



**UNIONE  
EUROPEA**



**Ministero dello  
Sviluppo Economico**



**Regione Puglia**  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

**PUGLIA**  
FESR-FSE  
2014/2020  
*Il futuro alla portata di tutti*



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
*SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE*  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

## **Progetto Among**



### **Deliverable D7**

**Report finale di definizione delle aspettative degli utenti e dei requisiti di customizzazione**

**Rev. 31/10/2019**



**Focus Innovazione**

**InResLab**  
Innovation & Research Laboratory



**UNIONE  
EUROPEA**



**Ministero dello  
Sviluppo Economico**



**Regione Puglia**  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

**PUGLIA  
FESR-FSE  
2014/2020**  
*Il futuro alla portata di tutti*



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
**SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE**  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

## Sommario

1.	Introduzione .....	3
2.	L'interazione continua con l'utente .....	3
3.	Aspettative utenti e Requisiti di CUSTOMizzazione.....	4
3.1.	Questione Qualità dell'Aria e Aspettative sul progetto Among.....	4
3.2.	Richiesta di validazione dati del Monitoraggio da Ente Preposto .....	6
3.3.	Rappresentazione dei dati derivanti dalle centraline.....	6
3.4.	Meteo .....	9
3.5.	Notifiche .....	9
3.6.	Aree da Monitorare .....	10
3.7.	Coordinamento con la Polizia Locale.....	11
3.8.	Livelli di rappresentazione dei dati Rilevati.....	12
3.9.	Videosorveglianza.....	13
4.	Conclusioni .....	13



*Focus Innovazione*

**InResLab**  
Innovation & Research Laboratory



**UNIONE  
EUROPEA**



**Ministero dello  
Sviluppo Economico**



**Regione Puglia**  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

**PUGLIA  
FESR-FSE  
2014/2020**  
*Il futuro alla portata di tutti*



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
**SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE**  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

## **1. INTRODUZIONE**

Il presente documento è finalizzato alla sintesi delle osservazioni sollevate dagli utenti finali (Referenti Comunali, Amministratori e cittadini) durante i workshop, i focus group e gli incontri in generale, tenutisi nell'arco dei primi dieci mesi di progetto.

Si vogliono dunque mettere in evidenza tutti gli spunti e le osservazioni pervenuti dagli utenti, alcuni dei quali si sono poi tramutati in requisiti di customizzazione, ove ritenuti effettivamente utili ed implementabili nell'ambito dell'iniziativa progettuale.

## **2. L'INTERAZIONE CONTINUA CON L'UTENTE**

Basandosi sull'approccio "Living Labs" promosso da tutti i progetti Innolabs, si è posta molta attenzione fin dall'inizio del progetto al coinvolgimento dell'utenza finale.

Sono stati organizzati diversi incontri, in particolare Workshop e Focus Group, nei quali si è instaurato un confronto costruttivo con i partecipanti, al fine di effettuare una vera e propria co-progettazione.

Il progetto prevedeva principalmente l'utilizzo di Focus Group online, attraverso l'utilizzo della piattaforma web. In merito a tale punto però occorre evidenziare che si è notata una scarsissima partecipazione tramite web, forse per una scarsa propensione da parte del cittadino ad utilizzare tale canale, ma probabilmente anche perché la tematica è molto sentita in città e c'è una certa



**Focus Innovazione**

**InResLab**  
Innovation & Research Laboratory



**UNIONE  
EUROPEA**



**Ministero dello  
Sviluppo Economico**



**Regione Puglia**  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

**PUGLIA  
FESR-FSE  
2014/2020**  
*Il futuro alla portata di tutti*



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
**SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE**  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

voglia di affrontare gli argomenti ad essa connessi direttamente di persona, al fine di privilegiare un confronto diretto.

Per questo motivo si è fatta la scelta a livello progettuale di privilegiare i Focus Group in presenza, che si sono tenuti fino ad oggi presso il Comune di Monopoli o presso la sede di InresLab.

### **3. ASPETTATIVE UTENTI E REQUISITI DI CUSTOMIZZAZIONE**

Di seguito andremo a riportare le principali tematiche emerse durante il confronto con gli utenti e di conseguenza le loro aspettative riguardo all'implementazione del sistema Among.

#### **3.1. Questione Qualità dell'Aria e Aspettative sul progetto Among**

Il tema della qualità dell'aria si è rivelato essere particolarmente sensibile a Monopoli, tant'è che riempie le pagine dei giornali locali e le discussioni in ambito politico.

Ci sono malumori in città causati dal sospetto di immissione nell'ambiente di sostanze dannose da parte di realtà industriali della zona e molti cittadini sono sul piede di guerra.

In una situazione del genere il progetto Among assume un interesse enorme, ma si espone al rischio di cattiva interpretazione degli obiettivi e finalità dell'iniziativa.

E' successo infatti che in occasione di diversi eventi pubblici, gli utenti abbiano concentrato le loro domande su tematiche che non riguardano strettamente il progetto di ricerca, in quanto non hanno inizialmente compreso la reale finalità appunto di "ricerca" dello stesso.



**Focus Innovazione**

**InResLab**  
Innovation & Research Laboratory



UNIONE  
EUROPEA



Ministero dello  
Sviluppo Economico



Regione Puglia  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

PUGLIA  
FESR-FSE  
2014/2020  
Il futuro alla portata di tutti



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

Sono state fatte domande e richieste circa gli inquinanti da misurare, circa la validità "legale" delle misure effettuate e addirittura circa il confronto con la metodologia di misura utilizzata da Arpa Puglia.

Ci si è concentrati insomma soltanto sui risultati ed i valori numerici che verranno fuori dal prototipo di testing, tralasciando il fatto che non è realmente questo l'obiettivo del progetto Among.

I referenti di progetto hanno allora spiegato che l'obiettivo di Among non è quello di incrementare la rete di sensori per il monitoraggio ambientale della città di Monopoli, in quanto i dimostratori che verranno rilasciati, per quanto ben progettati non potranno essere considerati come alternative o integrazioni alle centraline certificate dell'Arpa Puglia. I metodi di misura utilizzati da Arpa sono infatti molto più laboriosi e costosi e ogni singola centralina porta con se un costo di svariate decine di migliaia di euro, mentre il progetto Among realizzerà ben 4 centraline con poche migliaia di euro.

Per far ciò verranno utilizzati sensori low cost, opportunamente assemblati e calibrati per ottenere i migliori risultati possibili, che però potranno certamente discostarsi da quelli di Arpa per quanto detto sopra.

La ricerca che sta alla base del progetto Among infatti, non riguarda la bontà del valore misurato (dipendente solo dalla qualità e dal costo dei sensori acquistati), bensì un metodo innovativo per pensare e realizzare il monitoraggio ambientale. Ci si riferisce in particolare all'approccio big data, ossia all'utilizzo di enormi quantità di dati derivanti da sensori a basso costo e ad una nuova idea di presentazione e condivisione dei dati con le pubbliche amministrazioni e la cittadinanza, al fine di coinvolgere e responsabilizzare tutti sul tema.



Focus Innovazione

InResLab  
Innovation & Research Laboratory



**UNIONE  
EUROPEA**



**Ministero dello  
Sviluppo Economico**



**Regione Puglia**  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

**PUGLIA**  
FESR-FSE  
2014/2020  
*Il futuro alla portata di tutti*



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
**SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE**  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

Per chiarire questo aspetto si sono resi necessari incontri appositi con i rappresentanti dei cittadini.

### **3.2. Richiesta di validazione dati del Monitoraggio da Ente Preposto**

Come accennato al punto precedente, alcuni utenti hanno fatto richiesta di validazione dei metodi di misura che verranno utilizzati dal Prototipo di testing, tramite l'intervento di Arpa Puglia. Si tratta di una richiesta che i referenti di progetto non hanno potuto accogliere, perché come detto al paragrafo precedente, la certificazione del dato rilevato esula dagli obiettivi del progetto perché tra l'altro è impensabile utilizzare per un prototipo i costosissimi sistemi messi in piedi da Arpa Puglia per effettuare il monitoraggio ambientale. I Dati rilevati dal prototipo Among potranno però servire da indicatore, nel caso in cui si rilevino problematiche, che possono poi essere approfondite facendo esplicita richiesta agli enti preposti.

### **3.3. Rappresentazione dei dati derivanti dalle centraline**

Gli utenti hanno richiesto che sull'App a loro disposizione fosse abbastanza semplice la localizzazione su mappa di una determinata centralina. Questo è un requisito ampiamente condivisibile e che è già stato recepito sia nell'implementazione del prototipo Throw-Away, che nella prima versione beta del software realizzato, come riportato nella successiva figura (mockup App per smartphone):



**Focus Innovazione**

**InResLab**  
Innovation & Research Laboratory



UNIONE EUROPEA



Ministero dello Sviluppo Economico



Regione Puglia  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

PUGLIA FESR-FSE 2014/2020  
Il futuro alla portata di tutti



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

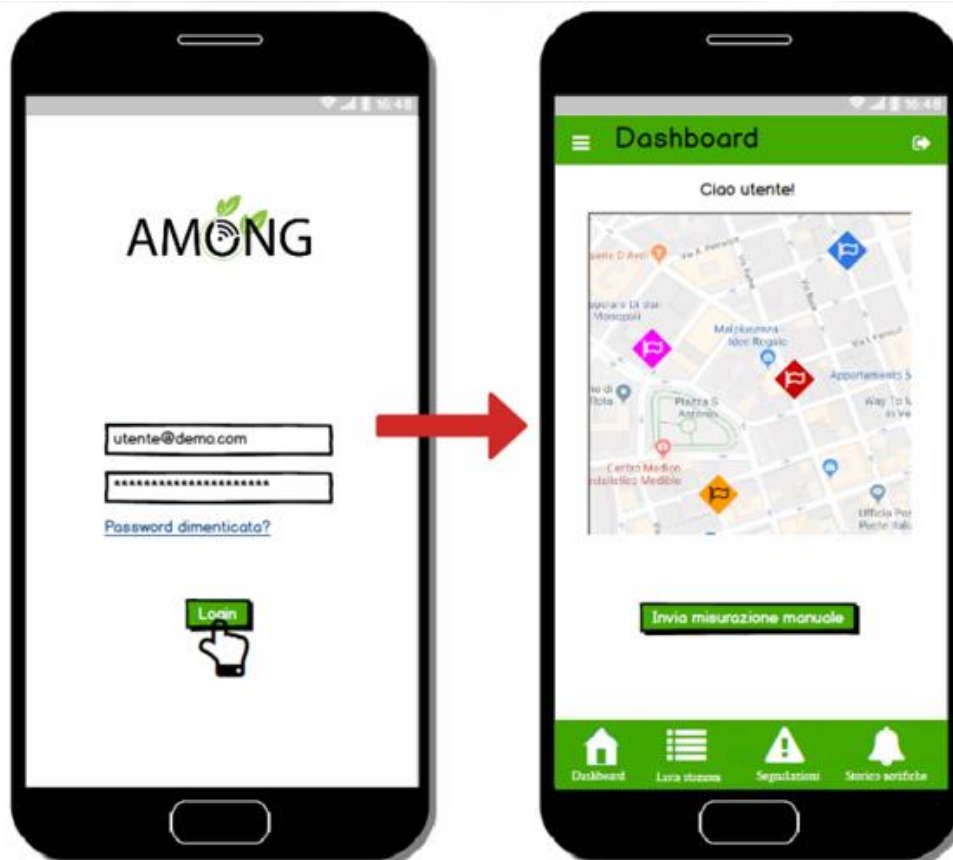


Fig. 1

E' stato inoltre richiesto di poter visualizzare con andamento grafico i parametri rilevati da ogni singola centralina presente sulla mappa, come accade un po' con il sistema di monitoraggio di Arpa. Anche questo requisito è stato accettato e predisposto sul Prototipo Throw-Away (Fig.2).



Focus Innovazione

InResLab  
Innovation & Research Laboratory



UNIONE EUROPEA



Ministero dello Sviluppo Economico



Regione Puglia  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

PUGLIA FESR-FSE 2014/2020  
Il futuro alla portata di tutti



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE  
**Codice pratica: NAQ1JH1**



Fig. 2

Altro requisito espresso è la possibilità di visualizzare non solo l'andamento giornaliero, ma anche un andamento dei parametri su base settimanale o mensile. Anche questo sarà implementato, come mostrato nella quarta schermata della Fig. 2, dove è facile notare come sia possibile scegliere liberamente il periodo temporale da visualizzare.



Focus Innovazione

InResLab  
Innovation & Research Laboratory





**UNIONE  
EUROPEA**



**Ministero dello  
Sviluppo Economico**



**Regione Puglia**  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

**PUGLIA  
FESR-FSE  
2014/2020**  
*Il futuro alla portata di tutti*



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
*SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE*  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

### **3.4. Meteo**

Un altro requisito importante espresso dagli utenti è stato quello relativo alla raccolta e storicizzazione delle informazioni meteo (Precipitazioni, Umidità, Radiazione solare ecc...), in quanto il Meteo influenza moltissimo le rilevazioni in tema di monitoraggio ambientale. Anche questa richiesta ritenuta molto utile è stata accolta. In particolare verranno rilevati e dunque rappresentati:

- Intensità precipitazioni
- Radiazione solare
- Direzione Vento
- Forza Vento
- Umidità
- Temperatura
- Pressione
- Previsioni meteo giorni seguenti

Questo consentirà una migliore interpretazione dei dati rilevati, mettendoli in relazione alle condizioni metereologiche.

### **3.5. Notifiche**

Un altro desiderio espresso dagli utenti, consiste nella possibilità di essere informati in tempo reale in caso di superamento di alcuni limiti di legge in relazione ai parametri monitorati.



*Focus Innovazione*

**InResLab**  
Innovation & Research Laboratory



UNIONE EUROPEA



Ministero dello Sviluppo Economico



Regione Puglia  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

PUGLIA FESR-FSE 2014/2020  
Il futuro alla portata di tutti



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

Si è pensato di implementare tale requisito mediante notifiche provenienti dall'app per smartphone, impegnandosi magari a trovare un sistema che riduca al massimo i falsi allarmi per evitare comunicazioni ridondanti.

### 3.6. Aree da Monitorare

Uno dei requisiti già presenti all'avvio del progetto ma rimarcato più volte anche durante gli incontri con l'utenza finale è la possibilità da parte del cittadino di segnalare eventuali nuove aree da monitorare.

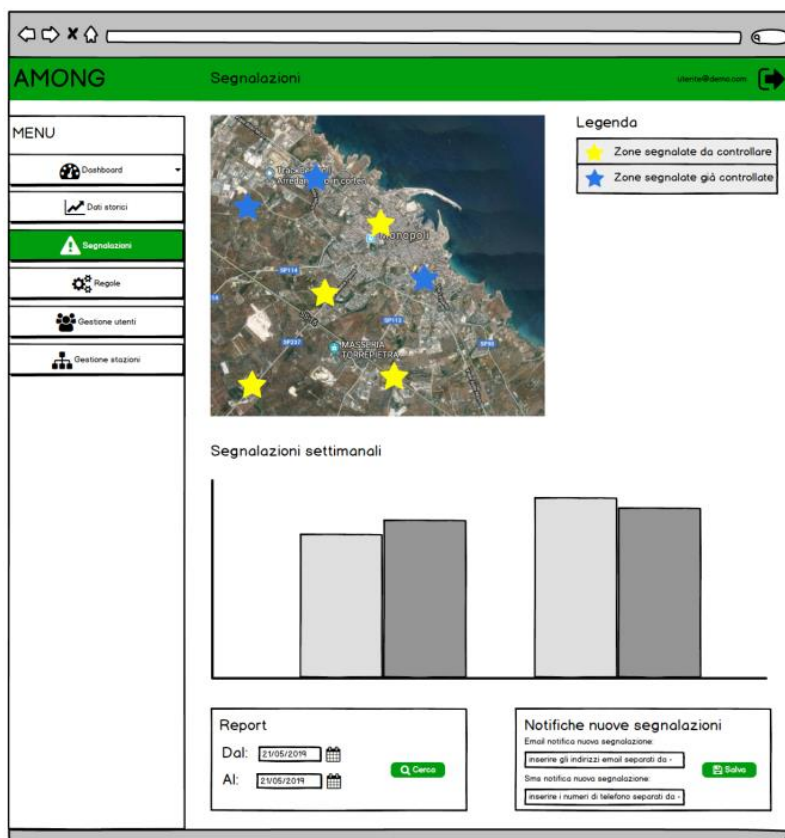


Fig. 3



Focus Innovazione

InResLab  
Innovation & Research Laboratory



UNIONE EUROPEA



Ministero dello Sviluppo Economico



Regione Puglia  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

PUGLIA FESR-FSE 2014/2020  
Il futuro alla portata di tutti



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

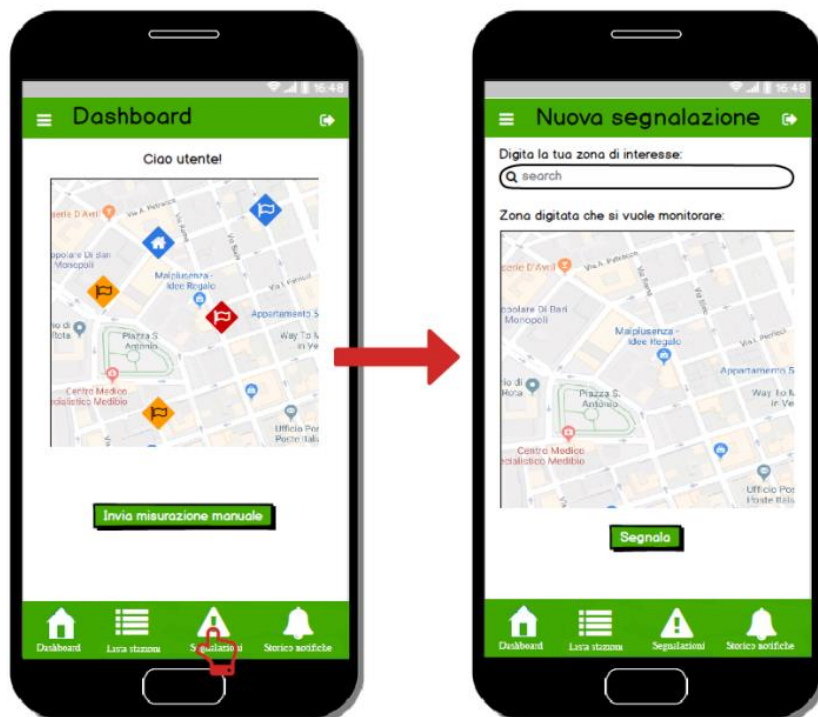


Fig. 4

Anche questa sarà una cosa prevista sia nell'App che nel Software di controllo del sistema Among, come mostrato nei due mockup di fig. 3 e 4.

### 3.7. Coordinamento con la Polizia Locale

Un altro argomento di discussione ed approfondimento con gli utenti è stato quello relativo all'interazione del sistema col comando di Polizia Locale. Si pensava cioè, in presenza di superamenti di soglie o rilevamento di dati allarmanti, di inviare una comunicazione automatica al comando della polizia



Focus Innovazione

InResLab  
Innovation & Research Laboratory



**UNIONE  
EUROPEA**



**Ministero dello  
Sviluppo Economico**



**Regione Puglia**  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

**PUGLIA  
FESR-FSE  
2014/2020**  
*Il futuro alla portata di tutti*



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
**SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE**  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

locale, che in tal modo potrebbe intervenire, ad esempio verificando eventuali criticità ambientali sul posto o prendendo contromisure come la deviazione del traffico veicolare ecc. ecc. Si tratta di una finzione sicuramente utile ed interessante, ma la sua applicabilità è strettamente connessa alla disponibilità ed alla valutazione dell'ente pubblico (da verificare), pertanto ci si è riservati un approfondimento.

### 3.8. Livelli di rappresentazione dei dati Rilevati

In quanto alla rappresentazione dei parametri rilevati dalle 4 centraline che costituiranno il prototipo di testing, è stata espressa la necessità di realizzare più livelli di visualizzazione, in modo da dare un primo quadro molto semplice della situazione, per poi passare ad analizzare i dettagli in caso di interesse. Questo per consentire a qualsiasi tipo di utente (dal più pratico al meno portato) di interagire con il sistema Among.



**Focus Innovazione**

**InResLab**  
Innovation & Research Laboratory



**Fig. 5**

Per soddisfare questo requisito si è pensato di implementare un primo livello di visualizzazione molto semplicemente costituito da indicatori tipo "faccine", "bandierine" o "semafori" che diano un'idea immediata della qualità dell'aria in quel momento, dando però la possibilità a chi volesse di approfondire, consultando l'andamento dei vari parametri monitorati.

Si veda a titolo semplificativo la figura 5.

### **3.9. Videosorveglianza**

E' stato chiesto di valutare l'implementazione di un sistema di videosorveglianza per il controllo delle stazioni di monitoraggio. Purtroppo questa richiesta prevede dei costi aggiuntivi e non previsti dal progetto, dunque non è stato possibile accogliere la richiesta. Resta comunque la possibilità da parte del Comune di implementare autonomamente questa funzione, alla fine della sperimentazione.

## **4. CONCLUSIONI**

Come rilevabile dai precedenti paragrafi, si è cercato sempre di fare in modo di venire incontro alle richieste degli utenti, sempre però effettuando le opportune valutazioni circa l'utilità delle modifiche richieste nonché della loro





**UNIONE  
EUROPEA**



**Ministero dello  
Sviluppo Economico**



**Regione Puglia**  
Dipartimento Sviluppo Economico,  
Innovazione, Istruzione, Formazione e Lavoro

**PUGLIA**  
FESR-FSE  
2014/2020  
*Il futuro alla portata di tutti*



**POR Puglia FESR-FSE 2014-2020 - Asse prioritario 1 - Ricerca, sviluppo tecnologico, innovazione - Azione 1.4.b -BANDO INNOLABS**  
*SOSTEGNO ALLA CREAZIONE DI SOLUZIONI INNOVATIVE FINALIZZATE A SPECIFICI PROBLEMI DI RILEVANZA SOCIALE*  
**Codice pratica: NAQ1JH1**

fattibilità. Le presenti specifiche potranno subire modifiche in corso d'opera grazie alle richieste di ottimizzazioni che potranno verificarsi durante gli ulteriori incontri e feedback futuri con le utenze finali (cittadini e operatori comunali).



*Focus Innovazione*

**InResLab**  
Innovation & Research Laboratory