

Passante di Bologna

RELAZIONE CONCLUSIVA DEL CONFRONTO PUBBLICO

Quaderno 3: Progetto integrato ITS

Dicembre 2016

INDICE

1. PREMESSA	3
UNA STRADA CONNESSA.....	4
2. GLI IMPIANTI DI RETE	5
AMBITO AUTOSTRADALE	5
AMBITO COMPLANARE.....	6

1. Premessa

Scopo del presente documento è illustrare le opportunità, in termini di uso “intelligente” dell’infrastruttura, che si possono configurare con la realizzazione dell’intervento di potenziamento del sistema tangenziale.

La trasformazione digitale delle infrastrutture di trasporto, come suggerito anche dagli ultimi strumenti di pianificazione nazionale dei trasporti¹, rappresenta la possibilità di migliorarne la qualità, la sicurezza, l’utilizzo e di farne strumenti per generare dati e servizi che agevolino la mobilità di persone e merci, facilitando e semplificando il trasporto.

Le strade intelligenti, ovvero sostenibili, di qualità, innovative e inclusive, sfruttano ed indirizzano il cambiamento trasformando il tradizionale rapporto tra veicoli, guidatori ed ambiente stradale. Le nuove tecnologie già assistono i guidatori in molti compiti e rappresentano un comodo ausilio per la sicurezza ed il comfort di guida. La tendenza è di una progressiva sostituzione tecnologica del ruolo del guidatore quale mediatore tra veicolo e infrastruttura, nonché nel compito di reazione e controllo rispetto alle informazioni provenienti sia dall’ambiente interno (veicolo) sia dall’ambiente esterno (strada e traffico).

A partire da tali premesse, la dotazione tecnologica implementata per il Passante di Bologna ai fini della gestione della circolazione e dell’informativa all’utenza autostradale, in grado di raccogliere informazioni e diffonderle in maniera interattiva, è stata rivalutata nell’ottica del dialogo tra l’infrastruttura e lo spazio urbano connesso.

L’obiettivo, per gli utenti finali, è il miglioramento della customer experience sia nello spostamento, sia nell’integrazione con le attività e i servizi che costituiscono l’obiettivo dello spostamento, attraverso l’interazione digitale con l’infrastruttura.

Combinando le opportunità della infomobilità interattiva con i servizi di interscambio che il progetto prevede in corrispondenza dei principali svincoli della tangenziale, è possibile consentire agli utenti della strada di scegliere rapidamente il mezzo di spostamento più idoneo per “l’ultimo miglio”, rendendo più agevole e sostenibile l’accessibilità al centro di Bologna.

¹ Cfr. Allegato al DEF 2016 e Piano Nazionale ITS

UNA STRADA CONNESSA

Il modello implementato si propone di favorire l'incontro tra domanda e offerta di servizi digitali da parte del sistema delle imprese di Trasporto Multimodale a favore dei cittadini.

Tale modello ha dimostrato la propria validità in occasione di Expo2015 fornendo soluzioni integrate per il cittadino (Strade, Autostrade, Trasporto pubblico, Parcheggi...).

Abilitando la collaborazione applicativa in rete, infatti, è possibile sviluppare servizi digitali di valore per cittadini e imprese, utilizzando i contenuti informativi e le funzionalità messe a disposizione all'interno dell'ecosistema digitale.

Per un'area metropolitana, come quella di Bologna, favorire lo scambio di dati tra i soggetti che si occupano di Trasporti sia del mondo pubblico che privato significa raggiungere il cittadino con una pluralità di servizi completi e tempestivi, attraverso la diffusione delle informazioni sui principali navigatori di Bordo nelle Auto.

Un elenco di servizi che potrebbero essere abilitati sono:

- Integrazione delle informazioni multimodali sui Pannelli in Autostrada e in Tangenziale:
 - o del Trasporto Pubblico
 - o della disponibilità dei Parcheggi
 - o segnalazioni di eventi particolari e/o disservizi all'interno della città
- Informazione del traffico in tempo reale per tutta l'area di Bologna sui servizi erogati dal Comune:
 - o Siti web
 - o App per il cittadino
 - o Sistemi dedicati
- Informazioni sulla gestione del traffico/disagi in fase di cantierizzazione



2. Gli impianti di rete

AMBITO AUTOSTRADALE

Possiamo suddividere le strutture presenti lungo l'asse in tre gruppi, il primo relativo al trasferimento delle informazioni e costituito dai PMV, il secondo relativo alle comunicazioni fisse relative ai limiti di velocità vigenti sul tratto e composto dai pannelli LCS ed il terzo relativo all'enforcement composto dalle postazioni TUTOR.

La struttura ad oggi prevista, verificata e accettata come sufficiente al fine di garantire un corretto trasferimento delle informazioni all'utente, si compone di:

a. PMV+LCS+TUTOR alla Pk 9+565 in entrambe le direzioni

Svolge funzione di "inizio/fine tratta" ed ha il compito di aprire e chiudere le tratte di competenza sorvegliate dal sistema TUTOR. I PMV previsti forniscono le informazioni relative alla tratta autostradale oggetto di progetto in carreggiata Sud ed informazioni di lunga tratta in carreggiata Nord. I pannelli LCS forniscono informazioni relative ai nuovi limiti di velocità in vigore lungo l'asse autostradale.

b. PMV+LCS+TUTOR alla Pk 13+505 in direzione Nord e

PMV+TUTOR stessa Pk in direzione Sud

Ha composizioni diversificate in base alla direzione del traffico perché i veicoli che procedono in direzione nord potrebbero provenire dall'interconnessione con la A13 e quindi non essere adeguatamente informati sui nuovi limiti di velocità in vigore per la tratta che stanno percorrendo mentre quelli che procedono in direzione sud necessitano di informazioni specifiche nel caso intendano immettersi sulla A13.

c. LCS+TUTOR alla Pk 14+570 in direzione Sud

Ha la funzione di "inizio tratta" per il sistema TUTOR per quei veicoli che si immettono sull'asse autostradale dalla A13 mentre i pannelli LCS comunicano il nuovo limite di velocità in vigore.

d. PMV alla Pk 15+160 in entrambe le direzioni

Ha lo scopo di fornire informazioni sul traffico agli utenti che si sono immessi dal raccordo con la A13 in direzione sud e informazioni specifiche a chi transita in direzione nord nel caso intenda percorrere la A13.

Si noti che con questa disposizione degli apparati, rispondente ai requisiti minimi di inter distanza dei portali TUTOR, gli utenti che entrano in asse A14 dal raccordo con la A13 ed escono allo svincolo di BO-Fiera non sono soggetti alla doppia rilevazione della velocità con sistema TUTOR così come quegli utenti che percorrono il tratto in direzione opposta (entrata BO-Fiera uscita A13)

e. LCS+TUTOR alla Pk 15+550 in direzione Nord

Ha funzione di “inizio tratta” per il sistema TUTOR mentre i pannelli LCS comunicano il limite di velocità in vigore agli utenti entrati dal casello di BO-Fiera.

f. PMV+LCS+TUTOR alla Pk 16+390 in direzione Sud e

PMV+TUTOR stessa Pk in direzione Nord

Unica installazione prevista con ancoraggio a cavalcavia esistente è costituita da sistema di rilevamento TUTOR con funzione di “inizio/fine tratta” per il traffico che si immette in direzione Sud dal casello di BO-Fiera o esce allo stesso casello dopo aver percorso la A14 in direzione Nord.

g. PMV+TUTOR alla Pk 21+550 in entrambe le direzioni

Svolge funzione di “inizio/fine tratta” ed ha il compito di aprire e chiudere le tratte di competenza sorvegliate dal sistema TUTOR. I PMV previsti forniscono le informazioni relative alla tratta autostradale oggetto di progetto. I pannelli LCS non sono previsti perché dai rilievi effettuati questa informazione viene fornita da un pannello LCS già in servizio e posato poche centinaia di metri oltre il limite di progetto (circa Pk. 22+150)

AMBITO COMPLANARE

Anche in questo ambito è stata applicata la stessa suddivisione in gruppi già descritta in precedenza, il primo gruppo costituito dai PMV, il secondo dai pannelli LCS ed il terzo dalle postazioni TUTOR.

L'infrastrutturazione tecnologica affinché sia la più flessibile possibile, porta a prevedere uno specifico posizionamento dei sistemi informativi e di enforcing, rispettando i seguenti criteri:

- in accoppiamento ai PMV tradizionali saranno presenti roto-cartelli, sistemi di comunicazione mono-messaggio a dimensioni ridotte e PMV di ingresso da posare in corrispondenza del raccordo tra tratti di competenza ASPI e tratti di viabilità ordinaria.

In prospettiva, qualora intervengano accordi in merito alla compatibilità delle tecnologie applicate, la struttura prevista sarà in grado di proporre, per le aree di maggior interesse,

anche informazioni integrative provenienti dai gestori delle infrastrutture locali (es. posteggi liberi in zona, aree di scambio auto/bus o auto/bici, ecc.).

- le postazioni TUTOR saranno implementate con telecamere

La dotazione prevista per ogni rampa di immissione in tangenziale prevede le seguenti installazioni:

- a) PMV di ingresso 3x12 su struttura a bandiera in corrispondenza della rotatoria di ingresso sulla viabilità ordinaria;
- b) N.3 pannelli mono-messaggio, indicati l'attivazione / disattivazione della corsia preferenziale, posati lungo la rampa di accesso;
- c) Portale con Tutor con funzione di "inizio tratta" e telecamera aggiuntiva per riconoscimento targhe lungo l'asse della tangenziale al termine della corsia di accelerazione.

La dotazione prevista per ogni rampa di diversione dalla tangenziale prevede le seguenti installazioni:

- a) Portale con PMV recante informazioni anche legate al territorio e Tutor con funzione di "fine tratta".
- b) N.2 pannelli mono-messaggio, indicati informazioni specifiche relative al territorio.