

GENERALITÀ SUL TRASPORTO

Trasporto terrestre a guida libera ed a guida vincolata

Seminario del 4 Aprile 2017



Lo studio della **Tecnica del Trasporto terrestre** si articola su tre aree di interesse.

TRAZIONE

Studia gli apparati motori (*caratteristiche e loro prestazioni*) capaci di produrre le *FORZE ATTIVE*.

In particolare studia:

- *natura ed entità delle forze propulsive;*

La trazione può essere elettrica o termica in funzione del tipo di motore utilizzato.

Il sistema di trazione può essere definito anche dal punto di vista dell'infrastruttura se è dotato o meno di un impianto di trazione elettrica cioè di una linea di contatto.

MECCANICA DELLA LOCOMOZIONE

Studia il moto dei veicoli sotto l'azione delle *FORZE ATTIVE* (di trazione) e *PASSIVE* (resistenze).

In particolare studia:

- *natura ed entità delle forze resistenti;*
- *fenomeno dell'aderenza;*
- *stabilità del veicolo.*

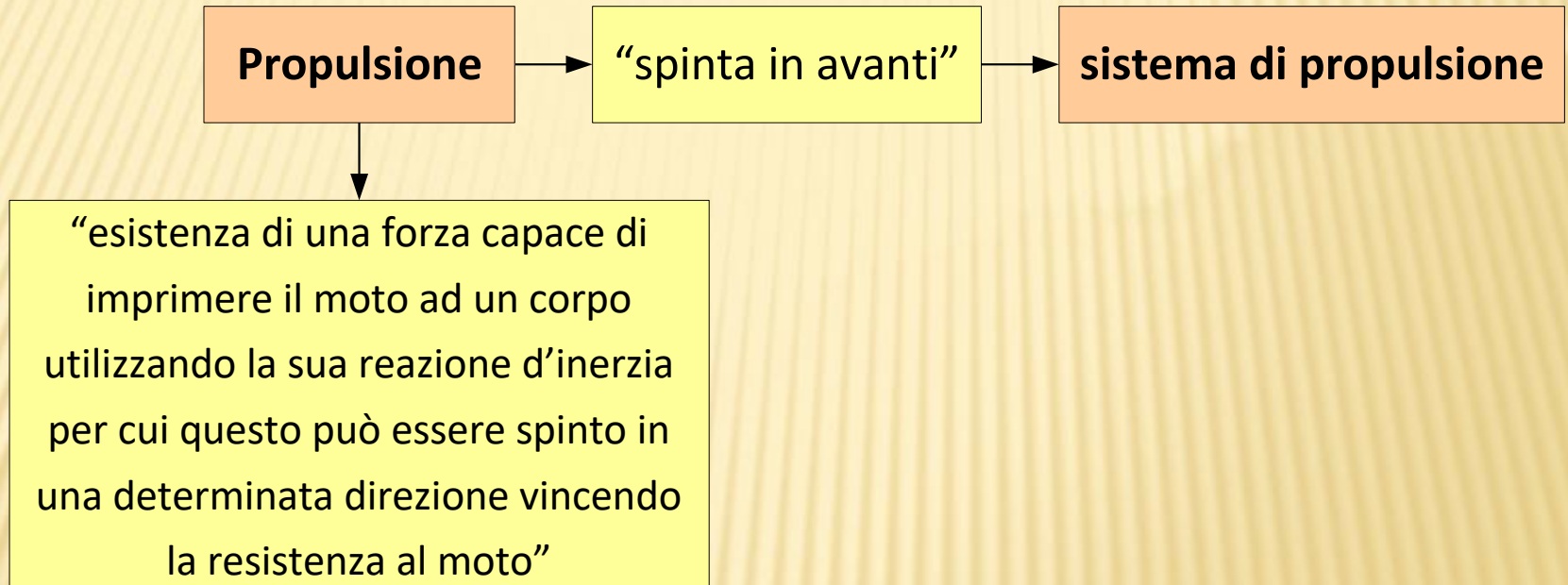
Lo scopo è quello di definire i *PARAMETRI CARATTERISTICI DEL MOTO* [$s(t)$, $v(t)$, $a(t)$] attraverso lo studio dell'equilibrio del veicolo.

ORGANIZZAZIONE TECNICA DEI TRASPORTI

Studio dell'azienda di trasporto e delle sue varie forme, pubbliche o private.

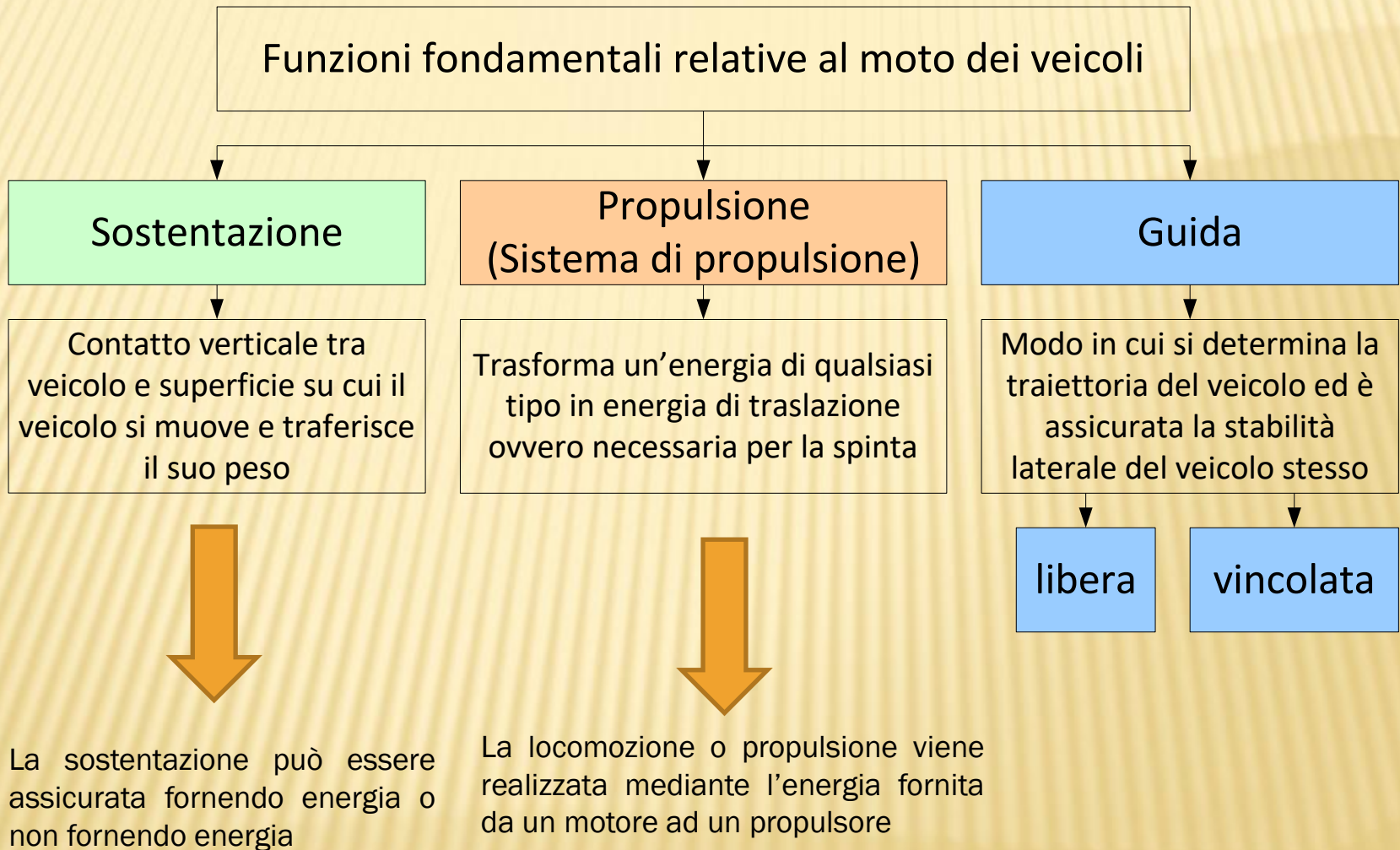
In particolare studia sia argomenti tecnici (quali il movimento, il problema della manutenzione e rinnovamento degli impianti, ecc.) sia argomenti economici (il bilancio aziendale, il problema delle tariffe, gli ammortamenti, la determinazione dei costi, ecc.).

Propulsione: definizione



Il mezzo che riceve spinta in avanti è detto veicolo.

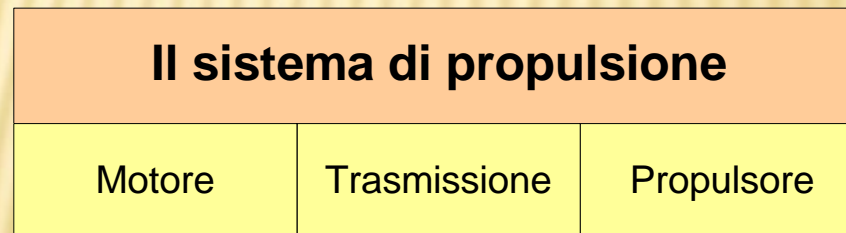
Propulsione: le funzioni fondamentali



Propulsione: il sistema di propulsione

Riferendoci a veicoli dotati di motore, il sistema di propulsione (chiamato anche sistema moto propulsore) è formato da:

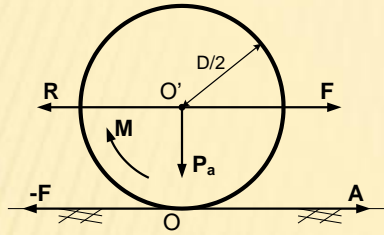
- un **motore**: trasforma energia di diversa natura in energia meccanica;
- una **trasmissione**: trasmette l'energia meccanica dal motore al propulsore;
- un **propulsore**: trasforma l'energia meccanica prodotta dal motore in energia di traslazione per il veicolo.



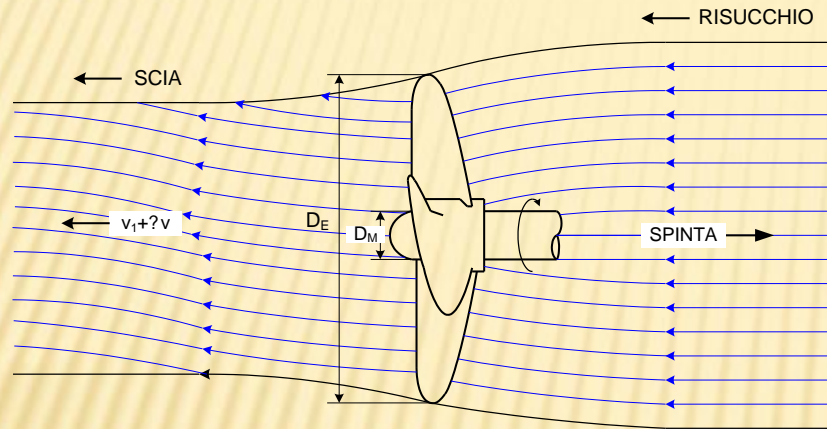
Il sistema di propulsione: il propulsore (tipi)



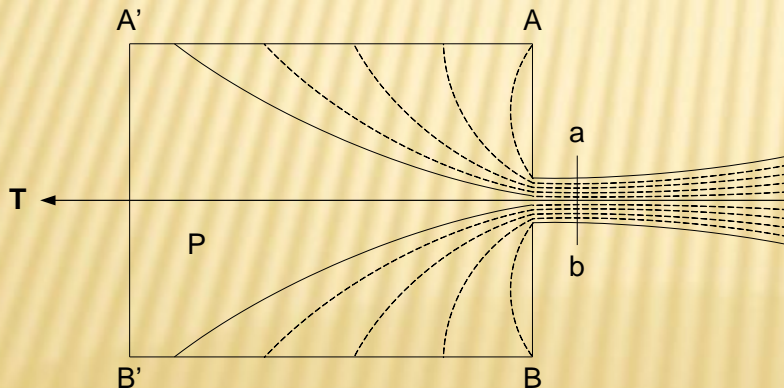
Il sistema di propulsione: il propulsore (tipi)



RUOTA MOTRICE



ELICA



GETTO o REAZIONE

DIRETTA

Trazione

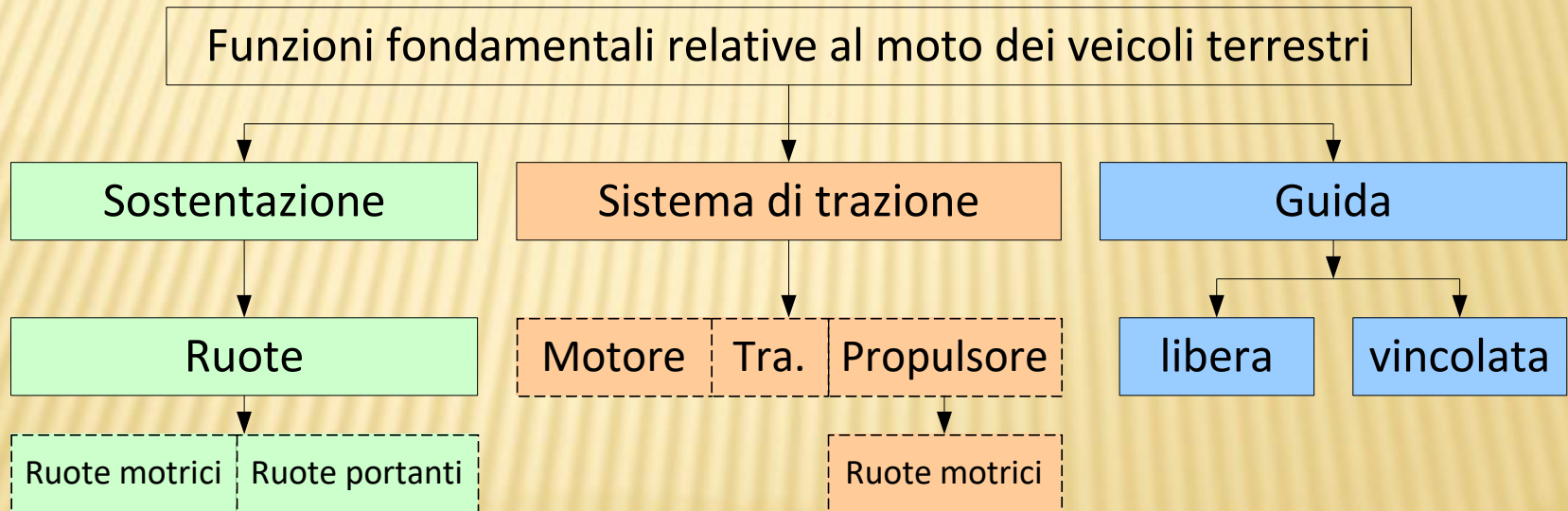
Propulsione terrestre – trasporto terrestre

Trazione (propulsione terrestre)



“per i veicoli terrestri, trazione è sinonimo di propulsione”

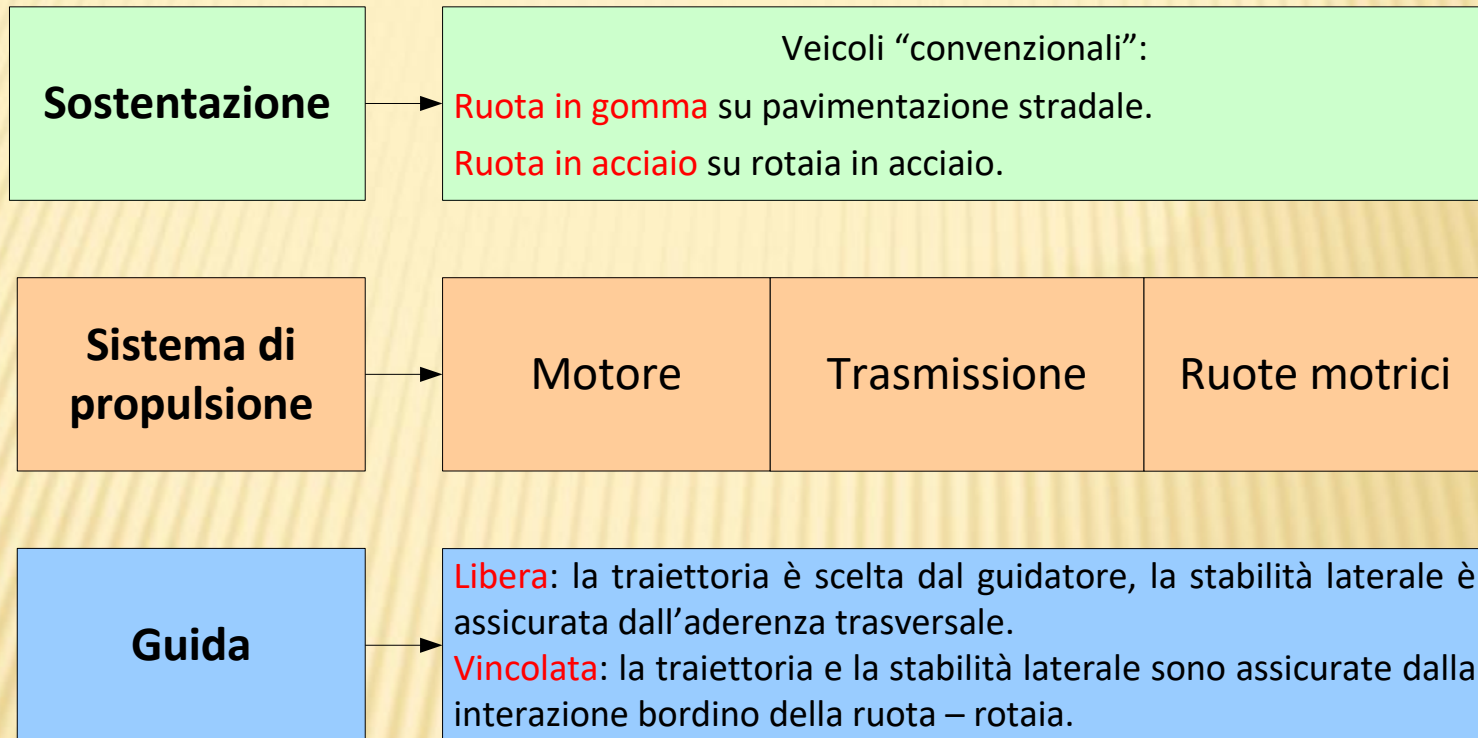
Il veicolo che riceve spinta in avanti è detto mezzo di trazione o materiale rotabile



Trazione: i veicoli

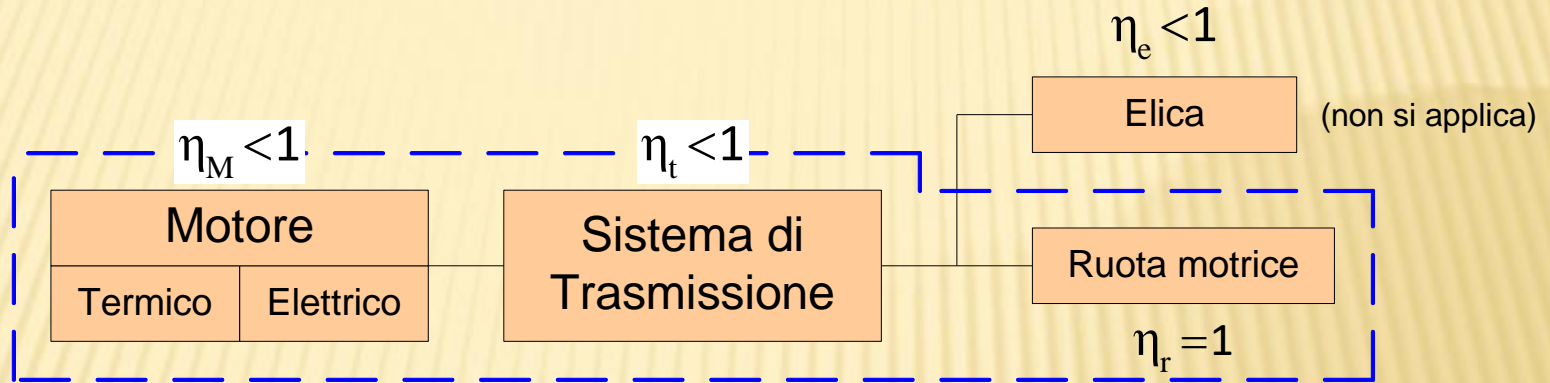


Trazione: il sistema di trazione



Trazione: il sistema di trazione

Il sistema di propulsione o moto propulsore



Il sistema moto propulsione determina lo sforzo esterno di trazione e di frenatura.

Veicoli per il trasporto pubblico, di tipo convenzionale (ruota motrice), gli sforzi esterni di trazione e di frenatura sono assicurati dall'aderenza.

Controllo: modo di regolare il moto dei veicoli in un sistema di trasporto, in particolare il distanziamento fra due veicoli successivi.

Marcia a vista: il distanziamento fra veicoli successivi è determinato dal conducente;

Marcia strumentale: il distanziamento fra due veicoli successivi è assicurato da un sistema di segnali a terra (secondo vari metodi e gradi di automazione).

Trazione: il sistema di trazione

Un **sistema di trazione** in generale fa riferimento al tipo di **motore di trazione** utilizzato o dal veicolo stradale o dal mezzo di trazione ferroviario.

In realtà i ***diversi sistemi di trazione possono essere associati alle diverse infrastrutture di trasporto.***

Inizialmente in ferrovia la **trazione a vapore** era la sola utilizzata, successivamente si utilizzò anche la **trazione elettrica, diesel e diesel-elettrica**. La sola **trazione elettrica** richiede impianti di alimentazione (sottostazioni SSE e linea aerea TE). Quando l'energia è prodotta a bordo del mezzo di trazione si parla di trazione diesel-elettrica.

La trazione stradale utilizza **motori a combustione interna** (a benzina, a gasolio, a benzina-GPL e benzina-metano); recentemente vengono anche utilizzati **motori ibridi** (a combustione interna-elettrici) e **motori innovativi** (elettrici, ad idrogeno, ecc.).