

## **Progetto SLAIN - Saving Lives Assessing and Improving TEN-T Road Network Safety**

### **Seconda elaborazione delle mappe di rischio**

Nell'ambito dell'attività 1 del progetto SLAIN erano previste due elaborazioni delle mappe di rischio, la prima alla fine del 2019 e la seconda alla fine del 2020, con l'obiettivo di valutare eventuali cambiamenti nelle performance della rete TEN-T gestita da Anas.

Nel presente documento sono stati sintetizzati i risultati della seconda elaborazione (riferita ai dati di incidentalità del periodo 2016/2018) e del confronto con quelli ottenuti dalla precedente elaborazione (periodo di riferimento 2015-2017).

La mappatura del rischio è stata elaborata a partire dai dati di incidentalità ISTAT/ACI e dai dati di traffico stimato dal modello trasportistico a disposizione di ANAS S.p.A. e calibrato attraverso i dati delle sezioni di conteggio disponibili sulla rete in gestione.

La metodologia prevede l'elaborazione e la rappresentazione di due indicatori:

- la **densità degli incidenti** che esprime il numero di incidenti con morti e feriti al chilometro e rappresenta il **rischio collettivo**, ovvero come il fenomeno dell'incidentalità stradale si distribuisce sulla rete considerata;
- il **rischio di incidente** calcolato come rapporto tra il numero di incidenti con morti e feriti e i miliardi di veicoli\*km percorsi che rappresenta il **rischio individuale**, ovvero la probabilità per l'utente della strada di essere coinvolto in un incidente stradale.

Tali indicatori sono stati calcolati su ciascuna delle tratte in cui è stata suddivisa la rete analizzata.

La suddivisione in tratte è stata eseguita seguendo le indicazioni delle specifiche tecniche per la mappatura del rischio elaborate da EuroRAP (RAP-RM-2-1\_Risk\_Mapping\_technical\_specification) che tengono in considerazione il numero degli incidenti registrati, ei volumi di traffico e le caratteristiche funzionali dell'infrastruttura. Sulla rete in esame sono state, quindi, individuate 233 tratte, di cui 42 sulla rete TEN-T Core.

Nelle immagini che seguono si riportano i risultati ottenuti che sono stati rappresentati, secondo quanto previsto dal protocollo EuroRAP, sulla base di cinque livelli di criticità che vanno dal rischio basso (verde) al rischio elevato (nero).



Fig. 1 – Rischio Collettivo

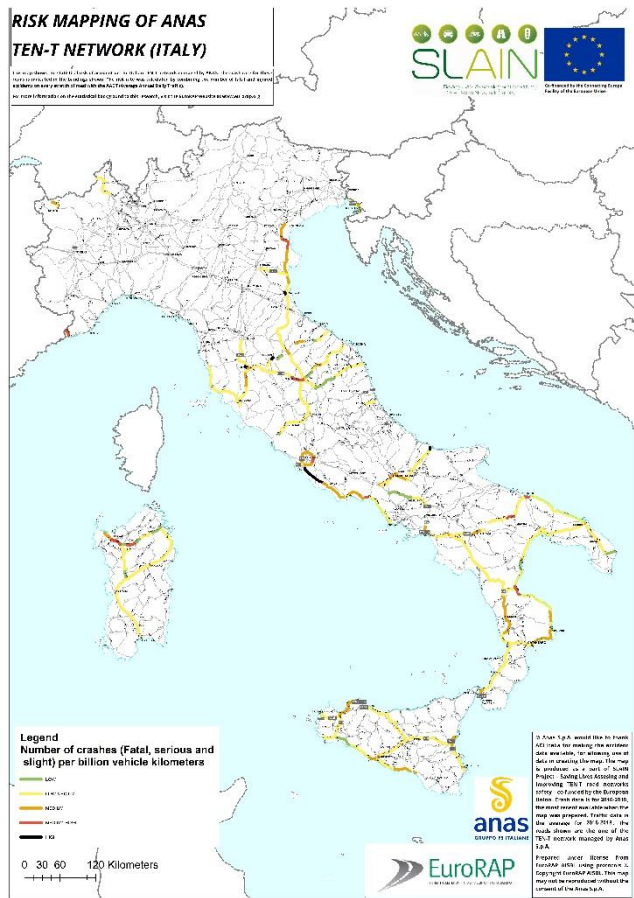


Fig. 2 – Rischio Individuale

[Visualizza le mappe in alta definizione](#)

Le tabelle seguenti mostrano, per entrambi gli indicatori considerati, la ripartizione percentuale sulle classi di rischio dell'estesa della rete TEN-T gestita da Anas, sia nel complesso che con riferimento alla sola TEN-T Core.

Classe di rischio	RISCHIO COLLETTIVO % rispetto all'estesa totale	
	TEN-T Core	Intera rete TEN-T gestita da Anas
Basso	51%	68%
Medio-basso	33%	22%
Medio	0%	3%
Medio-Alto	3%	3%
Alto	13%	4%

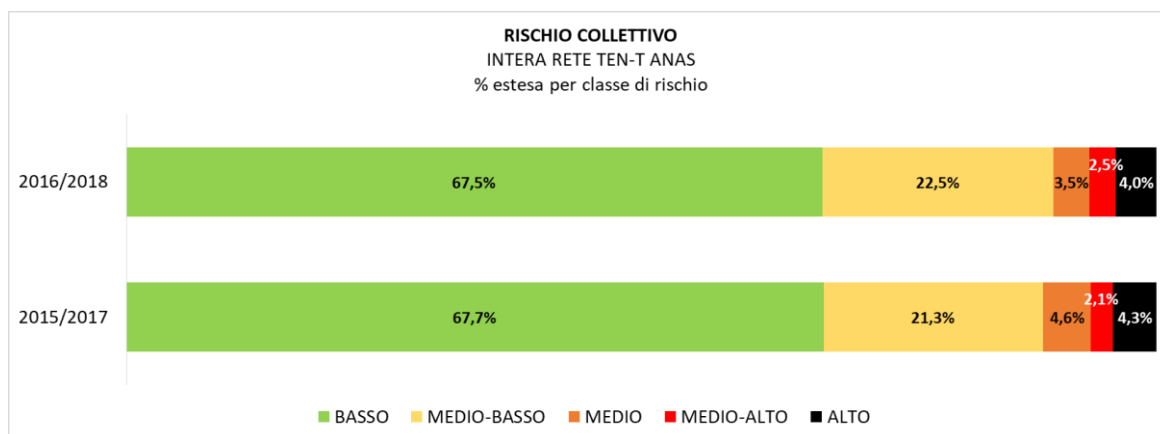
Classe di rischio	RISCHIO INDIVIDUALE % rispetto all'estesa totale	
	TEN-T Core	Intera rete TEN-T gestita da Anas
Basso	1%	6%
Medio-basso	72%	70%
Medio	23%	18%
Medio-Alto	4%	4%
Alto	0%	2%

I risultati evidenziano che la rete TEN-T Anas è, per la maggior parte della sua estensione, caratterizzata sia da rischio collettivo che da rischio individuale basso e medio basso, con una distribuzione sul territorio nazionale che vede ricadere la maggior parte della rete con bassi livelli di rischio nelle regioni del sud Italia, mentre la maggior parte della rete con classe di rischio più alta nelle regioni centrali.

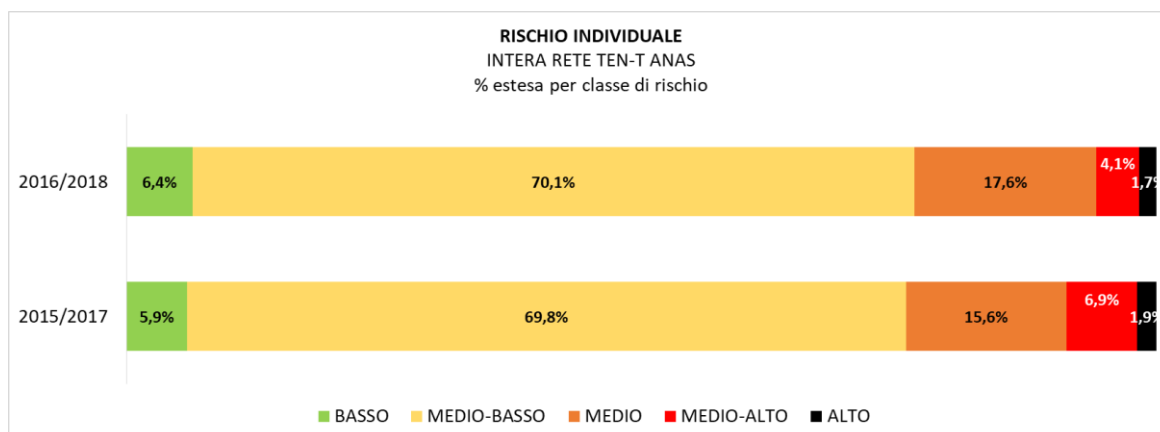
La ripetizione dell'analisi su periodi successivi, consente di monitorare le performance in termini di sicurezza. Il confronto con i risultati ottenuti dalla prima mappatura del rischio (periodo di riferimento 2015-2017) ha evidenziato che per entrambi gli indicatori la distribuzione dell'estesa della rete considerata sulle cinque classi è rimasta sostanzialmente invariata.

Più in particolare, è possibile osservare per l'intera rete TEN-T gestita da Anas che:

- con riferimento alla **densità degli incidenti** (rischio collettivo), l'estensione dei tratti a basso rischio è rimasta essenzialmente immutata, mentre è aumentata l'estensione della rete a rischio medio-basso (circa 48 km in più) e quella della rete a rischio medio-alto (circa 15 km in più). E', invece, diminuita l'estensione della rete a rischio medio (circa 47 km in meno) e quella della rete a rischio alto (10 km in meno)



- con riferimento al **rischio di incidenti** (rischio individuale) il miglioramento è più significativo. E', infatti, diminuita l'estensione della rete ricadente nelle classi di rischio medio-alto ed alto (complessivamente circa 122 km in meno) mentre aumenta l'estensione dei tratti che rientrano nelle classi di rischio medio-basso (circa 14 km in meno) e medio (86 km in meno)



Considerando che ogni tratta individuata risulta caratterizzata da **valori del rischio collettivo e del rischio individuale** sulla base dei quali ricade poi in una delle classi di rischio, si è ritenuto importante, al fine di non perdere informazioni utili al monitoraggio delle performance, analizzare anche le variazioni di tali valori sui due periodi considerati. Infatti, il decremento del valore di un indicatore, sebbene rappresentativo di una diminuzione del rischio, potrebbe non aver determinato il passaggio della tratta ad una classe inferiore. Come mostrato a titolo esemplificativo nella tabella che segue:

				RISCHIO COLLETTIVO				RISCHIO COLLETTIVO					
				Valore indicatore		Classe di rischio		Valore indicatore		Classe di rischio			
Codice Strada	Lunghezza tratta (km)	Tipologia	Regione	2015-2017	2016-2018	2015-2017	2016-2018	2015-2017	2016-2018	2015-2017	2016-2018	Rischio Collettivo % riduzione	Rischio Individuale % riduzione
A2	19,19	Autostrada	Campania	8,03	7,50	M-H	M-H	124,69	113,60	L-M	L-M	-6%	-9%
RA08	23,67	Autostrada	Emilia Romagna	1,77	1,39	L	L	86,71	67,92	L-M	L-M	-21%	-22%
SS106	23,426	Doppia Carreggiata	Basilicata	1,24	1,07	L	L	62,04	51,94	L-M	L-M	-14%	-16%
SS106 radd	16,96	Singola carreggiata	Calabria	4,19	3,95	L-M	L-M	300,86	276,47	M-H	M-H	-6%	-8%
SS131	24,605	Doppia Carreggiata	Sardegna	0,89	0,73	L	L	47,23	37,83	L-M	L-M	-18%	-20%
SS131dir-centr	45,737	Doppia Carreggiata	Sardegna	1,36	1,16	L	L	109,48	91,54	L-M	L-M	-15%	-16%
SS16	16,727	Doppia Carreggiata	Puglia	8,79	8,13	M-H	M-H	132,91	119,81	L-M	L-M	-7%	-10%
SS309	14,85	Singola carreggiata	Emilia Romagna	3,03	2,76	L-M	L-M	179,92	163,85	M	M	-9%	-9%
SS3bis	32,208	Doppia Carreggiata	Emilia Romagna	2,73	2,30	L-M	L-M	110,25	92,58	L-M	L-M	-16%	-16%
SS647	36,037	Singola carreggiata	Molise	0,55	0,33	L	L	73,91	43,18	L-M	L-M	-40%	-42%
SS680	14,7	Doppia Carreggiata	Toscana	0,95	0,68	L	L	100,16	70,93	L-M	L-M	-29%	-29%

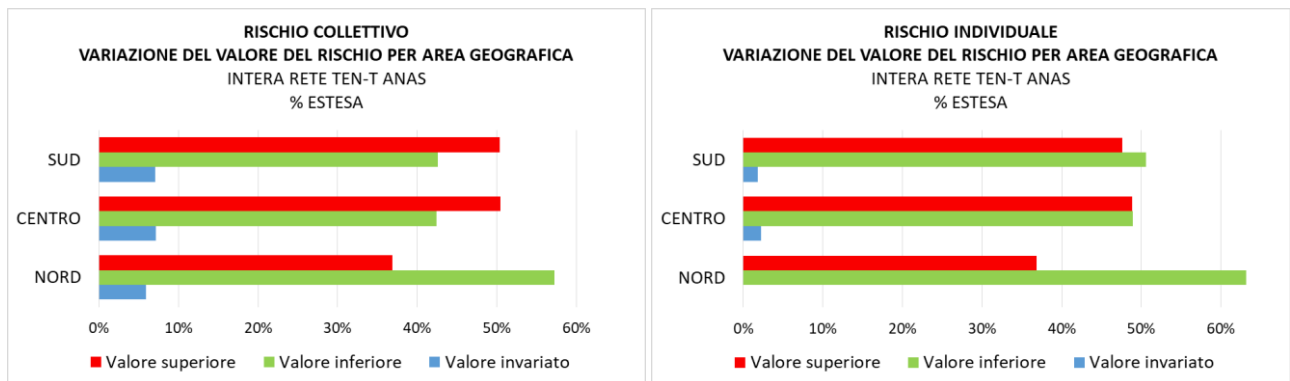
Tale analisi ha messo in evidenza che l'estensione della rete TEN-T Anas interessata da una riduzione del rischio sia individuale che collettivo è più consistente di quella evidenziata dall'analisi limitata alle classi di rischio.

Si è registrata, infatti, una riduzione del valore del rischio collettivo su circa 1840 km di rete (circa il 44% del totale) ed una riduzione del valore del rischio individuale su circa 2150 km (circa il 51% del totale).

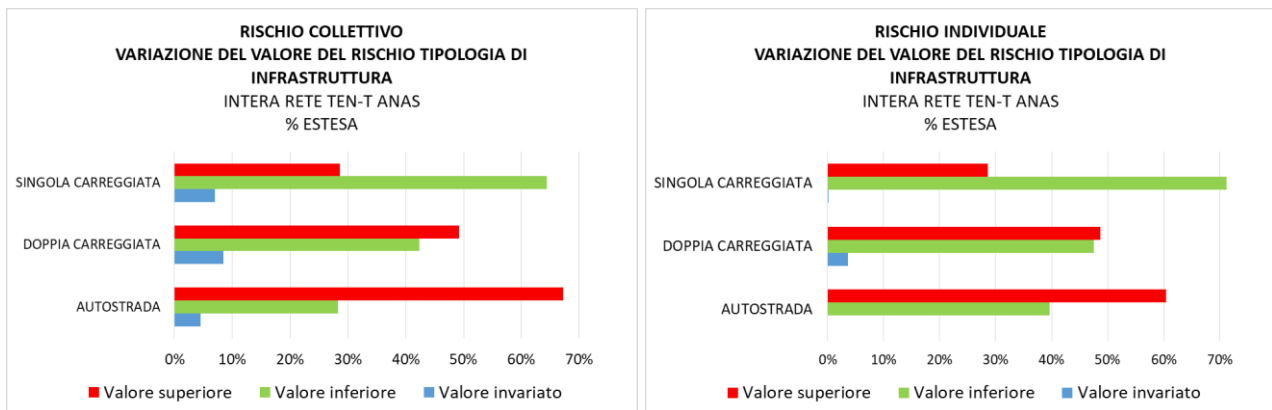


La stessa analisi condotta per area geografica mostra che sulle infrastrutture del Nord Italia si è verificata una riduzione dei valori sia del rischio collettivo che del rischio individuale su oltre il 50% dell'estesa.

Al Centro e al Sud la porzione di rete su cui si è verificata una riduzione del rischio collettivo è inferiore a quella su cui si è verificato un aumento, mentre con riferimento al rischio individuale l'estensione della rete con una riduzione di valore è circa equivalente a quella su cui il valore è aumentato.



Infine, con riferimento alla tipologia di infrastruttura, il miglioramento più significativo si è avuto sulle strade a singola carreggiata, dove su più del 60% dell'estesa (circa 680 km per il rischio collettivo e circa 760 km per quello individuale) si è registrata una riduzione sia del rischio collettivo che del rischio individuale, mentre sulla rete autostradale si osserva una percentuale all'incirca analoga di estesa con valori degli indicatori in aumento (circa 800 km per il rischio collettivo e circa 720 km per quello individuale).



Sebbene la rete stradale analizzata risulti nel complesso caratterizzata da un buon livello di sicurezza, l'analisi e la relativa rappresentazione hanno consentito di identificare specifiche sezioni a rischio alto o molto alto di estesa limitata, e tratte su cui i valori degli indicatori sono in aumento.

Tali tratte saranno quindi oggetto di una più approfondita analisi dei fattori di rischio e di maggiore attenzione nelle successive elaborazioni.