



SUITS

SVILUPPO DELLE CAPACITÀ DEGLI ENTI LOCALI DI CITTÀ DI PICCOLE E MEDIE DIMENSIONI DI IMPLEMENTARE MISURE DI TRASPORTO URBANO DELLE MERCI

Workbook del partecipante

4

MODULO





SUITS

Capacity Building Programme

Sommario del corso

Sessione di benvenuto

- 1** Introduzione
- 2** Misure per il trasporto merci urbano (TMU)
- 3** Importanza per le città di piccole e medie dimensioni
- 4** Casi studio di successo e buone pratiche delle città partner di SUITS su tali temi
- 5** Finanziamenti, appalti e partenariati innovativi
- 6** Aspetti organizzativi e tecnici
- 7** Strumenti disponibili e linee guida

Questo materiale è il risultato del
WP5 del progetto SUITS.







1

Introduzione

Terminologia

I seguenti termini saranno ampiamente utilizzati durante il corso:

SUITS: Supporting Urban Integrated Transport Systems: Transferrable tools for Authorities (Supporto ai sistemi di trasporto urbano integrati: strumenti trasferibili per gli enti)

CBP: SUITS Capacity Building Programme (Programma di potenziamento delle capacità)

PUMS: Piano urbano della mobilità sostenibile (SUMP)

LAs: Local Authorities (Enti locali)

S-m cities: Small-medium size cities (città piccole e medie: città con popolazione nel loro centro urbano compresa tra 50,000 e 250,000 persone)

TMU: Trasporto Merci Urbano | **SIA:** Social Impact Assessment **ZTL:** Zona Traffico Limitato | **UCC:** Urban Consolidation Centres **IoT:** Internet of Things | **SULP:** Sustainable Urban Logistics Plan **iPPP:** Civil society organisation

ONG: Non-governmental organization

SUITS Supporting Urban Integrated Transport Systems: Transferable tools for authorities



Finanziato da: H2020-EU.3.4. - SOCIETAL CHALLENGES - Smart, Green And Integrated Transport

Tema: MG-5.4-2015 - Strengthening the knowledge and capacities of local authorities

Schema di finanziamento: RIA - Research and Innovation action

Coordinatore: Coventry University

Budget totale: circa. EUR 4M

Durata: 4 anni (Da 01 Dicembre 2016 al 30 Novembre 2020)

22 Partners (vedi mappa)

Sito web del progetto: <http://www.suits-project.eu/>

COORDINATORE

UK: Coventry University

PARTECIPANTI

Regno Unito: Arcadis, Transport for West Midlands

Italia: Politecnico di Torino, RSM, Eurokleis, Citta di Torino

Irlanda: Interactions

Grecia: Lever, Sboing, Makios, Municipality of Kalamaria

Spagna: ITENE, INNDea

Romania: Integral Consulting, Municipality of Alba Julia

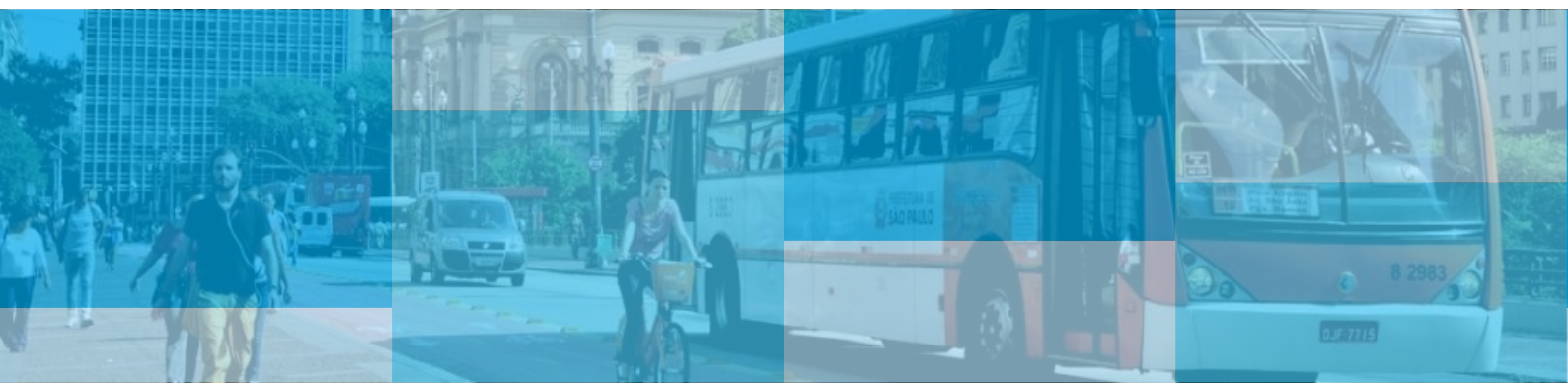
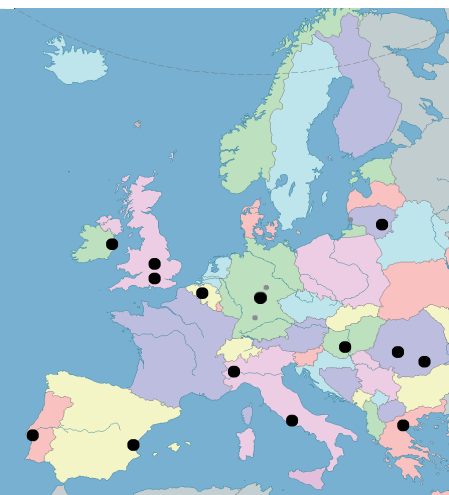
Portogallo: VTM

Ungheria: Logdrill

Germania: Wuppertal Institute, Technische Universitat Ilmenau

Lituania: Smart Continent

Belgio: SIGNOSIS



Quadro del corso: progetto SUITS

Principali obiettivi del SUITS Capacity Building

Obiettivo generale: Incrementare le capacità degli enti locali di città di piccole e medie dimensioni per lo sviluppo e l'implementazione di strategie sostenibili, inclusive, integrate ed accessibili, di politiche, di tecnologie, di pratiche, di procedure, di strumenti, di misure e sistemi di trasporto intelligente in grado di riconoscere le esperienze di spostamento di tutti gli utenti e delle merci

Supportare gli enti locali di città di piccole e medie dimensioni nello sviluppo dei PUMS:

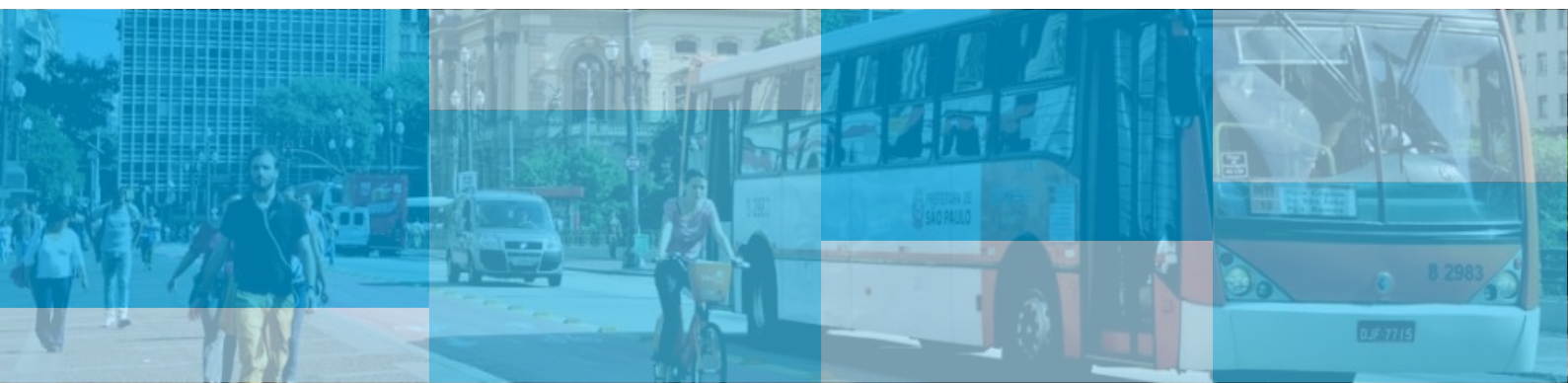
- Trasformandole in **organizzazioni basate sulla conoscenza**.
- Rendendo i dipartimenti di trasporto **resilienti e pronti a rispondere a nuove sfide e nuovi cambiamenti**.

In assenza di un adeguato miglioramento della capacità e della trasformazione delle divisioni trasporti in organizzazioni basate sulla conoscenza, il materiale formativo non fornirà il cambiamento necessario per poter proporre misure innovative di trasporto e mobilità.

Risultati previsti dal progetto SUITS

Trasformazione delle strutture incaricate del trasporto locale delle città di piccole e medie dimensioni in "agenti del cambiamento" (Change Agents), attraverso lo sviluppo di:

- Un **programma di validazione delle capacità** per le divisioni incaricate dei trasporti, infrastrutture e mobilità.
- **Strumenti di apprendimento** resource-light (moduli, e-learning, webinar e workshop), sulla base delle esigenze dichiarate.
- **Strumenti di supporto alle decisioni** a sostegno di:
 - appalti,
 - finanziamenti innovativi,
 - coinvolgimento di nuovi partner commerciali,
 - gestione di open data, real time e legacy.
- **Migliore integrazione/utilizzo di dati relativi a merci e passeggeri**.



Quadro del corso: progetto SUITS

Moduli

- Module 1** “Sviluppo delle capacità degli enti locali di piccole e medie città di implementare tecnologie emergenti per il settore dei trasporti” (ITS, mobilità elettrica, CAV ecc)
- Module 2** “Sviluppo delle capacità degli enti locali di piccole e medie città di introdurre sistemi di trasporto innovativi” (MaaS, Uber, Business Models etc.)
- Module 3** “Sviluppo delle capacità degli enti locali di piccole e medie città di implementare misure di sicurezza e di protezione nel trasporto urbano per tutti gli utenti e per quelli vulnerabili” (veicoli per passeggeri e merci, ecc.)
- Module 4** “Sviluppo delle capacità degli enti locali di piccole e medie città di implementare misure per il trasporto urbano delle merci” (SULPs, Crowdsipping, cargo bikes etc.)
- Module 5** “Strumenti di raccolta e analisi dei dati per le misure integr”
- Module 6** “Strumenti di raccolta e analisi dei dati per le misure integr”

Moduli 1/3/4

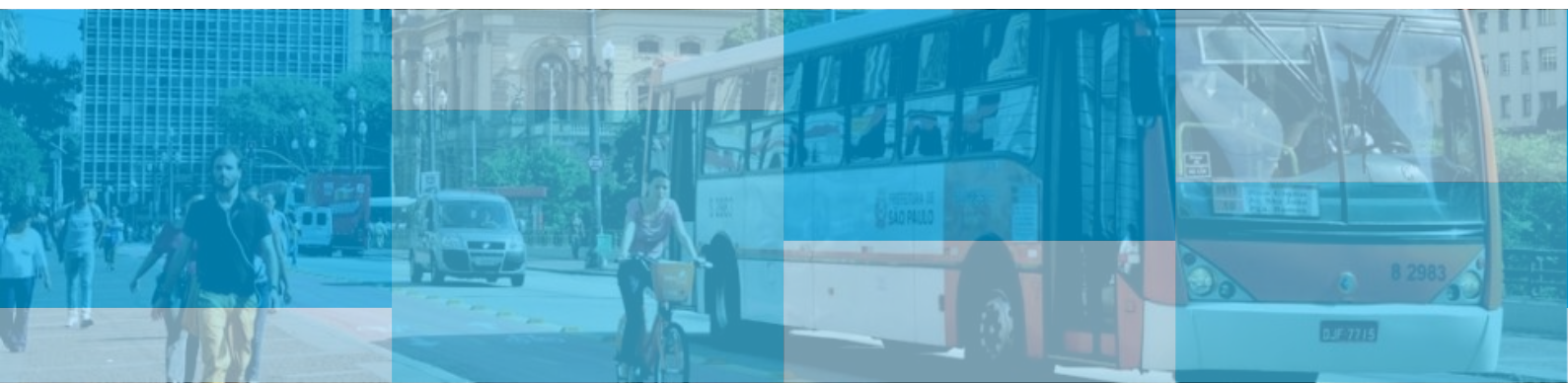
Erogati sottoforma di corsi in aula

Modulo 2

Erogati sottoforma di corsi in aula webinar/e-learning

Moduli 5/6

Erogati sottoforma di corsi e-learning/webinars



Scopo del modulo

Obiettivo generale del modulo: Aumentare la capacità delle città di piccole e medie dimensioni di implementare e monitorare le misure per il trasporto merci in ambito urbano nel processo decisionale, progettando e affrontando le attuali sfide nell'attuazione di tali misure

IN PARTICOLARE PUNTA A:

- **Incrementare la comprensione** del valore delle misure di TMU nelle nostre città, degli effetti/costi della mancanza di una regolamentazione del trasporto urbano di merci, degli operatori e dell'economia della città, e del concetto e della metodologia per lo sviluppo delle misure di TMU, riconoscendo e scoprendo le esigenze degli utenti del trasporto merci urbano
- **Sviluppo di competenze specifiche** riguardo a come può essere garantito il successo delle misure
 - Convincendo le parti interessate e superando le barriere finanziarie, legali, amministrative e tecniche.

IN PARTICOLARE, IL CORSO E' PROGETTATO PER:

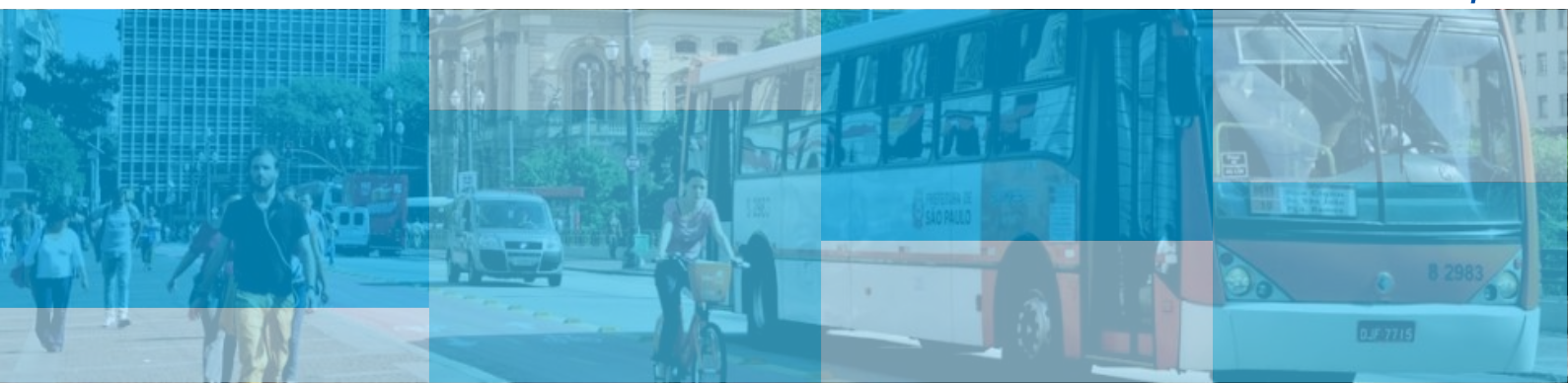
- **Rafforzare la cooperazione** tra il personale degli enti locali
- **Perseguire le priorità locali** di politica dei trasporti attraverso le misure di TMU.
- **Offrire** linee guida e strumenti pratici e concreti per attuare al meglio queste misure.

Punti chiave del problema

Il TMU è una componente vitale dell'economia delle città e un elemento essenziale affinché funzionino al meglio ma dal quale dipendono anche i seguenti fattori:

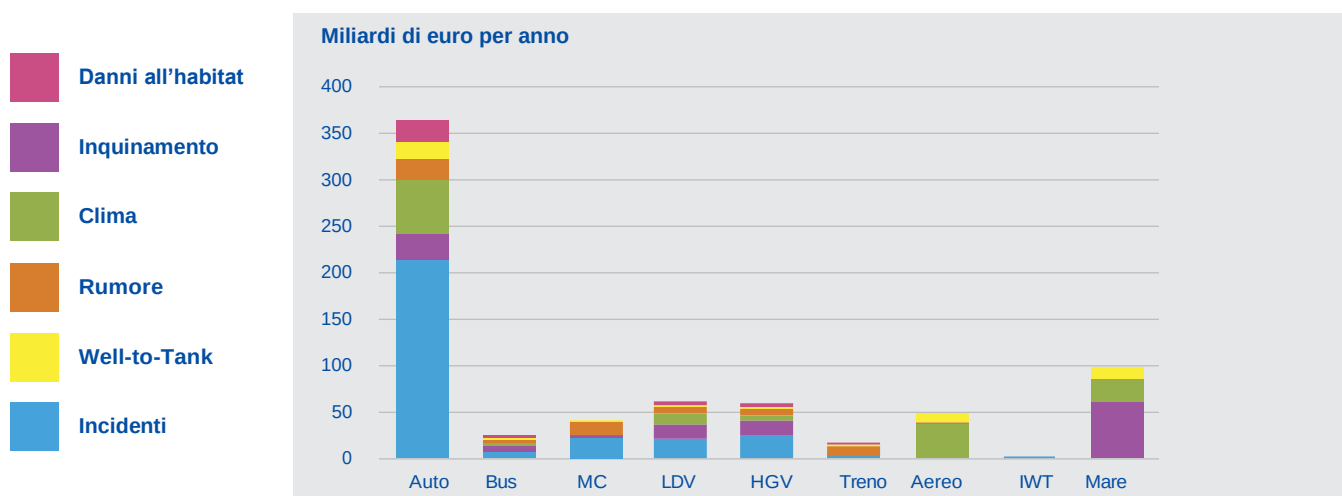
- **Ambiente** (rumore, qualità dell'aria e visiva)
- **Flussi stradali - livelli di congestione**
- **Consumo di carburante**

Minore capacità
degli enti locali



ASPETTI DEL PROBLEMA:

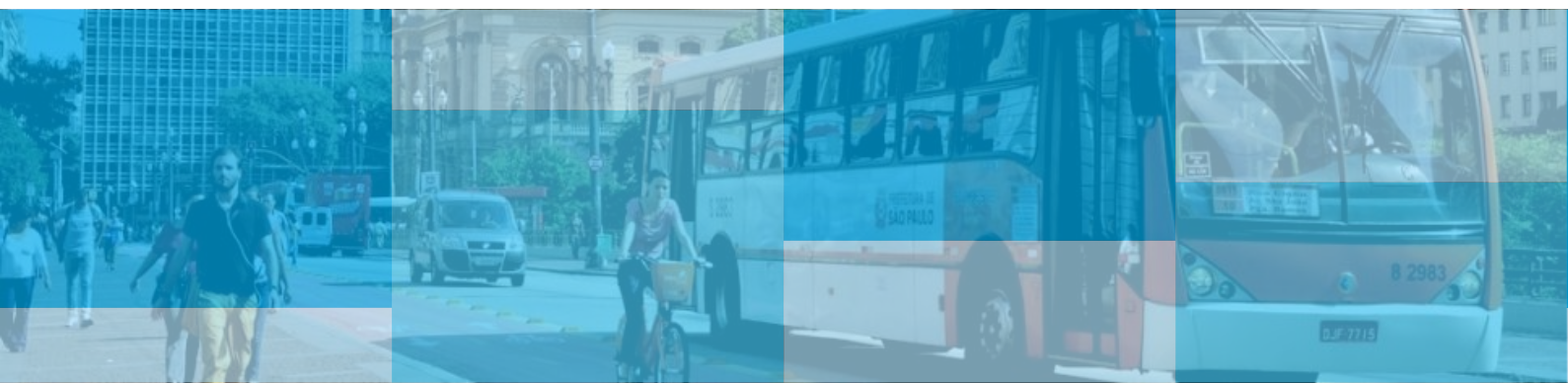
- Il trasporto urbano delle merci costituisce circa il **40%** delle emissioni totali stimate nel settore dei trasporti [1], [2]
- Le due principali problematiche che riguardano le aziende in contesto urbano sono la qualità dell'aria e la congestione del traffico [2]
- La collaborazione insufficiente, la mancanza di infrastrutture strategiche e di investimenti in soluzioni innovative sono i maggiori ostacoli ad una logistica urbana più efficiente e sostenibile [2].



Totale dei costi esterni per modalità di trasporto per EU28 nel 2016 [4]

COSTI ESTERNI DEI TRASPORTI

- **≈12%** (stimati in 120 Mld di €) del totale dei costi esterni sono dovuti **all'utilizzo** di Veicoli Leggeri (Light Duty Vehicles, **LDV**) e Veicoli Pesanti (Heavy Goods Vehicles, **HGV**) (EU28 del 2016). [3]
- **≈27%** dei costi esterni complessivi nell'EU28 (2016) è rappresentato dalla **congestione stradale** (il danno totale si stima in 270 Mld di €) [1]
- ... mentre l'ammontare dei **costi esterni complessivi dei trasporti** è stimato per **1 000 Miliardi di €** (981 Mld) **annualmente** (quasi il 7% del PIL dei 28 Paesi membri dell'UE) a causa di **inquinamento atmosferico, clima, danno all'habitat, well-to-tank, rumore, congestione e incidenti**. [4]



COME DETERMINARE I COSTI

- Per il recupero delle stime dei costi per specifici Paesi e condizioni di traffico esistono numerose metodologie e approcci.
- Le componenti (es. il valore del tempo, il costo della mortalità) necessarie per ogni caso studio, variano nel tempo e dipendono dall'economia di ciascun Paese.
- L'obiettivo è fornire strumenti e metodologie per il calcolo di questi costi ad ogni piccola e media città interessata.

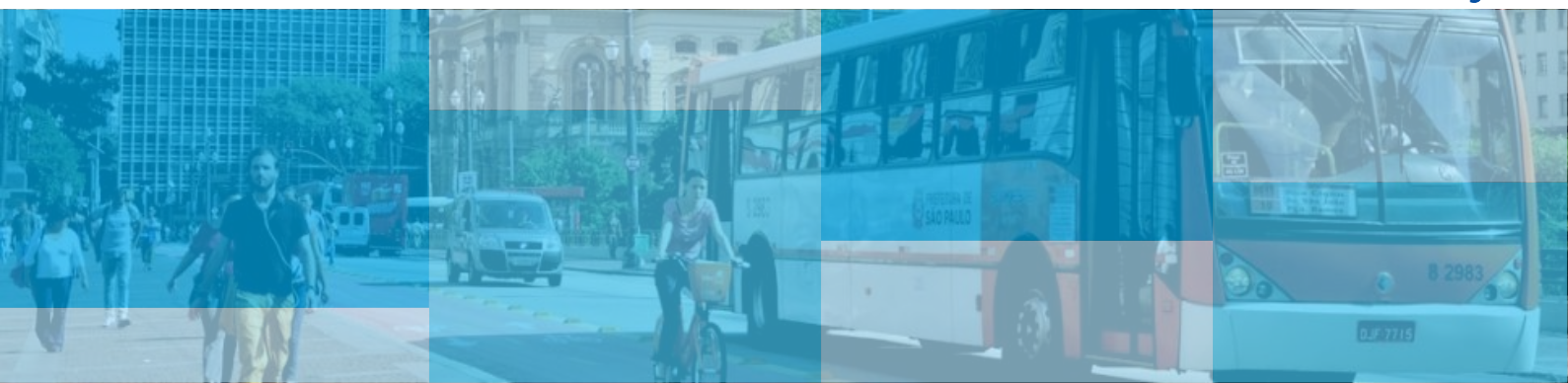
APPROCCIO	DESCRIZIONE
Calcolatore dei Costi di Trasporto Esterni [5]	Calcola con precisione i costi esterni del trasporto merci urbano
Manuale sui Costi di Trasporto Esterni [6]	Fornisce indicazioni su come determinare i costi relativi alla qualità dell'aria, incidenti ecc. (accompagnati da fogli di calcolo excel)
Linee guida per stimare il costo esterno marginale dell'incidente [7]	Relazione di consulenti esperti che propongono una strategia per il calcolo dei costi degli incidenti nell'ambito dei trasporti

QUESTIONI CHE NECESSITANO DI ESSERE AFFRONTATE PER LE MERCI IN AREE URBANE [8]

- **Costo della congestione esterna** (*Inquinamento Atmosferico/Qualità dell'Aria, Rumorosità e livelli di disturbo*)
- **Decessi**
- **Infortuni e feriti**

CONSIDERAZIONI CHIAVE [2]

- Contesto che include gli **spazi di consegna, i regolamenti degli accessi, le restrizioni, e le modalità per applicare tali azioni** al fine di garantire il funzionamento senza interruzioni dei servizi logistici.
- Promozione di veicoli ecologici
- Coordinazione e cooperazione tra **autorità e soggetti privati interessati**.
- Aumento di e-commerce e spedizioni on-demand, insieme alla richiesta di consegna immediata (*più pezzi singoli consegnati agli individui comportano più veicoli sulla strada*), dovrebbero essere presi in considerazione.



ESERCIZIO A1

Analizzare le caratteristiche del trasporto merci urbano e le problematiche che ne conseguono

Descrizione del materiale

Una tabella con 4 colonne. La prima colonna della griglia indica le aree della città, dove si osserva l'incremento del trasporto merci. La seconda colonna si riferisce alle fasce orarie in cui si è osservato l'incremento del traffico merci. La terza colonna si riferisce ai problemi che derivano dall'incremento di traffico merci. La quarta colonna indica le restrizioni che possono essere applicate.

Compilare la seguente griglia con le aree della città in cui si registra l'incremento dei flussi del trasporto merci, le fasce orarie in una giornata in cui il traffico è aumentato e i problemi che ne conseguono.

NOME GRUPPO

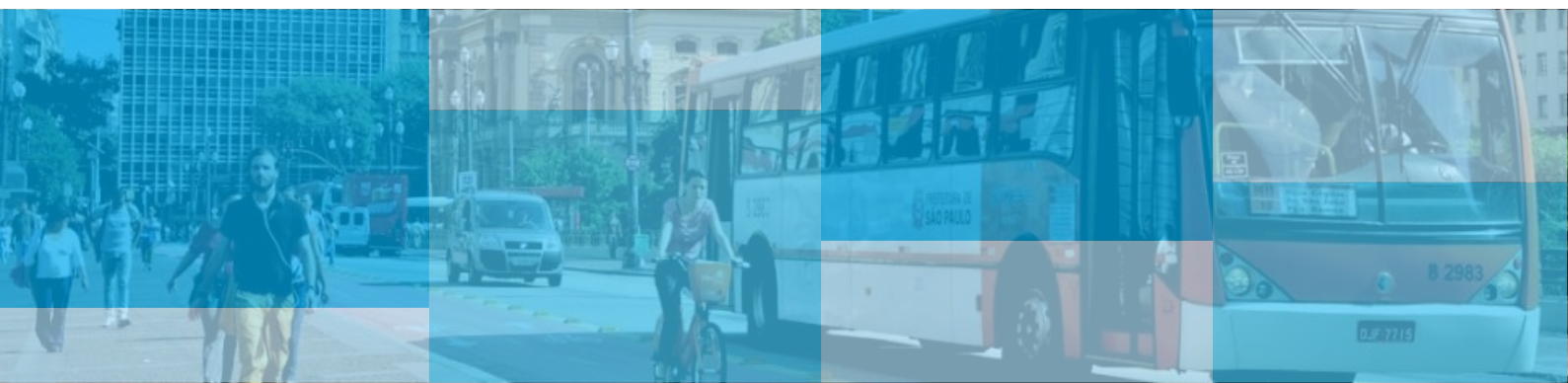
AREA	FASCIA ORARIA	PROBLEMI	RESTRIZIONI

Ulteriori risorse

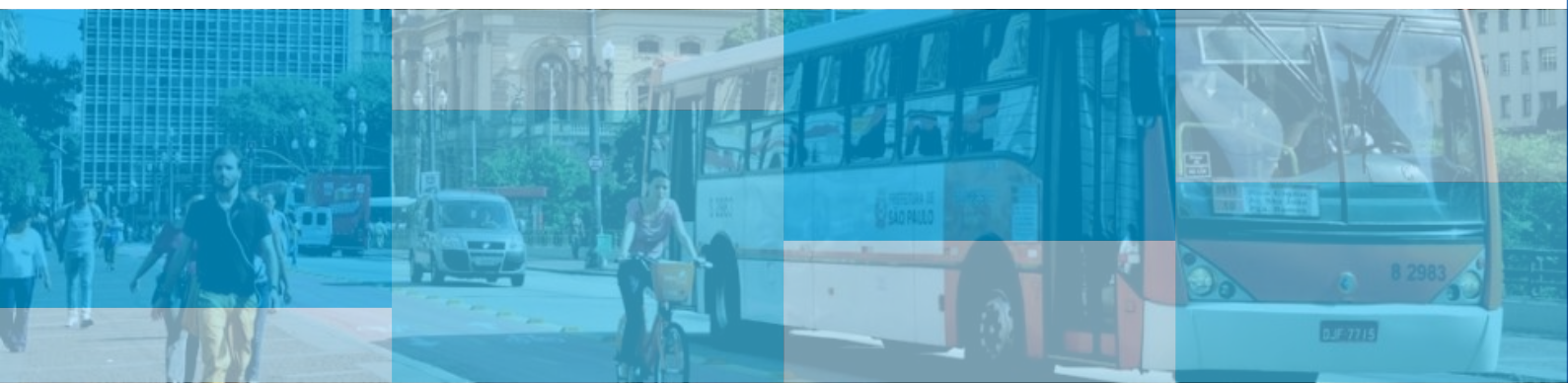
1. Mobility and Transport - European Commission. (2019). Clean and energy efficient vehicles - Mobility and Transport - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/vehicles_en [Accessed 28 Mar. 2019]
2. Transport Themes- European Commission. (2019). Studies - Sustainable transport -- Transport Themes- European Commission [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/studies/sustainable_en

Riferimenti bibliografici

1. Greater Manchester Transport Strategy 2040. (2017). Greater Manchester 2040. Transport Strategy. [online] Greater Manchester. Available at: https://downloads.ctfassets.net/nv7y93idf4jq/7FiejTsJ68eaa8wQw8MiWw/bc4f3a45f6685148eba2acb618c2424f/03._GM_2040_TS_Full.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
2. The Road to Sustainable Urban Logistics. (2017). [ebook] UPS/GreenBiz. Available at: https://sustainability.ups.com/media/UPS_The_Road_to_Sustainable_Urban_Logistics.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Van Essen, H. (2018). Sustainable Transport Infrastructure Charging and Internalisation of Transport Externalities. [online] Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2018-year-multimodality-external-costs-ce-delft-preliminary-results.pdf>
4. Mobility and Transport - European Commission. (2019). From infrastructure costs to health and environmental impacts - European Commission shares first findings on the true costs of EU transport - Mobility and Transport - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/logistics/news/2018-12-17-costs-of-eu-transport_en [Accessed 15 Apr. 2019].
5. Ecocalc-test.ecotransit.org. (2019). External Transport Cost Calculator - Tool. [online] Available at: <http://ecocalc-test.ecotransit.org/tool.php> [Accessed 15 Apr. 2019].
6. Update of the Handbook on External Costs of Transport. (2014). [ebook] European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/sustainable/studies/doc/2014-handbook-external-costs-transport.pdf> [Accessed 15 Apr. 2019].



7. Final report of the expert advisors to the high level group on infrastructure charging (working group 3). (1999). [ebook] Sweden. Available at: <http://ec.europa.eu/transport/infrastructure/doc/crash-cost.pdf> [Accessed 15 Apr. 2019].
8. Work Package 7, D7.3 Social Impact Assessment Report. (2018). [ebook] Suits Project. Available at: <http://www.suits-project.eu/wp-content/uploads/2018/12/Social-Impact-Assessment-Report.pdf> [Accessed 15 Apr. 2019]





2

Misure di trasporto merci urbano (TMU)

Questo capitolo fornisce una **breve descrizione** e gli **elementi chiave** delle misure indicative del **trasporto merci urbano (TMU)**.

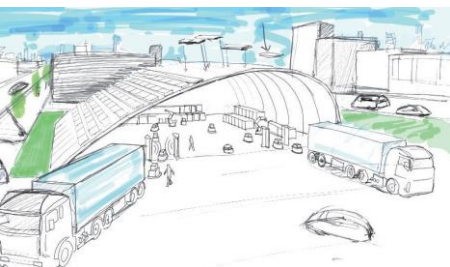
Le misure TMU mirano a **ridurre gli impatti negativi** delle operazioni del trasporto urbano delle merci e aiutano a superare le barriere per ottenere una logistica urbana efficiente e sostenibile.

- Perciò il TMU punta a:
- Aumento **dell'efficienza energetica**, per migliorare quindi la **sostenibilità** e la **vivibilità** delle città
- Miglioramento **dell'affidabilità dei sistemi**, aumentando la **soddisfazione del cliente**
- Aumento della **sicurezza**, riducendo il rischio di avere feriti e morti connessi ad incidenti stradali:

2 Misure di trasporto merci urbano (TMU)

CENTRI DI CONSOLIDAMENTO URBANO (UCC) [1], [2], [3]

- Un centro di consolidamento urbano è una nuova piattaforma logistica, privata o pubblica, progettata per servire il centro urbano o altri siti di maggiori dimensioni.
- Il principale e più importante obiettivo è quello di ricevere trasporti merci su larga scala, scomporli e consegnarli nella zona designata garantendone la sostenibilità attraverso l'utilizzo di veicoli merci leggeri (Light Goods Vehicles-LGV) e di altri veicoli più piccoli.
- Lo scopo principale degli UCC è quello di ridurre la distanza totale percorsa ed evitare che veicoli merci scarsamente carichi effettuino consegne nelle aree urbane.



NUOVE TECNOLOGIE E TELEMATICA NELLA LOGISTICA DELL'ULTIMO MIGLIO [1], [2], [3]

- Comprendono delle applicazioni che si occupano della gestione della flotta insieme all'ottimizzazione del percorso.
- I conducenti ricevono informazioni in tempo reale riguardo la scelta del percorso, al fine di minimizzare i costi totali (finanziari, ambientali, di tempo ecc.).
- Fornisce una gestione ottimale della flotta aziendale.



REGOLAMENTI RIGUARDANTI LE CONSEGNE NOTTURNE E IL LORO UTILIZZO [1], [2], [3]

- Tali applicazioni mirano a far rispettare le consegne notturne sfruttando la minore congestione in queste ore.
- Contribuisce a evitare la congestione dovuta alle operazioni di trasporto merci.



VEICOLI ECOLOGICI [1], [2], [3], [4]

- Promozione e utilizzo di veicoli alternativi e più rispettosi dell'ambiente come ad esempio i veicoli elettrici.
- Veicoli LNG, cargo-bike, bici sia tradizionali che elettriche, tricicli, scooter, droni.
- Con il futuro dispiegamento di veicoli a guida autonoma sorgeranno ancora più soluzioni logistiche di consegna che sostituiranno le tradizionali modalità di trasporto merci.



2 Misure di trasporto merci urbano (TMU)

CORSIE MULTIUSO [1], [2], [3],[4]

- Questa misura si basa sull'idea che la capacità della rete (corsie in questo caso) può essere dedicata a diverse modalità di trasporto specifiche in base all'ora del giorno, alle condizioni di traffico ecc. Tale soluzione è valida sia per il sistema di trasporto merci urbano che per il trasporto pubblico.
- L'assegnazione della corsia interessata alle diverse modalità di trasporto, può essere progettata utilizzando diverse fasce orarie tra differenti utenti e le limitazioni possono essere applicate per tipologia di veicolo, ambito di trasporto ecc. Sotto questo aspetto, supporta il funzionamento degli autobus nei centri urbani



PRENOTAZIONE DELLO SPAZIO DI CARICO IN TEMPO REALE (DINAMICO) E/O MULTIUSO DEL PARCHEGGIO [1], [2],[3]

- Tramite soluzioni digitali, il fornitore di servizi logistici può pianificare e prenotare spazi di sosta disponibili per un periodo di tempo limitato al fine di caricare/scaricare le merci.
- L'assegnazione degli spazi di parcheggio potrebbe essere progettata utilizzando differenti fasce orarie tra diversi utenti e le limitazioni possono essere applicate per tipologia di veicolo, ambito di trasporto ecc.



UTILIZZO DI ARMADIETTI COME PUNTI DI DISTRIBUZIONE [1], [2], [3], [6], [7]

- Rete di punti di consegna automatizzati localizzati in luoghi strategici come le stazioni o i supermercati.
- Il sistema funziona come un bancomat, in cui l'oggetto spedito viene rilasciato soltanto dopo l'inserimento di una password temporanea che ne consente l'accesso.



ZONE A TRAFFICO LIMITATO (ZTL) [2],[3]

- L'accesso alle aree urbane è limitato ai veicoli merci che soddisfano determinati standard di emissioni.
- Le ZTL sono sempre più comuni nelle principali città europee per soddisfare gli standard europei di qualità dell'aria.
- Si ha un effetto positivo nella riduzione delle emissioni dei veicoli per il trasporto di merci sia rinnovando la flotta che riducendo gli spostamenti.



ESERCIZIO A2

Introduzione di misure innovative e normative in risposta ai problemi del sistema di trasporto urbano delle merci

Descrizione del materiale

3 campi (caselle aperte), uno per ogni misura innovativa di trasporto merci, le quali potrebbero rispondere a problemi specifici

Selezionare le misure innovative che potrebbero migliorare l'efficienza del sistema di trasporto merci urbano e associarle ad una problematica specifica identificata nell'Esercizio A1.

NOME GRUPPO

MISURA 1

PROBLEMA DA
RISOLVERE:

MISURA 2

PROBLEMA DA
RISOLVERE:

MISURA 3

PROBLEMA DA
RISOLVERE

Ulteriori risorse

1. Bestfact.net. (2019). Bestfact | Best Practice Factory for Freight Transport. [online] Available at: <http://www.bestfact.net/> [Accessed 28 Mar. 2019].
2. Feng, C. (2014). New prospects of transportation mobility. IATSS Research, 38(1), pp.22-26.
3. EU financial support to sustainable urban mobility and to the use of alternative fuels in EU urban areas. (2016). [ebook] Brussels: European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/ex-post-evaluation-study-eu-financial-support-to-sustainable-urban-mobility.pdf> [Accessed 28 Mar. 2019].
4. Green Paper, A 2030 framework for climate and energy policies. (2013). [ebook] European Commission. Available at: <https://www.ceps.eu/sites/default/files/Vergote.pdf> [Accessed 28 Mar. 2019].
5. Franckx, L. (2015). Future trends in mobility: challenges for transport planning tools and related decisionmaking on mobility product and service development. [ebook] Available at: http://www.mind-sets.eu/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/D3.3-Future_Trends_in_Mobility_Challenges_for_transport_planning_tools_and_mobility_product_and_service_development.pdf [Accessed 28 Mar. 2019].
6. Drivers and Barriers for Integrated Mobility Services. (2017). [online] Available at: https://www.researchgate.net/publication/316789415_Drivers_and_Barriers_for_Integrated_Mobility_Services [Accessed 28 Mar. 2019].
7. Liberato, A. (2015). Sustainable Urban Logistics Plans (SULP) Guidelines

Riferimenti bibliografici

1. DG Move European Commission: Study on Urban Freight Transport. (2012). [online] European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/urban/studies/doc/2012-04-urban-freight-transport.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
2. Smart choices for cities Making urban freight logistics more sustainable. (n.d.). [ebook] Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an5_urban_web.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Impact evaluation methods in Civitas for urban freight measures. (2012). [ebook] Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/20120703_civitas_freight_measures_evaluation.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].



4. UPS - The Road to Sustainable Urban Logistics, https://sustainability.ups.com/media/UPS_The_Road_to_Sustainable_Urban_Logistics.pdf
5. COE-SUFS.org. (2019). Initiative 26: Restricted Multi-Use Lanes. [online] Available at: <https://coe-sufs.org/wordpress/ncfrp33/psi/traffic-management/rmul/> [Accessed 27 Mar. 2019].
6. Landmark Global. (2014). The development of parcel lockers in Europe - Landmark Global. [online] Available at: https://landmarkglobal.com/en_CA/trends-insights/the-development-of-parcel-lockers-in-europe/ [Accessed 27 Mar. 2019].
7. American Locker. (2017). Intelligent Lockers for Parcel Delivery - The Last Mile - American Locker. [online] Available at: <https://americanlocker.com/electronic-parcel-lockers-for-parcel-delivery-the-last-mile/> [Accessed 27 Mar. 2019].





3

Importanza per le città di piccole e medie dimensioni (Sfide, Benefici e Beneficiari)

Questo capitolo presenta:

- Alcuni dei **benefici** che le misure TMU portano alla città, come questi benefici siano collegati agli obiettivi strategici della città e come essi potrebbero essere identificati in modo sistematico con Strumenti per la **Valutazione dell'Impatto Sociale**
- L'ampio **valore aggiunto** delle misure TMU in una città, tenendo conto anche della loro rilevanza per le strategie locali, nazionali ed europee
- I principali **beneficiari e le parti interessate** delle misure TMU e come gli Enti Locali potrebbero convincerli a supportarne l'attuazione.

Benefits of UFT

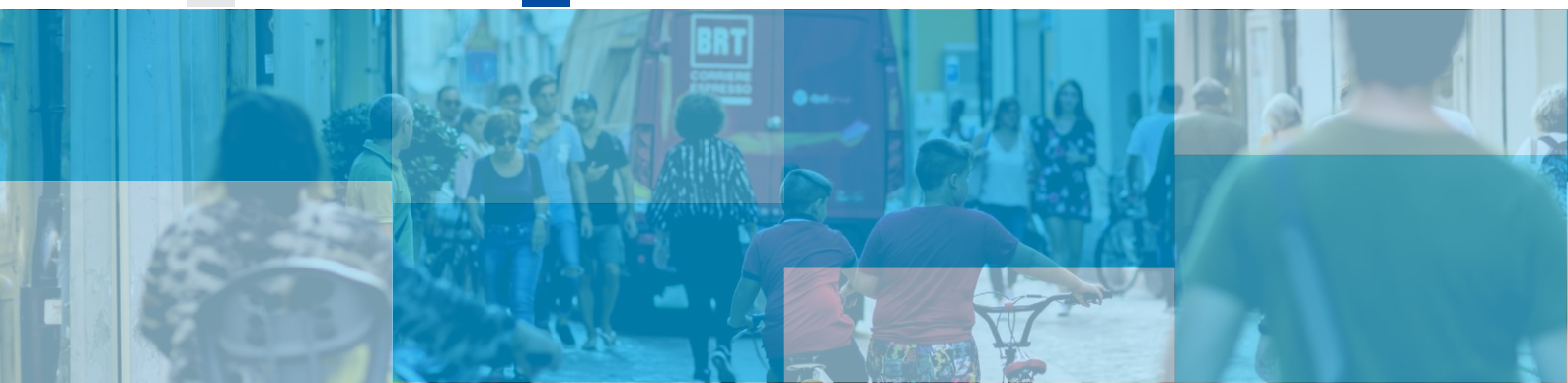
EFFETTI POSITIVI DIRETTI [1], [2], [3]

- Minori ingorghi stradali grazie ad una gestione delle spedizioni merci più efficiente.
- Riduzione del consumo di carburante e diminuzione dell'inquinamento ambientale grazie all'ottimizzazione dei tragitti di consegna, all'uso di veicoli elettrici e di politiche anti-inattività, e all'ottimizzazione delle logistiche urbane dell'ultimo miglio attraverso gli UCC.
 - *I software per l'ottimizzazione del tragitto consentono di ridurre la flotta necessaria per le operazioni e di velocizzare la consegna/raccolta.*
- Riduzione dei costi dovuta al minor consumo di carburante, riduzione dei tempi di spostamento, minor usura dei veicoli (per tutti gli utenti - mezzi di trasporto pubblici, parco veicoli comunale e per trasporto merci).
 - *Realizzare un'adeguata ottimizzazione dei tragitti in un'area potrebbe portare ad una riduzione del costo totale del 10% - 20%.*
- Riduzione dell'inquinamento acustico (grazie a veicoli ecologici) e miglioramento della gestione dello spazio pubblico (grazie a spazi multi-corsia/multi-parcheggio).

È richiesto un approccio globale per poter ottenere tali benefici

LE TABELLE SEGUENTI MOSTRANO IL CONTRIBUTO DELLE MISURE TMU NELL'AFFRONTARE DIVERSE SFIDE AMBIENTALI, SOCIALI E DI ALTRO TIPO, DELLA CITTÀ [4]

SFIDE SOLUZIONI	CONGESTIONE	INFRASTRUTTURE INADEGUATE	INQUINAMENTO	RUMORE	SICUREZZA	NECESSITA' DI INVESTIMENTI
UCC						ALTA
REGOLAZIONE MENTAZIONE PARCHEGGIO						BASSA
RESTRIZIONI ORARIE PER L'ACCESSO						BASSA
PUNTI DI RACCOLTA						BASSA
SISTEMI INFORMATIVI IN REAL-TIME						ALTA
ECO-DRIVING						MODERATA
AGGIORNAMENTO DELLE AREE DI SOSTA CENTRALI PER CARICO/SCARICO						ALTA
ZTL						LOW BASSA



ESEMPIO: OBIETTIVO STRATEGICO DI BOLOGNA [5]

Secondo il Piano di Valutazione Locale, gli obiettivi specifici dei provvedimenti sono quelli di:

- *"Dimostrare l'impatto che un atto normativo riguardante la distribuzione delle merci può avere sulle congestioni stradali e sul livello di inquinamento [...];*
- *Ottimizzare e sviluppare un'integrazione efficace tra le politiche sui pedaggi stradali [...] e gli strumenti tecnologici;*

- *Contribuire a ridurre il numero di chilometri percorsi per fornire gli stessi servizi;*
- *Favorire il perfezionamento del 'Piano di Consegna Merci in Città' e diffondere le nuove opportunità fornite" (Mimosa, 2009: 65)*

Valutazione dell'impatto sociale

Le tecnologie di trasporto influiscono su tutti gli aspetti della società e della vita umana e, più specificamente, sui centri urbani densamente abitati.



Il trasporto deve essere inclusivo, accessibile, e dare un contributo positivo alla qualità della vita.



Per uno sviluppo sostenibile, sono necessari dei metodi di valutazione dell'impatto, a breve e lungo termine, relativi a fattori sociali, sanitari e di benessere.

"La Valutazione dell'Impatto Sociale è il processo di analisi, monitoraggio e gestione delle conseguenze sociali dello sviluppo." (Vanclay, 2003).

Tematiche: Fattori, Campioni, Gruppi Sociali, Bias nella Raccolta Dati, ecc.



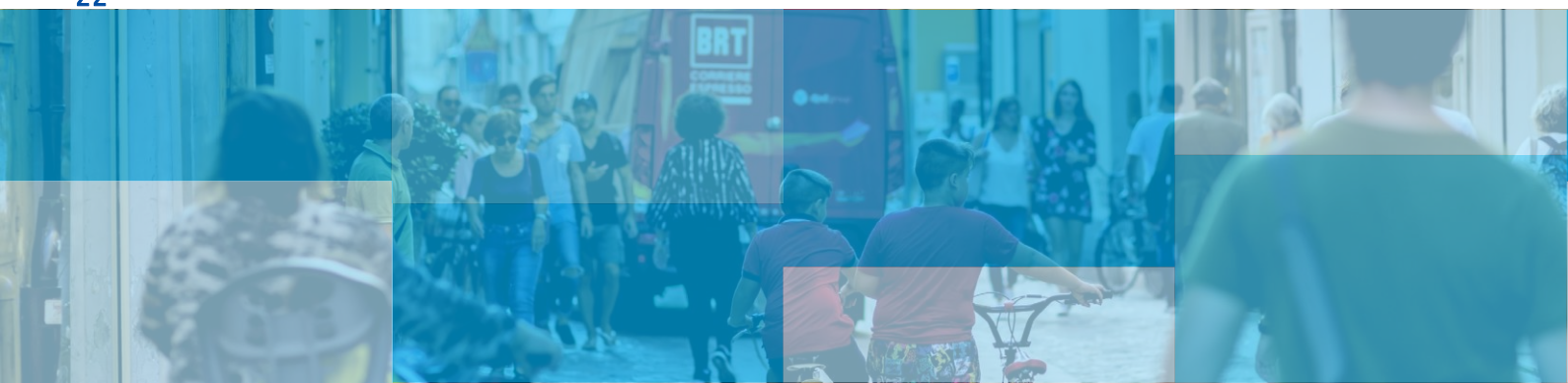
Ambiti di valutazione dell'impatto

- **L'impatto ambientale** è definito come "qualsiasi cambiamento sull'ambiente, positivo o negativo, totalmente o parzialmente derivante dagli aspetti ambientali di un'organizzazione".
- Gli **impatti economici** sono definiti in termini di "effetti sul livello di attività economica in una data area" (Weisbrod & Weisbrod, 1997)
- **Impatti sociali** sono stati definiti come gli effetti che caratterizzano e influenzano il benessere sociale ed economico della comunità (Canter et al.1985).

IMPATTI		SINTESI DEGLI IMPATTI CHIAVE	VALUTAZIONE			
			QUANTITATIVA	QUALITATIVA	MONETARIA €	DISTRIBUZIONALE SCALA A 7 PTI/ UTENTI DEBOLI
SOCIALI	Pendolari e altri utenti		Valore variazioni del tempo di viaggio (€) Variazioni nette del tempo di viaggio (€) Da 0 a 2 min Da 2 a 5 min > 5 min			
	Impatto su pendolari e altri utenti					
	Attività fisica					
	Qualità del viaggio					
	Incidenti					
	Sicurezza					
	Accesso al servizio					
	Sostenibilità economica					
	Cessazione del servizio					
	Opzioni e valori di non uso					

In aggiunta, in metodologie come **WebTAG**, una **4a dimensione** è integrata separatamente e include gli Impatti sulla Salute.

WebTAG è uno strumento online del Dipartimento dei Trasporti del Regno Unito, basato sul web, guida multimodale sulla valutazione di progetti e proposte di trasporto



Panoramica dei fattori da considerare per tipo, fonte e livello di esigenze umane in base al programma di lavoro SUITS WP7 [7]

FONTE	TEMA	SOTTO TEMA	IMPATTO
FORNITORE	Presenza di infrastruttura	Strutturalmente	Qualità visiva
			Risorse storiche/culturali
			Rottura/coesione sociale
		Temporaneamente e (durante la costruzione)	Inquinamento acustico
			Barriere e deviazioni
			Incertezza nella costruzione
	Presenza di auto parcheggiate		Trasferimento forzato
			Qualità visiva
	Presenza di infrastrutture di trasporto, servizi e attività (accessibilità) (inc. Costo e dimensioni temporali)		Utilizzo dello spazio
		Infrastruttura di trasporto	Disponibilità e accesso fisico
		Livello del servizio fornito	
		Scelta e valore delle opzioni di trasporto	
		Diversità culturale	
	Superficie utilizzo/fornitura/opportunità	Accesso a servizi ed attività distribuiti sul territorio	
UTENTE	Traffico (movimento di veicoli)	Sicurezza	Incidenti
			Comportamenti da evitare
			Percezione della sicurezza
		Ambiente	Sicurezza pubblica (carichi pericolose)
			Livelli di rumore, fastidio
			Qualità del terreno, dell'aria e dell'acqua
	Viaggi (movimento di persone)		Valore intrinseco, qualità del viaggio
			Benessere fisico (trasporto attivo)
			Sicurezza



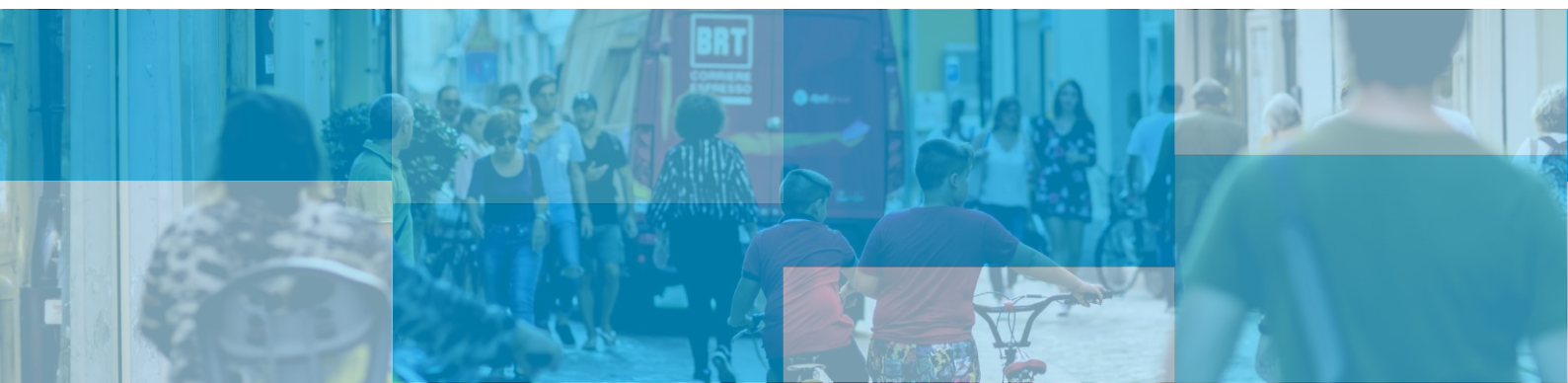
Valutazione dell'Impatto Sociale – esempi di WebTAG

CASO STUDIO: ESTENSIONE E MIGLIORAMENTO DELL'INSTRADAMENTO DEL TRASPORTO MERCI IN KALAMARIA (GRECIA)

IMPATTO	VALUTAZIONE QUALITATIVA/ RIASSUNTO DEGLI IMPATTI PRINCIPALI [7]
ECONOMICO	La riduzione della congestione stradale e del traffico nell'area favorirà il risparmio di carburante per gli automobilisti che viaggiano regolarmente lungo i tragitti migliorati
SOCIALE	Migliore accessibilità e migliore qualità del viaggio
AMBIENTALE	Riduzione di emissioni inquinanti (CO ₂ , NO, piombo, PM) e dell'effetto serra (riduzione di emissioni di CO ₂)

CASE STUDY: CLEAN URBAN LOGISTICS AND GOODS DISTRIBUTION PLATFORM IN TOULOUSE (FRANCE)

IMPATTO	VALUTAZIONE QUALITATIVA/ RIASSUNTO DEGLI IMPATTI PRINCIPALI [7]
ECONOMICO	Relativo a diversi tipi di costi e rapportato al risultato in termini di benefici
SOCIALE	Considerazione approfondita del consenso pubblico nei confronti del provvedimento tra diversi soggetti interessati
AMBIENTALE	Dal processo di valutazione ne risulta la riduzione attesa delle emissioni, in particolare di CO ₂ , grazie all'utilizzo di veicoli elettrici. I metodi utilizzati includono pacchetti di software di simulazione specializzati



Valore aggiunto: (a) rispetto delle strategie e delle normative (EUROPEE, NATIONALI, LOCALI)



Il valore è aggiunto anche per il fatto che le misure TMU sono rilevanti anche per le politiche locali, nazionali e dell'UE.

- A livello **locale**, le misure TMU potrebbero fornire un contributo alle strategie per la **crescita economica dei centri urbani commerciali**, alle strategie relative all'inquinamento atmosferico e al turismo locale (qualità visiva, sicurezza pubblica, bassi livelli di disturbo acustico, qualità dell'aria che protegge i monumenti e attrae i turisti)
- A **livello nazionale ed europeo**, queste misure contribuiscono a rispettare gli obiettivi delle politiche ambientali, sanitarie e climatiche (ad esempio, Green Paper [8], swd (2016) 244 Strategia europea per una mobilità a basse emissioni [9], Piano strategico 2016-2020 Move Marzo 2016 [10] ecc.) e ad evitare sanzioni.
- **L'allineamento delle misure TMU, come parte di un Sulp, con tali politiche potrebbe rendere le città di piccole e medie dimensioni idonee a ricevere un supporto economico tramite i fondi dell'UE** [11].
- Un ulteriore supporto dovuto all'allineamento di tali misure con le politiche europee è fornito dagli strumenti di EPPOM "Managing mobility for a better future" (Gestire la mobilità per un futuro migliore) e dalla rete delle città CIVITAS [12]



Lista di Politiche EU /Strategie/ Regolamenti rilevanti per TMU

DOCUMENTO CORRISPONDENTE	ARGOMENTO	TIPO DI CONTENUTO	IMPORTANZA PER SUITS (1-5)	SPIEGAZIONE DEL RANKING
1. Study on Urban Freight Transport - Final Report [4]	Misure regolamentari a livello locale	Studio della Commissione Europea	4	Il contenuto non è rilevante esclusivamente per le piccole/medie dimensioni, ma può essere adottato da qualsiasi città indipendentemente dalle dimensioni
2. Urban Freight research roadmap [6]	- Priorità di ricerca relative alla consegna delle merci urbane - Sostenibilità e sicurezza di tali attività	European Road Transport Research Advisory Council and Alliance for Logistics Innovation	4	Il contenuto non è rilevante esclusivamente per le piccole/medie dimensioni, ma può essere adottato da qualsiasi città indipendentemente dalle dimensioni
3. COM 2017 283 An agenda for a socially fair transition towards clean, competitive and connected mobility for all [13]	- Trasporto merci urbano - Sicurezza - Mobility management - Stile di vita non dipendente dall'auto - Gestione dei dati - Nuove ed emergenti tecnologie	Comunicazione della Commissione	3	Il contenuto non è rilevante esclusivamente per le piccole/medie dimensioni, ma può essere adottato da qualsiasi città indipendentemente dalle dimensioni
4. Strategic plan 2016 - 2020 Move March 2016 [13]	- Sicurezza - Nuove ed emergenti sistemi di trasporto - Mobility management - Stile di vita non dipendente dall'auto - Nuove ed emergenti tecnologie	Piano strategico	3	Il contenuto non è rilevante esclusivamente per le piccole/medie dimensioni, ma può essere adottato da qualsiasi città indipendentemente dalle dimensioni
5. Clean and energy efficient vehicles [15]	- Sistemi di trasporto puliti - Riduzione del consumo energetico - Emissioni di Co2	Obiettivi Politici della Commissione Europea	3	Il contenuto non è rilevante esclusivamente per il trasporto merci urbano ma ci sono degli obiettivi strategici per i sistemi di trasporto puliti
6. Proposal for post - 2020 CO2 targets for cars and vans [16]	- Veicoli a zero e basse emissioni - Obiettivi della flotta europea per il 2020/2021 per veicoli commerciali leggeri	Proposta legislativa della Commissione Europea	2	Il contenuto possiede una parte rilevante per veicoli commerciali (furgoni) ma può essere adottato da qualsiasi città a prescindere dalle dimensioni
7. European Urban Mobility [6], [17]	- Politica sulla mobilità urbana - Sustainable urban mobility planning - Strumenti per il finanziamento - Tendenze di base	European Commission's Policy Context	2	Il contenuto non è rilevante esclusivamente per il trasporto merci urbano ma ci sono degli obiettivi strategici per i sistemi di trasporto puliti
8. White paper [18]	- Obiettivo di riduzione delle emissioni - Mobility management - Sistema di trasporto competitivo e basato su risorse efficienti - Carburanti sostenibili a basse emissioni di carbonio - Ottimizzazione delle prestazioni delle catene logistiche multimodali	Documento strategico Europeo	1	Il contenuto non è rilevante esclusivamente per il trasporto merci urbano ma ci sono degli obiettivi strategici per i sistemi di trasporto puliti

Valore aggiunto: (b) la collaborazione di tutti le parti interessate

La comunicazione, la collaborazione e il coordinamento tra le molteplici parti interessate/attori sono necessari in molti aspetti del processo di sviluppo e di attuazione e sviluppo delle misure TMU.

Queste procedure sono essenziali per giungere ad un accordo e ad un ampio sostegno, ma **danno anche agli Enti Locali l'opportunità di:**

- **Creare un'interazione maggiore** con essi e **facilitare lo sviluppo di un piano d'azione per progetti futuri**
- **Creare nuove sinergie** e sviluppare **nuove idee e progetti**
- Assicurare una costante **collaborazione in progetti futuri**.



La massimizzazione delle sinergie dovrebbe essere una delle priorità per le città di piccole e medie dimensioni vista la limitata disponibilità di risorse (carenza di personale tecnico che lavora con gli Enti Locali, limitate risorse finanziarie ecc.)



Come costruire le collaborazioni / identificarsi con i bisogni dei soggetti interessati

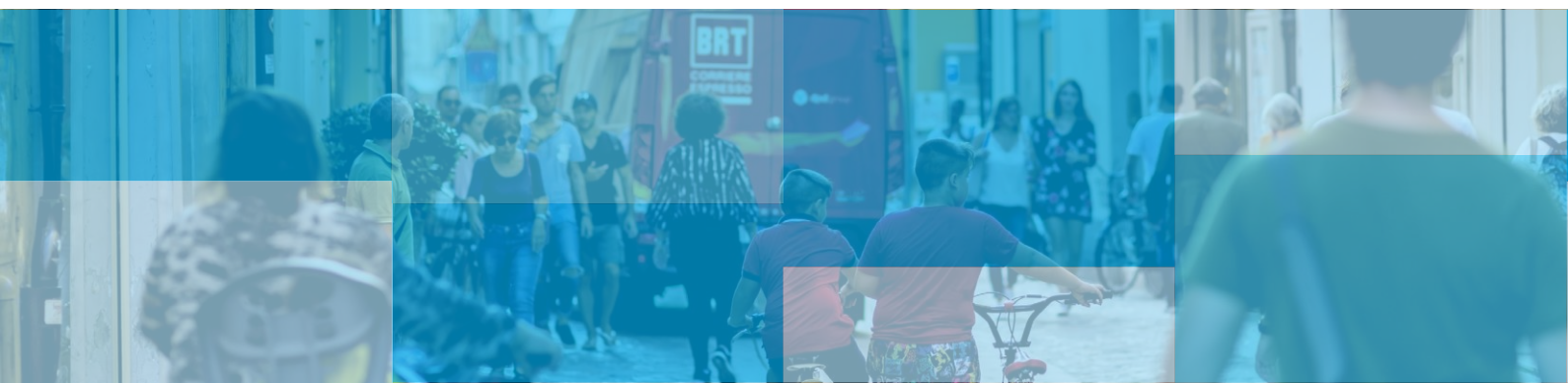


- Interviste mirate ai rappresentanti delle categorie interessate con lo scopo di informarli su:
 - Obiettivi e piani comunali
 - Il loro potenziale beneficio nel caso in cui supportassero l'attuazione del progetto
 - Il valore del loro contributo al progetto.
- Eseguire sondaggi con questionari per le categorie interessate, chiedendo la loro opinione sui problemi e sulle eventuali soluzioni, al fine di esprimere le loro esigenze e le restrizioni che potrebbero ostacolare il loro contributo
- Consultazione pubblica e incontri aperti a tutti i soggetti interessati in ogni fase dell'implementazione
- Controlli frequenti nei punti più affollati della rete stradale dove potrebbero sorgere delle problematiche
- Approcci su misura per i diversi soggetti interessati (per esempio questionari per i cittadini, brevi interviste per i negozianti, brevi interviste/conversazioni con gli operatori del trasporto merci).

Identificazione dei soggetti interessati



- Il primo passo verso la formulazione di un quadro che garantisca l'integrazione di tutti i soggetti e delle parti interessate di una città nel processo decisionale in materia di mobilità urbana è quello di **identificare e produrre un ampio elenco dei soggetti interessati**. L'attuazione delle misure TMU può essere migliorata coinvolgendo un vasto range di stakeholder. Infatti, questo è ciò che risulta dall'identificazione dei fattori che influenzano sia gli enti locali, sia i soggetti interessati relativi al trasporto merci, fattori che attualmente richiedono ulteriori indagini.
- **Soggetti e parti** solitamente **interessate** per l'attuazione delle misure **TMU**:
 - Enti locali,
 - Operatori Trasporto Pubblico,
 - Cittadini e visitatori, Clienti
 - Unità di controllo,
 - Organizzazioni Non Governative,
 - Associazioni di categoria,
 - Organizzazioni commerciali,
 - Operatori del Trasporto Merci,
 - Spedizionieri (Mittenti, speditori, trasporto in conto proprio, autisti) ecc.



Individuazione di attori e parti interessate alle misure TMU a livello Amministrativo

SOGGETTI INTERESSATI	LIVELLO AMMINISTRATIVO			
	INTERNAZIONALE	NAZIONALE	REGIONALE	LOCALE
Associazioni di categoria	X	X		
Organizzazioni commerciali	X	X	X	
Proprietari terrieri/proprietari di immobili			X	X
Cittadini & Visitatori				X
Operatori del trasporto pubblico		X	X	X
Produttori di veicoli	X			
Spedizionieri (Mittenti, speditori, trasporto in conto proprio, autisti)	X	X	X	X
Operatori del trasporto merci (logistica del terzo settore, autotrasportatori, autisti, costruzione, mantenimento)		X	X	X
Clienti				X
Enti locali s			X	X
Governo		X	X	

Sfide e soluzioni dei centri di consolidamento urbano (UCC) ^{[1], [19]}

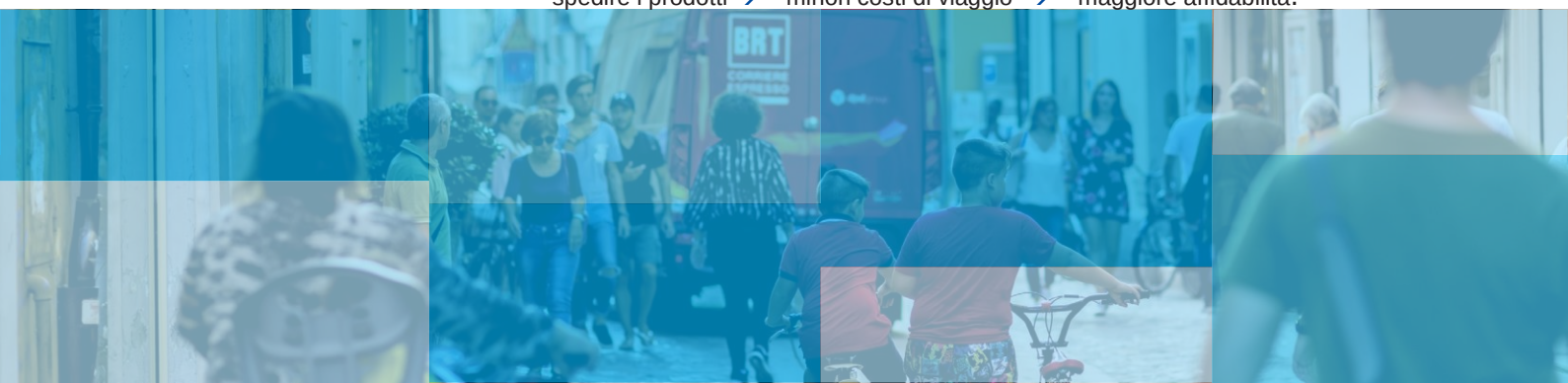
Esempi di sfide e benefici specifici per gli UCC

Sfide:

- I distributori e i corrieri potrebbero trovare delle difficoltà nell'ottenere spazi immobiliari in modo da servire appropriatamente il centro (specialmente in grandi città).
- In molti casi, le aziende sono obbligate ad operare in sedi separate per mancanza di suolo o per gli elevati costi di finanziamento che potrebbero portare anche a maggiori costi operativi.

Soluzioni:

- I centri di consolidamento urbano consentono di percorrere meno miglia per spedire i prodotti → minori costi di viaggio → maggiore affidabilità.



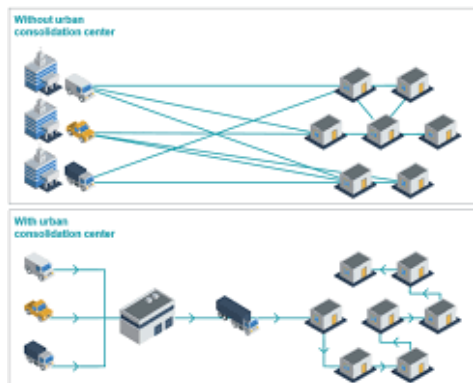
3 Importanza per le città (Sfide, Benefici e Beneficiari)

→ Sfide e soluzioni dei centri di consolidamento urbano (UCC) [1], [19]

- Inoltre, meno miglia percorse vuol dire → riduzione delle congestioni stradali
→ minor consumo di carburante per le aziende.
- Diminuzione delle attività con emissioni inquinanti e conseguente miglioramento della qualità dell'aria, il che garantisce impatti meno negativi sulla salute delle persone che lavorano nel settore delle consegne.
- Operazioni di carico/scarico migliorate che derivano dalla creazione di tale misur.

Gruppi che ne beneficiano:

- Associazioni di categoria
- Organizzazioni commerciali
- Proprietari terrieri / proprietari di immobili
- Spedizionieri (Mittenti, speditori, trasporto in conto proprio, autisti)
- Operatori del trasporto merci
- Negozianti,



Sfide e soluzioni per le Nuove tecnologie e per la Telematica nella logistica dell'ultimo miglio

[1], [19]

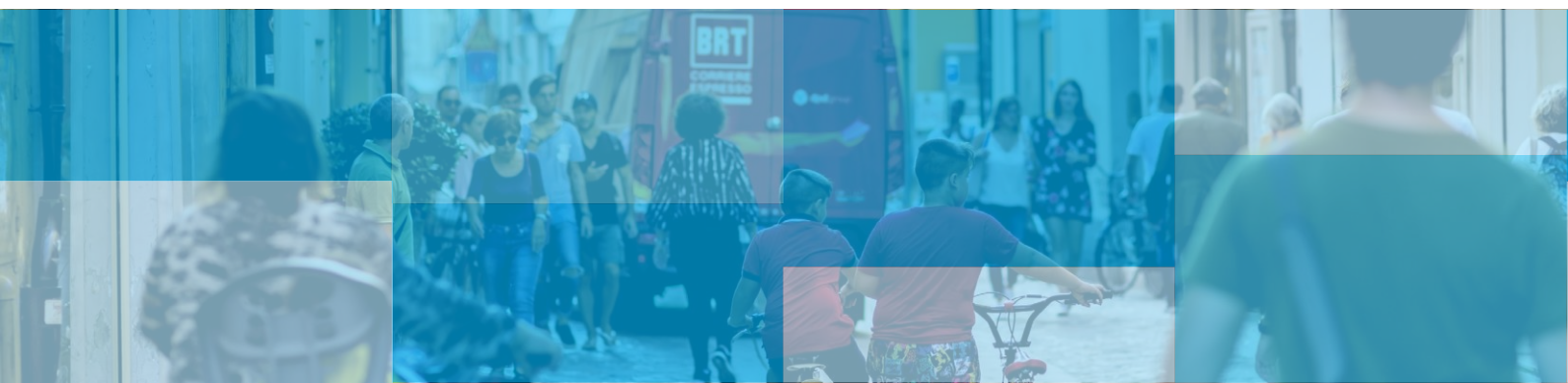
(Esempi di sfide e benefici specifici della misura)

Sfide:

- Le classi sociali costituite principalmente da anziani e/o le altre classi costituite da analfabeti dal punto di vista digitale tendono a reagire negativamente a tali soluzioni. Esse di solito trovano difficile il dover far fronte ad un sistema di trasporto sempre più digitalizzato e tendono a restarne escluse.

Soluzioni:

- Le modalità tradizionali (ad es. i call center) possono essere usate per trasmettere le informazioni in tempo reale agli utenti appartenenti a questa categoria. Per quanto riguarda i dipendenti digitalmente analfabeti, le aziende sono consigliate di formarli.
- Complessivamente la soddisfazione del cliente cresce grazie alla maggiore efficienza e velocità nella spedizione del prodotto.
 - La sicurezza del prodotto è migliore grazie alla tracciabilità in continuo dei pacchi mentre alle aziende sono garantiti flessibilità e controllo.



3 Importanza per le città (Sfide, Benefici e Beneficiari)

→ Sfide e soluzioni per le Nuove tecnologie e per la Telematica nella logistica dell'ultimo miglio [1], [19]

- La visibilità nelle operazioni della flotta migliora le prestazioni delle aziende (migliore programmazione ed erogazione dei servizi).

Categorie che ne beneficiano:

- Operatori del trasporto merci
- Utenti
- Autisti
- Negozianti
- Clienti



Sfide e soluzioni per le spedizioni notturne: regolamentazione e applicazione

[1], [19]

(Esempi di sfide e benefici specifici della misura)



Sfide:

- I residenti nelle aree circostanti tendono ad opporsi alle spedizioni notturne specialmente a causa dell'inquinamento acustico.
- Gli autisti e i dipendenti degli operatori tendono a non gradire questa opzione a causa dei turni notturni richiesti. I negozianti necessitano di personale aggiuntivo per ricevere le merci.

Soluzioni:

- L'uso di veicoli elettrici, cargo bike ecc. aiuta a superare l'ostacolo dovuto al rumore.
- La riduzione della congestione e la minor richiesta di parcheggio nell'area urbana durante le ore diurne migliora la sostenibilità e la vivibilità per tutti gli utenti (sia per i residenti, che per i negozianti e i clienti ecc.).
- La riduzione della congestione e la minor richiesta di parcheggio durante le ore notturne
 - minimizza i costi operativi e migliora i tempi di consegna → grandi benefici finanziari per l'operatore potrebbero portare a meno costi per i negozianti (incentivi ecc.)
 - facilita gli autisti nella spedizione dei prodotti.



Categorie che ne beneficiano:

- Cittadini
- Datori di lavoro e dipendenti
- Utenti della strada
- Operatori del trasporto merci
- Clienti



Sfide e soluzioni per i veicoli ecologici

[1], [19]

(Esempi di sfide e benefici specifici della misura)

Sfide:

- Costo elevato per l'acquisto di veicoli elettrici.
- Probabili obiezioni potrebbero nascere riguardo alle cargo bike a causa del peso elevato che dovrebbero trasportare.

Soluzioni:

- Dare incentivi (vantaggi per il parcheggio, meno tasse, accesso consentito ovunque – in sinergia con le ZTL) ecc.
- Evidenziare i benefici ambientali dovuti alle ridotte emissioni inquinanti e acustiche e al minor consumo di energia, o in molti casi ottenuti grazie alle cargo bike e ad altri veicoli alimentati dall'uomo.
- Queste soluzioni sono tradotte in benefici sia sulla salute degli utenti attivi che su quella degli occupanti delle aree circostanti → beneficio economico per il governo e per gli enti locali.
- Le bici elettriche potrebbero essere adatte da usare per aree in salita e strade strette.



Categorie che ne beneficiano:

- Utenti della strada
- Residenti
- Turisti
- Impiegati.



Sfide e soluzioni per le corsie multiuso

[11], [19]

(Esempi di sfide e benefici specifici della misura)

Sfide:

- Reazioni negative provenienti dagli operatori del trasporto pubblico i quali devono coesistere con gli operatori del trasporto merci.
- Questa misura potrebbe confondere gli altri guidatori e perfino creare conflitti tra di loro e/o con i passeggeri, ciclisti ecc.

Soluzioni:

- C'è bisogno di a) una buona progettazione, b) coordinazione/combinazione con altre misure TMU (consegne notturne) c) scegliere correttamente le fasce orarie d) una buona collaborazione con entrambe le parti (operatori del trasporto pubblico e operatori del trasporto merci), d) una buona applicazione.
- La risposta alla possibilità di confondere i guidatori dovrebbe essere fornita da a) corrette condizioni di implementazione con segnali chiari, b) formazione degli utenti e migliore applicazione.
- Con un'attuazione appropriata della misura, aumenta la sicurezza degli utenti deboli della strada e dei conducenti con passeggeri, e al contempo migliora l'efficienza complessiva della rete stradale.

Categorie che ne beneficiano:

- Cittadini & Visitatori
- Spedizionieri ad ogni livello, come mittenti, autisti, ecc.
- Operatori del trasporto merci
- Clienti.



Sfide e soluzioni per la prenotazione in tempo reale di aree di sosta carico/scarico e/o Uso molteplice delle aree di parcheggio ^{[1], [19]}

(Esempi di sfide e benefici specifici della misura)

Sfide:

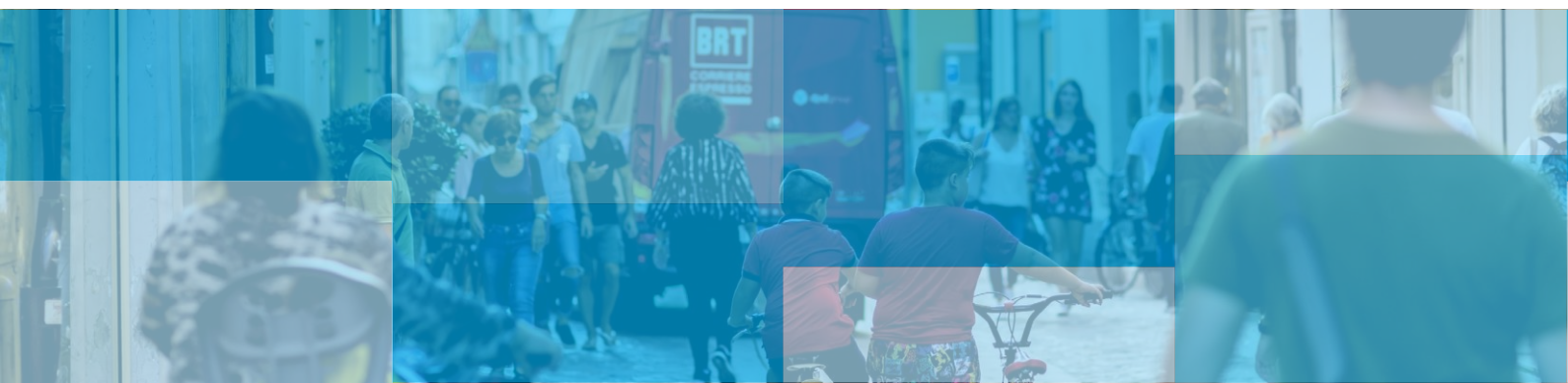
- La prenotazione in tempo reale degli spazi di carico/scarico richiede pianificazione e coordinazione fra diversi soggetti interessati, e messa in opera di sistemi di trasporto intelligenti, i quali portano ad un aumento dei costi. Reazioni negative potrebbero nascere da enti locali e regionali che sono i responsabili per l'attuazione di tale misura.

Soluzioni:

- Attraverso l'implementazione di tale misura, le condizioni di traffico dovrebbero migliorare, così come dovrebbero ridursi le congestioni e dovrebbero esserci più spazi di parcheggio disponibili. Ciò porta anche a reti di trasporto e aree urbane più sicure e più sostenibili, e ad un miglioramento delle condizioni ambientali, in particolare, le minori emissioni e il miglioramento delle condizioni di salute ne sono impatti diretti.
- È richiesta la cooperazione tra il settore pubblico e quello privato perché questa iniziativa abbia successo.

Categorie che ne beneficiano:

- Cittadini & Visitatori
- Spedizionieri ad ogni livello come mittenti, autisti, ecc.
- Operatori del trasporto merci
- Clienti



Sfide e soluzioni per gli armadietti come punti di distribuzione da usare come punti di consegna [1], [19]

(Esempi di sfide e benefici specifici della misura)

Sfide:

- Non ci sono reazioni negative nei confronti degli armadietti e del loro utilizzo come punti di ritiro/consegna. Per il fatto che questo è un metodo di consegna opzionale, anche le persone che si sarebbero opposte all'utilizzo degli armadietti e che avrebbero richiesto consegne a casa o in ufficio possono optare per i metodi di consegna tradizionali.

Soluzioni:

- È una misura che porta molti benefici per la maggior parte dei soggetti interessati. Fra questi, una maggiore comodità che consente consegne 24/7, una maggior sicurezza poiché meno pacchi vengono persi e una completa visibilità dovuta alla completa tracciabilità e imputabilità.
- Riduce i costi operativi per gli operatori del trasporto merci e migliora anche le condizioni del traffico grazie al minor numero di km effettuati dai veicoli e alle migliori condizioni ambientali, dovute al minor numero di tentativi falliti nella consegna dei prodotti.
- L'ubicazione di tali armadietti, che generalmente si trova in prossimità di aree con molteplici utilizzi come supermercati, centri commerciali ecc., aumenta il flusso all'interno delle relative attività.

Categorie che ne beneficiano:

- Corrieri
- Autisti
- Consumatori/clienti
- I residenti e i rivenditori al dettaglio sono identificati come le categorie beneficiarie dell'implementazione di questa misura



Zone a Traffico Limitato (ZTL) ^{[1], [19]} (Esempi di sfide e benefici specifici della misura)

Sfide:

- I corrieri vengono concentrati durante le ore notturne mentre i rivenditori preferiscono le consegne diurne.
- Gli esponenti della richiesta condividono ampiamente l'opinione che la congestione, seguita da parcheggi illegali in aree di sosta carico/scarico, siano i problemi più seri.
- Assegnazione scorretta delle esenzioni, basata sul tipo di merci distribuite all'interno delle ZTL.
- Tasse di accesso (se presenti) → sono considerate troppo elevate visto il grande aumento negli ultimi anni.
- Vasto uso illegale di fasce orarie e di aree carico/scarico da parte dei corrieri.

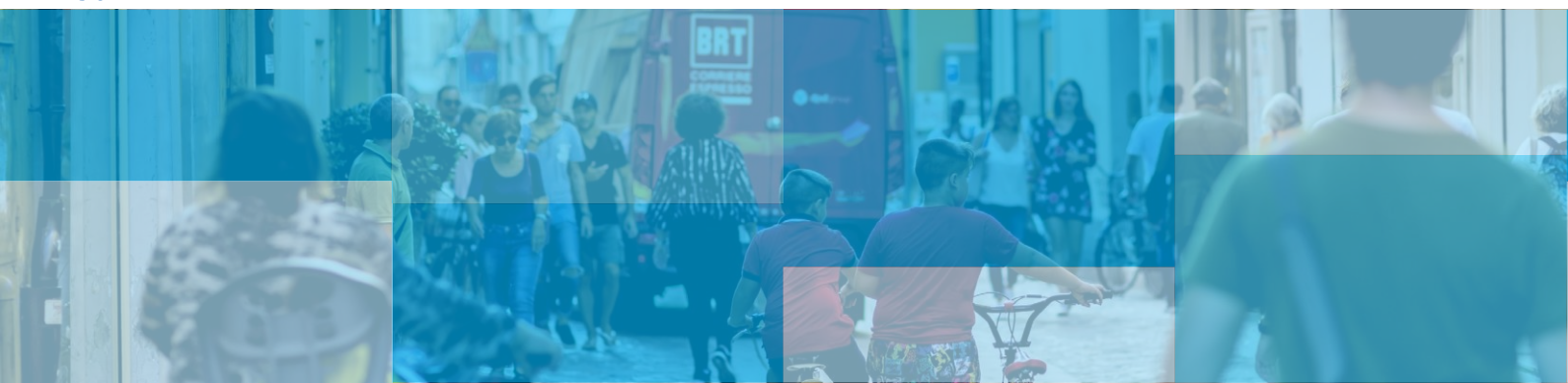
Soluzioni:

- Cautela nel promuovere le iniziative più innovative che emergono dai gruppi di discussione dei soggetti interessati. Necessità di comunicazione e collaborazione efficiente fra i soggetti interessati.
- Sistemi di imposizione sono necessari per evitare comportamenti illegali.
- Tenere in considerazione il tipo di merci consegnate nella fase iniziale della pianificazione.



Categorie che ne beneficiano:

- Produttori di veicoli
- Operatori del trasporto pubblico
- Residenti e rivenditori
- Corrieri.



Buone pratiche dalle Linee Guida del SULP

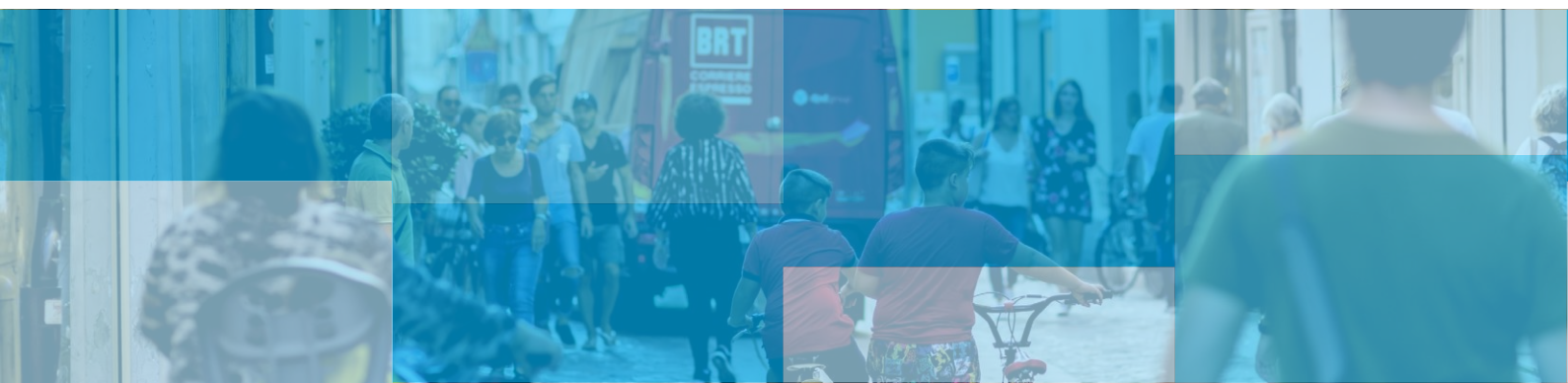
Le tabelle seguenti, parte delle buone pratiche dalle “Linee Guida per la Pianificazione & lo Sviluppo del Piano Urbano di Logistica Sostenibile (SULP)” [3], riassumono i benefici, le sfide (ostacoli) e le risposte (abilitatori) delle misure TMU attuate in diverse città.

Misure ed Esempi di buone pratiche	Benefici e Opportunità	Abilitatori chiave e Fattori critici di Successo	Possibili Ostacoli Principali
Appalti pubblici ‘green’ per il trasporto merci Den Bosch	Stimolare i fornitori a concentrarsi sull'impatto ambientale delle merci e suggerire alternative ecologiche. Impiego di un elevato numero di veicoli ecologici e ad alta efficienza da parte delle amministrazioni locali.	La politica degli appalti come strumento per stimolare l'innovazione e fornire soluzioni sostenibili e responsabilità d'impresa.	Il mercato dei veicoli che soddisfano tutti i requisiti è ancora limitato. Lo sviluppo di veicoli altamente personalizzati potrebbe essere in conflitto con le politiche di trasparenza degli appalti e dell'organizzazione pubblica.
Utilizzare veicoli ecologici (Veicoli a Bio Gas, veicoli elettrici, veicoli ibridi plug-in) Den Bosch, Trondheim, Lucca, Reggio Emilia, Parma	Integrazione dei veicoli a zero emissioni nella mobilità urbana. Benefici per la società (maggiore occupazione, istruzione, qualità dell'aria, rumore ecc.). Significativo consenso popolare.	I veicoli elettrici possono sostituire i veicoli convenzionali di trasporto delle merci per le consegne nell'ultimo miglio. I veicoli elettrici sono tecnicamente affidabili e accettati dai conducenti. Si hanno finanziamenti pubblici che sostengono economicamente programmi globali che puntano a perseguire obiettivi ambientali.	Un mercato relativamente nuovo, il costo dei veicoli e dei relativi servizi risultano essere ancora elevati. Mancanza di infrastrutture di base come le stazioni di servizio e le infrastrutture di ricarica. La guida elettrica presenta nuovi problemi per quanto riguarda la sicurezza stradale e l'uso nel quotidiano (ad esempio le strategie di ricarica). L'utilizzo (locale/regionale) di energia rinnovabile è ancora complicato.

Misure ed Esempi di buone pratiche	Benefici e Opportunità	Abilitatori chiave e Fattori critici di Successo	Possibili Ostacoli Principali
Piani per la Mobilità Urbana Sostenibile Den Bosch, Granada, Terrasa, San Sebastian-Donostia	Accesso ridotto, circolazione e impatto del traffico nel minore inquinamento di aree urbane critiche (protette), minor rumore e rischio per i pedoni. Accessibilità al centro storico migliorata, vita urbana migliorata. Rinnovo urbano e possibilità di guadagnare spazi pubblici qualificati e di attrarre maggiori opportunità di affari. Aumento della partecipazione dei cittadini. Stimolo per la consapevolezza riguardo alle soluzioni per città sostenibili.	Volontà da parte delle autorità pubbliche e dei rappresentanti delle parti interessate (associazioni) di accettare l'idea e lo scopo del progetto. Politiche adatte che bilanciano le restrizioni e gli incentivi. Importanza della comunicazione per accrescere le entrate sociali dell'iniziativa. Rilevanza della partecipazione di quartiere per l'ampliamento dell'accettazione delle misure.	Impegno politico insufficiente. Possibile resistenza e opposizione nei confronti di norme e regolamentazioni che ampliano la pedonalizzazione e che introducono limitazioni alla circolazione del traffico. Preoccupazione dei negozianti e dei rivenditori al dettaglio per una possibile riduzione delle attività.
Zone a basse emissioni, Piani per la distribuzione merci Londra, Bologna, Utrecht, Praga	Accesso ridotto, circolazione e impatto ambientale del traffico (PM10, CO, NO, ecc.) in aree urbane critiche (protette). Minor rumore e rischio per i pedoni. Accessibilità al centro storico migliorata, vita urbana migliorata. Stress da traffico ridotto su beni storici e sul patrimonio. Possibilità di una politica generale che includa sia il trasporto di persone che di merci.	Volontà da parte delle autorità pubbliche e dei rappresentanti delle parti interessate (associazioni) di accettare l'idea e lo scopo del progetto. Importanza della comunicazione per accrescere le entrate sociali dell'iniziativa. Decisione del tipo e anno dei veicoli accettati per la circolazione. Modelli di applicazione e sistemi per LEZ, unitamente a schemi di tariffazione stradale. Integrazione con altre misure governative per la mobilità (per esempio Controllo degli accessi alle zone, pedaggi stradali e di accesso, ecc.).	Possibile processo lungo e controverso. Possibile resistenza e opposizione nei confronti di norme e regolamentazioni che ampliano la pedonalizzazione e che introducono limitazioni alla circolazione del traffico. Preoccupazione dei negozianti e dei rivenditori al dettaglio per una possibile riduzione delle attività. Necessità di bilanciare le politiche restrittive e le richieste del libero mercato e della concorrenza. I costi di applicazione potrebbero essere elevati per le autorità.

3 Importanza per le città (Sfide, Benefici e Beneficiari)

Misure ed Esempi di buone pratiche	Benefici e Opportunità	Abilitatori chiave e Fattori critici di Successo	Possibili Ostacoli Principali
Centri di Consolidamento Urbani e relativi servizi Vicenza, Lucca, Padova, Siena, Parma, Thun	Ottimizzazione dei viaggi di distribuzione. Riduzione dei viaggi e dei veicoli nel centro. Possibilità di servire sia la logistica diretta che quella di ritorno. Possibilità di supporto ai servizi della logistica del terzo settore. Sicurezza e vivibilità del centro storico migliorate.	Adeguato supporto da parte della legislazione (regionale, nazionale) per gli operatori del trasporto. Consultazione e sviluppo del consenso con principali associazioni di soggetti interessati (operatori del trasporto, piccoli corrieri indipendenti, negozi e rivenditori al dettaglio, aziende, consumatori, ecc.) per raggiungere la massa critica dei piccoli operatori del trasporto indipendenti, per servizi di consolidamento.	Costo delle infrastrutture e richiesta di investimenti. Possibile resistenza e opposizione da parte degli operatori del trasporto (impatto sulle pratiche attuali, preoccupazioni riguardo alla concorrenza, ecc.). Necessità di gestire la competizione tra UCC e altri vettori che non utilizzano i servizi UCC. Sostenibilità economica dell'operazione (passaggio da sussidio pubblico ad autonomia finanziaria). Potrebbero essere richiesti grandi sforzi nel marketing.
Programmi di partenariato di qualità Den Bosch, Tolosa	Miglioramento della suddivisione dello spazio stradale fra automobili, veicoli per spedizioni, pedoni e altri utenti della strada. La razionalizzazione delle operazioni di spedizione nel centro urbano riduce l'impatto dei veicoli per il trasporto merci. Riduzione del traffico commerciale nell'area. Maggior numero di veicoli ad efficienza energetica e green usati dai fornitori.	Definizione e condivisione di un comune atto costitutivo che fissi i ruoli e le buone pratiche per il trasporto merci urbano. La soluzione deve assicurare benefici sia per gli imprenditori che per i fornitori. I corrieri sono stati a favore del modello. La cooperazione fra tutte le parti è essenziale. È necessario che le iniziative locali lavorino su una base commerciale per sopravvivere. È necessario il coinvolgimento a lungo termine dell'amministrazione e di funzionari eletti.	Raggiungere il consenso per la definizione di un comune atto costitutivo. Fare in modo che l'atto costitutivo imponga facilmente le iniziative Commerciali necessita di un certo tempo di sviluppo. In tempi di recessione economica, i fornitori tendono a proteggere le loro aziende.



Analisi dei benefici e dei pareri dei soggetti interessati nelle misure per il trasporto merci urbano

ESERCIZIO B

Descrizione dell'esercizio

A) Utilizzare post-it per completare le due caselle vuote. Il primo campo si riferisce ai vantaggi di un determinato TMU. Il secondo campo si riferisce ai soggetti / gruppi sociali che saranno condizionati (positivamente o negativamente) da tale misura.

B) Nella colonna di sinistra della tabella a T inserire i soggetti interessati che potrebbero reagire in maniera più negativa alla misura proposta. Nella colonna di destra, inserire i post-it (i vantaggi dell'esercizio A) che possono essere usati come argomentazioni convincenti per i soggetti riportati a sinistra. *(Per svolgere l'esercizio, focalizzandosi su una città specifica, vengono fornite una mappa della città, i dati sulla mobilità e le informazioni pertinenti).*

Si prega di completare la seguente casella con i benefici che le misure TMU selezionate si pensa possano portare alla città.

NOME GRUPPO

NOME DELLA MISURA

VANTAGGI
PER LA CITTA':

Si prega di completare la seguente casella con i soggetti interessati / gruppi sociali che si presume siano interessati negativamente o positivamente dalle misure TMU selezionate.

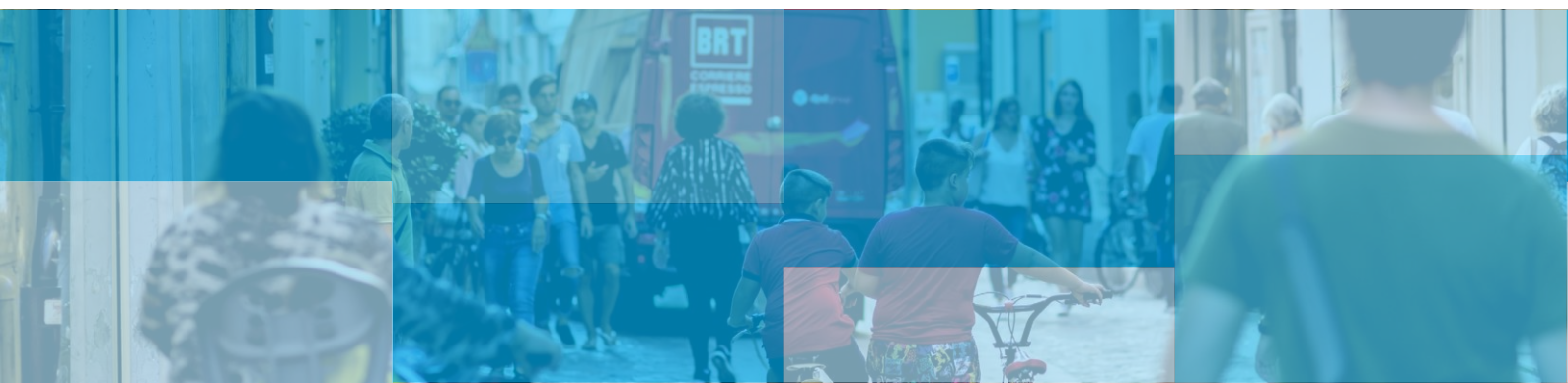
SOGGETTI INTERESSATI:

Inserire nella tabella a T sottostante le argomentazioni che potrebbero essere espresse dai soggetti interessati in favore o contro l'attuazione della misura TMU fornita al gruppo

ATTORI	ARGOMENTAZIONI

Ulteriori approfondimenti

1. Smart choices for cities Making urban freight logistics more sustainable. (n.d.). [ebook] European Commission. Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an5_urban_web.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
2. Guidelines for developing and implementing a Sustainable Urban Logistics Plan. (2015). [online] <http://www.eltis.org>. Available at: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/enclose_d5_2_sulp_methodology_final_version_0.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. NOVELOG Guidelines for the Planning & Development of Sustainable Urban Logistics Plans (SULPs). (2018). [ebook] Available at: http://novelog.eu/wp-content/uploads/2018/07/NOVELOG_SULP-Guidelines.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
4. Work Package 7, D7.3 Social Impact Assessment Report. (2018). [ebook] Suits Project. Available at: <http://www.suits-project.eu/wp-content/uploads/2018/12/Social-Impact-Assessment-Report.pdf> [Accessed 15 Apr. 2019].
5. Impact evaluation methods in Civitas for urban freight measures. (2012). [ebook] Berlin. Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/20120703_civitas_freight_measures_evaluation.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
6. GOV.UK. (2019). Transport analysis guidance. [online] Available at: <https://www.gov.uk/guidance/transport-analysis-guidance-webtag> [Accessed 2 Apr. 2019].
7. A European Strategy for Low-Emission Mobility. (2016). [ebook] Brussels: European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/news/doc/2016-07-20-decarbonisation/swd%282016%29244.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
8. Lindholm, M. (2012). Enabling sustainable development of urban freight from a local authority perspective. www.researchgate.net. [online] Available at: https://www.researchgate.net/publication/277193481_Enabling_sustainable_development_of_urban_freight_from_a_local_authority_perspective [Accessed 27 Mar. 2019].
9. An agenda for a socially fair transition towards clean, competitive and connected mobility for all. (2017). [ebook] Brussels: EUROPEAN COMMISSION. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/com20170283-europe-on-the-move.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].



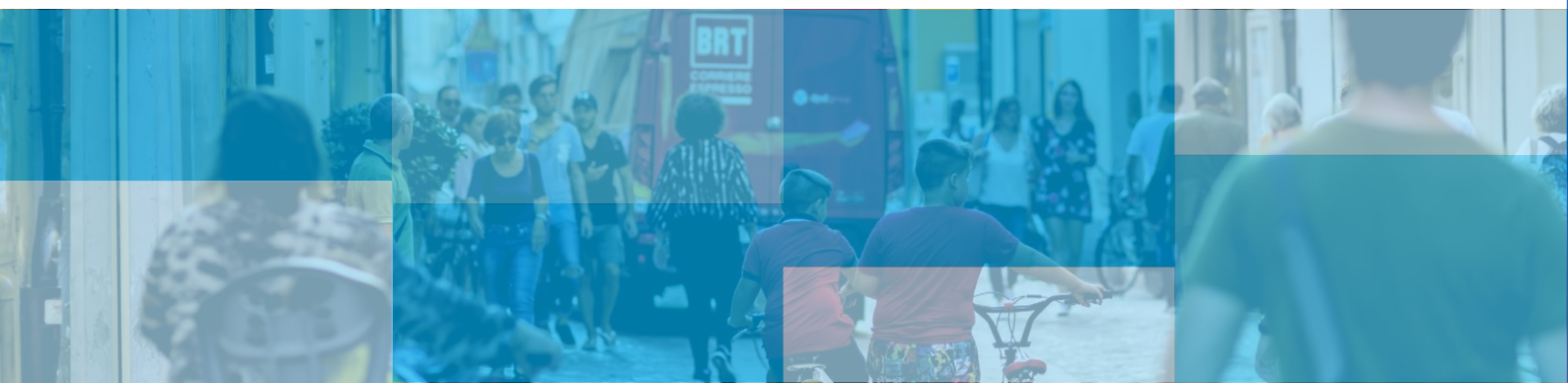
Riferimenti bibliografici

1. Smart choices for cities Making urban freight logistics more sustainable. (n.d.). [ebook] European Commission. Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/civ_pol-an5_urban_web.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
2. Guidelines Developing and implementing a Sustainable Urban Logistics Plan. (2015). [online] <http://www.eltis.org>. Available at: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/enclose_d5_2_sulp_methodology_final_version_0.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. NOVELOG Guidelines for the Planning & Development of Sustainable Urban Logistics Plans (SULPs). (2018). [ebook] Available at: http://novelog.eu/wp-content/uploads/2018/07/NOVELOG_SULP-Guidelines.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
4. DG MOVE European Commission: Study on Urban Freight Transport. (2012). [online] European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/urban/studies/doc/2012-04-urban-freight-transport.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
5. Civitas.eu. (2019). Urban freight delivery plan | CIVITAS. [online] Available at: <https://civitas.eu/measure/urban-freight-delivery-plan> [Accessed 23 Apr. 2019].
6. Urban Freight research roadmap. (2014). [ebook] Brussels. Available at: https://www.ertrac.org/uploads/documentsearch/id36/ERTRAC_Alice_Urban_Freight.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
7. Work Package 7, D7.3 Social Impact Assessment Report. (2018). [ebook] Suits Project. Available at: <http://www.suits-project.eu/wp-content/uploads/2018/12/Social-Impact-Assessment-Report.pdf> [Accessed 15 Apr. 2019].
8. Vergote, S. (2013). GREEN PAPER A 2030 framework for climate and energy policies. [ebook] European Commission. Available at: <https://www.ceps.eu/sites/default/files/Vergote.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
9. A European Strategy for Low-Emission Mobility. (2016). [ebook] Brussels: European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/strategies/news/doc/2016-07-20-decarbonisation/swd%282016%29244.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
10. European Commission - European Commission. (2016). Strategic plan 2016-2020 – Mobility and Transport. [online] Available at: https://ec.europa.eu/info/publications/strategic-plan-2016-2020-mobility-and-transport_en [Accessed 27 Mar. 2019].
11. EU financial support to sustainable urban mobility and to the use of alternative fuels in EU urban areas. (2016). [ebook] Brussels: European Commission. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/ex-post-evaluation-study-eu-financialsupport-to-sustainable-urban->



mobility.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].

12. Epomm.eu. (2019). EPOMM :: Home. [online] Available at: <http://www.epomm.eu/> [Accessed 27 Mar. 2019].
13. Impact evaluation methods in Civitas for urban freight measures. (2012). [ebook] Berlin. Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/20120703_civitas_freight_measures_evaluation.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
14. Mobility and Transport - European Commission. (2019). Urban Mobility Package - Mobility and Transport - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/ump_en [Accessed 27 Mar. 2019].
15. Mobility and Transport - European Commission. (2019). Clean and energy efficient vehicles - Mobility and Transport - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/vehicles_en [Accessed 27 Mar. 2019].
16. Climate Action - European Commission. (2019). Proposal for post-2020 CO2 targets for cars and vans - Climate Action - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/proposal_en#tab-0-0 [Accessed 27 Mar. 2019].
17. European Urban Mobility Policy Context. (2017). [ebook] Brussels: European Union. Available at: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2017-sustainable-urban-mobility-policy-context.pdf> [Accessed 27 Mar. 2019].
18. White Paper Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system. (2011). [ebook] Brussels: EUROPEAN COMMISSION. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN> [Accessed 27 Mar. 2019].
19. Visser, J., Nemoto, T. and Browne, M. (2014). Home Delivery and the Impacts on Urban Freight Transport: A Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 125, pp.15-27.





4

Casi di studio di successo nelle città partner di SUITS e in altre città europee

Questo capitolo presenta:

- **Tre casi di studio - come buone pratiche studies-** of dell'implementazione di misura TMU.
- Si include un'analisi delle **barriere e dei drivers** che ogni città ha dovuto affrontare durante l'implementazione (da una prospettiva di enti locali)
- Le migliori pratiche dal deposito del Piano di Logistica Urbana Sostenibile (SULP) riassumono i benefici, i fattori abilitanti e gli ostacoli delle misure UFT applicate in diverse città.

Caso Studio 1

Caso Studio 1: Zona Traffico Limitato di Roma (ZTL) (caso studio di una città partner del progetto SUITS)

Caso Studio 2

Caso Studio 2: Corsie multiuso, regolamentazione dei Parcheggi e ZTL della città di Torino. (caso studio di una città partner del progetto SUITS)

Caso Studio 3

Caso Studio 3: veicoli elettrici per il trasporto merci, ZTL, UCC e Armadietti come punti di distribuzione, della città di Utrecht



Trasporto Urbano Merci

Zona a Traffico Limitato (ZTL) – Sistema di distribuzione delle merci (Roma)

DOVE

Roma, la capitale della regione Lazio ha 2.872.800 abitanti ed è una delle città italiane con Zona a Traffico Limitato (chiamate ZTL).

PERCHÉ QUESTA È UNA MIGLIORE PRATICA IN QUESTO CAMPO?

Implementando queste misure, le condizioni di mobilità del traffico migliorano, la sicurezza stradale aumenta e l'inquinamento legato al traffico diminuisce. Anche le misure TMU riqualificano gli spazi urbani, razionalizzano lo spazio pubblico e salvaguardano la salute e la qualità della vita dei cittadini.

Diversi benefici derivano dalla misura: a) rinnovo della flotta cargo, b) diminuzione dei permessi rilasciati per entrare in ZTL, c) diminuzione delle emissioni di CO₂.

Infatti, nel 2015 i veicoli merci della categoria euro 5 rappresentavano il 56% del totale dei veicoli della flotta (4% nel 2010); nel 2015, i veicoli merci euro 6 erano l'11% della flotta totale (1% nel 2010). Il numero di permessi per entrare nelle ZTL è diminuito del 47%

PROBLEMA E OBIETTIVO FINALE

La ZTL è stata messa in atto per ridurre la congestione nelle zone ad alto traffico, contribuendo a rallentare l'inevitabile decadimento strutturale del centro storico della città.

DESCRIZIONE DELLA MISURA

La distribuzione delle merci è supportata da un sistema di regole e incentivi implementati negli anni precedenti dal Comune di Roma, riguardanti le regole di accesso (ZTL merci istituita), le restrizioni all'ingresso in ZTL, i permessi a pagamento e gli incentivi ai veicoli ecologici.

Dal 1 novembre 2011, le nuove regole sono caratterizzate da un forte sistema di premialità volto ad incentivare i veicoli più ecologici (GPL, metano, elettrici, ibridi)

Questo avviene con un forte sconto sul prezzo del permesso ZTL e permettendo ai veicoli a basse emissioni di entrare in ZTL anche al di fuori delle finestre temporali che i veicoli diesel/benzina devono rispettare.

C'è anche una progressiva messa al bando dei veicoli più vecchi (ad esempio da ottobre 2012 ai veicoli Euro 2 è stato negato l'ingresso in ZTL, mentre i diesel Euro 3 hanno avuto accesso solo fino a dicembre 2013).

Il Comune di Roma ha approvato nel 2015 il New Mobility Master Plan, uno strumento di programmazione per il medio periodo per razionalizzare i sistemi e i servizi di mobilità esistenti e regolare la domanda di mobilità. Il piano delinea come contenere gli impatti dei veicoli merci circolanti per una "città sostenibile". Queste misure saranno adottate nel Piano Logistico Urbano Sostenibile (SULP), incluso il Centro di Consolidamento Urbano (UCC), la revisione/aggiornamento delle finestre temporali di carico e scarico delle merci nel centro città, ecc.

Principali norme sulla distribuzione delle merci (risoluzione ufficiale):

- n. 856/2000: tassazione dei veicoli con peso a pieno carico fino a 3,5 tonnellate, limitando l'accesso nella ZTL dalle 20.00 alle 10.00 e dalle 14.00 alle 16.00; ottobre 2001 (come da precedente delibera ufficiale): attivazione di varchi elettronici per l'accesso in ZTL
- n.44/2007: ridefinizione del confine della ZTL merci;
- n.58/2011: circolazione "libera" in ZTL per tutti i veicoli elettrici;
- n.245/2011: restrizioni per vietare gradualmente i veicoli inquinanti, secondo i fattori di emissione delle categorie Euro;
- n.215/2012: introduzione di nuovi criteri per gli incentivi con l'estensione del contributo e nuove categorie di veicoli;
- n.119/2014: nuova tassa sui permessi.

SCALABILITÀ/REPLICABILITÀ

La misura può essere più efficace nelle città grandi e medie, senza escludere le città più piccole. Particolarmente indicato per i centri storici.

REQUISITI DI ATTUAZIONE

I costi di attuazione non sono misurabili. Gli schemi di finanziamento consistono in fondi nazionali e locali. Il tempo di attuazione è di 19 anni in totale, dall'inizio di questa iniziativa.

Utilizzo del sistema IT: Il sistema elettronico di accesso alle strade basato sul riconoscimento automatico del numero di targa (ANPR) e sulle nuove tecnologie

Monitoraggio accessi alla ZTL

50 sistemi di controllo degli accessi monitorano le zone a traffico limitato (Centro Storico, Trastevere, San Lorenzo, Testaccio, Fori Imperiali) rilevando i flussi in entrata e classificandoli per tipologia di veicolo. I varchi elettronici rilevano la targa del veicolo in forma telematica attivando la procedura di sanzione. Le stazioni di misura sono collegate al sistema dove si ottengono le seguenti informazioni:

- data,
- ora,
- portale d'ingresso,
- numero di passaggi.

I dati vengono aggregati a 15 minuti e memorizzati come record in un DataBase temporaneo, al quale l'utente accreditato può collegarsi ed estrarre le informazioni richieste in formato csv.

Poiché i sistemi di sanzione sono disponibili (solo durante le finestre temporali dei varchi di apertura), i dati sulle violazioni, e i veicoli whitelisted (veicoli autorizzati) sono disponibili. I dati sui veicoli passibili di multa vengono mantenuti all'interno del sistema in media per circa 40 giorni, dopo di che vengono cancellati per privacy.

Caratteristiche del DB: Centro Storico ZTL - Oracle - 120Gb

INDICATORI PER MISURARE IL SUCCESSO E IL RISULTATO / IMPATTO FINALE

Gli indicatori per misurare il successo delle misure sono:

- Numero veicoli merci per categoria euro.
- Numero di permessi rilasciati.
- Emissioni di CO2 (kg).

BARRIERE E DRIVER

Questioni di cooperazione/ coordinamento

Barriera: Mancanza di coordinamento tra le autorità locali e i soggetti coinvolti nella distribuzione delle merci sui principali argomenti riguardanti la regolamentazione della domanda.

Driver: Tutte queste sfide sembrano essere risolte quando i capi dei consigli comunali saranno convinti della rilevanza del cambiamento organizzativo. Questa è l'azione più importante per le città nel breve periodo.

Risorse finanziarie

Barriera: Trattandosi di regole e di resoconti ufficiali, i costi non sono misurabili.

Processi

Barriera: Il problema principale riguarda il grado di accettazione dei soggetti coinvolti (negozianti, operatori logistici e residenti): la ZTL limita la mobilità dei veicoli e dei clienti in determinate fasce orarie.

Driver: Interagire con e informare costantemente gli stakeholder sugli obiettivi da raggiungere in termini di riduzione degli inquinanti nelle aree interessate dalle restrizioni del traffico.

Risorse tecniche/dati

Barriera: Non sono rilevate particolari barriere.

Staff

Barriera: Lacune di conoscenza nei dipartimenti comunali più ampi che generano sfiducia.

Politici

Barriera: La politica deve bilanciare diversi interessi tra gli stakeholder, causando ritardi nell'applicazione delle misure.

Driver: Implementazione del processo partecipativo e campagna di sensibilizzazione.

Legali

Barriera: Non sono rilevate particolari barriere.

Sociali

Barriera: Conflitto tra interessi commerciali e vivibilità sostenibile.

Driver: Incoraggiare buoni comportamenti per garantire migliori condizioni di salute ai cittadini stessi.

ULTERIORI INFORMAZIONI

<http://www.smartset-project.eu/downloads>



Trasporto Urbano Merci

Corsie multiuso, Regolamentazione parcheggi, ZTL (Turin)

DOVE

Torino, capoluogo della regione Piemonte con 886.837 abitanti, è la città leader in Italia per la logistica urbana, avendo sviluppato una serie di misure "push and pull" che riguardano restrizioni e incentivi per gli operatori logistici che consegnano le loro operazioni in conformità con l'accordo Freight Quality Partnership (FQP).

PERCHÉ QUESTA È UNA MIGLIORE PRATICA IN QUESTO CAMPO?

Grazie al progetto è stata creata una cooperazione molto interessante e fruttuosa con le parti interessate. Inoltre, sono state implementate misure innovative 'Pull' attraverso l'uso di strumenti ITS innovativi.

PROBLEMA E OBIETTIVO FINALE

Nonostante l'accordo Freight Quality Partner (FQP), l'aumento del traffico commerciale continua a influenzare il flusso del traffico e a gravare sull'ambiente.

Il comune di Torino è stato attivamente coinvolto nel progetto Novelog (<http://novelog.eu/>). Il progetto NOVELOG si concentra sull'abilitazione della conoscenza e della comprensione della distribuzione delle merci e dei viaggi di servizio, fornendo una guida per l'attuazione di politiche e misure efficaci e sostenibili. Questa guida supporterà la scelta delle soluzioni più ottimali e applicabili per il trasporto urbano di merci e servizi e faciliterà la collaborazione tra le parti

interessate e lo sviluppo, la prova sul campo e il trasferimento dei migliori modelli di governance e di business. Gli obiettivi sono fissati come segue:

1. Capire, valutare e comprendere le attuali esigenze e tendenze del trasporto merci urbano, rivelando le ragioni dei fallimenti nelle implementazioni della logistica urbana e per identificare i fattori chiave che influenzano e sviluppare futuri scenari di logistica urbana sostenibile.
2. Consentire la creazione di politiche e misure ottimali, in base alle tipologie e agli obiettivi della città, collegarle a modelli di business personalizzati, testarle, validarle.
3. Sviluppare un quadro modulare di valutazione integrata per la logistica cittadina che descriva la complessità del ciclo di vita dei sistemi TMU e implementarlo per valutare l'efficacia delle politiche e delle misure.
4. Incorporare le politiche e le misure più adatte nella pianificazione urbana integrata e nei SUMP, a livello locale, per facilitare e guidare la cooperazione tra più parti interessate per una migliore definizione delle politiche.
5. Testare sul campo, implementare e validare tutto quanto sopra, in città selezionate dell'UE, e dimostrare l'applicabilità e la sostenibilità degli strumenti e assicurare la continuità degli impatti creando e stabilendo strategie di adozione e roadmap per le migliori soluzioni di logistica urbana.

L'obiettivo del pilot di Torino è quello di migliorare la velocità media dei flussi di traffico e ridurre le emissioni, dimostrando che concetti innovativi e modelli di business nella logistica urbana possono aiutare a costruire reti di trasporto e logistica urbana più efficienti, efficaci e sostenibili.

DESCRIZIONE DELLA MISURA

Le attività locali di NOVELOG a Torino (Italia) si concentrano su due misure fondamentali:

Corsie multiutente - che incorporano la condivisione della corsia degli autobus con i veicoli merci - e la gestione dei parcheggi di carico/scarico, in un sottoinsieme selezionato di ZTL del centro città, utilizzando telecamere esistenti per monitorare il sistema di prenotazione e controllo dei parcheggi.

Grazie al progetto, azioni e misure specifiche sono state implementate a livello sperimentale. È stato creato un partenariato speciale per la qualità del trasporto merci per cooperare tra il Comune stesso e la Camera di commercio, le associazioni di trasporto merci e gli operatori commerciali situati sul territorio.

SCALABILITÀ/REPLICABILITÀ

Città piccole e medie con sfide e caratteristiche simili possono progettare e attuare tali piani per migliorare la qualità complessiva della città.

REQUISITI DI ATTUAZIONE

I fondi di ricerca locali ed europei hanno finanziato questo schema attuato a Torino. Dall'identificazione del problema, la progettazione del concetto e la sua attuazione sono passati circa 5 anni.

Sistemi informatici sono stati utilizzati per fornire ai veicoli merci con unità di bordo la possibilità di tracciare il loro percorso. Inoltre, un protocollo specifico per collegare l'infrastruttura pubblica con il

dispositivo è stato implementato in modo da avere un'efficiente previsione del traffico grazie ai dati fluttuanti delle auto.

► INDICATORI PER MISURARE IL SUCCESSO E IL RISULTATO / IMPATTO FINALE

Grazie alla misura, i veicoli più vecchi e inquinanti sono stati cambiati con altri più sostenibili. Il punto di partenza è stato il 2014, quando sono stati rottamati i veicoli della flotta pre-Euro4. Nel 2017, invece, sono state introdotte le prime sperimentazioni con l'introduzione di EV e CNG.

indicators to measure success/implementation:

- Indicatori di produzione
- Livello di inquinamento
- Indicatori di sicurezza

► BARRIERE E DRIVER

Questioni di cooperazione/ coordinamento

Barriera: I problemi principali nascono dal fatto che di solito è difficile collaborare e avere contatti con le parti interessate, principalmente gli operatori che lavorano nella distribuzione delle merci. Una buona cooperazione si trova, invece, nel dipartimento dell'ente locale.

Driver: Grazie all'intento personale e al lavoro delle persone coinvolte nell'attività si è operato un buon lavoro attivo. In particolare, si sono creati dei tavoli di lavoro produttivi e stimolanti con gli operatori dei corrieri espressi per discutere e presentare i vantaggi della misura.

Risorse finanziarie

Barriera: Non è richiesta alcuna risorsa finanziaria specifica alla LA, poiché la misura è implementata durante un progetto UE. Tuttavia, gli

operatori sono tenuti a cambiare i loro veicoli al fine di accedere allo speciale permesso incluso nella misura.

Driver: I dispositivi erano in prestito, inoltre alcuni permessi specifici sono stati concessi alla flotta, generando più produzione e possibilità di consegnare merci. È, comunque, necessario illustrare adeguatamente agli operatori il vantaggio economico nel cambio dei loro veicoli.

Processi

Barriera: I problemi principali riguardano l'implementazione del processo legato al tracciamento degli autisti. Infatti, i problemi principali sono dovuti alla legge dei lavoratori, poiché la misura richiederebbe la raccolta dei loro movimenti in città. Quindi sarebbero preoccupati.

Driver: Si trova una soluzione adeguata analizzando il processo e i suoi rischi: i dati non saranno dati direttamente agli operatori stessi, ma saranno analizzati e forniti in un formato aggregato. Inoltre, saranno utilizzati per evidenziare il beneficio generale della misura dopo e durante la sua attuazione.

Risorse tecniche/dati

Barriera: C'è una mancanza di risorse e competenze all'interno dell'ente locale, poiché non c'è nessun dipartimento che abbia le conoscenze adeguate nell'analisi dei dati.

Driver: Innovazione nel processo e nell'acquisizione dei dati: questo tipo di dati non era disponibile prima e richiederebbe un nuovo tipo di analisi. Questo spinge a scrivere un bando di gara per appoggiarsi ad un aiuto esterno, il tutto finanziato grazie ad un altro progetto UE.

Staff

Barriera: C'è una mancanza di risorse e competenze all'interno dell'ente, poiché non c'è nessun dipartimento che abbia le conoscenze adeguate per l'analisi dei dati.

Driver: Grazie ad una buona rete

costruita in precedenza è stato possibile appoggiarsi ad un'agenzia di consulenza molto appassionata a questi temi: le competenze e le abilità necessarie su come muoversi sono state acquisite durante gli incontri con loro.

Politici

Barriera: Mancano le risorse e le competenze all'interno dell'ente locale poiché non c'è nessun dipartimento che abbia le conoscenze adeguate nell'analisi dei dati.

Driver: : Innovazione nel processo e nell'acquisizione dei dati: questo tipo di dati non era disponibile prima e richiederebbe un nuovo tipo di analisi. Questo spinge a scrivere un bando di gara per appoggiarsi ad un aiuto esterno, il tutto finanziato grazie ad un altro progetto UE

Legali

Barriera: C'è una mancanza di risorse e competenze all'interno dell'ente locale poiché non c'è nessun dipartimento che abbia le conoscenze adeguate nell'analisi dei dati.

Driver: Grazie ad una buona rete costruita in precedenza è stato possibile appoggiarsi ad un'agenzia di consulenza molto appassionata a questi temi: le competenze e le capacità necessarie su come muoversi sono state acquisite durante gli incontri con loro.

Sociali

Barriera: Nel complesso, la misura è piuttosto focalizzata su una specifica categoria professionale (corrieri espressi e consegna merci), quindi non si prevede che i cittadini sentano direttamente l'effetto di tale misura.

Driver: Nessuna azione speciale, dato che i cittadini non sentono direttamente il cambiamento dovuto a questa misura.

ULTERIORI INFORMAZIONI

<http://simone.5t.torino.it/>

<http://noveolog.eu/>



Transporto Urbano Merci

Veicoli Elettrici (Il Cargo - Hopper e il Beer-boat) (Utrecht)

DOVE

La città di Utrecht è la quarta città più grande dei Paesi Bassi, densamente popolata, con una popolazione di più di 320.000 abitanti e in crescita. Il suo centro è di importanza storica e culturale.

La città di Utrecht ospita numerosi caffè e ristoranti situati all'interno e intorno al suo centro storico (composto da molte strade strette), il che si traduce nell'attrazione di un tasso molto elevato di turisti. Inoltre, a causa del fatto che l'economia della città si basa principalmente sul settore dei servizi, molti uffici e istituzioni sono situati nel centro e generano una grande attività economica.

PERCHÉ QUESTA È UNA MIGLIORE PRATICA IN QUESTO CAMPO?

Le azioni di pianificazione integrata di Utrecht insieme all'implementazione di misure su misura che migliorano e valorizzano le condizioni esistenti. Grazie al suo successo, questa iniziativa dell'autorità locale ha portato all'acquisto di più barche da parte delle imprese locali.

PROBLEMA E OBIETTIVO FINALE

A causa delle recenti operazioni di trasporto merci, si sono rilevati danni alla sua forma tradizionale, che unite a difficoltà aggiuntive dovute alle moderne operazioni di logistica hanno portato a nuove sfide per affrontare i problemi legati al trasporto merci urbano.

Un piano d'azione per il trasporto merci è stato sviluppato nel 2010 per affrontare il trasporto merci, compresa la qualità dell'aria e il cambiamento climatico. Questo piano ha tentato di suggerire soluzioni non proibitive e non costose con la cooperazione tra il settore pubblico e quello privato.

DESCRIZIONE DELLA MISURA

La città ha introdotto due sistemi di trasporto nuovi e innovativi: la Beer Boat elettrica sull'acqua e il veicolo stradale per il trasporto merci elettrico a energia solare Cargo hopper.

Queste misure fanno parte dell'approccio integrato dell'autorità locale per mitigare gli impatti negativi del trasporto merci urbano e sono complementari ad altre misure implementate come le restrizioni temporali per i veicoli che entrano in città e la designazione di zone a basse emissioni, la creazione di centri di consolidamento urbano (UCC) e armadietti come punti di distribuzione.

La Beer-boat è una chiatta adattata che opera sull'Oude-gracht, consegna bevande e rifornimenti ai numerosi caffè e ristoranti che costeggiano il canale. Riducendo il numero di LGV che effettuano le consegne su strada, permette di effettuare le consegne direttamente dalla chiatta a livello del canale. La Beer-boat è alimentata elettricamente con un motore ausiliario diesel; è di proprietà della città di Utrecht. I suoi clienti sono importanti fornitori di bevande e un grossista di catering, che noleggiavano la chiatta per mezza giornata per effettuare le consegne. Il costo del servizio per i clienti è inferiore rispetto all'utilizzo di LGV che fanno più viaggi.

Un altro veicolo pulito introdotto a Utrecht è un veicolo a trazione elettrica detto Cargohopper. Questo veicolo è stato lanciato inizialmente nell'aprile 2009 e, grazie alle sue piccole dimensioni, è facile da manovrare nelle piccole strade. Il Cargohopper è un veicolo merci alimentato elettricamente che consegna merci al dettaglio e pacchi nel centro storico di Utrecht da un sito di trasferimento vicino al centro della città ed è controllato da una seconda versione del veicolo introdotta due anni dopo che includeva anche pannelli solari e può viaggiare per 250 km senza essere ricaricato.

Infine, la città di Utrecht sta considerando l'attuazione di misure per ridurre il numero di furgoni e altri movimenti di veicoli merci in città attraverso due ulteriori misure:

1. Punti di raccolta merci: Implementazione di una rete di punti di raccolta situati in luoghi convenienti, come le stazioni ferroviarie o i parcheggi Park and Ride.
2. Consolidamento: Sviluppo di un centro di consolidamento per consolidare i carichi dei fornitori di prodotti freschi su piccola e media scala per i caffè e i ristoranti del centro città.

SCALABILITÀ/REPLICABILITÀ

È considerato un esempio di città che può essere imitato da altri se trasferibile e applicabile. Il veicolo elettrico da trasporto merci a energia solare, conosciuto come Cargohopper, potrebbe essere implementato in città con strade strette e centri storici con salite, dove un veicolo convenzionale è inappropriabile. Il Beer-boat si applica alle città con fiumi, canali e laghi che offrono accessibilità a numerosi negozi per le consegne.

Dymph Hoffmans, responsabile del programma di trasporto di Utrecht, dice che un'imbarcazione come la Beer Boat può essere trasportabile solo quando una città ha negozi e caffè accessibili via acqua. Ma il Cargohopper ha dimostrato di essere molto trasferibile ed è stato adattato da altre città olandesi come Amsterdam e Amersfoort.

REQUISITI DI ATTUAZIONE

Costi di attuazione stimati: Il Beer-boat è costato 600.000 euro, finanziati attraverso il bilancio della città per il miglioramento della qualità dell'aria. Il Cargohopper è costato

60.000€ ed è di proprietà di Hoek Transport, mentre la sua seconda versione che lo ha trasformato in un veicolo a energia solare ha aggiunto una spesa di 15.000 €.

Schema di finanziamento = Partenariato pubblico/privato + fondi locali

Pianificazione dei tempi di attuazione: Nel caso di Utrecht, la conduzione del piano d'azione per il trasporto merci urbano e la piena attuazione delle misure sono durate circa due anni. Il Cargohopper era pienamente operativo quattro mesi dopo la decisione del suo spiegamento. Non sono stati necessari sistemi informatici specifici.

► INDICATORI PER MISURARE IL SUCCESSO E IL RISULTATO/IMPATTO FINALE

Riduzione dell'inquinamento dell'aria e dei livelli di rumore, promozione della pedonabilità, aumento della sicurezza, maggiore flessibilità nelle consegne, riduzione del traffico. Cittadini di Utrecht, Turisti, Pedoni, Residenti.

Come indicatori sono state utilizzate le emissioni di CO₂, i km percorsi dai veicoli convenzionali per il trasporto merci. Riduzione dell'inquinamento atmosferico e dei livelli di rumore, promozione della pedonabilità, maggiore sicurezza, flessibilità nelle consegne, mitigazione dei danni.

Tra aprile 2009 e ottobre 2010, Hoek Transport stima che Cargohopper abbia effettuato più di 12.000 consegne, circa 66.000 pacchi/contenitori, che equivale a una riduzione di 122.000 veicoli-km e 34 tonnellate di CO₂.

La Beer Boat ha ridotto le emissioni di CO₂ di oltre 38 tonnellate, le emissioni di NO_x di 31 kg e le emissioni di PM₁₀ di 6 kg durante la durata del progetto. Per il centro di Utrecht nel suo complesso, questo è stato l'equivalente di una diminuzione del 13% delle emissioni di CO₂ e del 10% e 6% delle emissioni di PM₁₀ e NO_x, rispettivamente.

► BARRIERE E DRIVER

Questioni di Cooperazione e coordinamento

Barriera: E' importante trovare gli obiettivi comuni, per la città e per le compagnie partner. La sostenibilità

e l'efficienza dell'azienda deve coincidere e nella pratica questo risulta spesso difficile.

Drivers: Grazie alla strategia della città di concordare un obiettivo a lungo termine e lavorare su un piano per colmare il divario tra i diversi stakeholder, sono riusciti a portare avanti i loro piani e a guidare le future cooperazioni per essere senza emissioni nel trasporto merci.

Risorse finanziarie

Barriera: La beer-boat ha richiesto una quantità sostanziale di finanziamenti da parte del bilancio della città. Il Cargohopper è stato fatto senza alcuna sovvenzione pubblica diretta.

Driver: La città si è assicurata un piccolo reddito affittando la barca ai fornitori e a un catering all'ingrosso. Essendo un veicolo a costo zero, la Beer Boat dovrebbe realizzare un profitto sulle entrate del noleggio, anche se non lo ha fatto durante i 4 anni del progetto MIMOSA, che è durato dal 2008 al 2012. Tuttavia, i risultati ambientali della sua trasformazione da un'imbarcazione a propulsione elettrica a zero emissioni sono sorprendenti. L'azienda responsabile del funzionamento del Cargo-hopper riceve un sostegno indiretto dal fatto di non essere soggetta alla finestra temporale e alle restrizioni di lunghezza e di poter utilizzare parti limitate della strada come le Bus Lanes. La città ha trovato un modo per attrarre investimenti privati.

Processi

Barriera: Trattandosi di una pianificazione complessa, il processo di attuazione ha richiesto un'attenta considerazione dei parametri organizzativi e di monitoraggio da parte delle autorità locali.

Driver: La realizzazione di un piano urbano per il trasporto merci porta a numerosi e molteplici benefici per la città insieme alla possibilità di gestire e organizzare meglio l'attuazione di misure complesse.

Risorse tecniche/dati

Barriera: Le barriere tecniche non sono identificate da parte delle autorità locali poiché solo una parziale responsabilità tecnica è attribuita a loro. Le aziende sono principalmente responsabili dei processi tecnici del quadro operativo delle misure citate.

Staff

Barriera: A causa della varietà delle

diverse misure e azioni da intraprendere a seconda delle condizioni specifiche di ogni città, sono necessarie diverse competenze e, spesso, anche una stretta collaborazione con le aziende private.

Politici

Barriera: Queste misure interessano direttamente le aziende e le persone che lavorano, ossia cittadini e gli altri stakeholder rimanenti. Qualsiasi problema che potrebbe sorgere tende ad essere affrontato tra le autorità locali e gli attori partecipanti.

Drivers: Essendo un veicolo a costo zero, ci si aspetta un profitto sui ricavi del noleggio della Beer Boat.

Legali

Barriera: Una sfida affrontata dai produttori di Beer Boat è che non è efficiente come potrebbe essere, in quanto le aziende si rifiutano di condividere le consegne con i concorrenti per paura di dare informazioni commerciali sensibili.

Driver: La città ha cambiato leggi e regolamenti per le aziende che hanno scelto forme sostenibili.

Sociali

Barriera: Il settore pubblico e quello privato hanno cercato di affrontare le questioni di cui sopra pianificando e attuando due nuove misure negli ultimi anni.

Drivers: Il cargohopper ha dimostrato di essere trasferibile ad altre città piccole e medie.

ULTERIORI INFORMAZIONI

<http://www.eltis.org/discover/case-studies/utrechts-sustainable-freight-transport-netherlands>

http://www.bestfact.net/wp-content/uploads/2016/01/CL1_151_QuickInfo_ZeroEmissionBoat-16Dec2015.pdf

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01078143/document>

<https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/urban/studies/doc/2012-04-urban-freight-transport.pdf>

http://www.bestfact.net/wp-content/uploads/2016/01/CL1_078_QuickInfo_Cargohopper-16Dec2015.pdf

Ulteriori risorse

1. SUITS deliverable from task T3.4. “Best practices”. WP03 Data collection and analysis tools for intergrated measures [unpublished].
2. NOVELOG Guidelines for the Planning & Development of Sustainable Urban Logistics Plans (SULPs). (2018). [ebook] Available at: http://novelog.eu/wp-content/uploads/2018/07/NOVELOG_SULP-Guidelines.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Civitas.eu. (2019). CIVITAS | Clean and Better Transport in Cities. [online] Available at: <https://civitas.eu/> [Accessed 2 Apr. 2019].



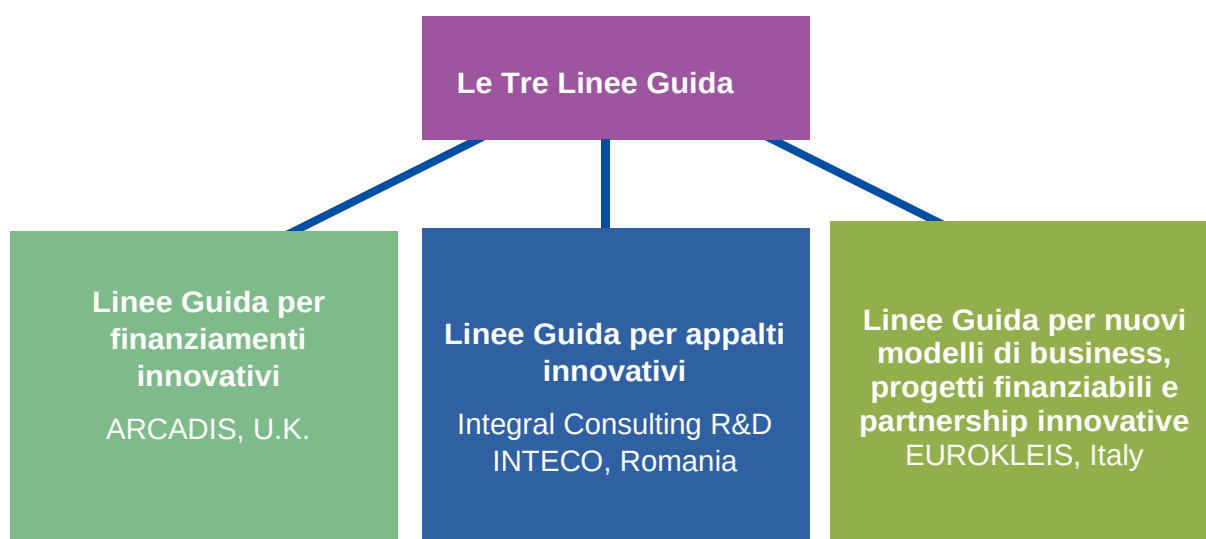
5

Finanziamenti, appalti e partenariati innovativi

Questo capitolo fornisce alcuni punti chiave su:

- The available **tools** developed within SUITS project in order to **support IAs of S-m cities** to deal with **financing, procurement and partnerships**.
- I **meccanismi di finanziamento innovativi** disponibili che potrebbero essere utilizzati per l'attuazione delle misure TMU. Viene fatta una selezione delle misure TMU più pertinenti.
- Gli step consigliati per le procedure relative agli **appalti innovativi** che rispondono al bisogno attuale di implementazione delle misure per la mobilità in generale e che potrebbero essere applicate alle misure TMU.
- Le possibili **partnership** che potrebbero facilitare l'implementazione.

STRUMENTI SUITS di supporto agli enti locali per finanziamenti, appalti e partenariati innovativi: Tre Linee Guida



Obiettivo delle Tre Linee Guida

obiettivo: Migliorare le capacità degli enti locali e dei soggetti interessati attraverso procedure di appalto innovative, metodi di finanziamento innovativi, e nuovi modelli di business e partenariato, a sostegno dello sviluppo della mobilità sostenibile.

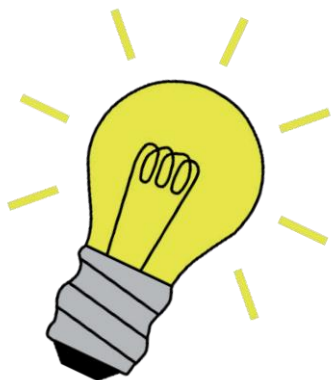


Cosa ci si aspetta dalle presenti Linee Guida?

- Presentazione delle attuali modalità di appalto e finanziamento delle varie misure di trasporto, nonché dell'utilizzo delle partnership e dei modelli di business.
- Analisi delle lacune esistenti nelle conoscenze attuali e nella capacità organizzativa per l'attuazione di misure di trasporto sostenibile.
- Presentazione di nuovi e innovativi metodi di finanziamento, appalto, modelli di business e partnership che potrebbero essere utilizzati dagli enti locali per attuare misure di trasporto sostenibile.
- Casi di studio ed esempi di località e modalità in cui tali metodi e procedure sono state applicate con successo.
- Fasi di utilizzo di tali metodi e procedure.

Come usare al meglio le Linee Guida

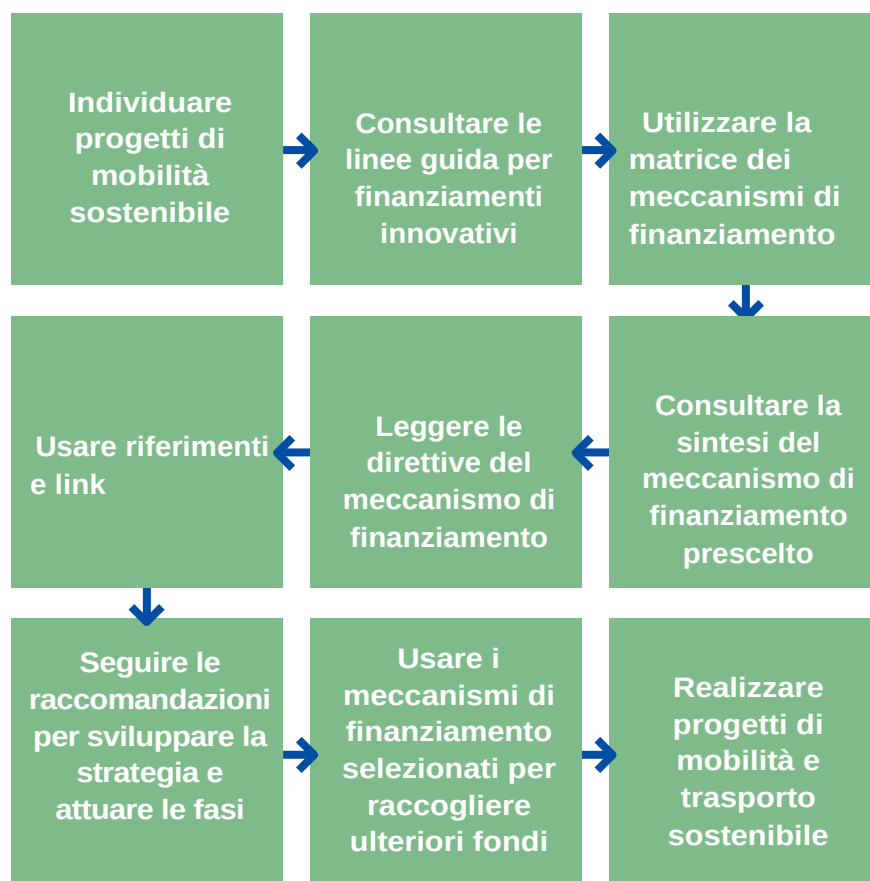
Consigli per l'implementazione:



- Le 3 Linee Guida sono complementari e dovrebbero essere usate congiuntamente.
- Gli enti locali dovrebbero istituire un team per il controllo dell'attuazione delle linee guida all'interno dell'organizzazione. Lo scopo del team è:
 - 1) Leggere le linee guida.
 - 2) Decidere il tipo di misure di mobilità sostenibile che intendono implementare a livello locale
 - 3) Individuare i metodi e le procedure innovative più adatte a ciascuna misura di mobilità sostenibile selezionata, nonché più idonee alla situazione economica, politica e sociale locale
 - 4) Utilizzare le misure e le procedure selezionate
 - 5) Valutare il successo dell'utilizzo delle misure e delle procedure innovative
- Comunicare con gli autori delle linee guida, i quali forniranno su richiesta agli enti locali e agli altri soggetti interessati maggiori informazioni sulle linee guida.



Linee Guida per Finanziamenti Innovativi [1]



Linee Guida per Appalti Innovativi [2]

Riforma Europea per gli Appalti Pubblici

Principio fondamentale: "Gli Appalti Pubblici devono diventare gli strumenti attraverso i quali le autorità aggiudicatrici possono ottenere maggiori vantaggi a lungo termine per la società, generando opportunità commerciali, crescita economica, posti di lavoro, un potenziamento della mobilità sostenibile e una migliore qualità della vita."

Contract Award Criteria



Linee Guida per nuovi modelli di business, progetti finanziabili e partnership innovative

SET GOALS

1.
2.
3.



OBIETTIVI CHIAVE:

- Fornire le conoscenze sui modelli di business innovativi relativi ai servizi di mobilità urbana, tra cui mobilità condivisa, mobilità integrata e MaaS.
- Esporre le principali modalità di partenariato del settore ed introdurne di nuove.
- Aumentare la capacità di creare progetti finanziabili fornendo linee guida per l'analisi di fattibilità.
- Individuare: strategie di business innovative commercialmente fattibili, nuove forme di partnership, aspetti importanti per redigere documenti finanziabili.
- Migliorare la capacità amministrativa e organizzativa delle autorità di mobilità urbana delle piccole e medie città.

RACCOMANDAZIONI::

NUOVE FORME DI PARTNERSHIP

- Creazione di un meccanismo istituzionale solido indirizzato a politiche settoriali specifiche.
- Approccio integrato di pianificazione finanziaria, tecnica e commerciale.
- Sviluppo di una gestione efficiente del progetto per quanto riguarda l'idea di business e le forme contrattuali.
- Il successo nell'attuazione dipende dal riconoscimento degli obiettivi dei partner.
- I PPPI richiedono un'attenta considerazione dei sistemi di controllo e gestione attraverso accordi di progetto.

MODELLI DI BUSINESS INNOVATIVI

- L'innovazione dei modelli di business prevede un approccio dall'alto verso il basso. I vertici dell'azienda dovrebbero sostenere e fornire le risorse per nuove opportunità di business.
- Monitoraggio continuo delle tendenze di mercato.
- Monitoraggio continuo dell'innovazione tecnologica.
- Consultazione delle analogie tra modelli di business e apprendimento dalle buone pratiche.
- Ricerca di nuove opportunità di investimento per lo sviluppo dei progetti.

PROGETTI FINANZIABILI

- Incentivare la ricerca di diversi programmi di investimento e opportunità finanziarie.
- Destinare risorse umane allo sviluppo di documenti finanziabili.
- Garantire che tutte le necessarie analisi di fattibilità siano incluse nella documentazione.



Meccanismi di finanziamento innovativi ^[1]

- Tassa di congestione
- Green Bond comunali
- Crowdsourcing
- Imposta di registro su transazioni fondiari
- Finanziamenti tramite lotterie
- Reclutamento di volontari
- Oneri fiscali su mezzi pesanti
- Tassa di parcheggio sul posto di lavoro
- Tassa sulle infrastrutture comunitarie
- Pubblicità, Sponsorizzazioni e Titolazione
- Collaborazione con altre città, consorzi di ricerca e compagnie private
- Cooperative di cittadini
- Scambio delle emissioni
- Obbligazioni di pianificazione e contributo per lo sviluppatore
- Tax Increment Financing
- Imposta sulle vendite
- Pedaggi stradali
- Vendita di consulenze e know-how tecnico

Diversi meccanismi di finanziamento innovativi possono essere applicati direttamente a misure TMU (selezionare quelli nelle caselle sopra). Tutte le descrizioni dettagliate sono disponibili nelle Linee guida.



Punti chiave dei meccanismi di finanziamento più rilevanti per le misure^[1]

TASSA DI CONGESTIONE	
DESCRIZIONE	Applicato in molte grandi aree metropolitane e megacittà
METODI	Consiste nel tassare le persone che viaggiano con veicoli privati e che entrano o attraversano predefinite aree geografiche che sono state identificate come usuali punti di congestione durante le ore di picco
BENEFICI	Questa tassa mira ad incoraggiare il passaggio a modalità di trasporto alternative, più sostenibili dei veicoli privati, come il trasporto pubblico, lo spostamento attivo, ecc. ed eventualmente, tramite i ricavi ottenuti dalle tasse di congestione, a finanziare progetti per una nuova mobilità e a migliorare le condizioni ambientali

GREEN BOND COMUNALI [4]	
DESCRIZIONE	Si tratta di un meccanismo finanziario che permette investimenti istituzionali per progetti con benefici principalmente ambientali come la mitigazione e la resilienza dei cambiamenti climatici ma che attrae anche per altri tipi di progetti che promuovono la sostenibilità, vale a dire che progetti con benefici sociali e amministrativi sono comunque idonei per ricevere tale finanziamento
METODI	L'obiettivo è quello di attirare investitori che investano in progetti di mobilità sostenibile e di far partecipare anche i residenti e i membri delle comunità a tali processi
BENEFICI	Possono portare ad ulteriori benefici per le comunità locali ma, i Green Bond comunali, in quanto meccanismo, richiedono standardizzazione e più informazione da parte degli enti locali e dei governi nazionali in modo da raggiungere l'avanzamento e sfruttare al massimo le sue capacità

HGV CHARGING SCHEMES	
DESCRIZIONE	Questo sistema impone una tassa sui mezzi di trasporto merci pesanti o su altri tipi di autocarri per compensare il costo esterno che deriva dalla loro attività
METODI	Solitamente viene effettuato a livello nazionale ma ci sono anche casi di grandi città che hanno istituito questo sistema e che puntano ad incassarne i ricavi per reinvestirli e finanziare progetti di infrastrutture per il trasporto più sostenibile. Tale misura può essere effettuata attraverso diverse modalità come pedaggi elettronici, pedaggi con barriere fisiche e/o tassazione a tempo
BENEFICI	A livello di città la sfida è quella di sviluppare delle politiche tariffarie indipendenti per i mezzi pesanti ma spesso trova resistenza da parte dei soggetti interessati, come l'industria del trasporto merci stradale



5 Finanziamenti, appalti e partenariati innovativi

→ Punti chiave dei meccanismi di finanziamento più rilevanti per le misure TMU [1]

SCAMBIO DI EMISSION (EMISSION TRADING)	
DESCRIZIONE	Lo scambio di emissioni è un approccio basato sul mercato che viene utilizzato per controllare l'inquinamento tramite l'offerta di incentivi finanziari, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di inquinanti, ed è operativo a livello nazionale e regionale in Europa, Stati Uniti, Giappone, Nuova Zelanda ed altri paesi
METODI	Questo sistema di mercato si basa sul credito di carbonio che agisce come strumento finanziario che dà diritto al possessore di emettere biossido di carbonio. Un credito di carbonio è l'equivalente di una tonnellata di biossido di carbonio o di altri gas serra
BENEFICI	La particolarità di questo meccanismo di finanziamento è quella di consentire a nazioni, città o industrie di vendere crediti di carbonio inutilizzati ad altri in modo da aumentare le entrate per finanziare altri progetti di trasporto e mobilità sostenibile

PEDAGGI STRADALI	
DESCRIZIONE	Questo meccanismo prevede il pagamento di una tassa per l'accesso o l'attraversamento di un'area specifica o di una parte della rete stradale. Questa misura ha lo scopo di migliorare le condizioni ambientali e di promuovere la sostenibilità riducendo il volume di traffico mediante il pagamento di una tassa e promuovendo l'utilizzo del trasporto pubblico. I pedaggi stradali urbani sono solitamente ragione di conflitto tra il pubblico e gli enti locali e per questo, la loro attuazione, richiede un forte supporto politico
METODI	Gli introiti generati dai pedaggi stradali sono utilizzati per la manutenzione dell'infrastruttura esistente o per il finanziamento di nuove parti di essa, le quali richiedono generalmente grandi e quindi costosi progetti
BENEFICI	Questa misura ha lo scopo di migliorare le condizioni ambientali e di promuovere la sostenibilità riducendo il volume di traffico mediante il pagamento di una tassa e promuovendo l'utilizzo del trasporto pubblico. I pedaggi stradali urbani sono solitamente ragione di conflitto tra il pubblico e gli enti locali e per questo, la loro attuazione, richiede un forte supporto politico



Fasi di approvvigionamento innovativo [2]

- 1) Selezionare, assumere, formare, istruire il team di gestione degli acquisti;
- 2) Conoscere il quadro giuridico, le modifiche legislative e regolamenti specifici per varie situazioni e procedure;
- 3) Sviluppare un piano di approvvigionamento annuale e pluriennale;
- 4) Sviluppare un piano di valutazione e indicatori di performance;
- 5) Migliorare lo scambio di conoscenze tra autorità pubbliche e fornitori;
- 6) Organizzare procedure di appalto pubblico centralizzate tra autorità pubbliche locali / regionali / transfrontaliere aventi gli stessi requisiti;
- 7) Promuovere partenariati pubblico - privati e la collaborazione con l'industria;



5 Finanziamenti, appalti e partenariati innovativi

› Fasi di approvvigionamento innovativo [2]

- 8) Utilizzare i finanziamenti pubblici per la ricerca e l'innovazione in modo strategico al fine di migliorare l'impatto delle sfide degli appalti pubblici;
- 9) Utilizzare i nuovi strumenti "Azione di innovazione" e "Appalti pre-commerciali" per incoraggiare le città e la comunità dell'innovazione a collaborare.
- 10) Comprendere e sensibilizzare all'importanza degli appalti innovativi e preparare la loro domanda;
- 11) Sviluppare una strategia di approvvigionamento a lungo termine.

Partenariati pubblico–privato innovativi (IPPP) [3]

IPPP è una nuova forma di partnership in cui gli attori principali sono:

- organizzazioni pubbliche e private,,
- organizzazioni della società civile (OSC),
- organizzazione non governativa (ONG),
- comunità.

Queste nuove forme di collaborazione consentono di identificare le opportunità per la progettazione e l'implementazione delle strategie di partnership a lungo termine.

ogni attore degli IPPP ha il suo ruolo importante nell'alleanza.

Una descrizione dettagliata è disponibile nelle Linee guida [3]

Partenariati pubblico–privato innovativi Probabile assegnazione dei ruoli [3]

- **Le organizzazioni statali** sono solitamente responsabili dell'elaborazione, del finanziamento e dell'attuazione delle politiche e dei programmi.
- **Le organizzazioni pubbliche** sono generalmente definite come un attore importante che non solo ha un ruolo chiave di supervisione, creazione di incentivi e quadri normativi, ma anche di sviluppo di nuove opportunità e meccanismi di governance per consentire una collaborazione duratura e sostenibile con il settore privato e altre forme di organizzazione, al fine di ottimizzare risultati, impatto e sostenibilità.
- **Il settore privato** ha un ruolo significativo nella partnership. Contribuisce a portare l'investimento e l'esperienza nell'alleanza che ha il suo orientamento al business for-profit.



5 Finanziamenti, appalti e partenariati innovativi

→ Partenariati pubblico-privato innovativi

- **ONG, CSos** o comunità possono portare la loro esperienza e visione del settore dei trasporti e della mobilità. La creazione di un iPPP richiede il rafforzamento delle capacità di tutti gli attori coinvolti.

Vantaggi di iPPP per le autorità locali di mobilità:

- Affrontare le esigenze e le tendenze del mercato.
- Trasferimento della conoscenza istituzionale localizzata alle organizzazioni pubbliche e private
- Creazione di una consapevolezza collettiva delle soluzioni innovative create dall'alleanza.
- Elaborazione degli standard sociali e schemi di chiarimento.
- Miglioramento della possibilità del progetto di ottenere gli investimenti coinvolgendo le comunità della mobilità nel consorzio.
- Se il progetto riguarda la finanza verde o per il clima, la partecipazione delle comunità di mobilità può portare innovazione e un approccio etico agli investimenti.
- Le organizzazioni della società civile o le ONG possono acquisire rilevanza e influenza sociale e sviluppare capacità di monitoraggio delle politiche.

Una descrizione dettagliata è disponibile nelle Linee guida [3]

I **partenariati di ricerca e sviluppo** sono partenariati strategici tra imprese e organizzazioni in grado di sviluppare un nuovo prodotto o servizio (o migliorarne uno vecchio) e altri attori economicamente interessati allo sviluppo di tali innovazioni.

Tipo di partnership di ricerca e sviluppo:

- R&D-Public partnership.
- R&D-Private partnership.
- R&D-PPP..

Vantaggi dei partenariati di ricerca e sviluppo per le autorità locali di mobilità

- Possibilità di sviluppare nuovi prodotti o servizi, migliorare quello attuale o innovare le operazioni, monitorare le esigenze e le tendenze del mercato.
- Aiutare le organizzazioni pubbliche o private a far progredire la propria attività.
- Costi di ricerca e sviluppo e condivisione dei rischi associati all'investimento di tempo, denaro e altre risorse.
- Il partner di R&S può aiutare a valutare il mercato o testare il prototipo.
- Il partner di ricerca e sviluppo fornisce il monitoraggio dei risultati del progetto.
- Il coinvolgimento del partner R&D può fornire un valore aggiunto nella ricerca di investimenti grazie all'esperienza che questo partner può fornire..



5 Finanziamenti, appalti e partenariati innovativi

→ Partenariati pubblico-privato innovativi

ESEMPI DI PARTENARIATI INNOVATIVI

Esempio di coinvolgimento di OSC nei progetti relativi al trasporto:

Le OSC sono state coinvolte nel miglioramento del trasporto pubblico in Germania, nella regione Reno-Meno. L'associazione per il trasporto Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) ha fondato un comitato consultivo per i passeggeri costituito da singoli individui e OSC. Il comitato consultivo organizza incontri quattro volte all'anno, e si sono già riscontrati concreti miglioramenti [5]

Esempio di coinvolgimento delle istituzioni R&S nei progetti relativi al trasporto

Le autorità principali del trasporto e gli operatori di Francoforte sul Meno includono partner dell'industria e ditte di consulenza, e sono supportati dal Governo dello Stato dell'Assia. Ad esempio, l'istituto ZIV è stato fondato all'Università di Tecnologia di Darmstadt. [6]



Ulteriori approfondimenti

1. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Financing" ARCADIS, U.K. 2018
2. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Procurement" Integral Consulting R&D (INTECO), Romania, 2018
3. SUITS CBP: "Guidelines to New Business Models, Bankable Projects and Innovative Partnerships", EUROKLEIS, Italy, 2018
4. SUITS e- learning course: "Financing, procurement and business models for sustainable urban transport". Available at: www.nuacampus.org/elearning
5. Civitas tool inventory. Application area: Financing, procurement, legal aspects, measure implementation. Available at: https://civitas.eu/tool-inventory?f%5B0%5D=field_application_area%3A927

Riferimenti bibliografici

1. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Financing" ARCADIS, U.K. 2018
2. SUITS CBP: "Guidelines to Innovative Procurement" Integral Consulting R&D (INTECO), Romania, 2018
3. SUITS CBP: "Guidelines to New Business Models, Bankable Projects and Innovative Partnerships", EUROKLEIS, Italy, 2018
4. Reichelt, H. (2010). Green bonds: a model to mobilise private capital to fund climate change mitigation and adaptation projects Climate change is a problem of global proportions, 8
5. RMV, S. (2019). RMV.DE - Startseite RMV. [online] Rmv.de. Available at: <https://www.rmv.de/c/de/start> [Accessed 27 Mar. 2019].
6. Rolko, K. (2019). Research >> Research Profile. [online] Institute for Transport Planning and Traffic Engineering – Technische Universität Darmstadt. Available at: https://www.verkehr.tu-darmstadt.de/vv/fg_verkehrsplanung_und_verkehrstechnik/forschung_7/profil/index.en.jsp [Accessed 27 Mar. 2019].





6 Processi e aspetti di implementazione

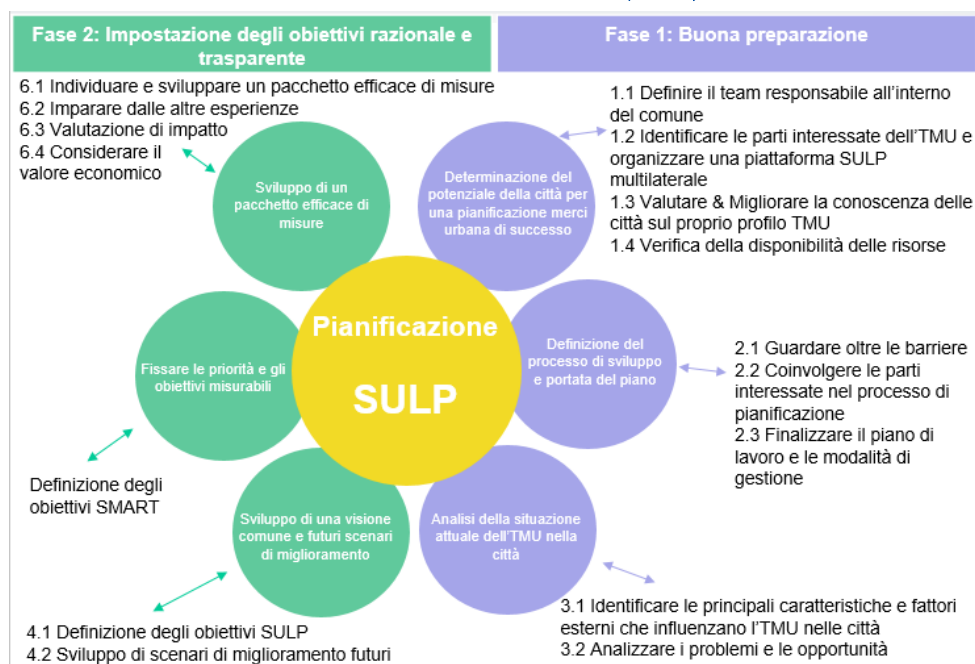
Questo capitolo fornisce:

- i dettagli sulle **fasi del progetto e sul processo di implementazione**. Dati & sondaggi richiesti, potenziali difficoltà legali, rischi, budget, indicatori di valutazione per le misure TMU.
- Per quanto riguarda i metodi di raccolta dei dati pratici e automatizzati per la stima degli indicatori delle misure TMU, si fa riferimento ai relativi risultati attesi SUITS.

1. Integrare le misure in un piano strategico più ampio: Piano Urbano della Logistica Sostenibile (SULP)^[2]:

- Un **piano urbano di logistica sostenibile** è uno strumento utile a supporto dell'amministrazione pubblica locale e dei soggetti interessati nella **'disciplina' della logistica della città** e per il **miglioramento dei processi di distribuzione di trasporto merci**.
- Il piano implica **strategie, misure e regole** che possono essere adottate con approccio di cooperazione fra le diverse figure.

PIANO URBANO DELLA LOGISTICA SOSTENIBILE (SULP)

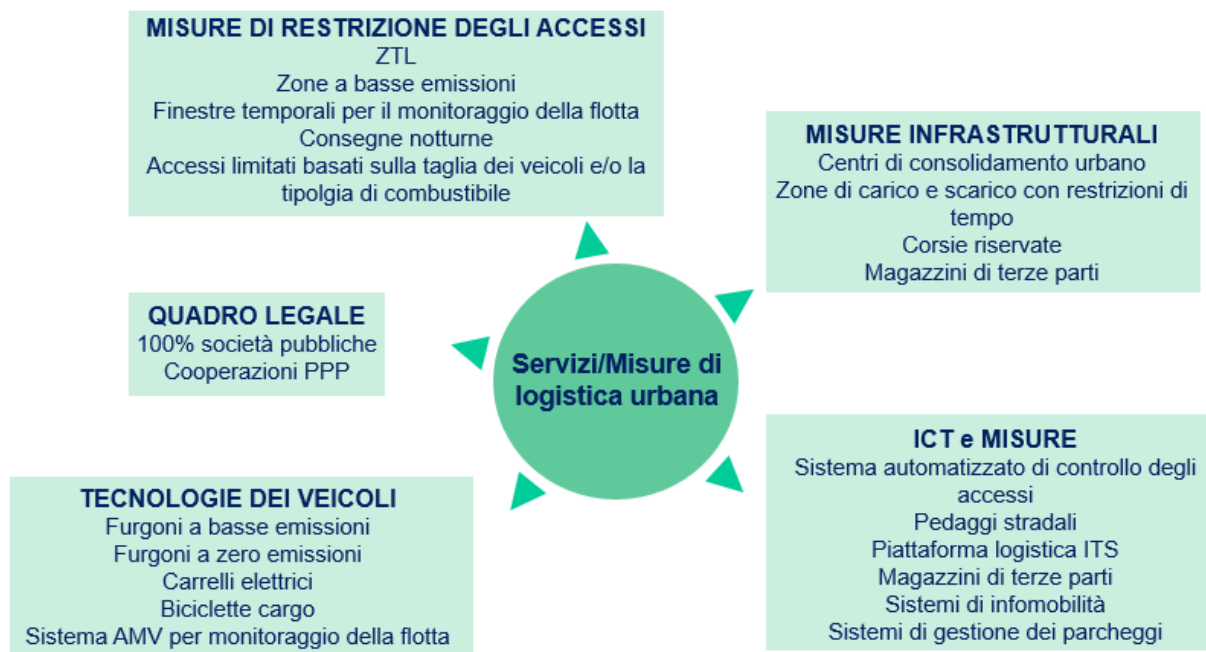


Ciclo della pianificazione [2]

6 Processi e aspetti di implementazione

- Integrare le misure in un piano strategico più ampio
Piano Urbano della Logistica Sostenibile (SULP)[2]

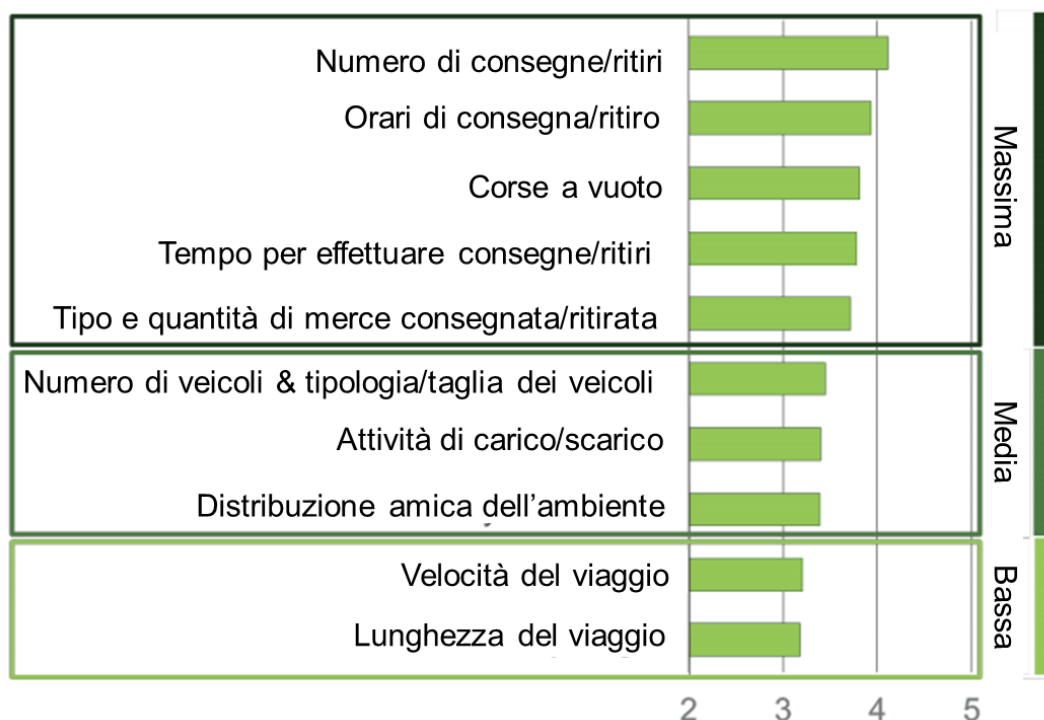
PIANO URBANO DELLA LOGISTICA SOSTENIBILE (SULP): PRINCIPALI SERVIZI E MISURE PER LA LOGISTICA URBANA LOGISTICS [2]



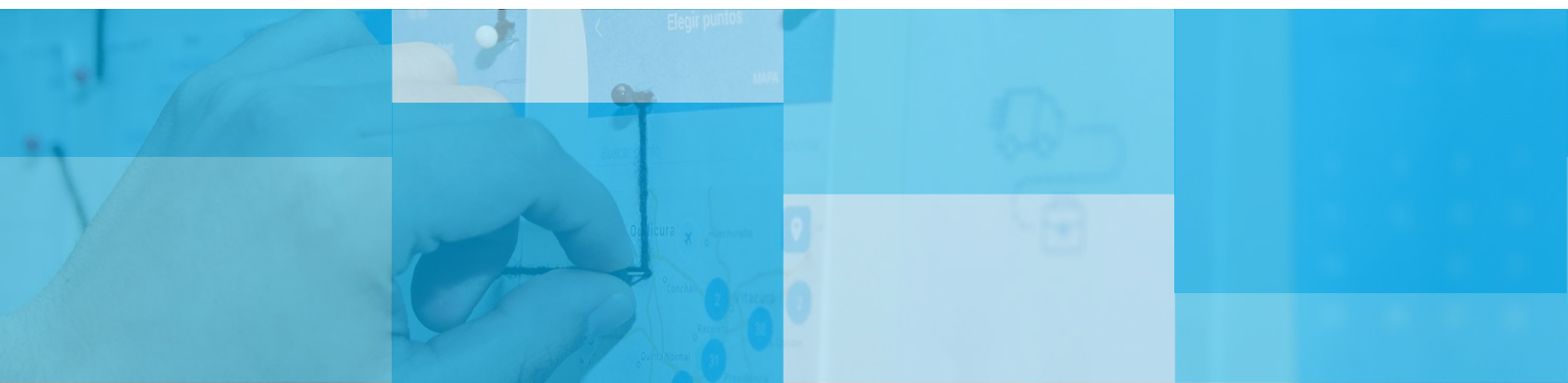
SULP – LIMITI E COME GESTIRLI [1]

PROBLEMI	SOLUZIONI
Le infrastrutture per la logistica della città sono solitamente situate alle estremità dell'area urbana, di conseguenza l'impatto negativo delle operazioni legate alla logistica della città può trovarsi concentrato in un'area urbana specifica e potrebbe richiedere delle misure a livello locale in modo da essere alleviato d	NOVELOG ha creato una tipologia di città poli-parametrica per descrivere, confrontare e supportare la definizione dell'area urbana su cui il SULP dovrebbe focalizzarsi
Difficoltà nel coinvolgere vari soggetti interessati rilevanti durante il processo di pianificazione	NOVELOG ha sviluppato e reso disponibile per le città una piattaforma governativa per soggetti interessati che supporta lo sviluppo del consenso dei soggetti interessati
Difficoltà nel concludere il piano di lavoro e le disposizioni per la gestione	Le città dovrebbero stendere un piano di lavoro che includa obiettivi, tipi di appalti, ruoli dei singoli soggetti interessati, scadenze per le attività e per gli specifici soggetti interessati durante lo sviluppo e l'implementazione del SULP.
Prima di sviluppare scenari di implementazione è necessario capire l'attuale stato dell' TMU di una città ma, a causa dell'eterogeneità del settore della logistica urbana, ottenere queste informazioni è piuttosto complicato	Lo strumento per la comprensione delle città (The Understanding Cities Tool) offre l'opportunità di valutare lo stato corrente di ogni componente della logistica della città, così come di stimare lo stato futuro della logistica della città, in due orizzonti temporali (2020-2030), considerando che nessun altro intervento sarà effettuato nel frattempo nell'ambito dell'TMU della città

2. Definire gli indicatori di implementazione, i dataset richiesti e i metodi sostenibili di raccolta/selezione di dati



Proposta di dataset da raccogliere regolarmente dagli enti locali, riguardo alla priorità con cui devono essere raccolti (per esempio i dati sul numero di spedizioni sono i più importanti) [1].

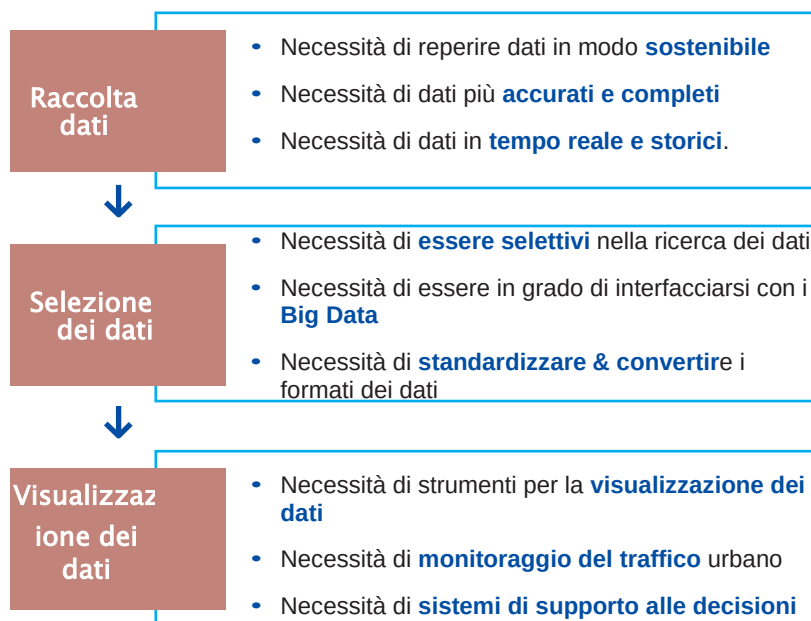


6 Processi e aspetti di implementazione

→ Definire gli indicatori di implementazione, i dataset richiesti e i metodi sostenibili di raccolta/selezione di dati

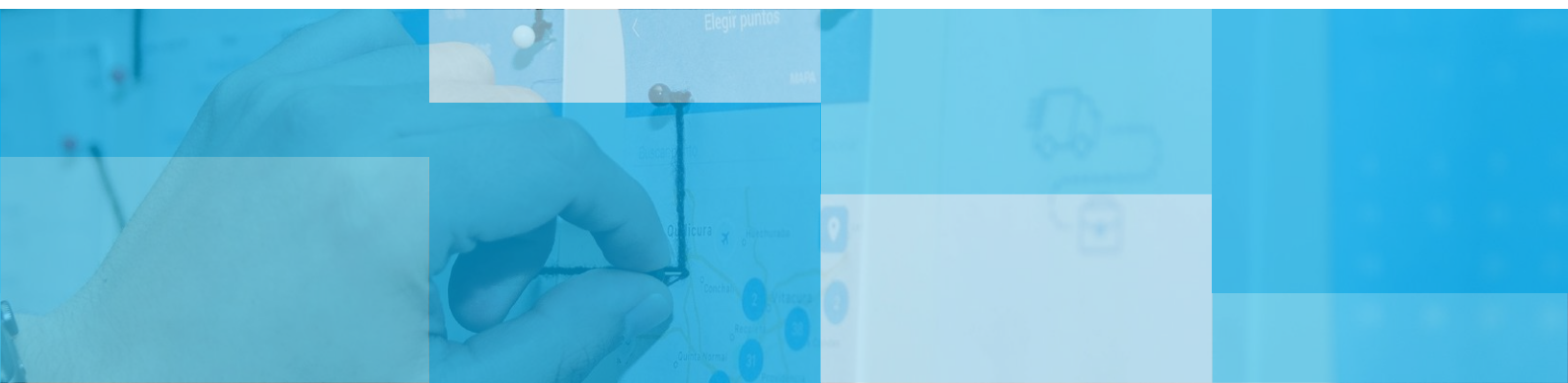
CONSIDERAZIONI

SULLA GESTIONE DEI DATI [4]



PROPOSTA DI RACCOLTA DI DATI PER OGNI CATEGORIA DI MISURA

DATI RICHIESTI PER LE MISURE NORMATIVE		
TIPO DI MISURA	TIPO DI DATO	DESCRIZIONE
MISURE NORMATIVE	Numero di fornitori di servizi per la logistica autorizzati	È importante sapere come molte compagnie operano su un'area e come sono usati molti veicoli
	Tipo di veicolo e numero di targa usati dalle compagnie	Alcuni lettori potrebbero essere necessari all'ingresso dell'area di restrizione
	Attuali finestre temporali in cui avvengono le spedizioni per tipo di merce da consegnare	Un'indagine per individuare il momento in cui si presenta l'ora di picco delle spedizioni per tipo di merce aiuta a definire la migliore finestra temporale per una zona specifica. Uno dei metodi di raccolta dati potrebbe essere quello di eseguire dei sondaggi tramite la somministrazione di questionari ai negozianti
	Dati sul numero di persone che vivono nell'area di interesse	Le limitazioni d'accesso di solito interessano le persone che vivono nell'area, perciò, per evitare le proteste degli abitanti, è fondamentale registrare i veicoli e gli utenti



6 Processi e aspetti di implementazione

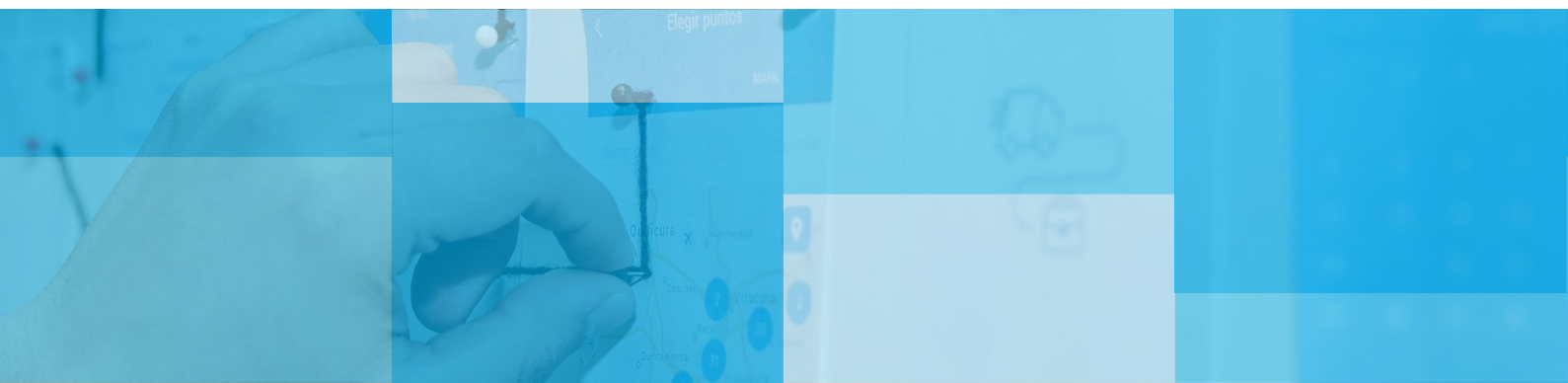
→ Definire gli indicatori di implementazione, i dataset richiesti e i metodi sostenibili di raccolta/selezione di dati

PROPOSTA DI RACCOLTA DI DATI PER OGNI CATEGORIA DI MISURA

DATI RICHIESTI PER LE INNOVAZIONI DEL TRASPORTO MERCI URBANO		
TIPO DI MISURA	TIPO DI DATO	DESCRIZIONE
INNOVAZIONI	Dati sul traffico in tempo reale	Questa informazione è necessaria per dirigere correttamente i veicoli della flotta in modo da evitare gli ingorghi stradali, gli incidenti ecc. I dispositivi GPS sui veicoli e altri strumenti per il crowdsourcing sono necessari per la raccolta di dati basilari. Dopo di che, un software sofisticato può calcolare le condizioni di traffico della rete in tempo reale e comunicarle ai conducenti
	Parcheggi disponibili per le spedizioni Tempo per eseguire la consegna / il ritiro	Per implementare la prenotazione in tempo reale (dinamica) di aree di sosta per il carico e/o di aree di parcheggio Multi-uso, sono necessari un sondaggio sui parcheggi disponibili nell'area di studio e un'indagine sul tempo medio di occupazione del parcheggio
	Tipo e quantità di merci spedite nell'area di studio	Questo tipo di informazione contribuisce a progettare meglio le misure innovative, per esempio gli armadietti come punti di distribuzione e i sistemi di prenotazione dinamica delle aree di parcheggio

INDICATORI DI VALUTAZIONE

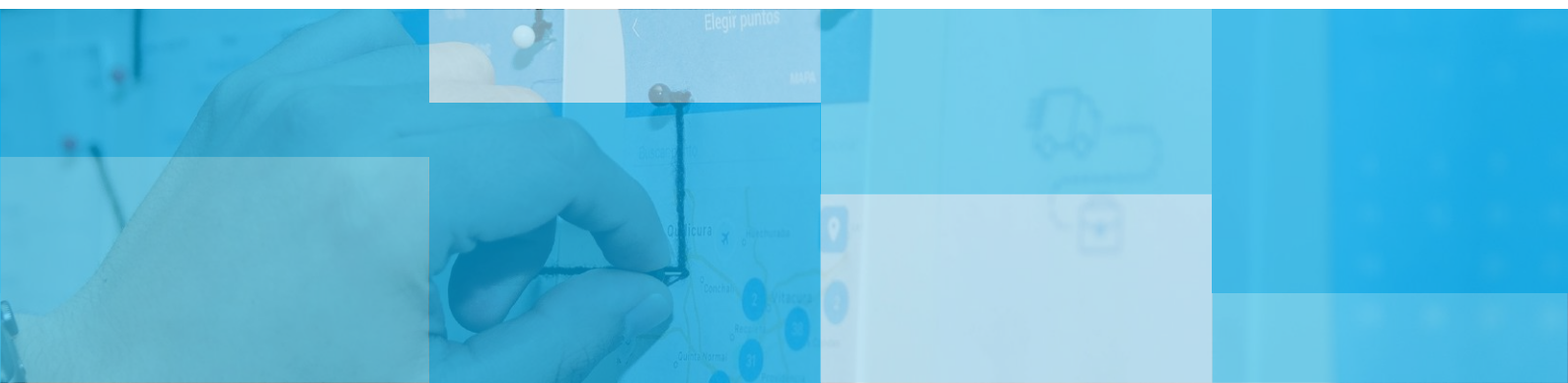
- Gli indicatori sono uno dei parametri più importanti del processo di implementazione e di valutazione.
- I Key Performance Indicators (KPI - indicatori essenziali di prestazione) costituiscono lo strumento principale per la valutazione dell'impatto delle misure attuate.
- La tabella seguente presenta i KPI proposti per la valutazione delle misure TMU



6 Processi e aspetti di implementazione

→ Definire gli indicatori di implementazione, i dataset richiesti e i metodi sostenibili di raccolta/selezione di dati

	KEY PERFORMANCE INDICATOR	DESCRIZIONE	FONTE
ECONOMIA	Importo dei ricavi e dei costi operativi	(1)Entrate per pkm o vkm (2) Costo del capitale (3) Costi operativi	(1) Euros/pkm o Euros/vkm, quantitativo, derivato o misurato (2) Euros, quantitativo (3) Euros/pkm o Euros/vkm, quantitativo, derivato o misurato
ENERGIA	La quantità di carburante consumato nel trasporto merci urbano	Carburante usato per vkm, per tipo di veicolo	MJ/vkm, quantitativo, derivato o misurato
AMBIENTE	Livello di qualità dell'aria	(1) Livelli di CO (2) Livelli di Nox (3) Livelli di particolato	(1) (2) (3) Ppm og/m3, quantitativo, misurato
	Livello di rumore	Percezione del rumore	Index (%), qualitativo, raccolto, sondaggi
	Livello di emissioni	(1)Emissioni di CO2 (2)Emissioni di CO (3) Emissioni di NOx (4)Emissioni di particolato	(1) (2) (3) G/vkm, quantitativo, derivato
SOCIETÀ	Approvazione	(1) Consapevolezza delle politiche/misure (2) Sondaggi attitudinali sulla corrente accettazione della misura	(1) (2) Indice (%), qualitativo, raccolto, sondaggi
	Accessibilità	(1) Percezione dell'accessibilità (2) Costo relativo del servizio	(1) Indice (%), qualitativo, raccolto, questionari (2) Index (%), quantitativo, misurato
	Sicurezza	Percezione della sicurezza quando si usufruisce del servizio	Indice, qualitativo, raccolto, questionari
TRASPORTI	Livelli di traffic	Media di veicoli all'ora per tipo di veicolo – picco	Veh per h, quantitativo, misurato
	Livelli di congestion	Velocità media dei veicoli sulla rete totale (durante il picco o fuori dal picco)	Km/hr, quantitativo, derivato
	Movimenti del trasporto merci	Numero giornaliero di veicoli per il trasporto merci in circolazione nell'area	No, quantitativo, derivato o misurato
	Ripartizione modale	Percentuale di viaggi per ciascuna modalità	%, quantitativo, derivato



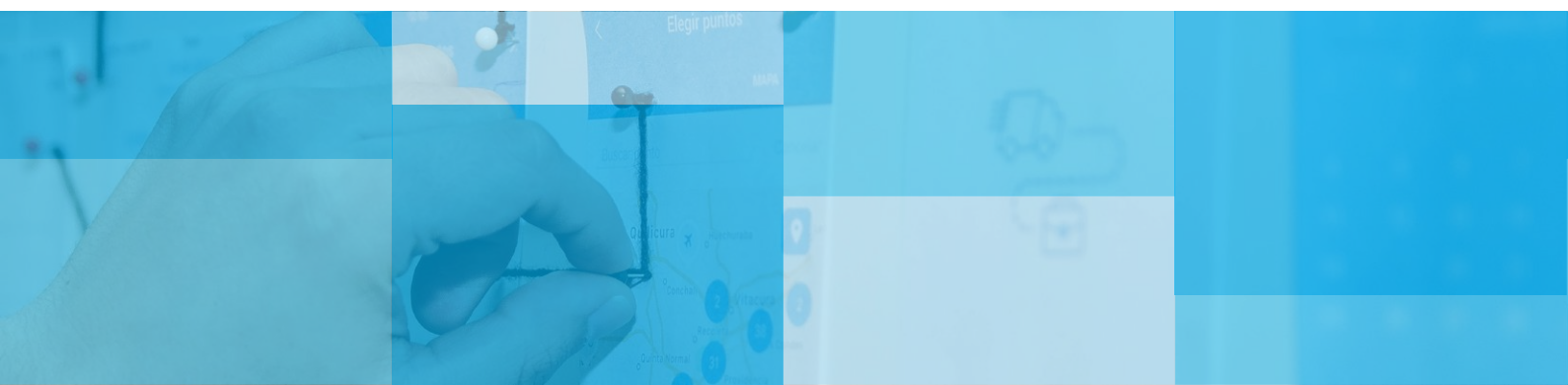
3. Individuare potenziali difficoltà/ostacoli e verificare le soluzioni

POTENZIALI DIFFICOLTÀ GIURIDICHE E SOLUZIONI PER MISURE NORMATIVE

POTENZIALI DIFFICOLTÀ LEGALI		
TIPO DI MISURA	TIPOLOGIA DI DIFFICOLTÀ	SOLUZIONE
MISURE NORMATIVE	Presenza di un quadro estremamente vario, che spazia da Paesi in cui non esiste alcuna disposizione legale per occuparsi delle restrizioni d'accesso (sebbene in alcuni casi vengano emesse delle regolamentazioni locali) ad altri dove i codici della strada e altri specifici atti legislativi offrono delle basi legali più esplicite	Richiedere agli Stati Membri di sviluppare dei quadri politici nazionali per lo sviluppo del mercato di carburanti alternativi e delle loro infrastrutture
		Prevedere l'uso di specifiche tecniche comuni per le stazioni di ricarica e di rifornimento
		Aprire la strada verso una corretta informazione del consumatore sui carburanti alternativi, inclusa una chiara e affidabile metodologia per il paragone dei costi

POTENZIALI DIFFICOLTÀ GIURIDICHE E SOLUZIONI PER MISURE INNOVATIVE

POTENZIALI DIFFICOLTÀ LEGALI		
TIPO DI MISURA	TIPOLOGIA DI DIFFICOLTÀ	SOLUZIONE
INNOVAZIONI	Riguardo alle cargo bike elettriche, in molti Paesi c'è una mancanza di regolamentazione	Esse devono essere catalogate come per i veicoli a motore, o come per le semplici biciclette. Dovrebbe esserci una classificazione specifica per le cargo bike elettriche; questo tipo di veicolo potrebbe essere considerato a metà fra una bici elettrica a pedalata assistita e un van elettrico
	Riguardo agli UCC, i contratti di appalto per le consegne agli enti della città devono essere cambiati in consegna tramite UCC.	La richiesta di una nuova regolamentazione deve essere eseguita in un giusto tempo



6 Processi e aspetti di implementazione

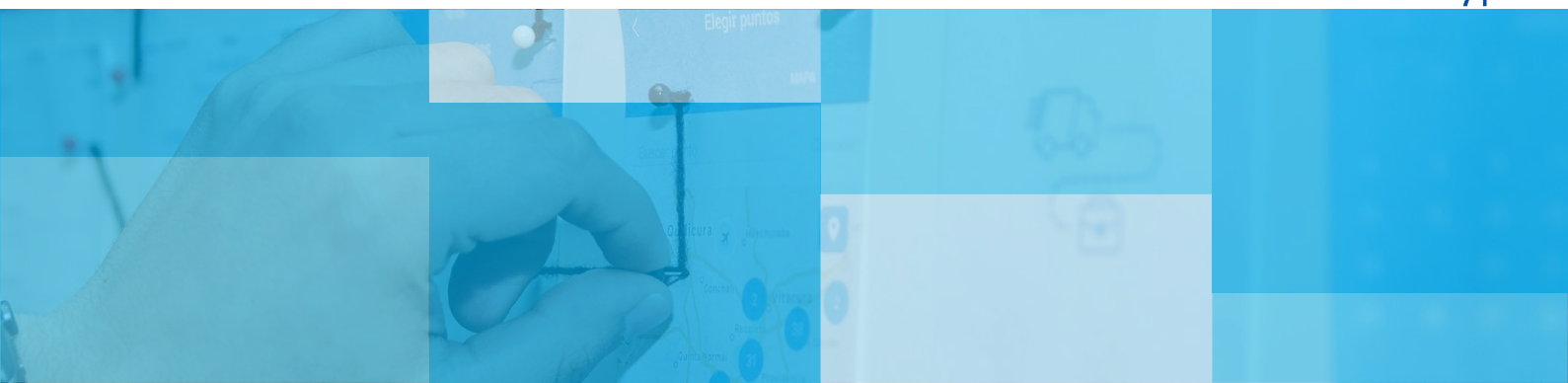
→ Individuare potenziali difficoltà/ostacoli e verificare le soluzioni

POTENZIALI PROBLEMATICHE SOLLEVATE DAI SOGGETTI INTERESSATI PER LE MISURE NORMATIVE

POTENZIALI DIFFICOLTÀ SOLLEVATE DALLE PARTI INTERESSATE		
TIPO DI MISURA	TIPOLOGIA DI DIFFICOLTÀ	SOLUZIONE
MISURE NORMATIVE	Un ostacolo attuale è rappresentato dal fatto che molte città non sono preparate per un'economia h24 (o in certe fasce orarie). Perciò, per spedizioni in città entro 24 ore c'è bisogno anche come controparte di un'economia h24 che fornisca la volontà da parte dei destinatari di accettare le spedizioni nelle programmazioni e nei modi stabiliti	È necessario che l'amministrazione pubblica applichi un quadro normativo corretto e vantaggioso (critico per questo tipo di misure)
		È necessario che i fornitori di servizi per la logistica urbana adottino nuovi schemi normativi per le loro attività. È necessario che essi riadattino la loro attuale organizzazione alle nuove norme, prendendo in considerazione l'uso di veicoli a zero-emissioni o ridefinendo i tempi di consegna
		È necessario che i rivenditori, che sono alcuni dei maggiormente interessati da queste misure, come dichiarato precedentemente, preparino il loro attuale sistema a ricevere le consegne in nuove fasce orarie e che spingano per l'uso di veicoli ecologici

POTENZIALI PROBLEMATICHE SOLLEVATE DAI SOGGETTI INTERESSATI PER LE MISURE INNOVATIVE

POTENZIALI DIFFICOLTÀ SOLLEVATE DALLE PARTI INTERESSATE		
TIPO DI MISURA	TIPOLOGIA DI DIFFICOLTÀ	SOLUZIONE
INNOVAZIONI	Mancanza di volontà di sviluppare partenariati pubblici-privati innovativi da parte del dominio privato	• Incontrarsi e discutere insieme le problematiche relative al trasporto merci urbano a partire dalla fase iniziale della pianificazione • Condividere dati e idee • Identificare i problemi, trovare gli approcci e le misure, valutarli e fornire un feedback • Dare degli standard di riferimento – sviluppare degli indicatori chiave di prestazione



ESERCIZIO C

Selezione finale delle misure per il trasporto urbano di merci e identificazione delle attività chiave da implementare da parte degli enti locali

Descrizione dell'esercizio

Tabella con 6 campi: (a) dati necessari e indagini per l'implementazione e per la valutazione del successo – identificazione degli indicatori pertinenti, (b) principali attività (sia quelle amministrative che quelle di progettazione/applicazione), (c) cronoprogramma, (d) traguardi, (e) necessità di esternalizzare, (f) potenziali barriere giuridiche

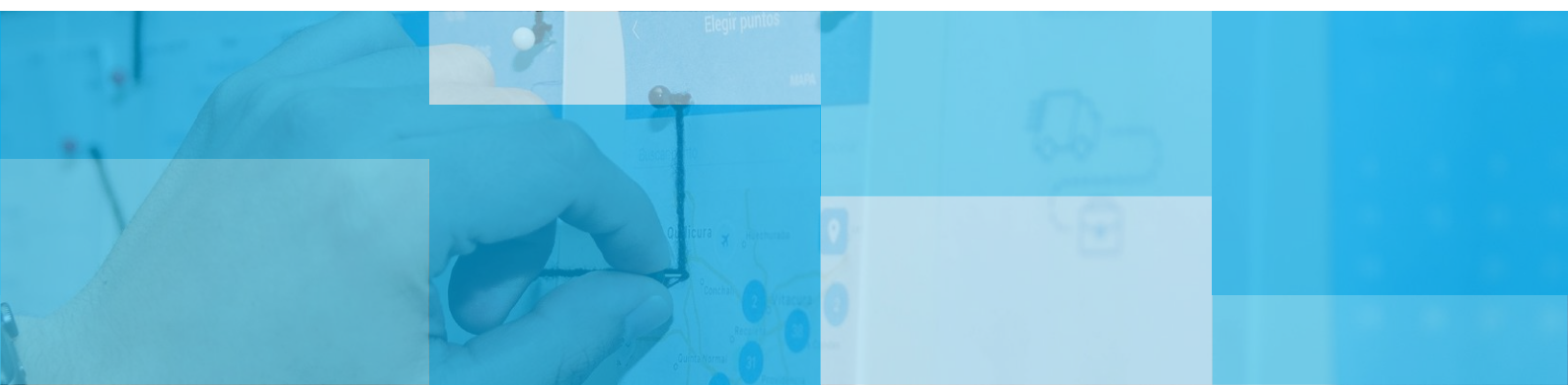
NOME GRUPPO

MISURA

ATTIVITÀ PRINCIPALI (amministrative e di progettazione/appli cazione)	DATI RICHIESTI, SONDAGGI PER L'IMPLEMENTAZIONE	INDICATORI DI VALUTAZIONE	NECESSITÀ DI ESTERNALIZZARE sì (di che tipo) / no	POTENZIALI BARRIERE GIURIDICHE

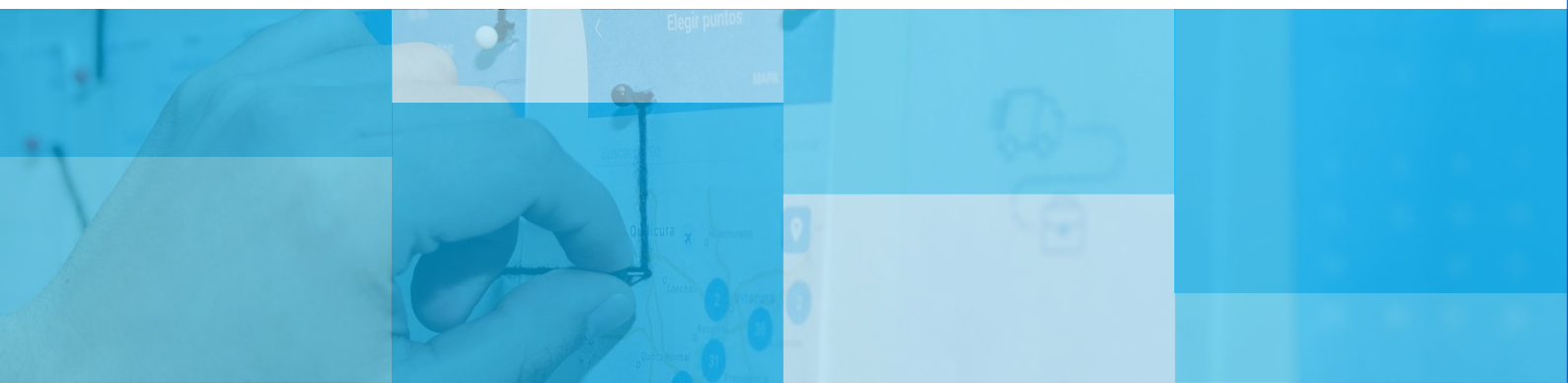
Ulteriori approfondimenti

1. Guidelines, Developing and Implementing a Sustainable Urban Logistics Plan. (2015). [online] <http://www.eltis.org>. Available at: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/enclose_d5_2_sulp_methodology_final_version_0.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
2. SUITS deliverable D3.2. "Guidelines for cities on how to exploit open data and develop business opportunities" (WP3)
3. Lindholm, M. (2012). Enabling sustainable development of urban freight from a local authority perspective. [online] Available at: https://www.researchgate.net/publication/277193481_Enabling_sustainable_development_of_urban_freight_from_a_local_authority_perspective [Accessed 28 Mar. 2019].
4. Ballantyne, E., Lindholm, M. and Whiteing, A. (2013). A comparative study of urban freight transport planning: addressing stakeholder needs. Journal of Transport Geography, 32, pp.93-101.
5. Lenz, B. and Riehle, E. (2013). Bikes for Urban Freight?. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2379(1), pp.39-45.
6. Oliveira, L., Barraza, B., Bertocini, B., Isler, C., Pires, D., Madalon, E., Lima, J., Vieira, J., Meira, L., Bracarense, L., Bandeira, R., Oliveira, R. and Ferreira, S. (2018). An Overview of Problems and Solutions for Urban Freight Transport in Brazilian Cities. Sustainability, 10(4), p.1233.
7. Mobility and Transport - European Commission. (2019). Urban Logistics - Mobility and Transport - European Commission. [online] Available at: https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/urban_mobility/urban_mobility_actions/urban-logistics_en [Accessed 28 Mar. 2019].
8. Visser, J., Nemoto, T. and Browne, M. (2014). Home Delivery and the Impacts on Urban Freight Transport: A Review. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 125, pp.15-27.
9. Urban Freight research roadmap. (2014). [ebook] Available at: https://www.ertrac.org/uploads/documentsearch/id36/ERTRAC_Alice_Urban_Freight.pdf [Accessed 28 Mar. 2019].
10. Civitas. City Logistics Living Lab Handbook [online] <https://civitas.eu/tool-inventory/city-logistics-living-lab-handbook>



Riferimenti bibliografici

1. NOVELOG Guidelines for the Planning & Development of Sustainable Urban Logistics Plans (SULPs). (2018). [ebook] Available at: http://novelog.eu/wp-content/uploads/2018/07/NOVELOG_SULP-Guidelines.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
2. Guidelines Developing and Implementing a Sustainable Urban Logistics Plan. (2015). [online] <http://www.eltis.org>. Available at: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/enclose_d5_2_sulp_methodology_final_version_0.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Impact evaluation methods in Civitas for urban freight measures. (2012). [ebook] Available at: https://civitas.eu/sites/default/files/20120703_civitas_freight_measures_evaluation.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
4. SUITS deliverable D3.2. “Guidelines for cities on how to exploit open data and develop business opportunities” (WP3)





7 Processi e aspetti di implementazione

- Le **Linee guida e gli strumenti a supporto del progetto e dell'implementazione di tali misure sono numerosi**. Comunque, questo capitolo ha l'intento di fornire **quelli più correlati con le città di piccole e medie dimensioni piuttosto che essere generico**. Il grado di rilevanza per gli obiettivi SUITS supporta il lettore nel dare la priorità a tali strumenti.
- Oltre alle Linee Guida Sulp, che includono suggerimenti generici (rese disponibili in tutte le lingue europee da ELTIS), ci sono anche linee guida specifiche e strumenti per il TMU sviluppati nel quadro dei progetti europei.

7 Strumenti e linee guida disponibili

NOME	FORMATO	FONTE/ LINK	UTILITÀ PER LE CITTA PICCOLE/MEDIE E IMPORTANZA NEL PROGETTO SUITS	GRADO DI RILEVANZA [1-5]	SPIEGAZIONE DELLA VALUTAZIONE
NOVELOG	Documento PDF, i autovalutazione interattiva	Progetto UE [1]	Interessante sia per le piccole e medie città che per le grandi città	5	Interessante strumento di autovalutazione. Visivo e utile
STRAIGHTSOL	Documento PDF, video Youtube	Progetto UE [2]	Principalmente soluzioni per le grandi città, ma alcune di loro possono essere attuate anche nelle piccole e medie città	4	Risultati interessanti dalle misure applicate, ma la presentazione dei risultati può essere migliorata
FREIGHT TAILS	Documento PDF	Progetto UE [3]	Rilevante per città di piccole, medie e grandi dimensioni. Partner – regioni di ogni dimensione sono coinvolti nel progetto	4	Sviluppo di politiche di gestione del trasporto merci urbano su misura per città di diverse dimensioni
BESTUFS	Documento PDF / presentazione	Progetto UE [4]	Sì. Alcuni degli esempi e BP forniti vengono da piccole e medie città (per esempio Liège) e possono anche essere applicati a piccole e medie città	3	Sono incluse molte informazioni ed esempi, l'unico problema è che le misure incluse possono essere piuttosto obsolete (2008)
CITYLAB	Documento PDF / presentazione	Progetto UE [5]	More focused in the transferability to big cities (London, Oslo, Paris, Brussels, Rome)	3	Implementazioni interessanti, ma forse un po' distanti dal livello delle medie e piccole città. Necessita anche di una spiegazione più dettagliata (fasi dell'implementazione ecc.)
FREVIEW	Documento PDF / presentazione, webinar	Progetto UE [6]	Focalizzato su grandi città	3	Materiale e risorse interessanti, ma focalizzato su città grandi
SMARTSET	Documento PDF	Progetto UE [7]	Sì. Le città che partecipano sono principalmente piccole e medie città	3	Misure focalizzate sulla mobilità e alcune di esse relative al trasporto merci



Novelog – strumento di valutazione

<http://evalog.civ.uth.gr/>

- Un processo decisionale multi-criterio e con molti soggetti interessati, che facilita lo stabilimento e la combinazione degli obiettivi, dei criteri e degli indicatori prestazionali, e dei pesi pertinenti che rivelano le preferenze dei soggetti interessati.
- Lo strumento è composto da 140 indicatori che sono raggruppati in 7 aree di impatto di un quadro sulla sostenibilità basato sul ciclo di vita.
- Ogni soggetto interessato seleziona gli indicatori che fanno al caso di ciascuna città e che soddisfano la valutazione olistica della misura/politica proposta.
- Pesi predefiniti stimolano il coinvolgimento dei soggetti interessati nel processo decisionale e ne risulta uno sviluppo del consenso all'interno di ogni città

Output:

- L'integrazione di tutti gli indicatori indirizzati a tutte le aree di impatto, e
- La formulazione di un Indice di Sostenibilità della Logistica (LSI) per ogni misura/politica testata,
- L'accurata stima della sostenibilità della soluzione.

Risultati più specifici:

- 1) *Analisi del Beneficio-Costo Sociale*
- 2) *Trasferibilità e Adattabilità*
- 3) *Analisi del Rischio*

Strumenti di raccolta dati

SUITS Pilot Demo
In Kalamaria



• Crowdsourcing.

Crowdsourcing utilizzando localizzatori GPS convenzionali e servizi di telecomunicazione IoT.

• multi-gnSS + inS tracker

Prototipo di tracker avanzato multi-GNSS + INS per il monitoraggio dei veicoli urbani.



• Vehicle navigation

Sistema di navigazione collaborativo e in crowdsourcing adattato per console multimediali di bordo.



Strumenti di raccolta dati

• S-DARE SELECTION TOOLS

- Formato GPX (convertitore).
- Anonimizzazione/pseudonimizzazione di file GPX
- Inserimento dei metadati di file GPX in un DB geospaziale
- Geo-selezione di dataset di tracce GPX.



Dare.SUiTS-project.eu/tools



S-DaReTools (by )

• PP4TM SYSTEM

Funnel di omogeneizzazione dei dati scalabile e motore di elaborazione delle query veloce su dati di trasporto di grandi dimensioni



SUiTS Tool: The PP4Tm System



Il **file GPX** file è un file GPS salvato nel formato GPS Exchange, un open standard che può essere liberamente utilizzato dai programmi GPS. Esso contiene dati sulla posizione in termini di longitudine e latitudine, che includono waypoint, itinerari e percorsi. I file GPX sono salvati in formato XML che permette ai dati GPS di essere più facilmente importati e letti da numerosi programmi e servizi web



S-DaRe: SUITS' Data Repository

DaRe.SUITS-project.eu/tools



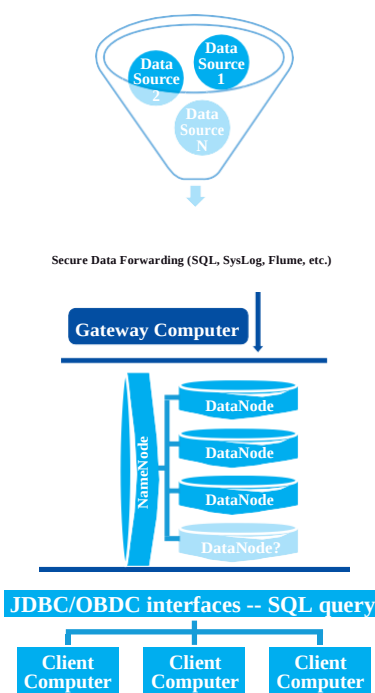
- Dati, compresi i metadati associati, necessari per validare i risultati presenti nelle pubblicazioni scientifiche;
- Dati raccolti durante il progetto, dopo l'anonimizzazione e che includono i metadati associati, come specificato nel Data Management Plan (DMP);
- Dati generati durante il progetto, compresi i metadati associati, come specificato nel Consortium Agreement e nel DPM;
- Relazioni di progetti pubblici e risultati pubblici;
- Tutto il materiale divulgativo (tutto ciò che è pubblico).

SBOING's Repository:

- Ospitato in Germania (@Hetzner.de), 3TB+, SFTP accessibile (+more).
- (Mirrored nel LOGDRILL's (local) Data centre).

PP4TM: SUITS database for big data

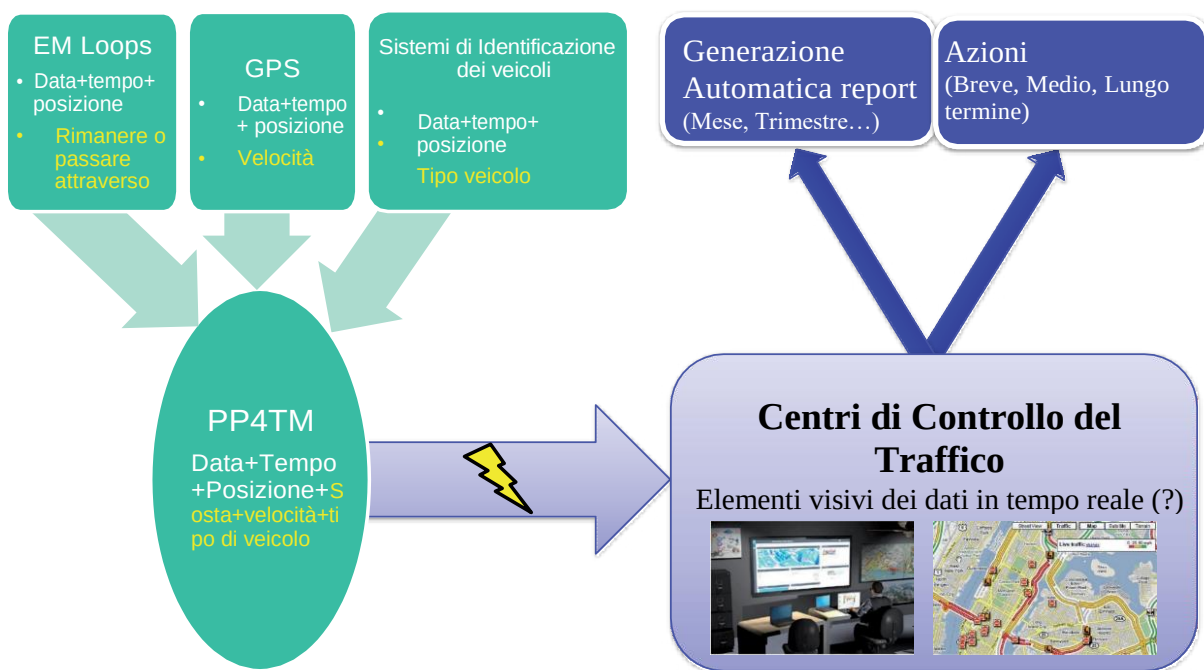
Soluzione con database veloce e dotato di analitica robusta per ricerche ad uso civile sul traffico e per fini di sviluppo



- Converte qualsiasi fonte di dati e formati (inclusi gli storici) in un formato di dati comuneMemorizza molti dati (Big Data) ed è possibile accedervi molto rapidamente
- Espande la capacità di memorizzazione dati in runtime in modo molto semplice ed economico
- Facile da connettere con qualsiasi strumento di visualizzazione
- Soddisfa rapidamente le esigenze di visualizzazione.

Come usare PP4TM

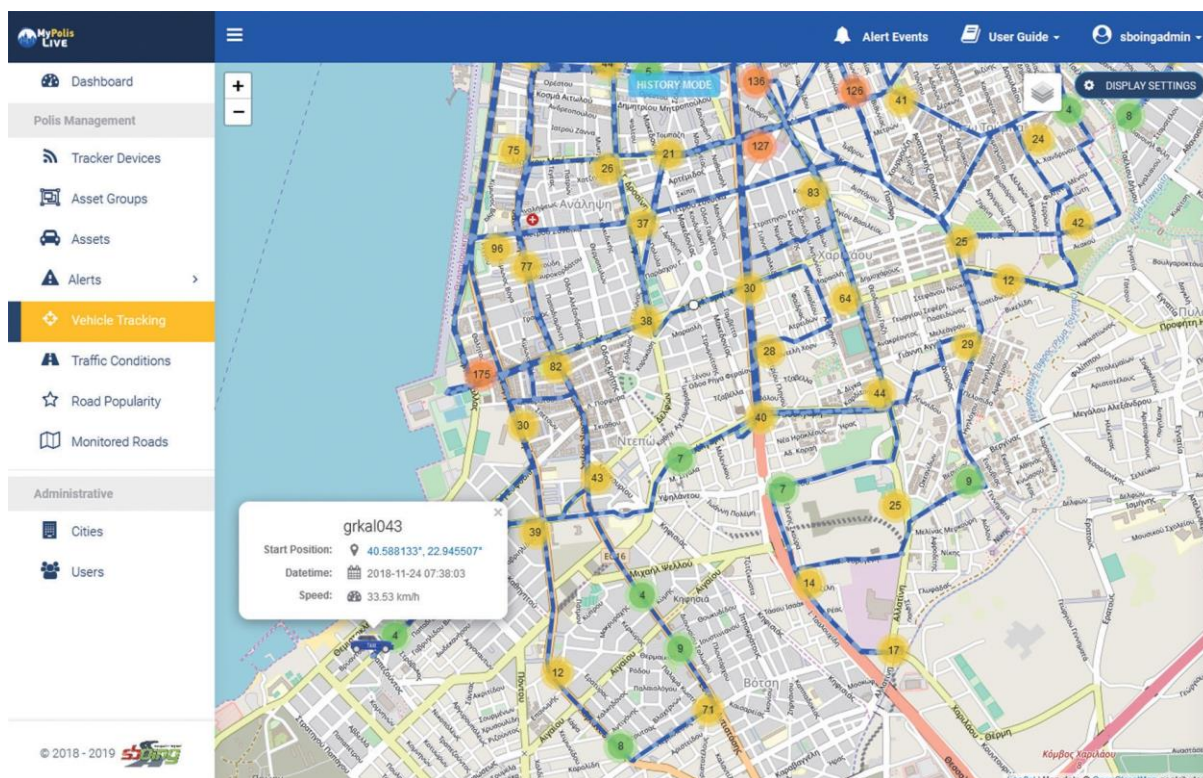
- 1) Crea una tabella in PP4TM, conterrà tutti i tuoi dati (formato dati comune).
- 2) Utilizzare PP4TM per convertire diverse origini dati in "formato dati comune".
- 3) Archivia tutti i tuoi dati in PP4TM.
- 4) Collega i tuoi strumenti di visualizzazione preferiti a PP4TM (esempio MS Power BI gratuito)
- 5) Analizza i tuoi dati istantaneamente (trova una correlazione in diversi tipi e fonti di dati).
- 6) Espandi i tuoi dati in tempo reale (usa il passaggio 2 continuamente).
- 7) Usa la visualizzazione live (passaggio 5 con aggiornamento).



Strumenti di visualizzazione dei dati

- **myPolisLive.net**

Una piattaforma per il monitoraggio dei veicoli in tempo reale e il monitoraggio del traffico per la gestione del traffico urbano.



<https://www.mypolislive.net/>

Ulteriori approfondimenti

1. Guidelines Developing and Implementing a Sustainable Urban Logistics Plan. (2019). [ebook] European Union. Available at: http://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/enclose_d5_2_sulp_methodology_final_version_0.pdf [Accessed 28 Mar. 2019].
2. NOVELOG Guidelines for the Planning & Development of Sustainable Urban Logistics Plans (SULPs). (2018). [ebook] Available at: http://novelog.eu/wp-content/uploads/2018/07/NOVELOG_SULP-Guidelines.pdf [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Manual on the integration of measures and measure packages in a SUMP. (2016). [ebook] Available at: http://sumps-up.eu/fileadmin/user_upload/Tools_and_Resources/Manuals/SUMPs-Up_-_Measure_Selection_Manual_-_Intermediate_Cities.pdf [Accessed 28 Mar. 2019].
4. Enclose.eu. (2019). Sustainable Urban Logistic Plans - Enclose. [online] Available at: <http://www.enclose.eu/content.php?p=5> [Accessed 28 Mar. 2019].
5. Sustainable Urban Logistics Plan for Dundee DRAFT. (2014). [ebook] Available at: <https://www.dundee.gov.uk/sites/default/files/publications/Draft%20SULP%20-%20Dundee%20-%20for%20ARE.pdf> [Accessed 28 Mar. 2019].
6. Urbact.EU(2019). Freight TAILS| URBACT. [online] Available at: <https://urbact.eu/freight-tails> [Accessed 28 Mar. 2019].
7. Citylab-project.eu. (2019). CITYLAB - Follower cities and regions. [online] Available at: <http://www.citylab-project.eu/transfercities.php> [Accessed 28 Mar. 2019].
8. Polisnetwork.eu. (2019). Polis Network - 2017 Polis Conference Presentations. [online] Available at: <https://www.polisnetwork.eu/events2/polisconference/2017conference/2017presentations> [Accessed 28 Mar. 2019].



Riferimenti bibliografici

1. Evalog.civ.uth.gr. (2019). NOVELOG project. [online] Available at: <http://evalog.civ.uth.gr/Default.aspx> [Accessed 27 Mar. 2019].
2. Straightsol.eu. (2019). Straightsol - Results. [online] Available at: <http://www.straightsol.eu/results.htm> [Accessed 27 Mar. 2019].
3. Urbact.eu. (2019). Freight TAILS | URBACT. [online] Available at: <http://urbact.eu/freight-tails> [Accessed 27 Mar. 2019].
4. Bestufs.net. (2019). BESTUFS.NET. [online] Available at: <http://www.bestufs.net/results.html> [Accessed 27 Mar. 2019].
5. Citylab-project.eu. (2019). Citylab - Homepage. [online] Available at: <http://www.citylab-project.eu/> [Accessed 27 Mar. 2019].
6. Frevue. (2019). Resources - Frevue. [online] Available at: <https://frevue.eu/resources/> [Accessed 27 Mar. 2019].
7. Smartset-project.eu. (2019). SMARTSET | The SMARTSET products and technical deliverables. [online] Available at: <http://smartset-project.eu/downloads> [Accessed 27 Mar. 2019].



olympia Papadopoulou
olympia.papadopoulou@lever.gr

Anastasia Founta
Anastasia.Founta@lever.gr

iason Tamiakis
Iason.tamiakis@lever.gr

Konstantia Karagkouni
konstantia.Karagkouni@lever.gr



leVer Development Consultants S.A.
26th October 43, Thessaloniki, Greece
www.suits-project.eu
www.civitas.eu



THE CIVITAS INIZIATIVE
IN CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION

Si ringraziano i Partner del progetto SUITS per il materiale fornito nel quadro di questo workbook e in particolare per il Capitolo 3 (Coventry University for Social Impact Assessment), per il Capitolo 4 (Citta di Torino e RSM per i casi studio), per il Capitolo 5 (Inteco, Arcadis, Eurokleis per la presentazione delle linee guida), per il Capitolo 7 (Sboing per S-DaRe, presentazione MyPolisLive e Logdrill per la presentazione PP4TM).



