

8 NOVEMBRE 2018

MILANO | 9.00 - 17.30 | Palazzo delle Stelline, Corso Magenta, 61

RC AUTO, PERSONALIZZAZIONE E MUTUALITÀ

**Efficienza e innovazione nella gestione dei sinistri:
l'impiego delle reti neurali**

*Alessandra Girardo, ceo di Kubris
centro di innovazione di Kirey Group*

Agenda

- La sfida
- Il data set
- La metodologia applicata
- Pre Processing
- Primi Risultati ottenuti per «Tipologia auto» e «Modello»
- Prossimi passi
- Chi siamo



La sfida

"Date le informazioni contenute in un CAI valutare l'entità del danno"



The image shows a screenshot of a 'Catastrofico Anagrafico Incidente' (CAI) form. The form is divided into several sections with different background colors: blue on the left, yellow in the middle, and white on the right. It contains various fields for reporting an incident, including details about the event, the location, and the damage. The title at the top reads 'Comunicazione unificata di incidente - Denuncia di sinistro'.



Informazioni utili presenti in fase di denuncia

- Marca
- Modello
- **Potenza**
- **Cilindrata**
- **Anno di immatricolazione**
- **Valore commerciale**

VEICOLO



- Luogo (Regione)
- Ora (mattino – pomeriggio
sera - notte)
- Data (stagione
giorno della settimana)

CONTESTO DI ACCADIMENTO



INCIDENTE



- Casistica (dinamica dell'incidente)
- Ubicazione danno (parte danneggiata del veicolo)



La casistica e l'ubicazione del danno

CASISTICA	
	In sosta
	Ripartiva dopo una sosta
	Si accingeva a sostare
	Usciva da parcheggio/da luogo privato/da una strada ad uso privato
	Entrava in un parcheggio/in un luogo privato/in una strada ad uso privato
	Si inseriva in una piazza a senso rotatorio
	Circolava in una piazza a senso rotatorio
	Tamponava un veicolo che precedeva nello stesso senso e nella stessa fila
	Procedeva nello stesso senso ma in una fila diversa
	Cambiava fila
	Sorpassava
	Girava a destra
	Girava a sinistra + Retrocedeva + Invadeva la sede riservata alla circolazione in senso inverso + Proveniva da destra + Non osservava il segnale di precedenza

Ubicazione danno	
	Paraurti anteriore
	Parafango anteriore sinistro
	Parafango anteriore destro
	Porta anteriore destra
	Porta anteriore sinistra
	Porta posteriore destra
	Porta posteriore sinistra
	Paraurti posteriore
	Parafango posteriore sinistro
	Parafango posteriore destro
	Cofano anteriore
	Tettuccio
	Cofano posteriore/portellone

La metodologia applicata

Per l'addestramento delle Reti si è deciso di usare i dati del 2017 perché miglior qualità e completezza rispetto ai precedenti (da 800.000 sinistri 2013-2017 a 80.000 per il 2017)



Il Database è stato **arricchito** da informazioni esogene



Il Dataset è stato **ripulito** secondo criteri ben definiti ottenendo circa 25.000 record su cui fare l'addestramento (pre-processing)



Il Dataset risultante è stato poi **suddiviso** in vari subset allo scopo di rendere più coerente la risposta della rete in funzione sia del tipo di danno che del costo delle riparazioni, aumentando decisamente il livello di confidenza

Arricchimento delle informazioni

Creazione di variabili che possano incrementare l'informazione sulla **gravità del sinistro**



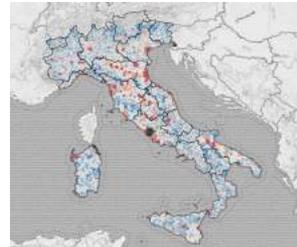
Dati ISTAT: **Gli incidenti più gravi** avvengono sulle strade **extraurbane** (escluse le autostrade), dove si sono registrati 4,63 decessi ogni 100 incidenti. Le vittime sono state invece 1,13 ogni 100 incidenti sulle **strade urbane** e 3,14 sulle autostrade. Il numero dei morti diminuisce su autostrade e **strade extraurbane** (-10,6% e -3,8% sull'anno precedente), aumenta, invece, sulle strade urbane (+5,4%).

Fonte ISTAT <https://www.istat.it/it/archivio/172481>

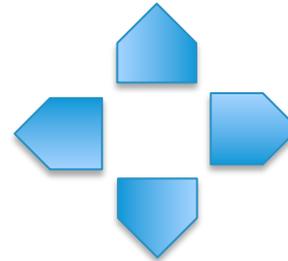
Il contesto di accadimento del sinistro

il **venerdì** è il giorno della settimana in cui si concentra il maggior numero di incidenti (15,4% del totale). La **domenica** avvengono, però, i sinistri più gravi (3,1 morti ogni 100 incidenti), seguita dal **sabato** (2,3). Nella **fascia oraria notturna** (tra le 22 e le 6 del mattino) l'indice è più elevato fuori città.

Giorno settimana



Regione



Stagione



Periodo del giorno

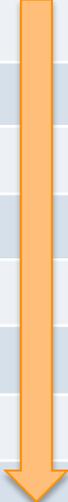
Fonte ISTAT <https://www.istat.it/it/archivio/172481>

Pre Processing

- In questa prima fase, **l'addestramento** delle Reti Neurali è stato effettuato su un campione di circa 25.000 sinistri
- Dal dataset (80.000 sinistri 2017) **sono stati presi in considerazione:**
 - sinistri CID totale (a firma congiunta dove chiara la responsabilità)
 - sinistri con dati completi
 - sinistri con indirizzi di accadimento -strade o vie- ai quali sia stato possibile associare la tipologia di strada ed il limite di velocità tramite cartografia di TOMTOM

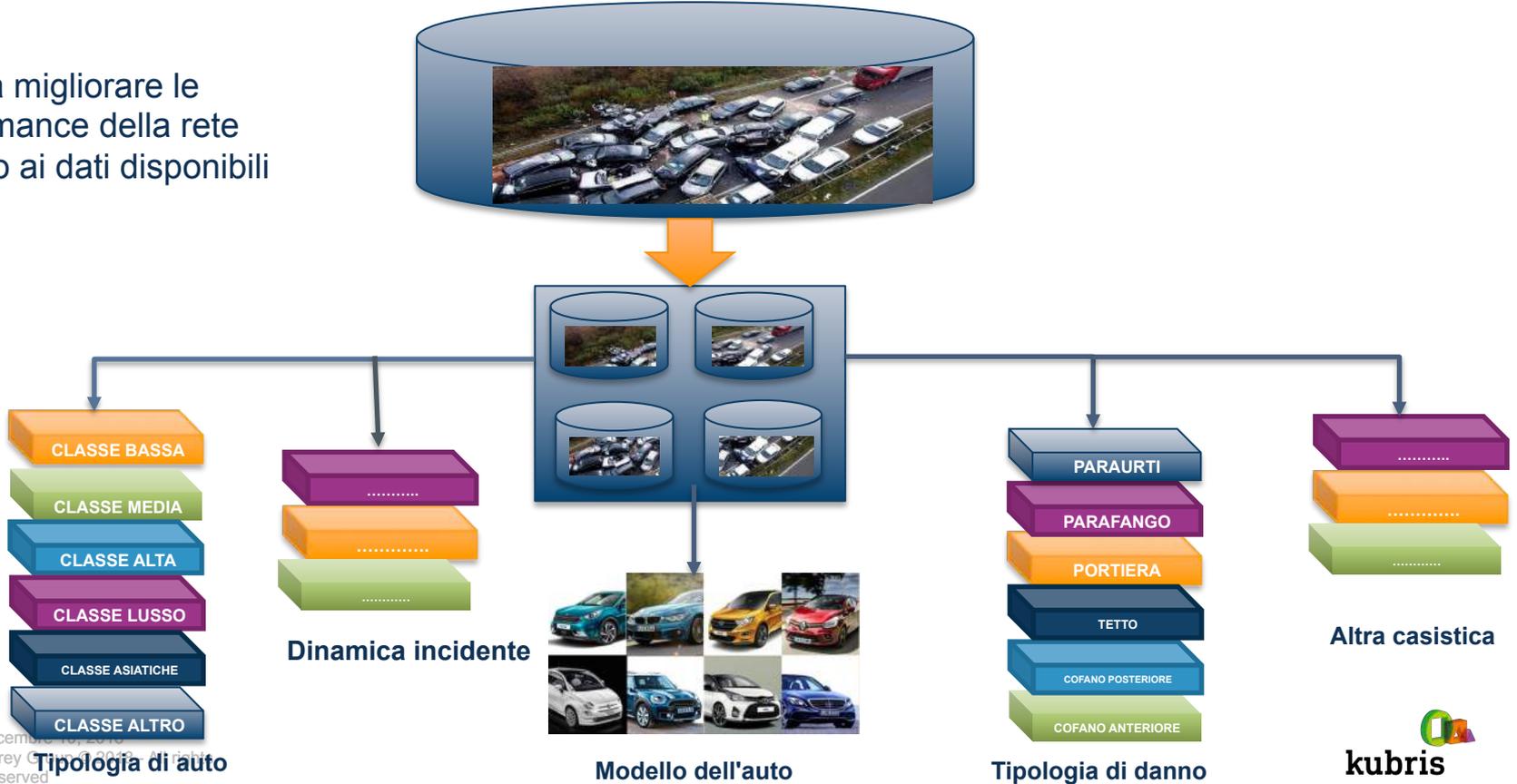
Pre Processing del data set – I filtri applicati

Filtro	Valore	Sinistri Considerati
Importo pagato	Presente e > 100 €	80.983
Indirizzo accadimento	< 20 metri	
Tipologia sinistro	CID Totale	
Descrizione del danno	Presente	
Casistica del sinistro	Presente almeno 1	
Tipo veicolo	Autovettura	
Potenza	> 0	
Cilindrata	> 10	
Anno di immatricolazione	> 0	
Valore commerciale veicolo	> 100 €	24.106



Suddivisione del DB in più dataset

Aiuta a migliorare le performance della rete rispetto ai dati disponibili



Segmentazione per "Tipologia di auto"

- E' stato agevolato il processo di apprendimento delle Reti Neurali suddividendo il data set in **6 Classi**
- infatti, a parità di sinistro, la tipologia del veicolo coinvolto può determinare risposte molto diverse in termini di target
- Al momento le Classi sono state determinate sulla base della variabile "Marca" della vettura coinvolta, **informazione considerata attendibile**
- Va considerato che la divisione è stata effettuata su **base empirica** e per esigenze sperimentali. Sarà sempre possibile modificare tale suddivisione sulla base degli sviluppi delle analisi

Segmentazione per "Tipologia auto"

CLASSE BASSA



CLASSE MEDIA



CLASSE ALTA



CLASSE LUSO



CLASSE ASIATICHE



CLASSE ALTRO

Segmenti che hanno dato primi risultati

CLASSE BASSA



Filtro	Valore
Marca	Marche della Classe Bassa
Valore del danno	< 2.000 euro

CLASSE LUSSO



Filtro	Valore
Marca	Marche della Classe Lusso

CLASSE MEDIA



Filtro	Valore
Marca	Marche della Classe Media
Valore del danno	< 1.000 euro

MODELLO

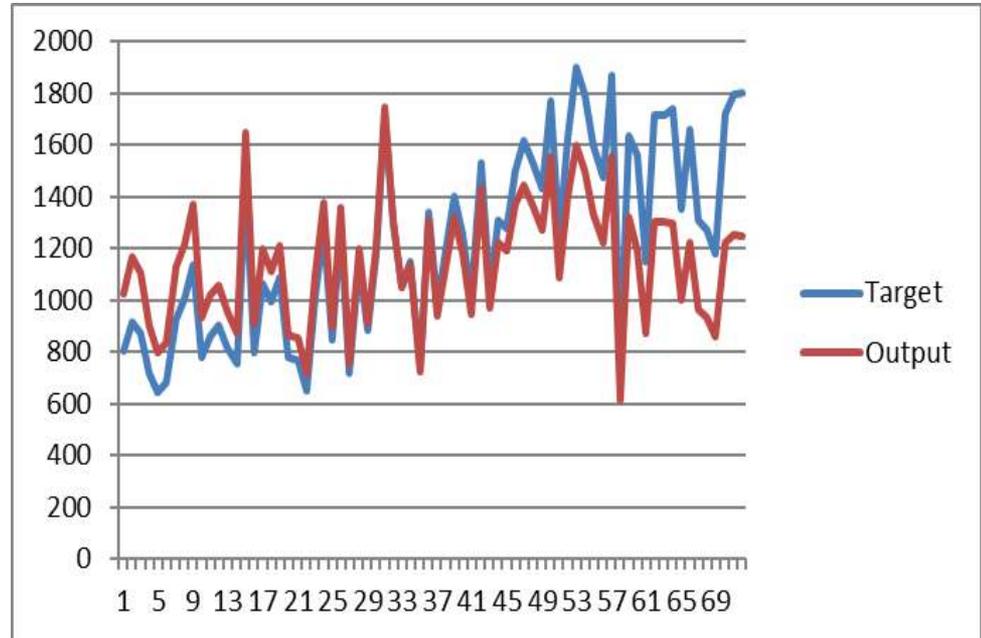


Filtro	Valore
Modello	PANDA 2003 -2009
	500 < 1.000 €

Risultati ottenuti – Classe Bassa < 2.000 €

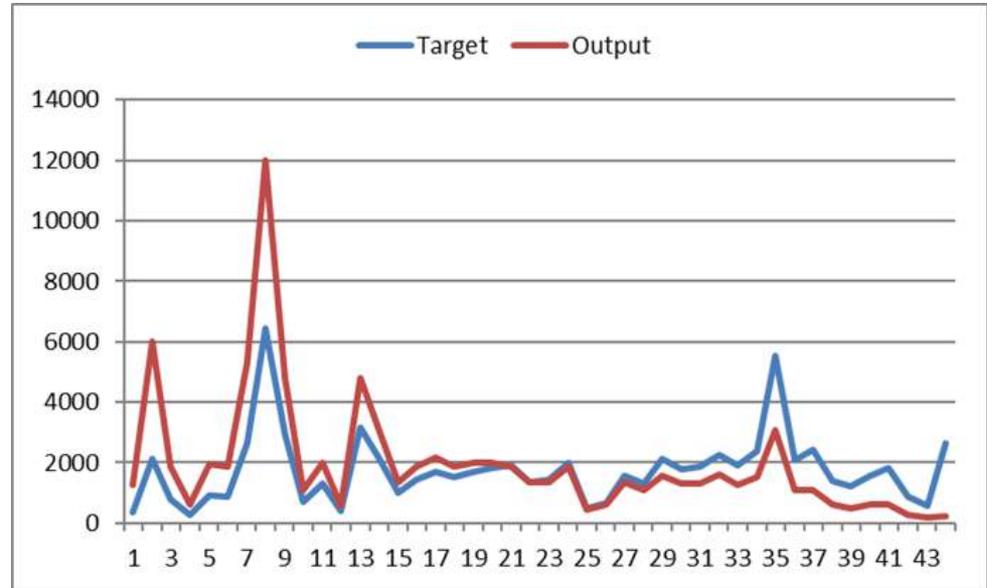
Il grafico mostra il confronto tra target reale e valore predetto dalla Rete Neurale.

I record sono stati ordinati in base al valore $\Delta = \text{target} - \text{output}$ decrescente, pertanto nella zona sinistra si trovano i record sovrastimati, nella parte destra i record sottostimati. La parte centrale corrisponde alla zona in cui input e target sono quasi coincidenti.

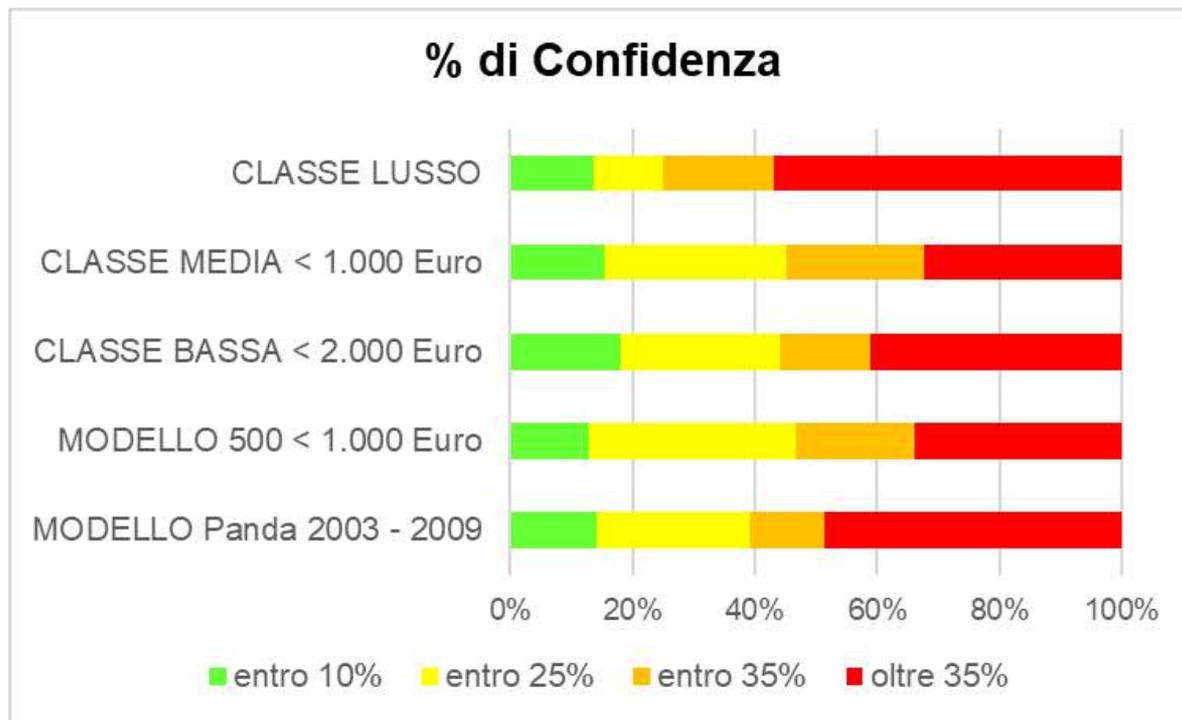


Risultati ottenuti – Classe Lusso

In questa analisi sono stati considerati solo i sinistri in cui è stata coinvolta un'auto appartenente alla Classe Lusso. Il grafico mostra i risultati di previsione della Rete Neurale rispetto al target reale.



Risultati iniziali per "Tipologia auto" e "Modello"



Prossimi passi

- Perfezionamento della Rete Neurale per **ampliare la zona centrale** di corrette predizioni:
 - Costruzione di una serie di micro-sistemi molto specializzati per le diverse tipologie di sinistro con lo scopo di aumentare la percentuale di confidenza, aumentando l'efficienza dell'intero sistema.
 - Aggiunta di altre variabili da sottoporre all'interpretazione della Rete Neurale al fine di perfezionarla e allargare il più possibile l'area nella quale la stima automatica risulta essere affidabile
- Sviluppo di un algoritmo che definisca e riconosca la **Classe** di appartenenza del singolo sinistro: necessario poter disporre di uno strumento in grado di capire se e quando un sinistro appartiene o no a una certa classe in modo che la valutazione automatica possa avvenire esclusivamente su quel sottoinsieme di dati sui quali la percentuale di errore è minima



Chi siamo

dicembre 10, 2018
Kirey Group © 2018 - All rights reserved



Kirey Group in numeri

7 paesi

12 sedi

1 centro d'innovazione



780
dipendenti



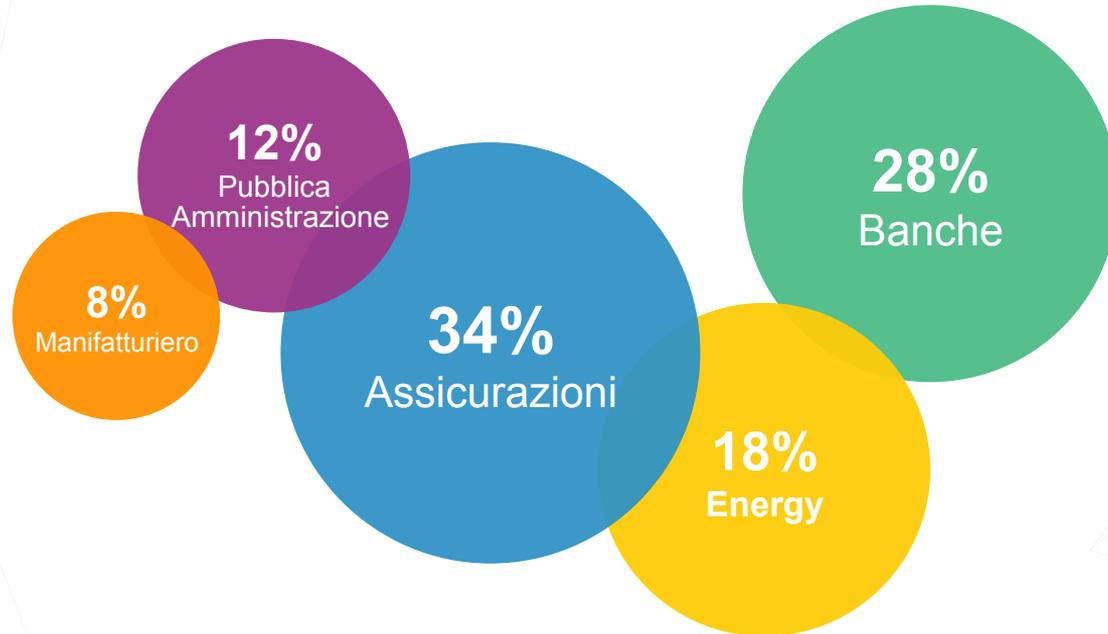
75M
fatturato



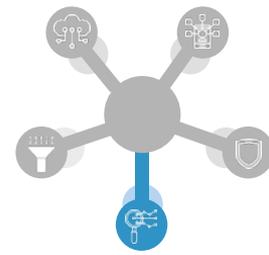
+200
clienti



Mercati



Kubris® : The Innovation Center



Kubris® è il Centro di Innovazione del Gruppo Kirey. Un laboratorio d'avanguardia che ricerca e sviluppa con tecnologie innovative per rispondere alle esigenze di un mercato in continua evoluzione.

Connected Insurance

Risk Mitigation

Artificial Intelligence

Blockchain

Behavioral Profiling



Assicurazioni

Banche

Energia

PA

Grazie per l'attenzione!



kubris
KIREY GROUP

info@kireygroup.com

www.kireygroup.com

La presentazione e le notizie sono a unico scopo informativo e solo per la circolazione privata, non costituiscono un'offerta per l'acquisto o la vendita di qualsiasi cosa in esso menzionata. Non intendono essere una descrizione completa delle condizioni dei mercati o degli sviluppi riguardanti il materiale contenuto all'interno. È stata posta la massima cura nella preparazione del documento, ma non rivendichiamo alcuna responsabilità per la loro accuratezza.

Gli utilizzatori sono invitati a fruire delle informazioni in esso contenute a proprio rischio; non saremo responsabili per eventuali perdite dirette indirette derivanti dal loro uso. La seguente presentazione e le notizie non dovrebbero essere riprodotte, ri-usate, pubblicate su qualsiasi supporto, sito web o in altro modo, in qualsiasi forma o maniera, solo in parte o nella sua interezza, senza il consenso espresso in forma scritta del Gruppo Kirey di sue società sussidiarie. Qualsiasi utilizzo non autorizzato, la divulgazione o la diffusione al pubblico delle informazioni contenute in questo documento è vietata. A meno che non specificamente indicato, Kirey non è responsabile del contenuto di questa presentazione e/o delle opinioni dei presentatori. Situazioni individuali, pratiche e standard locali possono variare; gli spettatori e gli altri che utilizzano le informazioni contenute all'interno della presentazione sono liberi di adottare norme e approcci diversi come meglio credono. Kirey non si assume alcuna responsabilità per il contenuto della presentazione o delle opinioni espresse dai presentatori.