

**NOME PROGETTO**

Esami on line: valutazione dei benefici economici e ambientali

**P.I.**

Prof. Sergio Maria Patella

**CODIFICA**

13-FIN/RIC

**CLASSE FINANZIAMENTO**

Avanzato

**FASCIA**

Associato

**S.S.D.**

ICAR/04

**GSD**

08/CEAR-03

**S.C.**

08/A3

**STRUTTURA AFFERENZA**

Facoltà di Scienze Tecnologiche e dell'Innovazione, Università Telematica Universitas Mercatorum

## OBIETTIVI PROGETTO DI RICERCA

Di seguito si sintetizzano gli obiettivi e governance del progetto di ricerca:

- analisi dei modelli di questionari utilizzati attualmente dai mobility managers per l'acquisizione dei dati relativi alle abitudini di mobilità degli studenti;
- elaborazione di un modello di questionario da rivolgere agli studenti e compatibile con quelli già in uso dai mobility managers;
- divulgazione del questionario tra gli studenti di UM ed elaborazione dei dati ottenuti;
- analisi statistica dei risultati ottenuti dal questionario e implementazione di analisi territoriale e georeferenziazione con sistemi GIS;
- analisi degli spostamenti per la quantificazione degli impatti ambientali nello scenario 100% in presenza.

Al fine di perseguire gli obiettivi sopra indicati, il progetto è stato suddiviso in 3 fasi di Lavoro di cui si sintetizzano le attività:

1. definizione di un modello di questionario da divulgare tra gli studenti di UM. Per perseguire quanto indicato è stata effettuata una analisi dei modelli di questionari utilizzati dai mobility manager per rilevare informazioni sulle abitudini di mobilità degli studenti.
2. elaborazione dei dati ottenuti a valle della somministrazione del questionario mediante la costruzione di un database. Dai dati ottenuti è stato possibile ricostruire la domanda di mobilità e la ripartizione modale dello spostamento, evidenziando gli spostamenti degli studenti per effettuare gli esami con preferenza la sede di Roma e/o le altre sedi dell'Università. Inoltre è stata effettuata una analisi statistico territoriale che ha permesso una geolocalizzazione su sistema GIS della comunità studentesca di UM;
3. l'obiettivo di fase è la stima dei benefici economici e ambientali ottenibili con l'e-learning (con particolare riferimento agli spostamenti per sostenere gli esami). Per effettuare tale stima, è stato definito un modello di calcolo di emissioni che tiene conto della domanda di mobilità stimata al punto precedente. Il modello di calcolo tiene conto di valori emissivi presi a riferimento nella letteratura internazionale e la lunghezza media dello spostamento. Quest'ultima è stata calcolata sulla base delle informazioni ottenute al punto precedente.

Obiettivo corollario del progetto è l'inquadramento degli impatti territoriali rispetto alla sostenibilità economica, sociale ed ambientale per la definizione di un approccio che, anche in chiave critica, favorisca la comprensione della relazione fra territorio e comunità locale rispetto all'analisi spaziale della crescita, dello sviluppo e della competitività ed alla dinamica delle dimensioni spazio-temporale.

## RISULTATI RAGGIUNTI

Il questionario, che rappresenta la parte centrale dell'indagine, è stato somministrato nei mesi di Gennaio e Febbraio 2024, si compone di tre macro-sezioni principali:

1. La prima macro-sezione ha lo scopo di caratterizzare il campione intervistato, ovvero avere un inquadramento generale in relazione al comune di domicilio, al genere, all'età, al possesso di patente di guida e al Corso di Studi di appartenenza.
2. La seconda macro-sezione è dedicata principalmente ad indagare le preferenze rispetto alla sede per svolgere gli esami in presenza e al mezzo utilizzato per raggiungerla.

3. La terza macro-sezione serve per valutare la propensione dello studente a cambiare il proprio spostamento mediante l'implementazione di una piattaforma interna per il carpooling dedicato o tramite e convenzioni con i servizi di trasporto ferroviario.

I risultati dell'indagine hanno permesso di costruire un database per georeferenziare i dati di mobilità, per caratterizzare e quantificare la domanda di mobilità e, infine, per stimare le emissioni di gas serra nel caso di un completo ritorno agli esami in presenza.

I risultati mostrano un forte utilizzo dell'autovettura (51%), con valori anche più alti soprattutto per gli spostamenti con destinazioni diverse dalla sede di Roma. Ciononostante, si osserva una buona predisposizione degli studenti verso l'utilizzo di modalità di trasporto alternative. Il 37% del campione che utilizza l'automobile e/o lo scooter è propenso a modificare la propria scelta prendendo il treno, a condizione di una tariffa agevolata per l'acquisto del biglietto. Inoltre, i risultati mostrano che il 37% degli automobilisti è propenso all'utilizzo del carpooling. Questo risultato è incoraggiante per lo sviluppo, già in fase di studio, di una piattaforma interna, e relativa app, per il carpooling.

## **PRODOTTI DELLA RICERCA**

### **Elementi per il consolidamento**

1. Le stime finali dei volumi di spostamenti e delle relative emissioni, per cui si rimanda all'articolo "Online exams in higher education: a possible solution to avoid unnecessary car trips", sottomesso alla rivista Case Studies on Transport Policy (Elsevier) in data 29/04/2024, sono considerevoli e sottolineano i vantaggi ottenibili con la pratica degli esami online, ovvero la necessità di promuovere azioni per favorire lo sviluppo della mobilità sostenibile.
2. Il progetto di ricerca "EoLgreen" ha un duplice obiettivo: da un lato quello di inquadrare la didattica a distanza all'interno di un paradigma di decarbonizzazione dei trasporti, con particolare riferimento alla dimensione Avoid dell'approccio Avoid Shift Improve; dall'altro, fornire di risultati di un'indagine condotta tra gli studenti di Universitas Mercatorum per caratterizzare e quantificare la domanda di mobilità studentesca con particolare riferimento agli spostamenti per svolgere gli esami.
3. Pubblicazione sul sistema territoriale in un approccio critico per la comprensione del territorio e per l'analisi della dimensione spaziale e della dimensione temporale nei processi di crescita e sviluppo e della competitività territoriale.