



# Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

## "Smart road, veicoli connessi e mobilità del futuro"

Incontro partenariale

**Ministro Graziano Delrio**

Roma 22 giugno 2016



# La nuova stagione delle politiche infrastrutturali

*Il futuro che stiamo costruendo*

## Vision

*La nuova stagione di pianificazione del MIT punta a dotare il Paese di un sistema infrastrutturale moderno ed efficiente, costruito con regole chiare, risorse adeguate e tempi certi, con l'obiettivo di assicurare ai cittadini ed alle merci la piena mobilità sul territorio nazionale, rendendo l'Italia un paese accessibile per i mercati internazionali.*

*Il MIT ha scelto di raccogliere la sfida dell'innovazione a beneficio di cittadini e imprese, costruendo una vision nazionale che contempera l'elemento tecnologico come fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi infrastrutturali del Paese.*



# La nuova stagione delle politiche infrastrutturali

*Un cambio di prospettiva nelle priorità del Paese*

## Obiettivi



**Accessibilità  
ai territori,  
all'Europa ed al  
Mediterraneo**



**Qualità  
della vita e  
competitività  
delle aree  
urbane**



**Mobilità  
sostenibile  
e sicura**



**Sostegno  
alle  
politiche  
industriali di  
filiera**



# La nuova stagione delle politiche infrastrutturali

*I quattro pilastri della pianificazione strategica*

## Strategie



Infrastrutture utili, snelle e condivise



Integrazione Modale e Intermodalità



Sviluppo Urbano Sostenibile



Valorizzazione del patrimonio esistente



# La nuova stagione delle politiche infrastrutturali

*La valorizzazione del patrimonio esistente e la Digital Transformation*



*All'interno della Strategia di «Valorizzazione del patrimonio infrastrutturale esistente» la **DIGITAL TRANSFORMATION** rappresenta un processo di innovazione finalizzato a migliorare gli standard di sicurezza e qualità delle opere, assicurando continuità ai programmi manutentivi, attraverso azioni mirate all'utilizzo di tecnologie innovative*



# La nuova stagione delle politiche infrastrutturali

## *La Digital Transformation delle strade*

# Smart Road

- › *Le SMART ROAD nascono dalla volontà di catalizzare sulla modalità stradale una **significativa azione programmatica finalizzata alla digitalizzazione dell'infrastruttura esistente***
- › *Valorizzare l'infrastruttura esistente permetterà di **liberare risorse - veicolate in maniera più efficiente ed efficace grazie alla disponibilità di dati - per la pianificazione di nuove infrastrutture utili e snelle per la gestione delle condizioni di deflusso, per la continuità della esperienza alla guida attraverso le frontiere europee***

Governo italiano



**Ministero  
delle Infrastrutture e dei Trasporti**

# Standard funzionali per le Smart Road

Position Paper

**Prof. Ennio Cascetta**

Roma 22 giugno 2016



# La trasformazione digitale delle infrastrutture

*Verso un mondo digitale*

> 1,1 mld veicoli nel 2011,  
saranno **2,5 mld nel 2050**

Numero di veicoli inseriti  
nella rete dei trasporti  
mondiale

Implementazione  
**E-Call** entro il  
**2018**

Entro il 2020, il **90%**  
**della popolazione**  
**mondiale** con più di 6  
anni di età avrà un  
**telefono cellulare**

Il **valore del**  
**mercato globale**  
**dei veicoli**

connessi sarà di  
circa 40 miliardi di euro  
nel 2018, **+66,7%**  
rispetto al valore stimato  
nel 2015

**40 mld**

**90%**

**x3**

Per **1\$ investito** in  
infrastrutture il **valore**  
**aggiunto generato**  
è di **3\$**



Secondo la Banca  
Mondiale, il **75%** delle  
infrastrutture urbane del  
2050 non esiste ancora  
Per il mondo dei trasporti  
la necessità di  
infrastrutture sarà ancora  
maggiore



Info

EUROSTAT:  
traffico merci su  
strada pari  
all'85,5% del totale

Riduzione 20%  
emissioni gas serra  
rispetto al 1990

**Target**  
**EUROPA 2020**



# La digital transformation delle infrastrutture

## *I trend sociali e tecnologici*

- ✓ Progressiva *sostituzione tecnologica del ruolo del guidatore* quale mediatore tra veicolo e infrastruttura
- ✓ Gestori e utenti dei sistemi di trasporto adottano *comportamenti sempre più coscienti ed informati*
- ✓ Paradigma del *Mobility as a Service*
- ✓ Necessità di *adeguamento tecnologico del patrimonio stradale* alle nuove dotazioni tecnologiche

*Occorre che per le infrastrutture stradali venga avviato un percorso di trasformazione digitale*



# La digital transformation delle infrastrutture

## *Che cosa sono le Smart Road*



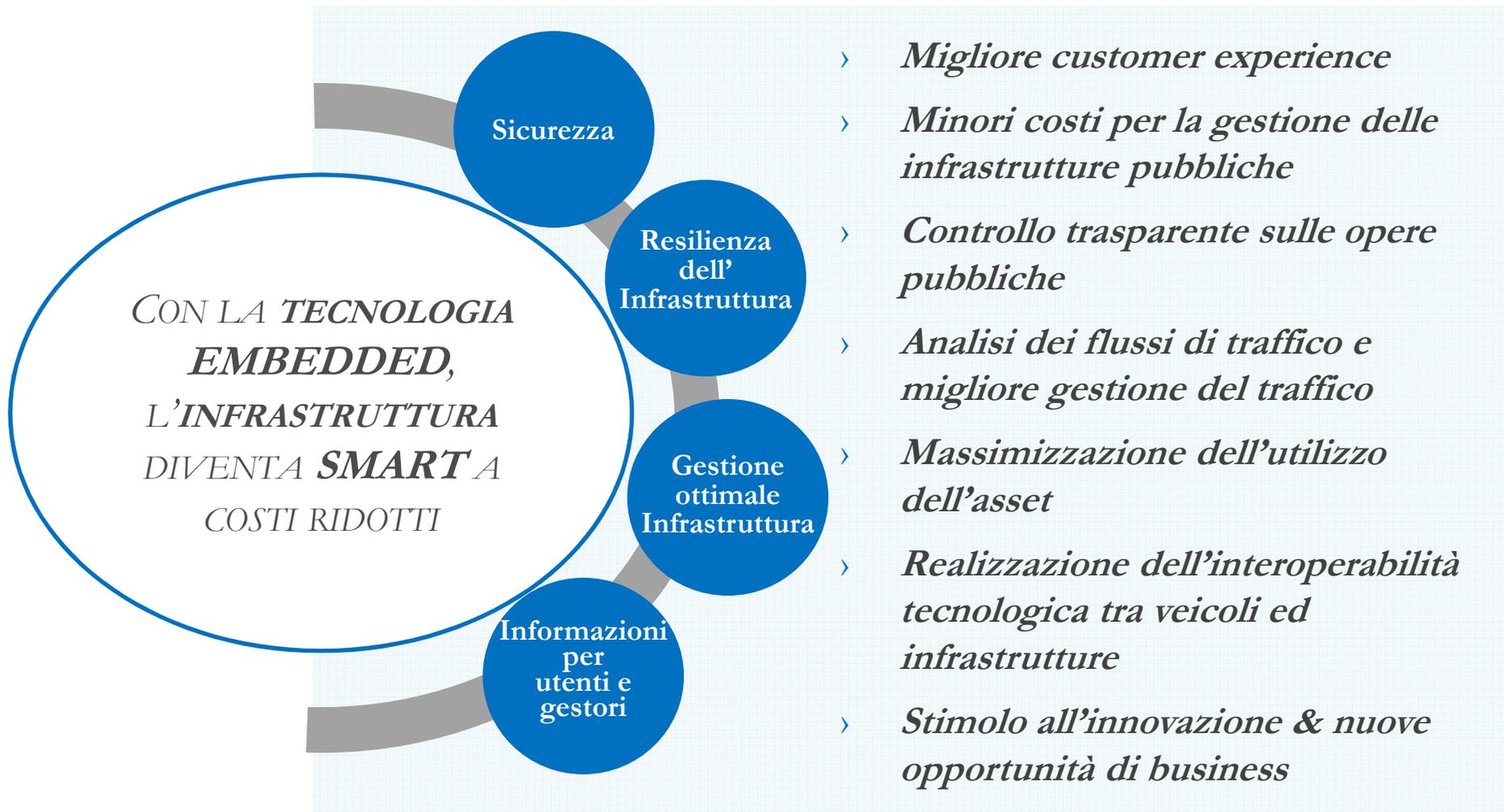
*Le **Smart Road** si configurano come l'insieme di infrastrutture stradali che punta ai due **obiettivi** fondamentali di **sostenibilità e miglioramento** della qualità della vita, utilizzando, in aggiunta agli strumenti tradizionali, **l'innovazione e l'inclusione***

*L'ambito di applicazione sarà la **rete stradale dello SNIT di primo livello** e delle reti **TEN-T***



# La digital transformation delle infrastrutture

*Le nuove opportunità per creare valore aggiunto*





# La digital transformation delle infrastrutture

## Roadmap per rendere «Smart» la rete stradale

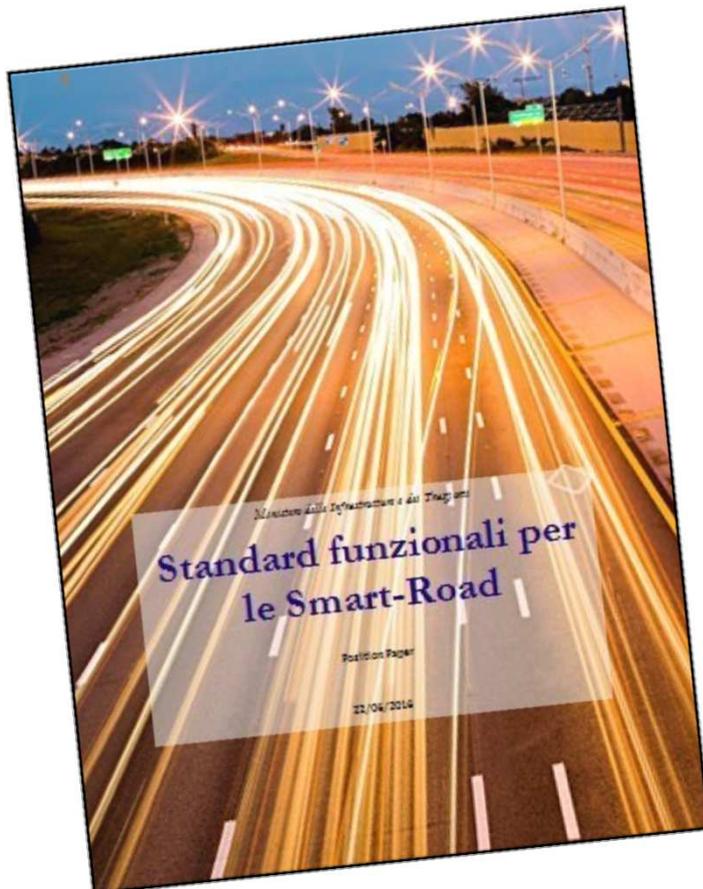
*L'obiettivo del MIT è di vincolare l'erogazione dei finanziamenti all'adozione, da parte dei gestori dell'infrastruttura, di standard tecnologici minimi.  
A tal fine si è deciso di adottare il seguente approccio:*





# Standard funzionali per le Smart Road

*Il Position Paper del MIT*



Il documento è il primo passo verso la digital transformation attraverso:

- › *La ricognizione degli Standard Funzionali*
- › *La condivisione con gli stakeholder*





# Standard funzionali per le Smart Road

## *Struttura e contenuti del documento*

### PARTE 1

Descrizione delle **opportunità** e delle **sfide** che è possibile cogliere sulla base dei nuovi **trend sociali e tecnologici della mobilità** e dell'attuale e potenziale **framework normativo**, fino all'analisi dei **benefici attesi** dalle Smart Road

### PARTE 2

Definizione di una **visione tecnica** e di una **architettura di sistema** attraverso:

- › **Piattaforme tecnologiche abilitanti**
- › **Funzioni e dei servizi abilitabili**

### PARTE 3

Definizione delle **specifiche prestazionali** che rendono soddisfacenti le funzioni e i servizi ai fini della classificazione nelle **diverse tipologie di Smart Road**



# Standard funzionali per le Smart Road

## *Strutture e piattaforme abilitanti*

Le Strutture e Piattaforme abilitanti formano la struttura su cui si appoggiano, in modo efficace le varie funzioni e si basano su:

- › *Rete di comunicazione “seamless”* per viaggiatori e veicoli
- › “*Open data*” & “*Big data*”
- › Rete di connessione di “oggetti” – *Internet of Things*
- › L’interazione con i viaggiatori – *crowdsourcing*
- › *Interoperabilità* tecnologica tra veicoli ed infrastrutture
  - ✓ per sfruttare le tecnologie dei veicoli ai fini della ottimizzazione delle condizioni di deflusso
  - ✓ per supportare il migliore sfruttamento delle tecnologie a bordo-veicolo



# Standard funzionali per le Smart Road

## *Funzioni e Servizi*

Le funzioni caratterizzanti le Smart Road sono:

- › Raccolta, elaborazione e distribuzione dei *dati sulla circolazione, sul traffico e sulla sicurezza strutturale*
- › Raccolta, elaborazione e distribuzione dei *dati sull'Infrastruttura*
- › *Gestione del traffico*
- › *Sorveglianza, sanzionamento e sicurezza*
- › *Pagamento transiti*
- › Servizi abilitati dalla *diffusione delle comunicazione V2I*



# Standard funzionali per le Smart Road

## *Specifiche prestazionali*

L'applicazione delle specifiche prestazionali determina l'attribuzione alle infrastrutture della qualifica di Smart Road e la categorizzazione in categoria I o II

Le specifiche funzionali non sono dettagliate per tutte le funzioni e servizi individuati nella Parte 2 ma per le sole funzioni di osservazione e monitoraggio delle infrastrutture, delle strutture e del traffico attraverso:

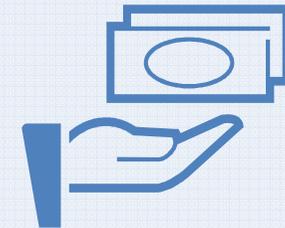
-  Specifiche per la misura ed osservazione dei dati
-  Specifiche per il monitoraggio di strutture ed opere d'arte
-  Specifiche per l'elaborazione del contenuto informativo



# Standard funzionali per le Smart Road

## Conclusioni

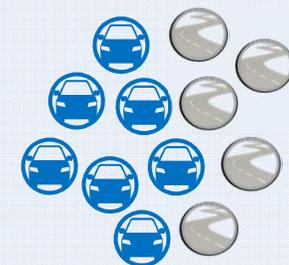
- › La digital transformation delle infrastrutture si configura come un **volano per l'intera economia del Paese** per la sua capacità di attrarre investimenti importanti



- › L'opportunità di connettere tutti i soggetti lungo la catena del valore può **trasformare la rete stradale nella nuova frontiera dell'innovazione**



- › Le infrastrutture del futuro saranno progettate adeguandosi alle nuove dotazioni tecnologiche attraverso la **creazione di nuove soluzioni integrate tra infrastrutture e veicoli**





# Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

**Grazie per l'attenzione!**