

PROGETTO

Co-Re – Mobilità Sostenibile nell'Area Urbana Cosenza-Rende

PROGRAMMA SPERIMENTALE NAZIONALE

DI MOBILITÀ SOSTENIBILE CASA - SCUOLA E CASA - LAVORO

del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Descrizione

I Comuni di Rende (capofila), Cosenza, San Pietro in Guarano, Mendicino, Marano Principato, Marano Marchesato, San Vincenzo La Costa, Castrolibero, San Fili, Lappano, Castiglione Cosentino, Zumpano, Dipignano, Cerisano, Carolei, Domanico hanno costituito, ai sensi del D. Lgs.vo 18.08.2000, n. 267 e ss.ii. e mm il S.A.S.U.S. – Servizio Associato per lo Sviluppo Urbano Sostenibile ed hanno sottoscritto in data 24 febbraio 2015 un Accordo di Programma, ai sensi dell'art. 15 della Legge 7 agosto 1990, n. 241.

La Struttura Tecnica del S.A.S.U.S. – Servizio Associato per lo Sviluppo Urbano Sostenibile ha predisposto in collaborazione con il Dipartimento DINCI dell'Università della Calabria il Progetto **“Co-Re – Mobilità Sostenibile nell'Area Urbana Cosenza-Rende”** da presentare nell'ambito del Bando per il **Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro** del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

L'analisi della composizione degli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro emessi/attratti dai 16 territori comunali (Carolei, Castiglione Cosentino, Castrolibero, Cerisano, Cosenza, Dipignano, Domanico, Lappano, Marano Marchesato, Marano Principato, Mendicino, Rende, San Fili, San Pietro in Guarano, San Vincenzo la Costa, Zumpano), condotta sulla base del 15° Censimento Generale della Popolazione del 2011 redatto dall'ISTAT, evidenzia che la conurbazione delle Città di Cosenza e Rende attrae quotidianamente 13.620 spostamenti (5.046 casa-scuola, 8.574 casa-lavoro) che partono dai rimanenti 14 Comuni dell'Area (corona). Di questi spostamenti ben 11.254 vengono realizzati con autoveicoli privati (il 62,82% degli spostamenti casa-scuola e il 94,29% degli spostamenti casa-lavoro) e il resto con mezzi pubblici.

Il Progetto ha l'obiettivo di promuovere e sperimentare una Piattaforma Integrata di Mobilità Sostenibile in grado di spostare una quota del 4% dei suddetti spostamenti (450 spostamenti) verso modelli di mobilità collettiva ed a basso impatto ambientale. In particolare il Progetto prevede:

- la realizzazione di 14 Hub di scambio collocati in punti strategici di accesso all'Area Urbana Cosenza-Rende (fermate dei servizi di trasporto pubblico urbano, stazioni ferroviarie, svincoli autostradali, etc.). In ciascun Hub, oltre la disponibilità di adeguate aree di parcheggio, sarà realizzata una Ciclo-Stazione attrezzata per la ricarica di 12 Biciclette Elettriche a pedalata assistita e di 4 Auto Elettriche. Ciascuna Ciclo-Stazione sarà costituita da una pensilina coperta con pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica, da una barra di alimentazione e ancoraggio per 12 biciclette elettriche, da due colonnine con due prese ciascuna di alimentazione per la ricarica di auto elettriche, da un totem informativo, da una colonnina attrezzata per l'accesso ai servizi di prenotazione e pagamento della Piattaforma di Mobilità Sostenibile;
- la promozione e la realizzazione di modalità di mobilità collettiva privata (car pooling) per 450 spostamenti giornalieri casa-scuola e casa-lavoro dai 14 Comuni (corona) ai 14 Hub dell'Area Urbana Cosenza-Rende. Si prevede che ogni autoveicolo privato, operante secondo modalità car pooling, transporterà 3 utenti (incluso l'autista). Pertanto il numero di autoveicoli privati operanti in modalità car

pooling sarà pari a 150. La percorrenza media (andata/ritorno) dai Comuni (corona) agli Hub collocati nelle Città di Cosenza e Rende è pari a 13,71 km;

- la promozione e l’attivazione di servizi di bike sharing e di car sharing dai 14 Hub alle destinazioni finali degli utenti (450) che arriveranno agli Hub dai Comuni (corona) attraverso il car pooling e di altri utenti (225) residenti nell’Area Urbana Cosenza-Rende. Per la realizzazione dei servizi di bike sharing è previsto l’acquisto di 98 biciclette elettriche a pedalata assistita; per il servizio di car sharing è previsto l’acquisto di 16 auto elettriche (14 a 2 posti, 2 a quattro posti). Si prevedono le seguenti modalità di utilizzazione: 1) ciascuna bike elettriche verrà utilizzata da 5 utenti diversi nel corso della giornata e ciascuna auto elettrica da 4 utenti diversi; 2) le auto elettriche viaggeranno mediamente al 75% della loro capacità di posti. Sulla base delle suddette previsioni il Servizio di Bike Sharing avrà una capacità di 490 utenti al giorno mentre il Servizio di Car Sharing avrà una capacità di 84 utenti al giorno. La percorrenza media (andata/ritorno) tra gli Hub e le destinazioni finali degli utenti è stata stimata pari a 10 km.
- la Piattaforma Software per la Gestione Integrata dei Servizi di Mobilità Sostenibile (car pooling, car sharing, bike sharing) che costituisce l’elemento più innovativo del Progetto in quanto, oltre a dovere essere di semplice utilizzo per gli utenti, dovrà mettere a disposizione, in maniera scalabile e multi-modulare, servizi di infomobilità sul trasporto privato utilizzando canali di trasporto temporanei, ovvero rotte che non fanno parte di una pianificazione a lungo termine, né di servizi pubblici, bensì derivanti da sistemi privati di vehicle pooling e di trasporto “a chiamata” riuscendo a coprire zone territoriali non servite capillarmente dal servizio di trasporto pubblico locale. Il Sistema di Gestione dovrà permettere agli utenti le prenotazioni on-line dei servizi di mobilità e dovrà gestire le relative priorità per autorizzare il prelievo bike e delle auto negli Hub.

I presupposti alla base della stima ex-ante dei benefici conseguibili dall’attuazione della proposta progettuale si fondano sull’ipotesi che l’intervento possa indurre uno split modale dal trasporto privato al trasporto collettivo.

Attraverso la realizzazione del Progetto, assumendo pari a 250 le giornate per anno nelle quali sarà operativa la Piattaforma Integrata di Mobilità Sostenibile si otterrà una riduzione di 2.395.345 dei km annui percorsi, di 208.155 litri annui di carburante, di emissione di 309.644 kg annui di CO₂, di 1.881 kg annui di CO, di 1.019 kg annui di NO_x e di 71 kg annui di PM₁₀.

Il Progetto, oltre ad avere i suddetti considerevoli effetti sulla riduzione del consumo di carburante e delle emissioni di inquinanti, produrrà vantaggi sulla qualità della circolazione veicolare all’interno della Area Urbana Cosenza-Rende “eliminando” dal reticolo urbano 675 auto/giorno, contribuendo in tal modo a decongestionare i centri delle due Città. Il decremento di auto sulle strade assicurerà, peraltro, la diminuzione della domanda di sosta degli autoveicoli in prossimità degli istituti scolastici e delle sedi lavorative.

I tempi di accesso ai poli di destinazione degli spostamenti saranno di conseguenza ridotti e aumenterebbero le performance complessive dell’intero sistema di trasporti urbano, riscontrabili per esempio nella maggior affidabilità dei servizi di trasporto pubblico locale che attualmente utilizzano sedi promiscue.

È evidente che i valori evidenziati nell’analisi rappresentano cautelativamente bassi volumi di utenti attratti dal nuovo sistema di mobilità. A regime, si stima che gli effetti derivanti dall’introduzione degli interventi possano amplificarsi notevolmente anche in ragione del fatto che la conurbazione Cosenza-Rende sarà interessata da un sistema di mobilità centrato sull’uso di modalità di trasporto di massa e con alte performance (a breve inizieranno i lavori della metrotranvia Cosenza-Rende che collegherà la zona più a sud della città di Cosenza all’Università della Calabria, situata nella zona nord della città di Rende). Nel medio termine è quindi ipotizzabile che gli utenti possano godere di un sistema di trasporto integrato che utilizzi prevalentemente le modalità collettive e abbatta sensibilmente l’utilizzo delle autovetture private.

Per incentivare gli utenti all’utilizzo della Piattaforma Integrata di Mobilità Sostenibile si attiveranno diverse politiche per le diverse fasce di utenza e di giornata / orario. In particolare si attiveranno agevolazioni

tariffarie per gli studenti e per i lavoratori pendolari attraverso la messa a disposizione di abbonamenti modulati in base alle tipologie di utilizzo più frequente. Inoltre saranno definite politiche tariffarie ad hoc per incentivare l'utilizzo dei servizi di car sharing e bike sharing nei giorni festivi e nelle fasce orarie in cui la domanda relativa agli spostamenti casa – scuola e casa – lavoro è minore. In queste fasce orarie e nei giorni festivi si promuoverà l'utilizzo della Piattaforma per gli spostamenti connessi alle attività sociali e culturali. Una ulteriore forma di incentivazione sarà la messa a disposizione gratuita di parcheggi a pagamento (fascia blu) in prossimità degli Hub per gli autoveicoli privati utilizzati per il car pooling. Altre forme di incentivazione (es. buoni mobilità, parcheggi riservati, etc.) potranno essere individuate dai Comuni (corona) per incentivare i loro cittadini ad effettuare gli spostamenti casa – scuola e casa – lavoro verso l'Area Urbana Cosenza – Rende in car pooling.

Nell'ambito del Progetto saranno stipulati specifici accordi con le Amministrazioni Comunali, le Scuole, l'Università della Calabria, le Aziende e le Associazioni di Cittadini per promuovere tra i cittadini la cultura della mobilità sostenibile attraverso l'utilizzazione della Piattaforma Integrata di Mobilità Sostenibile. In particolare si attiveranno eventi, da realizzare in giornate e in fasce orarie in cui la domanda di mobilità non è elevata, che prevedono l'utilizzo collettivo delle bike e delle auto elettriche (es. visita a luoghi della cultura, eventi culturali, etc.).

Localizzazione degli Hub

Gli Hub che saranno realizzati con il Progetto saranno dislocati all'interno dell'Area Urbana Cosenza – Rende in prossimità: a) delle fermate di interscambio tra autobus extraurbani e autobus urbani; b) dei parcheggi per la lunga sosta delle auto; c) delle stazioni ferroviarie; d) delle fermate della nuova metrotranvia. Si riporta di seguito l'elenco dei 14 Hub rimandando all'allegato Progetto Definitivo per una descrizione puntuale delle loro caratteristiche e funzioni di trasporto:

- 1) Hub Uscita Autostrada A3 – Svincolo Cosenza Sud (Cosenza)
- 2) Hub Stazione Ferroviaria di Vaglio Lise (Cosenza)
- 3) Hub Piazza Matteotti (Cosenza)
- 4) Hub Piazza Riforma (Cosenza)
- 5) Hub via Panebianco, Città dei Ragazzi (Cosenza)
- 6) Hub Piazza Cribari - Via Spirito Santo (Cosenza)
- 7) Hub UNICAL – Pensiline (Rende)
- 8) Hub Uscita Autostrada A3 – Svincolo Cosenza Nord (Rende)
- 9) Hub via Volta – Stazione FS Castiglione Cosentino (Rende)
- 10) Hub Zona Industriale (Rende)
- 11) Hub Roges (Rende)
- 12) Hub Commenda di Rende - Palazzo di Città (Rende)
- 13) Hub Contrada Andreotta – Via degli Stadi (Castrolibero)
- 14) Hub Area Commerciale Zumpano

In questa logica gli Hub ed i relativi servizi di mobilità sostenibile (car sharing, bike sharing), su di essi attestati, rappresentano al tempo stesso le porte di accesso all'Area Urbana Cosenza-Rende e i nodi di interscambio tra differenti modalità e servizi di trasporto. Quando il sistema di mobilità sostenibile dell'Area Urbana Cosenza-Rende sarà completato con la realizzazione della nuova metrotranvia i servizi di mobilità sostenibile (car sharing, bike sharing) attestati sugli Hub avranno soprattutto la funzione di offrire agli utenti la possibilità di raggiungere facilmente e in tempi ridotti le loro destinazioni finali all'interno dell'Area

Urbana Cosenza – Rende utilizzando i servizi di bike sharing e car sharing. Un contributo notevole a tale strategia di mobilità sostenibile, ed in particolare all'utilizzo del bike sharing, sarà dato dall'incremento della dotazione di piste ciclabili all'interno dell'Area Urbana Cosenza – Rende.

E' prevedibile che la suddetta strategia di mobilità sostenibile promossa dalle Istituzioni pubbliche attivi comportamenti virtuosi dei cittadini e degli operatori economici. In particolare i cittadini dell'Area Urbana potranno incrementare, sulla base dei risultati della sperimentazione, la loro domanda di servizi di bike sharing mentre i cittadini dei Comuni (corona) potranno incrementare e qualificare (con l'utilizzo di auto elettriche condivise) la loro domanda di servizi di car pooling per gli spostamenti verso l'Area Urbana Cosenza-Rende. Le suddette opportunità potranno portare nuovi operatori ad investire nella realizzazione di servizi di mobilità sostenibile condivisi che andranno ad affiancare quelli erogati dalle Istituzioni Pubbliche. Gli operatori potranno utilizzare la Piattaforma Software per la Gestione Integrata dei Servizi di Mobilità Sostenibile ed ampliare l'offerta di bike sharing e di car sharing presso gli Hub previsti dal Progetto proposto.

Specifiche Tecniche degli Hub

Ognuno dei 14 Hub previsti nel progetto si compone di una serie di dotazioni di infrastrutture e servizi in grado di realizzare in uno spazio relativamente ridotto un vero e proprio sistema di mobilità collettiva condivisa a basse emissioni. All'interno di ogni Hub saranno presenti:

- N.1 pensilina fotovoltaica di dimensioni L=5.2m, P=5.0m, Hmedia=5.0m con struttura in alluminio o con travature in legno lamellare realizzate su 2 basamenti in calcestruzzo armato come zavorra.
- N. 1 impianto fotovoltaico composto da n.1 inverter monofase di potenza nominale 4kW e da n.15 moduli fotovoltaici in silicio policristallino di potenza di picco pari a 280W.
- N. 1 totem informativo, di dimensioni L=1.0m, P=0.5m, H=2.5m, per esterni e con struttura portante in lamiera di acciaio zincata e verniciata grigio alluminio e stampa su pannelli rigidi sostituibili mono/bi-facciale; il fissaggio a terra avviene mediante tasselli chimici.
- N. 1 sistema di pagamento di dimensioni L=0.75m, P=0.40m, H=1,50 m con accesso H24 mediante carta di credito o bancomat per consentire l'accesso e la fruibilità immediata dei servizi; il sistema rilascerà scontrini riutilizzabili come tessera fino ad esaurimento del credito prepagato;
- N. 1 ciclo-stazione per bike sharing (n. 12 attracchi contrapposti e dimensioni della colonnina L=0.75m, P=0.40m, H=1.20m) composta dai seguenti elementi modulari:
 - Colonnina Totem (contenente le parti elettriche ed elettroniche della ciclostatione): N. 1 Scheda Soft PLC "zero" con display 5,4" a colori; Ingressi digitali (per micro bloccaggio bici); Uscite per (comando teleruttori alimentazione caricabatterie, comando sblocchi bici); Ingressi analogici per controllo singolo consumo di energia; Lettore connesso al Software; Router modem per connessione GPRS, scambio dati con sistema superiore; Interruttore generale con differenziale; Protezioni singole per ogni uscita; Mini ventilatore per areazione.
 - Barra di attracco per n. 12 bike in linea: N.12 attracchi con elettro-bloccaggio per bike elettriche; N.12 sistemi blocca-bike al manubrio (sistema brevettato) con blocco elettromeccanico in acciaio zincato e rivestimento in plastica anti-geliva; N. 12 prese speciali per innesto rapido ricarica bike inseriti nei blocca-bike; N.12 carica-batterie; la stazione, in caso non fossero disponibili bike cariche al 100% rilascerà quelle con carica pari almeno al 70% (visualizzazione dello stato sul display a colori della colonnina totem).
- N. 2 colonnine di ricarica auto di dimensioni L=0,75m, P=0,40m, H=1,20m aventi ognuna in dotazione un vano di ricarica con presa auto di tipo Mennekescon tipo 2 modo 3 con interblocco motorizzato e un vano di ricarica standard per presa schuko 230V e 16°.
- N.4 stalli per parcheggio in modalità ricarica auto di dimensioni L=2,3m, P=4,6m.

- Area pavimentata di avvicinamento, prelievo e consegna bike elettriche; l'area complessiva a servizio dell'Hub sarà pari a circa 125mq.
- N. 7 bike elettrica city bike sunshine: Telaio in lega leggera di alluminio 6061; Dimensione ruote 26" o 28"; Cambio Shimano Revo 7 velocità; Portata conducente 100 kg; Freni (ant/post) v brake/v brake; Peso 24,4 kg (batterie incluse); Motore cc 250w Brushless, 1:1 PAS; Velocità massima 25 km/h; Regolatore di velocità a 3 livelli di potenza con indicatore di carica led; Batteria agli ioni di litio 36v/9 ah (Li-Ion), inserita in posizione orizzontale sotto il portapacchi, estraibile, con chiave; Distanza per carica, 50-60 km (in rapporto all'utilizzo, peso del conducente e percorso si possono raggiungere percorrenze anche maggiori); Tempo carica 5-6 h; Capacità di salita >15%; Forcella anteriore con ammortizzatore; Accessori: portapacchi posteriore, parafanghi anteriore e posteriore, luce anteriore e posteriore; Sistema anti sfilamento sella; Antifurto gps tracker satellitare.
- N.1 auto elettrica Renault modello Twizy. Il prezzo del singolo veicolo risulta in assoluto il più basso tra le diverse alternative possibili e presenti sul mercato. È una vettura ultracompatta dal design innovativo, ideale per muoversi in città, dotata di computer di bordo, tetto trasparente con trattamento anti UV, wing-doors, borsone porta tutto (con 50 litri di volume utile), coprigambe per i passeggeri in caso di freddo o pioggia e assistenza posteriore al parcheggio. La vettura ha un motore da 4 kW e 5 Cv, che garantisce una velocità massima di 45 Km/h. La versione Twizy 45 può essere guidata da 14 anni con patente AM..

Inoltre, saranno disponibili per l'intero sistema dei 14 Hub, N. 2 auto elettriche Nissan modello e-NV 200 Evalia, che nella versione base ospitano sette posti a zero emissioni. La e-NV 200 Evalia ha un bagagliaio da 440 litri, con una capienza massima di 2.940 m³ abbattendo i cinque posti posteriori. Ottime le prestazioni (grazie ai 254 Nm di coppia disponibili già a zero giri di motore), così come l'autonomia, fissata a 167 Km. Per quanto riguarda i tempi di ricarica, si va dai 30 minuti alle colonnine di ricarica, alle 4 ore con la Wallbox, fino alle 10-12 ore tramite la presa domestica. Nel progetto ne è stato previsto l'allestimento con pedana per disabili.

Integrazione delle Azioni

I servizi di mobilità sostenibile del Progetto “*Co-Re – Mobilità Sostenibile nell'Area Urbana Cosenza-Rende*” costituiscono una unica Piattaforma Integrata di Mobilità Sostenibile in quanto:

- operano sui medesimi flussi di mobilità casa – scuola e casa – lavoro e sui medesimi percorsi tra i Comuni (corona) e l'Area Urbana Cosenza – Rende;
- hanno, in massima parte, i medesimi utenti essendo gli utenti dei servizi di car pooling, per gli spostamenti dai Comuni (corona) agli Hub dell'Area Urbana Cosenza-Rende, per il 75% gli stessi che utilizzano i servizi di bike sharing e di car sharing per gli spostamenti all'interno dell'Area Urbana;
- utilizzano 14 Hub comuni per consentire lo spostamento degli utenti dei servizi di car pooling ai servizi di bike sharing e di car sharing (e viceversa);
- hanno una unica comune Piattaforma Software per la Gestione Integrata dei Servizi di Mobilità Sostenibile (car pooling, car sharing, bike sharing);

La Piattaforma Integrata di Mobilità Sostenibile proposta con il Progetto si integra con le seguenti azioni programmate o realizzate nel territorio:

- Metropolitana Cosenza – Rende, finanziata per l'importo di € 156.823.639 dalla Regione Calabria nell'ambito del POR Calabria 2007 – 2013 e del POR Calabria 2014 – 2020. La nuova metrolinvia avrà un percorso di una lunghezza complessiva di oltre 21 km e presenterà una linea principale da 19 km tra Cosenza Centro – Rende – Università della Calabria (da Piazza Matteotti fino all'Università attraverso Viale Mancini e Cosenza e le Statali 19 e 19 bis) e due ulteriori diramazioni che consentiranno il raggiungimento di due importanti snodi: l'Ospedale di Cosenza (697m su binario unico) e la Stazione ferroviaria di Vaglio Lise (785m). In corrispondenza delle stazioni di fermata sono stati previsti nuovi

parcheggi e pensiline parcheggi per bici. La realizzazione della metrotranvia è prevista in 900 giorni. Il progetto verrà realizzato da parte della C.M.C. di Ravenna per quanto concerne la progettazione esecutiva e tutti i lavori oggetto dell'appalto, mentre la CAF SA, azienda spagnola specializzata nella costruzione di treni e materiale rotabile, si occuperà della fornitura e messa in esercizio di tutto il materiale rotabile e delle relative prestazioni progettuali.

- Servizio Navetta con Bus Elettrico dell'Università della Calabria. Il Servizio supporta gli spostamenti all'interno del Campus Universitario di Arcavacata.

Le integrazioni del Progetto proposto con la Metrotranvia Cosenza-Rende sono rilevanti anche in funzione dell'auspicata crescita degli utenti che nei prossimi anni utilizzeranno servizi di mobilità sostenibile. Infatti un numero significativo di Hub del Progetto proposto sono collocati in prossimità delle fermate della futura Metrotranvia e quindi potranno offrire agli utenti in arrivo dai Comuni (corona) la possibilità di proseguire i loro spostamenti all'interno dell'Area Urbana Cosenza – Rende con il servizio di trasporto metropolitano. Ciò permetterà di incrementare il numero di utenti dei servizi di mobilità di car pooling dai Comuni (corona). Allo stesso modo utenti in arrivo con il servizio di trasporto metropolitano agli Hub potranno proseguire i loro spostamenti nell'Area Urbana Cosenza – Rende utilizzando i servizi di mobilità di bike sharing e di car sharing ovvero i servizi di car pooling verso i Comuni (corona).

Le integrazioni del Progetto proposto con il Servizio Navetta con Bus Elettrico dell'Università della Calabria sono immediate in quanto gli utenti che arriveranno all'Hub dell'Università della Calabria con i servizi di bike sharing e di car sharing potranno continuare i loro spostamenti all'interno del Campus utilizzando il Servizio Navetta.

Caratteri Innovativi

La Piattaforma Software per la Gestione Integrata dei Servizi di Mobilità Sostenibile (car pooling, car sharing, bike sharing), che sarà sviluppata dal Dipartimento DINCI dell'Università della Calabria, costituisce l'elemento più innovativo del Progetto proposto in quanto, oltre a dovere essere di semplice utilizzo per gli utenti, dovrà mettere a disposizione, in maniera scalabile e multi-modulare, servizi di infomobilità sul trasporto privato utilizzando canali di trasporto temporanei, ovvero rotte che non fanno parte di una pianificazione a lungo termine, né di servizi pubblici, bensì derivanti da sistemi privati di car pooling riuscendo a coprire zone territoriali non servite capillarmente dal servizio di trasporto pubblico locale.

L'introduzione del vehicle pooling, ovvero la condivisione del proprio mezzo di trasporto, nel contesto territoriale individuato rappresenta un forte elemento di innovazione rispetto al tessuto sociale di riferimento. Le potenziali condivisioni possono essere definite nell'ottica di ottimizzare alcuni criteri ben definiti (ad esempio il costo del trasporto complessivo, le emissioni di CO₂ rilasciate nell'ambiente, opportune combinazioni dei due criteri precedenti, etc.). La funzionalità che consentirà di misurare il risparmio in termini di emissioni di CO₂ sarà uno degli elementi di maggiore interesse, in quanto consentirà ai Comuni aderenti di dimostrare la loro sensibilità rispetto alle politiche per il rispetto dell'ambiente. La seconda macro funzionalità, invece, è quella del trasporto "a chiamata", ovvero ai servizi offerti dagli stessi Comuni o da soggetti esterni affidatari di concessione rivolti prevalentemente alle fasce di cittadinanza con particolari esigenze, la cosiddetta "domanda debole". Tale categoria di utenti comprende:

- utenza dispersa spazialmente, cioè le aree extraurbane a bassa densità abitativa dove l'utenza del trasporto pubblico è ridotta, perché il servizio non può garantire, per motivi di costo, la frequenza e la capillarità che sarebbero necessarie ad attrarre utenza;
- utenza dispersa temporalmente, cioè le fasce orarie di morbida in particolare quelle serali e notturne dove si verifica una riduzione dell'utenza perché il servizio di linea tradizionale non può garantire condizioni di sicurezza;
- utenza a mobilità ridotta, ossia categorie protette come gli anziani e i disabili, che richiedono servizi specifici e con attrezzature particolari.

La Piattaforma software si caratterizza inoltre a livello innovativo grazie alla prerogativa di rispondere alle esigenze di mobilità in maniera efficace e *user centered*, insistendo sui seguenti ambiti di intervento:

- fungere da bridge dei trasporti multimodali, integrando il trasporto pubblico urbano (relativo alla metrotranvia) con servizi di mobilità a pianificazione variabile, derivanti da iniziative private, quali quelli di car pooling, di vehicle sharing/pooling, di trasporto “a chiamata”, etc.;
- mettere a disposizione di tutti gli utenti informazioni no cost, chiare e sempre aggiornate su tali servizi di mobilità e sulle modalità di accesso e di fruizione agli stessi;
- fornire una piattaforma web che costituisca un vero e proprio marketplace per i servizi di mobilità privata;
- integrare servizi orientati al customer empowerment attraverso la raccolta di feedback e di rilievi statistici della customer satisfaction (eventualmente anche attraverso apposite interazioni e meccanismi di tipo social);
- alimentare processi di analisi e misurazione della qualità del servizio offerto in modo tale da ristrutturarlo sulla base delle esigenze contingenti dell’utenza.

Stima dei Benefici Ambientali

L’analisi della composizione degli spostamenti casa-scuola e casa-lavoro emessi/attratti dai 16 territori comunali (Carolei, Castiglione Cosentino, Castrolibero, Cerisano, Cosenza, Dipignano, Domanico, Lappano, Marano Marchesato, Marano Principato, Mendicino, Rende, San Fili, San Pietro in Guarano, San Vincenzo la Costa, Zumpano) evidenzia che la conurbazione delle Città di Cosenza e Rende attrae quotidianamente 13.620 spostamenti (5.046 casa-scuola, 8.574 casa-lavoro) che partono dai rimanenti 14 Comuni dell’Area (corona). La distribuzione degli spostamenti per i singoli Comuni è riportata nell’Allegato “Stima dei Benefici Ambientali”. Di questi spostamenti ben 11.254 vengono realizzati con autoveicoli privati (il 62,82% degli spostamenti casa-scuola e il 94,29% degli spostamenti casa-lavoro) e il resto con mezzi pubblici.

Per stimare i benefici conseguibili dall’attuazione della proposta progettuale si è assunta l’ipotesi, coerente con quanto previsto dalla letteratura di settore, che l’intervento potrà indurre uno split modale del 4% dal trasporto privato al trasporto collettivo, per un totale di 450 spostamenti da realizzare in mobilità collettiva (car pooling). Si è assunto che ogni autoveicolo privato, operante secondo modalità car pooling, trasporterà 3 utenti (incluso l’autista). Pertanto il numero di autoveicoli privati operanti in modalità car pooling sarà pari a 150. La percorrenza media (andata/ritorno) dai Comuni (corona) agli Hub collocati nelle Città di Cosenza e Rende è pari a 13,71 km.

Assumendo pari a 250 le giornate per anno nelle quali sarà operativo il servizio di car pooling si otterrà una riduzione dei km percorsi annualmente pari a 900.345 (78.240 litri annui di carburante risparmiato, 146.832 kg annui di CO2 non emessi, 707 kg annui di CO non emessi, 383 kg annui di NOX non emessi, 26 kg annui di PM10 non emessi).

Ai 450 utenti giornalieri del servizio di car pooling che accederanno agli Hub si aggiungeranno altri 225 utenti provenienti dai territori delle Città di Rende e Cosenza (50% degli utenti provenienti dai Comuni della Corona). Questi utenti dovrebbero essere in massima parte studenti, docenti e personale amministrativo dell’Università della Calabria che abita a Cosenza-Rende e si sposta giornalmente all’Università.

Complessivamente quindi 675 utenti che potranno muoversi tra gli Hub della conurbazione Cosenza-Rende per raggiungere i luoghi di studio e di lavoro.

Gli spostamenti tra gli HUB saranno realizzati utilizzando 98 bike elettriche (bike sharing) , 14 auto elettriche biposto e 2 auto elettriche a quattro posti attrezzate per trasporto dei disabili (servizio car sharing).

Si sono assunte le seguenti ipotesi: 1) ciascuna bike elettrica verrà utilizzata da 5 utenti diversi nel corso della giornata e ciascuna auto elettrica da 4 utenti diversi; 2) le auto elettriche viaggeranno mediamente al 75% della loro capacità di posti. Sulla base delle suddette ipotesi il Servizio di Bike Sharing avrà una capacità di 490 utenti al giorno mentre il Servizio di Car Sharing avrà una capacità di 84 utenti al giorno. Pertanto l'82% degli utenti potranno utilizzare il servizio di bike sharing e il 18% il servizio di car sharing per spostarsi tra gli Hub. La percorrenza media (andata/ritorno) tra gli Hub e le destinazioni finali degli utenti è stata stimata pari a 10 km.

Assumendo pari a 250 le giornate per anno nelle quali sarà operativo il Servizio di Bike Sharing si otterrà una riduzione dei km percorsi annualmente pari a 1.225.000 (106.452 litri annui di carburante risparmiato, 199.778 kg annui di CO₂ non emessi, 962 kg annui di CO non emessi, 521 kg annui di NO_x non emessi, 36 kg annui di PM₁₀ non emessi).

Assumendo pari a 250 le giornate per anno nelle quali sarà operativo il Servizio di Car Sharing si otterrà una riduzione dei km percorsi annualmente pari a 270.000 (23.463 litri annui di carburante risparmiato, 44.032 kg annui di CO₂ non emessi, 212 kg annui di CO non emessi, 114 kg annui di NO_x non emessi, 8 kg annui di PM₁₀ non emessi).

Complessivamente con l'attuazione della proposta progettuale si otterrà una riduzione di 208.155 litri annui di carburante, di emissione di 309.644 kg annui di CO₂, di 1.881 kg annui di CO, di 1.019 kg annui di NO_x e di 71 kg annui di PM₁₀.

Piano di Comunicazione

La promozione del Progetto **“Co-Re – Mobilità Sostenibile nell’Area Urbana Cosenza-Rende”** sarà realizzata attraverso un Piano di Comunicazione e Animazione finalizzato a attivare la partecipazione dei cittadini del territorio di riferimento.

Il Piano di Comunicazione prevede inizialmente la progettazione, attraverso un contest, dei nomi e dei loghi del Progetto e dei Servizi di Mobilità. I risultati saranno utilizzati per la progettazione della grafica di tutti gli strumenti di comunicazione (portale web, video illustrativo, guida al servizio, locandine, brochure, pieghevoli, gadget, schede, ticket, etc.) del Progetto e, soprattutto, per l’allestimento grafico degli Hub (pensiline, ciclo stazioni, totem, barre e colonnine di ricarica), delle auto elettriche e delle biciclette elettriche.

Il Piano di Comunicazione prevede la creazione di un Portale Web e di specifiche Pagine sui Social Network per la presentazione del Progetto e dei relativi Servizi. Il Portale sarà attivato a partire dalla fase di avvio del Progetto sia per presentarne lo stato di avanzamento (monitoraggio civico) sia per raccogliere idee e suggerimenti da parte dei potenziali utenti (partecipazione civica, storytelling). Il Portale, in fase di esercizio della Piattaforma, sarà utilizzato per accedere ai relativi servizi, per informare i cittadini sui benefici ambientali prodotti giornalmente dall’utilizzo dei servizi (car pooling, car sharing, bike sharing), per raccogliere valutazioni e proposte da parte dei cittadini utenti. Il Portale e i relativi servizi saranno accessibili attraverso una app dedicata.

La promozione dei Servizi di Mobilità Sostenibile verrà realizzata anche attraverso una intensa attività di sensibilizzazione e animazione per specifici target (studenti scuole superiori, studenti universitari, dipendenti pubblici, etc.), condotta attraverso incontri e focus group organizzati nei Comuni (corona) e nell’Area Urbana Cosenza-Rende.

Tale attività sarà affiancata da una campagna di comunicazione sui media (stampa, tv, radio, giornali on line) attraverso la pubblicazione di articoli, la messa in onda di servizi, spot e video informativi e promozionali.

La progettazione e la realizzazione del Piano di Comunicazione del Progetto sarà affidata ad un soggetto specializzato selezionato con bando pubblico.

Piano di Monitoraggio e Valutazione

Il monitoraggio del Progetto “*Co-Re – Mobilità Sostenibile nell’Area Urbana Cosenza-Rende*” sarà realizzata attraverso un Piano di Monitoraggio e Valutazione che sarà affidato all’Università della Calabria.

Le attività di monitoraggio e di valutazione si baseranno sulla misurazione di un insieme di indicatori di realizzazione, di risultato e di impatto acquisiti sia prima dell’avvio dei servizi di mobilità previsti dal Progetto sia durante la fase di sperimentazione dei suddetti servizi che avrà la durata di 12 mesi. Le attività di monitoraggio e di valutazione, che verranno realizzate utilizzando tecniche di partecipazione attiva degli utenti, riguarderanno i cambiamenti ambientali, economici e sociali derivanti dall’attivazione dei servizi di mobilità sostenibile per gli spostamenti sistematici casa-scuola e casa-lavoro.

Una parte consistente dei dati di monitoraggio saranno forniti direttamente dalla Piattaforma Software per la Gestione Integrata dei Servizi di Mobilità Sostenibile. In particolare la Piattaforma permetterà di monitorare giornalmente, in real time, i flussi e gli utenti che utilizzeranno i servizi di mobilità sostenibile attivati. I flussi degli spostamenti, unitamente alle unità di utenti che utilizzeranno i servizi di mobilità, saranno analizzati in relazione all’origine e alla destinazione dello spostamento, nonché alla tipologia di mezzo utilizzato. In tal modo sarà possibile valutare in itinere l’efficacia del Progetto e dei singoli servizi di mobilità sostenibile e calibrare eventuali modifiche al modello adottato per pervenire agli effetti desiderati.

Accanto alle suddette valutazioni sarà costantemente valutato l’impatto in termini di benefici ambientali raggiunti in relazione al risparmio reale di carburante e alla riduzione di emissioni inquinanti.

Per quanto riguarda il monitoraggio e la valutazione dei cambiamenti sociali (qualità della vita, benessere individuale, relazioni di comunità, etc.) indotti dalla realizzazione del Progetto e dall’attivazione dei relativi servizi di mobilità sostenibili saranno realizzate alcune ricerche sociali partecipate attraverso la somministrazione di questionari, la realizzazione di interviste dirette agli utenti e la discussione partecipata dei risultati in incontri e focus group. Anche in questo caso i risultati delle attività di monitoraggio e valutazione saranno utilizzati per migliorare l’efficacia e gli impatti sociali dei servizi di mobilità sostenibile.

Partner del Progetto

I Comuni di Rende (capofila), Cosenza, San Pietro in Guarano, Mendicino, Marano Principato, Marano Marchesato, San Vincenzo La Costa, Castrolibero, San Fili, Lappano, Castiglione Cosentino, Zumpano, Dipignano, Cerisano, Carolei, Domanico hanno costituito, ai sensi del D. Lgs.vo 18.08.2000, n. 267 e ss.ii. e mm il S.A.S.U.S. – Servizio Associato per lo Sviluppo Urbano Sostenibile ed hanno sottoscritto in data 24 febbraio 2015 un Accordo di Programma, ai sensi dell’art. 15 della Legge 7 agosto 1990, n. 241.

La Struttura Tecnica del S.A.S.U.S. – Servizio Associato per lo Sviluppo Urbano Sostenibile ha predisposto in collaborazione con il Dipartimento DINCI dell’Università della Calabria il Progetto “**Co-Re – Mobilità Sostenibile nell’Area Urbana Cosenza-Rende**” da presentare per il finanziamento nell’ambito del Bando per il **Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro** del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

L’Università della Calabria – Dipartimento DINCI ha sviluppato, attraverso le proprie attività di ricerca e sviluppo, notevoli competenze in merito ai modelli teorici e applicativi per la gestione di sistemi di mobilità sostenibili ed integrati. I modelli sviluppati sono stati implementati in piattaforme software sperimentate in specifici ambiti territoriali caratterizzati da domande di mobilità articolate sulla base dei diversi target di utenza.

Nell’ambito delle attività per la elaborazione del Progetto proposto i Ricercatori del Gruppo Trasporti del Dipartimento DINCI dell’Università della Calabria hanno fornito il loro contributo per l’individuazione del modello di mobilità sostenibile più appropriato in relazione alla domanda di mobilità del contesto territoriale di riferimento, hanno realizzato l’analisi dei dati relativi ai flussi di mobilità ed hanno elaborato la stima dei benefici ambientali derivanti dalla realizzazione del Progetto proposto.

Nella fase di attuazione del Progetto proposto i Ricercatori del Gruppo Trasporti del Dipartimento DINCI dell'Università della Calabria svilupperanno la Piattaforma Software per la Gestione Integrata dei Servizi di Mobilità Sostenibile (car pooling, car sharing, bike sharing) che costituirà l'elemento più innovativo del Progetto. Inoltre realizzeranno le attività di monitoraggio e di valutazione che dovranno essere sviluppate durante la fase di sperimentazione del Progetto proposto con l'obiettivo di ottimizzare il funzionamento della Piattaforma di Mobilità Sostenibile attraverso l'adeguamento delle soluzioni progettuali adeguate e della Piattaforma di Gestione.

Costi del Progetto

SPESE TECNICHE	Imponibile	IVA	Totale
Spese di Progettazione	40.000,00	8.800,00	48.800,00
Direzione Lavori	30.000,00	6.600,00	36.600,00
Coordinamento Sicurezza (Progettazione-Esecuzione)	10.000,00	2.200,00	12.200,00
Incentivi Progettazione PA	9.760,38	0,00	9.760,38
Studi Specialistici sulla Mobilità	32.786,89	7.213,12	40.000,01
Totale Spese Tecniche	122.547,27	24.813,12	147.360,39

REALIZZAZIONE INTERVENTO	Imponibile	IVA	Totale
Realizzazione di N 14 Hub-Lavori Predisposizione Spazi	112.000,00	24.640,00	136.640,00
Realizzazione di N. 14 Hub - Strutture Pensiline	139.580,00	30.707,60	170.287,60
Realizzazione di N. 14 Hub - Impianti Fotovoltaici	168.000,00	36.960,00	204.960,00
Realizzazione di N. 14 Hub - Ciclostazioni	250.740,00	55.162,80	305.902,80
Realizzazione di N. 14 Hub - Prese Ricarica Auto	37.128,00	8.168,16	45.296,16
Realizzazione di N. 14 Hub - Colonnina Sistema Pagamento	54.292,00	11.944,24	66.236,24
Realizzazione di N. 14 Hub - Vani Ricarica Suppletivi	20.160,00	4.435,20	24.595,20
Realizzazione di N. 14 Hub - Totem Informativi	12.572,00	2.765,84	15.337,84
Realizzazione di N. 14 Hub - Altre Attrezzature	8.663,00	1.905,86	10.568,86
Sistema Software di Gestione Integrata Mobilità	40.000,00	8.800,00	48.800,00
Acquisto di N. 98 City Bike Elettriche	125.930,00	27.704,60	153.634,60
Acquisto di N. 14 Auto Elettriche Biposto	114.800,00	25.256,00	140.056,00
Acquisto di N. 2 Auto Elettriche 4 Posti (Allestimento Disabili)	56.066,00	12.334,52	68.400,52
Oneri per la Sicurezza	25.000,00	5.500,00	30.500,00
Totale Spese Realizzazione Intervento	1.164.931,00	256.284,82	1.421.215,82

PROMOZIONE E COMUNICAZIONE	Imponibile	IVA	Totale
Sio Web Progetto e Social Network	16.393,44	3.606,56	20.000,00
Progettazione Piano di Comunicazione	6.557,38	1.442,62	8.000,00
Produzione Strumenti di Comunicazione	16.393,44	3.606,56	20.000,00
Realizzazione Piano di Comunicazione	16.393,44	3.606,56	20.000,00
Totale Spese Promozione e Comunicazione	55.737,70	12.262,30	68.000,00

AZIONI DI MONITORAGGIO	Imponibile	IVA	Totale
Monitoraggio in Itinere	12.295,08	2.704,92	15.000,00
Valutazione dei Risultati	12.295,08	2.704,92	15.000,00
Totale Spese Monitoraggio	24.590,16	5.409,84	30.000,00

COSTO TOTALE DEL PROGETTO	1.367.806,14	298.770,07	1.666.576,21
----------------------------------	---------------------	-------------------	---------------------

Modalità di Cofinanziamento del Progetto

Il Progetto “**Co-Re – Mobilità Sostenibile nell’Area Urbana Cosenza-Rende**” prevede un costo totale di € 1.666.576,20, di cui 999.945,72 a carico del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la restante quota, pari a € 666.630,48 a carico degli Enti Locali associati. Il Progetto prevede tra l’altro la realizzazione di N. 14 Hub attrezzati per l’alimentazione attraverso pannelli solari fotovoltaici di bike e auto elettriche da installare nei territori comunali di Rende e Cosenza, per un costo non inferiore a € 666.630,48.

I Comuni di Cosenza e di Rende sono stati individuati dal POR Calabria FESR – FSE 2014/2020 come Autorità Urbana per la realizzazione del Piano di Sviluppo Urbano Sostenibile dell’Area Urbana Cosenza-Rende attraverso lo strumento dell’ITI (Investimenti Territoriali Integrati). La Regione Calabria ha destinato € 33.614.142,34 alla realizzazione del Piano, di cui € 12.442.628,70 all’Asse IV – Efficienza Energetica. All’interno dell’Asse IV è prevista l’Azione 4.1.2 che finanzia l’installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile da destinare all’autoconsumo associati a interventi di efficientamento energetico dando priorità all’utilizzo di tecnologie ad alta efficienza.

I Comuni di Cosenza e Rende, con specifiche deliberazioni di Giunta Comunale, hanno assunto l’impegno di destinare, in caso di approvazione da parte del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, al cofinanziamento del Progetto “*Co-Re – Mobilità Sostenibile nell’Area Urbana Cosenza-Rende*” l’importo di € 666.630,48, utilizzando come fonte di finanziamento il Piano di Sviluppo Urbano Sostenibile dell’Area Urbana Cosenza-Rende finanziato dal POR Calabria 2014-2020 ed in particolare l’Azione 4.1.2. dell’Asse IV – Efficienza Energetica. Il suddetto Piano, che sarà attuato attraverso lo strumento dell’ITI (Investimenti Territoriali Integrati), è in corso di predisposizione e sarà approvato dalla Regione Calabria presumibilmente entro il mese di giugno 2017..