	Nome dell'Ospedale	spazi
174	30	1051-1080	Nome del 5° ferito	A	Nome per esteso del 5° ferito	spazi
175	30	1081-1110	Cognome del 5° ferito	A	Cognome per esteso del 5° ferito	spazi
176	30	1111-1140	Ospedale dove è stato ricoverato o medicato il 5° ferito	A	Nome dell'Ospedale	spazi
177	30	1141-1170	Nome del 6° ferito	A	Nome per esteso del 6° ferito	spazi
178	30	1171-1200	Cognome del 6° ferito	A	Cognome per esteso del 6° ferito	spazi
179	30	1201-1230	Ospedale dove è stato ricoverato o medicato il 6° ferito	A	Nome dell'Ospedale	spazi
180	30	1231-1260	Nome del 7° ferito	A	Nome per esteso del 7° ferito	spazi
181	30	1261-1290	Cognome del 7° ferito	A	Cognome per esteso del 7° ferito	spazi
182	30	1291-1320	Ospedale dove è stato ricoverato o medicato il 7° ferito	A	Nome dell'Ospedale	spazi
183	30	1321-1350	Nome dell' 8° ferito	A	Nome per esteso dell' 8° ferito	spazi
184	30	1351-1380	Cognome dell' 8° ferito	A	Cognome per esteso dell' 8° ferito	spazi
185	30	1381-1410	Ospedale dove è stato ricoverato o medicato l' 8° ferito	A	Nome dell'Ospedale	spazi
186	10	1411-1420	Spazio riservato ISTAT per elaborazione		Elaborazione ISTAT	

Specifiche per la georeferenziazione 1422- 1522 (campi facoltativi)						
187	1	1421-1421	Tipo di coordinata	N	1=ED50 2=WGS84 3=Monte Mario (Gauss Boaga)	spazio
188	1	1422-1422	Sistema di proiezione	N	1=UTM (geometriche) 2=geografiche	spazio
189	50	1423-1472	X o Longitudine	N	coordinate geometriche o geografiche	spazi
190	50	1473-1522	Y o Latitudine	N	coordinate geometriche o geografiche	spazi
191	8	1523-1530	Spazio riservato ISTAT per elaborazione		Elaborazione ISTAT	
192	2	1531-1532	Ora	N		da 0 a 23 ora imprecisata 25
193	2	1533-1534	Minuti	N		da 0 a 59
194	30	1535-1564	Codice identificativo Carabinieri	A		Nuova variabile a partire dal 2011
195	4	1565-1568	Progressiva chilometrica	N	Numero del chilometro (non arrotondato)	0000
196	3	1569-1571	Ettometrica	N	Numero dei metri	0000
197	5	1572-1576	Cilindrata del veicolo A	A	Espressa in centimetri cubici	spazi
198	5	1577-1581	Cilindrata del veicolo B	A	Espressa in centimetri cubici	spazi
199	5	1582-1586	Cilindrata del veicolo C	A	Espressa in centimetri cubici	spazi
200	144	1587-1730	Spazio riservato ISTAT per elaborazione		Elaborazione ISTAT	
Riservato agli Enti in convenzione con Istat						
201	40	1731-1770	Codice Identificativo Ente	N	Codice identificativo univoco dell'incidente utilizzato dall'Ente in convenzione	spazi

Natura dell'incidente 01 - 04**Codici circostanze
Per inconvenienti di Circolazione**

	Veicolo A colonne 74-75	Veicolo B o pedone od ostacolo colonne 80-81
Incidenti tra veicoli in marcia all'intersezione stradale		
Procedeva regolarmente senza svoltare	01	01
Procedeva con guida distratta o andamento indeciso	02	02
" senza mantenere la distanza di sicurezza	03	03
" senza dare la precedenza al veicolo proveniente da destra	04	04
" senza rispettare lo stop	05	05
" senza rispettare il segnale di dare precedenza	06	06
" contromano	07	07
" senza rispettare le segnalazioni semaforiche o dell'agente	08	08
" senza rispettare i segnali di divieto di transito o accesso	10	10
" con eccesso di velocità	11	11
" senza rispettare i limiti di velocità	12	12
" con le luci abbaglianti incrociando altri veicoli	13	13
Svoltava a destra regolarmente	14	14
Svoltava a destra irregolarmente	15	15
Svoltava a sinistra regolarmente	16	16
Svoltava a sinistra irregolarmente	17	17
Sorpassava all'incrocio	18	18

Incidenti tra veicoli in marcia non all'intersezione stradale

Procedeva regolarmente	20	20
Procedeva con guida distratta o andamento indeciso	21	21
" senza mantenere la distanza di sicurezza	22	22
" con eccesso di velocità	23	23
" senza rispettare i limiti di velocità	24	24
" non in prossimità del margine destro della carreggiata	25	25
" contromano	26	26
" senza rispettare i segnali di divieto di transito o accesso	27	27
" con le luci abbaglianti incrociando altri veicoli	28	28
Sorpassava regolarmente	29	29
Sorpassava irregolarmente a destra	30	30
" in curva, su dosso o con insufficiente visibilità	31	31
" un veicolo che ne stava sorpassando un altro	32	32
" senza osservare l'apposito segnale di divieto	33	33
Manovrava in retrocessione o conversione	34	34
" per immettersi nel flusso della circolazione	35	35
" Per svoltare a sinistra (passaggio privato, distributore)	36	36
" regolarmente per fermarsi o sostare	37	37
" irregolarmente per fermarsi o sostare	38	38
Si affiancava ad altri veicoli a due ruote irregolarmente	39	39

Natura dell'incidente 05**Investimento di pedone
Veicolo coinvolto****Veicolo A
colonne 74-75**

Procedeva regolarmente	40
" con eccesso di velocità	41
" senza rispettare i limiti di velocità	42
" contromano	43
Sorpassava veicolo in marcia	44
Manovrava	45

" senza rispettare le segnalazioni semaforiche o dell'agente	46
Usciva senza precauzione da passo carrabile	47
Fuoriusciva dalla carreggiata investendo il pedone	48
Non dava la precedenza al pedone sugli appositi attraversamenti	49
Sorpassava un veicolo fermatosi per consentire l'attraversamento	50
Urtava con il carico il pedone	51
Superava irregolarmente un tram alla fermata	52

**Investimento di pedone
Circostanze riferibili ai pedoni**

**Veicolo B o pedone
od ostacolo
colonne 80-81**

Camminava o sostava mantenendosi su marciapiede, banchina	40
Camminava regolarmente sul margine della carreggiata	41
Camminava contromano	42
Camminava in mezzo alla carreggiata	43
Sostava, indugiava o giocava sulla carreggiata	44
Lavorava sulla carreggiata protetto da apposito segnale	45
Lavorava sulla carreggiata non protetto da apposito segnale	46
Saliva su veicolo in marcia	47
Discendeva da veicolo con prudenza	48
Discendeva da veicolo con imprudenza	49
Veniva fuori improvvisamente da dietro veicolo in sosta o fermata	50
Attraversava ad un passaggio pedonale rispettando i segnali	51
Attraversava ad un passaggio pedonale non rispettando i segnali	52
Attraversava la strada ad un passaggio pedonale non protetto da semaforo o agente	53
Attraversava la strada regolarmente non ad un passaggio pedonale	54
Attraversava la strada irregolarmente	55

Natura dell'incidente 06 - 09

Incidente a veicolo che urta veicolo in fermata, arresto o altro ostacolo

Veicolo che urta

**Veicolo A
colonne 74-75**

Procedeva regolarmente	60
Procedeva con guida distratta o andamento indeciso	61
" senza mantenere la distanza di sicurezza	62
" contromano	63
" con eccesso di velocità	64
" senza rispettare i limiti di velocità	65
" senza rispettare i segnali di divieto di transito o accesso	66
Sorpassava un altro veicolo in marcia	67
Attraversava imprudentemente il passaggio a livello	68

Veicolo in fermata o arresto oppure ostacolo

**Veicolo B o pedone
od ostacolo
colonne 80-81**

Ostacolo accidentale	60
Veicolo fermo in posizione regolare	61
Veicolo fermo in posizione irregolare	62
Veicolo fermo senza che sia stato collocato il prescritto segnale	63
Veicolo fermo regolarmente segnalato	64
Ostacolo fisso nella carreggiata (colonnina, transenne ecc.)	65
Treno in passaggio a livello	66

Natura dell'incidente 10 - 12

Incidente a veicolo senza urto con veicolo o altro ostacolo sulla carreggiata

Veicolo coinvolto	Veicolo A colonne 74-75	
Sbandamento con fuoriuscita per evitare l'urto	70	
Sbandamento con fuoriuscita per guida distratta	71	
Sbandamento con fuoriuscita per eccesso di velocità	72	
Frenava improvvisamente con conseguenza ai trasportati	73	
Caduta di persona da veicolo per:		
a) apertura di portiera	74	
b) discesa da veicolo in moto	75	
c) essersi aggrappata o sistemata inadeguatamente	76	
		Veicolo B o pedone od ostacolo colonne 80-81
Veicolo pedone od ostacolo evitato		
Ostacolo accidentale		70
Pedone		71
Animale		72
Veicolo		73
Buche, ecc.		74
Senza ostacolo, né pedone né altro veicolo		75
Ostacolo fisso		76
Con tutti i tipi di natura		
	Veicolo A colonne 74-75	Veicolo B o pedone od ostacolo colonne 80-81
Circostanza imprecisata	00	00
Con tutti i tipi di natura		
Circostanze presunte dell'incidente riferibili a difetti o avarie del veicolo	Veicolo A colonne 76-77	Veicolo B o pedone od ostacolo colonne 82-83
Rottura o insufficienza dei freni	80	80
Rottura o guasto dello sterzo	81	81
Scoppio o eccessiva usura di pneumatici	82	82
Mancanza o insufficienza dei fari o delle luci di posizione	83	83
" o insufficienza dei lampeggiatori o delle segnalazioni luminose di arresto	84	84
Rottura degli organi di agganciamento dei rimorchi	85	85
Deficienza delle attrezzature per il trasporto merci pericolose	86	86
" degli adattamenti prescritti ai veicoli di minorati fisici	87	87
Distacco di ruota	88	88
Mancanza o insufficienza dei dispositivi visivi dei velocipedi	89	89
Circostanze presunte dell'incidente riferibili allo stato psico-fisico del conducente o del pedone	Veicolo A colonne 78-79	Veicolo B o pedone colonne 84-85
Anormale per ebbrezza da alcool	90	90
" per condizioni morbose in atto	91	91
" per improvviso malore	92	92
" per sonno	93	93
" per ingestione di sostanze stupefacenti o psicotrope	94	94
Mancato uso di lenti correttive o apparecchi di protesi	95	95
Abbagliato	96	96

WE-GOV.

Dall'E-GOVERNment ai modelli collaborativi Wiki
nei processi di governance del territorio.

Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo.

ALLEGATO 3

Approfondimento delle caratteristiche della tecnologia di rilievo

Mobile Mapping System (MMS).

TECNOLOGIA MMS

La fase di rilievo sull'intera estesa chilometrica di competenza provinciale utilizza modalità ad "Alto Rendimento", impiegando un veicolo stradale finalizzato l'acquisizione di immagini georiferite, basato su tecnologia M.M.S: *Mobile Mapping System*, che integra sensori video ad alta risoluzione, con sistema di riferimento geografico globale integrato (GPS, Odometro, Sistema Inerziale) caratterizzato da elevata risoluzione posizionale.

I dati acquisiti mediante rilievo, ed elaborati con procedure e software dedicati, andranno a popolare un data-base relazionale, fondamento del sistema informativo, realizzato secondo le prescrizioni del *DM 1-6-2001: "Modalità di istituzione ed aggiornamento del Catasto delle Strade"*, che ne definisce modalità e strutture.

Sebbene gli strati informativi presenti a fine delle attività concordate con l'Ente appaltante non prevedano la realizzazione completa del Catasto delle Strade, la scelta di uniformarsi alle specifiche tecniche di base ne lascia aperta la possibilità in termini di futura implementazione ed integrazione.

Tale tecnologia *Mobile Mapping System* è riconosciuta ad oggi come la più performante nel segmento tecnico del rilievo stradale e il suo impiego è totalmente in linea con quanto prescritto dalla normativa di riferimento; sono indubbi infatti i vantaggi a confronto con modalità di rilievo più tradizionali:

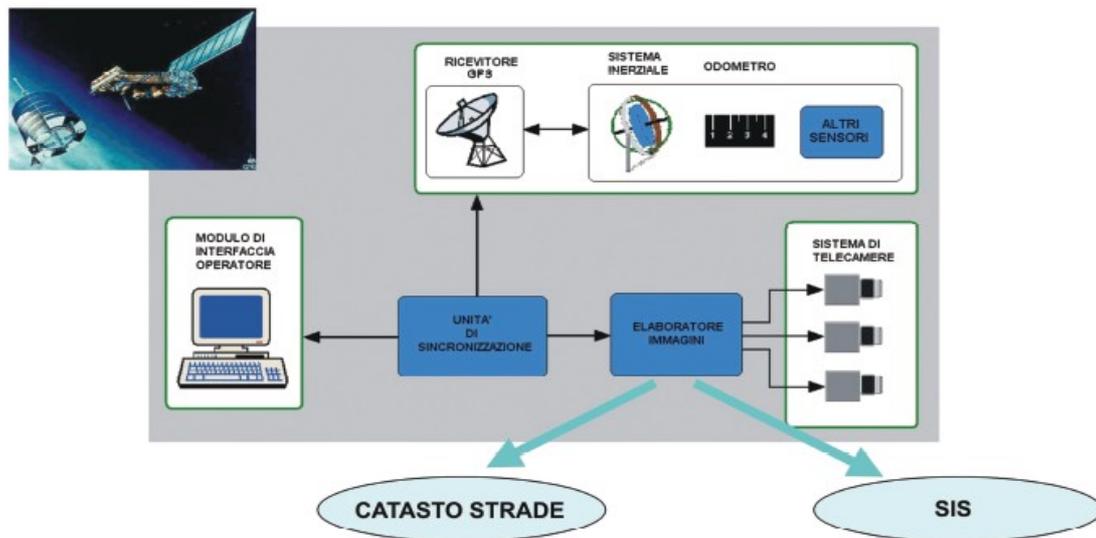
- riduzione dei tempi di rilievo, con produttività media valutata intorno ai 150- 200 km/giorno;
- disponibilità di dati ridondanti per estrarre in modo accurato le informazioni volute,
- disponibilità nel tempo dei dati raccolti durante le missioni con possibilità di effettuare elaborazioni successive e integrative nel momento in cui questo si renda necessario,
- disponibilità dell'ampia documentazione fotografica della rete viaria con dettaglio superiore anche rispetto alla fotografia aerea

Altre peculiarità legate a tale tecnologia di rilievo sono identificabili nella *modularità* e *flessibilità* dello strumento, poiché l'architettura di sensori può essere variata e progettata in relazione alla finalità specifica del rilievo, oltre che alla elevata precisione metrologica sul dato restituito, frutto di una complessa integrazione di hardware, software e procedure.

Piattaforma tecnologica

Per garantire livelli di precisione compatibili con quelli imposti dalla normativa vigente sul dato rilevato, il sistema di rilievo stradale si avvale di una completa architettura tecnologica in termini di

hardware e software di supporto, strutturata in tre sistemi tra loro indipendenti, ma in continuo dialogo:



Schema del sistema di rilievo

- **Sottosistema traiettografico:** acquisisce la componente spaziale dell'informazione con accuratezze del tutto compatibili con quelle richieste dalla norma di riferimento in materia di Catasto Stradale(D.M. 1/6/2001).

Il sistema di posizionamento è composto da ricevitore GPS con antenna, che ne rappresenta la componente principale, integrato con una stazione inerziale INS (IMU) ed odometro di precisione (ENCODER), che integrano il dato posizionale e garantiscono l'acquisizione dell'informazione spaziale in caso di decadenza del segnale GPS; appositi algoritmi, basati su consolidato fondamento teorico desunti dalla letteratura, permettono correzioni e perfetta coerenza tra i dati. Tale architettura, completamente integrata ed ampiamente testata, è garanzia di precisioni submetriche, anche in pessime condizioni di copertura satellitare, raggiungendo precisioni decimetriche sul dato planimetrico in condizioni ottimali.

- **Sottosistema video:** costituito principalmente da camere digitali a colori ad alta risoluzione (da 3 a 5), dedito all'acquisizione della documentazione video.

Tale sistema di sensori consente la ripresa frontale dell'intera sezione stradale di riferimento, permettendo così il censimento e l'analisi di tutti gli elementi visualizzabili nell'immagine stessa. La tipologia di camera scelta consente di applicare, dopo fase di calibrazione della strumentazione, algoritmi di fotogrammetria appositamente sviluppati, ed integrati nei software di post-processing, così da consentire la misurazione degli oggetti e delle pertinenze geometriche, popolando automaticamente il data-base geografico.

Per quanto concerne l'analisi del quadro fessurativo del manto stradale, indicatore fondamentale

per mettere in atto programmi manutentivi in maniera efficace, si impiega in fase di rilievo, una camera lineare montata posteriormente al veicolo i cui dati vengono analizzati in maniera del tutto automatica mediante specifico software, e con definizione di appositi indicatori sia quantitativi che qualitativi.

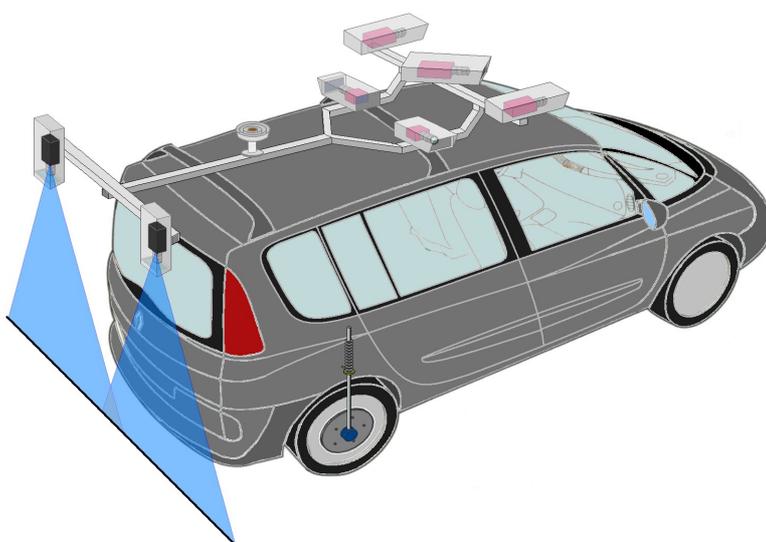
I risultati dell'elaborazione, essendo georiferiti mediante la procedura messa in atto dall'apparato di sincronizzazione, confluiscono nel geodatabase principale, completamente compatibile sia con la struttura del sistema informativo del Catasto Stradale, sia con i più comuni software GIS, per avere un quadro immediato della situazione viaria, e sia con le banche dati geografiche preesistenti.

- **Apparato di sincronizzazione:** integra le soluzioni posizionali dei precedenti sistemi con i dati provenienti dai sensori video.

Garantisce, mediante procedure software o dispositivi hardware, il corretto georiferimento delle immagini, o secondo modalità dirette o indirette.

L'apparato di sincronizzazione garantisce un georiferimento delle immagini: la componente spaziale dell'informazione (X,Y,Z), acquisita dalla componente traiettografica del sistema, è univocamente collegata ai dati provenienti dai sensori a bordo.

In questo modo il veicolo è in grado di acquisire dati ed immagini georiferite percorrendo il tratto di rete stradale di interesse.

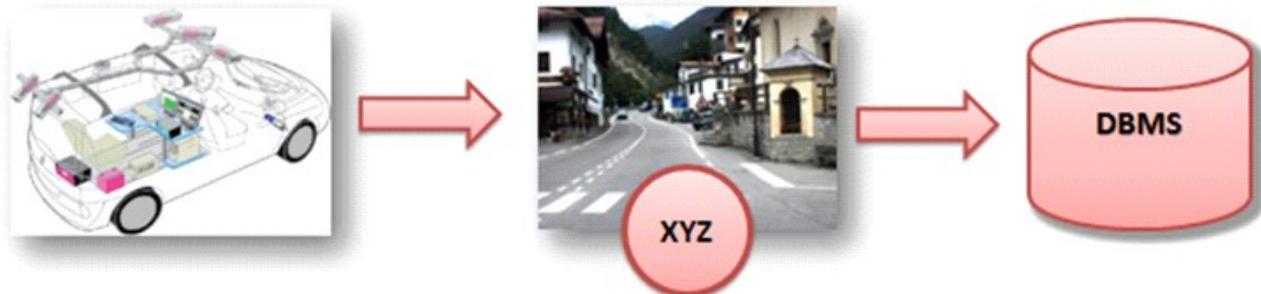


Esempi di veicolo ad Alto Rendimento Stradale

Filiera

La caratteristica principale del sistema è quella di associare i dati raccolti mediante i diversi sensori

di cui è dotato, sullo stato dell'infrastruttura che si sta percorrendo, ad un'informazione spaziale nota mediante l'impiego di sistemi traiettografici, in modo da consentire la creazione o l'aggiornamento di basi di dati georiferiti, indispensabili per la realizzazione di sistemi informativi efficienti.



Fasi del processo: dal rilievo all'informazione

Specifiche Tecniche Hardware

La strumentazione di base che compone il veicolo stradale ad alto rendimento, utilizzato per i rilievi sulla rete provinciale sarà composto, in linea di massima, da:

Sistema presa video:

- camere digitali, a colori, ad alta risoluzione per l'acquisizione in continuo della strada, montate in posizione frontale e obliqua. La loro posizione deve essere tale da avere la panoramica sull'intera sede stradale. La telecamera frontale e quelle oblique (A, B, C) saranno utilizzate per visualizzare gli elementi della strada e per compiere le misurazioni nella fase di post-elaborazione, e dovranno avere una risoluzione minima pari a 1024 x 768 pixel con velocità di campionamento minimo 15 fps (fotogrammi per secondi);
- due camere digitali, a colori, ad alta risoluzione disposte a 90° rispetto l'asse del veicolo, posizionata una lateralmente a destra, l'altra a sinistra, per presa video.
- camera lineare matricale per il rilievo delle pavimentazioni. Tale sensore deve essere montata in modo tale da acquisire in continuo le immagini della pavimentazione.

Caratteristiche generali del sensore: Image resolution 2048 pixel; pixel size 14 mn, Sensor Type: 8, 10 bit, Full Resolution Frame Rate: 18 kHzps.

A seguito della fase di rilievo e conseguente elaborazione mediante appositi software, si è in grado di garantire, in linea di massima, le seguenti precisioni sui dati acquisiti:

Accuratezza planimetrica di 0.10m (CEP) sui dati provenienti dalle camere monoscopiche su ogni

elemento posizionato entro i 30 m dal fronte del veicolo, condotta con software di elaborazione, a seguito di calibrazione accurata e validata secondo procedure

Sistema posizionamento

- ricevitore GPS doppia frequenza per la traiettografia a 1 Hz;
- sistema di posizionamento inerziale (INS), con IMU (Inertial Measurement Unit) per le funzioni di dead reckoning e raffinamento della traiettoria con uscita almeno a 10 Hz;
- odometro di precisione per la misura della distanza percorsa;
- antenna gps doppia frequenza;

Il sistema traiettografico, grazie all'integrazione delle misure provenienti dai diversi apparati, consente di raggiungere accuratèzze decimetriche in ottime condizioni, garantendo accuratèzze submetriche (0.50 m) in condizioni normali.

Sistema sincronizzazione

Il sistema deve comprendere una soluzione hardware o software di sincronizzazione dei dati acquisiti, in modo tale da garantire il georiferimento delle immagini e dei dati acquisiti in campagna.

Nello specifico i sistemi ad oggi disponibili consentono:

- sincronizzazione indiretta e ottenuta con procedure di calcolo ex post prone a meccanismi di propagazione di errori
- sincronizzazione diretta ove l'acquisizione è direttamente pilotata con un impulso simultaneo per tutti sensori in modo tale da garantire nativamente la sincronizzazione delle informazioni, con benefici in termini di tempistiche di post elaborazione ed attendibilità sulla procedura di georeferenziazione.

Altri supporti hardware

- Sistema personal computer embedded per elaborazioni.
- Salvataggio dati di navigazione: Internal Storage con elevata autonomia operativa, dotato di sistema di protezione dei dati acquisiti,, con generatore di emergenza a bordo.
- Console real-time: monitoraggio in tempo reale di parametri interni al sistema per verificare il corretto funzionamento ed assetto delle apparecchiature, con possibilità di correzioni in corsa (funzionamento delle apparecchiature, ricezione, correzione, PDOP).

- Frequenza di Campionamento: il sistema permette di ottenere dati in ricampionamento con una frequenza selezionabile tra 1 e 100Hz.

Inquadramento geodetico, cartografico e coordinate GPS

Le coordinate planimetriche derivanti direttamente dal sistema sono espresse in coordinate geografiche ellissoidiche WGS84, ma generalmente, al fine di rendere massima la compatibilità con i giacimenti cartografici esistenti, si preferisce il sistema di riferimento nazionale GAUSS-BOAGA.

Tutte le coordinate geografiche e planimetriche indicate nelle specifiche sono pertanto da intendersi espresse in tale sistema di riferimento, mentre le quote riferite al geoide saranno ricavate da quelle ellissoidiche. Per le elaborazioni di trasformazioni di coordinate si utilizzeranno gli appositi reticolati e il software.

I formati di restituzione saranno concordati, in ogni caso con l'Ente appaltante, tra quelli contemplati nel decreto di riferimento.

Ricevitore GPS

I dati GPS, dovranno essere sottoposti alle procedura di correzione differenziale preferibilmente tramite i dati raccolti da una stazione GPS master.

La stazione GPS Master, con caratteristiche almeno pari al ricevitore a bordo del veicolo, dovrà stazionare sul punto prescelto per tutta la durata della campagna dei rilievi e, comunque, fino a quando la distanza tra essa ed il GPS mobile (installato nel veicolo) non superi i 50 km.

Dovranno essere utilizzate per le misure, costellazioni satellitari costituite da almeno cinque satelliti (con PDOP massimo pari a 5); sono ammesse anche altre tipologie di correzione differenziale con dimostrazione a carico dell'appaltatore di contenimento dell'errore planimetrico entro i 50 cm.

Prodotti del rilievo

Dall'attività di rilievo si ottengono principalmente due tipologie di dati:

- File in formato generalmente ASCII (.log) contenente diversi campi descrittivi dello status delle apparecchiature traiettografiche (indice del sistema GPS, allineamento sistema INS, funzionalità

encoder), oltre le coordinate dei punti acquisiti, riferimento temporale (mediante supporto clock GPS) e riferimento spaziale (encoder), identificativo di correlazione tra posizioni ed immagini.

- Sequenze di immagini georiferite, univocamente collegate con il file di tracking del veicolo.

Per ogni camera si ha una sequenza di foto georiferita.

Il formato di restituzione delle immagini è generalmente *.jpg* con risoluzione generalmente di 1280x960 HD ad alta risoluzione.

Aggiornamento con I.C.A.RO.

Con lo scopo di garantire un periodico aggiornamento dei dati evitando una veloce obsolescenza del sistema sarà opportuno prevedere l'adozione di opportune procedure di manutenzione e di aggiornamento. A tali scopi si preferiscono strumenti a basso costo e facilmente utilizzabili, anche in maniera autonoma da personale appositamente formato, a fronte di precisioni inferiori rispetto a quelle garantire da un rilievo ad alto rendimento con veicolo M.M.S.



Sistema I.C.A.RO.

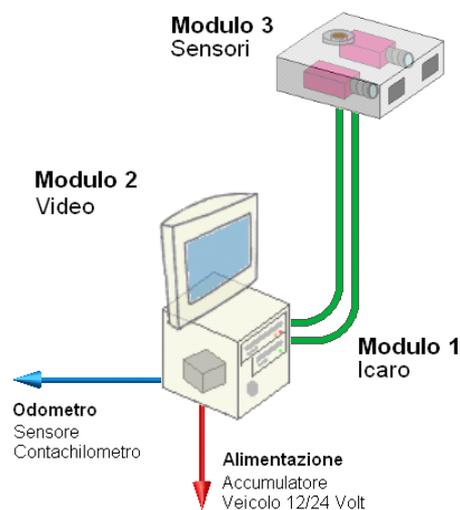
Tra le soluzioni ad oggi disponibili risulta calzante la mini piattaforma tecnologica per l'acquisizione di immagini georiferite I.C.A.RO. Investigation And Control Anomaly Road. Il dispositivo I.C.A.RO è un micro MMS che acquisisce dati georiferiti in maniera speditiva ed accurata con la particolarità di poter essere facilmente montato su diversi tipi di veicoli .



Alloggiamento del sistema in un veicolo

E' costituito da tre componenti:

- sistema traiettografico che acquisisce il dato posizionale di precisione (GPS, INS, odometro)
- sistema acquisizione video e sensori
- sistema di sincronizzazione, tra sistema posizionale e sensori, che garantisce la qualità del georiferimento del dato



Struttura del sistema

Tali procedure saranno studiate in dettaglio nel corso dell'attività di ricerca; tuttavia si possono già sin fare le seguenti considerazioni:

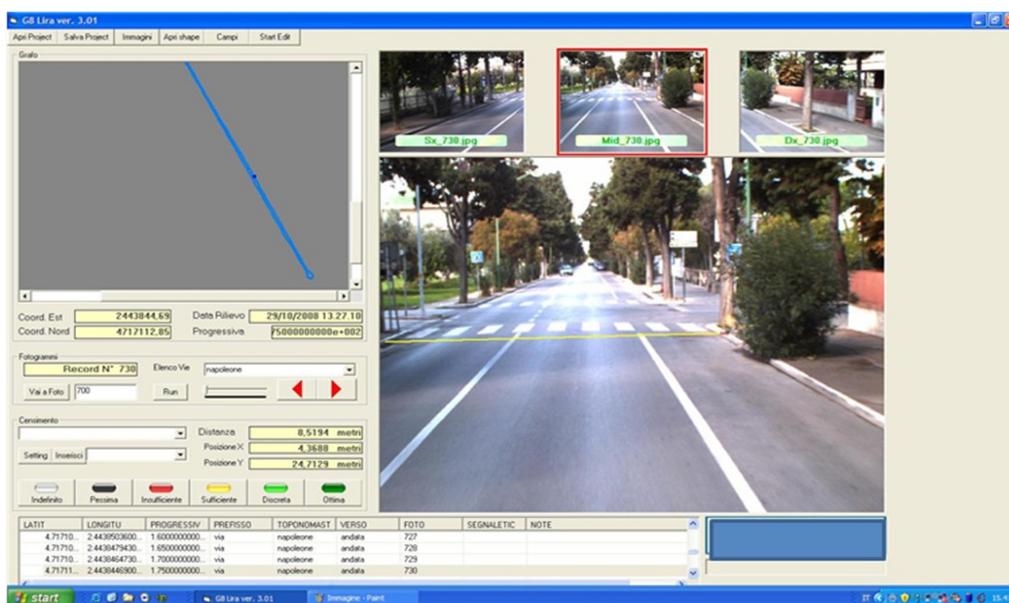
- l'impiego di tecnologie a basso costo per l'aggiornamento speditivo di alcuni dati riguardanti la rete stradale, consente di programmare periodicamente dei passaggi lungo l'intera rete. In questo

progetto sarà valutato l'impiego del sistema Icaro, con lo scopo di programmare un passaggio di aggiornamento da realizzarsi a valle della conclusione del progetto.

Grazie alla sofisticata tecnologia di Icaro è possibile ricavare dati ed immagini sulle caratteristiche principali della sede stradale esaminata e del contesto di riferimento, dai quali desumere, mediante apposito software indicatori sintetici e mappe tematiche per analisi multitemporale di diverse tematiche: analisi di tipo ambientale/naturalistico a rilievi stradali, monitoraggio rifiuti, censimento segnaletica, rilevazione di esterni di edifici, creazione di tour virtuali sul territorio

Software di restituzione

Un apposito software consente la restituzione la visualizzazione del grafo della rete percorsa, la posizione del mezzo in movimento, le coordinate assolute, la progressiva reale e tutte le altre informazioni immagazzinate nel data base.



Schermata esemplificativa software di restituzione

Il software permette inoltre la creazione di mappe tematiche, mediante un semplice meccanismo di giudizi sulle condizioni degli elementi visualizzabili nella sequenza di foto.

In questo modo è possibile aggiornare, dal punto di vista qualitativo, il quadro di conoscenza alla base del sistema informativo, alla base dell'osservatorio sulla sicurezza, in maniera del tutto autonoma.

WE-GOV.

Dall'E-GOVERNment ai modelli collaborativi Wiki
nei processi di governance del territorio.

Approccio integrato alle problematiche della Sicurezza Stradale della Provincia di Rovigo.

ALLEGATO 4

**Approfondimento delle caratteristiche tecniche del sensore
per il rilievo dei flussi di traffico e
scheda-tipo dei dati rilevati.**

RILIEVO FLUSSI DI TRAFFICO

TECNOLOGIA SENSORISTICA RADAR SIERZEGA

www.sierzega.com

Gli apparecchi di rilevamento Sierzega, basati sulla tecnologia radar, consentono il rilevamento di veicoli per categorie differenti: la tecnologia radar offre il vantaggio di non influenzare il rilevamento, contrariamente ai metodi che fanno uso di spire, spire pneumatiche o conteggi manuali.

La Provincia di Rovigo ha in dotazione due strumenti di rilievo – tipologia SR3 – che permettono l'acquisizione accurata e chiara di informazioni sui flussi veicolari a scopo di analisi.

La spetto non appariscente e le ridotte dimensioni dell'apparecchio consentono una rilevazione dei veicoli senza interferire con i normali comportamenti degli utenti della strada e forniscono per questo un dato quanto più possibile realistico.

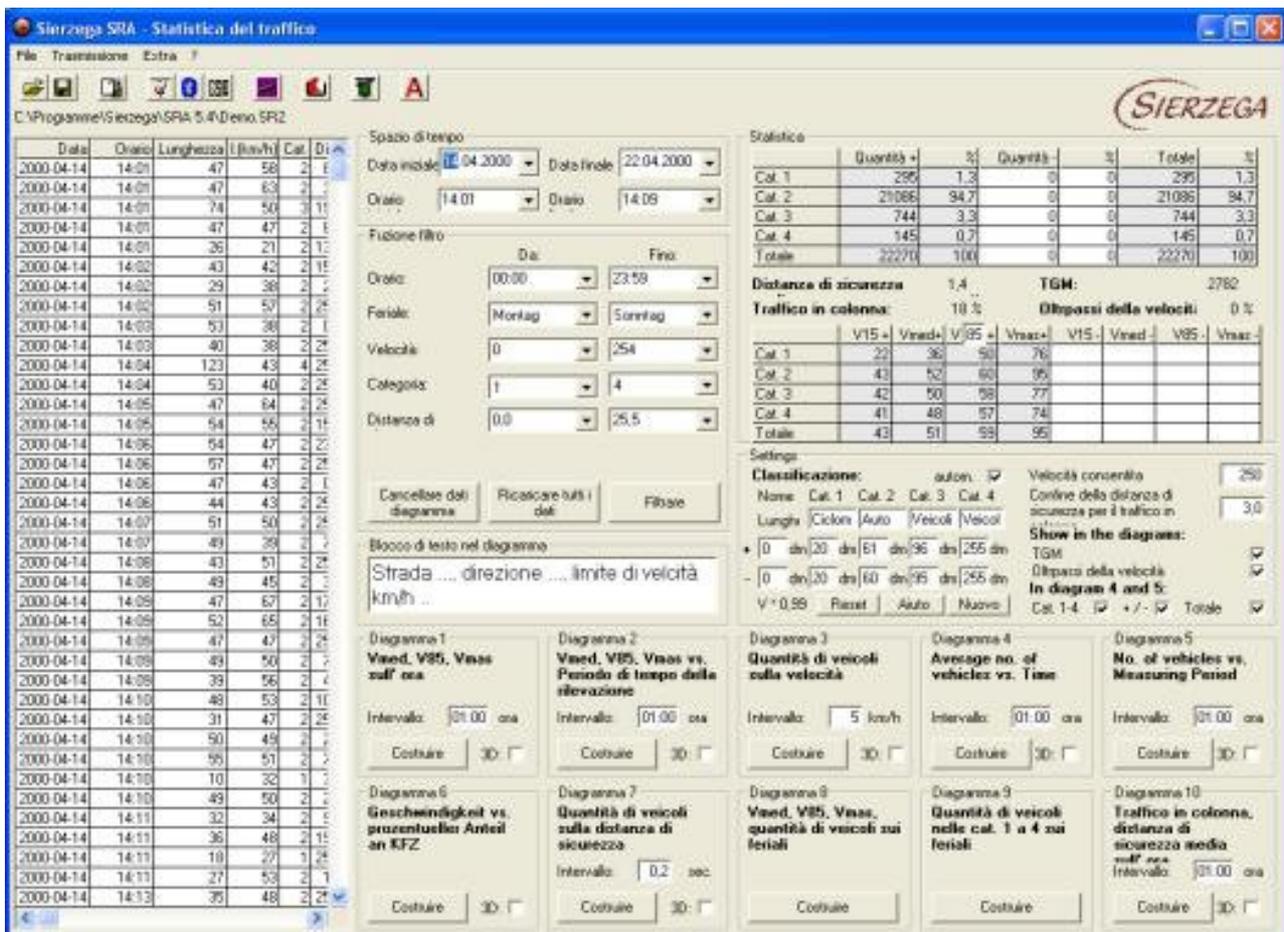
L'apparecchiatura utilizzata utilizza un'alimentazione a 6V e 12A, fornita da batterie o da pannelli solari montati su postazione fisse di misura.

L'utilizzo delle batterie potrebbe diventare sfavorevole in caso di condizioni meteorologiche particolarmente disagiati, in quanto al di sotto della tensione di 5,5V l'apparecchio cessa di funzionare, e diminuzioni di tensione, anche temporanee, interrompono l'acquisizione dei dati.

I dati stessi vengono memorizzati all'interno dell'apparecchio in una memoria Flash, e sono utilizzabili attraverso l'apposito software in dotazione.

L'installazione dell'apparecchiatura deve avvenire con un angolo di 30° rispetto all'asse stradale, lontano da corpi metallici di grosse dimensioni.

Per il trattamento dei dati offline, si utilizza il software di trattamento SRA, di cui si presenta nella figura a seguire l'interfaccia grafica, attraverso la quale è possibile filtrare i dati, ad esempio per limitare il periodo di rilevamento dei dati da trattare, e creare rapidamente e con semplicità diagrammi di flusso.



Interfaccia grafica del software Sierzega SRA per il trattamento dei flussi rilevati

Dettagli tecnici:

Sensore radar:

Frequenza di trasmissione: 24,125 Ghz

Potenza di trasmissione: 5 mW

Spiaggia di rilevamento: 8 -255 km/h

Esattezza:

Velocità: $\pm 3\%$

Lunghezza veicolo: $\pm 20\%$

Distanza di sicurezza: $\pm 0,2$ sec.

Memoria:

2MB per ca 430'000 veicoli

Temperatura in funzione:

- 20° +60°

Registrazione dati:

I dati registrati sono dati "lordi" e non possono essere modificati, previo restando la possibilità di filtraggio.

RILIEVO FLUSSI DI TRAFFICO Scheda-tipo

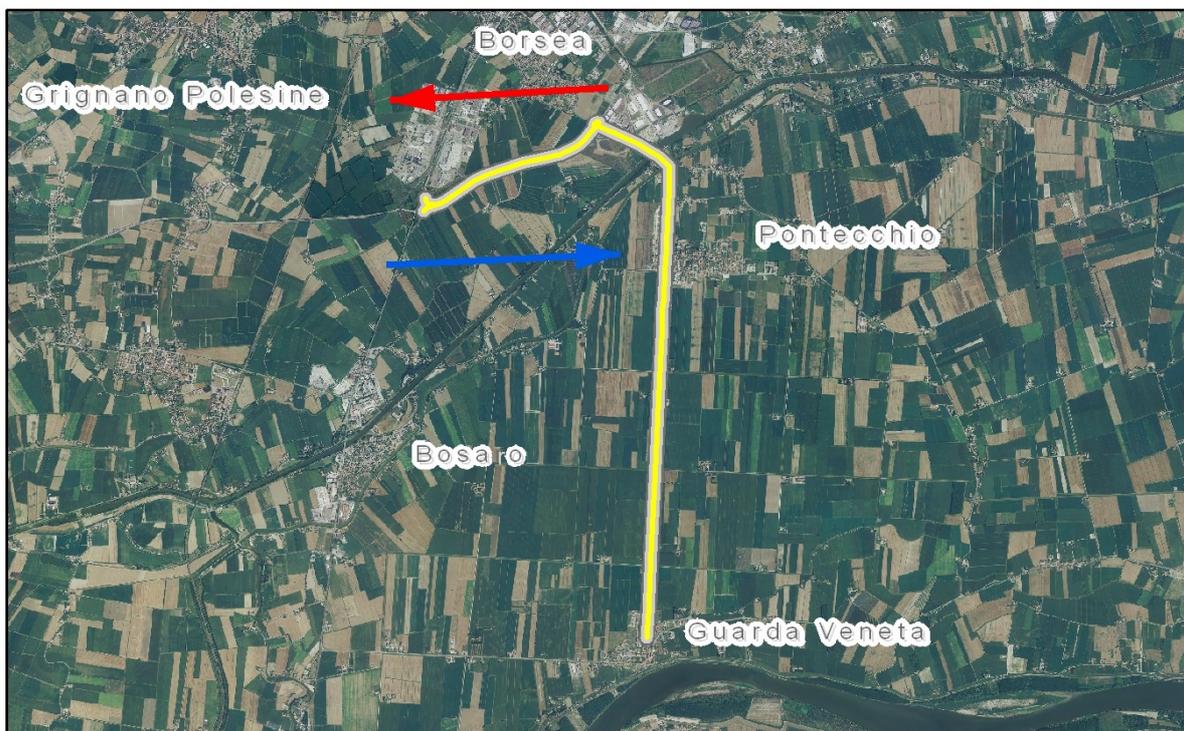
Strada: SP5

Lunghezza: Km 8,25

Periodo del rilievo: dal 20 Luglio al 01 Agosto 2011

Descrizione: strada che dalla rotatoria posta all'incontro tra la Transpolesana (SR434) – direzione Verona – e la SS16 Adriatica – direzione Rovigo a nord e Ferrara a Sud – attraversa dapprima il retro del centro commerciale “La Fattoria”, attraversa poi il centro abitato di Pontecchio Polesine e conduce a quello di Guarda Veneta.

Limite di Velocità: 90 Km/h



-----> **A** direzione: Grignano Polesine

-----> **B** direzione: Pontecchio Polesine

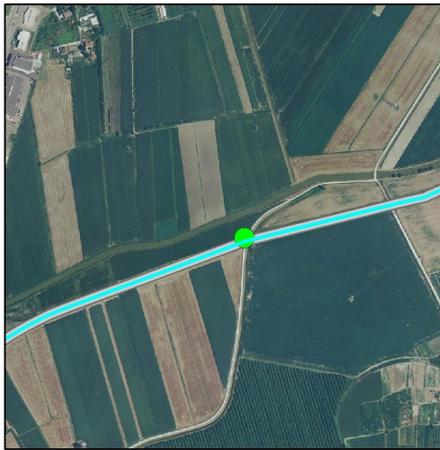
	N. VEICOLI PER CATEGORIA				Totali
	1	2	3	4	
Direzione A	1156	14026	13333	3051	31566
Direzione B	7116	15082	9839	5112	37149
Totali	8272	29108	23182	8163	68715

Categoria 1 = *Ciclomotori/Motocicli*

Categoria 2 = *Automobili*

Categoria 3 = *Automezzi da 6 a 9,5 m*

Categoria 4 = *Automezzi > di 9,5 m*



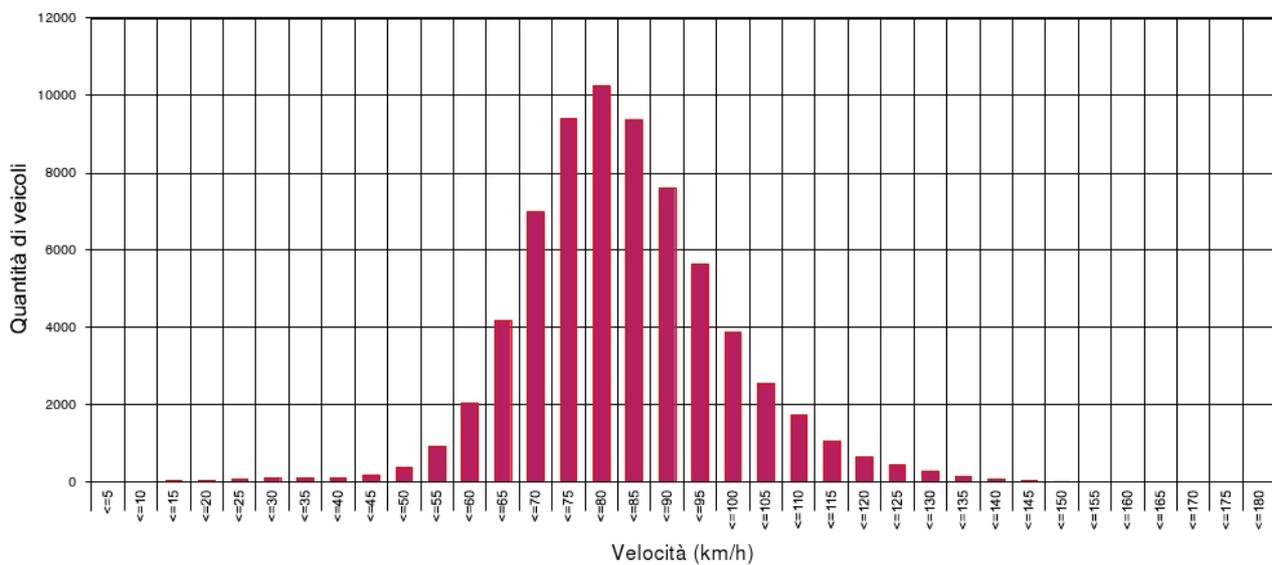
Punto di posa della strumentazione di rilievo (altezza Km 1,2)



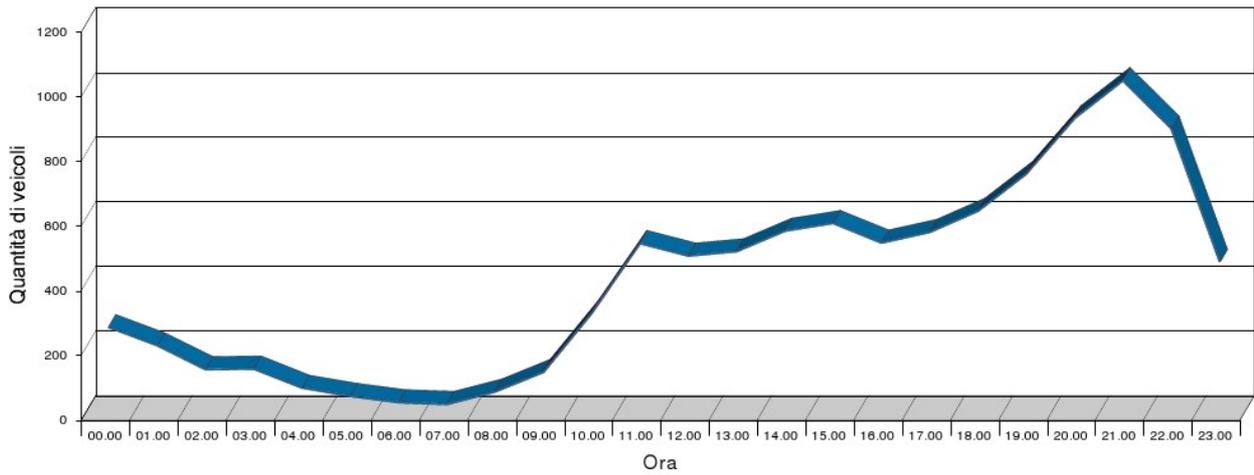
DATA	TMEDIA °C	UMIDITA %	VENTOMAX km/h	PRESSIONESLM mb	PIOGGIA mm	FENOMENI
17/11/11	3	93	7	1025	0	nebbia
18/11/11	2	95	6	1026	0	nebbia
19/11/11	2	93	4	1025	0	nebbia
20/11/11	2	97	4	1025	0	nebbia
21/11/11	2	100	6	1024	0	nebbia
22/11/11	6	92	6	1021	0	nebbia
23/11/11	10	82	7	1022	0	0
24/11/11	8	75	7	1029	0	0

Tabella di riepilogo delle condizioni meteorologiche riferite al periodo di rilievo
(Fonte: IIMeteo.it)

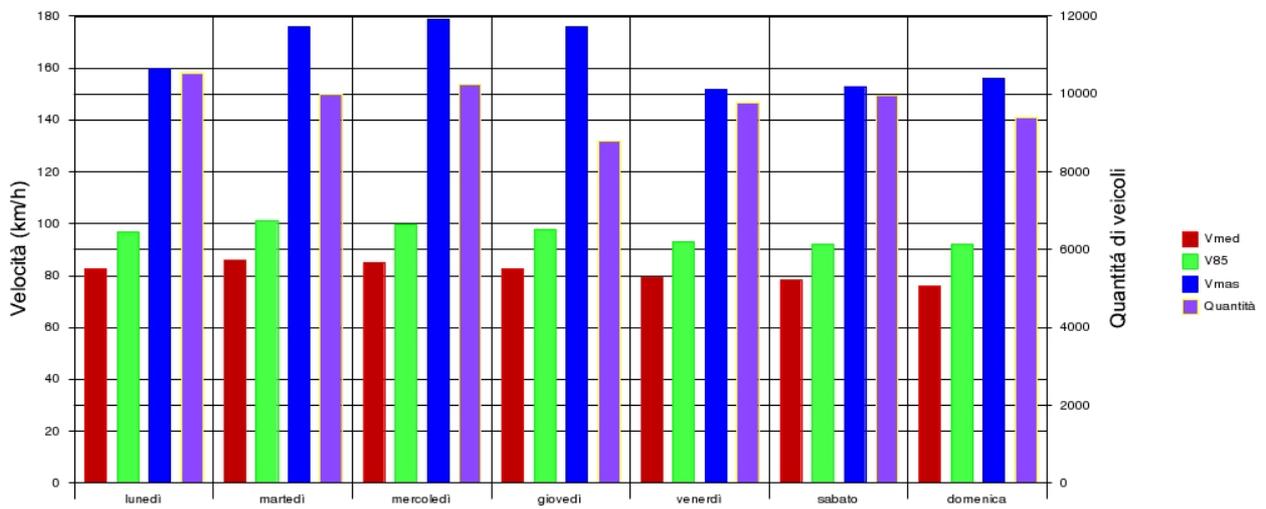
ELABORAZIONI GRAFICHE



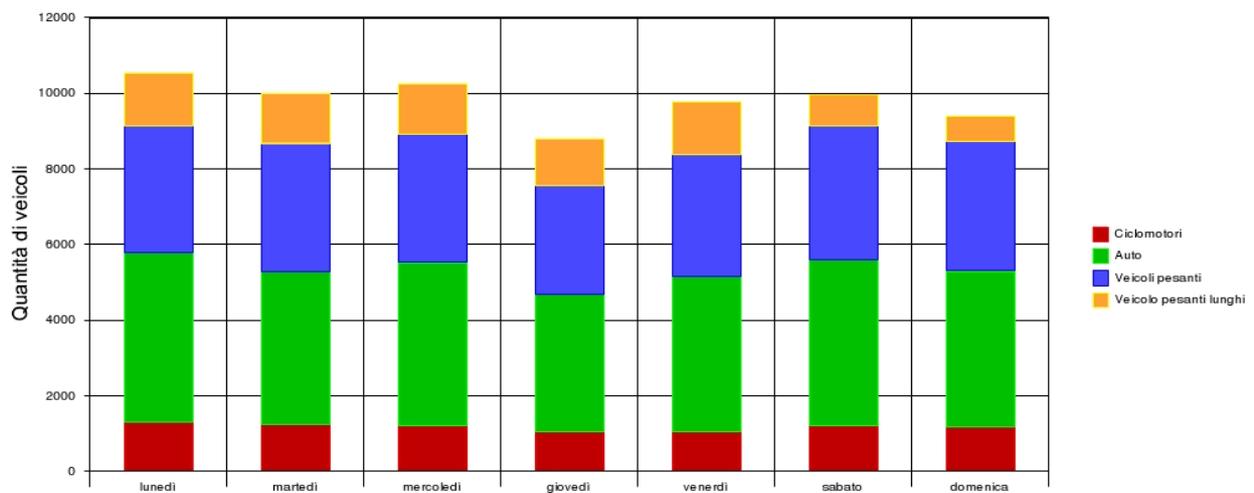
1 - Distribuzione della quantità di veicoli per velocità di percorrenza



2 - Distribuzione media giornaliera dei veicoli sulle 24h



3 – Quantità di veicoli distribuiti per velocità minima e massima nei giorni della settimana



4 – Quantità di veicoli per categoria nei giorni della settimana