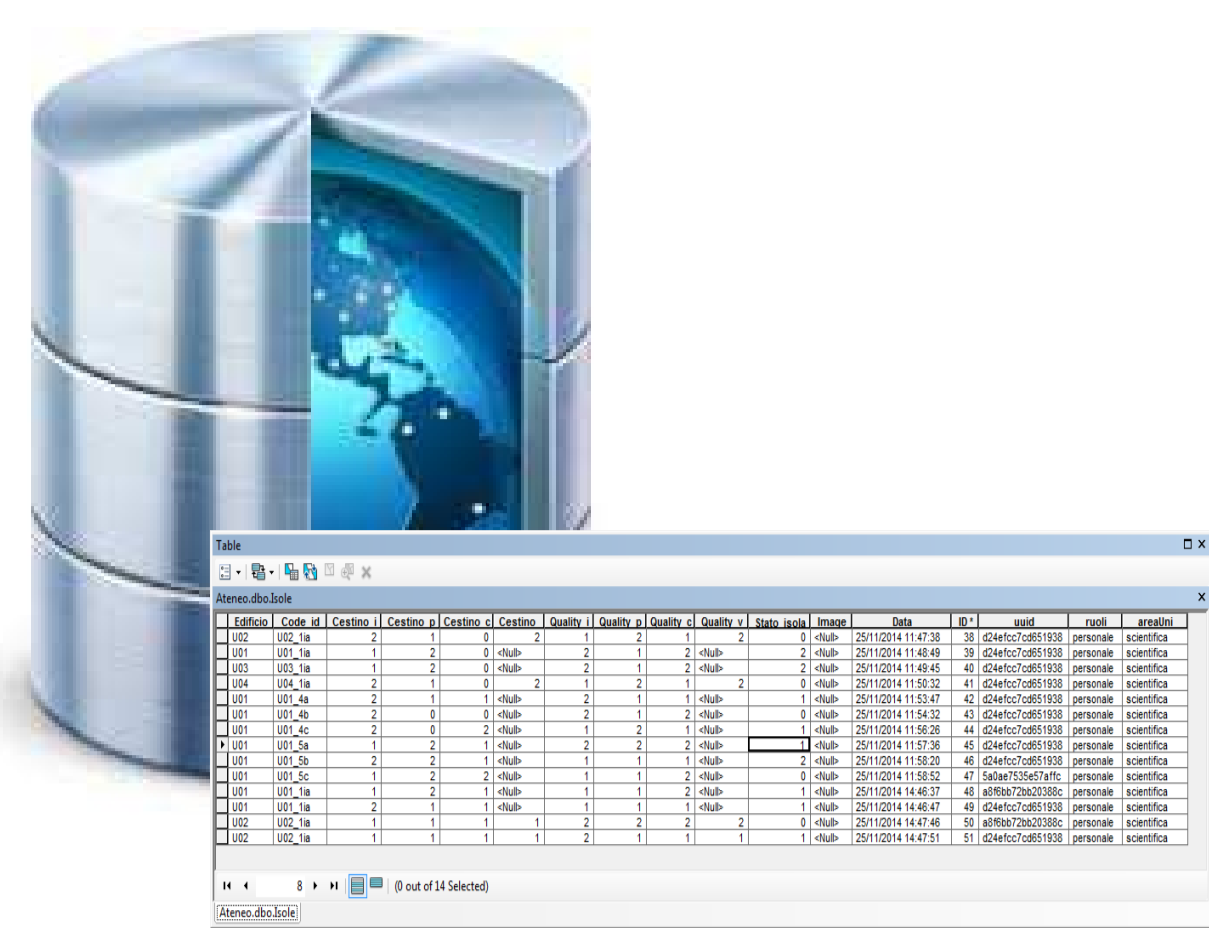


# SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

F. Olivotti, S. Roverato, A. Mayer, I. Frigerio, D. Strigaro, M. DeAmicis

Laboratorio di Geomatica (<http://geomatic.disat.unimib.it>) - DISAT



## GeoDatabase

(Tabelle, shapefiles)

Attraverso ArcGIS di ESRI è stato creato un geodatabase su piattaforma SQL Server. I campi del database vengono popolati in tempo reale dai dati inviati dagli utenti che utilizzano l'applicazione PoAPP installata sui propri devices. Inoltre nel DB vi è anche archiviata l'informazione sulla posizione geografica delle isole dei rifiuti.



## Server

(PHP, Javascript, HTML5, CSS, JQuery Mobile...)



Il software ArcGIS Server permette la creazione di Servizi Web (Feature Access) che possono essere richiamati da applicativi desktop per monitorare i dati che vengono archiviati nel database.

## Server side



## WEB 2.0

Sul server del Laboratorio di Geomatica è stato creato un database spaziale il quale, attraverso software dedicati, permette l'archiviazione delle informazioni che vengono raccolte dagli utenti tramite l'utilizzo di dispositivi mobile. Il Web 2.0 consente la comunicazione fra il sistema Server (Server side) e l'utente (Client Side).

## Client side



## Mobile Devices

(Smartphones, tablets)



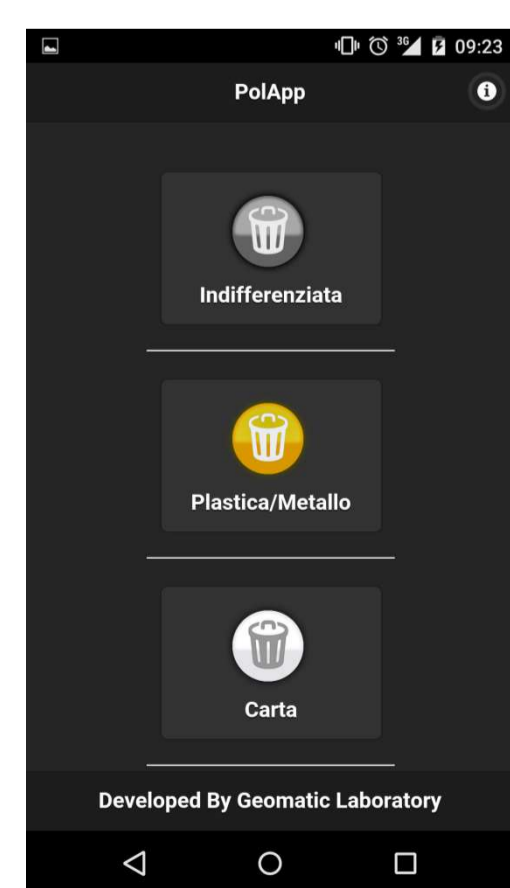
## Desktop

Attraverso i servizi web forniti da ArcGIS Server è possibile visualizzare e interrogare in tempo reale i dati inseriti nel GDB tramite l'App. Mediante l'utilizzo di software GIS desktop viene visualizzata la posizione geospaziale delle isole su una mappa di base (Satellite) con le relative informazioni.

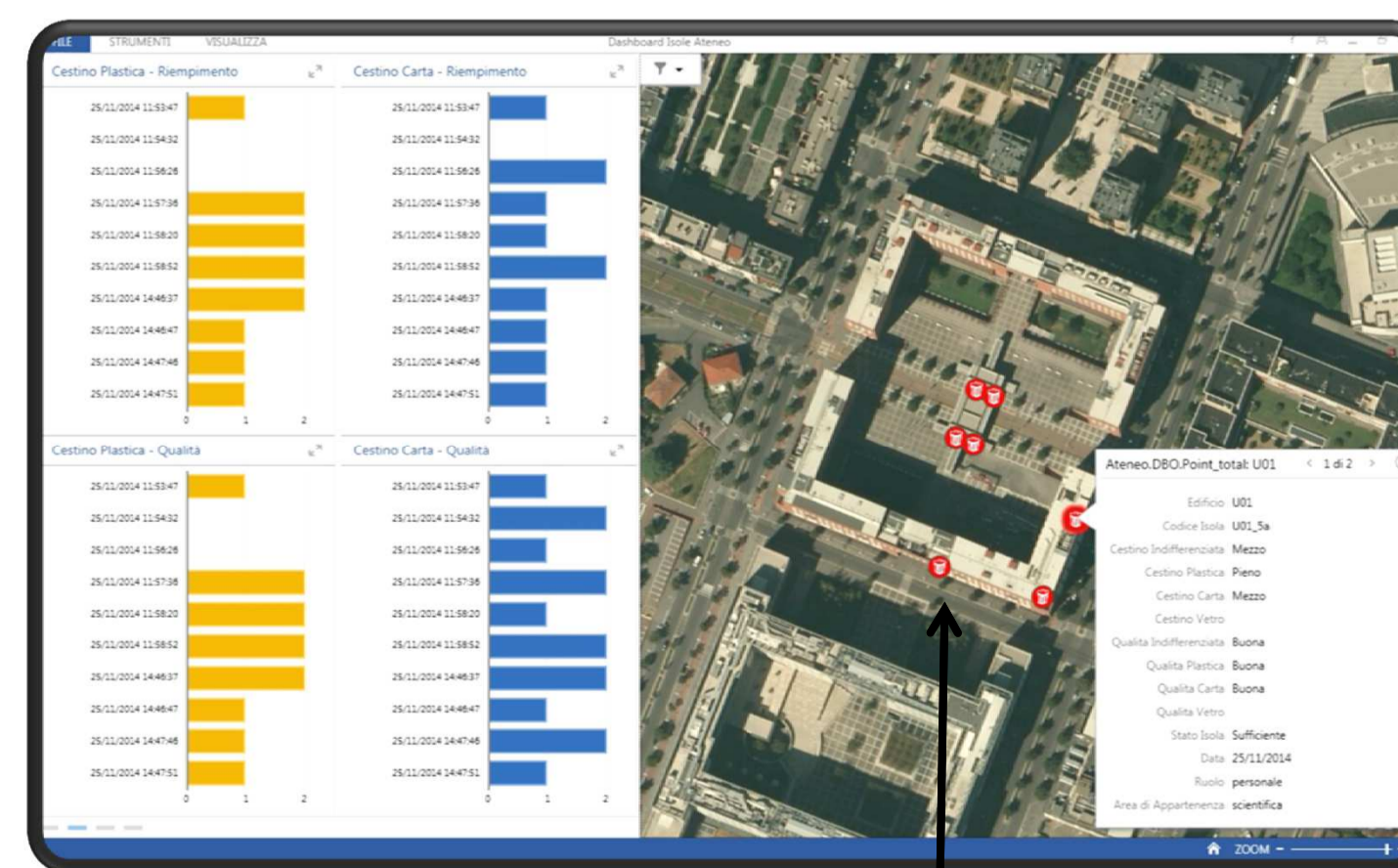
## PoApp

Il Laboratorio di Geomatica ha sviluppato una Applicazione (PoAPP) per la raccolta delle informazioni relative allo stato di riempimento dei cestini e alla qualità della raccolta differenziata. Mediante il riconoscimento dell'isola attraverso il QR Code le informazioni raccolte dall'utente vengono inviate attraverso il Web direttamente al geodatabase installato sul Server.

<http://polluce.disat.unimib.it/daniele/PoApp.apk>



## QR Code



## Dashboard

L'applicativo Dashboard di ESRI permette di impostare dei grafici personalizzati per il monitoraggio dello stato delle isole in real time.

## Isola rifiuti



Le isole per la raccolta differenziata sono composte da 4 cestini per la raccolta di: indifferenziato, plastica/metallo, carta e vetro. Ognuna delle isole è dotata di un pannello esplicativo che contiene il QR Code dell'isola e le istruzioni per il download e il funzionamento della App.