



COMUNE DI PADOVA

Settore Mobilità

Supervisione/Coordinamento: Arch. Carlo Andriolo

Sviluppo di un modello innovativo di organizzazione ed esercizio di servizi di trasporto combinato passeggeri/merci con modulo “NEXT” o equivalente

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

Documenti componenti il progetto:
1 Relazione tecnico-illustrativa
2 Capitolato Speciale Prestazionale

Progettisti/gruppo di lavoro:
Arch. Carlo Andriolo
Ing. Luca Coin
Ing. Carlo Masetto
Dott.ssa Raffaella Michelin
Dott.ssa Paola Sacco



1. Analisi del contesto e oggetto dell'indagine di mercato

Nell'ambito delle politiche per la riduzione dell'inquinamento atmosferico e la razionalizzazione del traffico veicolare urbano, l'Amministrazione comunale ritiene prioritario incentivare lo sviluppo e la sperimentazione di nuove forme di organizzazione del trasporto pubblico cittadino, con caratteristiche che consentano di superare le limitazioni dei modelli di esercizio attualmente in uso. Tali assunti sono indicati chiaramente all'interno sia delle linee strategiche di mandato 2017-2022 dell'Amministrazione (DGC n. 36 del 13/07/2017), sia nel Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) adottato con DGC n. 2020/0017 del 14/01/2020.

Il Comune di Padova partecipa inoltre come partner della VIU (*Venice International University*) al progetto Europeo Horizon 2020, che ha l'obiettivo di sviluppare determinati strumenti di policy che hanno come focus l'implementazione di tecnologie all'avanguardia sia per passeggeri che per merci, i cui risultati finali deriveranno dall'implementazione di nuovi sistemi di trasporto intelligente. L'analisi dei sistemi di trasporto pubblico attualmente esistenti ha evidenziato alcune inefficienze che scoraggiano l'utenza nel ricorrere ai mezzi pubblici in luogo del trasporto privato:

- sono basati principalmente su un sistema di linee fisse, non facilmente modificabili o adattabili in relazione alla variazione della domanda dell'utenza nel corso della giornata o durante cicli temporali maggiori (es. giorni della settimana, mesi dell'anno festività o eventi);
- sono basati su sistemi a infrastruttura fissa che richiedono importanti investimenti di rete per il potenziamento del servizio e la modifica dei tracciati;
- prevedono la sovrapposizione parziale delle linee e la pianificazione di orari in coincidenza ai fini dello smistamento dei passeggeri;
- utilizzano mezzi che richiedono un presidio umano costante nella guida.

Il Comune di Padova intende pertanto sperimentare in ambito urbano nuovi modelli di trasporto pubblico, che facciano ricorso a mezzi di trasporto innovativi, già in commercio o che si trovino ad uno stadio avanzato di sviluppo. A questo fine, il Comune intende individuare, attraverso un'indagine di mercato, un unico soggetto a cui affidare i seguenti servizi di progettazione, studio e sviluppo:

- sviluppo di un modello innovativo per l'erogazione del servizio di modello di trasporto combinato per passeggeri e merci in area urbana;



- sperimentazione del sistema in ambito urbano definito, con mezzi propri o prototipi messi a disposizione dell'affidatario;
- elaborazione di uno studio finale sugli esiti della sperimentazione, che individui le modalità pratiche e stimi tempi e costi necessari per l'implementazione su scala urbana del sistema di trasporto progettato.

Gli esiti di tale sperimentazione saranno relazionati e valutati dall'Amministrazione Comunale per sviluppare un progetto di trasporto pubblico innovativo.

2. Elaborazione del modello di trasporto

Il soggetto proponente dovrà elaborare un modello innovativo di organizzazione ed esercizio di servizi di trasporto combinato passeggeri/merci, che preveda il ricorso a nuove modalità di gestione dei flussi di traffico e il ricorso a mezzi di trasporto innovativi, con moduli del tipo "NEXT" o equivalente. Il modello dovrà possedere caratteristiche che incrementino l'attrattività e l'efficacia del sistema, anche al fine di perseguire gli obiettivi strategici di riduzione del traffico urbano e dei livelli di inquinamento atmosferico.

La sperimentazione che si intende attuare dovrà pertanto perseguire i seguenti obiettivi:

- facilità di implementazione in ambito urbano: il modello dovrà essere facilmente realizzabile in ambito urbano. Dovrà pertanto richiedere investimenti infrastrutturali limitati per la messa in esercizio, ipotizzando anche la circolazione su corsia riservata, ammettendo sempre la valicabilità della sede di circolazione;
- riduzione dell'inquinamento: il modello deve produrre come effetto la limitazione delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria. Nel caso in cui preveda l'utilizzo di nuovi mezzi di trasporto, questi devono essere ad emissioni zero;
- flessibilità: il modello deve prevedere il superamento del sistema delle "linee fisse", mediante un adeguamento dinamico del percorso dei mezzi in relazione alla domanda generata dagli utenti;
- ottimizzazione: il modello deve consentire l'ottimizzazione del tasso di occupazione dei mezzi attraverso la gestione della capacità del mezzo, e tramite il raggruppamento o lo smistamento dei passeggeri tra i mezzi in base alla destinazione;
- riduzione delle coincidenze: nello smistamento dei passeggeri verso le diverse destinazioni, il modello dovrà limitare il ricorso a coincidenze o stazioni di interscambio. Nell'utilizzo di sistemi di



trasporto omogenei dovrà essere evitato che i passeggeri debbano scendere dai veicoli o utilizzare infrastrutture come stazioni/fermate di smistamento/interscambio, in modo da minimizzare gli investimenti infrastrutturali, aumentare la flessibilità ed il comfort del servizio, per aumentare la base di utenza;

- ottimizzazione delle risorse: il modello dovrà prevedere l'adeguamento della capacità dei mezzi in correlazione con la domanda generata dagli utenti, a parità di numero di conducenti;
- esperienza d'uso: il modello dovrà caratterizzarsi per la facilità d'uso, al fine di incrementare l'attrattività del servizio di trasporto pubblico rispetto al trasporto privato. Dovrà pertanto prevedere forme di accesso al servizio rapido e user-friendly (quali, ad esempio, la possibilità di richiedere in tempo reale il servizio o pagare le corse mediante strumenti elettronici);
- disponibilità: il modello dovrà consentire l'incremento della disponibilità del servizio, prevedendo, ad esempio, sistemi di guida assistita o autonoma (quantomeno in aree chiuse al traffico) e adottando modalità tecniche che assicurino la continuità del servizio anche nel caso di fermo o necessità di intervento tecnico su uno dei mezzi;
- capillarità: il modello dovrà assicurare la facilità di collegamento tra aree diverse.

La sperimentazione del modello di trasporto dovrà essere di durata sufficientemente adeguata, pari ad almeno 4 mesi o 1000 km in determinati contesti urbani appositamente individuati.

La sperimentazione avverrà in due fasi distinte, entrambe su percorso urbano preventivamente individuato, secondo la seguente suddivisione:

- 1) fase di sperimentazione pilota del sistema di trasporto su strada, in contesto urbano circoscritto (via G.A. Longhin). Il percorso ad anello, di limitata estensione (poche centinaia di m), avverrà su corsia riservata e protetta, a margine del normale traffico delle altre componenti veicolari, di durata sufficientemente adeguata a raccogliere e valutare i dati della sperimentazione;
- 2) prosecuzione dell'attività sperimentale su un percorso esteso in ambito urbano (qualche km), con l'individuazione di percorso ad anello in parte su corsia riservata e protetta, nella zona Stazione/Fiera).

La Fase 1 giocherà un ruolo cruciale per la definizione degli scenari di utilizzo del veicolo e per la raccolta di dati quantificabili e misurabili. La Fase 2, sarà fondamentale per l'Amministrazione comunale per analizzare le potenzialità del sistema di trasporto passeggeri/merci, con l'ottica di valutare, sulla base degli esiti della sperimentazione, la fattibilità di implementare in futuro un



Comune di Padova

servizio vero e proprio, mediante espletamento di apposita gara, con l'obiettivo di estendere progressivamente la disponibilità del servizio nella città di Padova e renderlo capillare.