



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

EXPERT PANEL FOR POLLUTING EMISSIONS REDUCTION – EXPAPER

NAPOLI 21-22 MAGGIO 2018

VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI PROGETTI
INTEGRATI DI MOBILITÀ SOSTENIBILE
SU SCALA URBANA

Arch. Maria Pietrobelli





MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

COLLEGATO AMBIENTE

Legge n. 221 del 28 dicembre 2015 - Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali – Art. 5: disposizioni per incentivare la mobilità sostenibile

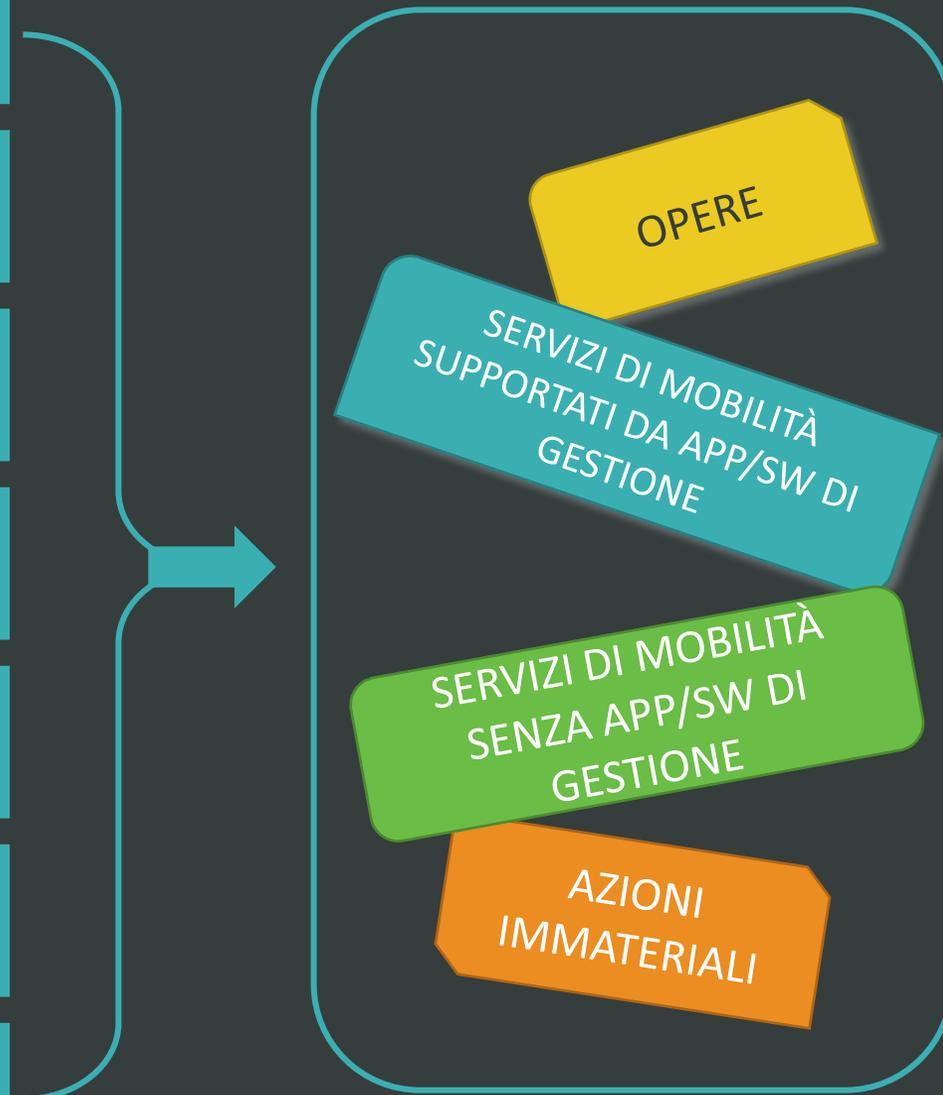
Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro

**FINANZIATI 82
INTERVENTI COMPLESSI
PER 76 ML DI EURO**



Tipologie di intervento

- I Realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità collettiva e/o condivisa (pedibus, car pooling, car sharing, bike sharing, bicibus, bike to work, etc.)
- II Realizzazione e/o adeguamento di percorsi protetti per favorire gli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro a piedi e/o in bicicletta, tra cui le corsie ciclabili e le Zone 30.
- III Realizzazione di uscite didattiche e spostamenti durante l'orario di lavoro per motivi di servizio tramite l'utilizzo di mezzi di trasporto a basse emissioni con preferenza per l'uso della bicicletta e dei mezzi elettrici.
- IV Realizzazione di programmi di formazione ed educazione di sicurezza stradale e di guida ecologica.
- V Realizzazione di programmi di riduzione del traffico, dell'inquinamento e della sosta degli autoveicoli in prossimità degli istituti scolastici, delle università e delle sedi di lavoro
- VI Cessione a titolo gratuito di "buoni mobilità" e/o concessione di agevolazioni tariffarie relative a servizi pubblici o di incentivi monetari ai lavoratori e agli studenti che usano mezzi di trasporto a basse emissioni rispettivamente nel tragitto casa-lavoro e casa-scuola o università
- VII Realizzazione di altri progetti finalizzati a promuovere e incentivare la mobilità sostenibile per gli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro.



Monitoraggio dei livelli di utilizzo, efficacia dell'intervento

Monitoraggio dei livelli di gradimento, accettazione da parte degli utenti

Stima dei benefici ambientali in termini di emissioni risparmiate



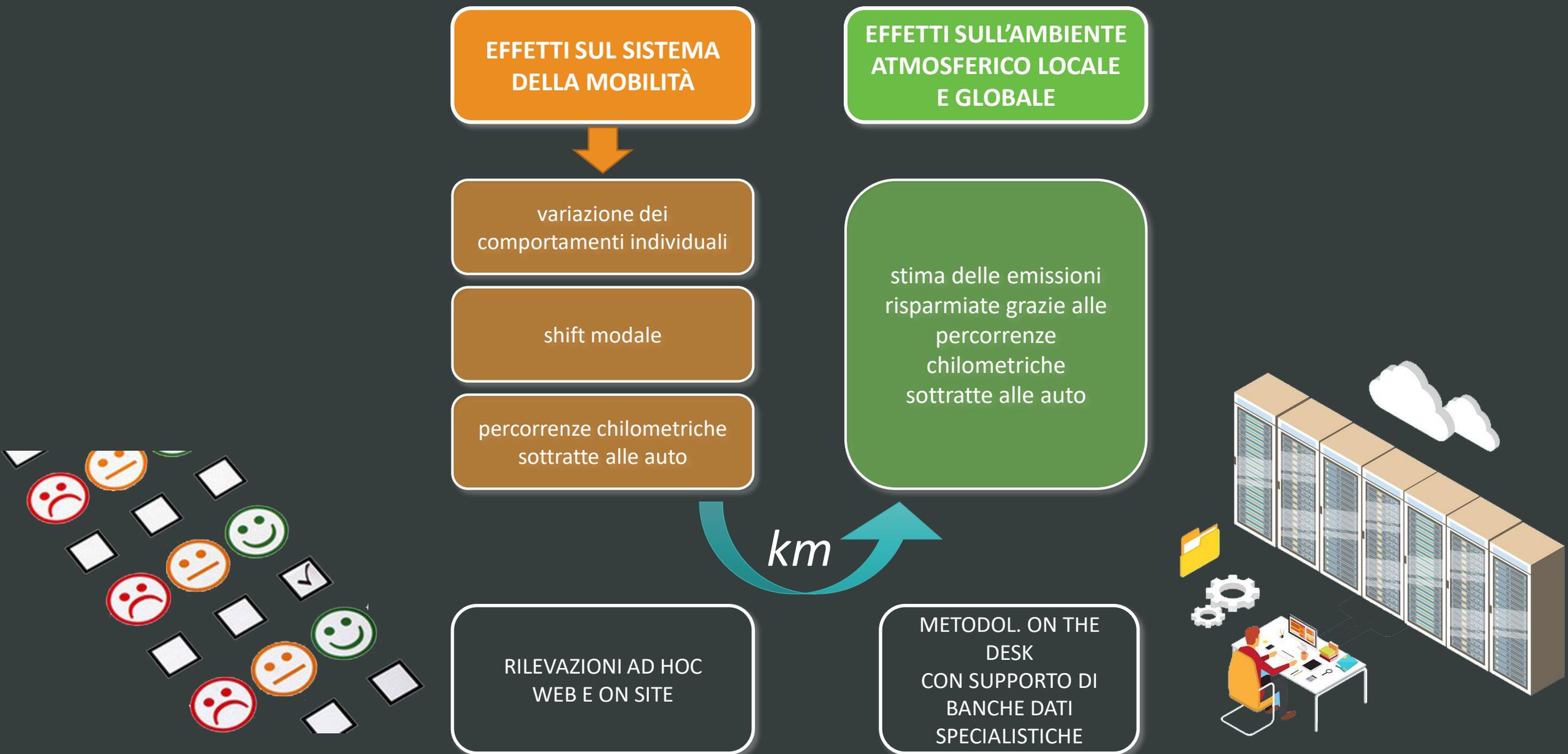
Azioni infrastrutturali

Servizi di mobilità



Attività immateriali

Componenti del processo di valutazione



L'oggetto della valutazione è molto complesso: circa 40 tipi di azioni

PRATO

TIPOLOGIA MATTM	DESCRIZIONE AZIONE	NATURA INTERVENTO
I	Piedibus e Bicibus e progettazione partecipata dei percorsi	Servizio senza app/sw

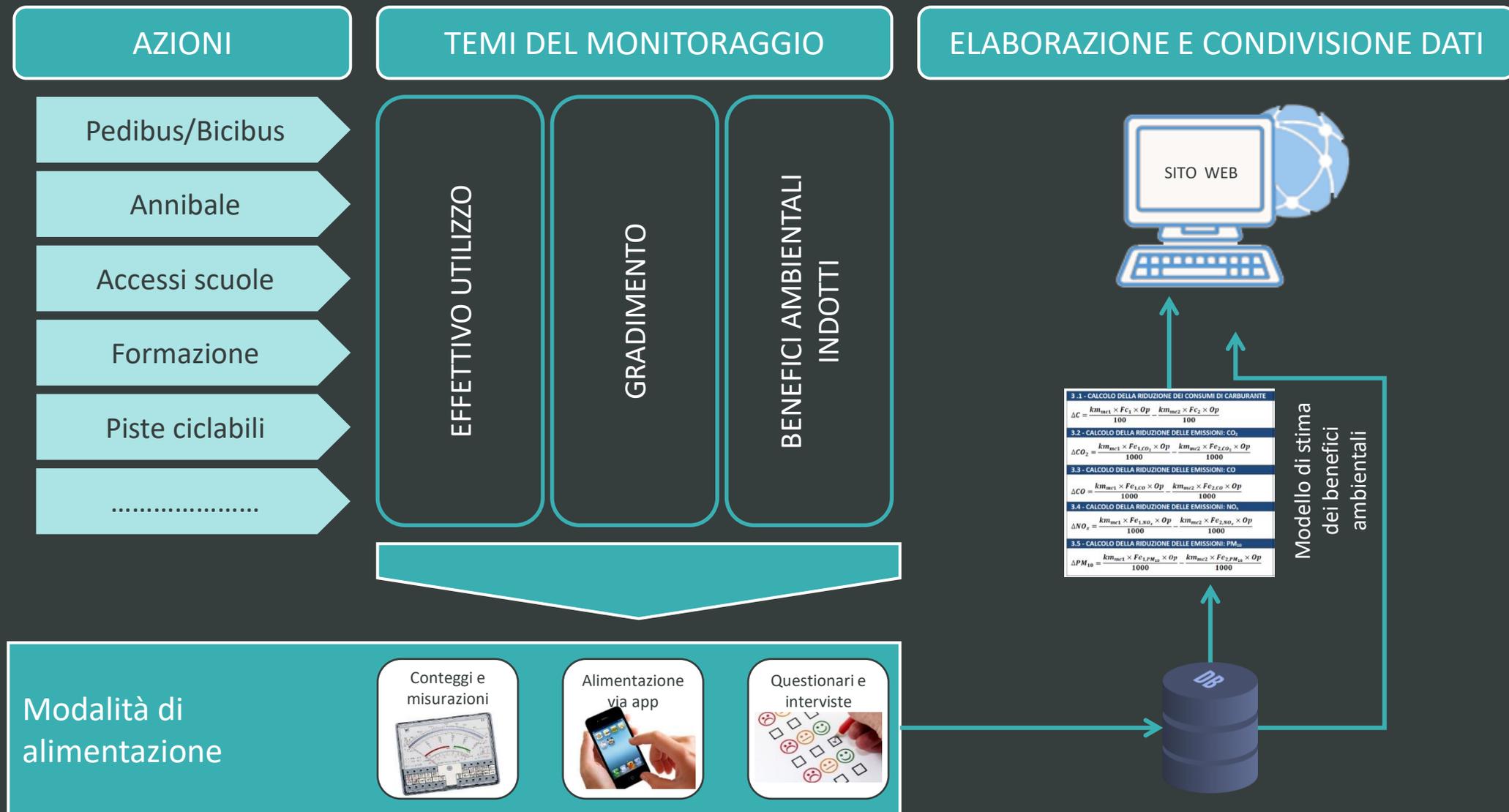
LIVORNO

TIPOLOGIA MATTM	DESCRIZIONE AZIONE	NATURA INTERVENTO
I	Progetto special-bike trial scuole primarie	Servizio senza app/sw
II	Realizzazione cicloposteggi	Servizio con app/sw
II	Allestimento aree Kiss&Ride	Servizio senza app/sw
II	Interventi infrastrutturali piano triennale	Servizio con app/sw
III	Uscite didattiche per le scuole	Servizio con app/sw
IV	Promozione della sicurezza stradale nelle scuole	Servizio con app/sw
V	Messa in sicurezza degli accessi alle scuole	Servizio con app/sw
VII	Corsi di formazione per mobility manager	Opera
VII	Iniziativa Annibale serpente sostenibile	Opera
VII	Promozione e sensibilizzazione sulla mobilità	Opera
I	Car pooling	Servizio con app/sw
I	Taxi Scuola	Servizio senza app/sw
I	Bike Sharing - n. 3 Postazioni	Servizio con app/sw
I	Auto elettriche per spostamenti di servizio	Servizio con app/sw
I	Carpooling (Car to job) a metano con integrazione flotta	Servizio con app/sw
I	Pedibus + adeguamento percorsi protetti	Servizio con app/sw
II	Accessibilità protetta alle scuole (n. 15)	Opera
II	Integrazione tratti mancanti rete ciclabile esistente	Opera
II	Realizzazione nuova pista ciclabile	Opera
II	Rifacimento pista ciclabile	Opera
VI	Voucer mobilità scuole superiori con supporto APP	Immateriale
VII	Noleggio bici a pedalata Assistita	Servizio con app/sw
VII	Formazione MM Scolastici e Aziendali	Immateriale
VII	Progetto Annibale	Immateriale
VII	Sensibilizzazione e Formazione scuole	Immateriale

UNIONE COMUNI FAENTINI

TIPOLOGIA MATTM	DESCRIZIONE AZIONE	NATURA INTERVENTO
I	Pedibus (35 scuole)	Servizio con app/sw
I	Bike Sharing	Servizio con app/sw
II	Integrazione tratti mancanti rete ciclabile	Opera
II	Accessibilità protetta alle scuole	Opera
II	Zona 30 centro storico Lugo	Opera
II	Cicloparcheggi intermodali	Opera
IV	Educazione stradale scuole	Immateriale
VII	Formazione MM Scolastici e Aziendali	Immateriale
VII	Sensibilizzazione e Formazione scuole	Immateriale
VII	Progetto Metrominuto	Opera

Un sistema di valutazione unitario: il portale di monitoraggio



DATI/INDICATORI DA REPERIRE

TIPOLOGIA DI UTENTI DA COINVOLGERE
(utenti registrati, utenti liberi...)

MODALITÀ DI ACQUISIZIONE DEI DATI
(interviste de visu, questionari on line, sopralluoghi, foto, conteggi...)

POSSIBILITÀ DI INTEGRAZIONE DELLA RACCOLTA DATI
(in caso di lacune, criticità...)

EVENTUALI MOTIVAZIONI PER FARE L'ANTE OPERAM

PERIODIZZAZIONE DELLE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO
(in continuo, campagne ad hoc in situ, web survey...)

SINTESI OPERATIVA PER I TRE TIPI DI MONITORAGGIO

La scheda-azione, l'esempio del bike sharing

TIPOLOGIA/OGGETTO/CATEGORIA:	TIPO I – MATTM	BIKE SHARING	SERVIZIO SUPPORTATO DA APP/SW
Informazioni base	Servizio ex novo/incrementale, numero e tipologia delle ciclostazioni, tipo di biciclette: pedalata assistita o muscolare, ecc.		
Tipi di monitoraggio	UTILIZZO/EFFICACIA	GRADIMENTO	BENEFICI AMBIENTALI
Dati/indicatori da reperire	<ul style="list-style-type: none"> Bacino di utenza (numero di abbonati/persone registrate sul portale) Numero e andamento dei prelievi Tempo medio d'uso Distanza percorsa in bici Matrici origine e destinazione Nelle occasioni in cui ha usufruito del BS che distanza ha percorso in media? <ul style="list-style-type: none"> - 1-2 km 	<ul style="list-style-type: none"> Livello di soddisfazione, da 0 a 4 rispetto a: <ul style="list-style-type: none"> - Funzionalità del software/app - Distribuzione delle ciclostazioni sul territorio - Comodità della bicicletta - Funzionalità dei dispositivi di aggancio/sgancio - Stato di manutenzione del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> Effetto sostitutivo dichiarato: Ritiene che l'uso del BS l'abbia indotta a ridurre l'utilizzo dell'auto o altro veicolo privato motorizzato? Si – No – Non so Saprebbe quantificare approssimativamente in che misura sotto forma di km "non percorsi in auto" (in corrispondenza di ogni uso del BS) ? <ul style="list-style-type: none"> - 1-2 km - 3-4 km - 5-10 km

TIPOLOGIA/OGGETTO/CATEGORIA:	TIPO I – MATTM	PEDIBUS	SERVIZIO SUPPORTATO DA APP/SW
Tipi di monitoraggio	UTILIZZO/EFFICACIA	GRADIMENTO	BENEFICI AMBIENTALI
Dati/indicatori da reperire	<ul style="list-style-type: none"> Numero di scuole coinvolte 	<ul style="list-style-type: none"> Livello di soddisfazione, da 0 a 4 	<ul style="list-style-type: none"> Effetto sostitutivo dichiarato:

TIPOLOGIA/OGGETTO/CATEGORIA:	TIPO II – MATTM	NUOVE PISTE CICLABILI	OPERA
Tipi di monitoraggio	UTILIZZO/EFFICACIA	GRADIMENTO	BENEFICI AMBIENTALI
Dati/indicatori da reperire	<ul style="list-style-type: none"> Numero utilizzatori della pista 	<ul style="list-style-type: none"> Livello di soddisfazione, da 0 a 4 	<ul style="list-style-type: none"> Effetto sostitutivo dichiarato:

TIPOLOGIA/OGGETTO/CATEGORIA:	TIPO I – MATTM	CAR POOLING	SERVIZIO SUPPORTATO DA APP/SW
Tipi di monitoraggio	UTILIZZO/EFFICACIA	GRADIMENTO	BENEFICI AMBIENTALI
Dati/indicatori da reperire	<ul style="list-style-type: none"> Numero di equipaggi 	<ul style="list-style-type: none"> Livello di soddisfazione, da 0 a 4 rispetto a: 	<ul style="list-style-type: none"> Effetto sostitutivo dichiarato:

TIPOLOGIA/OGGETTO/CATEGORIA:	TIPO II – MATTM	TRAFFIC CALMING	OPERA
Tipi di monitoraggio	UTILIZZO/EFFICACIA	GRADIMENTO	BENEFICI AMBIENTALI

FORMAT

Conteggio passaggi in bici

Diari di bordo / esercizio servizi di mobilità **supportati** da app/sw

Diari di bordo / esercizio servizi di mobilità **senza** app/sw

Costante coordinamento con soggetti fornitori / gestori dei servizi

QUESTIONARI

Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro
 Legge n. 221 del 28 dicembre 2015 - Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali - Art. 5, disposizioni per incentivare la mobilità sostenibile

Progetto DeMoS | Didattica inclusiva e Mobilità Sostenibile

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 ITALIA - MINISTRY OF ENVIRONMENT

SCUOLA: _____

QUESTIONARIO DI MONITORAGGIO

1. A quale classe si riferisce la presente valutazione?

I	II	III
---	----	-----

(1 = coinvolgimento scarso; 5 = coinvolgimento alto)

2. Nel complesso come ritiene che i bambini abbiano beneficiato dal progetto?

1	2	3
---	---	---

(1 = male/tutti si sono annoiati; 5 = bene/tutti hanno beneficiato)

3. Nel complesso come ritiene che le famiglie abbiano beneficiato dal progetto?

1	2	3
---	---	---

(1 = non bene/con scetticismo o fastidio; 5 = molto bene)

4. Esprima un giudizio in merito all'utilità dell'iniziativa per la scuola...

1	2	3
---	---	---

(1 = per niente utile; 5 = molto utile)

5. Esprima un giudizio in merito all'utilità dell'iniziativa per i genitori...

1	2	3
---	---	---

(1 = non ho osservato alcuna riduzione; 5 = molto utile)

6. In base alla sua conoscenza della comunità scolastica, come ritiene che i comportamenti di mobilità più sostenibili siano stati adottati?

1	2	3
---	---	---

(1 = no, affatto; 5 = sì, molto)

7. Note e commenti (La invitiamo in particolare a fornire informazioni su aspetti positivi e criticità osservati)

Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro
 Legge n. 221 del 28 dicembre 2015 - Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali - Art. 5, disposizioni per incentivare la mobilità sostenibile

Progetto XXX | nome progetto

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 ITALIA - MINISTRY OF ENVIRONMENT

SCUOLA: _____

Educazione stradale

QUESTIONARIO DI MONITORAGGIO

(da compilare a cura di insegnanti)

1. A quale fascia di età si riferisce la presente valutazione?

3-5 (scuola dell'infanzia)	6-8 (scuola primaria)
----------------------------	-----------------------

(1 = coinvolgimento scarso; 5 = coinvolgimento alto)

2. Esprima un giudizio in merito a...

Impatto/Efficacia complessiva del corso	1
Validità del punto di vista educativo (Contenuti, strumenti e metodo)	1
Qualità dell'interazione/Livello di coinvolgimento dei bambini	1

(1 = giudizio negativo; 5 = giudizio positivo)

3. Note e commenti (La invitiamo in particolare a fornire informazioni su aspetti positivi e criticità osservati)

La ringraziamo per aver partecipato al progetto.

Tetto da accompagnare al link/QR Code
 Gentile Accompagnatore la invitiamo a gentilmente compilare il presente questionario in merito alla sua esperienza e alla collaborazione!

La ringraziamo per la collaborazione!

Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro
 Legge n. 221 del 28 dicembre 2015 - Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali - Art. 5, disposizioni per incentivare la mobilità sostenibile

Logo proponente/logo progetto _____ Acronimo | Nome esteso del progetto _____

MINISTERO DELL'AMBIENTE
 ITALIA - MINISTRY OF ENVIRONMENT

CAR-POOLING

QUESTIONARIO DI MONITORAGGIO

(Utilizzo: domande da fare se non deducibili dal software)

1. Con che frequenza si avvale del car-pooling?

	Abitualmente (= 4-5 gg/settimana)
Viaggio di andata	
Viaggio di ritorno	

2. Da quante persone è composto mediamente il suo gruppo di car-pooling?

Viaggio di andata (num)	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>
Viaggio di ritorno (num)	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>

3. Quale è la lunghezza dello spostamento in car-pooling? (eventuali deviazioni per caricare e altri membri dell'equipaggio)

Viaggio di andata (km)	<5	<input type="checkbox"/>	5-10	<input type="checkbox"/>
Viaggio di ritorno (km)	<5	<input type="checkbox"/>	5-10	<input type="checkbox"/>

4. PRIMA DELL'ATTIVAZIONE DEL CAR POOLING/QUANTO UTILIZZAVA/UTILIZZA PER LO SPOSTAMENTO CASA-LAVORO

	Auto	
Viaggio di andata		
Viaggio di ritorno		

4 bis (da verificare) Il servizio di car pooling le ha permesso di risparmiare tempo? (Domanda molto semplice che nel verbale di calcoli)

Viaggio di andata (km)	<5	<input type="checkbox"/>	5-10	<input type="checkbox"/>
Viaggio di ritorno (km)	<5	<input type="checkbox"/>	5-10	<input type="checkbox"/>

5. PRIMA DELL'ATTIVAZIONE DEL CAR POOLING/QUANTO UTILIZZAVA/UTILIZZA PER LO SPOSTAMENTO CASA-LAVORO

Logo soggetto responsabile del monitoraggio _____

Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro
 Legge n. 221 del 28 dicembre 2015 - Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali - Art. 5, disposizioni per incentivare la mobilità sostenibile

Comune di Latina - Progetto Moovida

moovida
 MOBILITÀ SOSTENIBILE A LATINA

CORSO DI FORMAZIONE SUL MOBILITY MANAGEMENT AZIENDALE
 09/05/2018, 16/05/2018

QUESTIONARIO DI MONITORAGGIO - DA COMPILARE ONLINE AL LINK
<http://www.cras-rl.it/latina/azienda/>



1. Esperienza pregressa nel settore

Sono già stato/a nominato/a Mobility Manager

Potrei svolgere in futuro l'incarico di Mobility Manager

2. Nel complesso sei soddisfatto del corso?

	Per niente soddisfatto	Non soddisfatto	Soddisfatto	Molto soddisfatto
Organizzazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Argomenti trattati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualità delle docenze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Ritieni che il corso fornisca competenze utili per svolgere in modo efficace il ruolo di MM?

Per niente Poco Abbastanza Molto

4. Su quali tematiche vorresti ricevere ulteriori approfondimenti?

5. In quale tipo di azienda svolgi la tua attività?

Azienda di produzione: (specificare settore) _____

Azienda di servizi: (specificare settore) _____

Altro: (specificare) _____

6. Quante persone lavorano nell'azienda di cui sei o potresti diventare Mobility Manager? (con riferimento alla sede locale, indicare il numero se noto, altrimenti selezionare un intervallo)



Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro
 Legge n. 221 del 28 dicembre 2015 - Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali - Art. 5: disposizioni per incentivare la mobilità sostenibile

Progetto DeMoS | Didattica inclusiva e Mobilità Sostenibile



PEDIBUS



SCUOLA: I.C. Gandhi - Scuola

QU

(Da compilare a cura del genitore)

1. Quale classe frequenta suo figlio/a?

- I^a
- II^a

2. In assenza/prima dell'attivazione del Pedibus, come raggiunge il figlio/a a scuola?

- In Auto/Moto
- Con i mezzi pubblici
- A piedi/in bici

3. Quanto dista la scuola dalla sua casa?

- Fino a 500 mt
- 500 mt - 1 km

4. Nell'ambito degli spostamenti abituali della mattina, ritiene che l'attivazione del Pedibus, le abbia permesso di ridurre l'uso della sua auto/moto?

- No, perché saremmo comunque andati a scuola a piedi/in bici/con i mezzi pubblici
- No, perché comunque la scuola è di strada rispetto al mio itinerario abituale
- No, perché raggiungere il luogo di ritrovo/fermata pedibus comporta comunque una deviazione
- Sì, perché evito di uscire appositamente per accompagnare mio/a figlio/a a scuola
- Sì, perché risparmio la deviazione che dovrei fare per raggiungere la scuola
- Sì, perché non dovendo accompagnarlo/a a scuola non sono più obbligato a uscire in auto e posso usare un mezzo alternativo per proseguire sul mio itinerario abituale

5. Con che frequenza prevede di mandare suo figlio/a a scuola col Pedibus nel prossimo futuro (il prossimo anno)?

- Abituamente, per tutto l'anno scolastico
- Abituamente, ma solo nella bella stagione
- Frequentemente (2-3 volte/settimana)
- Saltuariamente (1 volta/settimana o meno)
- Non penso che potremo partecipare all'iniziativa



Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro
 Legge n. 221 del 28 dicembre 2015 - Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali - Art. 5: disposizioni per incentivare la mobilità sostenibile

6. Esprima il suo giudizio in merito ai seguenti aspetti... (1= per niente soddisfatto; 5= molto soddisfatto)

	1	2	3	4	5
Valutazione generale	1	2	3	4	5
Gradimento da parte del bambino	1	2	3	4	5
Utilità dal punto di vista educativo	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5
	2	3	4	5	
	2	3	4	5	
	2	3	4	5	
	2	3	4	5	

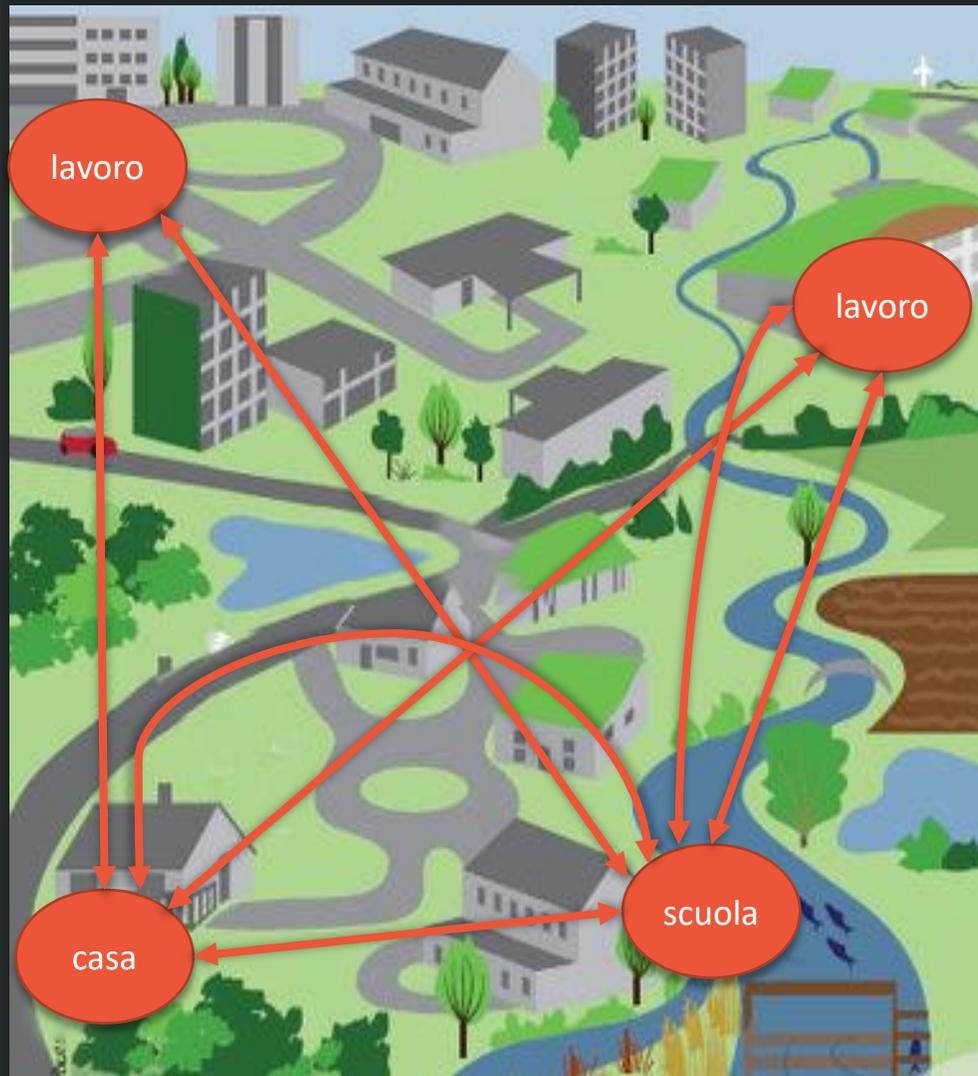
spiegazioni e suggerimenti in caso di risposte

risposto al sondaggio!

Testo da accompagnare al link/Q-R code se inviato via what'sapp

Gentile Genitore la invitiamo gentilmente ad accedere al link indicato per rispondere ad un breve questionario in merito alla sperimentazione del Pedibus svolta nel maggio 2018 presso la scuola primaria Luca D'Amico di S. Ippolito (È opportuno che la compilazione sia a cura del genitore che abitualmente accompagna a scuola il bambino/la bambina). La ringraziamo per la collaborazione!





Mutuando con
informazioni su

Frequenza di utilizzo

Numero di risposte
ottenute

Coefficienti correttivi

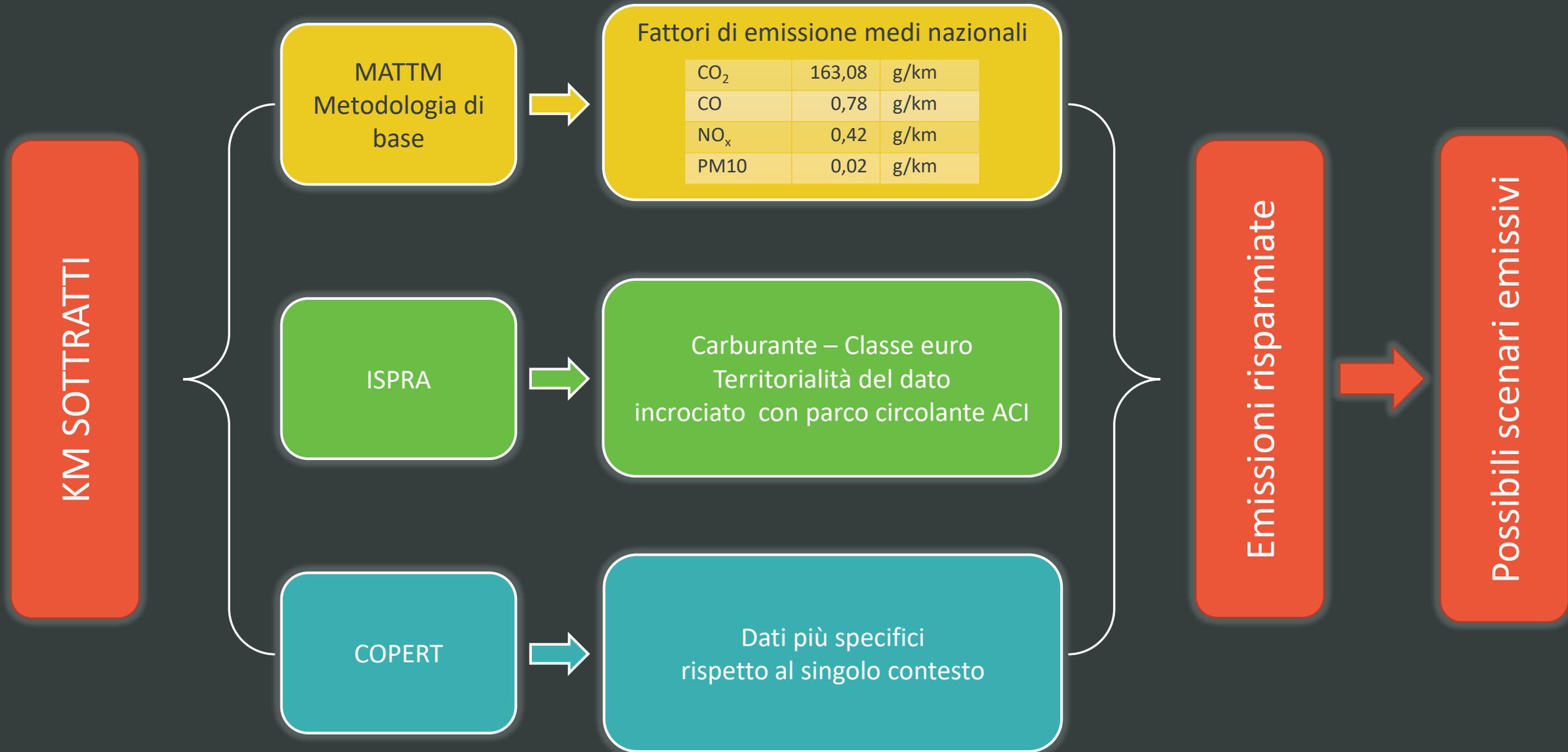
stagionalità

Approfondimenti
analoghi

Car pooling

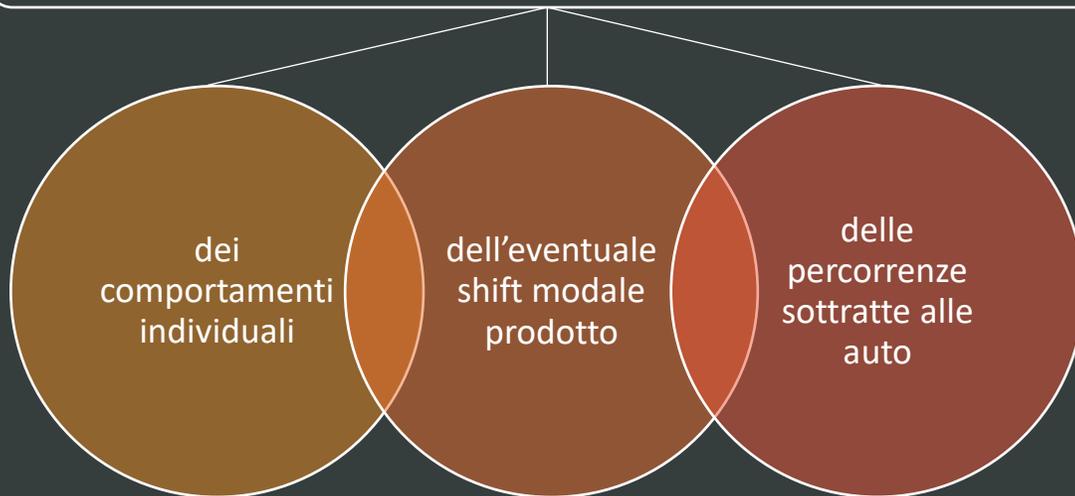
Tratti pista ciclabile

Servizi trasporto
integrativo



Nel processo di valutazione il dato centrale di input è il numero di km sottratti alle auto

È bene non effettuare eccessive approssimazioni e standardizzazioni nelle indagini sulle variazioni



Le stime delle emissioni risparmiate sono tanto più realistiche e sito-specifiche quanto più accurate sono le indagini per definire le percorrenze sottratte

... Per le azioni immateriali, con effetti molto indiretti, sarebbe bene disporre di survey ampie e qualificate sulle esperienze simili in atto



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

... Ci vediamo al prossimo panel con i risultati ...

Arch. Maria Pietrobelli

