

# MaaS

## Mobility as a Service

Indirizzi per l'attuazione del progetto  
"MaaS for Italy"



## Indice dei contenuti

1. Premesse	3
2. Una visione per i MaaS	4
3. Uno scenario architetturale	6
3.1 Aggregatori/integratori territoriali o settoriali ed ecosistema esteso	10
4. Sperimentazione e condivisione delle scelte	13
5. La Mission del progetto MaaS for Italy	14
6. Elaborazione dei progetti pilota	15
7. Dati e DS&SRF	18
8. Key performance Indicator (KPI)	21

## 1. Premesse

Il Ministro per l'innovazione tecnologica e la transizione digitale (MITD) con il supporto del Dipartimento per la trasformazione digitale (DTD) della Presidenza del Consiglio dei Ministri e il Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili (MIMS), nel corso del 2021 ha avviato l'attuazione del sub-Investimento 1.4.6 del PNRR "Mobility as a Service for Italy" di seguito anche "MaaS for Italy", all'interno della Missione 1 - Componente 1 del PNRR, finanziato dall'Unione europea nel contesto dell'iniziativa Next Generation EU, per lo sviluppo di nuovi servizi alla mobilità, basati sull'adozione di paradigmi della "Mobilità come servizio" (di seguito "MaaS – Mobility as a Service").

Le Milestone (Traguardi) dell'investimento 1.4.6 sono le seguenti:

### 1. **M1C1-13: T4 2023. Soluzioni di mobilità come servizio - Milestone 1 (M1)**

**Descrizione del traguardo:** sono stati attuati tre progetti pilota finalizzati a sperimentare le soluzioni di mobilità come servizio in città metropolitane tecnologicamente avanzate. Ogni soluzione è stata utilizzata da almeno 1000 utenti durante la fase pilota. Ogni progetto pilota deve essere aperto a un minimo di 1000 utenti, che potranno accedervi su base volontaria e a proprie spese e fornire una valutazione individuale, con la possibilità di scegliere e acquistare servizi di mobilità tra quelli disponibili sulla piattaforma. Attraverso piattaforme tecnologiche il MaaS deve suggerire ai cittadini utenti la migliore soluzione di viaggio sulla base delle loro esigenze, avvalendosi dell'integrazione tra le differenti opzioni di mobilità disponibili (trasporto pubblico locale, sharing, taxi, noleggio auto, sosta/parcheggio) per ottimizzare l'esperienza di viaggio sia in termini di pianificazione (navigatore intermodale e informazioni in tempo reale su orari e distanze) che di utilizzo (prenotazione e pagamento dei servizi). Una relazione del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, in collaborazione con le università, descriverà l'attuazione e valuterà i risultati di tre progetti pilota (indicatore qualitativo).

### 2. **M1C1-23: T1 2025. Soluzioni di mobilità come servizio - Milestone 2 (M2):**

**Descrizione del traguardo:** il traguardo fa riferimento all'attuazione della seconda tornata di sette progetti pilota volti a sperimentare le soluzioni di mobilità come servizio in 7 ulteriori territori. Ci si aspetta che i territori valorizzino l'esperienza acquisita nelle città metropolitane "pronte al digitale" selezionate nell'ambito della prima tornata. Il 40% dei progetti pilota deve essere svolto nel Mezzogiorno del paese. I Risultati pilota saranno valutati dal Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, in collaborazione con università (indicatore qualitativo) sulla base degli indicatori risultanti dalle sperimentazioni.

Il presente documento rappresenta una sintesi della visione condivisa sul MaaS nonché linee di indirizzo per l'attuazione dei progetti MaaS for Italy.

## 2. Una visione per i MaaS

Il progetto intende contribuire allo sviluppo di nuovi sistemi per la mobilità su ampia scala, basati sul paradigma MaaS, per razionalizzare il rapporto fra trasporto pubblico e trasporto privato e rendere più efficiente, sostenibile, inclusiva e digitale la mobilità nei territori selezionati, facilitando la mobilità interna e di scambio in un approccio centrato sui viaggiatori-utenti.

Dal punto di vista della **Pubblica Amministrazione**, un MaaS efficace che offra ai cittadini un accesso semplificato a più opzioni di mobilità per soddisfare le diverse esigenze, può costituire uno strumento estremamente potente per favorire uno **shift modale** verso modi di trasporto più sostenibili, razionalizzando il ricorso alla mobilità veicolare individuale e di conseguenza riducendo le esternalità negative connesse al traffico automobilistico. Tali obiettivi ambientali potranno essere perseguiti anche attraverso incentivi e azioni rivolte all'aumento della consapevolezza degli utenti e, conseguentemente, a una modifica nei loro comportamenti e nelle loro scelte: le soluzioni MaaS possono rappresentare un sistema di erogazione più efficace, in quanto multimodale, con al centro l'utente e la possibilità di aumentare accessibilità, inclusività e personalizzazione del servizio. In prospettiva, in una logica di pianificazione e progettazione orientata all'integrazione dell'offerta nei confronti dell'utenza, un approccio coordinato delle politiche di coordinamento e integrazione tra tutti i servizi di mobilità e i nuovi Operatori MaaS, insieme a un adeguato utilizzo dei dati generati, permetterà di ottenere benefici per gli utenti e una più efficace gestione per i soggetti preposti alla governance, che potranno meglio organizzare i servizi di mobilità e migliorare la loro distribuzione nello spazio urbano.

Oltre a quanto detto sopra, il progetto prevede un **approccio multi-territoriale**, in grado di assicurare la continuità dell'esperienza di viaggio nella catena cittadina e intercity, permettendo prosecuzione e fruizione tra città, territori e regioni diverse. La dimensione multi-territoriale corrisponde anche a una visione di armonizzazione e coesione territoriale, finalizzata a rendere interoperabile l'accesso dei cittadini ai MaaS su tutto il territorio nazionale. Per questo motivo sono interessati dal progetto anche territori a domanda più debole e i servizi più adeguati a soddisfarla.

La personalizzazione dell'offerta, il miglioramento dell'accessibilità e la ridistribuzione dei servizi nello spazio caratterizza la **funzione "sociale" del MaaS**.

Pertanto il MaaS non deve essere visto solamente come un'integrazione di applicativi software, ma anche come un importante **driver nella trasformazione della mobilità** attraverso l'uso di piattaforme digitali che siano in grado di influire sui comportamenti delle persone e sulle modalità di fruizione dei servizi di trasporto. Quindi è di grande importanza il ruolo delle politiche pubbliche e della governance, al fine di preservare e sviluppare i benefici per la collettività e per l'ambiente. Il MaaS rappresenta, dunque, anche il modo di innovare il settore della mobilità, attraverso gli strumenti digitali, per essere capace di offrire agli utenti la mobilità "come servizio".

Ruolo della politica e della governance è anche quello di favorire lo sviluppo economico, in quanto il MaaS costituisce un'opportunità anche per le imprese della digital economy che operano nel mondo dei trasporti offrendo servizi innovativi.

I MaaS, per loro natura, coinvolgono un **vasto insieme di operatori**, anche in competizione tra loro: dagli operatori del trasporto passeggeri di linea, ai servizi taxi e NCC, ai servizi di “sharing” – auto, biciclette e altri – ai nuovi operatori dei servizi digitali di intermediazione (nel seguito “*MaaS Operator*” o “Operatori MaaS”) fino alle “start up innovative” che, ad esempio, potrebbero svilupparsi, realizzando modelli e algoritmi che aggiungano “intelligenza” alle modalità di selezione e composizione di servizi di trasporto elementari e alla loro offerta, fornendo così strumenti innovativi ai *MaaS Operator* o agendo esse stesse da *MaaS Operator*.

Tuttavia, al centro della “mobilità come servizio”, resta il **trasporto pubblico locale**, che consiste in un tessuto di aziende strutturate che operano per garantire il carattere pubblico della mobilità, tra cui un servizio minimo essenziale e che sono assoggettate, a normativa vigente, a un contratto di servizio con gli enti affidatari competenti. Tali aziende utilizzano infrastrutture oggetto di investimenti pubblici e ricevono i contributi necessari a raggiungere il livello di servizio richiesto, ma saranno anche chiamate, una volta che i loro servizi saranno integrati nel più ampio ecosistema MaaS, alla collaborazione con soggetti privati, a un incremento della qualità dei servizi e del livello di digitalizzazione, all’impiego strategico delle tecnologie e ad una ottimizzazione interna. Inoltre per il trasporto pubblico locale il MaaS può rappresentare una modalità per differenziare la propria offerta, migliorare le *operations* e raggiungere nuovi segmenti di mercato.

Un altro obiettivo del progetto è consentire la sperimentazione di diversi modelli di business, in grado di valorizzare il ruolo di ciascuno dei precedenti operatori.

La visione che si intende perseguire promuove e abilita l’**accesso non discriminato al paradigma MaaS** di tutti gli operatori del mondo della mobilità, anche in competizione, in un mercato regolato e vigilato. La modalità di intervento proposta intende **valorizzare gli investimenti già realizzati sui territori** da parte degli enti pubblici e degli operatori economici, **facilitando l’ingresso** anche di nuovi attori.

La visione parte quindi dal presupposto del ruolo fondamentale che, nel contesto MaaS, assume il tema della **disponibilità dei dati relativi all’offerta di trasporto**. È opportuno infatti ricordare che la disponibilità dei dati statici e dinamici relativi all’offerta dei servizi di trasporto, puntuali, in forma aperta, sicura, protetta e non discriminatoria (a pari condizioni per tutti gli operatori) è condizione essenziale per lo sviluppo dei MaaS (si veda anche il Regolamento Europeo 1926/2017 che promuove e regola la condivisione dei dati di trasporto).

La fruizione e valorizzazione dei dati e la costruzione dei MaaS, in ogni caso, richiedono **competenze avanzate** sulle tecnologie digitali e sulle nuove opportunità per soddisfare la domanda di mobilità. È quindi importante facilitare lo sviluppo e l’applicazione di tali tecnologie e competenze e il loro utilizzo per il raggiungimento degli obiettivi discussi, favorendo e regolando la nascita e l’integrazione di **ambienti aperti di interscambio di dati regolati**, e, ove necessario, protetti (con le relative funzionalità elementari di fruizione). Essi, devono rispettare il GDPR, per offrire le dovute garanzie sia agli operatori, per la tutela dei loro interessi, che ai cittadini.

### 3. Uno scenario architeturale

Lo scenario auspicabile per i MaaS, nella visione delineata, vede un largo numero di Operatori MaaS, in competizione tra loro, capaci di offrire “viaggi” alla loro clientela con approccio modulare e scalabile su aree territoriali estese, in alcuni casi fino all’intero territorio nazionale se non oltre. Gli Operatori MaaS dovranno, per raggiungere il loro scopo, avere accesso alle informazioni sui singoli servizi di trasporto dell’area di interesse dei loro utenti e dovranno interagire con i singoli operatori dei servizi di trasporto.

Lo **schema logico delle interazioni necessarie** è rappresentato nella “Figura 1” seguente in cui ciascun Operatore MaaS realizza una “stella” di connessioni logiche con tutti gli operatori di trasporto di interesse per il suo “target”.

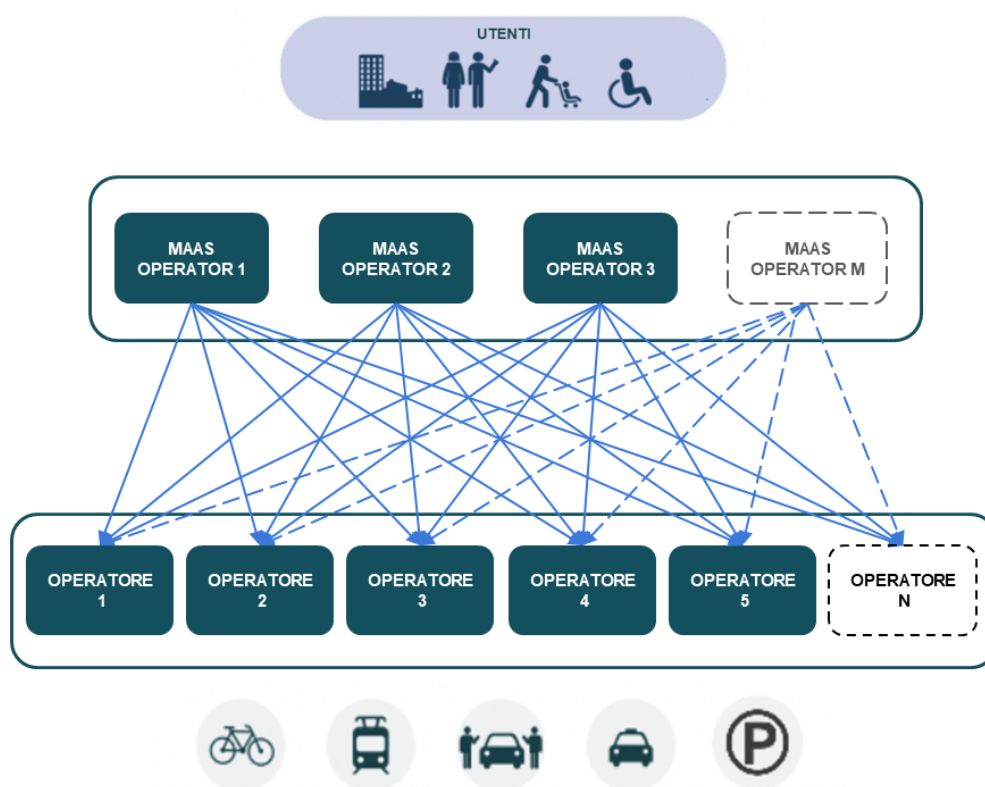


Figura 1 - Connessioni logiche tra i MaaS e tutti gli operatori

Risulta evidente, anche a prima vista, che in un contesto non regolato, senza standard condivisi e lasciato alle iniziative dei singoli per un progetto che abbia valenza nazionale e i cui requisiti debbano pertanto garantire la possibilità di uno sviluppo uniforme e, per quanto possibile, semplificato, la realizzazione fisica e la gestione nel tempo di uno schema del genere, possono risultare molto onerosi sia in termini di tempi di realizzazione sia di risorse per sviluppi che di manutenzione e gestione. Inoltre, forte è il rischio di favorire posizioni dominanti oppure approcci molto limitati territorialmente e settorialmente.

In questo approccio, lasciato totalmente alle iniziative dei singoli, appaiono evidenti le inefficienze legate alla moltiplicazione di componenti e di attività simili tra loro, anche in riferimento alle attività degli operatori di trasporto.

Il modello, peraltro ampiamente descritto e apprezzato in letteratura, che superi detti svantaggi, prevede un livello di disintermediazione (B2B) di “integrazione di dati” al servizio degli Operatori MaaS realizzato da strati di integrazione che aggregano dati e servizi degli operatori di trasporto per gli Operatori MaaS.

Nel documento *Policy Brief MaaS - UITP*<sup>1</sup>, lo strato di integrazione può essere realizzato attraverso una **piattaforma aperta** “*Open Back End Platform*” di servizio agli operatori (*MaaS model 2*, nel documento UITP). Coerentemente con tale visione, nel progetto *MaaS for Italy* il settore pubblico svolge un’azione “abilitante”, sia in qualità di **soggetto regolatore** per la definizione di regole, obblighi, normative e standard per l’interazione tra gli attori dell’ecosistema MaaS, sia di **soggetto abilitatore** dei *MaaS Operator*, attraverso la messa in campo di infrastrutture virtuali minime (leggere, *lean*), capaci di abilitare lo sviluppo efficace dei MaaS attraverso la realizzazione della piattaforma aperta.

Quanto al ruolo di “regolatore” è opportuno notare che il processo normativo è iniziato, almeno per gli elementi di base che riguardano la condivisione dei dati, con il **Regolamento Europeo 1926/2017**. Al momento, non esiste, anche a causa della limitata maturità del settore, una normativa specifica sulle piattaforme di intermediazione dei *Maas Operator*. Nella visione *MaaS for Italy* sarà la sperimentazione a mettere in luce le criticità e l’eventuale necessità di normative specifiche. Difatti, un sistema di integrazione di operatori e servizi può andare oltre la semplice funzione di creazione di un “marketplace” multilaterale e ha la possibilità di influire, imponendo la sua presenza come un soggetto autonomo, sulle scelte degli utenti e degli operatori di trasporto. Basti pensare alla potenza delle interfacce nel suggerire o a quella dei dati come veicolo di *feedback* sul servizio offerto: *nudging*, *big data*, intelligenza artificiale, sono strumenti che permettono di “governare” e pertanto **devono** essere governati per non creare distorsioni.

A tal proposito, è importante osservare che si rende strettamente necessaria, nel corso del progetto *MaaS for Italy*, la valutazione accurata degli impatti dei MaaS e delle scelte progettuali nelle varie realtà italiane e secondo i diversi approcci seguiti localmente: i risultati finali, che saranno poi divulgati, potranno indirizzare eventuali interventi pubblici, anche a livello normativo e fornire elementi per lo sviluppo del settore.

Le infrastrutture abilitanti, e quindi la piattaforma aperta del progetto *MaaS for Italy*, coerentemente con i principi ispiratori del citato Regolamento 1926/2017, deve realizzare servizi interoperabili per la condivisione dei dati sulla base di procedure e protocolli standard e per l’interazione efficace (B2B) tra i vari attori (*MaaS Operator*, strati di integrazione, operatori del trasporto e mobilità, Autorità locali e nazionali, ...). Le infrastrutture abilitanti facilitano, quindi, lo sviluppo, l’implementazione e la gestione ai *MaaS Operator*, contribuendo in modo decisivo alla loro diffusione. Costituiscono, infine, un **punto di accesso regolato ai dati generati dai MaaS** per le autorità di settore.

La piattaforma aperta, quindi, deve permettere una **condivisione efficace dei dati dei vari servizi di trasporto**, come chiave nell’interazione tra Operatori MaaS e Operatori del Trasporto. Al proposito, è utile ricordare che la norma europea del Regolamento 1926/2017 indica i formati standardizzati per i dati del Trasporto Pubblico, prescrive che almeno i dati

---

<sup>1</sup> *Policy Brief MaaS - UITP* —

[https://cms.uitp.org/wp/wp-content/uploads/2020/07/Policy-Brief\\_MaaS\\_V3\\_final\\_web\\_0.pdf](https://cms.uitp.org/wp/wp-content/uploads/2020/07/Policy-Brief_MaaS_V3_final_web_0.pdf)

statici siano resi disponibili e obbliga gli stati membri a creare un punto unico di accesso per tutti i dati disponibili (**National Access Point - NAP**). I vari NAP sono in fase di definizione: lo sviluppo del NAP italiano è in corso. Il NAP è, evidentemente, una parte importante della soluzione al problema dell'accesso unificato ed efficiente ai dati e spiana la strada alla creazione della piattaforma aperta, *layer* di integrazione e di interfaccia standard tra i vari operatori (si veda "Figura 2"), che prende di nome di **Data Sharing and Service Repository Facilities - DS&SRF**. L'acronimo evidenzia come, oltre al servizio di condivisione dei dati, ci siano anche altri elementi caratterizzanti tale *layer*. In particolare, un vero e proprio *marketplace* di servizi di base, a disposizione dei *MaaS Operator*, che viene alimentato in modalità aperta in modo da mettere a disposizione, ove possibile, elementi costitutivi di base delle soluzioni implementate.

Nella visione del progetto *MaaS for Italy*, lo strato di integrazione nazionale (la piattaforma aperta implementata attraverso il DS&SRF) che rende concrete e applica le regole e soddisfa le condizioni necessarie per far sì che tutti gli attori possano costruire soluzioni MaaS, viene costruita e finanziata dal settore pubblico, con lo scopo di soddisfare nativamente l'interoperabilità necessaria tra Operatori MaaS e fornire loro dati e servizi di base.

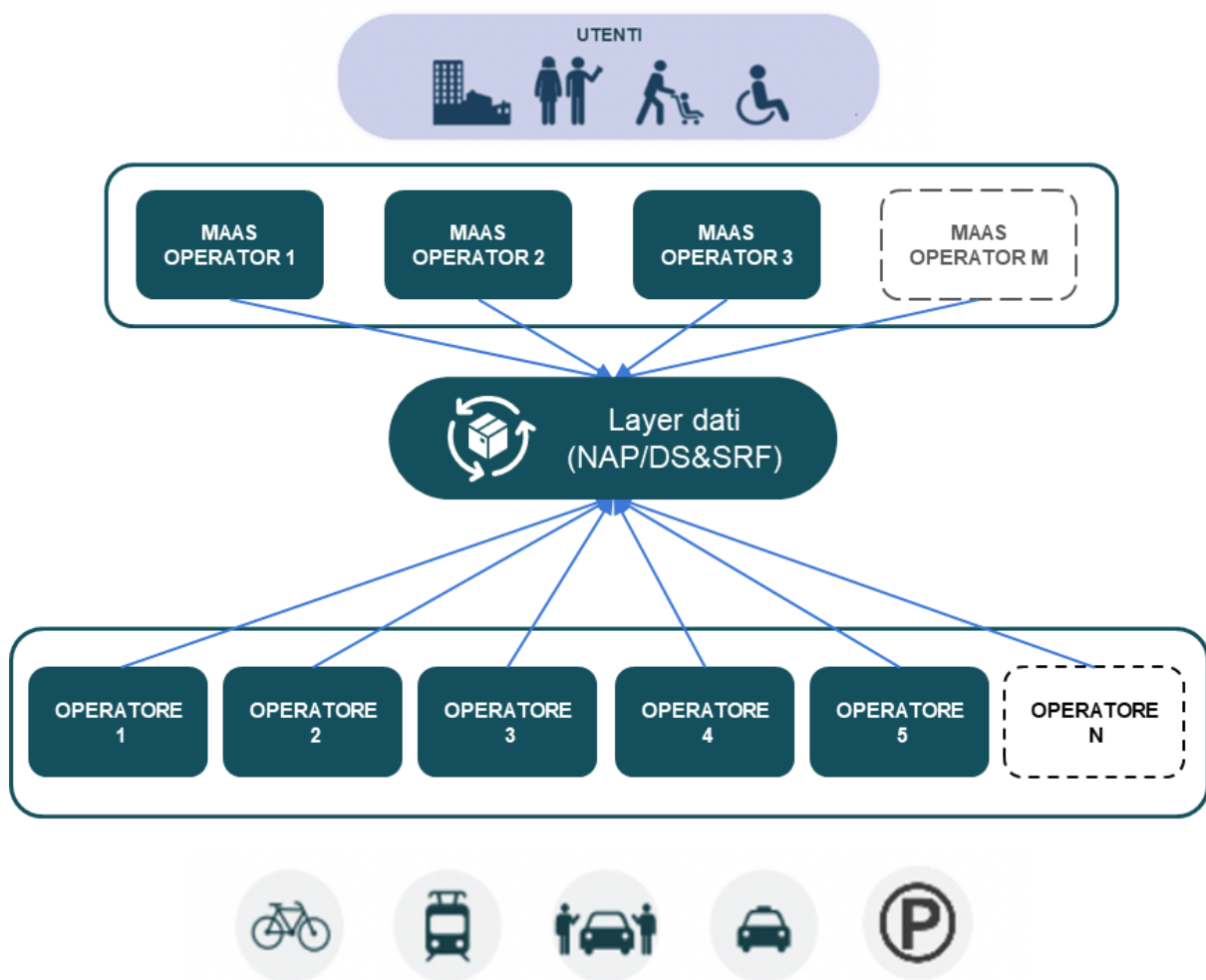


Figura 2 - DS&SRF/NAP come strumenti abilitanti



Il DS&SRF, dunque, estende il NAP verso lo specifico campo applicativo MaaS, adottando una logica B2B; per tale motivo sarà spesso indicato nel seguito anche come **livello integrato NAP/DS&SRF**. Esso fornisce:

- un punto nazionale di accesso dedicato e specializzato per il mondo MaaS;
- un *repository* incrementale di servizi specializzati, *business-oriented*, in grado di supportare e facilitare la realizzazione di soluzioni MaaS a vantaggio anche di operatori piccoli e/o dedicati a nicchie di mercato e/o localizzati in aree marginali;
- la risoluzione di alcuni livelli di complessità tecnologica e organizzativa a livello generale e, quindi, una maggiore facilità di accesso al mercato MaaS anche da parte di operatori diversi dalle *big-and-medium tech companies* (i più grandi *player* della tecnologia e del settore IT);
- un *API gateway* gestito dove è possibile esporre soluzioni sviluppate da terzi, di ausilio alla realizzazione di MaaS e coerenti con l'architettura MaaS nazionale.

Inoltre, il **DS&SRF**:

- utilizza il NAP e si integra con esso allo scopo di fornire un accesso dedicato e ottimizzato a tutti i dati statici e dinamici e alle tariffe degli operatori di trasporto e mobilità obbligati per norma a esporre i propri servizi di trasporto sul NAP;
- permette a tutti gli operatori della mobilità, anche a quelli non obbligati dal Regolamento UE 1926/2017, di esporre i propri servizi di trasporto verso operatori MaaS;
- estende il NAP con il recepimento di eventuali accordi commerciali, tenendo traccia anche di quelli riservati, stabiliti tra operatori di trasporto, di mobilità e *MaaS Operator*;
- svolge funzioni di:
  - estrazione e navigazione nei dati del NAP per gli Operatori MaaS;
  - esposizione dei servizi di vendita dematerializzati, esterni al DS&SRF stesso, e fondamentali per realizzare le soluzioni MaaS;
  - esposizione e utilizzo di eventuali accordi commerciali tra operatori, realizzati esternamente al DS&SRF, ma da esso resi fruibili;
  - esposizione di canali di comunicazione protetta e sicura tra Operatori MaaS e operatori di trasporto e mobilità, per facilitare e rendere il più possibile automatizzata l'operazione di definizione e formalizzazione (consolidamento) di catene di viaggio;
  - registrazione protetta, sicura e incontrovertibile delle catene di viaggio concordate e realizzate;
  - implementazione di un meccanismo efficiente per la circolazione di dati dinamici sui servizi di trasporto tra NAP (e quindi operatori di trasporto/mobilità) e Operatori MaaS, anche con l'eventuale ausilio di sistemi a base regionale o metropolitana.

Le funzionalità del DS&SRF sopra elencate permettono di:

- aprire il mercato MaaS, permettendo il contatto tra qualunque operatore di trasporto e mobilità del territorio nazionale (che intenda esporre i propri servizi di trasporto verso potenziali Operatori MaaS) e qualsiasi Operatore MaaS che intenda intermediare servizi di trasporto; il DS&SRF prescinde dalla presenza di accordi commerciali tra operatori di trasporto/mobilità e Operatori MaaS, ma permette la

fruizione anche di eventuali accordi esistenti; esso permette la creazione di catene di viaggio multi operatore - multimodali con un meccanismo di consenso, anche estemporaneo, da parte di tutti gli attori coinvolti;

- realizzare un potenziale strumento per la gestione di aspetti di regolamentazione, permettendo l'interazione di soggetti accreditati e subordinando l'interazione e l'accreditamento al rispetto di un sistema di regole;
- fissare specifiche di interazione e fruizione di servizi di facilitazione che sono uniformi a livello nazionale, oltre che coerenti con gli standard di settore e che permettono a qualsiasi operatore MaaS di dotarsi di interfacce e metodi standard noti a priori per interagire con servizi di trasporto e mobilità su tutto il territorio nazionale;
- favorire:
  - la dimensione interregionale / nazionale dei MaaS;
  - l'accesso all'ecosistema MaaS anche di piccoli operatori, sia dal lato dei servizi di trasporto / mobilità che dal lato degli Operatori MaaS;
  - la competizione tra gli attori, anche al di fuori di accordi commerciali preesistenti;
  - l'inclusione e la diffusione dell'ecosistema MaaS anche in territori a domanda debole.

### 3.1 Aggregatori/integratori territoriali o settoriali ed ecosistema esteso

L'architettura concettuale basata sulla piattaforma aperta nazionale e realizzata attorno al DS&SRF permette di assicurare convergenza e armonizzazione di un ecosistema esteso all'interno del quale trovano spazio ulteriori attori e sistemi tecnologici, alcuni dei quali frutto di investimenti pubblici preesistenti e in grado di essere valorizzati quali elementi del sistema nazionale.

Un primo gruppo di aggregatori/integratori territoriali è costituito dai **RAP** (*Regional Access Point*), concentratori di dati e informazioni coerenti con il data model *transmodel* e con i protocolli di trasmissione NeTEx e SIRI, la cui realizzazione può utilmente armonizzare in una visione nazionale risorse e sforzi che in alcuni territori hanno già trovato realizzazione e in altri ne stanno trovando. Essi sono finalizzati, ove presenti, a concorrere alla realizzazione del NAP previsto da Regolamento Europeo 1926/2017. Il ruolo di tali aggregatori, che si applica sia ai flussi informativi statici che a quelli dinamici, è di costituire dei punti di raccolta territoriali, a scala regionale, in grado di promuovere e facilitare localmente, anche tecnologicamente, la partecipazione degli operatori di trasporto e mobilità al sistema integrato NAP/DS&SRF. In tale modo il sistema NAP/DS&SRF può semplificare, attraverso l'utilizzo di un solo canale, le proprie interazioni con una pluralità di operatori territoriali. Il ruolo dei RAP è atteso essere particolarmente utile per l'interscambio di dati dinamici, rispetto ai quali permette di distribuire su più livelli il notevole carico elaborativo e la notevole mole di dati, risultando funzionale e utile per un più efficiente dimensionamento sia del NAP che dei sistemi tecnologici degli operatori di trasporto e mobilità. Allo scopo di mantenere il sistema efficiente e armonizzato, l'interoperabilità tra i RAP e il NAP è assicurata dall'aderenza agli standard cui riferisce il Regolamento Europeo 1926/2017 e alla loro profilazione attuale, grazie dell'estensione del NAP prevista dal progetto *MaaS for Italy*. Nell'ambito del *MaaS for Italy*, infatti, i RAP collaborano con il sistema NAP/DS&SRF anche con riferimento agli attori, alle informazioni e ai protocolli di trasmissione ad oggi non ancora obbligatori per il Regolamento 1926/2017, partecipando in tale modo alla missione di avanguardia e anticipazione del progetto nazionale. Nell'architettura concettuale che

prevede i RAP, gli integratori territoriali già esistenti o già in corso di realizzazione potranno bene interagire, con riferimento anche agli scopi del MaaS. Un secondo gruppo di aggregatori/integratori territoriali di tipo tecnologico è costituito da *piattaforme di vendita (PV)* dematerializzate in grado di integrare più operatori di trasporto/mobilità per l'emissione di titoli di viaggio o il pagamento di servizi (di trasporto). Gli operatori di trasporto e mobilità, infatti, espongono i propri servizi di vendita in uno dei seguenti modi, non necessariamente alternativi:

- a. esponendo direttamente i propri canali di vendita, necessariamente dematerializzati, sul DS&SRF e, attraverso tali riferimenti, permettendo ai *MaaS Operator* di accedere ai pagamenti per la parte di viaggio da essi realizzata;
- b. vendendo i propri servizi sul DS&SRF attraverso una piattaforma di vendita terza, in grado di integrare più operatori, possibilmente dal punto di vista di un'integrazione tariffaria vera e propria; sono tali piattaforme di vendita (e gli accordi da esse sottoscritti, nel caso di tariffe integrate) a risolvere la ripartizione dei ricavi tra operatori coinvolti.

Le piattaforme di vendita partecipanti al sistema nazionale del progetto *MaaS for Italy* e i canali di vendita dei singoli operatori sono tenuti a rispettare criteri di accesso non discriminatorio per i *MaaS Operator*, mettendo a disposizione i propri servizi di vendita a tutti i *MaaS Operator* accreditati dal DS&SRF. La seguente "Figura 3" mostra l'architettura concettuale del progetto *MaaS for Italy* in presenza degli integratori/aggregatori precedentemente introdotti, esplicitando, per alcuni operatori di trasporto/mobilità (non necessariamente tutti), la partecipazione a piattaforme di vendita terze/integrate.

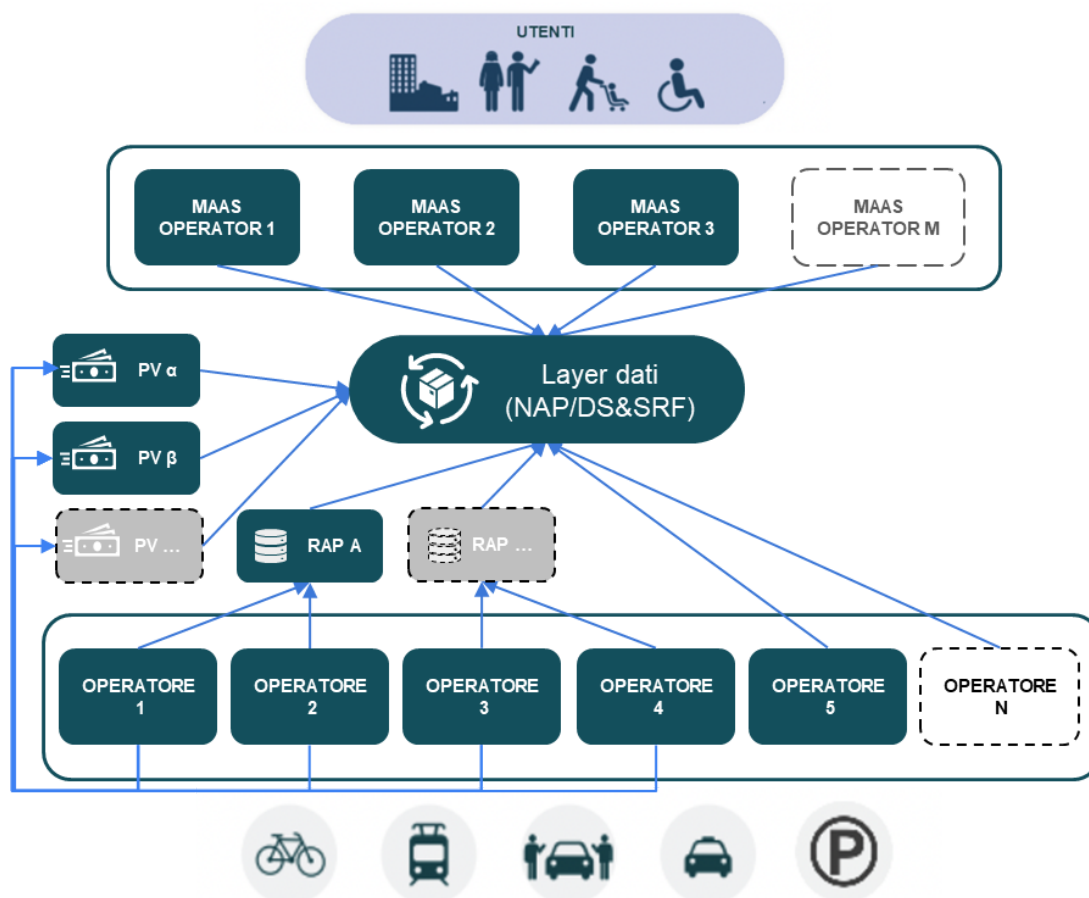


Figura 3 - Integratori/Aggregatori territoriali nell'architettura concettuale MaaS for Italy

Altri soggetti e funzioni di integrazione e aggregazione trovano nuovi ed ulteriori spazi di azione all'interno dell'ecosistema abilitato dal progetto *MaaS for Italy*. Tra questi, alcuni attori sono stati nel tempo indicati con l'identificazione generica (e spesso associata a diversi e a volte inconciliabili significati) di *MaaS Integrator*. Al di là delle identificazioni terminologiche, rispetto alle quali manteniamo e specificiamo il termine *MaaS Integrator*, è evidente che, quanto più si diffonde e distribuisce l'ecosistema MaaS centrato sul DS&SRF e sulle funzionalità da esso previste, tanto più serve mettere a disposizione di soggetti meno esperti competenze adeguate a inserirsi in tale ecosistema, a navigare attraverso gli standard, a comprendere le architetture concettuali previste, a calare in tali architetture i modelli di business, adattandoli alle variegata esigenze di diversi attori e territori, a collegarsi ai RAP o al DS&SRF, a collegarsi a piattaforme di vendita terze o a realizzarne di proprie, a promuovere o gestire accordi commerciali e tariffe integrate di mobilità (e a esporle opportunamente attraverso piattaforme di vendita), ecc. Tali servizi di integrazione saranno presumibilmente svolti da operatori di mercato, a favore sia di altri operatori di mercato che di attori pubblici. I servizi avranno particolare rilevanza nel momento in cui si transiterà verso un rilascio generalizzato dell'ecosistema MaaS. In questo senso il DS&SRF si conferma quale ecosistema a piattaforma aperta e supporta lo sviluppo delle piattaforme dei *MaaS Operator* fornendo anche componenti per lo sviluppo dei *Maas Integrator*, fermo restando che parte organizzativa, amministrativa, commerciale e gestionale di questi ultimi prescinde dallo strumento tecnologico che viene utilizzato.

#### 4. Sperimentazione e condivisione delle scelte

La visione delineata nei capitoli precedenti ha un forte carattere innovativo, anche se utilizza concetti noti in letteratura e in parte sperimentati. Essa trae le considerazioni dalle esperienze recenti e si inserisce, in modo coerente, in un quadro normativo europeo e nazionale. È quindi importante sottolineare la necessità di un'approfondita fase di testing e verifica dell'architettura concettuale, che permetta di **valutare gli impatti** delle scelte in diverse realtà locali e con diversi modelli di partecipazione e di business, e di derivare le indicazioni per gli interventi - anche normativi - utili a sfruttare le opportunità offerte dal MaaS per migliorare sostanzialmente la mobilità. Le soluzioni *MaaS for Italy*, si ricorda, dovranno essere implementate facendo leva sui vantaggi verso gli utenti e il sistema di mobilità che la competizione tra operatori può produrre. La sperimentazione in questione, avviata in ambito pubblico rappresenta quindi un fattore di sviluppo e di facilitazione / integrazione delle soluzioni in campo. Non vi è dunque la pretesa di definire *ab origine* i migliori modelli, le migliori architetture o le migliori soluzioni possibili, quanto, piuttosto, quella di essere da stimolo per la realizzazione di progettualità MaaS "*best in class*".

Gli ambiziosi obiettivi della sperimentazione si potranno raggiungere solo se l'ambiente sperimentale sarà costruito in modo da poter verificare e valutare gli impatti dei diversi modelli nelle diverse realtà territoriali; è evidente, inoltre, che le esigenze e le linee di azione dei territori interessati e dei vari portatori di interesse devono essere soddisfatte. Infine, le scelte di base non possono e non devono "orientare" le soluzioni, ma creare un ambiente il più possibile aperto alle soluzioni. Tutte queste considerazioni portano a concludere che una caratteristica essenziale del progetto *MaaS for Italy* è la **condivisione delle scelte e degli indirizzi strategici**, da realizzarsi a due livelli: condivisione delle scelte di base e delle indicazioni con i portatori di interesse nazionali, prima e durante le sperimentazioni, e collaborazione stretta con i territori sede dei progetti sperimentali ai fini dell'integrazione con il DS&SRF, della conduzione delle sperimentazioni e della valutazione dei risultati.

## 5. La Mission del progetto *MaaS for Italy*

Il rapido sviluppo dei MaaS in Italia, grazie al progetto *MaaS for Italy*, passa necessariamente attraverso la **creazione di un ecosistema inclusivo**, che comprende l'attuazione delle necessarie riforme, la disponibilità degli strumenti normativi e tecnici necessari, la progressiva digitalizzazione delle aziende interessate (condizione abilitante, necessaria anche se non sufficiente), l'evoluzione della cultura aziendale e la possibilità da parte dei cittadini di beneficiare del paradigma MaaS.

In questi nuovi ecosistemi risulta evidente come sia necessario un intervento della pubblica amministrazione: ferme restando le proposte di impresa che devono rappresentare il motore del cambiamento. Il sistema pubblico ha il ruolo di fissare un sistema di regole organizzative, tecniche e di business al fine di evitare distorsioni di mercato, pratiche commerciali scorrette e posizioni dominanti. Inoltre, coerentemente con l'approccio concettuale scelto di abilitazione pubblica dell'ecosistema MaaS attraverso una *open platform* (documento *Policy Brief MaaS - UITP, Maas Model 2*), un obiettivo chiave del progetto è di testare e validare il DS&SRF, quale elemento centrale dell'ecosistema stesso. L'obiettivo ultimo è, quindi, di garantire ai cittadini e al sistema economico piattaforme che consentano l'ampia promozione di servizi innovativi, realizzando al contempo obiettivi sociali e ambientali.

La storia dei MaaS è però ancora relativamente breve: non esistono ancora evidenze consolidate su storie di successo dei modelli di business MaaS attuali o che si affermeranno in un prossimo futuro. L'obiettivo del progetto nel suo complesso sta dunque nell'individuare **territori aventi caratteristiche diverse quali laboratori di sperimentazione dei MaaS**, dove testare l'applicabilità dell'architettura concettuale nazionale, l'introduzione di piattaforme digitali, modelli di business e di interazione tra i soggetti che offrono servizi di mobilità; ciò allo scopo di rispondere al meglio ai fabbisogni di mobilità dei territori stessi, comprendendo al contempo quali modelli siano i più adatti ai diversi contesti.

In tale ottica risulta altresì centrale la valutazione dell'interesse e dell'utilizzo da parte degli utenti-viaggiatori, la validazione dei modelli di business e la definizione di linee guida per la redazione di eventuali provvedimenti normativi al termine delle sperimentazioni.

Dalle note precedenti emerge una triplice *mission* del progetto:

1. **Creare e verificare le strutture abilitanti** per facilitare lo scambio di dati e l'interazione efficace tra gli operatori del trasporto e le piattaforme di intermediazione, per assicurare una maggiore partecipazione e un più efficace interfacciamento con il servizio nazionale DS&SRF.
2. **Sperimentare il paradigma MaaS**: assicurare il raggiungimento degli obiettivi delle sperimentazioni MaaS sul territorio e la conseguente valutazione dell'impatto economico, ambientale e socio culturale nel contesto di riferimento.
3. **Incrementare la digitalizzazione del trasporto collettivo** attraverso l'impiego di strumenti interoperabili per aumentare la qualità, sicurezza e attrattività dei sistemi di trasporto e abilitare la diffusione del MaaS, facendo leva sui servizi di pagamento digitale, sviluppando i sistemi di monitoraggio e gestione delle flotte, i sistemi di informazione agli utenti, i servizi per la pacchettizzazione e la prenotazione dei viaggi.

## 6. Elaborazione dei progetti pilota

In linea con la visione generale del progetto *MaaS for Italy* esposta nei paragrafi precedenti e con la *mission* citata, i progetti sperimentali all'interno dei contesti territoriali selezionati con l'iniziativa dovranno rispondere ad una serie di **requisiti** che si avvertono come necessari, quali:

- incentivare il trasporto pubblico, la pedonalizzazione, l'uso di biciclette e mezzi a minore impatto ambientale, diminuendo la congestione delle città e migliorando la qualità dell'aria e la qualità della vita in generale;
- integrare i fornitori di mobilità dei contesti locali;
- favorire l'armonizzazione dei MaaS a livello territoriale (urbano, metropolitano, extraurbano, nazionale), aumentando l'attrattività locale;
- essere orientati ai consumatori-utenti-viaggiatori e semplificare l'esperienza di viaggio, gestendo la domanda di mobilità interna e di scambio in territori ampi;
- facilitare la diffusione del MaaS e fidelizzare gli utenti;
- garantire l'inclusione sociale;
- promuovere l'innovazione e la digitalizzazione del trasporto pubblico;
- allineare il mercato con gli obiettivi dell'amministrazione pubblica e ottimizzare l'utilizzo delle risorse pubbliche;
- condividere i dati con le autorità pubbliche;
- garantire neutralità e imparzialità del diritto di accesso al servizio che la piattaforma offre;
- assicurare condizioni di equa accessibilità agli operatori concorrenti nello stesso ambito territoriale;
- consentire l'opportunità di poter sperimentare diversi modelli di business.

In linea con i requisiti enunciati, fermo restando quanto discusso in tutto il documento e, in particolare, tenendo a mente l'architettura concettuale del progetto *MaaS for Italy*, sono riportati di seguito alcuni indirizzi a cui l'attuazione del paradigma MaaS dovrebbe conformarsi, utili a declinare al meglio la direzione progettuale delle sperimentazioni nei territori selezionati.

**1. Testare e validare l'architettura concettuale nazionale:** partecipare ai Gruppi di Lavoro del progetto *MaaS for Italy*, testare le funzionalità del sistema NAP/DS&SRF e contribuire a validare interattivamente le specifiche tecnologiche e le soluzioni implementative, adeguando i progetti pilota alla visione basata sulla realizzazione e utilizzo della piattaforma aperta. Ci si aspetta che gli operatori di trasporto e di mobilità alimentino il sistema NAP/DS&SRF con tutti i dati necessari, eventualmente passando per aggregatori/integratori locali quali i RAP, ed esponano sul DS&SRF i propri canali di vendita, eventualmente passando anche in questo caso per piattaforme di vendita integrate/aggregate. Ci si aspetta altresì che i *MaaS Operator* interagiscano con il DS&SRF sfruttandone appieno le funzionalità e implementando il modello nazionale.

**2. Sperimentare il contributo di incentivi per il raggiungimento degli obiettivi sociali:** l'amministrazione pubblica gioca un ruolo fondamentale sotto questo aspetto, essendo chiamata a garantire un sistema di regole che porti sul territorio nuovi servizi di mobilità sostenibili e condivisi e definendo un insieme di iniziative per incentivare forme di mobilità più sostenibili, anche migliorando la qualità del servizio offerto dal servizio pubblico, oltre ad

iniziative che orientino il comportamento degli utenti rendendoli più informati e consapevoli. Ci si aspetta che la maggior parte di queste azioni prevedano la quantificazione degli obiettivi relativi all'utilizzo del MaaS, ad esempio l'incremento dell'utilizzo del trasporto pubblico da parte delle varie categorie di utenti (lavoratori, studenti, anziani, disabili) e i conseguenti vantaggi in termini di gradimento dei servizi e qualità della vita.

**3. Supportare la cooperazione tra gli attori dell'ecosistema MaaS:** qualsiasi ecosistema MaaS si basa sulla cooperazione tra i diversi attori coinvolti. Per poter offrire un servizio di mobilità efficiente, è necessario che tutti gli attori siano in grado di condividere dati e servizi necessari a far funzionare nel migliore dei modi l'ecosistema MaaS nel suo complesso. A tal fine, l'amministrazione pubblica, nelle sue diverse articolazioni, esercita la funzione regolamentare e di supporto, definendo un sistema di regole e fornendo strumenti che, sulla base Regolamento Europeo 1926/2017, agevolino la condivisione dei dati di trasporto, non solo statici, ma anche dinamici e in *real-time*, così da permettere una loro integrazione nelle piattaforme MaaS e in tutti i servizi aggiuntivi che potranno svilupparsi in futuro.

**4. Supportare la libertà di scelta e l'interoperabilità dei MaaS:** favorire la diffusione del maggior numero possibile di piattaforme MaaS che si rivolgano a tutte le categorie di utenti, a vantaggio della loro libertà di scelta e con l'obiettivo di aumentare la qualità dei servizi offerti. Favorire inoltre l'interoperabilità dei MaaS a livello nazionale tra i differenti sistemi locali di mobilità, attraverso la messa in comune di dati e servizi da parte degli attori del sistema.

**5. Ottimizzare l'utilizzo delle risorse pubbliche:** le risorse pubbliche vanno orientate secondo una logica di efficienza verso servizi di trasporto sostenibili e condivisi. Il trasporto pubblico, che si avvale del sostegno economico pubblico, integrato in una logica di MaaS, viene spinto a offrire ai cittadini servizi più efficienti. Nello stesso tempo, permette uno sviluppo e una differenziazione dell'offerta perseguendo gli obiettivi fondamentali definiti dalla governance quali, tra gli altri, sostenibilità, aumento della domanda di mobilità, livello di digitalizzazione, riduzione della congestione, miglioramento della qualità della vita e inclusione sociale.

**6. Evitare posizioni dominanti e tutelare la concorrenza "nel mercato":** l'amministrazione pubblica deve perseguire l'obiettivo di sviluppo e tutela del mercato per evitare il verificarsi di situazioni di eccessiva concentrazione, favorendo pertanto la libera concorrenza. Questo determina benefici sia per il mercato che per gli utenti finali, che possono usufruire di servizi di maggiore qualità. Per tutelare la concorrenza, l'amministrazione è chiamata a definire le regole di accesso al mercato, garantendo l'ingresso a tutti gli operatori interessati con equità e neutralità. L'offerta MaaS deve rivolgersi anche alle aree a domanda debole.

**7. Sperimentare diversi modelli di business:** solitamente nella definizione del modello di business l'attenzione viene posta su tre elementi: la proposta e la creazione di valore, il sistema di creazione del valore e il modello di reddito, ovvero l'acquisizione del valore. Tutti i modelli di business del MaaS sembrano essere caratterizzati da un numero molto ampio di stakeholder chiave e di operatori di trasporto, da differenti target di utenti, nonché da un volume molto elevato di transazioni e di flussi finanziari anche di piccolo valore unitario, che costituiscono il business potenziale del MaaS.



Obiettivo dei progetti pilota è la sperimentazione di diversi modelli di business per comprendere quali siano più adatti ai diversi contesti territoriali, rispondendo agli obiettivi di profittabilità del business degli operatori del mercato rispetto ai servizi di trasporto, ai servizi ICT e ai servizi di mobilità, grazie a una migliore integrazione del mix di offerta; sarà anche opportuno verificare quanto i MaaS possano favorire una efficace integrazione tra i servizi di mobilità e le attività che generano la domanda (e.g integrazione con i *Mobility Manager* e/o con servizi turistici/culturali/sportivi, anche attraverso la messa a disposizione degli utenti di servizi inclusivi e di tariffe vantaggiose, offrendo ad esempio pacchetti completi costituiti da ticket ingresso + ticket “di mobilità”).

#### **8. Favorire la necessaria digitalizzazione delle aziende di trasporto pubblico:**

I progetti pilota dovranno favorire azioni di digitalizzazione che siano funzionali al paradigma MaaS declinato dal progetto nazionale *MaaS for Italy*. Per questo motivo i progetti pilota possono sfruttare all'interno del loro progetto il budget a tale scopo dedicato.

#### **9. Valutare gli impatti:**

I progetti pilota dovranno fornire con chiarezza i risultati delle valutazioni degli impatti delle scelte adottate, evidenziandone sia le opportunità che le criticità, e analizzando la fattibilità e la sostenibilità della loro estensione nel tempo e nello spazio.

Gli indirizzi di cui sopra saranno riferimento per l'elaborazione dei **rapporti delle sperimentazioni**, a cura dei Soggetti Attuatori entro ottobre 2023, redigendo un documento che prenda in considerazione i risultati delle sperimentazioni incluse le attività propedeutiche alla sperimentazione, in accordo con la Milestone Europea M1C1-13.

Tenuto conto delle modalità operative fissate dal bando che prevede un complesso di più soggetti attivi nella sperimentazione (3 città pilota e 7 ulteriori territori) resta fermo l'obbligo per le città pilota di assicurare tutte le necessarie **attività di affiancamento e supporto** nei confronti dei 7 territori che saranno successivamente selezionati; questo implica che le città dovranno essere in grado di mantenere attive le sperimentazioni della mobilità come servizio e curarne l'evoluzione nei rispettivi territori anche nel periodo da gennaio 2024 a giugno 2026, ma questo sarà consentito solo se sarà rispettata la Milestone M1C1-13 e le spese saranno ritenute ammissibili nell'ambito delle verifiche condotte sulla documentazione prodotta dal Soggetto Attuatore nel contesto delle procedure di rendicontazione.

## 7. Dati e DS&SRF

Facendo seguito a quanto descritto nel capitolo 3, coerentemente con il modello di *MaaS Open Platform* viene costruita l'infrastruttura tecnologica **Data Sharing and Service Repository Facilities**, abbreviato in DS&SRF, volta a garantire un'efficace interazione tra gli Operatori MaaS e gli operatori del trasporto, per la messa in pratica di tutte le azioni necessarie a realizzare un punto di accesso nazionale, riservato agli operatori accreditati e registrati, all'insieme dei dati di offerta di trasporto e mobilità disponibili sul territorio nazionale per il MaaS, nonché un insieme di funzioni elementari per rendere fruibili tali dati in maniera regolata e agevole (selezione e composizione di catene di viaggi a partire da alternative elementari), e per facilitare la prenotazione e il pagamento attraverso opportuni canali di accesso alle piattaforme esterne che realizzano tali servizi.

Il DS&SRF sarà creato in modo progressivo, in accordo e secondo le necessità dei progetti pilota per i MaaS da realizzare sui territori e consultando i portatori di interesse del settore.

A tal proposito, le Amministrazioni, a seguito della creazione di un **Tavolo Partenariale** composto da più di 30 Associazioni nazionali ed Enti di rappresentanza rilevanti ai fini dei MaaS, hanno avviato con essi un percorso di Consultazione Pubblica, volto a definire i "requisiti utente" per il DS&SRF.

Il *discussion paper* esito della Consultazione pubblica di cui sopra, contenente la descrizione del DS&SRF e i requisiti utente, è stato pubblicato al seguente [link](#), al fine di permettere alle città pilota selezionate di acquisire elementi utili a una migliore comprensione del funzionamento e delle modalità di interfacciamento efficace con il servizio nazionale DS&SRF, per poter essere le capofila nella sua adozione.

Il Tavolo Partenariale sarà convocato ogni qualvolta si reputi necessaria un'azione di confronto su tematiche specifiche, con cadenza almeno annuale e con un ordine del giorno definito in base alle priorità.

Gli obiettivi specifici che il Tavolo Partenariale si vuole dare per il medio termine sono tre:

1. collaborare alla redazione finale dei requisiti tecnici del DS&SRF.
2. contribuire alla definizione degli obiettivi della sperimentazione di MaaS nelle città pilota (ad es. definire i KPI, testare i modelli di business, etc.).
3. fornire contributi per la definizione di eventuali provvedimenti normativi (al termine delle sperimentazioni).

Secondo la **pianificazione progettuale**, entro la fine del primo semestre 2022, sarà disponibile una prima pubblicazione di specifiche di integrazione al DS&SRF che costituiscono la base su cui le Amministrazioni possono progettare l'integrazione delle piattaforme degli Operatori di MaaS e/o degli operatori di trasporto o di mobilità con il DS&SRF stesso (tali specifiche potranno evolvere nel corso della realizzazione), e sarà altresì prodotta una prima versione sperimentale del DS&SRF entro la fine 2022 / inizio 2023, per permettere l'integrazione con le piattaforme degli operatori di MaaS e/o degli operatori TPL o di mobilità e l'avvio delle prime sperimentazioni nel corso del primo semestre 2023.

L'interazione con le città nel corso del 2022 sarà continua, sia durante la fase di progettazione del DS&SRF che durante la sua realizzazione, secondo un piano di rilasci progressivi in modo da facilitare le decisioni e le scelte sull'integrazione.

Si ritiene altresì necessario, per l'efficienza complessiva dell'ecosistema e per la realizzazione di condizioni di omogeneità e armonizzazione a scala nazionale, che i progetti territoriali rispettino, fin dall'origine, le linee guida e condizioni necessarie prescritte nel presente documento.

Al fine di ottenere un'efficiente sperimentazione, i soggetti attuatori devono promuovere l'adesione ai progetti sperimentali di una varietà rappresentativa e numericamente significativa di operatori di trasporto e di un numero sufficiente di Operatori MaaS, tenendo in considerazione le seguenti regole nella formulazione del progetto e delle procedure pubbliche che ne conseguiranno:

1. I **soggetti attuatori** si assicurano che gli operatori di trasporto coinvolti nelle sperimentazioni si obblighino a esporre i dati statici e dinamici (questi ultimi secondo la loro disponibilità dichiarata) nelle modalità e secondo gli standard previsti dal NAP e dal DS&SRF (che includono almeno gli standard NeTEx e SIRI) e a interagire con gli Operatori MaaS utilizzando i servizi DS&SRF.
2. I **soggetti attuatori** si assicurano che gli Operatori di MaaS e gli altri operatori coinvolti nelle sperimentazioni si obblighino a utilizzare i servizi del DS&SRF per interagire tra di loro e con gli operatori del trasporto, per esporre i dati di loro competenza e alimentare le funzioni del DS&SRF, per registrare i viaggi e, in generale, per alimentare i servizi del DS&SRF stesso, almeno fino alla fine delle sperimentazioni a Dicembre 2026.
3. All fine di rendere operative le regole generali delineate ai punti 2 e 3, **tutti i soggetti che parteciperanno alle sperimentazioni locali** (operatori di trasporto e mobilità, *MaaS Operator*, ecc.) dovranno obbligatoriamente registrarsi al DS&SRF, accettando le condizioni di adesione:
  - a. qualora, nel corso dei progetti sperimentali, vengano sviluppati nuovi servizi o vengano messe a punto nuove soluzioni tecnologiche di interesse per il DS&SRF, dovranno essere seguite le seguenti regole: assumere i requisiti utente del DS&SRF quale punto di partenza, collaborando, laddove utile, a una loro migliore precisazione ed estensione;
  - b. comprendere e considerare il funzionamento del DS&SRF al fine di evitare duplicazioni di sforzi, risorse, costi;
  - c. fornire contributi per lo sviluppo del DS&SRF, in conformità al Modello di interoperabilità emanato da AgID ([circolare n. 1 del 9 settembre 2020](#)) e con le [Linee Guida Modello Interoperabilità](#) che definiscono i metodi per creare e documentare le API;
  - d. essere basate, in tutti i casi in cui ciò è possibile, su componenti *Open source*. Per quanto riguarda il DS&SRF, i moduli ed i componenti resi disponibili in forma *Open source*, saranno esposti e documentati in modo da facilitare sia gli interventi di adattamento dei sistemi già in uso che lo sviluppo di nuove applicazioni da parte di sviluppatori indipendenti;
  - e. essere messe a disposizione di tutti su base non discriminatoria e pubblicate sul DS&SRF, curandone l'interoperabilità e il corretto funzionamento con altre soluzioni del DS&SRF, nel rispetto dei requisiti funzionali di quest'ultimo;
  - f. seguire le [Linee guida su acquisizione e riuso di software](#) per le pubbliche amministrazioni; si intende, infatti, creare un ambiente che faciliti il riuso, anche delle soluzioni sviluppate nell'ambito dei progetti sperimentali.

4. Gli utenti che si registrano al DS&SRF dovranno aderire ai termini e alle condizioni della sperimentazione; tale documento verrà reso disponibile per la sua accettazione all'atto della registrazione, ma si elencano di seguito le condizioni più importanti:
  - a. Gli **operatori di trasporto e mobilità** accettano, registrandosi al DS&SRF, di:
    - i. esporre dati statici e dinamici sull'offerta di servizi di trasporto, secondo i protocolli NeTeX e SIRI;
    - ii. comunicare al DS&SRF i tipi di dati dinamici che si hanno a disposizione e che si espongono, secondo un catalogo preparato;
    - iii. esporre canali di vendita dematerializzati sul DS&SRF, eventualmente anche per il tramite di piattaforme di vendita integrate/aggregate; l'accesso ai canali di vendita deve avvenire in maniera non discriminatoria.
  - b. Gli **Operatori MaaS** accettano, registrandosi al DS&SRF, di:
    - i. esporre tutti i servizi disponibili sul DS&SRF senza privilegiarne alcuno: la risposta deve basarsi sui criteri di completezza e non discriminazione, elencando tutti i servizi disponibili, senza privilegi, seguendo solo i criteri di ordinamento specificati dagli utenti, anche in presenza di accordi commerciali tra gli operatori;
    - ii. esporre ai loro utenti la tariffa in modo trasparente, separando il costo del servizio di trasporto dall'eventuale ricarico del *MaaS Operator*;
    - iii. condividere i dati sui viaggi effettuati, sugli accordi commerciali e sui pagamenti avvenuti, ai fini di poter realizzare le statistiche e consentire le notifiche al cittadino rispetto a eventuali ritardi sui viaggi pianificati; tali analisi di mobilità e le analisi sui livelli di servizio vengono realizzate tramite appositi servizi del DS&SRF, che realizzano le necessarie statistiche sui viaggi registrati dal DS&SRF stesso e restituiscono dati riassuntivi. Diverse tipologie di soggetti possono accedere a diverse statistiche, differenziate in base a specifici criteri, con diverse autorizzazioni.
5. Il DS&SRF non preclude la possibilità di utilizzare **layer di intermediazione già esistenti**, ma è necessario assicurare una corretta integrazione che miri alla complementarietà (parziale o integrale) di questi con il DS&SRF, per garantire una efficace interazione tra gli Operatori MaaS e gli operatori del trasporto attraverso un unico punto di accesso a livello nazionale. Tali aggregatori/integratori appartengono alle categorie dei RAP (Regional Access Point) e delle piattaforme di vendita.
6. I **soggetti attuatori** devono sostenere gli operatori di TPL del proprio territorio nell'adeguamento dei propri sistemi tecnologici in ottica MaaS (es. *layer* per il *dispatching* di dati dinamici, miglioramento dei servizi di pagamento, validatori per soluzioni dematerializzate, miglioramento dei sistemi di monitoraggio, ecc.)

## 8. Key performance Indicator (KPI)

La sperimentazione nazionale e la sua articolazione nei progetti pilota prevedono la produzione di indicatori (KPI) la cui natura e modalità di calcolo sono oggetto di condivisione tra progetti pilota, GdL nazionali, ecc. Gli indicatori saranno orientati a misurare:

- l'efficacia del DS&SRF;
- la portata/ampiezza/completezza delle sperimentazioni;
- la stima dell'efficacia, efficienza, qualità del sistema di trasporto che deriva dalle specifiche sperimentazioni MaaS implementate;
- la stima degli effetti socio-economici che derivano dalle specifiche sperimentazioni MaaS implementate;
- la stima dell'impatto culturale e sui comportamenti (abitudini e attitudini) derivante dall'introduzione dalle specifiche sperimentazioni MaaS implementate;
- una stima dell'impatto ambientale atteso;
- una stima dell'impatto energetico atteso.

Una prima proposta di KPI è in corso di finalizzazione dal GdL dell'iniziativa *MaaS for Italy* e sarà pubblicata (e aggiornata periodicamente) sul sito internet <https://innovazione.gov.it/>.