

Rimini – 13-15/09/2019

Piattaforma di incentivazione alla mobilità sostenibile



SaveMyBike

Ing. Massimiliano PETRI, TAGES s.c.



Fase-Prototipale: PARTNERS

- TAGES s.c. (Capofila)
- GEOSOLUTIONS s.a.s.
- NEWGOO s.r.l. (PARKPRE Trademark Imp.)
- UNIVERSITA' DI PISA
 - CENTRO LOGISTICO DI LIVORNO
 - DIP. DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE



UNIVERSITÀ DI PISA



EMIO



2 0 1 8

Achieving sustainability through low carbon emissions

European Week of Regions and Cities

8-11 OCTOBER 2018 | BRUSSELS



Regions
& Cities



OBIETTIVI

OBIETTIVO GENERALI

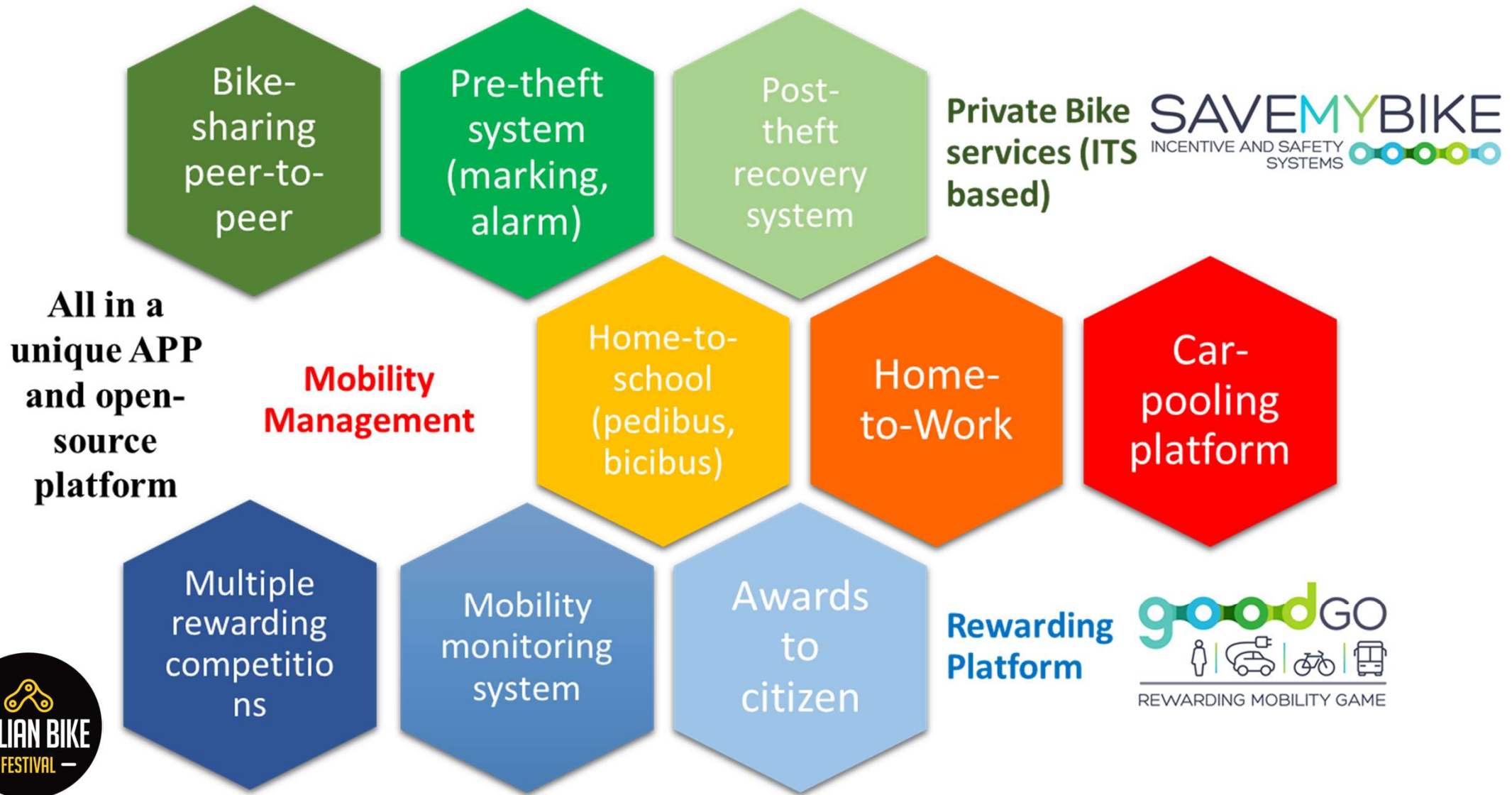
Incrementare la **mobilità sostenibile** nelle città mediante l'uso di tecnologie innovative

Obiettivi specifici

- 1) Incentivare l'**uso della bicicletta** e la qualità di vita nelle aree urbane
- 2) Incentivare l'uso dei mezzi di **trasporto sostenibili**
- 3) Implementare un **sistema continuo di monitoraggio** degli impatti delle politiche di mobilità
- 4) Costruire una **piattaforma SW** facilmente trasferibile a realtà urbane di ogni dimensione
- 5) Diminuire i **furti** di biciclette private e creare un **sistema di identificazione** delle stesse
- 6) Affiancare e facilitare il **Mobility Management** Aziendale e Scolastico



LOGICA DEL SISTEMA



1-SERVIZIO DISINCENTIVO FURTO BICI

DUE SOLUZIONI DI DIVERSO COSTO

- 1) Tag low-cost interno alla bici per identificarla a marchiarla in modo indelebile



Si riesce, mediante campagne di rilevazione delle bici, a spezzare il ciclo furto-rivendita

- 2) Sensore attivo inamovibile che dialoga con gli Smartphone via Bluetooth

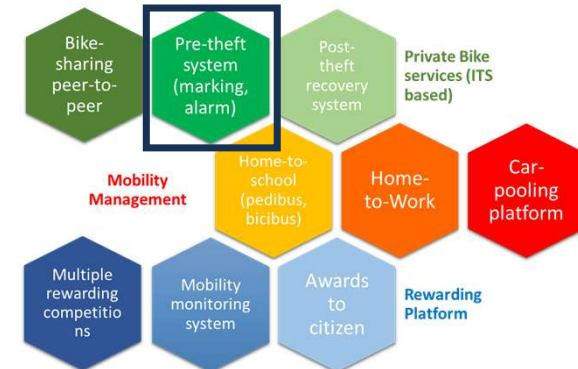
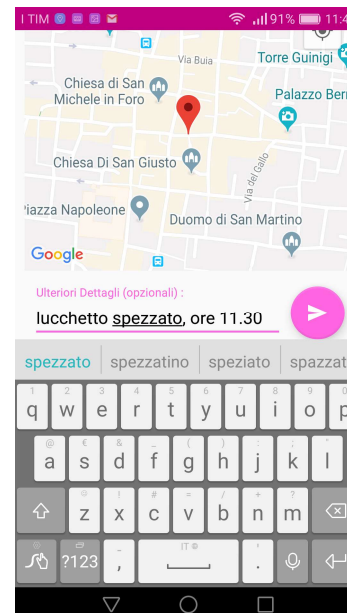
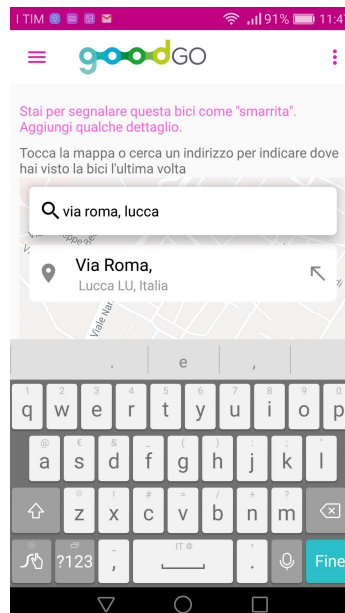
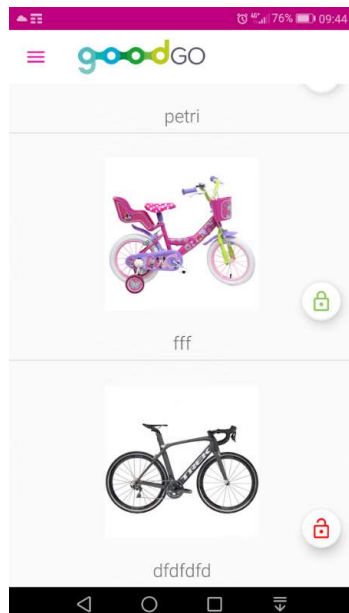
Si riesce a disincentivare il furto ed attivare un sistema di rintracciamento 'partecipato'



1-SERVIZIO DISINCENTIVO FURTO BICI

Modulo 1 – Parcheggio sicuro

- 1) Dopo il parcheggio della bici, attivo allarme
- 2) Messaggio su APP e seguente allarme acustico locale in caso di furto bici
- 3) Condivisione furti con altri utenti → controllo partecipato
- 4) Raccolta dati sulla localizzazione dei furti → interventi a posteriore



1-SERVIZIO DISINCENTIVO FURTO BICI

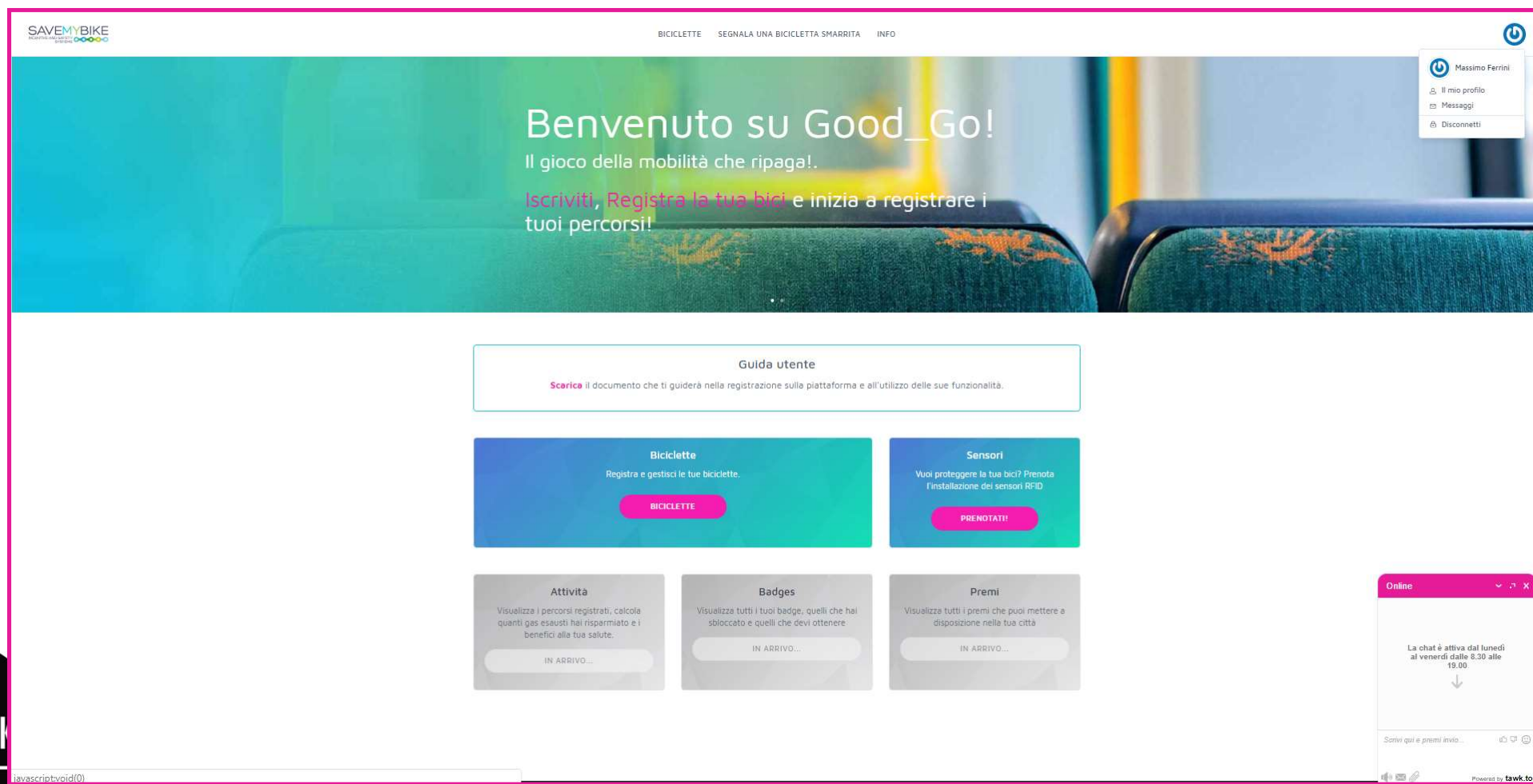
Modulo 2 – Sistema di recupero delle biciclette rubate (già operativo)

- 1) Ogni cittadino con l'APP GOOD_GO è un 'rilevatore' di bici rubate
- 2) Comunicazione dal sensore, via Bluetooth, attraverso Smartphone → rete di comunicazione
- 3) Se bici letta è rubata con invio messaggio ritrovamento e localizzazione bici su APP



1-SERVIZIO DISINCENTIVO FURTO BICI

Alcune schermate del Registro Bici e Sensori



1-SERVIZIO DISINCENTIVO FURTO BICI

Alcune schermate del Registro Bici e Sensori

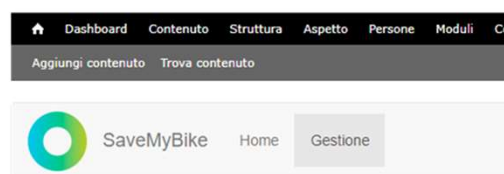
Registrazione della bicicletta



1-SERVIZIO DISINCENTIVO FURTO BICI

Alcune schermate del Registro Bici e Sensori

Gestione installazione sensori (negozi di bici)



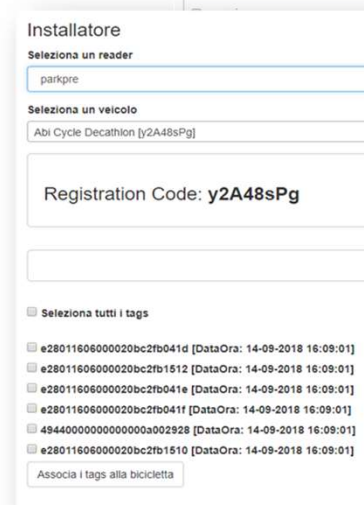
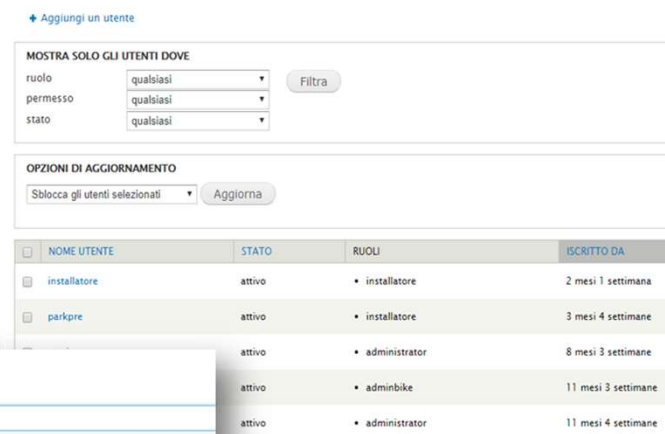
ADMIN: gestione tipi utenti, ruoli e permessi di ciascuno

READERS: permette il caricamento e l'assegnazione dei reader agli operatori

PRIMA INSTALLAZ.: Prima associazione tag-bici

AGGIORNAMENTO: Aggiunta ulteriori tag a bici già 'sensorizzata'

LISTA XX: Lista utenti e lista veicoli 'sensorizzati'



1-SERVIZIO DISINCENTIVO FURTO BICI

LIVING-LAB ATTUALMENTE ESISTENTE IN LIVORNO

Alcuni utenti con la bici 'sensorizzata' (solo sensori passivi)



1.000 cittadini hanno già installato i sensori



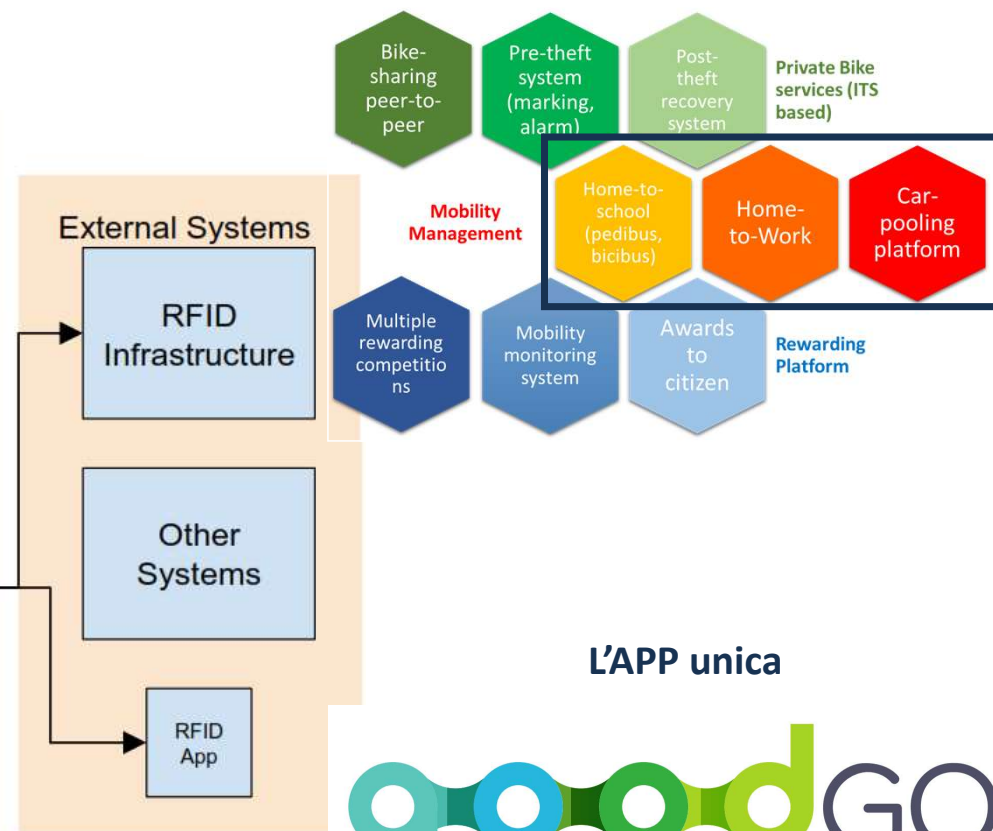
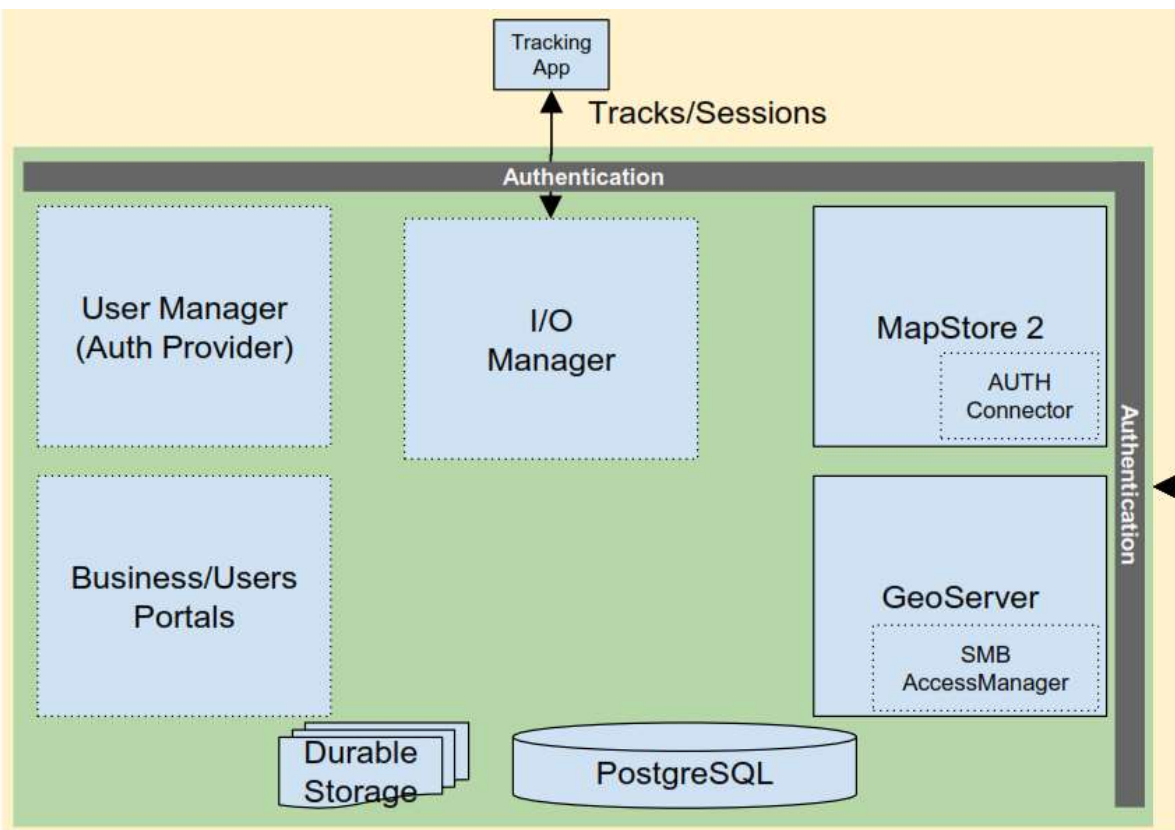
SAVEMYBIKE
INCENTIVE AND SAFETY
SYSTEMS 

L'area di installazione sensori



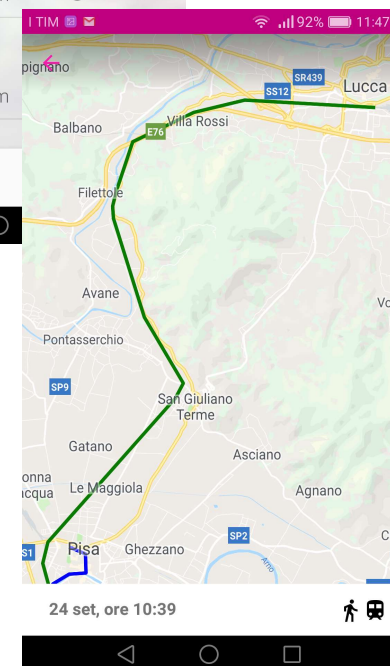
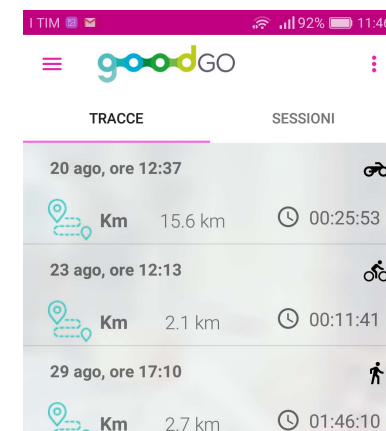
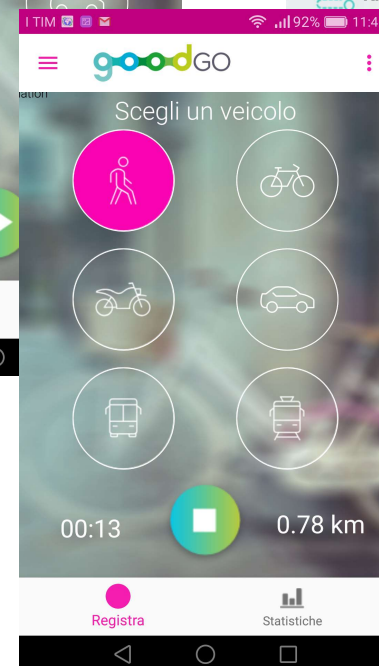
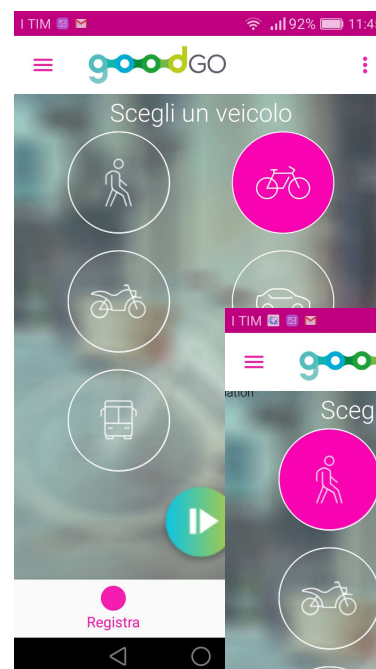
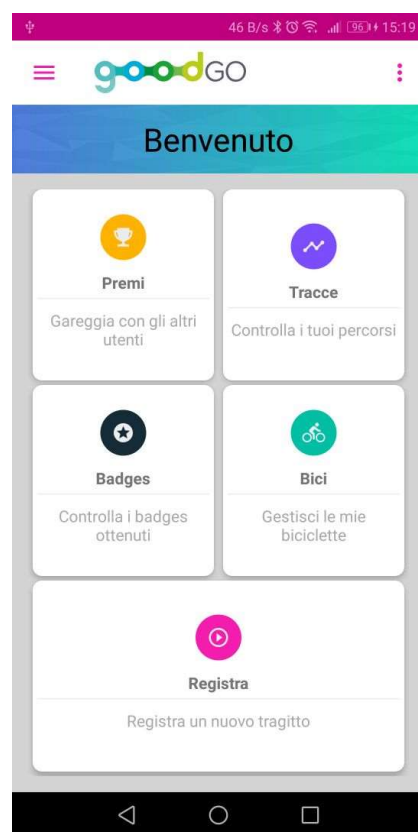
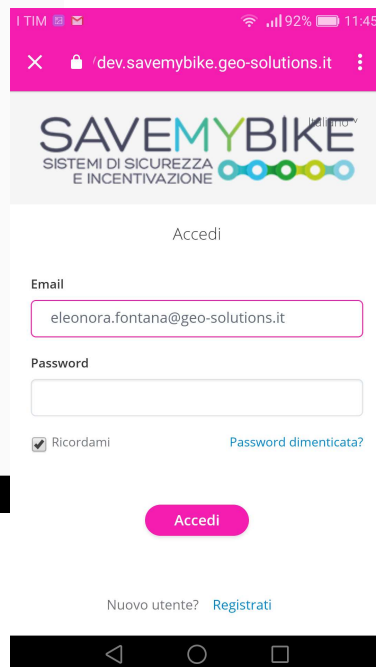
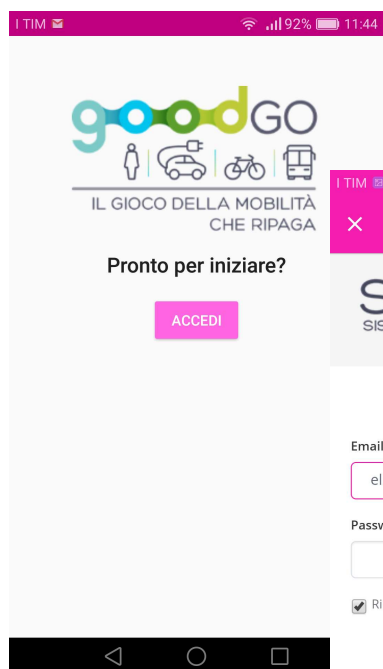
2-GESTIONE DEL MOBILITY MANAGEMENT

La struttura della piattaforma di monitoraggio degli spostamenti



2-GESTIONE DEL MOBILITY MANAGEMENT

GOOD_GO APP – Tracking/Monitoring

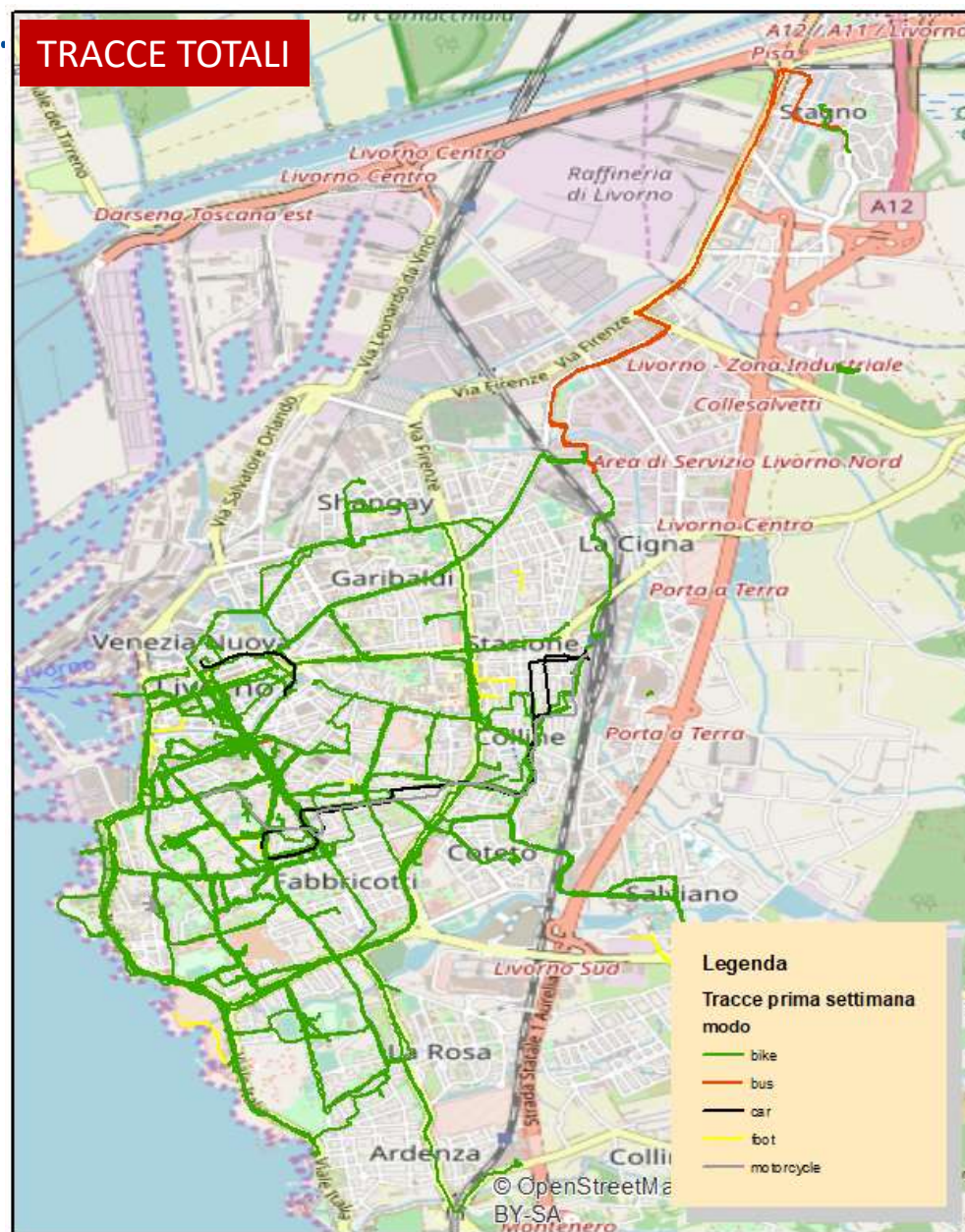


2-GESTIONE DEL MOBILITÀ

GOOD_GO APP – Tracking/Monitoring

Il monitoraggio fornisce tracce GPS che indicano:

- Modalità di trasporto utilizzata (in previsione automaticamente riconosciuta)
- Indici calcolati dall'APP
- Velocità media
- Distanza percorsa
- Tempo di percorrenza
- Ora inizio del percorso
- Ora di fine del percorso



2-GESTIONE DEL MOBILITY MANAGEMENT

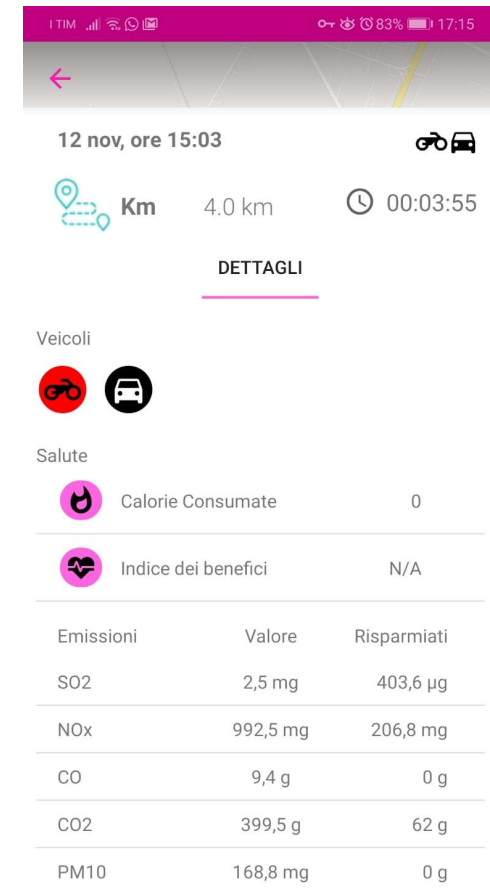
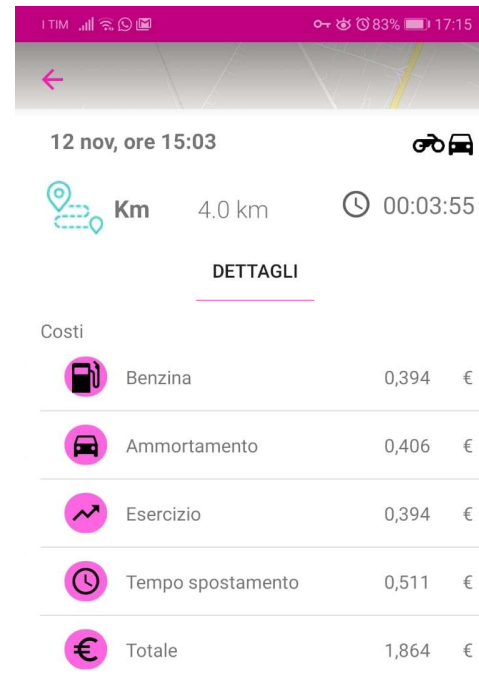
GOOD_GO APP – Gli indici di emissione/salute/costo

Indici calcolati

- **Emissioni atmosferiche realizzate ed evitate** (SO₂, NO_x, CO₂, CO, PM₁₀)
- **Costi di trasporto per singola modo**
- **Calorie consumate negli spostamenti**
- **Indice dei benefici** (riduzione della probabilità di malattie cardiovascolari dal modello HEAT*)

Statistiche per singola traccia/spostamento ed aggregate sono disponibili per ciascun utente.

*Health economic assessment tool (HEAT) for cycling and walking



2-GESTIONE DEL MOBILITY MANAGEMENT

L'applicazione al Mobility Management Casa-Scuola/Lavoro

- 1) Mediante le rilevazioni dell'APP si monitorano gli spostamenti individuali e si fornisce un credito ad ogni iscritto, in modo da attivare un Sistema di incentivi/premi (si veda il punto 3-Sistema di Premialità)
- 2) Mediante un Tag NFC passivo sui caschi degli alunni si monitora l'uso dei **Bicibus** e si avverte in automatico, mediante l'APP, i genitori dell'arrivo dei figli a scuola (il volontario accompagnatore legge il tag con Smartphone)
- 3) Come sopra ma con un portachiavi con Tag NFC sullo zaino degli alunni che fanno parte del **Pedibus/Scuolabus**
- 4) L'App Gotogheter del CNR (sede di Pisa) invia i dati all'APP, introducendo il **Car-Pooling** come ulteriore modalità sostenibile da premiare, incentivando il car-pooling tra i dipendenti



3-IL SISTEMA DI PREMIALITA'

La premialità e l'effetto Gara

Le tecniche di premialità stanno sempre più prendendo importanza perché si integrano bene con le classiche tecniche di pagamento (road pricing ed altro).

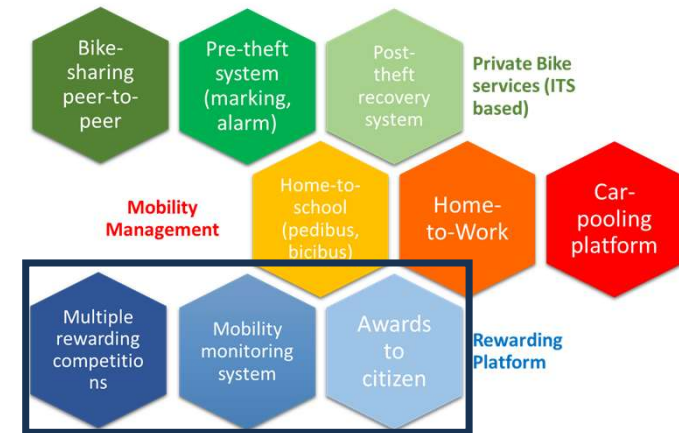
Mediante l'APP GOOD_GO è possibile organizzare **più gare di premialità** a seconda della **scala applicativa**.

Per esempio:

Gara 1: Gara di premialità organizzata dal Comune per i cittadini (Scala Macro)

Gara 2: Gara di premialità del Mobility Manager dell'Università per i dipendenti o studenti (Scala Meso)

Gara 3: Gara di premialità organizzata dalla singola azienda/istit. scolastico per i propri dipendenti/studenti (Scala Micro)



3-IL SISTEMA DI PREMIALITA'

A-La premialità su scala settimanale (applicato a Livorno nel Living Lab)

Si fornisce un credito proporzionale alla CO2 evitata e si premia ogni settimana i più sostenibili

I premi interni all'APP



Il programma di premialità settimanale

GROUPS		REWARDS			
		WEEK_1	WEEK_2	WEEK_3	WEEK_4
	< 30 years	 1 ABBONAMENTO MENSILE BUS URBANO (CTTNORD srl)	 1 COLAZIONE (CAFFE'+DOLCE) (BAR NUOVO GIGLIO IN VIA DEL GIGLIO)	 1 LIBRO (LIBRERIA "LIBRI" DI DANIELA BARLI CARBONCINI)	 1 5&5 E SPUMA TORTERIA "DA GAGARIN"
	30-64 years	 1 KIT IGIENE CASA (BANCO DI ANDREA BRIGUGLIO)	 1 ABBONAMENTO MENSILE BUS URBANO (CTTNORD srl)	 1 5&5 E SPUMA (TORTERIA "DA GAGARIN")	 1 ABBONAMENTO MENSILE BUS URBANO (CTTNORD srl)
	>= 65 years	 BUONO SPESA DI 5€ (NEGOZIO DI ROBERTO SGARIGLIA)	 1 PAIO DI CIABATTE (NEGOZIO SUPERSHOES DI VIA DEL GIGLIO)	 1 KIT IGIENE CASA (BANCO DI ANDREA BRIGUGLIO)	 1 COLAZIONE (CAFFE'+DOLCE) (BAR NUOVO GIGLIO IN VIA DEL GIGLIO)

Tre fasce di età che gareggiano separatamente per garantire un campione di utenti significativo e completo

3-IL SISTEMA DI PREMIALITA'

B-La premialità incrementale (applicato a Pisa e Livorno con i voucher del progetto casa-lavoro/scuola)

Si fornisce un credito (es. 0,10 €/km) sulla base dei km percorsi in bici (o altre modalità green) e si permette di spendere tali crediti in attività del centro quando si vuole.

Sistema di gestione di tale premialità

Amministratore
carica Aziende e
Partecipanti con
loro credito

Ciao Good_GO Admin
Questa è la dashboard di Good_GO.

Statistiche

- Tot utenti attivi: 2
- Tot crediti accumulati: € 85,00 (2 Trans.)
- Tot spese effettuate: € 37,00 (2 Trans.)
- Maggiori spese:
 - Pezzo di ricambio: € 22,00
 - Libro: € 15,00

Prospetto

Excel PDF CSV Search:

#	Utente	Credito	Spese	Transazioni	Stato	Azioni
56	Giuseppe Rossino	€ 35,00	€ 15,00	2	Attivo	Azioni - Aggiungi Spesa - Aggiungi Crediti - Modifica - Elimina
57	Massimiliano Petri	€ 13,00	€ 22,00	2	Attivo	

Showing 1 to 2 of 2 entries

goodGO

© 2019 Good_GO • All Rights Reserved.



3-IL SISTEMA DI PREMIALITA'

B-La premialità incrementale (applicato a Pisa e Livorno con i voucher del progetto casa-lavoro/scuola)

Sistema di gestione di tale premialità

Azienda carica le
spese fatte dai
Partecipanti



The screenshot shows the Good_GO dashboard for a user named 'Ciao Star Bike'. The dashboard is divided into two main sections: 'Statistiche' (Statistics) and 'Prospetto' (Table).

Statistiche

- Tot utenti attivi: 2
- Tot crediti accumulati: € 85,00 (2 Trans.)
- Tot spese effettuate: € 37,00 (2 Trans.)

Prospetto

Excel PDF Search:

Utente	Credito	Spese	Transazioni	Stato	Azioni
Giuseppe Rossino	€ 35,00	€ 15,00	2	Attivo	⊖ Aggiungi Spesa
Massimiliano Petri	€ 13,00	€ 22,00	2	Attivo	⊖ Aggiungi Spesa

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

goodGO © 2019 Good_GO • All Rights Reserved.

3-IL SISTEMA DI PREMIALITA'

B-La premialità incrementale (applicato a Pisa e Livorno con i voucher del progetto casa-lavoro/scuola)

Sistema di gestione di tale premialità

Utente vede il suo
credito totale
accumulato,
rimanente e le sue
spese

The screenshot shows the Good_GO dashboard for user Massimiliano Petri. The interface includes a header with the logo and navigation tabs. The main content area displays user statistics and a transaction table.

goodGO Dashboard Dettaglio Spese Dettaglio Crediti

Ciao Massimiliano Petri
Questa è la dashboard di Good_GO.

Statistiche

- Tot crediti accumulati: € 35,00 (1 Trans.)
- Tot spese effettuate: € 22,00 (1 Trans.)
- Maggiori spese: Pezzo di ricambio € 22,00

Prospetto

Utente	Credito	Spese	Transazioni	Stato	Azioni
Massimiliano Petri	€ 13,00	€ 22,00	2	Attivo	Azioni

From the 'Azioni' dropdown menu:

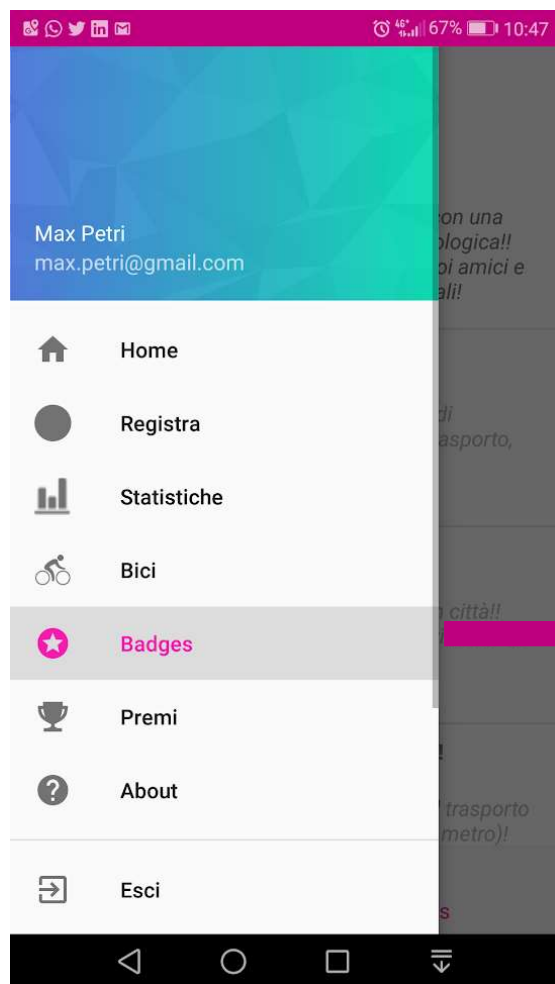
- Dettaglio spese
- Dettaglio crediti



3-IL SISTEMA DI PREMIALITA'

GOOD_GO APP – La Gamification con i Badges

Un sistema di social-gamification permette di visualizzare gli obiettivi/livelli di gioco raggiunti



3-IL SISTEMA DI PREMIALITA'

Alcuni dei premi consegnati nel Living Lab di Livorno

Sono stati consegnati oltre 30 premi che vedono i ciclisti 'sistematici' fra i più premiati



Alcuni utenti premiati



LE REALTA' APPLICATIVE

CITTA'	STATO	COSA	
LIVORNO	Prototipo terminato e avvio 2019 con premialità per casa-lavoro+casa-scuola (progetto Modi)		
BOLZANO	Avvio parte rilevazione con SaveMyBike con varchi Rfid ed altro con premialità solo x bici		
LUCCA	Sperimentati i sensori sulle bici sui varchi mura e fase di avvio da definire		
PISA	Finanziato avvio azione di premialità interna al progetto Mobilitando Pisa applicato a pedibus e bicibus ed ai Buoni Mobilità		





Regione Toscana



SAVE MY BIKE
INCENTIVE AND SAFETY
SYSTEMS



REWARDING MOBILITY GAME

Contatto:

Ing. Massimiliano PETRI

petri@tages.it



UNIVERSITÀ DI PISA

Le ali alle tue idee

