



FEDERCHIMICA

ASSOGASTECNICI

Associazione nazionale imprese gas tecnici,
speciali e medicinali

Monitoraggio trasporto merci pericolose

Michele Attolini – Driver Trainer & Safety Support Specialist Gruppo Rivoira
Alberto Ferrigato – DGSA Gruppo Rivoira

Scopo dell'iniziativa ed apparecchiature di monitoraggio

- **La sicurezza** occupa da sempre il 1° posto nella scala dei valori del Gruppo Nippon Gases Rivoira ed è una priorità per tutti noi, che abbiamo la responsabilità di **essere parte attiva nel perseguire una cultura della sicurezza** in ufficio, sulla strada e anche nella nostra vita privata.



Scopo dell'iniziativa ed apparecchiature di monitoraggio

- In particolar modo nel settore dei trasporti, con riferimento agli ultimi eventi di cronaca, è stata evidenziata la necessità di prevedere un **continuo monitoraggio dei veicoli e dei prodotti con essi trasportati** al fine di gestire 3 importanti aspetti:

✓ **Security**



✓ **Safety**

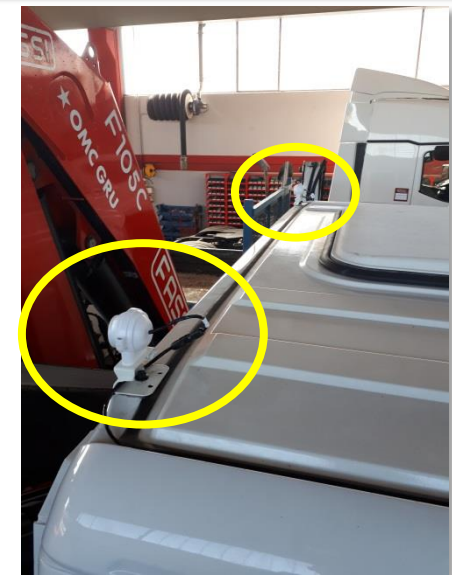


✓ **Fattore Umano**



Scopo dell'iniziativa ed apparecchiature di monitoraggio

- Il progetto sviluppato da Nippon Gases Rivoira si pone lo scopo di far sì che le aziende di autotrasporto, annoverate fra i propri fornitori, adottino **tecnologie idonee a quanto previsto dalle disposizioni normative ed a tutela dei beni trasportati.**
- Il sistema è costituito da una **centralina** collegata a **front - rear camera** rivolte sul fronte strada e sui cassoni delle motrici a protezione del carico trasportato e si attivano/disattivano rispettivamente all'accensione o spegnimento del veicolo.



Scopo dell'iniziativa ed apparecchiature di monitoraggio



➤ Regolamento ADR 2019

Cap. 1.10 - Disposizioni concernenti la Security

«Misure o precauzioni da prendere per minimizzare il furto o l'utilizzazione impropria di merci pericolose che possano mettere in pericolo le persone, i beni o l'ambiente»



Scopo dell'iniziativa ed apparecchiature di monitoraggio

- Apparecchiature installate a bordo delle motrici e sui rimorchi consentono il **monitoraggio del carico** e la **gestione di eventi** a garanzia della sicurezza stradale.



Scopo dell'iniziativa ed apparecchiature di monitoraggio

- Altro importante aspetto che Nippon Gases Rivoira ha considerato è la necessità di **controllare il corretto fissaggio del carico** anche dopo aver lasciato i nostri siti produttivi – ai sensi della norma **EN 12195-1** e **D.M. 19 maggio 2017 n.215**.



Scopo dell'iniziativa ed apparecchiature di monitoraggio

- Attraverso i dispositivi di monitoraggio possiamo anche valutare eventuali criticità legate ad **aspetti di sicurezza durante l'attività di consegna** di merci pericolose.



Gestione degli eventi

- Con la tecnologia di bordo e telemetria installata nella flotta di distribuzione Bulk e Pag, possiamo verificare che i vettori rispettino i **parametri di sicurezza**, ricevendo da questi report (con dati aggregati ed anonimi) sulle performance di sicurezza dei loro autisti.

- **Come i vettori rilevano le performance?**
 1. Tutti gli autisti ad ogni inizio mese hanno una riserva di 100 punti
 2. Per ogni viaggio, la telemetria di bordo, rileva i dati del veicolo ed invia le informazioni al sistema
 3. Giorno per giorno, ogni violazione dei parametri impostati, toglierà punti al punteggio totale
 4. Alla fine di ogni mese, gli autisti saranno qualificati per le performance di sicurezza alla guida, come sotto descritto:

Risk Legend:

Green = good drivers (low risk) → above 95

Orange = improve opportunity (medium risk) → under 95 and above 85

Red = need training (high risk) → under 85

Gestione degli eventi

➤ Vengono monitorati 5 parametri di base. Il punteggio di ognuno viene calcolato separatamente.

Event	Basic Settings
Over Speeding - Low	> 80km/h
Over Speeding - Medium	> 83 km/h
Over Speeding - High	> 87km/h
Harsh Acceleration	> 10 km/h/s
Rapid deceleration	> 15 km/h/s
Critical deceleration	> 19 km/h/s
Lateral acceleration	> 0.3g or < -0.3g for more than 2s and speed > 10km/h
RSS active	yes/no

1. **Over speed**
2. **Rapid Acceleration**
3. **Critical Deceleration (braking)**
4. **Lateral Acceleration**
5. **RSS activation**

Factor's weight

50%

10%

10%

30%

$$\text{Driver Score} = 100 - (P(\text{speed}) + P(\text{acceleration}) + P(\text{deceleration}) + P(\text{lateral})) - \text{RSS}$$

Gestione degli eventi

Summary by driver:

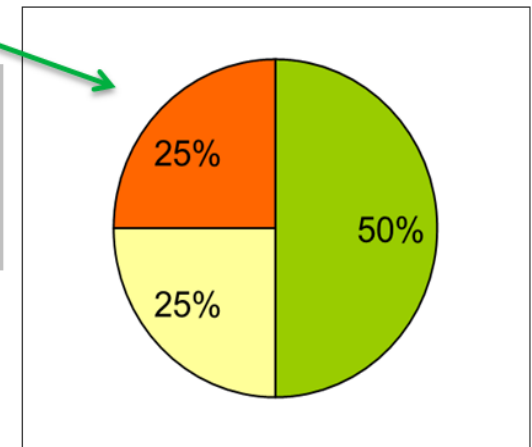
low	Over 80 km/h
medium	Over 83 km/h
high	Over 87 km/h

Total month

Driver	Hauler	Mileage (Km)	Driving time d - h:m:s	Final score (points)	Overspeed severity				Amount of other violations			
					# Ligth	# Medium	# High	# Total	#Accel	# Decel	# Lateral	# RSS act
A. B.	Hauler 1	4.458	4d 16h 45m 26s	92,04	0	1	0	1	0	1	97	0
B. C.	Hauler 1	8.640	6d 21h 20m 36s	99,97	0	0	0	0	0	12	1	0
Y. M.	Hauler 2	5.057	5d 4h 36m 46s	99,92	0	0	0	0	0	9	2	0
W. Z.	Hauler 1	2.856	5d 8h 37m 59s	80,76	1	1	1	3	5	4	15	1

Speed events detailed by driver (example driver W. Z.):

Classification	Rule	Driver	Duration (s)	Exceeded by
Low	Over 80 km/h	W. Z.	66	11 km/h
Medium	Over 83 km/h	W. Z.	46	8 km/h
High	Over 87 km/h	W. Z.	10	4 km/h



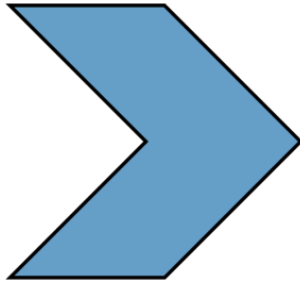
Potenzialità ed Action Plan

- Il sistema **fornisce agli autotrasportatori i dati utili all'analisi della propria attività** ed al contempo fornisce la possibilità alla Committenza, nel rispetto della privacy del lavoratore, di analizzare dati che possono **fornire spunti per action plan di miglioramento della safety**, prima fra tutte la formazione degli autisti.

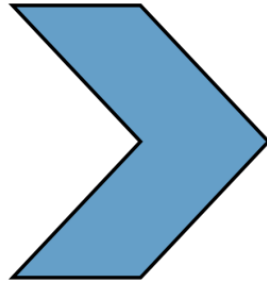


Potenzialità ed Action Plan

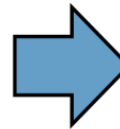
Monitoring



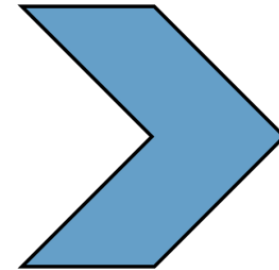
1. Raccolta dati
2. Analisi



1. Individuazione strategia
2. Negoziazione
3. Fornitore qualificato



Action



1. Aggiornamento standard operativi

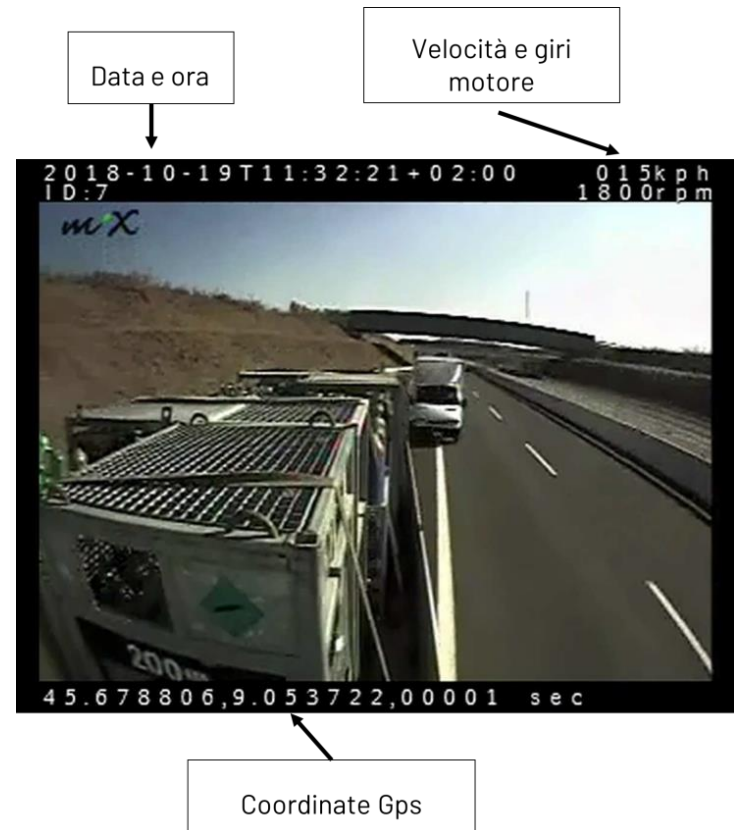
Case History



Necessità: chiarire la dinamica !

Case History

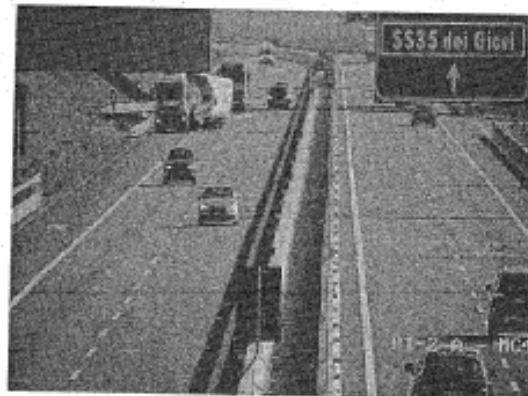
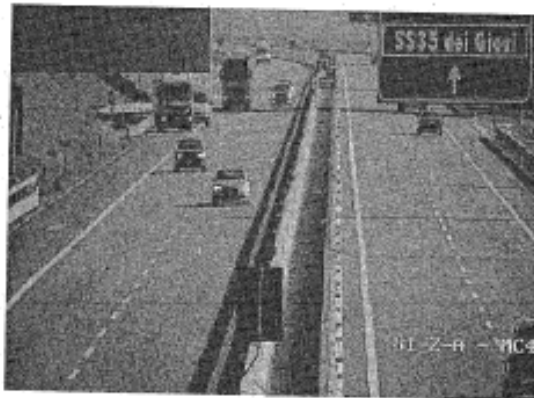
- In caso di incidente la tecnologia installata a bordo permette di individuare l'esatto evento safety/security ed analizzare l'accaduto.
- Nel caso a fianco è possibile individuare il momento dell'impatto in caso di tamponamento di una motrice e la dinamica del sinistro.
- Una motrice, uscita dalla piazzola di sosta di una superstrada si è immessa nella corsia di emergenza per successivamente rientrare nella corsia di marcia. Mentre ancora si trovava nella corsia di emergenza sopraggiungeva un furgone che viaggiando sulla striscia continua delimitante la carreggiata, ha tamponato il veicolo con a bordo cesti e pacchi bombole.



Case History

- A seguito di quanto in precedenza, le Autorità dopo aver acquisito i video di proprietà del trasportatore ed i frame dal sistema video dell'Ente gestore della strada ha provveduto a **non notificare alcuna infrazione al conducente** che ha subito il sinistro come accertato dal particolare del verbale sotto:

La suddetta ricostruzione, viene confermata dalla visione dei video che venivano acquisiti successivamente sia dall'ente proprietario della strada che, dalla ditta proprietaria del veicolo "A". Infatti, a conferma di quanto sopra descritto si riportano due fotogrammi estrapolati dal video acquisito dall'ente proprietario della strada dove è possibile notare che, nell'istante immediatamente prima e successivo all'urto, l'autocarro IVECO targato _____ condotto dal Sig. _____ impegnava solo ed esclusivamente la corsia riservata alla sosta di emergenza di contro, è possibile notare che l'autocarro IVECO targato _____ condotto dal Sig. _____ invade parzialmente la predetta corsia.



Case History

SINGOLI QUESITI

13/06/2019

Sono utilizzabili le immagini di una Dash cam ai fini di un incidente stradale?



Sono legali le Immagini di una Dash cam ai fini di un Incidente stradale?

email-Campoli Del Monte Taburno (Bn)

(ASAPS) Possono essere assunte come fonte di prova:

- *Ai sensi articolo 13 legge 689/81 per gli incidenti senza feriti*
- *Ai sensi articolo 354 cpp nell'ipotesi di lesioni oppure esito mortale (ASAPS)*

Giovedì, 13 Giugno 2019



FEDERCHIMICA

ASSOGASTECNICI

Associazione nazionale imprese gas tecnici,
speciali e medicinali

Grazie per l'Attenzione

Michele Attolini – Driver Trainer & Safety Support Specialist Gruppo Rivoira

Alberto Ferrigato – DGSA Gruppo Rivoira