



Unione europea



REGIONE
LAZIO



Progetto cofinanziato dall'Unione europea

Strategia di sfruttamento dei risultati

Deliverable 9

Autori: Ila Maltese, Edoardo Marcucci, Valerio Gatta

TRElab Università degli Studi Roma Tre



Deliverable n.		D9	
Work package n.	WP6	Titolo Work package	Comunicazione, diffusione dei risultati e coinvolgimento degli <i>stakeholders</i>
Task n.	T6.5	Titolo Task	Strategia di <i>exploitation</i>
Data:		14/04/2023	
Autori:		Ila Maltese, Edoardo Marcucci, Valerio Gatta	
Status (F: finale; B: Bozza)		F	
Inizio e durata Task:		15/08/2022 – 8 mesi	

Questo documento è rilasciato nell'ambito e ai fini del progetto “L-3D - una nuova dimensione di partecipazione”. CUP: F85F20000500002 Progetto RSI - Domanda n. PROT. A0375-2020-36741 - Avviso Pubblico “Gruppi di ricerca 2020” – POR FESR Lazio 20142020 - approvato con Determinazione n. G08487 del 19/07/2020; modificato con Determinazione n. G10624/2022.

Questo *Deliverable* è un “*living document*”¹. Sarà rivisto regolarmente per garantire che tutte le informazioni pertinenti siano aggiornate.

Ringraziamenti

Questo *Deliverable* è stato realizzato con il supporto di diversi componenti del Transport Research Lab (TRELab). In particolare, si ringrazia Riccardo Lozzi per il prezioso contributo nella produzione dei contenuti.

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Living_document



Sommario

Informazioni sul Progetto.....	4
1 Introduzione.....	7
2 Descrizione del <i>software</i>	8
2.1 Modulo <i>Choose</i>	8
2.2 Modulo <i>Visualise</i>	9
3 Valutazione degli impatti dei <i>policy mix</i>	11
4 Possibilità di <i>exploitation</i> commerciale dei <i>software</i>	13
4.1 Opportunità di business offerte dal modulo <i>Choose</i>	13
4.2 Opportunità di business offerte dal modulo <i>Visualise</i>	15
5 Possibilità di <i>exploitation</i> in termini di <i>policy</i>	18
6 Possibilità di <i>exploitation</i> nella ricerca	20
7 Conclusioni.....	22



Informazioni sul Progetto

Il progetto "L-3D: una nuova dimensione di partecipazione", vincitore del bando della Regione Lazio "Gruppi di ricerca 2020", sviluppa un approccio innovativo per supportare e facilitare il coinvolgimento degli *stakeholders* all'interno di un processo di pianificazione partecipata. Il prodotto atteso dal coinvolgimento attivo degli *stakeholders* è misurabile tramite il livello di accettabilità delle misure di intervento che esso stesso è in grado di produrre con specifico riferimento al settore della logistica urbana. Il progetto persegue tali obiettivi tramite lo sviluppo di un *software* capace, da un lato, di elicitare le preferenze dei portatori di interesse al fine di determinarne le scelte quando siano possibili configurazioni alternative delle politiche da sviluppare e, dall'altro, di rappresentare, tramite tecniche comunicative innovative che fanno perno sull'impiego di contenuti audiovisivi e dello *storytelling*, in maniera convincente e immediata gli impatti che tali politiche verosimilmente produrrebbero qualora venissero effettivamente adottate.

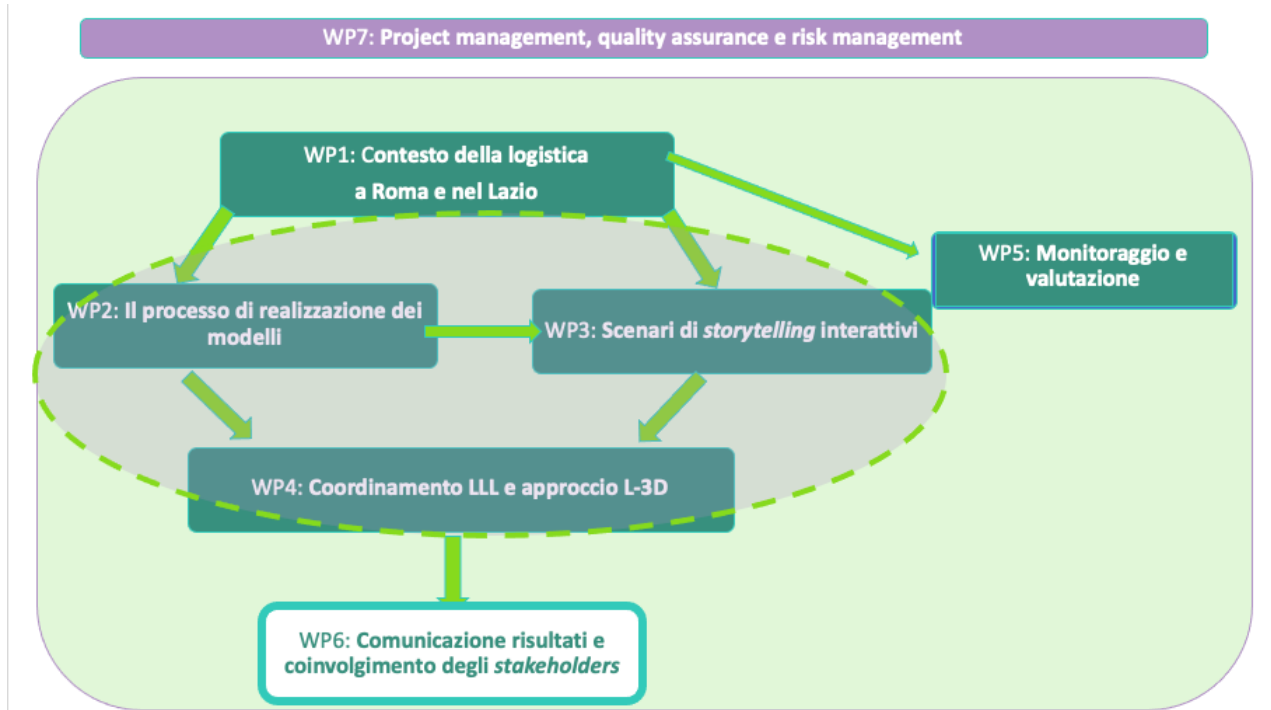
Il progetto ha realizzato il *software* L-3D specificamente concepito al fine di un suo utilizzo all'interno di *workshop* di piccole dimensioni e durata contenuta, tipici di contesti progettuali (e.g., Horizon Europe) e/o di Living Lab (e.g., Living Lab Logistica della città di Roma - <http://www.trelab.it/living-lab/>) dove tali caratteristiche risultano indispensabili al fine di supportare processi di co-creazione delle politiche essenziali per la pianificazione partecipata del settore dei trasporti (e.g., Piani Urbani della Mobilità Sostenibile PUMS, Piani Urbani della Logistica Sostenibile PULS, ecc.).

Si sottolinea la valenza strategica del *software* sviluppato e il suo alto gradimento da parte dei partecipanti ai primi esperimenti condotti dal vivo che testimoniano come gli obiettivi che il progetto si era originariamente posto siano stati completamente raggiunti.

Pur nella sua limitatezza strutturale, dovuta ai vincoli posti dalla dotazione di tempo e risorse, risulta chiaro il grande potenziale del *software* così come testimoniano i primi esperimenti condotti al di fuori del contesto della logistica urbana che ha rappresentato il *test-bed* principale del progetto. Per estensione, quindi, è facile immaginare un fruttuoso impiego di tale strumento in qualsivoglia contesto tematico allorché risulti essenziale, tramite la promozione attiva della partecipazione degli *stakeholders* al processo di pianificazione strategica degli interventi, favorire, supportare e rafforzare gli indispensabili processi di co-creazione che rappresentano la materia prima di tali attività.

Il progetto si articola, come illustrato nella figura sotto, in sette *Work Packages* (WPs).

Flow-chart del Progetto L-3D*



*In evidenza il WP di competenza del presente documento.

Fonte: elaborazione degli autori

Il WP1 definisce il problema in esame e ne effettua un'analisi preliminare. Le principali attività includono: 1) identificazione del contesto, 2) mappatura delle misure e politiche attuali sulla logistica urbana e 3) selezione degli attori da coinvolgere. I principali risultati del WP1 sono: la mappatura dei principali bisogni, sfide e tendenze che influenzano la logistica urbana a Roma e nella Regione Lazio.

Il WP2 costituisce la fase di modellazione, formata da due parti sequenziali interrelate: il DCM e l'ABM (*discrete choice models* e *agent-based models*).

Il WP3, utilizzando la tecnologia brevettata LOGIC [script]® applicata al caso specifico della logistica urbana, produce contenuti multimediali impiegando tecniche di *storytelling* per rappresentare gli impatti degli scenari delle politiche di intervento che il WP2 ha prodotto.

Il WP4 coordina, attua e gestisce tutte le attività del Living Lab, interconnettendole tramite l'utilizzo del nuovo *software* L-3D prodotto, fornendo un indispensabile strumento di supporto alle decisioni utile per definire un processo di partecipazione pianificata che poggia sulla co-creazione di misure e soluzioni da implementare nel contesto reale, tenendo conto dei risultati iterativi della simulazione degli scenari.



Il WP5 valuta la fattibilità operativa dell'approccio proposto, tramite misurazioni di *Key Performance Indicators (KPIs)* specifici derivanti anche dalla base conoscitiva sviluppata nel WP1.

Il WP6 facilita lo scambio di esperienze e la diffusione dei risultati del progetto, definendo e attuando anche un programma di formazione, e consentendo quindi la condivisione delle conoscenze prodotte dal progetto all'interno della rete di *stakeholders* locali, ma anche in altri contesti italiani ed Europei.

Infine, il WP7, *Project Management, Quality Assurance and Risk Management*, monitora l'avanzamento, e avvia le azioni correttive necessarie per garantire che il progetto rispetti le attività, le tempistiche, il *budget* e gli obiettivi di qualità.



1 Introduzione

Il presente documento esplora le opportunità di sfruttamento (“*exploitation*”) commerciale, di *policy* e di ricerca offerte dal *software* e dai moduli sviluppati all’interno del progetto “L-3D – una nuova dimensione di partecipazione”.

Il progetto parte dall’esigenza di coinvolgere attivamente gli *stakeholders* nella definizione di politiche, strategie e decisioni che riguardano temi complessi e rilevanti. Attraverso l’uso di metodologie partecipative e strumenti interattivi, il progetto mira a promuovere una maggiore consapevolezza, inclusione ed efficienza nel processo decisionale.

Il progetto ha permesso di realizzare delle soluzioni innovative e flessibili per coinvolgere gli *stakeholders* e migliorare il processo decisionale. Il modulo *Choose* consente di raccogliere le preferenze degli *stakeholders* attraverso questionari personalizzati, mentre il modulo *Visualise* permette di visualizzare in forma animata i cambiamenti derivanti dall’adozione delle misure prescelte.

Questi strumenti offrono un’ampia gamma di possibilità applicative e possono essere adattati a diversi settori oltre quello del trasporto urbano delle merci. In questa sede si analizza anche l’ampliamento dell’*exploitation* commerciale al di fuori del settore della logistica urbana, analizzando le potenzialità di applicazione dei moduli del *software* L-3D in altri contesti.

In questo *Deliverable*, viene posto l’accento sull’importanza di integrare i moduli del *software* L-3D in futuri progetti di ricerca e sviluppo a livello regionale, nazionale ed europeo, al fine di favorire la diffusione e il miglioramento continuo di queste soluzioni innovative. Inoltre, vengono evidenziati i potenziali benefici anche per le aziende private nell’adottare questi strumenti.

Infine, il documento si conclude con una *call to action* rivolta alle organizzazioni interessate a esplorare le opportunità di *exploitation* commerciale e di finanziamento in nuovi progetti europei per il miglioramento e l’applicazione dei moduli *Choose* e *Visualise*, al fine di massimizzare l’impatto positivo di queste soluzioni in diversi settori e contesti.



2 Descrizione del software

Il software L-3D è composto da due moduli distinti, *Choose* e *Visualise*, ciascuno con una funzione specifica.

2.1 Modulo *Choose*

Il primo modulo, denominato *Choose*, è stato sviluppato per raccogliere le preferenze degli *stakeholders* tramite brevi questionari mirati. Questi questionari possono essere somministrati online, offrendo un'ampia portata di partecipazione. I questionari sono progettati per raccogliere informazioni sulle preferenze degli *stakeholders* riguardo all'introduzione di soluzioni innovative. Il progetto ha utilizzato la logistica urbana come campo di applicazione, ma la scelta delle tematiche può essere determinata in base alle necessità dell'utente. Il modulo *Choose* si basa su modelli di preferenza dichiarata (SP) (Loo, 2002) e di scelta discreta (DCM) (Lancsar & Louviere, 2008), che rappresentano strumenti affidabili per stimare gli effetti delle politiche di intervento in base alle preferenze espresse dagli *stakeholders*.

Il software L-3D, grazie al modulo *Choose*, consente di elicitarle le preferenze degli *stakeholders* consultati e, al termine del processo di consultazione, di aggregare ed elaborare le risposte in tempo reale. I risultati vengono quindi rappresentati in modo chiaro e intuitivo attraverso un'interfaccia grafica *user-friendly*. L'utilizzo del software permette di ottimizzare la visualizzazione dei dati, offrendo ai partecipanti una chiara rappresentazione delle preferenze espresse.

Un aspetto fondamentale del software L-3D è la sua flessibilità nell'adattarsi a diversi contesti e settori. Il software permette di creare questionari personalizzati che si basano su parametri come alternative, attributi e livelli. Questi parametri caratterizzano le diverse configurazioni delle misure proposte e consentono di acquisire in modo accurato le preferenze degli *stakeholders* consultati. Inoltre, questo modulo è in grado di generare rapidamente questionari semplici e somministrabili online attraverso link o QR-code, semplificando notevolmente il processo di raccolta delle preferenze degli *stakeholders*.

Una volta raccolte le risposte degli *stakeholders*, il modulo *Choose* immagazzina i dati e li aggrega utilizzando un linguaggio di programmazione per l'analisi statistica dei dati, come ad esempio l'uso di codici in R. Ciò consente di elaborare le risposte e generare classifiche di gradimento divise per filiera e per ciascun tipo di stakeholder. I risultati vengono raccolti e presentati in tempo reale durante il processo partecipativo, ad esempio un *workshop*, sia



esso in presenza fisica oppure online, offrendo agli *stakeholders* una visione immediata delle preferenze espresse da tutti i partecipanti.

Il modulo *Choose* offre numerosi vantaggi nel contesto della mobilità sostenibile, e in particolare nell'ambito del trasporto urbano delle merci. Considerando la varietà di interessi presenti, è fondamentale coinvolgere il maggior numero possibile di *stakeholders* provenienti da categorie diverse. Questo approccio mira a garantire che le soluzioni proposte siano inclusive e rispondano alle specifiche necessità di ciascun attore coinvolto. L'utilizzo del *software* L-3D favorisce e amplia il coinvolgimento degli *stakeholders* nel processo decisionale delle politiche pubbliche per il settore logistico. Inoltre, esso consente di generare questionari impiegabili in diversi contesti e settori, offrendo un'analisi econometrica istantanea e automatizzata dei dati.

Il *software* L-3D, nel suo modulo *Choose*, rappresenta quindi uno strumento potente per facilitare la partecipazione attiva degli *stakeholders* nella definizione delle politiche pubbliche per la logistica urbana. Grazie alla sua capacità di raccogliere e modellare i dati acquisiti in tempo reale, permette di prendere in considerazione le preferenze espresse dagli *stakeholders*.

2.2 Modulo *Visualise*

Il secondo modulo del *software* L-3D rappresenta un'innovativa soluzione per la comunicazione e la visualizzazione degli scenari preferiti dagli *stakeholders* nel campo del trasporto urbano delle merci. Il modulo *Visualise* offre infatti una vasta gamma di funzionalità avanzate per creare contenuti audiovisivi animati e interattivi, utilizzando la tecnica del *digital storytelling*, al fine di rappresentare in modo coinvolgente e realistico l'impatto delle nuove misure proposte all'interno del tessuto urbano.

Attraverso la produzione di contenuti animati di alta qualità, il modulo *Visualise* del *software* L-3D riproduce visivamente gli scenari selezionati dagli *stakeholders*, consentendo loro di sperimentare virtualmente gli effetti delle misure di mobilità sostenibile. Questa rappresentazione realistica e coinvolgente permette agli *stakeholders* di valutare e comprendere meglio le implicazioni delle politiche proposte, fornendo una base solida per il processo decisionale.

L'approccio del *digital storytelling* utilizzato nel *software* *Visualise* consente di trasformare i dati complessi in una narrazione coinvolgente e accessibile. Attraverso l'utilizzo di grafica avanzata, animazioni realistiche e ambienti interattivi, il *software* crea un'esperienza visiva immersiva. Ciò contribuisce a rendere la comunicazione dei risultati più efficace, riducendo il rischio di *survey fatigue* e favorendo una partecipazione più attiva e informata da parte degli *stakeholders*.



Inoltre, il modulo *Visualise* offre anche funzionalità di personalizzazione, consentendo agli *stakeholders* di interagire con gli scenari proposti e di esplorare diverse opzioni e alternative. Attraverso la modifica in tempo reale dei parametri e delle variabili, gli *stakeholders* possono valutare gli effetti delle loro scelte e contribuire attivamente alla definizione delle politiche di mobilità sostenibile.

Oltre alla sua funzione di visualizzazione degli scenari, il modulo *Visualise* permette anche la generazione di report dettagliati e analisi quantitative. I risultati delle simulazioni e delle valutazioni possono essere elaborati in modo accurato e presentati in modo chiaro attraverso grafici interattivi e diagrammi, fornendo una base solida per le decisioni strategiche e la pianificazione futura.

3 Valutazione degli impatti dei *policy mix*

Il modulo *Choose* ha permesso di raccogliere le preferenze degli *stakeholders* durante i *workshop* che hanno portato alla redazione e all’adozione del Piano della Mobilità e della Logistica Sostenibile (PMLS) da parte della Città metropolitana di Roma Capitale (CmRC), come descritto all’interno del *Deliverable 6*. Dopo aver riportato le combinazioni delle politiche più accettabili come parte del processo partecipativo a sostegno del PMLS, il gruppo di ricerca ha effettuato una valutazione degli impatti socio-economico-ambientali, basandosi su una revisione completa della letteratura. Il procedimento è descritto nel dettaglio all’interno della *Milestone MS4* e al documento *Report 2: Impact Assessment*.

Nella prima fase del progetto, era stata definita una lista preliminare di indicatori chiave di prestazione (KPI) da utilizzare per la valutazione degli impatti. Questi hanno permesso quindi, dopo essere stati incrociati con gli attributi e i livelli presenti all’interno delle *policy mix*, una valutazione qualitativa degli impatti suddivisi in tre livelli: ambientale, sociale ed economico, come riportato dalla seguente tabella.

Figura 1_ Valutazione degli impatti socio-economici-ambientali *policy mix*

INDICATORS		Environmental				Social				Economic			
Impact area →	Reference indicators →	Visual pollution	Air pollution	GHG emissions	Noise pollution	Accessibility	Congestion	Labour conditions	Road safety	Fixed costs	Operational costs	Service level	Average delivery time
AREAS OF INTERV. ↓	ACTIONS ↓												
LTZ access	Improved monitoring	+	+	+	+	+	+	=	+	=	-	+	+
	Facilitations for green vehicles	=	+	+	+	=	=	=	=	-	-	=	=
	Restrictions on polluting vehicles	=	++	++	+	=	=	=	=	-	-	=	=
Spaces for logistics	Availability of L/U bays	+	+	+	+	+	++	+	+	=	+	+	++
	Integrated microhub network	-	+	+	+	+	+	+	++	=	-	+	-
	Integrated PuDo network	-	+	+	+	+	+	+	+	=	+	+	-
Operational facilities	Priority lanes for green vehicles	=	+	+	+	=	+	+	+	=	+	+	=
	L/U areas for green vehicles	+	=	=	+	+	+	+	=	=	+	+	=
	Off-hours deliveries	=	+	+	+	+	+	+	+	=	-	+	++
Monetary incentives	€ consolidation	+	+	+	+	+	++	=	++	+	+	+	=
	€ Off-hours delivery	=	+	+	+	+	+	=	+	+	+	+	++
	€ green vehicles	=	++	++	+	=	=	+	+	+	+	=	=
Cross-cutting interventions	Green logistics in public tenders	=	+	+	=	=	=	=	=	-	-	+	=
	Electric charging infrastructure	-	+	+	=	=	=	=	=	=	+	+	=
	Logistics in urban planning	=	+	+	+	++	++	+	++	+	++	+	++

Fonte: elaborazione degli autori

I risultati della tabella degli impatti sono stati utilizzati come punto di partenza per la creazione di rappresentazioni grafiche dei diversi mix di politiche tramite il modulo *Visualise*. La valutazione degli impatti calcolati nella tabella ha fornito indicazioni su come visualizzare



in modo efficace gli scenari attraverso filmati. In particolare, si è fatto ricorso a uno strumento tipico del linguaggio dei videogiochi, ovvero le “barre vita”, rappresentate dalla sommatoria degli impatti calcolati nella figura riportata precedentemente.



4 Possibilità di *exploitation* commerciale dei software

I moduli *Choose* e *Visualise* del software L-3D descritti precedentemente offrono diverse opportunità di business e possibilità di sfruttamento commerciale. Questo paragrafo esplora le strategie di commercializzazione e i modelli di business associati a entrambi i prodotti.

Le aziende sviluppatrici dei due moduli, NewIT per il modulo *Choose* e Movie Logic per il modulo *Visualise*, forniranno un documento completo che descrive tutte le caratteristiche tecniche dei rispettivi prodotti. Questi documenti saranno integrati con istruzioni tecniche per possibili sviluppi futuri, mirati a una maggiore automatizzazione dei processi. Tali report saranno utilizzati per la ricerca di finanziamenti sia pubblici che privati, al fine di supportare ulteriori miglioramenti del software. L'obiettivo è ottenere risorse finanziarie per continuare a potenziare e ottimizzare i moduli, consentendo una maggiore efficienza e una migliore esperienza utente.

4.1 Opportunità di business offerte dal modulo *Choose*

Il modulo *Choose* del software L-3D è rivolto a diverse categorie di utenti, tra cui aziende di logistica urbana, autorità locali responsabili della pianificazione dei trasporti e della logistica urbana, nonché organizzazioni non governative e associazioni interessate alla sostenibilità e alla mobilità urbana.



Figura 2_ Business model Canvas modulo Choose

Partner chiave	Attività chiave	Proposta di valore	Relazioni con I clienti	Segmenti di clientela
<p>Società di consulenza specializzate nella logistica urbana per fornire conoscenze e competenze specifiche.</p> <p>Fornitori di servizi di hosting per l'infrastruttura IT necessaria per il software SP.</p> <p>Università e istituti di ricerca per la collaborazione nella ricerca e nello sviluppo di nuove metodologie e approcci.</p>	<p>Sviluppo e aggiornamento continuo del software SP.</p> <p>Configurazione e personalizzazione del software per i clienti.</p> <p>Fornitura di supporto tecnico e assistenza per l'utilizzo del software.</p> <p>Ricerca e sviluppo di nuove tecniche e algoritmi per l'analisi dei dati e la simulazione degli scenari.</p>	<p>Strumento di supporto decisionale efficace per la pianificazione partecipata della logistica urbana.</p> <p>Generazione e somministrazione automatizzata di questionari basati su tecniche di Metodi delle Preferenze Dichiarate (SP).</p> <p>Analisi automatizzata dei dati tramite modelli a scelta discreta per identificare le preferenze degli stakeholder.</p> <p>Simulazione di scenari economici, sociali ed ambientali per supportare la definizione di politiche strategiche.</p> <p>Integrazione con software statistico R per l'elaborazione di codici econometrici complessi.</p>	<p>Supporto tecnico e assistenza nella configurazione e nell'utilizzo del software.</p> <p>Feedback e iterazioni con i clienti per migliorare continuamente il software in base alle loro esigenze.</p> <p>Comunicazione regolare con i clienti per fornire aggiornamenti sulle nuove funzionalità e le migliori del software.</p>	<p>Aziende di logistica urbana che desiderano coinvolgere gli stakeholder nel processo decisionale.</p> <p>Autorità locali responsabili della pianificazione dei trasporti e della logistica urbana.</p> <p>Organizzazioni non governative e associazioni interessate alla sostenibilità e alla mobilità urbana.</p>
<p>Struttura dei costi</p> <p>Costi di sviluppo e manutenzione del software SP.</p> <p>Costi di hosting e gestione dell'infrastruttura IT.</p> <p>Costi di supporto tecnico e assistenza.</p> <p>Costi di marketing e promozione del software.</p>		<p>Flussi di ricavi</p> <p>Modello di licenza o abbonamento per l'accesso al software.</p> <p>Ricavi derivanti dalla fornitura di servizi di supporto e assistenza tecnica.</p> <p>Possibilità di offrire servizi di consulenza aggiuntivi per l'interpretazione dei risultati e l'elaborazione di politiche strategiche.</p>		

Fonte: elaborazione degli autori

- **Analisi di mercato e identificazione dei gruppi target prioritari**

Prima di intraprendere azioni di commercializzazione, è fondamentale condurre un'analisi di mercato approfondita per identificare i gruppi *target* prioritari. Ciò implica la valutazione delle esigenze e delle preferenze dei potenziali clienti e la comprensione delle dinamiche del settore della logistica urbana. Sulla base di queste informazioni, è possibile focalizzare gli sforzi di marketing e sviluppare strategie efficaci per raggiungere i clienti.

- **Strategie di pricing e modello di business per lo sfruttamento commerciale**

Per monetizzare il modulo *Choose* del *software* L-3D, è possibile adottare un modello di licenza o abbonamento per l'accesso al *software*. I clienti possono pagare una tariffa iniziale per l'acquisto della licenza o optare per un abbonamento mensile o annuale. Inoltre, si possono offrire servizi di supporto e assistenza tecnica aggiuntivi, per i quali i clienti pagheranno una tariffa supplementare. È anche possibile considerare la possibilità di offrire servizi di consulenza aggiuntivi per l'interpretazione dei risultati e l'elaborazione di politiche strategiche.

- **Canali di distribuzione e promozione per raggiungere i potenziali clienti**

Il modulo *Choose* del *software* L-3D può essere distribuito tramite una piattaforma web accessibile ai clienti da remoto. È importante adottare strategie di marketing digitali, come una forte presenza online e la promozione attraverso i canali di comunicazione pertinenti



per raggiungere i potenziali clienti. Inoltre, si può considerare la partecipazione a fiere e conferenze del settore per aumentare la visibilità dei prodotti e stabilire relazioni con i potenziali clienti.

- **Canali di diffusione e promozione dei prodotti oltre la durata del progetto**

Oltre alla fase iniziale di commercializzazione, è importante stabilire canali di diffusione e promozione dei prodotti anche nel lungo termine. Ciò può includere l'aggiornamento regolare dei clienti sulle nuove funzionalità e le migliorie dei *software*, nonché l'offerta di programmi di fidelizzazione per incentivare il rinnovo delle licenze o degli abbonamenti.

- **Aggiornamento dei modelli di business in base alla conoscenza acquisita durante l'applicazione degli strumenti**

Durante l'applicazione del modulo *Choose* del *software* L-3D, sarà possibile acquisire una conoscenza approfondita delle esigenze e delle preferenze dei clienti. È importante utilizzare queste informazioni per migliorare continuamente i modelli di business, adattandoli alle richieste del mercato. Questo può comportare l'introduzione di nuove funzionalità, l'espansione delle offerte di servizi o l'adattamento dei prezzi in base alla valutazione delle richieste del mercato.

4.2 Opportunità di business offerte dal modulo *Visualise*

Il modulo *Visualise* per la visualizzazione di scenari di *storytelling* e *policy mix* nel settore della logistica urbana offre diverse possibilità di business. I segmenti di clientela includono aziende di logistica e trasporti, pubbliche amministrazioni ed enti governativi, nonché gli *stakeholders* del settore della logistica urbana.

La piattaforma può essere venduta attraverso licenze d'uso agli utenti o alle organizzazioni interessate. È possibile offrire abbonamenti mensili o annuali per l'accesso alla piattaforma, consentendo ai clienti di sfruttare le sue funzionalità in modo continuativo. Inoltre, si possono offrire servizi di personalizzazione e consulenza per adattare la piattaforma alle esigenze specifiche dei clienti.

Per promuovere la piattaforma, è possibile sfruttare canali di distribuzione come la collaborazione con organizzazioni di logistica urbana per la promozione tra gli *stakeholders*. Inoltre, le *partnership* con fornitori di soluzioni *software* possono consentire l'integrazione di funzionalità aggiuntive nella piattaforma.

Per garantire un'esperienza ottimale agli utenti, è importante fornire un supporto tecnico efficace per l'utilizzo della piattaforma, nonché assistenza nella configurazione e personalizzazione delle *policy mix*. Raccogliendo feedback dagli utenti e iterando sulla base



delle loro esigenze, si può migliorare costantemente la piattaforma e mantenere relazioni solide con i clienti.

Le attività chiave per il successo della piattaforma includono lo sviluppo e l'aggiornamento continui, la creazione e la gestione di scenari di *storytelling* e *policy mix*, nonché l'integrazione di funzionalità 3D e *gamification* nella piattaforma. Monitorare e analizzare l'utilizzo della piattaforma permetterà di comprendere meglio le preferenze degli utenti e di migliorare continuamente l'esperienza offerta.

Figura 3_ Business model Canvas modulo Visualise

<p>Partner chiave</p> <p>Organizzazioni di logistica urbana per la promozione e la diffusione della piattaforma.</p> <p>Fornitori di soluzioni software nel settore della logistica urbana per l'integrazione di funzionalità aggiuntive.</p>	<p>Attività chiave</p> <p>Sviluppo e aggiornamento della piattaforma web.</p> <p>Creazione e gestione di scenari di storytelling e policy mix.</p> <p>Integrazione di funzionalità 3D e gamification nella piattaforma.</p> <p>Monitoraggio e analisi dell'utilizzo della piattaforma per migliorare l'esperienza degli utenti.</p> <p>Risorse chiave</p> <p>Team di sviluppo software con competenze in web development, grafica e animazione 3D.</p> <p>Conoscenza del settore della logistica urbana e delle politiche di trasporto.</p> <p>Infrastruttura tecnologica per l'hosting della piattaforma e la gestione dei dati.</p>	<p>Proposta di valore</p> <p>Piattaforma web interattiva per la visualizzazione di scenari di storytelling e policy mix nel settore della logistica urbana.</p> <p>Accesso remoto o in luogo fisico durante incontri per coinvolgere gli utenti.</p> <p>Visualizzazione 3D animata delle policy mix e dei punti di vista degli stakeholder.</p> <p>Gamification e coinvolgimento degli utenti attraverso un'interfaccia user-friendly.</p>	<p>Relazioni con i clienti</p> <p>Supporto tecnico per l'utilizzo della piattaforma.</p> <p>Assistenza nella configurazione e personalizzazione delle policy mix.</p> <p>Feedback e iterazioni basate sulle esigenze degli utenti.</p> <p>Canali di distribuzione</p> <p>Accesso alla piattaforma tramite registrazione e login degli utenti.</p> <p>Collaborazioni con organizzazioni di logistica urbana per promuovere la piattaforma tra gli stakeholder.</p> <p>Partnership con fornitori di soluzioni software nel settore della logistica urbana.</p>	<p>Segmenti di clientela</p> <p>Aziende di logistica e trasporti</p> <p>Pubbliche amministrazioni e enti governativi</p> <p>Stakeholder del settore della logistica urbana</p>
<p>Struttura dei costi</p> <p>Costi di sviluppo e manutenzione della piattaforma web.</p> <p>Costi di hosting e gestione dell'infrastruttura tecnologica.</p> <p>Costi per il team di sviluppo e supporto tecnico.</p> <p>Costi di marketing e promozione della piattaforma.</p>		<p>Flussi di ricavi</p> <p>Vendita di licenze d'uso della piattaforma agli utenti o alle organizzazioni interessate.</p> <p>Abbonamenti mensili o annuali per l'accesso alla piattaforma.</p> <p>Servizi di personalizzazione e consulenza per adattare la piattaforma alle esigenze specifiche dei clienti.</p> <p>Possibilità di partnership con organizzazioni di logistica urbana per la condivisione dei ricavi derivanti dalla piattaforma.</p>		

Fonte: elaborazione degli autori

- **Analisi di mercato e identificazione dei gruppi target prioritari**

Il modulo *Visualise* per la visualizzazione di scenari di *policy mix* in formato di *digital storytelling* nel settore della logistica urbana offre diverse opportunità di business. Attraverso un'analisi di mercato accurata, è possibile identificare i gruppi target prioritari che possono trarre maggior beneficio dall'utilizzo della piattaforma. Tra i potenziali clienti vi sono aziende di logistica e trasporti, pubbliche amministrazioni, enti governativi e gli *stakeholders* del settore della logistica urbana.

- **Strategie di pricing e modello di business per lo sfruttamento commerciale**



Per sfruttare commercialmente il *software*, è possibile adottare strategie di pricing e definire un modello di business adatto. Si possono offrire diverse opzioni di licenza d'uso della piattaforma, come ad esempio licenze individuali per gli utenti o licenze aziendali per organizzazioni interessate. Inoltre, è possibile implementare abbonamenti mensili o annuali per garantire un accesso continuativo alle funzionalità della piattaforma. Offrire servizi di personalizzazione e consulenza consente di adattare la piattaforma alle specifiche esigenze dei clienti, creando un valore aggiunto.

- **Canali di distribuzione e promozione per raggiungere i potenziali clienti**

Per promuovere la piattaforma e raggiungere i potenziali clienti, è importante sfruttare canali di distribuzione e promozione efficaci. Si possono stabilire, in una prima fase, *partnership* con aziende attive nel settore della logistica urbana per promuovere la piattaforma tra gli *stakeholders*. Inoltre, la collaborazione con fornitori di soluzioni *software* nel settore può consentire l'integrazione di funzionalità aggiuntive nella piattaforma, aumentando il suo valore per i clienti.

- **Canali di diffusione e promozione dei prodotti oltre la durata del progetto**

È fondamentale anche considerare canali di diffusione e promozione dei prodotti oltre la durata del progetto. Ciò può includere attività di marketing online, partecipazione a eventi del settore, produzione di contenuti informativi come *white paper* o *case study*, e la creazione di una community online per condividere esperienze e *best practice*. In questo modo, si può mantenere un interesse costante intorno alla piattaforma anche dopo la sua implementazione iniziale.

- **Aggiornamento dei modelli di business in base alla conoscenza acquisita durante l'applicazione degli strumenti**

Infine, l'aggiornamento dei modelli di business in base alla conoscenza acquisita durante l'applicazione degli strumenti è un aspetto cruciale. Monitorare l'utilizzo della piattaforma e raccogliere feedback dagli utenti consentirà di comprendere meglio le loro preferenze e necessità. Questi dati possono essere utilizzati per migliorare continuamente la piattaforma, offrire nuove funzionalità e ottimizzare l'interfaccia utente. Mantenere una relazione stretta con i clienti, offrendo un supporto tecnico solido e lavorando a stretto contatto con loro, contribuirà a mantenere il successo e la competitività del *software* nel tempo.



5 Possibilità di *exploitation* in termini di *policy*

Il modulo *Choose* offre una possibilità di *exploitation* in termini di *policy* attraverso l'utilizzo della metodologia L-3D per valutare l'accettabilità dei pacchetti di politiche proposte. Questo modulo consente di esplorare e valutare diverse opzioni di misure, consentendo loro di selezionare quelle più adatte alle loro esigenze specifiche. La metodologia L-3D offre una prospettiva approfondita sugli effetti e sulle implicazioni delle politiche, consentendo agli utenti di prendere decisioni informate. Questo processo di scelta favorisce l'adozione e l'implementazione delle politiche da parte dei decisori, contribuendo a garantire una maggiore efficacia e accettazione delle politiche implementate sulla piattaforma.

La visualizzazione grafica degli scenari legati alla logistica urbana, e in futuro ad altri settori, garantita dal modulo *Visualise*, fornisce un mezzo per favorire la *policy exploitation* per i decisori politici.

La visualizzazione grafica fornisce un modo chiaro e intuitivo per rappresentare i diversi scenari basati sulle preferenze degli stakeholder, e le relative conseguenze. Attraverso l'uso di video e altri elementi grafici, i decisori politici e gli *stakeholders* coinvolti possono comprendere rapidamente e facilmente l'impatto potenziale di diverse misure sulla logistica urbana. Questo consente loro di valutare le opzioni disponibili in modo più efficace e prendere decisioni informate. Inoltre, la visualizzazione grafica consente di esplorare e valutare scenari alternativi in modo più efficiente. Attraverso l'uso di strumenti di visualizzazione interattivi, i decisori politici possono esplorare diverse combinazioni di misure e politiche logistiche urbane, visualizzando gli impatti associati in tempo reale. Ciò permette loro di testare e confrontare diverse opzioni e valutare quale combinazione potrebbe portare ai migliori risultati desiderati.

La visualizzazione grafica aiuta anche a comunicare in modo efficace e coinvolgente le informazioni complesse legate alle politiche logistiche urbane. I decisori politici possono utilizzare strumenti visivi per presentare le informazioni in modo chiaro e accessibile, coinvolgendo le parti interessate e il pubblico. Le rappresentazioni visive possono essere utilizzate per presentare i risultati delle valutazioni e delle simulazioni, incoraggiando una comprensione comune e favorendo la collaborazione e il consenso. Questo può favorire una maggiore comprensione e consapevolezza delle questioni logistiche urbane e promuovere un dialogo costruttivo tra i decisori politici e la comunità.

I moduli *Choose* e *Visualise* sono stati utilizzati per definire le misure prioritarie da inserire nel Piano delle Merci e della Logistica Sostenibili (PMLS) di CmRC. I risultati delle scelte effettuate dagli utenti attraverso il modulo *Choose* sono stati utilizzati come input per



l'identificazione e l'inclusione delle misure prioritarie nel PMLS. Allo stesso modo, le visualizzazioni e le interazioni degli *stakeholders* attraverso il modulo *Visualise* potrebbero fornire dati e indicazioni preziose per l'elaborazione e l'aggiornamento del PMLS. Questo collegamento tra i risultati ottenuti sulla piattaforma web e l'inclusione delle misure prioritarie nel PMLS consolida l'efficacia delle politiche implementate e promuove una coerenza strategica più ampia nell'ambito delle attività di CmRC per la sostenibilità e l'efficienza nel settore delle merci e della logistica.

Sfruttando appieno queste possibilità di exploitation in termini di *policy*, attraverso sia il modulo *Choose* sia il modulo *Visualise*, è possibile massimizzare l'impatto delle possibili politiche di intervento sulla logistica urbana sulla piattaforma web, consentendo una maggiore partecipazione degli utenti, una migliore comprensione delle priorità strategiche e un allineamento più stretto con il PMLS di CmRC. Ciò contribuisce a rafforzare la *governance* partecipativa e la collaborazione tra gli attori coinvolti, favorendo un progresso significativo verso una logistica sostenibile e una gestione efficiente delle merci.



6 Possibilità di *exploitation* nella ricerca

L'*exploitation* del *software* L-3D nella ricerca scientifica offre molteplici opportunità di integrazione metodologica, divulgazione efficace, valutazione comparativa e collaborazione interdisciplinare. Sfruttare appieno queste possibilità consentirà di arricchire le indagini scientifiche, ampliare la base di conoscenze e promuovere lo sviluppo di soluzioni innovative in diversi campi di ricerca.

Uno dei potenziali sviluppi futuri del *software* L-3D potrebbe riguardare l'implementazione di nuove tecniche e metodologie per la raccolta di dati più accurati e completi. Ciò potrebbe includere in futuro l'utilizzo di algoritmi avanzati per l'estrazione dei dati o l'implementazione di tecniche di *machine learning* per l'analisi automatica dei dati raccolti. Questi sviluppi consentirebbero una migliore comprensione dei fenomeni studiati e potrebbero aprire nuove prospettive nella ricerca.

Inoltre, nell'ottica di un continuo miglioramento del *software* L-3D, è importante considerare l'aggiunta di nuove funzionalità e l'ottimizzazione dell'interfaccia utente. L'aggiunta di nuove funzionalità potrebbe includere la possibilità di automatizzare l'integrazione di informazioni provenienti da fonti diverse, come sensori remoti o altre piattaforme o sistemi *open-source*. Inoltre, l'ottimizzazione del *front-end* potrebbe favorire una maggiore usabilità e accessibilità del *software*, consentendo agli utenti di navigare facilmente tra le diverse funzionalità e visualizzazioni e di interagire in modo intuitivo con i dati. Questi miglioramenti contribuirebbero a rendere il *software* L-3D ancora più efficace e adatto alle esigenze degli utenti nella ricerca logistica e non solo.

Il *software* L-3D consente di integrare altre e nuove metodologie, oltre ai modelli di preferenza dichiarata (SP) e di scelta discreta (DCM), per raccogliere, segmentare e analizzare i bisogni e le preferenze degli stakeholder. Grazie alla sua flessibilità e alle sue funzionalità avanzate, il *software* può essere utilizzato come strumento alternativo o complementare per arricchire l'approccio tradizionale di raccolta e analisi dei dati. L'integrazione metodologica e sistematica dell'analisi scientifica con la divulgazione attraverso il (*digital*) *storytelling* rappresenta un'ulteriore opportunità offerta dal *software* L-3D. Questo approccio permette di comunicare in modo efficace i risultati della ricerca, coinvolgendo e sensibilizzando un pubblico più ampio.

Un aspetto fondamentale da considerare è la valutazione costante dei risultati ottenuti utilizzando il *software* rispetto alle tecniche più tradizionali. È importante verificare in modo oggettivo l'effettivo aumento di efficacia e l'ampliamento della base d'indagine che il *software* L-3D può offrire. Questa valutazione comparativa contribuirà a consolidare



l'adozione del *software* nella comunità scientifica, evidenziandone i vantaggi e le potenzialità.

Inoltre, per massimizzare l'utilizzo e l'impatto del *software* L-3D, è opportuno creare sinergie e collaborazioni con altri gruppi di ricerca. La condivisione delle conoscenze, delle esperienze e dei risultati tra diverse discipline permetterà di testare il *software* e le tecniche innovative correlate anche in altri ambiti di ricerca. Questo approccio trasversale favorirà la scoperta di nuove applicazioni e consentirà di sfruttare al massimo il potenziale del *software* L-3D nel contesto scientifico.



7 Conclusioni

Il progetto “L-3D – una nuova dimensione di partecipazione” ha portato allo sviluppo del *software* originale L-3D, suddiviso nei moduli *Choose* e *Visualise*.

Il modulo *Choose* ha come scopo la creazione di un sistema avanzato per la gestione e l'analisi di dati nel settore della logistica. Attraverso l'integrazione di diversi linguaggi e programmi, come R e Visual Studio, sono state sviluppate soluzioni innovative per automatizzare i processi di generazione e somministrazione dei questionari, nonché per l'elaborazione e la visualizzazione dei dati raccolti.

Il modulo *Visualise* è stato invece progettato per offrire una visualizzazione in tempo reale dei cambiamenti che si verificano grazie all'implementazione delle misure selezionate nel modulo *Choose*. Attraverso la creazione di video interattivi, questo modulo consente di visualizzare in modo efficace e coinvolgente i cambiamenti rispetto a una situazione preesistente, consentendo di valutare l'impatto delle misure scelte.

Entrambi i moduli che compongono il *software* offrono numerose opportunità sia a livello commerciale, di *policy* e di ricerca, sia in forma separata, sia in maniera integrata.

Dal lato commerciale, il *software* L-3D può essere utilizzato da aziende nel settore della logistica per automatizzare la raccolta e l'analisi dei dati relativi alle preferenze degli stakeholder. Ciò permette di prendere decisioni più informate, migliorare l'efficienza operativa e offrire un servizio personalizzato ai propri stakeholder.

Per quanto concerne il settore della ricerca, il *software* L-3D offre l'opportunità di condurre studi approfonditi sulle preferenze degli *stakeholders* nel settore della logistica. Gli *output* grafici generati consentono di valutare le priorità strategiche complessive e le preferenze individuali degli stakeholder. Ciò può essere utile per identificare nuove strategie e politiche d'intervento, nonché per valutare l'impatto di tali interventi sulle decisioni degli stakeholder.

L'aggiornamento costante del *software* garantirà la sua rilevanza nel tempo e la soddisfazione dei clienti. Questo sviluppo è offerto dall'inserimento del *software*, per quanto riguarda entrambe le sue componenti, già all'interno di due proposte progettuali presentate nell'ambito di programmi di ricerca e sviluppo europei, focalizzati sulla co-creazione di politiche pubbliche di intervento per la mobilità urbana.

Il primo, denominato MUSHU, si concentra sullo sviluppo di ecosistemi logistici sostenibili nelle periferie a densità medio-bassa attraverso la combinazione di hub condivisi multimodali (MSH) e servizi innovativi di consegna dell'ultimo miglio. Queste soluzioni



saranno co-progettate e valutate da un gruppo diversificato di *stakeholder*se comunità locali che partecipano a cinque *Local Living Labs* (Karditsa, Roma, Catania, Stoccolma, Bristol). MUSHU studierà come diversi utenti rispondono a implementazioni di servizi alternative da un punto di vista comportamentale; nuovi modelli di business sostenibili; e requisiti normativi e tecnici.

Il secondo, ZEUS, si propone di indagare sul comportamento dei consumatori, verificando se esista ad esempio la disponibilità da parte di essi a pagare per alternative più sostenibili a quelle attuali che caratterizzano l'*e-commerce*. Il *software* L-3D nei suoi moduli *Choose* e *Visualise*, utilizzato all'interno del LLL, può contribuire in maniera decisiva nella pianificazione partecipata di soluzioni *green* innovative per la logistica dell'ultimo miglio.

L'*exploitation* commerciale dei *software* e degli strumenti sviluppati nel progetto L-3D non è limitata esclusivamente al settore della logistica, ma può essere estesa ad altri settori. La flessibilità e adattabilità del *software* consentono di creare questionari personalizzati e di raccogliere le preferenze degli *stakeholders* in base alle specifiche esigenze di ciascun contesto.

L-3D, nei suoi moduli *Choose* e *Visualise*, è quindi a disposizione per soddisfare le esigenze specifiche di pubbliche amministrazioni, aziende, ricercatori, ma anche di studenti che vogliono condurre in maniera innovativa il proprio percorso di studi.

