



ISTITUTO TECNICO COMMERCIALE STATALE

“Raffaele Piria”

indirizzi: - RAGIONIERE - PERITO AZIENDALE E CORRISPONDENTE IN LINGUE ESTERE -  
PERITO TURISTICO

via Piria n° 2, 89127 REGGIO di CALABRIA - ☎ 0965 28547 - ? 0965 817736 E mail: itcpiria@libero.it.

Sito web: www.itcpiria.it



Anno Scolastico 2011/2012

# REGGIO IN BICI

*Visioni di una mobilità sostenibile  
per Reggio Calabria: il **bike-sharing***

PROGETTO PER IL CONCORSO PER SCUOLE SECONDARIE DI  
SECONDO GRADO

“LO SVILUPPO LOCALE CHE VORREI”

ARTICOLO NOVANTANOVE- Associazione dei già Consiglieri CNEL

Classe IV D Igea

Docenti

P. Praticò

F. Santoro

A. Vigilante



# REGGIO IN BICI

## VISIONI DI UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE PER LA CITTÀ DI REGGIO CALABRIA: IL *BIKE SHARING*

### Premessa

La mobilità è la capacità degli individui di spostarsi nei luoghi che abitano lungo dei percorsi che essi stessi hanno creato per un'esigenza di accessibilità agli stessi luoghi. Questa definizione, che oggi potrebbe risultare banale, è in realtà fondamentale, non tanto per il suo predicato, *lo sportarsi*, bensì per la sua aggettivazione, ovvero la *capacità*, cioè la qualità, la misura, il livello degli spostamenti, sia che essi siano autonomi, sia che siano su veicoli, cicli o mezzi di trasporto pubblici. A causa della larga diffusione degli autoveicoli privati dopo il boom economico degli anni '50, le città italiane sono state progressivamente intasate da automobili, camion e motociclette. Gli effetti dell'uso intensivo dei mezzi privati su gomma si riflettono, oltre che sull'ambiente, sulla qualità della vita di tutti: strade trafficate, parcheggi selvaggi, inquinamento acustico e atmosferico. A partire dagli anni '90, le direttive comunitarie si sono orientate verso l'adozione di Piani di Mobilità Urbana in tutte le città dei Paesi della UE, con l'obiettivo di promuovere forme di mobilità sostenibile e lenta, quali gli spostamenti a piedi, in bici, su trasporto pubblico (bus, trambus, ferrovie, etc...) o condiviso (car sharing, taxi sharing, etc...). Tuttavia, ogni città, nell'adottare strategie di questo tipo, necessita di approcci culturali diversi, soprattutto nell'area del Mediterraneo che è caratterizzata da forti eterogeneità morfologiche, storiche, culturali e ambientali.

### Come è nato il progetto

A causa degli scioperi dei trasportatori, nel Gennaio 2012, partito dalla Sicilia con il cosiddetto "Movimento dei Forconi" e poi diffusosi in tutta Italia, gran parte delle città del Mezzogiorno sono rimaste paralizzate per mancanza di carburante. Se in alcuni comuni virtuosi, dove i sistemi di trasporto pubblico sono ben integrati a forme di mobilità ciclo-pedonale, come a Bari, Torino, Ferrara, Lecce, Milano per citarne alcune, in città come Reggio Calabria, dove il rapporto abitanti-autovetture private è molto alto e la viabilità si basa soprattutto sulla circolazione di automobili, si è fortemente avvertita la crisi di quei giorni.

Il progetto "Reggio in Bici- visioni di una mobilità sostenibile per Reggio Calabria: il bike-sharing" nasce da una riflessione riguardo gli effetti del disagio creatosi con lo sciopero degli autotrasportatori di carburante sulla mobilità urbana. La città di Reggio Calabria è priva di un sistema di mobilità dolce che possa integrarsi con il trasporto pubblico su gomma e che permetta a un certo numero di cittadini, lavoratori, studenti o turisti, di spostarsi a medio-corto raggio senza dover ricorrere all'uso delle automobili, contribuendo così a migliorare la qualità degli spostamenti, a decongestionare il traffico veicolare senza inquinare. Il progetto è, in primis, una presa di coscienza condivisa che abbiamo maturato all'interno dell'ambiente scolastico (l' Istituto Tecnico Commerciale



“R.Piria” di Reggio Calabria) sulla base della quale abbiamo immaginato uno scenario *migliorativo* per la nostra città, che la potesse rendere più vivibile e allineata a standards europei e nazionali di qualità della vita urbana. Una volta creato un piccolo gruppo di lavoro, abbiamo sondaggiato le rispettive famiglie, docenti e cittadini comuni circa la possibilità di installare un sistema di mobilità lenta su bicicletta (il *bike-sharing*, appunto) e gli intervistati hanno espresso un certo favore a riguardo. Lo stesso non si può dire per i rappresentanti istituzionali: la maggior parte di essi è abbastanza perplessa sull'utilità di un bike-sharing in ambito urbano, considerando le pendenze del terreno collinare su cui si innesta la città, e sull'investimento finanziario proprio ora che il Comune di Reggio Calabria è in dissesto finanziario aggravato da politiche di sviluppo urbano non lungimiranti.

In ogni caso, abbiamo voluto tenere in considerazione tutti i pareri espressi, favorevoli e contrari, in quanto è importante avere un approccio culturale al progetto, che deve rappresentare una possibilità di sviluppo a partire proprio dalle difficoltà che emergono in ambito urbano.

Una di queste è di natura economica: proprio per questo, abbiamo considerato l'occasione che i finanziamenti della Comunità Europea (FESR, FSE e Fondi di Coesione) offrono per costituire una Società Cooperativa che sia promotrice del progetto e lo co-finanzi in buona parte ma, allo stesso tempo, crei posti di lavoro sostenibili e offra un servizio utile a tutta la città.



## GLOSSARIO

### Mobilità sostenibile

L'espressione mobilità sostenibile indica delle modalità di spostamento (e in generale un sistema di mobilità urbana) in grado di diminuire gli impatti ambientali sociali ed economici generati dai veicoli privati e cioè l'inquinamento atmosferico e le emissioni di gas serra; l'inquinamento acustico; la congestione stradale; l'incidentalità. Il degrado delle aree urbane (causato dallo spazio occupato dagli autoveicoli a scapito dei pedoni). Il consumo di territorio (causato dalla realizzazione delle strade e infrastrutture). Gli interventi sono mirati a promuovere forme di mobilità alternative: mobilità ciclo-pedonale, sviluppo trasporto urbano pubblico, politiche di tariffazione e parcheggi, park-sharing e zone a traffico limitato e nodi intermodali (parcheggio, terminal bus, bike). La normativa europea a riguardo è data dalla direttiva 2009/33/Ce, dai Piani di Mobilità Urbana e dal Libro Verde della Commissione, del 25 settembre 2007, dal titolo "Verso una nuova cultura della mobilità urbana".

## Il Bike-Sharing

Il **bike-sharing** (letteralmente "condivisione della bicicletta") è un moderno strumento di *mobilità sostenibile* che promuove l'uso della bicicletta per gli spostamenti a medio-corto raggio e rappresenta una valida alternativa alle autovetture private, nonché integra il trasporto pubblico laddove questo non copra tutte le destinazioni desiderate. Le biciclette sono collocate in stazioni apposite nei punti strategici della città, dalle quali possono essere prelevate a noleggio e ricollocate dopo l'uso. *Sportarsi in bicicletta presenta molti vantaggi che permettono di migliorare la qualità della vita in città. L'uso della bicicletta facilita la mobilità a costi contenuti, limita l'uso delle automobili nei centri urbani decongestionando il traffico e riducendo l'assenza di parcheggi, non inquina, è a impatto zero sull'ambiente, migliora la qualità della vita e l'immagine della comunità, costituisce un'opportunità per la creazione di posti di lavoro sostenibili.*

Il servizio di bike-sharing può essere promosso sia dalle amministrazioni pubbliche che da imprese private. Le biciclette sono bloccate nelle stazioni e possono essere sbloccate tramite chiave o tessera magnetica. Le condizioni d'uso e di noleggio, come anche la tipologia di biciclette e pensiline, possono variare di città in città. Il servizio può essere anche un investimento sostenibile grazie agli accordi con compagnie pubblicitarie che forniscono biciclette a basso costo in cambio del permesso di apporre pubblicità su totem o sulle biciclette stesse. Oggi in Italia sono 132 i comuni che offrono questo servizio. Molte città dell' Europa Centro-Settentrionale hanno adottato da tempo il bike-sharing come principale sistema di mobilità lenta: Londra, Parigi, Barcellona e Stoccolma sono esempi noti e offrono servizi multipli di bike-sharing, sia privati che pubblici.



Esempi di bike-sharing in Italia: da sin. a destra, Bari, Milano e Roma



Come detto sopra, il progetto necessita di un percorso culturale che va dall'analisi del contesto alla formulazione del progetto stesso. È stata nostra cura inserire nel progetto uno studio dell'impianto urbanistico di Reggio Calabria, poiché solo conoscendo il tessuto urbano e il suo sistema viario, si può avere una visione di come migliorarlo.

## Il tessuto urbanistico di Reggio Calabria: il Piano De Nava (1911-1914)

### Ippodamo da Mileto

Ippodamo da Mileto (V secolo a.C.) fu un architetto ed un urbanista greco. Teorizzò per primo l'opportunità di costruire le città secondo schemi planimetrici regolari, introducendo la pianta "a griglia", cioè con le strade che si intersecano ad angolo retto, delimitando ordinatamente i quartieri residenziali, gli edifici pubblici e i mercati. Sosteneva inoltre che la città ideale avrebbe dovuto contare al massimo 10.000 abitanti. Lo schema ipotizzato da Ippodamo, detto appunto *ippodameo* si basava su tre assi longitudinali chiamati πλατείαι (in latino decumani), orientati in direzione est-ovest, intersecati da assi perpendicolari chiamati στενοποι (cardi), orientati in direzione nord-sud: l'intersezione di questi assi veniva a formare isolati rettangolari di forma allungata. Sotto, la pianta di Mileto dopo l'ampliamento ippodameo.

Il Piano prende il nome dall'autore, Pietro de Nava, ingegnere e cugino del famoso ministro reggino Giuseppe de Nava. Fu redatto nel 1911 dopo il terremoto devastante del 1908, ma riprendeva alcuni principi del piano urbanistico precedente, il piano Mori (1785). Il Piano de Nava prevedeva una controllata articolazione di spazi pubblici e privati, piazze, strade, monumenti, numerosissime case sociali e pubbliche per cittadini. L'articolato insieme costituì il carattere di alta qualità della Reggio "bella e gentile" pianificata dall'ingegnere. Tutto l'impianto si basava sulla **maglia a scacchiera**, la cui origine è antica. Il primo a ideare questo tipo di maglia urbanistica fu Ippodamo da Mileto (Grecia, V sec. a. C.) e, inevitabilmente, il piano de Nava ne riprende i principi basilari. Le piazze vennero progettate in sequenza e in prossimità dei grandi assi longitudinali. Ogni isolato costituisce un blocco di 50mx50m e doveva essere caratterizzato da costruzioni eleganti in stile Liberty. Inoltre, la morfologia del terreno, con forti pendenze verso il rilievo collinare a est della città, permetteva a coloro che abitavano più in alto di godere sempre della vista dello Stretto (indicazione oggi non più rispettata per via dell'abusivismo e delle cattive prassi nell'edilizia reggina). Sebbene il piano si riferisse soprattutto alla città compresa tra i due grandi corsi d'acqua (il Torrente dell'Annunziata a nord e il Calopinace a sud), esso comunque prevedeva la scacchiera anche per le zone di espansione, non ricercando una ordinata e regolata crescita della città in aderenza alla identità morfologica dei luoghi, preferendo dunque ignorarne la conformazione per estendere una maglia regolare in maniera indistinta. Questo favorì la nascita di molti insediamenti "spontanei", tra gli anni venti e quaranta, che consolidarono una complessa e articolata realtà tuttora irrisolta della periferia ai bordi della città insediata senza alcun tipo di regola spaziale.

-  Strade ortogonali della maglia urbana. Si rintracciano lunghe parallele alla costa e corte trasversali sulla pendenza del rilievo naturale.
-  Il lungomare, concepito nel piano come un'arteria paesaggistica urbana
-  I corsi d'acqua naturali oggi infrastrutturati entro i quali è compresa la città consolidata del piano de Nava. A sinistra, la fiumara del Calopinace, oggi le "bretelle"; a destra, il torrente dell'Annunziata, oggi Ponte Libertà.
-  Via Possidonea costituisce l'ultima parallela oltre la quale si estende il rilievo collinare di Reggio Calabria



## Il progetto

Il progetto sarà caratterizzato dall'installazione di **5 stazioni bike-sharing con 10 biciclette ciascuna** in punti nevralgici della Via Marina di Reggio Calabria (adiacenze Lido Comunale e zona Tempietto), in Via Giudecca (dove sorge il noto tapis-roulant), in Piazza Garibaldi (nel parcheggio di fronte alla stazione Centrale, creando così una sorta di nodo intermodale) e nei pressi della Pinetina Zerbi (polmone verde oggi degradato, non lontano dallo svincolo per i traghetti).

E' evidente che un'azione di questo tipo sia anche promotrice di *riqualificazione urbana* e i luoghi per l'installazione del bike-sharing sono stati scelti sia per la loro centralità urbana, sia per l'opportunità che offrono in termini di uso e, appunto, di riqualifica.

Le principali componenti del progetto sono:

- pensiline fotovoltaiche da 3 kWp + inverter (architettura e energie rinnovabili);
- biciclette classiche (8) + biciclette elettriche a pedalata assistita (2) per ciascuna stazione;
- Totem informativo e pubblicitario;
- sistema di gestione (touch-screen, lettore schede o RFID, che consente di monitorare l'avvenuta riconsegna ed ogni tentativo di sottrazione fraudolenta);
- hardware di supporto;
- applicativo software per la gestione delle applicazioni;
- applicativo per la gestione degli abbonamenti;
- una postazione per la manutenzione/controllo del sistema.

## Localizzazione



1. Piazza Garibaldi – Stazione Centrale



LEGENDA



Totem informativo e pubblicitario



Postazione di controllo con tetto fotovoltaico



Pensilina fotovoltaica in acciaio e vetro

2. Lungomare – zona tempietto



3. Via Giudecca



4. Lungomare – zona Lido Comunale



5. Pineta Zerbi – Museo della Musica



Pannelli fotovoltaici



Lettoreschede



Kiosk

Le funzioni del software di gestione sono:

- la registrazione delle schede e registrazione anagrafica dell'utente;
- la gestione delle postazioni bike sharing;
- l'impostazione misure di sicurezza;

## Condizioni d'uso

Servizio Bike Sharing	Dati
Nome del servizio	Reggio in bici
N° di stazioni installate	5 (4 fotovoltaiche + 1 standard)
N° di bici	50 (40 standard + 10 elettriche)
Referenti	Comune di Reggio Calabria, Società cooperativa locale
Piano tariffario adottato	<ul style="list-style-type: none"><li>• abbonamento giornaliero : 6,00 €</li><li>• tariffa oraria: 1 €/ h</li><li>• abbonamento mensile : 50,00 €</li></ul>



## BUSINESS PLAN

Il business plan (o studio di fattibilità) è lo strumento attraverso il quale si valuta la convenienza della costituzione di una nuova impresa e con cui si definiscono le caratteristiche che essa deve assumere. Esso è composto da tre parti:

1. l'*idea imprenditoriale* che sta alla base del progetto;
2. la *fattibilità*, in termini economico-sociali, i co-finanziatori e i costi;
3. la *valutazione monetaria*, attraverso l'elaborazione di un piano economico-finanziario in grandi linee, che tenga conto dei costi relativi all'attivazione del servizio, alla realizzazione architettonica del progetto e ai ricavi d'uso.

### L'idea imprenditoriale

Alla base della costituzione dell'impresa vi sono principi di natura etica e non solo economica, ovvero promuovere il capitale sociale e investire su attività imprenditoriali rivolte ai giovani (under35) con l'obiettivo di:

- **offrire un servizio utile alla comunità** (nel nostro caso, il bike sharing) che si fonda sui principi delle convenzioni internazionali (sostenibilità, partecipazione, democrazia, creatività, equità sociale, responsabilità, innovazione, etc);
- **creare posti di lavoro sostenibili**, attraverso l'attivazione e la gestione del servizio di bike sharing.

Un tipo di impresa legata a queste caratteristiche è la **società cooperativa**. Per il codice civile italiano, una società cooperativa è una società costituita per gestire in comune un'impresa che si prefigge lo scopo di fornire innanzitutto agli stessi soci (scopo mutualistico) quei beni o servizi per il conseguimento dei quali la cooperativa è sorta. I capisaldi del sistema cooperativo sono i principi di *mutualità*, *solidarietà*, *democrazia* e *legalità*. L'elemento distintivo e unificante di ogni tipo di cooperativa - a prescindere da ogni altra distinzione settoriale - si riassume nel fatto che, mentre il fine ultimo delle società di capitali diverse dalle coop è la realizzazione del lucro e si concretizza nel riparto degli utili patrimoniali, le cooperative hanno invece uno **scopo mutualistico**, che consiste nell'assicurare ai soci lavoro, o beni di consumo, o servizi, a condizioni migliori di quelle che otterrebbero dal libero mercato. Nel nostro caso questo tipo di impresa è costituito da:

- **22 soci**, tutto il nostro gruppo classe, che godono di parità (*democrazia economica*, ciascun socio cooperatore ha un voto, qualunque sia il valore della quota o il numero delle azioni possedute, ex art. 2538 Codice civile);
- partecipazione dei soci cooperatori al capitale sociale, rappresentata da n. 110 **azioni** con valore nominale di 500 € (verrà adottata la struttura di società per azioni);
- *capitale variabile* della società cooperativa (art. 2511 Codice civile);
- un attivo patrimoniale inferiore a un milione di euro.



## La fattibilità: termini del finanziamento e i costi del servizio

Per l'attivazione del servizio di Bike-Sharing, è bene innanzitutto conoscere le opportunità da cogliere per i co-finanziamenti. Gli eventuali strumenti per la costituzione di un'impresa sono i seguenti:

- ✓ Fondi strutturali della Comunità Europea, quali i **FESR**(*Fondi Europei per lo Sviluppo Regionale*). Esso finanzia la realizzazione di infrastrutture e investimenti produttivi generatori di occupazione a favore di enti regionali e locali, ma soprattutto delle piccole e medie imprese.
- ✓ **Aiuti agli start-up**, finanziamenti privati e pubblici erogati da enti istituzionali nazionali o internazionali che favoriscono la creazione di nuove imprese e la realizzazione di progetti;
- ✓ **Auto Imprenditorialità**: la creazione di imprese guidate per giovani under35, nelle aree economicamente svantaggiate del Paese è favorita attraverso una serie di agevolazioni finanziarie e/o tecniche in favore di particolari iniziative intraprese, quali fornitura di servizi.
- ✓ **Co-finanziamento** per l' 80% delle spese.



## IL PIANO DI AZIENDA

Di seguito è riportato il piano di azienda su 3 anni per quanto riguarda la costruzione, l'attivazione, la gestione e i proventi del servizio di bike-sharing.

Preventivo tecnico degli Investimenti	
Costi d'impianto (licenze, concessioni et simila)	4.000
Costi di pubblicità	1.500
Costo per la realizzazione della struttura delle stazioni	204.880
<b>TOTALE</b>	<b>210.380</b>

*Finanziamento Europeo (80% del totale) =	168.304
---	---------

Preventivo Finanziario	
Fabbisogno Finanziario per investimenti a m/l termine	210.380
Fabbisogno Finanziario per investimenti a breve termine	9.500
Fabbisogno finanziario per esigenze di liquidità	13.100
<b>TOTALE</b>	<b>232.980</b>

* FABBISOGNO A BREVE TERMINE	Supponendo un ciclo finanziario di cassa mediamente di 30 gg = $(360:30) = 12$ (coefficiente di rotazione), i costi monetari (esclusi gli ammortamenti) sono pari a 114.000, dunque $114.000/12 = 9.500$
------------------------------	--

Piano degli Investimenti			
	costo storico		quota amm.
Costi d'impianto	4.000		800
Costi di pubblicità	1.500		300
Struttura postazioni	204.880		8.195
<b>TOTALE</b>			<b>9.295</b>





Prospetto per la determinazione del reddito del primo anno	
Ricavi da noleggio attesi	108.543
Ricavi da sponsor attesi (20%)	21.709
Ricavi da vendita energia	1.540
<b>TOTALE RICAVI ATTESI</b>	<b>131.792</b>
Costo gestione postazione	15.000
Costo gestione cicloposteggio	15.000
Costo manutenzione bici	25.000
Ammortamenti materiali e immateriali	9.295
Costo del personale	58.996
<b>TOTALE COSTI ATTESI</b>	<b>123.291</b>
<b>Risultato operativo</b>	<b>8.501</b>
Proventi straordinari (contributi pubblici)*	6.720
Risultato economico ante imposte	15.221
Imposte d'esercizio	5.241
<b>Risultato economico atteso</b>	<b>9.980</b>

\* Si riferiscono ai Fondi strutturali della UE (FESR) che sono considerati ricavi pluriennali ammortizzabili al 4% del costo della struttura delle postazioni

Prospetto Investimenti - Finanziamenti			
Investimenti		Finanziamenti	
Immobil. Immateriali e mater.	210.380	<b>Patrimonio Netto :</b>	
		Capitale Sociale	55.000
Attivo circolante	22.600	Risultato Economico	9.980
		<b>Contributi Pubblici</b>	168.000
<b>TOTALE INVESTIMENTI</b>	<b>232.980</b>	<b>TOTALE FONTI</b>	<b>232.980</b>

Nota esplicativa costi/ricavi da noleggio

COSTI DI GESTIONE ANNUI			
costo annuo a postazione	3.000	5	15.000
costo annuo a ciclopstazione	300	50	15.000
costo annuo a bici	500	50	25.000
<b>Totale costi</b>			<b>55.000</b>

PREVENTIVO DEI RICAVI						
	n° bici	giorni	tot prev	% uso	tariffa €	tot. euro
tarriff. Giornaliera (mesi caldi)	50	200	10000	85%	6	51.000
tarriff. Giornaliera (mesi freddi)	50	165	8250	65%	6	32.175
	n° bici	mesi	tot prev	% uso	tariffa €	tot. euro
abbonamenti mensili (mesi caldi)	30	7	210	no	50	10.500
abbonamenti mensili (mesi freddi)	20	5	100	no	50	5.000
tarriff. Giornaliera oraria	10% dei ricavi sopra					9.868
<b>Totale ricavi</b>						<b>98.675</b>



Piano economico			
	1° esercizio	2° esercizio	3° esercizio
<b>Ricavi totali Attesi</b>	131.792	144.970	162.400
<b>Costi totali attesi</b>	123.291	129.220	138.650
<b>risultato operativo</b>	8.501	15.750	23.750
<b>Proventi straordinari</b>	6.720	6.720	6.720
<b>RISULTATO ECONOMICO ANTE IMPOSTE</b>	15.221	22.470	30.470
<b>Imposte</b>	5.241	7.415	10.055
<b>RISULTATO NETTO ATTESO</b>	9.980	15.055	20.415

PIANO PATRIMONIALE							
ATTIVO	1°esercizio	2°esercizio	3°esercizio	PASSIVO	1°esercizio	2°esercizio	3°esercizio
Immobilizzazioni	210.380	201.085	191.790	Patrimonio Netto:			
Attivo Circolante	22.600	30.250	37.185	Cap. sociale	55.000	55.000	55.000
				Utile	9.980	15.055	20.415
				Contributi pubblici	168.000	161.280	154.560
<b>TOT. ATTIVO</b>	<b>232.980</b>	<b>231.335</b>	<b>228.975</b>	<b>TOT. PASSIVO</b>	<b>232.980</b>	<b>231.335</b>	<b>228.975</b>

E' facile notare come nei 3 anni, vi è per ogni esercizio un incremento del risultato netto rispetto all'anno precedente. Il risultato appare soddisfacente soprattutto nel periodo di crisi attuale.



## CONCLUSIONI

In definitiva, possiamo certamente dire che con questo progetto non concretizziamo pienamente il sogno di una Reggio *bella e gentile*. E' solo una goccia nel mare, ma può essere l'inizio di una svolta per il territorio, un nuovo modo di pensare lo sviluppo in maniera sostenibile ed etica. Per noi giovani è un percorso sicuramente in salita, ma con una meta certa, l'importante è crederci;

Si può fare?

**YES, WE CAN!**

