



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

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

Modulo A Domanda di partecipazione

L'ENTE LOCALE (o Ente Locale capofila)

PROV.

REGIONE

COMUNE DI GROSSETO	GR	TOSCANA
--------------------	----	---------

CHIEDE DI PARTECIPARE

al Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro,
approvato con Decreto Ministeriale n. 208 del 20 luglio 2016, con il seguente Progetto:

TITOLO DEL PROGETTO	COSTO TOTALE DEL PROGETTO (€)
GRO.AR. - MUOVERSI IN MODO SOSTENIBILE	1.847.992,00

QUOTA NON A CARICO DEL MINISTERO	€ 0,00	0,00%
----------------------------------	--------	-------

LEGALE RAPPRESENTANTE (o Funzionario delegato)

Cognome, Nome	VIVARELLI COLONNA ANTONFRANCESCO		
Qualifica / Ruolo	SINDACO		
Indirizzo	PIAZZA DUOMO 1 - GROSSETO		
Recapito telefonico	0564488333	Cell.	3487274721
Email P.E.C.	comune.grosseto@postacert.toscana.it		
Email	controlli.interni@comune.grosseto.it		

ELENCO ENTI LOCALI INTERESSATI

POPOLAZIONE COMPLESSIVA 181.630

	Ente Locale	Prov.	Regione	Popolazione Ente Locale	Legale rappresentante	Firma
1	COMUNE DI GROSSETO	GR	TOSCANA	82.087	VIVARELLI COLONNA ANTONFRANCESCO	Firma
2	COMUNE DI AREZZO	AR	TOSCANA	99.543	GHINELLI ALESSANDRO	Firma
3					Cognome/Nome	Firma
4					Cognome/Nome	Firma
5					Cognome/Nome	Firma
6					Cognome/Nome	Firma
7					Cognome/Nome	Firma
8					Cognome/Nome	Firma
9					Cognome/Nome	Firma
10					Cognome/Nome	Firma
11					Cognome/Nome	Firma
12					Cognome/Nome	Firma
13					Cognome/Nome	Firma
14					Cognome/Nome	Firma
15					Cognome/Nome	Firma
16					Cognome/Nome	Firma
17					Cognome/Nome	Firma
18					Cognome/Nome	Firma
19					Cognome/Nome	Firma
20					Cognome/Nome	Firma



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

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

Modulo B Proposta progettuale

L'ENTE LOCALE (o Ente Locale capofila)	PROV.	REGIONE
COMUNE DI GROSSETO	GR	TOSCANA
TITOLO DEL PROGETTO		COSTO TOTALE DEL PROGETTO (€)
GRO.AR. - MUOVERSI IN MODO SOSTENIBILE		1.847.992,00

TIPOLOGIE DI INTERVENTO

Indicare la/e tipologia/e di intervento della proposta progettuale

I	<input checked="" type="checkbox"/>	Realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità collettiva e/o condivisa a basse emissioni, incluse iniziative di piedibus, car pooling, car sharing, bike sharing, bicibus, bike to work, scooter sharing, infomobilità e altri servizi e infrastrutture di mobilità collettiva e/o condivisa a basse emissioni destinati in particolar modo al collegamento di aree a domanda debole.
II	<input checked="" type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	Programmazione 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	<input checked="" type="checkbox"/>	Realizzazione di programmi di formazione ed educazione di sicurezza stradale e di guida ecologica.
V	<input type="checkbox"/>	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	<input checked="" type="checkbox"/>	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, sulla base degli accordi raggiunti dagli enti proponenti con i datori di lavoro o con le autorità scolastiche o accademiche competenti.
VII	<input type="checkbox"/>	Realizzazione di altri progetti finalizzati a promuovere e incentivare la mobilità sostenibile per gli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO / 1

Fattibilità e caratteristiche tecniche

Il progetto GRO.AR.- Muoversi in modo sostenibile, promosso dai Comuni di Grosseto e Arezzo rappresenta un'azione sperimentale volta ad individuare ed implementare un set di interventi per favorire la mobilità sostenibile casa-scuola all'interno di 2 contesti urbani che, sebbene presentino specificità proprie, sono assimilabili in termini di caratteristiche generali e criticità legate al trasporto urbano. Entrambe le realtà rappresentano 2 città di medie dimensioni, con un'estensione territoriale complessiva di 859 Km² e una popolazione di circa 181.630. Si caratterizzano per un centro storico racchiuso da cinte murarie e per lo sviluppo all'esterno della "città moderna".

Le 2 città non presentano livelli di inquinamento dell'aria critici sebbene si osservi una differenziazione per il livello di PM₁₀ tra Grosseto, che non supera mai durante l'anno il limite giornaliero dei 50µg/m³, ed Arezzo con 34 superamenti in città (stazione-traffico) e 19 superamenti in ambiente periurbano(stazione-fondo).

In entrambe le realtà le maggiori criticità della mobilità sono legate alla moderazione del traffico e agli spostamenti casa-scuola.

Il progetto intende pertanto intervenire sul fronte degli spostamenti degli studenti, realizzando e/o adeguando percorsi protetti per favorire gli spostamenti a piedi e in bicicletta e promuovendo un set di azioni dimostrative e in-formative per favorire l'educazione alla mobilità sostenibile e incidere nel medio e lungo periodo sulle abitudini e lo stile di vita dei cittadini. I 2 comuni intendono intervenire sulle tipologie di intervento di seguito specificate, sulla base di elementi tesi a valorizzare e integrare le stesse all'interno dei propri piani urbani di mobilità.

Tipologia di intervento I

Si prevede lo sviluppo delle seguenti azioni:

- Il Comune di Grosseto svilupperà un sistema di piedibus su 5 plessi scolastici: Via Rovetta, via Sicilia, via Giotto, via Garigliano e via Monte Bianco. Il progetto prevede la definizione delle linee del servizio e di tutte le attività connesse alla sua realizzazione riferibili a: comunicazione alle scuole dell'iniziativa per sensibilizzare genitori e insegnanti; indagine preliminare attraverso la somministrazione di questionari per conoscere la disponibilità dei genitori a collaborare, i bambini interessati al servizio e la zona di residenza; incontri con i genitori; stesura del progetto completo di linee, conduttori, fermate.

- Il Comune di Arezzo invece provvederà alla pianificazione e realizzazione di un servizio di trasporto collettivo scolastico per il collegamento tra il capoluogo e il borgo medioevale di Rondine, area a domanda debole, sede dello Studentato Internazionale in cui convivono studenti provenienti da paesi in conflitto che sperimentano una vita di convivenza, formazione e studio. Gli studenti, circa 40, hanno la necessità di recarsi quotidianamente in città per frequentare le lezioni e il comune ha già finanziato un progetto con il quale sta provvedendo all'adeguamento della strada comunale di Rondine, che ad oggi non possiede le caratteristiche geometriche necessarie a garantire lo scambio in doppio senso di marcia degli autobus con gli altri veicoli. Il nuovo servizio, che verrà svolto utilizzando un bus di lunghezza max 8.00m, Euro5 (mod: Vivacity plus-Breda Menarinibus) con corse ad orario programmate, comporta una percorrenza annua di 15.795km.

Tipologia di intervento II

Il Comune di Grosseto provvederà a:

- adeguare gli attraversamenti pedonali lungo i percorsi Piedibus attraverso la verifica di ciascuna linea del sistema piedibus, finalizzata alla eliminazione delle criticità sugli attraversamenti pedonali e sui percorsi scelti ed a garantire la massima protezione degli alunni. Saranno adeguati gli attraversamenti pedonali esistenti sui percorsi casa-scuola anche attraverso sistemi integrativi di illuminazione dove necessario, utilizzando segnaletica orizzontale ad alta visibilità o realizzando isole salvapedoni o attraversamenti; complessivamente si stima un adeguamento di 10 attraversamenti pedonali;

- istituire Zone 30 intorno ai plessi scolastici individuati, al fine di deviare il più possibile il traffico motorizzato da questi delicati ambiti urbani ed integrare l'intervento dell'azione precedente. Si prevede l'installazione della necessaria segnaletica, realizzazione di elementi di moderazione del traffico sugli ingressi e sulle uscite maggiormente critiche, riordino degli spazi di sosta ove necessario, rifacimento ed integrazione della segnaletica, soprattutto quella riguardante la protezione e la tutela dei pedoni, arredi necessari per evidenziare la tipologia della zona.

- realizzare percorsi ciclopeditoni e piste ciclabili che colleghino fra loro i tracciati esistenti con i plessi scolastici ed il centro storico così da 'accerchiare a tenaglia' le mura medicee per favorire l'uso della bicicletta per tutte le attività. Tale azione prevede la realizzazione di tratti ciclabili e ciclo-pedonali adeguando sedi stradali esistenti, utilizzando marciapiedi larghi, parte di parcheggi, adeguando i raccordi ed i punti singolari con le necessarie opere e lavori. In relazione ai tracciati si individuano due percorsi principali: il primo di collegamento fra il nuovo polo intermodale di scambio realizzato presso la stazione FS e la pista ciclabile a sud della città mentre gli altri percorsi sono previsti radialmente alla cerchia delle mura medicee. I tratti dei percorsi da realizzarsi sono: Stazione FS-via Brigate partigiane; P.zza Caduti sul lavoro-viale Manetti; P.zza Esperanto-P.zza Nassiria; Via Liri-via Adige-via B.Giordano; Via Liri-P.zza Volturmo; Via B. Giordano-P.zza Nassiria; Via Emilia-Via Sicilia.

In 4 sezioni della rete ciclabile ritenute più significative saranno installati contatori automatici dei passaggi di biciclette utili per effettuare il monitoraggio dei risultati. Un contatore sarà dotato di totem visualizzatore dei passaggi rilevati di biciclette e sarà installato su uno dei tratti più significativi.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO / 2**Fattibilità e caratteristiche tecniche (segue dalla pagina precedente)**

Allo stesso modo, il Comune di Arezzo prevede la realizzazione di percorsi ciclabili con particolare riferimento a quelli che costituiscono tratti di ricucitura della rete e/o tratti in prossimità di poli scolastici. Identificando nella Stazione e p.zza Monaco il principale nodo di origine e destinazione degli spostamenti in bicicletta e nei quartieri periferici le altre zone Origine/Destinazione, il "Piano della mobilità ciclabile" individua 7 itinerari ciclabili principali che si sviluppano lungo le principali direttrici radiali e si riconnettono nel centro cittadino innestandosi su un percorso semi-anulare. Tra le misure di tipo infrastrutturale il Piano individua come prioritarie quelle che permettono di completare i principali itinerari ciclabili esistenti, eliminando per quanto possibile i tratti in cui c'è promiscuità tra i flussi ciclistici e quelli dei veicoli a motore. L'itinerario semi-anulare centrale, sul quale vanno ad innestarsi tutti gli altri percorsi radiali provenienti dai quartieri periferici consente, grazie anche alle due deviazioni dal tracciato principale, di raggiungere con la bici gran parte dei poli attrattori situati nella zona nevralgica della città: la stazione FS, l'autostazione, gli uffici comunali presso l'ex caserma Cadorna e alcuni dei maggiori istituti scolastici (Liceo Scientifico, ITIS, polo scolastico di via Porta Buia). I tratti dei percorsi da realizzarsi nell'ambito dell'intervento sono stati scelti privilegiando la fattibilità, ovvero quelli che non presentano per la realizzazione particolari difficoltà tecniche: parcheggio Baldaccio-parcheggio Rossellino-via Leone Leoni; viale Giotto; parcheggio Mecenate-via XXV aprile; Via Alfieri-scuole "Severi"; scuole Severi-via Chiarini; via Pisacane; Viale B. da Maiano-viale Mecenate. In 4 sezioni della rete ciclabile ritenute più significative saranno installati contatori automatici dei passaggi di biciclette utili per effettuare il monitoraggio dei risultati. Un contatore sarà dotato di totem visualizzatore dei passaggi rilevati di biciclette e sarà installato su uno dei tratti più significativi.

Tipologia di intervento IV

Entrambi i Comuni realizzeranno un Programma di educazione stradale da compiere nelle scuole di vario ordine e grado finalizzato a stimolare i giovani studenti all'adozione di comportamenti sicuri e rispettosi delle regole del Codice della Strada e all'educazione necessaria per la guida dei velocipedi e durante i percorsi a piedi in città.

Il programma che verrà sviluppato intende proseguire, rafforzandole ed estendendole, le esperienze acquisite negli ultimi anni, focalizzando l'attenzione su percorsi inter-multidisciplinari per favorire lo sviluppo di una nuova cultura di sicurezza stradale. Il progetto di educazione stradale, sebbene erogato autonomamente dai due Comuni, si basa su una metodologia condivisa e già, in parte, sperimentata. Le lezioni teoriche si alterneranno a situazioni "pratiche" e attività ludiche ed entrambi i Comuni implementeranno il programma con le scuole materne, elementari, medie e superiori, con l'obiettivo di sensibilizzare i ragazzi sulle regole da seguire alla guida dei veicoli. A tal fine i due Comuni hanno già richiesto la disponibilità delle scuole e, mentre Grosseto ha stipulato convenzioni con i 4 istituti comprensivi del territorio, il Comune di Arezzo svolgerà l'attività in collaborazione con la Polizia Municipale, l'Ufficio Scolastico Territoriale di Arezzo, AMA e ACI e le altre Forze dell'Ordine.

Si prevede di coinvolgere nel complesso circa 1.950 studenti a Grosseto e 1.200 ad Arezzo.

Tipologia di intervento VI

Per incentivare la mobilità sostenibile attraverso azioni dimostrative in grado di innescare processi virtuosi, il Comune di Grosseto prevede l'erogazione di "buoni mobilità" quale strumento di premialità per i partecipanti al progetto Pedibus, sia conduttori che studenti più fedeli. I buoni potranno essere spesi per acquisto di biciclette e abbonamenti al servizio di TPL. Allo stesso modo, Arezzo e Grosseto concederanno "buoni mobilità" da distribuire, per il tramite delle scuole, a studenti e docenti quale premio per il concorso artistico previsto tra le attività di comunicazione.

Sostenibilità.

Le azioni descritte si caratterizzano per la loro sostenibilità in termini di servizio erogato poiché prevedono interventi di adeguamento/implementazione di percorsi coerenti con quanto previsto dalla rispettiva pianificazione della mobilità e rientranti nelle ordinarie competenze dei comuni con riferimento alla loro manutenzione e gestione. Gli itinerari ciclabili sono finalizzati a potenziare il servizio esistente, mentre il servizio di mobilità collettiva per il collegamento di un'area a domanda debole con il centro città rappresenta l'opportunità per la fidelizzazione dell'utenza. Anche il servizio di pedibus previsto dal Comune di Grosseto risulta sostenibile nel tempo in quanto si basa sull'analisi delle precedenti esperienze realizzate nel comune, in termini di esigenze dell'utenza e vanta una collaborazione già avviata e una sensibilità delle scuole del territorio. Infine, i progetti di educazione stradale proposti vantano una modalità di gestione garantita dai comuni attraverso la collaborazione con la Polizia Municipale e altri attori del privato sociale con cui si sono già avviati percorsi similari. La sostenibilità del Programma verrà garantita dal coinvolgimento diretto delle scuole e dei docenti e dall'inserimento di tale progetto di educazione stradale all'interno della programmazione educativa delle scuole coinvolte.

INTEGRAZIONE DELLE AZIONI

Livello di integrazione e coerenza delle azioni proposte tra loro e/o con altre azioni programmate e/o già poste in essere sul territorio interessato

Le azioni proposte presentano forti elementi di coerenza ed integrazione tra loro e la loro implementazione rappresenta, per ciascuna delle 2 realtà territoriali, un importante segmento di attività teso ad incidere sulla moderazione del traffico e il miglioramento della qualità dell'aria, in coerenza con i documenti e i Piani programmatici.

Le strategie alla base degli interventi proposti nel Comune di Grosseto sono contenute nel P.G.T.U. vigente e nel suo aggiornamento che sarà a breve approvato: gli elementi di moderazione del traffico e la sistemazione degli attraversamenti pedonali sono contenuti nell'ultimo aggiornamento, così come i nuovi percorsi ciclabili. Gli interventi di realizzazione delle zone30 sono congruenti con quanto contenuto nell'aggiornamento del P.G.T.U. anticipati già in alcuni Piani particolareggiati.

I percorsi ciclopedonali potranno servire come tragitto casa-scuola non solo agli utenti del piedibus, ma a tutti gli altri studenti e cittadini essendo su assi importanti per la circolazione urbana di collegamento ai plessi scolastici, al centro storico e alle attività commerciali. La realizzazione di zone30 e di attraversamenti pedonali protetti e ben illuminati andrà ad aumentare la sicurezza negli spostamenti casa-scuola per la componente del traffico pedonale.

Anche nel caso del Comune di Arezzo le azioni previste hanno fra di loro elementi di integrazione; il nuovo servizio di mobilità collettiva si integra col disegno di sviluppo delle linee urbane, mentre la realizzazione di percorsi ciclabili protetti è utile per sviluppare programmi di formazione ed educazione di sicurezza stradale e mobilità ecologica. Tali azioni si inseriscono in un più ampio sistema organico ed integrato di interventi, inerenti il sistema della mobilità, in parte già realizzati e in parte programmati nella "Bozza definitiva del PUMS", approvato con delibera di Giunta Comunale n.179 del 01/04/15.

Nei due Comuni sono già attivi i seguenti sistemi: Controllo automatico accessi ZTL con varchi elettronici; Sistema integrato di infomobilità consistente nell'indirizzamento intelligente ai posti liberi nei parcheggi e nel monitoraggio dei flussi di traffico nelle strade più importanti e sugli accessi alla città; Servizio bike sharing con flotta di biciclette pubbliche (Arezzo); colonnine di ricarica per auto elettriche; Servizio di car sharing elettrico free floating (Arezzo); Arezzo Card: Accesso e pagamento integrato dei servizi urbani di trasporto pubblico, sosta su strada, bike sharing e car sharing.

CARATTERI INNOVATIVI DELL'INTERVENTO

Grado di innovazione delle azioni proposte rispetto alle azioni consolidate in ambito nazionale e locale

Gli elementi che caratterizzano gli interventi proposti si inseriscono pienamente all'interno del quadro programmatico definito in ambito europeo, nazionale e locale. Si tratta di azioni che annoverano numerosi esempi in campo nazionale ed europeo e la cui innovazione è innanzitutto da ricondurre alla progettazione integrata delle singole azioni che deve essere vista come un "sistema" di intervento di mobilità sostenibile e non come mera sommatoria delle singole azioni. In tal senso, la logica integrata che sottende al progetto fa sì che il suo risultato complessivo visto in tutte le sue componenti, dal piedibus, ai percorsi ciclabili, alle zone 30, al trasporto collettivo e all'educazione stradale, non sia la somma dei singoli contributi, ma il prodotto di essi, con una capacità di attrarre utenza e, in tal senso, intervenire sulla diffusione di una vera e propria cultura della mobilità sostenibile. I cittadini vengono in tal modo sensibilizzati e coinvolti attraverso proposte alternative volte a stimolare la consapevolezza di scelte più opportune nel muoversi in città.

Rispetto agli interventi puntuali proposti, l'innovazione a livello locale si sostanzia essenzialmente:

- nel dotare i percorsi ciclabili, che di per se non contengono elementi innovativi, di eco-contatori con totem visualizzatore dei passaggi, con lo scopo di promuovere l'uso della bicicletta e con finalità educative, evidenziando a tutti il legame tra minori emissioni di gas serra e l'utilizzo di mezzi ecologici;
- nell'utilizzo di modelli multimodali di simulazione del traffico auto+bici per la quantificazione e monitoraggio dei risultati ambientali, sottolineando la natura sistemica della mobilità;
- nell'applicazione simultanea di diversi interventi strategici (infrastrutturali, sociali, educativi, ambientali) tutti tesi al miglioramento della qualità dell'ambiente ed allo sviluppo della mobilità sostenibile;
- nell'introduzione di un sistema di premialità, attraverso i buoni mobilità, con l'obiettivo di promuovere e incentivare comportamenti virtuosi da parte della cittadinanza.

COMUNICAZIONE

Strategia che si intende adottare per la promozione delle azioni

Poiché gli interventi previsti intendono incidere sul cambiamento degli stili di vita della popolazione, il progetto riserva grande attenzione alle attività di comunicazione e promozione a livello locale delle azioni.

La strategia di comunicazione prevede lo sviluppo di un Piano di Comunicazione che individui i principali target di cittadini (studenti, giovani etc), l'ideazione dell'immagine coordinata dell'iniziativa (ad esempio logo e linea grafica) e, per ciascun target, i vari strumenti di comunicazione (ad esempio, brochure, volantini e gadget, etc.) declinati sui 2 territori.

Si prevede poi la realizzazione delle seguenti attività:

- Concorso interterritoriale per lo sviluppo di prodotti creativi (video, poesia, foto, fumetti etc) sul tema ambiente e territorio rivolto alle scuole partecipanti ai percorsi di educazione stradale ed ambientale. Il Concorso avrà come obiettivo promuovere la riflessione e partecipazione degli studenti sul tema della mobilità sostenibile, della tutela ambientale e della sicurezza stradale, stimolando la loro creatività e capacità di espressione. Prevederà come premi, tra l'altro, dei buoni mobilità da riservare alle scuole.

- Campagna di informazione sulla mobilità sostenibile per i cittadini

La campagna informativa intende mettere in evidenza come la pianificazione intelligente e l'efficace utilizzo di trasporti pubblici e/o alternativi rispetto all'uso dell'auto privata possa rappresentare una grande fonte di risparmio economico per le P.A. e per i cittadini, oltre che un'importante occasione per sostenere la crescita economica locale. La campagna informativa avrà un carattere partecipato e di reale coinvolgimento della cittadinanza locale considerata, non solo come destinatario delle attività di informazione, quanto parte attiva e propositiva delle soluzioni di mobilità intelligente per la propria comunità.

Attività previste:

- Realizzazione di un vademecum per i cittadini, ricco di informazioni utili sulla mobilità sostenibile, l'inquinamento urbano e le tecnologie applicate ai mezzi di trasporto;

- Iniziative di piazza, sia a Grosseto che ad Arezzo, per sensibilizzare il vasto pubblico sull'importanza dell'adozione di comportamenti più sostenibili in tema di mobilità: verranno realizzate isole pedonali e ciclabili delimitate, giochi e intrattenimento per bambini e ragazzi. All'interno di una delle 2 giornate programmate verranno presentati i prodotti comunicativi realizzati dagli studenti nell'ambito del concorso loro riservato.

MONITORAGGIO

Azioni di monitoraggio che si intendono adottare

L'attività di monitoraggio delle azioni di progetto sarà tesa ad evidenziare eventuali scostamenti tra quanto pianificato e quanto realizzato, favorire eventuali aggiustamenti delle azioni e migliorare la gestione interna e il processo decisionale. Si baserà su una metodologia condivisa ad avvio progetto e contenuta all'interno del Piano di monitoraggio, declinato sulle 2 realtà territoriali. Sarà elaborato un Report intermedio di monitoraggio.

Il Piano di Monitoraggio definirà, con riferimento alle diverse tipologie di azioni previste, il numero ed il tipo degli indicatori da misurare secondo un programma di monitoraggio che permetterà il confronto ex post, consentendo di effettuare una verifica dei risultati degli interventi realizzati e di "valutare" la capacità di raggiungere gli obiettivi prefissati.

Gli indicatori verranno misurati in tre momenti principali:

- Tempo T0: stato attuale o di avvio dell'azione/progetto

- Tempo T1: momento di verifica intermedia dello stato di avanzamento nel raggiungimento degli obiettivi

- Tempo T2: Scenario obiettivo

Lo scenario obiettivo verrà determinato ove possibile, come nel caso del potenziamento della rete ciclabile, utilizzando modelli specifici di calcolo che simulino una rete di trasporto multimodale (auto + bici) già disponibili presso le amministrazioni, implementata con software specifici. Nella fase iniziale verranno rielaborati i dati disponibili (ISTAT e conteggi specifici già disponibili) sui flussi ciclabili e verrà eseguito il rilievo manuale in un numero significativo di sezioni all'interno della rete ciclabile, al fine di costruire la matrice della domanda. Il modello opportunamente implementato sarà calibrato e potrà essere utilizzato sia per simulare lo scenario al tempo T0 (o di riferimento) che lo scenario di progetto (T1 e/o T2). Potranno così essere calcolati i benefici conseguibili in termini di riduzione dei consumi di carburante, delle emissioni inquinanti e in generale in termini di miglioramento delle condizioni di mobilità. La verifica ex-post sarà effettuata aggiornando le misure di campo effettuate soprattutto per mezzo dei contatori da installarsi e ripetendo le indagini manuali.

Per le altre azioni che non richiedono metodi così complessi ci si limiterà a registrare in corso di svolgimento i fruitori del servizio, sia al fine di monitorare il livello di adesione nel tempo che il grado di soddisfazione dei beneficiari/utenti attraverso la somministrazione di semplici questionari. Allo stesso modo, il monitoraggio delle azioni educative nelle scuole verrà effettuato attraverso un'analisi periodica delle frequenze e del gradimento del percorso sviluppato.

PROGRAMMA TEMPORALE

DURATA PREVISTA PER LA COMPLETA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO (mesi)

36

LIVELLO ATTUALE DI PROGETTAZIONE e/o CANTIERABILITÀ (art. 23 D.Lgs 50/2016)

<input type="radio"/> Fattibilità tecnica ed economica	<input type="radio"/> Definitivo	<input type="radio"/> Esecutivo	<input checked="" type="radio"/> Non previsto
--	----------------------------------	---------------------------------	---

CARATTERISTICHE TERRITORIALI

Tasso di motorizzazione	(auto/1000 abitanti)	642,50
Superamento limite PM10	(gg/anno 2015)	34
Superamento limite NO _x	(gg/anno 2015)	0
Popolazione servita dall'intervento	(n. abitanti)	104.800

Specificare fonti e metodologia di calcolo

TASSO DI MOTORIZZAZIONE : media tra il tasso di motorizzazione di Arezzo, fonte ACI - DOCUMENTO "AUTORITRATTO 2015" (655) ed il tasso di Grosseto, fonte Legambiente Ecosistema Urbano 2016 - riferito al 2015 (630)

PM10 - METODOLOGIA DI CALCOLO = conteggio dei valori medi giornalieri validi superiori al valore limite (50 µg/m3)

FONTE= ARPAT - METODO = UNI EN 12341: 2014 - UNICEN-TS 16450 :2013

NO_x (ossidi di azoto totali) riferito al numero di ore/anno.

METODOLOGIA DI CALCOLO = Concentrazioni medie annuali - Valore Limite = 40 µg/m3

FONTE= Annuario dei dati ambientali ARPAT 2016

NO₂ -

METODOLOGIA DI CALCOLO = conteggio dei valori medi orari validi superiori al valore limite (200 µg/m3)

METODO = UNI EN 14211:2012

FONTE= ARPAT

POPOLAZIONE SERVITA

Il dato è approssimato ricavato considerando che l'ampliamento della rete ciclabile urbana potrebbe interessare potenzialmente tutti i cittadini che possono utilizzare la bicicletta residenti nel centro abitato (per Arezzo circa 55.000; per Grosseto circa 62.000), escludendo i residenti delle frazioni, ed escludendo i residenti delle fasce di età 0-4 anni e over 80 (10% circa della popolazione).

PRESENZA DI VINCOLI

VINCOLI AMBIENTALI	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>	Sup. interessata (mq)	<input type="text"/>
VINCOLI PAESAGGISTICI	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>	Sup. interessata (mq)	<input type="text"/>
VINCOLI ARCHEOLOGICI	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>	Sup. interessata (mq)	<input type="text"/>
VINCOLI IDROGEOLOGICI	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>	Sup. interessata (mq)	<input type="text"/>
ALTRI <input type="text" value="specificare"/>	SI <input type="radio"/>	NO <input checked="" type="radio"/>	Sup. interessata (mq)	<input type="text"/>

PIANIFICAZIONE DEI TRASPORTI

PIANO URBANO DEL TRAFFICO (PUT)

Riportare estremi degli atti amministrativi di approvazione

SI ☒ NO ☐

Num.	<input type="text"/>	Data	<input type="text"/>
------	----------------------	------	----------------------

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ (PUM)

Riportare estremi degli atti amministrativi di approvazione

SI ☒ NO ☐

Num.	<input type="text"/>	Data	<input type="text"/>
------	----------------------	------	----------------------

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)

Riportare estremi degli atti amministrativi di approvazione

SI ☒ NO ☐

Num.	<input type="text"/>	Data	<input type="text"/>
------	----------------------	------	----------------------

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES)

Riportare estremi degli atti amministrativi di approvazione

SI ☒ NO ☐

Num.	<input type="text"/>	Data	<input type="text"/>
------	----------------------	------	----------------------

ACCORDI DI PROGRAMMA/ACCORDI TERRITORIALI
PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Riportare estremi degli atti amministrativi

SI ☒ NO ☐

Num.	<input type="text"/>	Data	<input type="text"/>
------	----------------------	------	----------------------

MISURE DI REGOLAMENTAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE

Riportare estremi degli atti amministrativi

SI ☒ NO ☐

Num.	<input type="text"/>	Data	<input type="text"/>
------	----------------------	------	----------------------

PROGETTO EU

Riportare estremi degli atti amministrativi

SI ☐ NO ☒

Num.	<input type="text"/>	Data	<input type="text"/>
------	----------------------	------	----------------------

MOBILITY MANAGEMENT

MOBILITY MANAGER D'AREA

Riportare estremi degli atti amministrativi di nomina

SI ☒ NO ☐

Num.	<input type="text"/>	Data	<input type="text"/>
------	----------------------	------	----------------------

MOBILITY MANAGER AZIENDALI

Numero Mobility Manager

SI ☐ NO ☒

Utenti serviti

MOBILITY MANAGER SCOLASTICI

Numero Mobility Manager

SI ☐ NO ☒

Studenti serviti

SPECIFICHE TECNICHE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE/1

PERCORSI PEDIBUS				
Numero percorsi previsti	Numero medio alunni coinvolti giornalmente	Lunghezza totale dei percorsi (Km)	Giorni di servizio (stima su base annua)	Costo previsto (€/anno)
5	100	5,00	70	3.500,00

CAR SHARING			
Numero auto	Alimentazione	Km percorsi (stima su base annua per singolo veicolo)	Costo unitario (€) del veicolo attrezzato per il servizio
	Seleziona		
	Seleziona		
	Seleziona		

CAR POOLING	
Numero utenti (stima su base annua)	

SERVIZIO DI BIKE SHARING			
Numero biciclette	Tipologia	Km percorsi (stima su base annua per singola bici)	Costo unitario bici (€)
	Seleziona		
	Seleziona		

VELOSTAZIONI			
Numero velostazioni	Numero stalli per velostazione	Tipologia stalli	Costo unitario/stallo (€)
		Seleziona	
		Seleziona	

SERVIZIO DI SCOOTER SHARING			
Numero scooter	Alimentazione	Km percorsi (stima su base annua per singolo scooter)	Costo unitario scooter (€)
	Seleziona		
	Seleziona		

INFOMOBILITÀ					
Numero paline informative	Costo unitario (€)	Numero applicazioni sviluppate	Costo unitario (€)	Numero pannelli a messaggio variabile	Costo unitario (€)

ALTRI SERVIZI DI MOBILITÀ COLLETTIVA E CONDIVISA			
Numero servizi	Descrizione	Numero utenti (stima su base annua)	Costo previsto (€)
1	trasporto scolastico Arezzo-Rondine	16.400	73.772,00

SPECIFICHE TECNICHE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE/2

PISTE CICLABILI			
Tipologia	Lunghezza totale (Km)	Utenti potenziali (num. medio giornaliero)	Costo (€/Km)
Sede propria	5,76	9.120	162.126,00
Sede promiscua bici-pedone	1,14	1.806	119.220,60
Seleziona			

PERCORSI PEDONALI			
Tipologia	Lunghezza totale (Km)	Utenti potenziali (num. medio giornaliero)	Costo (€/Km)
Seleziona			
Seleziona			
Seleziona			

ZONA 30		
Superficie (Kmq)	Lunghezza strade interessate (Km)	Utenti interessati
0,90	7,80	55.300

USCITE DIDATTICHE	
Numero uscite didattiche programmate (stima su base annua)	Numero utenti potenziali (stima su base annua)

SPOSTAMENTI DURANTE L'ORARIO DI LAVORO	
Numero spostamenti programmati (stima su base annua)	Numero utenti potenziali (stima su base annua)

PROGRAMMI DI FORMAZIONE	
Numero corsi programmati (stima su base annua)	Numero allievi/partecipanti potenziali (stima su base annua)
2	3.150

PROGRAMMI DI RIDUZIONE DEL TRAFFICO			
Numero varchi	Numero nuovi semafori	Numero nuovi attraversamenti	Superficie area pedonale interessata (kmq)

BUONI MOBILITÀ		
Numero buoni/anno	Numero beneficiari/anno	Riduzione Km/anno con auto privata
100	100	22.680,00

ALTRO	
Specificare	Costo/unità di misura

NOTA ALLE SPECIFICHE TECNICHE

Indicare eventuali ulteriori informazioni di dettaglio relative ad opere che saranno realizzate ed a servizi previsti con la realizzazione dell'intervento

MOBILITA' COLLETTIVA - Il costo del "Trasporto scolastico Arezzo - Rondine" è il costo complessivo riferito a n. 2 anni scolastici ; dal terzo anno il servizio sarà interamente a carico dell'amministrazione comunale.

PROGRAMMI DI FORMAZIONE - Nella modulistica vengono evidenziati n. 2 corsi programmati su base annua. Tale indicazione deve essere considerata come intervento complessivo di carattere educativo effettuato in ciascun comune. In realtà gli interventi saranno numerosi in ambedue le città in quanto coinvolgeranno le scuole di ogni ordine e grado (dalle materne alla superiori) per un totale di oltre 3000 alunni. In generale il programma di formazione ed educazione finalizzato alla sicurezza stradale ed alla guida ecologica può essere riassunto:

- Incontri preliminari con le scuole aderenti all'iniziativa e definizione del calendario degli incontri;
- Incontri nelle classi ed uscite/passeggiate nel quartiere.

Ovviamente la metodologia didattica varierà a seconda dell'età degli utenti, consistendo in attività ludica e pratica didattica (es. gioco trenino, gioco imitazione ecc.) per i bambini di materne e scuole primarie ed in lezioni teoriche anche con escursioni in campo per gli alunni delle scuole medie e superiori. I materiali di supporto consisteranno in dispense realizzate come ausilio tecnico didattico, filmati e proiezioni ecc. Le lezioni saranno monitorate attraverso schede di verifica dell'apprendimento, contenenti esercizi, differenziate per classe.

PISTE CICLABILI - Si ipotizzano circa 300 giorni all'anno di operatività delle piste ciclabili (lavorativi e sabati periodo scolastico), un numero previsto di utenti sottratti giornalmente all'uso dell'autovettura con la realizzazione dell'intervento pari a 5726 per Arezzo e 5200 per Grosseto e una percorrenza media giornaliera evitata da un'autovettura con la realizzazione dell'intervento pari a 3,24 km/auto.

BUONI MOBILITA' - La riduzione km/anno percorsi con auto privata è stata stimata tenendo conto che verranno erogati n. 100 buoni anno a 100 beneficiari per una percorrenza media giornaliera evitata da un'autovettura pari a 3,24 km per un numero di giorni stimato pari a quello di attivazione dei percorsi Pedibus (70 gg).

NOTE INTEGRATIVE

Indicare eventuali informazioni integrative relative alla pianificazione dei trasporti e alle politiche di mobility management

PIANIFICAZIONE DEI TRASPORTI - MOBILITY MANAGER

AREZZO

PUT - G.C. n.614/2001 e C.C. n. 9/2002

PUMS - G.C. n. 179/2015

PAES - C.C. n. 93/2016

ACCORDI - 2007/2010 Regione Toscana, URPT, ANCI: "Misure per il risanamento della qualità dell'aria"

MISURE CIRCOLAZIONE - G.C. 451/2008 (divieto circolazione auto benzina euro 0 e diesel euro , ciclomotori euro 0 e euro 1, motocarri euro 0)

NOMINA MOBILITY MANAGER - G.C. _____ 29/12/2016

GROSSETO

PUT - C.C. 118/2004

PUM - C.C. 118/2004

PAES - C.C. 58/2015

NOMINA MOBILITY MANAGER - Disposizione del Sindaco n. 406 del 22/12/2016

QUADRO ECONOMICO DI DETTAGLIO

Voce	SPESE TECNICHE (MAX 12% dei costi ammissibili)	Imponibile (€)	IVA (€)	Importo (€)
A01	Spese di progettazione (MAX 5% dei costi ammissibili)	33.000,00	4.840,00	37.840,00
A02	SPESE TECNICHE ESCLUSO PROGETTAZIONE	70.000,00	15.400,00	85.400,00
A03				0,00
A04				0,00
A05				0,00
A	SOMMANO	103.000,00	20.240,00	123.240,00

Voce	REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	Imponibile (€)	IVA (€)	Importo (€)
B01	TRASPORTO SCOLASTICO AREZZO - RONDINE (2 ANNI)	67.065,00	6.707,00	73.772,00
B02	PISTE CICLABILI - LAVORI (AREZZO)	450.000,00	45.000,00	495.000,00
B03	PISTE CICLABILI - FORN. E POSA IN OP. SENSORI E PANNELLO ECOCONTATORE	56.000,00	12.320,00	68.320,00
B04	EDUCAZIONE STRADALE - SPESA PER PERSONALE POLIZIA MUNICIP. (2 ANNI)	14.500,00	0,00	14.500,00
B05	EDUCAZIONE STRADALE - MATERIALI DIDATTICI	10.000,00	2.200,00	12.200,00
B06	SPESE PERSONALE PER COORD. TECNICO E ATTIVITA' AMMINISTRATIVA	43.000,00	0,00	43.000,00
B07	PEDIBUS GROSSETO	10.000,00	2.200,00	12.200,00
B08	ADEGUAMENTO ATTRAVERSAMENTI PEDONALI E PERCORSI (GROSSETO)	100.000,00	22.000,00	122.000,00
B09	ISTITUZIONE ZONE 30 - LAVORI E SEGNALETICA (GROSSETO)	120.000,00	26.400,00	146.400,00
B10	PERCORSI CICLOPEDONALI E PISTE CICLABILI - LAVORI (GROSSETO)	508.000,00	111.760,00	619.760,00
B11	BUONI MOBILITA' PEDIBUS GROSSETO	16.393,00	3.607,00	20.000,00
B12				0,00
B13				0,00
B14				0,00
B15				0,00
B16				0,00
B17				0,00
B18				0,00
B19				0,00
B20				0,00
B	SOMMANO	1.394.958,00	232.194,00	1.627.152,00

Voce	PROMOZIONE E COMUNICAZIONE (MAX 5% dei costi ammissibili)	Imponibile (€)	IVA (€)	Importo (€)
C01	BROCHURE - VOLANTINI - GADGET	8.000,00	1.760,00	9.760,00
C02	BUONI MOBILITA' x CONCORSO ARTISTICO STUDENTI	10.000,00	2.200,00	12.200,00
C03	CAMPAGNA INFORMATIVA (DIVULGAZ. SENSIBILIZZAZ. EVENTI)	6.000,00	1.320,00	7.320,00
C04				0,00
C05				0,00
C	SOMMANO	24.000,00	5.280,00	29.280,00

Voce	AZIONI DI MONITORAGGIO	Imponibile (€)	IVA (€)	Importo (€)
D01	RILIEVI PASSAGGI CONTEGGI MANUALI (ALMENO 15 SEZIONI) N. 2 GG. TIPO	32.000,00	7.040,00	39.040,00
D02	AGGIORNAMENTO MODELLI TRAFFICO - STIMA EMISSIONI	24.000,00	5.280,00	29.280,00
D03				0,00
D04				0,00
D05				0,00
D	SOMMANO	56.000,00	12.320,00	68.320,00

COSTO TOTALE DEL PROGETTO: A + B + C + D		1.577.958,00	270.034,00	1.847.992,00
---	--	---------------------	-------------------	---------------------

COPERTURA FINANZIARIA

Atti di impegno della quota di cofinanziamento a carico degli Enti Locali interessati dagli interventi

	Ente Locale	Atto n.	Data	Cofinanziamento (€)	All.
1	COMUNE DI GROSSETO			567.400,00	EL01
2	COMUNE DI AREZZO			318.069,00	EL02
3					EL03
4					EL04
5					EL05
6					EL06
7					EL07
8					EL08
9					EL09
10					EL10
11					EL11
12					EL12
13					EL13
14					EL14
15					EL15
16					EL16
17					EL17
18					EL18
19					EL19
20					EL20
Sommano				885.469,00	

	Soggetti partner pubblici	Atto n.	Data	Cofinanziamento (€)	All.
1				0,00	PU01
2				0,00	PU02
3				0,00	PU03
4				0,00	PU04
5				0,00	PU05
Sommano				0,00	

	Soggetti partner privati	Atto n.	data	Cofinanziamento (€)	All.
1				0,00	PR01
2				0,00	PR02
3				0,00	PR03
4				0,00	PR04
5				0,00	PR05
Sommano				0,00	

COINVOLGIMENTO DI SOGGETTI TERZI

Descrizione della attività svolte dai soggetti con i quali si intraprende il partenariato

Il Comune di Grosseto ha provveduto alla stipula di apposite Convenzioni con 4 Istituti Comprensivi che collaboreranno all'attivazione del servizio Pedibus e nell'attività formativa. Le scuole che saranno coinvolte sono:

- Scuola primaria Via Sicilia (Istituto Comprensivo Grosseto 3);
- Scuola primaria Via Giotto (Istituto Comprensivo Grosseto 4);
- Scuola primaria Via Rovetta (Istituto Comprensivo Grosseto 5);
- Scuola primaria Via M.Bianco (Istituto Comprensivo Grosseto 6);
- Scuola media Via Garigliano (Istituto Comprensivo Grosseto 6).

Le scuole garantiranno gli incontri preliminari necessari sia con i docenti che con i genitori, al fine di informare, sensibilizzare e acquisire i dati necessari per la progettazione di dettaglio dei servizi.

Sia con riferimento al servizio di Pedibus che all'attività di formazione verranno individuati dei docenti referenti, con il compito di garantire il coordinamento delle azioni.

Il Comune di Arezzo, nella realizzazione delle attività di formazione presso le scuole, collaborerà con AMA – MOTIAMOCI, ACI e le altre Forze dell'Ordine del Territorio. Per la sensibilizzazione e informazione rispetto al servizio di trasporto scolastico Arezzo-Rondine si avvarrà della collaborazione dell'Associazione Rondine Cittadella della Pace, una Onlus che svolge un ruolo attivo nella promozione della cultura del dialogo e della pace, tramite l'esperienza nella gestione dello Studentato Internazionale.

Specificare, tra i soggetti partner indicati, eventuali imprese e associazioni giovanili e/o senza scopo di lucro

RIEPILOGO QUADRO ECONOMICO**COSTO TOTALE DEL PROGETTO**

	Voci di Costo	Imponibile (€)	IVA (€)	Importo (€)
A	SPESE TECNICHE	103.000,00	20.240,00	123.240,00
B	REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	1.394.958,00	232.194,00	1.627.152,00
C	AZIONI DI COMUNICAZIONE	24.000,00	5.280,00	29.280,00
D	AZIONI DI MONITORAGGIO	56.000,00	12.320,00	68.320,00
SOMMANO		1.577.958,00	270.034,00	1.847.992,00

di cui:

1	COFINANZIAMENTO MINISTERO DELL'AMBIENTE	52,08%	962.523,00
2	COFINANZIAMENTO ENTE LOCALE/ENTI LOCALI	47,92%	885.469,00
3	COFINANZIAMENTI PARTENARIATO PUBBLICO	0,00%	0,00
4	COFINANZIAMENTI PARTENARIATO PRIVATO	0,00%	0,00
SOMMANO			1.847.992,00

Note

LIVELLO ATTUALE DI PROGETTAZIONE E/O CANTIERABILITA' (ART. 23 D. lgs 50/2016)

AREZZO

La realizzazione delle piste ciclabili è inserita nel "Piano della mobilità ciclabile" (Delibera Giunta Comunale n.201 del 07/05/2014) che costituisce anche documento allegato (allegato n.4) alla "Bozza definitiva del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile" approvato con delibera della Giunta Comunale n.179 del 01/04/2015. Sono state eseguite progettazioni di massima per la quantificazione dei costi ma non sono state redatte progettazioni conformi al livello di "fattibilità tecnica ed economica" (ex progetto preliminare) così come descritto dal D.lgs. 50/2016.

GROSSETO

Per il percorso ciclabile di collegamento fra il nuovo polo intermodale di scambio realizzato presso la Stazione FS e la pista ciclabile a sud della città è stato approvato il progetto di fattibilità con DGC. n. 258/2016. Per gli altri interventi sono state eseguite progettazioni di massima per la quantificazione dei costi ma non sono state redatte progettazioni conformi al livello di "fattibilità tecnica ed economica" (ex progetto preliminare) così come descritto dal D.lgs. 50/2016.



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

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

Modulo C Stima dei benefici ambientali

L'ENTE LOCALE (o Ente Locale capofila)	PROV.	REGIONE
COMUNE DI GROSSETO	GR	TOSCANA
TITOLO DEL PROGETTO		COSTO TOTALE DEL PROGETTO (€)
GRO.AR. - MUOVERSI IN MODO SOSTENIBILE		1.847.992,00

TIPOLOGIE DI INTERVENTO

Indicare la/e tipologia/e di intervento della proposta progettuale

I <input checked="" type="checkbox"/>	Realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità collettiva e/o condivisa a basse emissioni, incluse iniziative di piedibus, car pooling, car sharing, bike sharing, bicibus, bike to work, scooter sharing, infomobilità e altri servizi e infrastrutture di mobilità collettiva e/o condivisa a basse emissioni destinati in particolar modo al collegamento di aree a domanda debole.
II <input checked="" type="checkbox"/>	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 <input type="checkbox"/>	Programmazione 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 <input checked="" type="checkbox"/>	Realizzazione di programmi di formazione ed educazione di sicurezza stradale e di guida ecologica.
V <input type="checkbox"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/>	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, sulla base degli accordi raggiunti dagli enti proponenti con i datori di lavoro o con le autorità scolastiche o accademiche competenti.
VII <input type="checkbox"/>	Realizzazione di altri progetti finalizzati a promuovere e incentivare la mobilità sostenibile per gli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro.

I

Realizzazione di servizi e infrastrutture di mobilità collettiva e/o condivisa a basse emissioni, incluse iniziative di piedibus, car pooling, car sharing, bike sharing, bicibus, bike to work, scooter sharing, infomobilità e altri servizi e infrastrutture di mobilità collettiva e/o condivisa a basse emissioni destinati in particolar modo al collegamento di aree a domanda debole

SERVIZIO DI PIEDIBUS IN 5 PLESSI SCOLASTICI DI GROSSETO

La procedura utilizzata per il calcolo delle emissioni delle auto è la procedura 1

dati di INPUT:

- giorni all'anno di operatività del servizio piedibus = 70
- numero previsto di utenti sottratti giornalmente all'uso dell'autovettura con la realizzazione dell'intervento = 100
- percorrenza media giornaliera evitata da un'autovettura con la realizzazione dell'intervento = 4 km/auto. (un viaggio inizio lezioni ed uno fine lezioni per una distanza evitata di 1 Km)
- tasso medio occupazione autovettura = 2,0

Si suppone un tasso medio di occupazione dell'autovettura pari a 2 essendo tutti i partecipanti al progetto privi di patente di guida e trascurando l'occupazione per più studenti trasportati con il medesimo mezzo. Si suppongono come partecipanti al progetto i soli studenti (previsti in numero di 100), trascurando i conduttori, inoltre, in considerazione dei giorni di pioggia, dei tempi necessari all'organizzazione del servizio per ogni anno scolastico, le festività, ecc, si suppone il servizio attivo per un numero di almeno 70 gg. Questi sono i risultati ottenuti con la procedura 1 mantenendo i valori dei fattori di consumo ed emissioni proposti dal ministero: RIDUZIONE CONSUMO CARBURANTE litri/anno 1216,60; RIDUZIONE EMISSIONE CO₂ kg/anno 2283,18; RIDUZIONE EMISSIONE CO kg/anno 10,99; RIDUZIONE EMISSIONE NO_x kg/anno 5,96; RIDUZIONE EMISSIONE PM₁₀ kg/anno 0,42.

SERVIZIO TRASPORTO SCOLASTICO AREZZO – RONDINE - CITTADELLA DELLA PACE PERIODO SCOLASTICO SETTEMBRE – GIUGNO

La procedura utilizzata per il calcolo delle emissioni delle auto è la procedura 1

dati di INPUT:

- giorni all'anno di operatività delle piste ciclabili = 205
- numero previsto di utenti sottratti giornalmente all'uso dell'autovettura con la realizzazione dell'intervento = 80
- percorrenza media giornaliera evitata da un'autovettura con la realizzazione dell'intervento = 16,2 km/auto.
- tasso medio occupazione autovettura = 2,0

Il progetto consiste nella realizzazione di un nuovo trasporto pubblico scolastico a servizio degli studenti che risiedono a Rondine nello Studentato Internazionale e frequentano le scuole nei plessi del comune di Arezzo. Gli studenti sono circa 40 e oggi, ogni giorno, sono accompagnati in auto ai poli scolastici diffusi in città. Il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'introduzione del servizio scolastico Rondine-Arezzo è stato effettuato come bilanciamento tra le emissioni di inquinanti dovute alle auto che oggi accompagnano gli studenti e le emissioni dovute all'autobus che in futuro effettuerà il servizio. La procedura utilizzata per il calcolo delle emissioni delle auto è la procedura 1 indicata dal Ministero dell'Ambiente, con un tasso medio di occupazione dell'auto pari a 2. Il periodo di operatività del servizio collettivo è settembre-giugno, per un totale di 205 giorni. La fonte utilizzata per il calcolo dei fattori di emissioni del mezzo collettivo è "INEMAR ARPA LOMBARDIA - Fattori di emissione medi da traffico in Lombardia nel 2012 per settore e combustibile - dati finali".

Il veicolo di riferimento utilizzato è il veicolo del tipo "Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus" con alimentazione a metano. I dati, omogeneizzati nelle unità di misura a quelli dell'auto indicati in procedura 1 sono i seguenti: CONSUMO CARBURANTE l/km 0,644872; EMISSIONE CO₂ kg/km 1,263994; EMISSIONE CO kg/km 0,001081; EMISSIONE NO_x kg/km 0,003557; EMISSIONE PM₁₀ kg/km 0,000112. Tali fattori, moltiplicati per la percorrenza annua del nuovo servizio, che ammonta a 15.795 km, fornisce le emissioni dovute all'utilizzo dell'autobus. Gli inquinanti emessi dal mezzo pubblico sono quindi pari a: CONSUMO CARBURANTE litri/anno 10.185,76; EMISSIONE CO₂ kg/anno 19.964,78; EMISSIONE CO kg/anno 17,07; EMISSIONE NO_x kg/anno 56,18; EMISSIONE PM₁₀ kg/anno 1,76. Il bilancio tra le riduzioni di emissioni di inquinanti legate all'auto e le emissioni dovute all'autobus, comporta una riduzione di tutti gli inquinanti e del consumo di carburante

I	RIDUZIONE DEI CONSUMI DI CARBURANTE	litri/anno	2.574,64
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO ₂	kg/anno	3.982,56
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO	kg/anno	98,23
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: NO _x	kg/anno	6,32
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: PM ₁₀	kg/anno	2,60

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

Interventi piste ciclabili - procedura di calcolo utilizzata: procedura 1

DATI INPUT:

- giorni all'anno di operatività delle piste ciclabili = 300
- numero previsto di utenti sottratti giornalmente all'uso dell'autovettura con la realizzazione dell'intervento = 10926
- percorrenza media giornaliera evitata da un'autovettura con la realizzazione dell'intervento = 3,24 km/auto.
- tasso medio occupazione autovettura = 1,2

Al fine di rafforzare l'efficacia degli interventi progettuali proposti, si è implementato un modello di simulazione del trasporto privato e ciclabile: lo scopo è quello di valutare, da un lato, i flussi ciclabili sulla rete di ricucitura della rete di progetto e, dall'altro, la riduzione del traffico veicolare sulla rete conseguente alla realizzazione delle nuove ciclabili.

A partire dalle sezioni censuarie ISTAT, l'area di studio è stata frazionata in zone di traffico, base di partenza per la costruzione delle diverse matrici O/D (trasporto privato e spostamenti ciclabili), che sintetizzano, per origine e destinazione, gli spostamenti. La suddivisione ISTAT in sezioni censuarie, è stata assunta come riferimento e base informativa, consentendo di associare a ciascun elemento una serie di informazioni (popolazione residente, studenti, occupati e addetti e dati sul pendolarismo). Il sistema infrastrutturale è stato schematizzato in una successione di archi orientati e nodi, attribuendo ad ogni elemento le caratteristiche fisiche e trasportistiche che li connotano.

La matrice ISTAT fornisce già una prima indicazione sul riparto modale, scomponendo la totalità degli spostamenti sistematici a seconda del modo di trasporto utilizzato. L'Integrazione della matrice ISTAT con i risultati delle indagini ha permesso di ottenere la matrice di base, dell'ora di punta della mattina (7:30 – 8:30). Infine, si è proceduto con la calibrazione delle matrici auto e ciclabile considerando i valori dei flussi veicolari e ciclabili rilevati. Il processo di calibrazione ha restituito una matrice del trasporto privato (veicoli leggeri) nell'ora di punta e una matrice ciclabile. La stima della domanda di mobilità, sintetizzata all'interno delle matrici, riferite a coppie di centroidi georeferenziati origine e destinazione degli spostamenti, ha permesso di filtrare i movimenti in base alla distanza percorsa. La diversione modale auto-bici è stata quindi stimata elaborando la sottomatrice degli spostamenti auto con lunghezza inferiore ai 6 km, quelli potenzialmente attrabili dall'utenza in bicicletta. Dal modello sono stati estrapolati i dati necessari per la compilazione del modulo C relativamente alla procedura 1 per il calcolo delle emissioni. In particolare con il modello di simulazione è stata stimata la percorrenza media evitata dall'auto con la realizzazione degli interventi come differenza tra la percorrenza media dello stato attuale e la percorrenza media dello scenario di progetto che prevede una matrice auto depurata della quota in diversione auto-bici.

Interventi sulle zone 30 (GROSSETO) - procedura di calcolo utilizzata: procedura 1

DATI INPUT:

- giorni all'anno di operatività delle zone 30 = 365
- numero previsto di utenti sottratti giornalmente all'uso dell'autovettura con la realizzazione dell'intervento = 4400
- percorrenza media giornaliera evitata da un'autovettura con la realizzazione dell'intervento = 0,394 km/auto.
- tasso medio occupazione autovettura = 1,2

Sono stati effettuati monitoraggi (radar SISAS) per la valutazione dei flussi medi di traffico che interessano le 6 zone 30 di progetto che hanno dato flussi medi complessivi per le sei zone pari a 44.400 veicoli-equivalenti/giorno, escludendo il traffico di attraversamento che si suppone venga dirottato su altre strade dopo l'intervento.

Ipotizzando che per le zone 30 non si ha una vera e propria sottrazione di autovetture, ma un risparmio di carburante nell'ordine del 10% in considerazione della velocità costante e delle minori accelerazioni, si sono calcolate le autovetture-equivalenti sottratte corrispondenti al 10% di quelle che circolano nelle zone 30 di progetto ($44.400 \times 0,1$), attribuendo ad esse un percorso pari al diametro medio delle zone 30: 0,394 Km (diametro medio).

Post intervento saranno ripetuti i monitoraggi per valutare l'efficacia dello stesso.

II	RIDUZIONE DEI CONSUMI DI CARBURANTE	<i>litri/anno</i>	814.892,87
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO ₂	<i>kg/anno</i>	1.529.303,55
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO	<i>kg/anno</i>	7.364,04
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: NO _x	<i>kg/anno</i>	3.991,01
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: PM ₁₀	<i>kg/anno</i>	278,51

Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro pag. 4 di 9

IV

Realizzazione di programmi di formazione ed educazione di sicurezza stradale e di guida ecologica

I benefici ambientali apportati dalla presente azione sono già inclusi nelle valutazioni effettuate sugli interventi di tipologia I e II in quanto trattasi di programmi di supporto ed incentivazione per il raggiungimento degli obiettivi generali del progetto.

IV	RIDUZIONE DEI CONSUMI DI CARBURANTE	<i>litri/anno</i>	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO ₂	<i>kg/anno</i>	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO	<i>kg/anno</i>	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: NO _x	<i>kg/anno</i>	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: PM ₁₀	<i>kg/anno</i>	0,00

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, sulla base degli accordi raggiunti dagli enti proponenti con i datori di lavoro o con le autorità scolastiche o accademiche competenti

I benefici ambientali apportati dalla presente azione sono già inclusi nelle valutazioni effettuate sugli interventi di tipologia I e II in quanto trattasi di programmi di supporto ed incentivazione per il raggiungimento degli obiettivi generali del progetto.

VI	RIDUZIONE DEI CONSUMI DI CARBURANTE	<i>litri/anno</i>	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO ₂	<i>kg/anno</i>	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO	<i>kg/anno</i>	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: NO _x	<i>kg/anno</i>	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: PM ₁₀	<i>kg/anno</i>	0,00

VII

Realizzazione di altri progetti finalizzati a promuovere e incentivare la mobilità sostenibile per gli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro

ATTENZIONE! TIPOLOGIA NON PREVISTA NEL PROGETTO - NON E' POSSIBILE COMPILARE I DATI RICHIESTI

--	--	--	--

VII	RIDUZIONE DEI CONSUMI DI CARBURANTE	litri/anno	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO ₂	kg/anno	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO	kg/anno	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: NO _x	kg/anno	0,00
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: PM ₁₀	kg/anno	0,00

RIEPILOGO DEI BENEFICI AMBIENTALI ATTESI DALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

RIDUZIONE DEI FLUSSI DI TRAFFICO E DELLA SOSTA E MIGLIORAMENTO DELLE CONDIZIONI DI MOBILITÀ

Indicare le eventuali riduzioni dei flussi di traffico privato e della sosta degli autoveicoli in prossimità degli istituti scolastici e/o delle sedi di lavoro e in generale il miglioramento delle condizioni di mobilità

La nuova offerta dedicata alla mobilità dolce permette di modificare l'attuale modal split, incrementando la quota degli spostamenti ciclabili: dal modello di simulazione si stima di trasferire dall'automobile alla bicicletta 10926 utenti/giorno (di cui 5726 Arezzo e 5200 Grosseto).

Gli interventi di completamento della rete ciclabile mediante tratti di ricucitura e/o tratti in prossimità di poli scolastici, si riverberano nella rete stradale in termini di riduzione dei flussi veicolari nell'area urbana e nelle aste di accesso ai poli scolastici. Il modello di simulazione permette di riscontrare un generale miglioramento delle condizioni di mobilità privata desumibile dall'assegnazione della matrice auto depurata della quota in diversione auto-bici alla rete e un conseguente miglioramento della qualità dell'aria, riducendo le emissioni in atmosfera degli inquinanti legati agli spostamenti con mezzo privato. L'istituzione del nuovo servizio di trasporto scolastico produce un generale miglioramento delle condizioni di mobilità legato alle minori percorrenze auto effettuate sulla rete stradale.

La realizzazione delle zone 30 che circondano i plessi scolastici produce un benefico effetto sulla riduzione del traffico in genere: viene eliminato il traffico di attraversamento, viene ridotta la velocità con aumento della sicurezza ed abbassamento delle conseguenze dei sinistri, diminuiscono le componenti inquinanti acustiche e atmosferiche; inoltre la presenza del piedibus contribuisce alla percezione dell'ambiente urbano collegato alla presenza di scolari e pedoni, aumentando le caratteristiche ambientali che determinano il comportamento prudente e rispettoso delle norme degli utenti. Nelle zone 30 verranno adottati dove necessario nuovi schemi circolatori, per eliminare incroci pericolosi e distribuire la circolazione dove possibile con sensi unici. Particolare rilievo verrà dato alla sosta dei disabili, che verrà incrementata con stalli dedicati in tutte le zone 30.

RIEPILOGO DELLE RIDUZIONI DELLE EMISSIONI INQUINANTI E CLIMALTERANTI E DEI CONSUMI DI CARBURANTE

RIEPILOGO	RIDUZIONE DEI CONSUMI DI CARBURANTE	litri/anno	817.467,51
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO ₂	kg/anno	1.533.286,11
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: CO	kg/anno	7.462,27
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: NO _x	kg/anno	3.997,33
	RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI: PM ₁₀	kg/anno	281,11

Aggiungere eventuali note esplicative