



COMUNE DI SANT'AGNELLO

PROVINCIA DI NAPOLI
VI UNITA' ORGANIZZATIVA
LL.PP. - SERVIZI CIMITERIALI
Manutenzione – Demanio – Igiene Urbana

Relazione tecnica generale

Oggetto: Realizzazione sistema Bike sharing a servizio dei Comuni della Costiera Sorrentina

Premessa

Negli ultimi 100 anni, il petrolio ha spinto lo sviluppo industriale, la mobilità e la prosperità della maggior parte del mondo. Il progresso futuro sarà possibile solo attraverso nuove fonti di energia. Stiamo vedendo l'enorme pressione che le economie emergenti (Brasile, India e Cina) stanno facendo sulla domanda globale con il risultato di far crescere sempre più i prezzi del greggio. Le energie rinnovabili sono quindi una alternativa sempre più importante per il futuro. Il sole, vento, onde, fiumi e risorse geotermiche potrebbero soddisfare il fabbisogno energetico della terra mentre solo una modesta percentuale dell'elettricità globale è attualmente generata da risorse rinnovabili "non-hydro".

La recente crescita in investimenti nelle energie rinnovabili è sicuramente incoraggiante. Molto di questo aumento è venuto dell'energia solare e dallo sfruttamento del vento, i cui prezzi di implementazione, stanno riducendosi enormemente negli ultimi anni. Comunque, senza reali innovazioni tecnologiche e tecniche, altre riduzioni nei costi saranno solo dipendenti da economie di scala.

Queste economie nelle energie rinnovabili stanno creando opportunità anche per i trasporti, ma anche le economie nei trasporti creeranno sempre più, nel prossimo futuro, nuove e straordinarie opportunità per le energie rinnovabili.

Il sempre più negativo effetto delle emissioni di CO₂ nell'atmosfera ed il conseguente progressivo surriscaldamento del pianeta, sta guidando una nuova urgenza di ridurre, se non eliminare, le emissioni derivanti dal trasporto basato sul petrolio.

I veicoli alimentati ad idrocarburi sono tra i maggiori contributori di emissioni di CO₂ nei paesi sviluppati, contando per circa il 33% delle emissioni negli USA e più del 50% in alcuni Paesi europei. Inoltre questi contribuiscono all'inquinamento dell'aria, che sta aumentando in maniera problematica nei centri urbani in tutto il mondo. Si stima che circa 900 mila persone muoiono ogni anno per cause riconducibili direttamente all'inquinamento dell'aria.

Per raggiungere una consistente riduzione delle emissioni dannose è necessario migliorare l'efficienza energetica dei nostri sistemi di trasporto ed abbandonare gradualmente l'uso di quei prodotti che bruciano risorse fossili. L'utilizzo di veicoli elettrici fornisce un'opportunità per raggiungere entrambi questi obiettivi contemporaneamente.

Il programma delle Amministrazioni impegnate nel sottoscritto protocollo di intesa prevede il perseguimento di uno sviluppo sostenibile e l'uso di fonti energetiche rinnovabili. Il fine è incentivare comportamenti sostenibili nel campo dell'efficienza tecnologica e del risparmio energetico, promuovendo una serie di azioni conseguenti.



COMUNE DI SANT'AGNELLO

PROVINCIA DI NAPOLI
VI UNITA' ORGANIZZATIVA
LL.PP. - SERVIZI CIMITERIALI
Manutenzione – Demanio – Igiene Urbana

Progetto integrato

Il comune di Sant'Agello è collocato in una posizione baricentrica rispetto a tutti i comuni che fanno parte della Costiera Sorrentina, area che soprattutto negli ultimi anni interessata da un notevole flusso turistico e che è caratterizzata da una morfologia del territorio che non consente lo smaltimento dell'intenso traffico automobilistico. I comuni che fanno parte della costiera sorrentina si sviluppano in parte sulla costa a diretto contatto con il mare ed in parte in zona collinare, dove sono presenti numerosi sentieri frequentati dai tanti turisti che raggiungono la zona.

La bici condivisa (in inglese bike sharing, traducibile come "condivisione della bicicletta") è uno degli strumenti di mobilità sostenibile a disposizione delle amministrazioni pubbliche che intendono aumentare l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblici (autobus, tram e metropolitane), integrandoli tra loro (trasporto intermodale) e integrandoli dall'utilizzo delle biciclette condivise per i viaggi di prossimità dove il mezzo pubblico non arriva o non può arrivare. È quindi una possibile soluzione al problema dell'"ultimo chilometro", cioè quel tratto di percorso che separa la fermata del mezzo pubblico alla destinazione finale dell'utente. L'installazione di postazioni nell'ambito del territorio comunale di Sant'Agello potrà permettere in parte il decongestionamento del traffico veicolare, consentendo di incrementare lo sviluppo del turismo sostenibile, permettendo ai tanti visitatori di raggiungere le varie aree del comune con forti diminuzioni di inquinamento dell'aria ed acustico.

Il progetto condiviso tra tutti i Comuni della Costiera Sorrentina permetterà l'installazione di postazioni in diverse aree del territorio che consentiranno la copertura di un totale di MQ 43.060.000,00.

Occorre evidenziare che lo sviluppo del turismo negli ultimi anni si è verificato anche perché rivolto ad amanti della mobilità sostenibile, delle lunghe camminate attraverso i sentieri naturali del territorio e l'utilizzo di biciclette per giungere ad aree non raggiungibili diversamente.

Il bike sharing sarà di notevole supporto anche per i tanti residenti che si spostano nell'ambito dei comuni della costiera per le attività lavorative, con grandi difficoltà nel reperimento di parcheggi.

Il Progetto ha lo scopo d'implementare il servizio di bike sharing nei 5 comuni della Penisola Sorrentina (**Meta, Piano di Sorrento, Sant'Agello, Sorrento e Massalubrense**). Il servizio sarà fornito attraverso la realizzare **5 postazioni/stazioni**, una per ciascun Comune citato, dotate di **n. ro 10 biciclette elettriche ciascuna**. Ciascuna Postazione avrà invece la possibilità di contenere 14 bicilette in quanto l'implementazione di altrettanti stalli. A richiesta dei singoli comuni, qualora ne ravvisassero la necessità, potrà essere considerata una distribuzione diversa



COMUNE DI SANT'AGNELLO

PROVINCIA DI NAPOLI
VI UNITA' ORGANIZZATIVA
LL.PP. - SERVIZI CIMITERIALI
Manutenzione – Demanio – Igiene Urbana

delle bici sui vari comuni, magari in considerazione delle presenze turistiche e del numero dei residenti di ciascuno. Resta fermo invece il numero complessivo di biciclette (cinquanta) e quello del numero di biciclette (venticinque) da destinare al "servizio di linea" per i residenti. Il Progetto mira alla partecipazione diretta dei Comuni e degli operatori economici presenti sul Territorio.

Le stazioni possono essere pensate all'interno delle aree di parcheggio coperte presenti sui vari comuni. L'ipotesi è consigliabile per due motivi principali. Il primo riguarda la possibilità di custodire le biciclette, al riparo dall'intemperie ed in maniera sicura grazie alla presenza di sbarre all'ingresso e sistemi di video sorveglianza già presenti. Il secondo riguarda la possibilità di fornire un sistema di interscambio a chi raggiunto il parcheggio con propri veicoli, parcheggia e ritira la bicicletta elettrica.

Il Progetto, prevede anche l'installazione di torrette per la ricarica, sparse in alcuni punti strategici dei vari comuni, in prossimità delle stazioni della circumvesuviana, delle principali piazze, della zona dei lidi. Tali torrette saranno dotate ciascuna di quattro attacchi per la ricarica, potranno prevedere il funzionamento attraverso pannelli solari posizionati sulla parte superiore e saranno ben visibili grazie a segnaletica verticale ed orizzontale che ne evidenzierà la presenza.

L'area antistante la torretta sarà destinata al parcheggio della bicicletta o di ogni altro veicolo elettrico per il periodo di durata della ricarica. Le torrette rappresentano un elemento imprescindibile del progetto, infatti se pensiamo alle stazioni come l'autorimessa da cui partono e successivamente vengono ricoverate le biciclette, le torrette vanno considerate come i distributori. Sarebbe controproducente fornire una bicicletta o un mezzo elettrico in genere senza facilitarne l'utilizzo attraverso svariati punti di ricarica.

L'area di ricarica sarà munita di cartina del territorio ed indicazione delle stazioni e delle diverse torrette per la ricarica. Grazie ad un geo localizzatore in dotazione a ciascuna bicicletta sarà possibile monitorarne gli spostamenti in qualunque momento.

In ciascuna stazione sarà installata una bacheca informativa interattiva. La bacheca destinerà parte della sua superficie all'affissione di messaggi pubblicitari, inoltre in stand bay lancerà banner pubblicitari.

Allo stesso modo le aree di ricarica e quelle di parcheggio dovranno prevedere una superficie da destinare alla pubblicità (si pensa ad esempio ai pannelli installati per delineare le stazioni all'interno delle aree di parcheggio).

A monte del progetto vi sarà lo sviluppo di un'applicazione per smartphone e tablet che consente la possibilità di raggiungere la stazione più vicina, di noleggiare la bicicletta, di conteggiare il tempo di utilizzo della bicicletta stessa, di addebitare il corrispettivo del noleggio, di effettuare prenotazioni del noleggio.



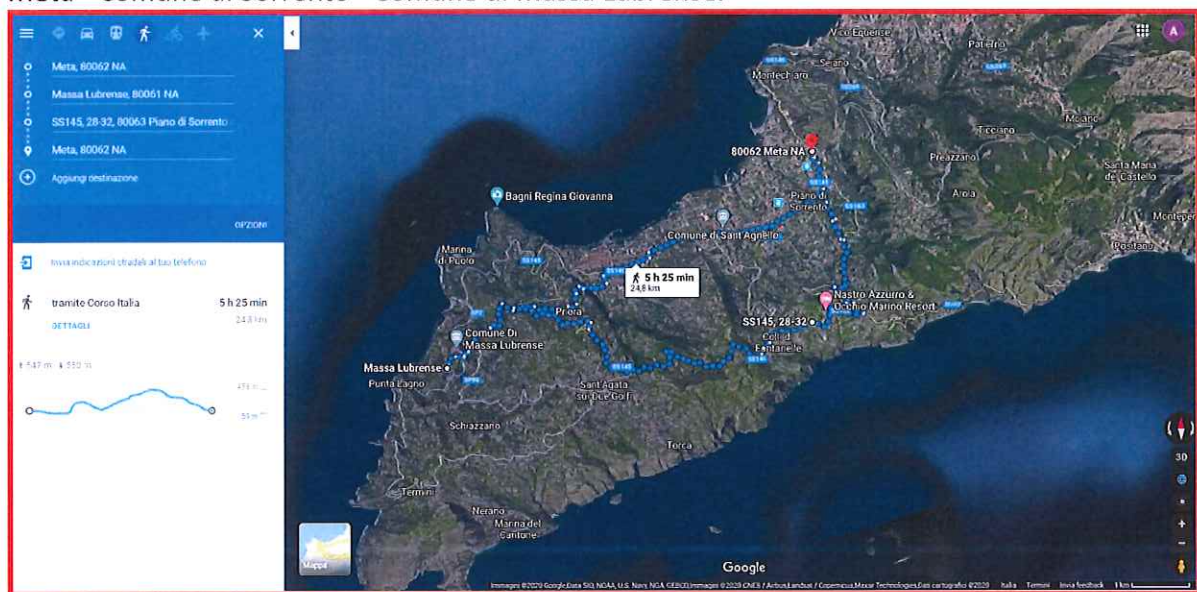
COMUNE DI SANT'AGNELLO

PROVINCIA DI NAPOLI
 VI UNITA' ORGANIZZATIVA
 LL.PP. - SERVIZI CIMITERIALI
 Manutenzione – Demanio – Igiene Urbana

Analisi del territorio e della mobilità che si intende servire

Il progetto prevede nello specifico la partecipazione dei seguenti Comuni:

Comune di Sant'AgNELLO, proponente e capofila - Comune di Piano di Sorrento - Comune di Meta - Comune di Sorrento - Comune di Massa Lubrense:



Occorre evidenziare che tutti i comuni della penisola sorrentina hanno il vantaggio di essere esposti sia sul Golfo di Napoli, sia sul Golfo di Salerno.

	Meta	Piano di Sorrento	Sant'AgNELLO	Sorrento	Massa Lubrense
Superficie kmq	2,25	7,34	4,15	9,96	19,84
N. Abitanti	7.945	13.026	9.141	16.609	14.319

Il turismo conta circa **3 milioni** di visitatori all'anno per l'intera area, all'interno della quale sono ubicate migliaia di strutture turistiche, distribuite fra alberghi di lusso, fino alle centinaia di case vacanza.

Realizzazione del Progetto

Il progetto potrà essere realizzato in forma integrata, attraverso il coinvolgimento di vari protagonisti:



COMUNE DI SANT'AGNELLO

PROVINCIA DI NAPOLI
VI UNITA' ORGANIZZATIVA
LL.PP. - SERVIZI CIMITERIALI
Manutenzione – Demanio – Igiene Urbana

Gli Enti Locali – oltre all'investimento iniziale descritto in precedenza, dovranno garantire la possibilità di occupare il suolo pubblico e gli spazi interni alle aree di parcheggio limitatamente allo spazio necessario per la predisposizione delle stazioni. Ovviamente indiscussi sono i vantaggi che emergono dall'attuazione del progetto. Si fa riferimento al miglioramento della viabilità, all'ottimizzazione delle aree di sosta, al miglioramento della qualità del servizio turistico offerto ed infine al miglioramento sull'impatto ambientale.

Gli Operatori Economici del Territorio – Per operatori economici presenti sul territorio si fa principalmente riferimento agli imprenditori del settore turistico ricettivo (albergatori, ristoratori, balneatori). Essi svolgerebbero un duplice ruolo all'interno del progetto. Svolgerebbero sia un ruolo passivo rappresentato dagli indubbi vantaggi che il progetto potrebbe garantirgli, sia un ruolo attivo nella possibilità di poter finanziare in maniera indiretta il progetto. Nel primo caso, nell'ambito del ruolo passivo i vantaggi sono notevoli. Basti pensare alla possibilità che hanno ad esempio ristoratori localizzati nei centri storici in aree ZTL che potrebbero essere comodamente raggiunti dalle biciclette elettriche, oppure dai balneatori con scarse aree di parcheggio a disposizione e che combattono quotidianamente con i posti auto che nei periodi di punta creano ingorghi e difficoltà alla viabilità. Le comode biciclette elettriche superano tutto ciò, apportando tra l'altro notevoli vantaggi anche all'ambiente. Si pensi infine agli albergatori che possono avvantaggiarsi di ulteriori presenze sul territorio dovute appunto alla possibilità del bike sharing.

In merito al ruolo attivo che gli operatori economici possono svolgere nel progetto, vi è quello di indiretti finanziatori. Potrebbero acquistare spazi pubblicitari presenti sia nel portale che nelle aree di ricarica che presso le stazioni ed infine nella bacheca interattiva. In pratica l'operatore economico, acquistando spazi pubblicitari collegati al B. S. di fatto lo finanzia diventando partner del progetto stesso. L'acquisto di spazi pubblicitari oltre a garantire una costante pubblicità della propria azienda potrà consentire l'attivazione di convenzioni utili all'imprenditore stesso (ad esempio per chi soggiorna presso un albergo in convenzione, oppure cena presso un ristorante o usufruisce dei servizi in spiaggia di partner convenzionati, può ottenere agevolazioni sul noleggio della bicicletta elettrica). In un'ottica di potenziamento del sistema inizialmente sarà installato, si potranno pensare ulteriori postazioni ed ulteriori bici all'interno delle strutture ricettive. Basta, infatti, pensare che gran parte dei turisti che frequentano l'area, raggiungono la stessa privi della propria automobile. Avendo a disposizione bici elettriche all'interno della struttura che li ospita, hanno la libertà di pianificare gli spostamenti per l'intera area.

Gli utenti, utilizzatori finali – Turisti ed abitanti che per quantità rappresentano un indiscusso bacino di potenziali clienti, la cui richiesta, tra l'altro, ad oggi non è sul territorio organicamente



COMUNE DI SANT'AGNELLO

PROVINCIA DI NAPOLI
VI UNITA' ORGANIZZATIVA
LL.PP. - SERVIZI CIMITERIALI
Manutenzione – Demanio – Igiene Urbana

soddisfatta. Quantità, qualità ed assenza ad oggi di un servizio similare, garantiscono il successo del progetto. Va rimarcato che il territorio per conformazione morfologica predilige spostamenti semplici, rapidi, con minima difficoltà di parcheggio ed a basso impatto ambientale e veicolare.

Costo dell'investimento – Quadro Economico

Si riporta di seguito il quadro economico redatto per l'intervento, con le specifiche dei costi ed il numero delle forniture necessarie alla realizzazione dell'intervento:

Quadro Economico			
Realizzazione sistema Bike sharing a servizio dei Comuni della Costiera Sorrentina			
LIVELLO UNICO DI PROGETTAZIONE - ART. 23 COMMA 14 D. LGS. 50/2016			
A) Parte lavori - Servizi - Forniture			
descrizione	costo unitario	totale forniture	costo totale
software	15 000,00 €	1	15 000,00 €
bici	800,00 €	50	40 000,00 €
torrette	2 200,00 €	20	44 000,00 €
gps per bici	150,00 €	50	7 500,00 €
pensilina con pannelli fotovoltaici	14 500,00 €	5	72 500,00 €
stalli	12 000,00 €	5	60 000,00 €
sistema aggancio bici	4 000,00 €	5	20 000,00 €
lavori edili	a corpo		20 000,00 €
totale a base di gara			279 000,00 €
B) Somme a Disposizione			
B1 - Iva 22%			61 380,00 €
B2 - Imprevisti			5 000,00 €
B3 - Incentivo			4 620,00 €
Totale Somme a Disposizione			71 000,00 €
Totale Generale - A+B			350 000,00 €

Il funzionamento del servizio di bike sharing

Favorire gli spostamenti brevi all'interno della Città, contribuire alla riduzione del traffico cittadino, grazie ad un sistema di condivisione del mezzo di trasporto come la bicicletta elettrica.



COMUNE DI SANT'AGNELLO

PROVINCIA DI NAPOLI
VI UNITA' ORGANIZZATIVA
LL.PP. - SERVIZI CIMITERIALI
Manutenzione – Demanio – Igiene Urbana

Per prelevare la bicicletta elettrica a pedalata assistita, basta accostare la tessera al lettore presente sulla colonnina, che sblocca la bici e comunica al sistema quale utente ha iniziato ad utilizzare il servizio. Dopo l'uso, la bici può essere riconsegnata in qualunque postazione (non necessariamente in quella di partenza) eseguendo esattamente la stessa operazione già fatta per prelevarla: si deve ripassare la tessera sul lettore e così la bici viene bloccata.

In ogni ciclo posteggio è dislocato un totem, pannello informativo, che indica la cartografia del territorio, la dislocazione di tutti i posteggi, la modalità di accesso, gli indirizzi delle Biglietterie autorizzate.

Potranno inoltre essere attivate convenzioni con strutture alberghiere che intendono avvalersi di tale servizio che potranno fungere da ulteriori punti di parcheggio, deposito e consegna delle bike.

Il servizio di Bike Sharing sarà attivo tutti i giorni 24.00 ore su 24.00, per l'intero anno. L'Utente può prelevare la bicicletta e restituirla nella fascia oraria indicata.

Si pensa di attivare altresì un numero verde che è il numero telefonico del gestore al quale l'Utente può rivolgersi per chiedere informazioni, segnalare anomalie e/o disservizi. Il servizio dovrà essere attivo 24 ore su 24.

Per la realizzazione dell'intervento progettuale proposto si prevede un investimento iniziale delle Amministrazioni coinvolte pari ad **€ 350.000,00** che sarà essere successivamente.



Il Progettista:
ing. Antonio Provvvisiero