

Attività pratica #3 - RISPOSTE

Capitolo 2

Livello EQF dello studente: 4

Autore: AFT, membro del Consorzio SUSMILE

Fonti per l'esercitazione pratica

- 2.1.1 Introduzione alle modalità di trasporto disponibili per la LMD
- 2.1.2 Veicoli con motore a combustione interna per LMD
- 2.1.3 Veicoli puliti e veicoli a emissioni zero
- 2.1.4 Modelli di distribuzione multimodale
- 2.3.1 Congestione del traffico e conflitti nell'uso dello spazio
- 2.3.2 Comportamento e aspettative dei consumatori
- 2.4.1 Definizione di sostenibilità e di sviluppo sostenibile
- 2.4.2 Obiettivi di sviluppo sostenibile
- 2.5.1 Inquinamento e cambiamenti climatici
- 2.5.5 Aspettative e richieste dei clienti
- 2.5.7 Utilità sociale delle LMD per la società

Istruzioni:

Esercizio 1:

1. Utilizzando gli allegati disponibili, si prega di calcolare il numero stimato di pacchi da consegnare nel 2022 per tutte le spedizioni francesi .
☞ [11 969 pacchi \(11 572 per il mercato interno e 397 per l'esportazione\)](#)
2. Stimare di conseguenza il numero di pacchi che saranno trasportati da ciascun tipo di trasporto.
☞ Scooter: 479
☞ Minivan: 3 112
☞ Mini camion: 3 710
☞ Camioncino: 3 710
☞ Carrello per rimorchio: 958
3. Potete fare un esempio di multimodalità tra almeno due modi di trasporto dall'elenco fornito e spiegare i vantaggi che si possono ottenere?
☞ [Vettore di rimorchio e qualsiasi altra modalità.](#)
Il primo porterebbe i pacchi a una piattaforma logistica o a un magazzino vicino alla città, per poi essere spediti su percorsi più piccoli e trasportati da mezzi di trasporto di dimensioni ridotte. I principali vantaggi di questo modello sarebbero la riduzione significativa dei tempi di consegna dei pacchi e, se effettuato con veicoli più ecologici (cosa possibile solo al momento con tali modalità di trasporto), anche un grande beneficio per l'ambiente.
Da notare: è probabilmente più complesso, se non vietato, che i grandi camion circolino nei centri urbani. Si riducono i vincoli normativi, la necessità di aggirare le zone a basse emissioni, ecc.



4. Quali modalità di trasporto, tra quelle elencate, hanno maggiori probabilità di essere colpite dalla congestione?

- Si prega di specificare la risposta.

☞ Tutti gli scooter possono essere colpiti dalla congestione del traffico. È la modalità più flessibile in un ambiente concentrato, ma anche la più esposta agli incidenti e con una capacità di trasporto molto più bassa, quindi meno efficiente in termini di costo per tonnellata-chilometro.

Esercizio 2:

Per questo esercizio, dovrete utilizzare il link sottostante per simulare i servizi di trasporto multimodale, rispetto ai servizi di trasporto su strada completi:

<https://www-notation.tkblueagency.com/en/performances.html>

Ecco una breve spiegazione di come viene calcolato l'indice TK'T, prendendo in considerazione tutti gli elementi sottostanti e sviluppando un database completo sullo sfondo dello strumento di simulazione, che vi aiuterà a simulare i vostri scenari:

- GUADAGNO NEL SETTORE DEI TRASPORTI: acquisti, qualità, gestione
- RISPARMI SULLA CONFORMITÀ: autorizzazioni, conformità, rischi
- GUADAGNI FINANZIARI: overstock, valutazione del mercato azionario, fatture
- RISPARMIO D'IMMAGINE: interno ed esterno

Parametri dello scenario:

Selezionare le prime quattro modalità di trasporto per confrontare le rispettive efficienze: strada urbana, strada interurbana, ferrovia, fiume. Le ultime due opzioni sono operazioni multimodali per impostazione predefinita a causa della necessità di consegnare ai clienti finali, che non sono attrezzati o situati in prossimità di infrastrutture ferroviarie o fluviali.

I dati da compilare sono i seguenti:

- Totale merci da trasportare = 19 tonnellate
- Distanza totale percorsa per l'operazione = 248 km
- Se il trasporto multimodale su rotaia/fiume:
 - o Distanza di instradamento = 208 km
 - o Distanza aggiuntiva di pre-routing = 17 km
 - o Distanza aggiuntiva post instradamento = 24 km
 - o L'instradamento successivo è specificato come = Strada urbana
- Nessuna ripetizione e nessuna necessità di modificare altri criteri

1. Analizziamo le conclusioni del risultato ottenuto da questa simulazione:

- Quale mezzo di trasporto è consigliato?
☞ **Trasporto interurbano su strada**
- Quali fattori hanno portato a questa conclusione?
☞ **I costi delle esternalità sono molto più bassi per questa modalità di trasporto, probabilmente a causa della piccola distanza da coprire (rispetto alla ferrovia o al fiume) ma anche del piccolo peso da trasportare, che non rende competitive le modalità a lunga**



distanza. La strada urbana non può essere paragonata, perché è come se ci fossero città lungo i 248 km da percorrere, il che spiega l'importanza delle esternalità e dei loro costi.

I fattori chiave che hanno fatto la differenza:

- Tasso di congestione più basso
- Riduzione del tasso di incidenti
- Minore impatto sull'inquinamento

2. Rifate la simulazione, ma questa volta la distanza totale di instradamento sarà di 682 chilometri. Cosa è cambiato e quali sono le vostre conclusioni?

☞ Ora la modalità fluviale è la più adatta e competitiva, grazie al minore inquinamento e alle esternalità legate al cambiamento climatico.

È ovvio che le lunghe distanze sono più adatte a questa modalità di trasporto e che anche la ferrovia avrebbe potuto essere presa in considerazione, soprattutto se le merci dovevano essere consegnate più rapidamente. È più facile basare le argomentazioni su tutte queste esternalità e trovare il punto di rottura tra le opzioni.

3. Può confermare se uno scenario multimodale che coinvolga il trasporto ferroviario o fluviale è plausibile per un'operazione B2C?

- Quali criteri influiscono sulla scelta della modalità di trasporto?
- Si prega di specificare la risposta.

☞ Probabilmente no. Dipenderà dalla distanza totale e dall'origine delle merci, ma anche dal tempo di consegna, che rimane molto importante per i clienti finali, soprattutto a causa delle tendenze del commercio elettronico. Inoltre, richiede una grande flessibilità, che in generale manca ai modi di trasporto a lunga distanza, per regolare il carico e fare diverse fermate.

Per gli ultimi chilometri non ci saranno differenze sostanziali, poiché tutte le modalità dovranno utilizzare il trasporto urbano su strada. Le esternalità sono quindi molto simili, a meno che non si utilizzino trasporti ecologici e silenziosi.

4. Vi è stata affidata la responsabilità di trasportare e consegnare 240 tonnellate di merci. Utilizzando i parametri e lo scenario riportati nelle istruzioni principali (distanza di 248 km per la strada interurbana e 208 km per il trasporto fluviale), assegnate il 40% dei volumi alle operazioni multimodali (fluviali) e il resto al trasporto interurbano su strada:

- L'impatto sull'ambiente è positivo o negativo rispetto a un'operazione full-road? Si prega di specificare la risposta.

☞ Un impatto negativo. Il peso totale trasportato per via fluviale non sembra ottimizzato, poiché la distanza è ancora breve e l'impatto sull'inquinamento del pre e post instradamento influisce sul calcolo.

- Si tratta di un impatto positivo o negativo sull'ambiente rispetto a un trasferimento completo dei volumi su una soluzione multimodale fluviale? Si prega di specificare la risposta.

☞ Questa volta è positivo, poiché una chiatte può probabilmente trasportare tutto il carico in una sola volta, mentre per una tale distanza e peso saranno necessari diversi camion.

Esercizio 3:

1. Lei supervisiona una flotta di 48 camion (40t). Operate su una distanza regolare di 680 km per consegnare a un cliente che ha bisogno di sabbia ogni mese. La capacità totale della vostra flotta è il tonnellaggio che viene consegnato mensilmente.



- Quale altro modo di trasporto sembra più adatto a coprire la stessa capacità in termini di costo per peso?
☞ Le chiatte, perché la loro capacità è un multiplo di 1000 tonnellate, quindi con 2 chiatte si può consegnare l'equivalente di 48 camion.
 - Quanto costerebbe il funzionamento, se aveste convertito tutti i vostri veicoli in questa modalità di trasporto più efficiente?
☞ Le operazioni su chiatta rappresenterebbero 19.200 € al mese per gestire quel peso e quelle distanze mensili, mentre rappresenterebbero 26.880 € per farlo su camion.
 - Questa soluzione sarebbe la più efficace dal punto di vista della capacità e dell'ambiente?
☞ No, i treni sarebbero più efficienti per quanto riguarda le emissioni di CO2 equivalente, producendo 13.186 tCO2 mentre le chiatte produrrebbero 24.545 tCO2.
Nota: ovviamente la ciclologistica non è adatta a questo scenario, a causa della distanza e delle merci molto importanti da spostare.
2. Quale sarebbe l'impatto della conversione della flotta in operazioni di logistica ciclica:
- Quanti cicli di carico compenserebbero l'attuale capacità della flotta?
☞ 3 840 biciclette da carico ciclostilate saranno necessarie per questo trasporto.
 - Quali sarebbero le conseguenze sull'ambiente in termini di emissioni di CO2?
☞ Molto positivo, senza alcuna emissione.
 - Se ora si considera che la distanza di consegna per ogni bicicletta è di 12 chilometri al massimo, da un magazzino di una città vicina. Quali sarebbero le conseguenze sui costi operativi e sui ritardi?
☞ Il costo operativo sarebbe significativamente ridotto (8.832 €). Per quanto riguarda i ritardi, sarà più efficace anche se l'intera distanza viene percorsa all'interno della città, in quanto avranno meno difficoltà ad aggirare il traffico. Anche se la loro velocità media è molto inferiore a quella degli autocarri, tuttavia, può essere messa in prospettiva se una distanza significativa è fuori città.



Appendici

I- Indicazioni sui dati di trasporto globale - Mercato francese

Evoluzione delle spedizioni di pacchi in Francia in un periodo di 5 anni:

Attività postale e relativi mercati di distribuzione	2016	2017	2018	2019	2020	Evoluzione e 2019-2020
Articoli distribuiti in Francia						
Spedizioni postali (compresa la consegna contro firma)	10 922	10 258	9 360	8 715	7 014	-19,5%
Pacchetti	N/a	1 041	1 152	1 234	1 389	12,6%
Distribuzione postale della stampa agli abbonati	1 115	1 030	956	888	822	-7,4%
Totale articoli indirizzati distribuiti in Francia	N/a	12 329	11 468	10 837	9 225	-14,9%
Articoli esportati						
Invii di posta elettronica	292	282	270	247	211	-14,7%
Pacchetti	N/a	61	67	71	77	9,2%
Stampa	15	15	14	12	11	-12,6%
Totale articoli indirizzati esportati	N/a	358	351	330	298	-9,5%

L'aumento medio delle spedizioni di pacchi per i prossimi anni è stimato in una crescita di:

- 12% all'anno per il mercato interno
- 15,4% all'anno per gli articoli esportati

Tabella indicativa della distribuzione delle consegne per tipo di veicolo:

				
4%	26%	31%	31%	8%

II- Dati sulle emissioni di CO2, per modalità di trasporto, per la consegna delle merci

Costi ed emissioni di CO2 per modalità di trasporto, per merci trasportate oltre 1 km	
• Vie navigabili interne (1 000t)	10,0 €/t 18,8g eq. CO2 / t.km
• Ferrovia (30 000t)	12,5 €/t 10,1g eq. CO2 / t.km
• Camion (40t)	14,0 €/t 94,9g eq. CO2 / t.km
• Logistica cargo ciclabile (0,5t)	2,9 €/t 0g eq. CO2 / t.km