



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

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

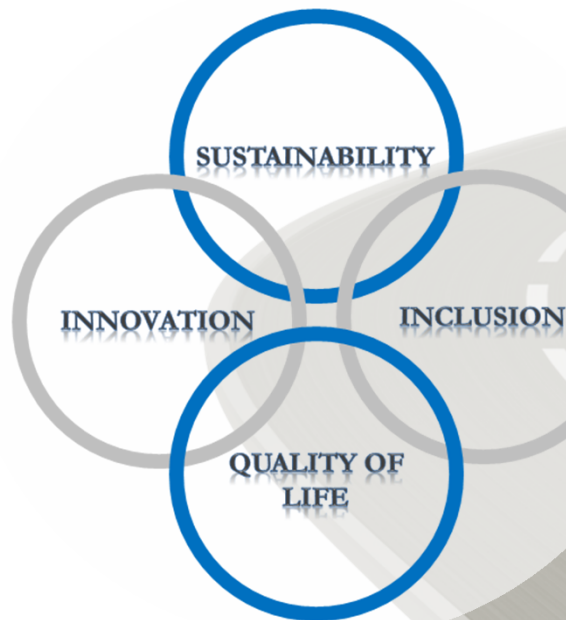
- ✓ Progressiva *sostituzione tecnologica del ruolo del guidatore* quale mediatore tra veicolo e infrastruttura
- ✓ Gestori e utenti dei sistemi di trasporto adottano *comportamenti sempre più coscienti ed informati*
- ✓ Paradigma del *Mobility as a Service*
- ✓ Necessità di *adeguamento tecnologico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



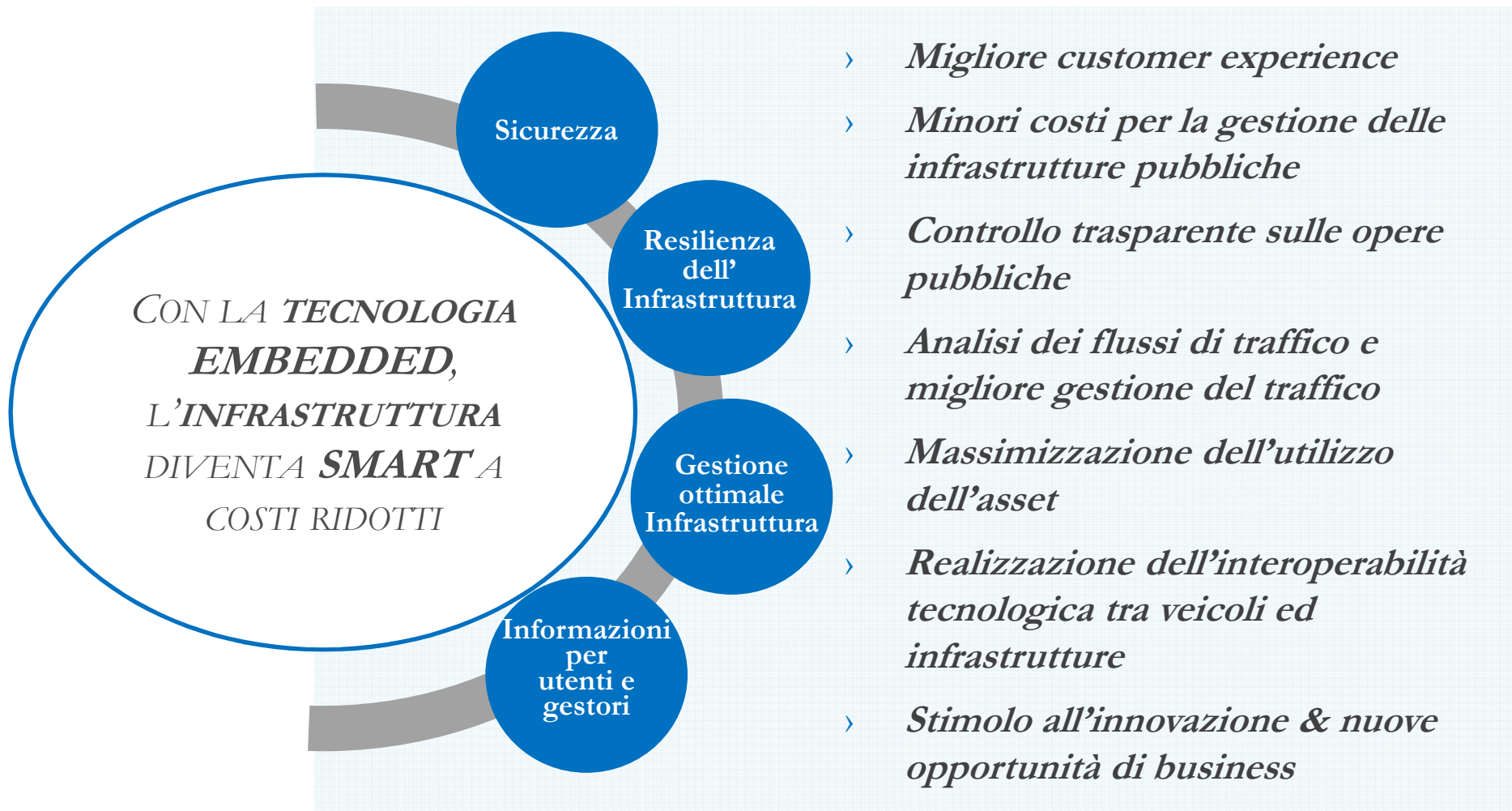
*Le **Smart Road** si configurano come l'insieme di infrastrutture stradali che punta ai due **obiettivi** fondamentali di **sostenibilità e miglioramento** della qualità della vita, utilizzando, in aggiunta agli strumenti tradizionali, **l'innovazione e l'inclusione***

*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

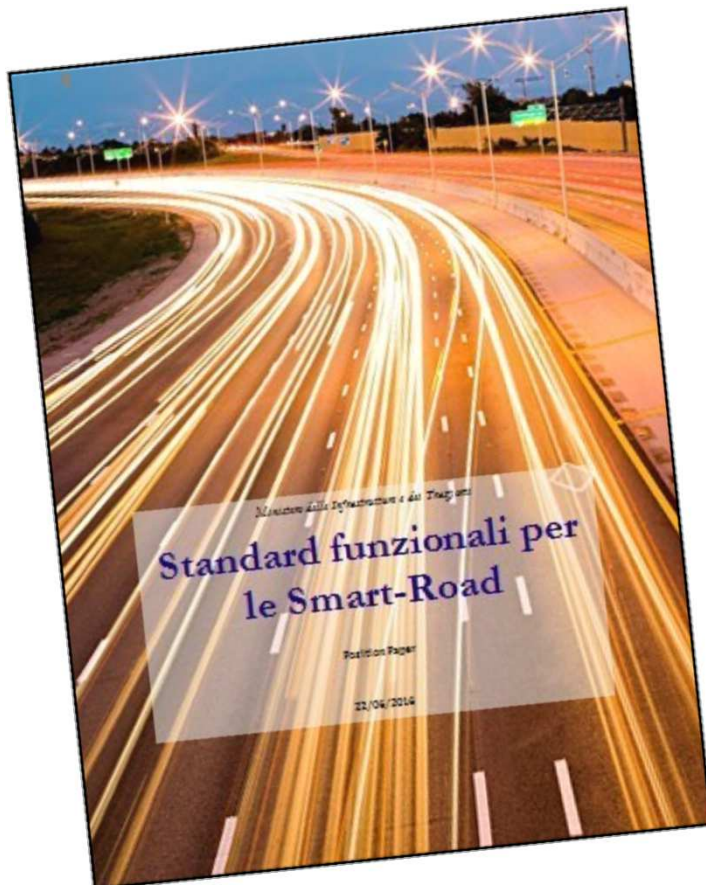
*L'obiettivo del MIT è di vincolare l'erogazione dei finanziamenti all'adozione, da parte dei gestori dell'infrastruttura, di standard tecnologici minimi.
A tal fine si è deciso di adottare il seguente approccio:*





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



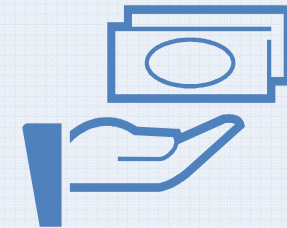
Specifiche per l'elaborazione del contenuto informativo



Standard funzionali per le Smart Road

Conclusioni

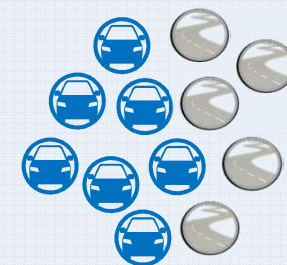
- › La digital transformation delle infrastrutture si configura come un **volano per l'intera economia del Paese** per la sua capacità di attrarre investimenti importanti



- › 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!