

# GEOMIS

## Viewer geografico – Monitoraggio incidentalità stradale

30 novembre 2021

***Gabriella Volpi***  
*Regione Lombardia*

***Stefano Ferrari***  
*ARIA SpA*

**01.**

**Contesto**

# Incidentalità stradale

Le politiche di contrasto - MIS

Tra le competenze di Regione Lombardia, assumono particolare rilevanza gli interventi nel settore delle politiche di contrasto all'incidentalità stradale.

La Direzione Generale Sicurezza utilizza uno **strumento di Monitoraggio degli Incidenti Stradali (MIS)** che visualizza in mappa i dati degli incidenti stradali, consentendo di effettuare statistiche sui principali indicatori.



# Incidentalità stradale

Le politiche di contrasto - GEOMIS

Oggi, emerge l'**esigenza** di ampliare il campo di azione delle analisi, mettendo in relazione diverse fonti dati utili allo studio del fenomeno dell'incidentalità stradale nella sua completezza, con l'**obiettivo** di:

- ➔ Realizzare azioni di **sensibilizzazione** e **campagne informative** mirate;
- ➔ **Supportare** gli **Enti Locali** nella individuazione delle opere da realizzare nell'ambito dei **Piani Regionali e Nazionali (PNSS)**;
- ➔ **Supportare** **Regione Lombardia** nella definizione di strategie d'intervento.

Ciò ha reso utile la realizzazione di uno strumento – **GEOMIS** – che consente di visualizzare e interrogare su mappa tutti gli strati informativi desiderati.

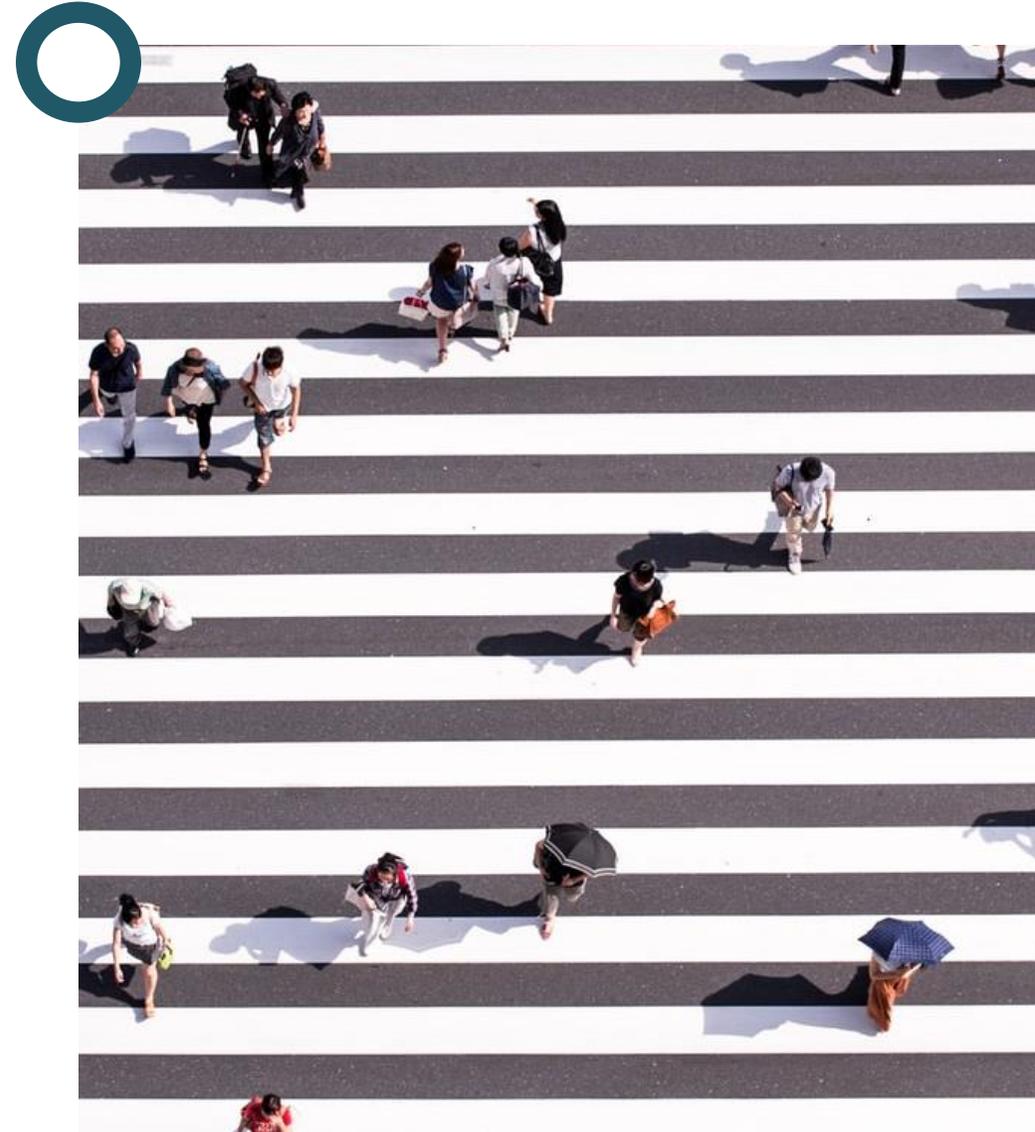


# Viewer GEOMIS

Monitoraggio dell'incidentalità

Nel contesto dell'attuazione del Monitoraggio dell'incidentalità stradale, Regione Lombardia ha sviluppato il **Viewer cartografico GEOMIS**, allo scopo di analizzare il fenomeno, poter efficacemente realizzare azioni di sensibilizzazione e campagne informative mirate e supportare le azioni degli operatori sulle strade.

La possibilità di fruire in **tempo reale** di molteplici fonti dati aggregate, attraverso la loro **visualizzazione georeferenziata** su mappa, permette di **monitorare la situazione** relativa all'incidentalità stradale in un **determinato periodo** e verificare l'efficacia degli interventi.



**02.**

## **Viewer GEOMIS**

# Viewer GEOMIS

Monitoraggio dell'incidentalità



## CHE COS'E'

Visualizzatore geografico che permette al personale specializzato e autorizzato (Polizie Locali, Regione Lombardia e Prefettura), di monitorare e analizzare gli Incidenti Stradali, visualizzando ed interrogando contemporaneamente su mappa tutti gli strati informativi disponibili.

## I DATI TRATTATI

All'interno del Viewer cartografico confluiscono i dati degli:

- Incidenti stradali con morti e feriti registrati nel sistema **ISTAT** e nel sistema **Relazione Incidente**;
- Incidenti stradali registrati sul sistema **AREU**;
- Interventi infrastrutturali finanziati e realizzati attraverso il **PNSS (Piano Nazionale della Sicurezza Stradale)**.

## GLI OBIETTIVI

Il Viewer GEO-MIS analizza il territorio mettendo in relazione le fonti dati utili allo studio del fenomeno dell'incidentalità stradale nella sua completezza, con l'obiettivo di:

Realizzare azioni di sensibilizzazione e campagne informative mirate

Supportare gli Enti Locali nella individuazione delle opere da realizzare nell'ambito dei Piani Regionali e Nazionali (PNSS)

Supportare Regione Lombardia nella definizione di strategie d'intervento.

# Viewer GEOMIS

Funzionalità

## Accesso e Autenticazione



**Autenticazione e Registrazione al sistema:** L'utente effettua l'accesso al sistema tramite il Portale dei Servizi della DG Sicurezza ([sicurezza.servizirl.it](http://sicurezza.servizirl.it)) utilizzando SPID/CNS.

**Profilazione utente:** L'utente richiede la profilazione per l'utilizzo del servizio «GEOMIS - Monitoraggio dell'Incidentalità Stradale». Disponibile per i profili di: **Polizie Locali, Regione Lombardia e Prefettura**

## Caricamento dati



Il sistema permette l'**acquisizione dei dati** con le seguenti modalità di aggiornamento:

- **AREU e RELAZIONE INCIDENTE** sono layer aggiornati quotidianamente
- **ISTAT** sono dati certificati e caricati annualmente
- **PNSS** interrogazione diretta alla banca dati (aggiornamento in tempo reale)

## Visualizzazione dati



Il Viewer permette la **visualizzazione geografica** delle informazioni sugli **incidenti** (Relazione Incidente, ISTAT e AREU), degli **interventi** effettuati, del **grafo stradale** e delle **informazioni a contorno** utili per valutare l'incidentalità nel territorio.

## Generazione statistiche



L'utente può definire, attraverso appositi filtri (ad esempio un **punto in mappa** e il **raggio dell'area da analizzare**.) i dati da analizzare.

Il risultato dell'analisi avrà come output sia grafici sia dati tabellari.

**03.**

**Funzionalità**

# Viewer GEOMIS

Funzionalità: Home Page



## VIEWER GEOMIS - MONITORAGGIO INCIDENTALITÀ STRADALE

The screenshot displays the Viewer GEOMIS interface. On the left, there is a vertical toolbar with icons for zooming, layers, and other map functions. At the top left, a search bar contains the text "Ricerca indirizzo o luogo". The main area is a map of Northern Italy, showing major cities like Milano, Bergamo, Brescia, and Verona, along with geographical features like Lago di Garda and Parco Nazionale dello Stelvio. On the right side, there is a blue sidebar titled "STRUMENTI" with a sub-section "FILTRO AREU". This sidebar contains several filter options:

- A dropdown menu for "Il codice dell'evento è" with the option "scegliere il codice dell'evento".
- A dropdown menu for "il motivo dell'incidente è" with the option "scegliere motivo dell'incidente".
- A dropdown menu for "La Provincia dell'incidente è" with the option "scegliere la provincia dell'evento".
- A date range selector for "La data è compresa (frequenza di aggiornamento del dato giornaliera)" with dates "13/11/2021" and "20/11/2021".
- Buttons for "Applica" and "Cancella".

At the bottom of the map, there is a scale bar (1:2.311.162), a 40km scale, and coordinates (1.298.973,88 5.660.360,18 Metri). The footer includes the ARIA logo (AZIENDA REGIONALE PER L'INNOVAZIONE E GLI ACQUISTI) and the Regione Lombardia logo.

# Viewer GEOMIS

Funzionalità: Widget



VIEWER GEOMIS - MONITORAGGIO INCIDENTALITÀ STRADALE

The screenshot displays the Viewer GEOMIS interface. On the left, a vertical toolbar contains icons for zooming, search, and other map functions. A search bar at the top left is labeled "Ricerca indirizzo o luogo". The main area is a map of Lombardy, Italy, with various cities and roads visible. On the right, a "STRUMENTI" panel is open, featuring a "FILTRO AREU" section with icons for AREU (A), ISTAT (I), and Relazione Incidente (RI). Below these icons, there are several filter options: "Il codice dell'evento è" (scegliere il codice dell'evento), "il motivo dell'incidente è" (scegliere motivo dell'incidente), "La Provincia dell'incidente è" (scegliere la provincia dell'evento), and "La data è compresa (frequenza di aggiornamento del dato giornaliera)" (13/11/2021 e 20/11/2021). At the bottom of the panel are "Applica" and "Cancella" buttons. A scale bar at the bottom left shows 40km and a scale of 1:2.311.162. The bottom right corner indicates the system of reference: WGS84 UTM32.

**Widget laterali:**  
Strumenti per effettuare lo zoom in/out, ricerca per indirizzo/luogo, grafici, indici, ecc.

**Widget STRUMENTI:**  
Strumenti che permettono di filtrare i dati di AREU (A), ISTAT (I) e Relazione Incidente (RI)

# Viewer GEOMIS

Funzionalità: Strumenti – Filtro ISTAT



VIEWER GEOMIS - MONITORAGGIO INCIDENTALITÀ STRADALE

**Filtro ISTAT:**  
Lo strumento *Filtro ISTAT* rende possibile all'utente la visualizzazione in mappa degli elementi che rispettano i parametri impostati rispetto alla banca dati ISTAT.

Esri, HERE, Garmin, FAO, METI/NASA, USGS  
Scala 1:577.791 10km 1.102.531,33 5.663.200,37 Metri © Copyright Regione Lombardia - tutti i diritti riservati Sistema di riferimento WGS84 UTM32

# Viewer GEOMIS

Funzionalità: Strumenti – Confronto Mappe



VIEWER GEOMIS - MONITORAGGIO INCIDENTALITÀ STRADALE



# Viewer GEOMIS

Funzionalità: Strumenti – Grafico incidentalità nel tempo

Regione Lombardia

VIEWER GEOMIS - MONITORAGGIO INCIDENTALITÀ STRADALE

**Grafico Incidentalità nel tempo**

Incidentalità GEO MIS

Seleziona un punto in mappa per visualizzare il grafico sull'incidentalità'

Seleziona il raggio del buffer. Il valore di default e' 1000 m

500 Ricalcola

Esporta PDF

ISTAT Filtro Data da: 01/01/2019 a 30/06/2019

Maggio'19  
Numero Incidenti: 17

Mese	Numero Incidenti
Gennaio'19	10
Febbraio'19	15
Marzo'19	15
Aprile'19	10
Maggio'19	17
Giugno'19	10

Numero Incidenti

Grafico incidentalità nel tempo:  
Il widget permette di analizzare gli incidenti accaduti in prossimità del punto indicato in mappa, in un buffer definito.

STRUMENTI

FILTRO ISTAT

Scegliere la condizione meteo

Il fondo stradale è

scegliere il fondo stradale

La natura dell'incidente è

scegliere la natura dell'incidente

La Provincia dell'incidente è

MILANO

La data è compresa (frequenza di aggiornamento del dato annuale)

01/01/2019 e 30/06/2019

Applica Cancella

Esri Community Maps Contributors, Esri, HERE, Garmin, INCREMENT P, METI/NASA, USGS

Scala 1:9.028 200m 1.025.461,31 5.698.200,17 Metri

© Copyright Regione Lombardia - tutti i diritti riservati

Sistema di riferimento WGS84 UTM32

# Viewer GEOMIS

Funzionalità: Widget laterali



## VIEWER GEOMIS - MONITORAGGIO INCIDENTALITÀ STRADALE

**Grafico Incidentalità nel tempo rispetto ad un intervento PNSS**  
A fronte della selezione di un intervento infrastrutturale, realizzato tramite finanziamenti del bando PNSS, il widget consente di analizzare l'andamento degli incidenti avvenuti in un dato intervallo temporale e nei pressi dell'intervento stesso.

**STRUMENTI**  
FILTRO AREU

I dati AREU rappresentano gli interventi di primo soccorso. I dati sono aggiornati alle ore 22 del giorno precedente

Il codice dell'evento è  
scegliere il codice dell'evento

il motivo dell'incidente è  
scegliere motivo dell'incidente

La Provincia dell'incidente è  
scegliere la provincia dell'evento

La data è compresa (frequenza di aggiornamento del dato giornaliera)  
13/11/2021 e 20/11/2021

Applica Cancell

Esri, HERE, Garmin, FAO, NOAA, USGS  
Scala 1:2.311.162 40km 1.298.973,88 5.660.360,18 Metri © Copyright Regione Lombardia - tutti i diritti riservati Sistema di riferimento WGS84 UTM32

# Viewer GEOMIS

Funzionalità: Strumenti – Grafico Incidentalità nel tempo rispetto a un intervento PNSS



VIEWER GEOMIS - MONITORAGGIO INCIDENTALITÀ STRADALE

### Grafico Incidentalità nel tempo rispetto a un intervento PNSS

Ricerca Intervento | Seleziona Intervento | Grafico Incidentalità

FINE LAVORI	ANNO	COSTO APPROVATO	COMUNE	OGGETTO	TITOLO PROGETTO	INTERVENTI		
Non specificato	2019	700.000,00 €	BUSTO ARSIZIO	Pista ciclabile	PROGETTO ESECUT...	a) Opere infras...		<input checked="" type="checkbox"/>

Anni in cui elaborare il grafico dell'incidentalità: 2017 e 2020

Seleziona la dimensione del buffer (raggio): 100 metri

**Calcola Grafico Incidentalità**      **Torna alla Ricerca**

STRUMENTI

Esri Community Maps Contributors, Esri, HERE, Garmin, INCREMENT P, METI/NASA, USGS

Scala 1:18.056      0,3km      985.040,81 5.719.112,40 Metri      © Copyright Regione Lombardia - tutti i diritti riservati      Sistema di riferimento WGS84 UTM32

Grafico Incidentalità nel tempo rispetto a un intervento PNSS: La funzionalità permette all'utente di valutare l'andamento dell'incidentalità in prossimità degli interventi effettuati dal Piano Nazionale Sicurezza Stradale (PNSS).



# Viewer GEOMIS

Funzionalità: Strumenti – Download dati



VIEWER GEOMIS - MONITORAGGIO INCIDENTALITÀ STRADALE

**Download dati incidentalità**

Data Inizio: 01/01/2019      Data Fine: 30/06/2020

Fonte dati: ISTAT

Buttons: Cancella, Esegui

STRUMENTI

Download dati:  
Il widget consente di eseguire il download, in formato shapefile, dei dati relativi all'intervallo temporale di interesse.

Esri, HERE, Garmin, FAO, METI/NASA, USGS

Scala 1:577.791      10km      1.093.052,52 5.708.209,76 Metri      © Copyright Regione Lombardia - tutti i diritti riservati      Sistema di riferimento WGS84 UTM32

# Viewer GEOMIS

Funzionalità: Widget laterali



VIEWER GEOMIS - MONITORAGGIO INCIDENTALITÀ STRADALE

The screenshot displays the Viewer GEOMIS interface. On the left, a vertical toolbar contains various icons, with a red dashed box highlighting the 'Indici' icon. A search bar at the top left contains the text 'Ricerca indirizzo o luogo'. The main map area shows a map of Lombardy with various cities and roads. A text box is overlaid on the map, providing information about the 'Indici' feature. On the right, a sidebar titled 'STRUMENTI' contains a 'FILTRO AREU' section with several filter options and a date range selector.

**Indici:**  
A fronte di un intervallo temporale di **3 o 5 anni**.  
Consente di analizzare sia gli indicatori di incidentalità per un *singola comune* che l'andamento di un determinato indicatore su *tutti i comuni della Regione Lombardia*.  
Gli indicatori sono calcolati sulla *base dati ISTAT*.

**STRUMENTI**  
FILTRO AREU

I dati AREU rappresentano gli interventi di primo soccorso. I dati sono aggiornati alle ore 22 del giorno precedente

Il codice dell'evento è  
scegliere il codice dell'evento

il motivo dell'incidente è  
scegliere motivo dell'incidente

La Provincia dell'incidente è  
scegliere la provincia dell'evento

La data è compresa (frequenza di aggiornamento del dato giornaliera)  
13/11/2021 e 20/11/2021

Applica Cancell

# Viewer GEOMIS

Funzionalità: Strumenti – Indici – Termometro Incidentalità



## VIEWER GEOMIS - MONITORAGGIO INCIDENTALITÀ STRADALE

### Indici

Intervallo di tempo in cui elaborare gli indicatori di incidentalità

Triennio  [Legenda Indicatori](#)

Visualizzazione Termometro Incidentalità  Visualizzazione Indicatore Incidenti

[Download Report](#)

0.53659	130.11639	0.00411	Milano	10.94763	2.65464	452.86491
---------	-----------	---------	--------	----------	---------	-----------

#### INDICI

Mortalità	Ferimento	Gravità

#### INDICI (tutti i comuni)

0	0	0
1.63818	68.14078	0.01149
3.27636	136.28157	0.02298
51.63818	293.14078	0.51149
100	450	1

#### TASSI

Mortalità	Lesività	Costo / ab.

#### TASSI (tutti i comuni)

0	0	0
10.64448	0.51661	124
21.28896	1.03323	249
463.13317	5.20411	2585
904.97738	9.375	4920

### STRUMENTI

**Indici:** Il widget permette all'utente, filtrando per Comune, di visionare gli indici legati all'incidentalità, utili alla definizione dello stato del territorio.

Scala 1:288.895   © Copyright Regione Lombardia - tutti i diritti riservati Sistema di riferimento WGS84 UTM32

# Viewer GEOMIS

Funzionalità: Strumenti – Indici – Indicatore Incidenti



## VIEWER GEOMIS - MONITORAGGIO INCIDENTALITÀ STRADALE

### Indici

Intervallo di tempo in cui elaborare gli indicatori di incidentalità

Triennio  [Legenda Indicatori](#)

Visualizzazione Termometro Incidentalità | Visualizzazione Indicatore Incidenti

**Ferimento**

Esprime il rapporto di lesività stradale ogni 100 incidenti ed F il numero dei feriti, senza distinzione di gravità.

**IF = (F/I) \* 100**

**Visualizza** **Cancela** [Download Report](#)

MOLTO ALTO	450
ALTO	293.14078
MEDIO	136.28157
BASSO	68.14078
	0

Indici:  
Il widget permette all'utente di visionare, per l'intero territorio, gli indici legati all'incidentalità, utili alla definizione dello stato del territorio.

Esri, HERE, Garmin, FAO, NOAA, USGS

Scala 1:2.311.162

40km

1.339.019,79 5.794.266,69 Metri

© Copyright Regione Lombardia - tutti i diritti riservati

Sistema di riferimento WGS84 UTM32

**04.**

## **Vantaggi**

# Viewer GEOMIS

Vantaggi e punti di forza

**Integrazione di diverse fonti** (registrate nel sistema ISTAT, Relazione incidente, AREU) che restituisce una informazione univoca dei dati relativi agli **incidenti stradali**.



*Integrazione dati*

**Visualizzazione dinamica su Viewer cartografico** delle informazioni, filtrabili per un intervallo temporale e secondo variabili predefinite (es. Natura dell'incidente, età e sesso degli individui coinvolti, giorno della settimana, ecc.)



*Visualizzazione dinamica*

**Visualizzazione combinata** degli interventi infrastrutturali finanziati e realizzati attraverso il PNSS e degli **incidenti stradali**, per cui è possibile scaricare un **Report (.pdf)**. Le informazioni vengono categorizzate per «tipologia di intervento» e «data fine intervento».



*Interventi PNSS*

**Visualizzazione di indicatori e di tassi di incidentalità**, consultabili in forma di infografiche (termometro che misura l'andamento di un indicatore per uno specifico comune e per l'intervallo temporale indicato), con la possibilità di scaricare le informazioni in forma di **Report (.pdf)**.



*Indicatori sintetici*

**Elaborazione di analisi e statistiche** consultabili in forma tabellare e grafica e **scaricabili in formato Pdf**.



*Report*

# Grazie a tutti.

Contatti di Progetto:

- [sicurezza\\_stradale@regione.lombardia.it](mailto:sicurezza_stradale@regione.lombardia.it)
- [sistemi\\_sicurezza@ariaspa.it](mailto:sistemi_sicurezza@ariaspa.it)

