

Breve storia dell'evoluzione del trasporto nel tempo

Fin dall'antichità per poter efficacemente movimentare merci e persone si sono resi necessari innanzitutto i veicoli e le infrastrutture su cui far transitare i mezzi di trasporto.

E' interessante un breve flashback su come sono andate evolvendosi nel tempo queste due variabili.

I Veicoli

I primi mezzi di trasporto su terraferma furono certamente delle rudimentali slitte ricavate dai tronchi di alberi per trasportare pesanti carichi. Ma l' invenzione fondamentale nella storia dei trasporti stradali fu la ruota..



L'introduzione della ruota per fabbricare vasi nel 3500 a.C. circa, a opera dei Sumeri, portò allo sviluppo della ruota come mezzo di trasporto. Nei primi carri le ruote formavano un pezzo unico con gli assi, i quali erano assicurati sotto il corpo del carro mediante cinghie di cuoio.

Caretto votivo a quattro ruote piene trainato da una coppia di bovidi. Siria del Nord, II mill. a.C. (Collezione privata Parigi); ibid., pg 31.

Solo successivamente si passò agli assi fissi sui quali le ruote ruotavano separatamente. A partire dal 2000 a.C. divenne di uso comune, nel Medio Oriente, un tipo di ruota con un mozzo per l'asse e un cerchione esterno.

Ruota a raggi risalente al 2000 a.C. esposta al Museo Nazionale dell'Iran, a Teheran



Per oltre 5000 anni i più efficienti mezzi di trasporto su strada rimasero i carri e le carrozze trainati dai buoi o dai cavalli.

Una prima vera rivoluzione nei sistemi di trasporto si ebbe solo attorno al 1780 quando James Watt costruì i primi motori a vapore che furono adottati successivamente anche per la movimentazione dei

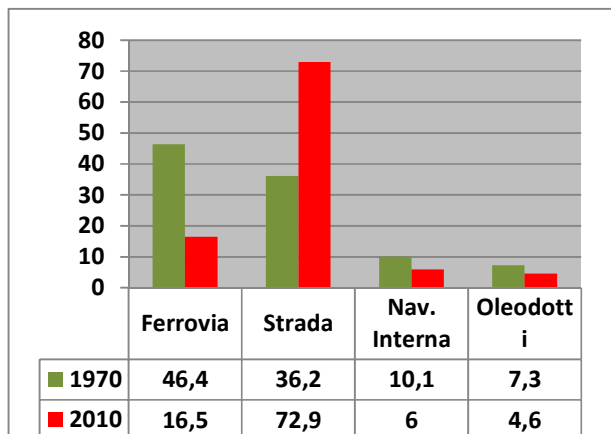
veicoli, da cui trassero vantaggio innanzitutto i trasporti ferroviari, che usavano le rotaie per far spostare i veicoli, trainati da locomotive. La più famosa locomotiva fu quella costruita nel 1829 da George Stephenson.

La prima ferrovia pubblica fu inaugurata in Inghilterra nel 1825; la prima linea ferroviaria italiana venne costruita nel Regno delle due Sicilie e collegò Napoli a Portici con un tratto di 8 km.

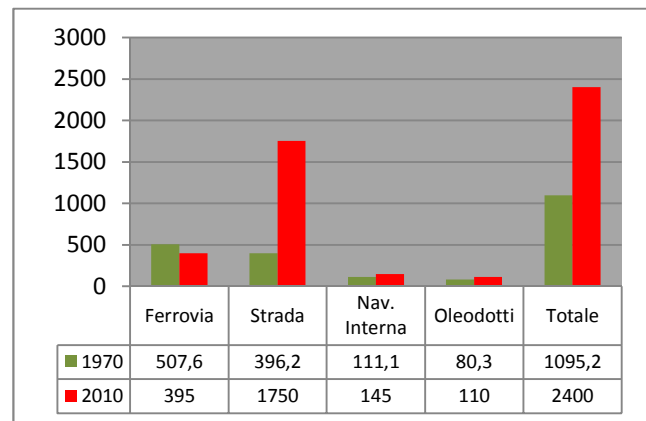
In seguito e per quasi due secoli la ferrovia è stata la modalità più importante per assicurare la mobilità interna di merci e persone nel mondo occidentale, garantendone lo sviluppo economico e

sociale. Solo negli ultimi quarant'anni la mobilità delle merci su gomma ha progressivamente preso il sopravvento sulla ferrovia, raddoppiando la sua quota dal 1970 ad oggi (Dati ITF per la UE a 26).

Nel frattempo i volumi di trasporto sono più che



raddoppiati (Dati ITF – miliardi di ton/km)



La storia dell'autocarro, come quella dell'auto, inizia nel 1876 con l'invenzione del motore a scoppio a quattro tempi, ad opera di Nikolaus August Otto.

Con Karl Benz, Gottlieb Daimler e Rudolf Diesel si arriva entro la fine del secolo alle motorizzazioni dei veicoli nelle configurazioni che ancor oggi, dopo oltre un secolo, sono ancora prevalenti.



A fianco il primo autocarro, costruito dalla Daimler-Motoren-Gesellschaft nel 1896

Da allora la tecnologia ha fatto passi da gigante e i moderni autocarri sono dotati di motori puliti, e garantiscono un grande sicurezza attiva e passiva,



ma rimangono sostanzialmente mossi da motori che utilizzano carburanti ottenuti dalla raffinazione del petrolio, colpevoli della produzione di CO2 oltre che di emissioni di gas nocivi che inquinano l'ambiente e contribuiscono al riscaldamento globale.

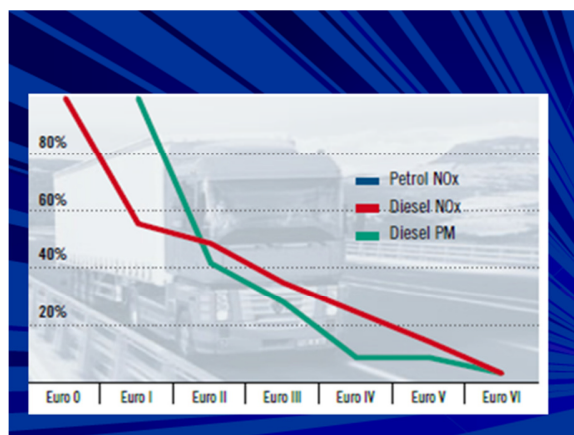
Migliore sicurezza attiva e passiva

Fonte ACEA

- ❖ ABS, EBS, Controllo Stabilità e antibalzo
- ❖ Protezione sottoscocca
- ❖ Sistemi avanzati di controllo velocità di crociera
- ❖ Migliore visibilità attorno al veicolo
- ❖ Controllo mantenimento corsia
- ❖ Rilevatori sonno e fatica
- ❖ Sistemi avviso collisione
- ❖ Avviso uso cinture sicurezza
- ❖ Maggiore sicurezza pneumatici



Specialmente nell'ultimo ventennio l'Industria autoveicolistica ha fatto progressi enormi nella riduzione dei gas nocivi, del CO2 e per aumentare sicurezza attiva e passiva.



Ma la grande spinta verso motori più puliti spinge oggi verso la produzione di motori elettrici, ibridi o che utilizzino carburanti alternativi, come metano, biocarburanti e idrogeno.

Trazioni Alternative Iveco

- ELETTRICI
- IBRIDI PARALLELI
- FUEL CELL
- IBRIDI SERIALI

Le infrastrutture stradali

La strada, intesa come un'infrastruttura di trasporto destinata alla circolazione di veicoli terrestri, ha origine proprio a seguito dell'invenzione della ruota. Infatti gli Incas, che non conoscevano né l'uso delle ruota né i cavalli, anche se avevano, tra le molte strade costruite nel Sudamerica precolombiano, il miglior sistema stradale, il più esteso ed il più avanzato per gli standard dell'epoca (quasi 40.000 km), avevano strade poco più larghe di un metro ed esclusivamente percorse a piedi, a volte



accompagnati da mandrie di animali, solitamente lama.

Lo sviluppo di un sistema stradale, inteso come infrastruttura per il trasporto più sopra definita, va attribuita alla civiltà romana.

Secondo Strabone (Geografia): « I Romani posero ogni cura in tre cose soprattutto, che dai Greci furono trascurate, cioè nell'aprire le strade, nel costruire acquedotti e nel disporre nel sottosuolo le cloache »



I Romani, per scopi militari, politici e commerciali, iniziarono la costruzione di lunghe strade diritte. Le Strade Romane erano innanzitutto essenziali per la crescita del loro Impero, in quanto consentivano innanzitutto di muovere rapidamente il loro esercito, ma il loro utilizzo fu contemporaneamente esteso al movimento di



persone e merci.

Secondo Wikipedia "la loro creazione fu inizialmente spontanea, e presero normalmente il nome dalla città alle quali conducevano (i.e. via Ardeatina verso Ardea), mentre altre avevano i nomi delle funzioni alle quali servivano (via Salaria) o delle popolazioni che arrivavano a raggiungere (via Latina). A partire dal IV secolo a.C. venne avviata la costruzione di nuove strade, dirette verso regioni lontane e aventi funzioni di tipo principalmente militare, alle quali venne dato il nome dei magistrati che le avevano realizzate, principalmente Censore e console: ne è un esempio la Via Appia, iniziata nel 312 a.C. da Appio Claudio Cieco per aprire la strada verso la Magna Grecia nel contesto delle guerre sannitiche.

Al momento della massima espansione dell'Impero la rete viaria romana misurava oltre 100.000 chilometri, ripartiti in 29 strade che si irradiavano da Roma verso l'Italia, e altre in tutti i territori dell'Impero, dalla Britannia alla Mesopotamia, dalle Colonne d'Ercole al Mar Caspio. Le strade erano dotate di pietre miliari, che indicavano la distanza in miglia dal miliario aureo posto nel Foro romano.



Da quell'epoca e a seguito soprattutto dell'invenzione della ferrovia e più tardi dei veicoli stradali a motore le infrastrutture viarie hanno di nuovo un grande sviluppo, fino alle moderne autostrade e alle linee ferroviarie a grande velocità.

Il vero problema che affligge il trasporto al giorno d'oggi è l'insufficienza degli investimenti nello sviluppo di una adeguata rete viaria, proporzionata allo sviluppo della circolazione stradale. La conseguenza è una sempre più diffusa congestione, che rallenta la velocità di trasporto, diminuisce la sicurezza e aumenta l'inquinamento..



Anche se queste problematiche sembrano retaggio dell'epoca moderna, in effetti già nell'antica Roma esistevano problemi simili: affollamento, rumore, traffico, inquinamento da fumo, polvere e rifiuti, pericolo di crolli e incendi, che si cercò di contrastare con provvedimenti ad hoc:

Limitazione alla circolazione. Nell'antica Roma, che all'epoca di Augusto aveva ormai una popolazione di circa un milione di abitanti, l'utilizzo di cavalli e di carri era soggetto a severe regole che ne proibivano l'uso nelle città: fin dal 45 a.C., Cesare aveva emanato una legge (Lex Iulia municipalis) che instaurava in città il divieto di traffico privato, fatta eccezione per i carri che trasportavano materiali per l'edilizia pubblica, per gli spostamenti dei sacerdoti, per i carri trionfali, per le processioni dei giochi circensi, per la raccolta dei rifiuti e per i carri entrati in città senza carichi durante la notte.



Per tutti gli altri carri la circolazione era vietata per circa dieci ore, dalla mattina al tardo pomeriggio.

In città la **sicurezza della circolazione era precaria**, soprattutto per i pedoni, spesso travolti dai carri che procedevano a gran velocità, ma anche lo scontro tra carri causava numerose vittime.

L'uso dei veicoli specie durante la notte provocava naturalmente un **forte rumore**, quello strepitus rotarum che disturbava il sonno di molti cittadini.

Primo esempio di trasporto combinato, chi arrivava a Roma a cavallo o su un carro, doveva scendere alle porte della città e andare a piedi o noleggiare appositamente una lettiga.



Infine gli escrementi degli animali usati per i trasporti, la putrefazione dei rifiuti urbani e i fumi prodotti dalla combustione per gli utilizzi urbani produceva una **gran quantità di CO2 e di gas inquinanti**.

Come dire: niente di nuovo sotto il sole!