

DATI AMBIENTALI NELLE CITTÀ:
CONVALIDA DEI DATI

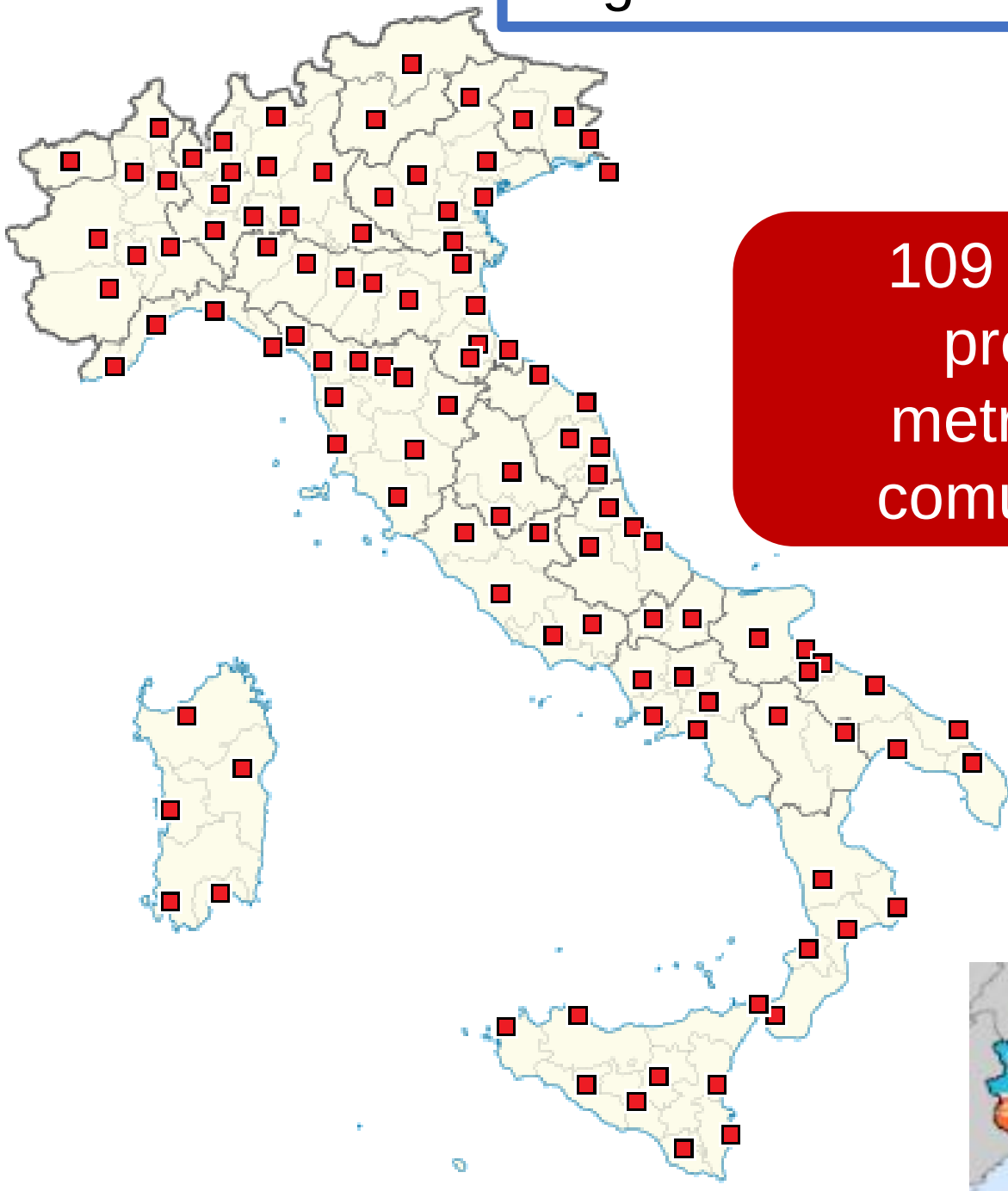
DOMENICO ADAMO – ISTAT adamo@istat.it | GIANPIERO BIANCHI – ISTAT gianbia@istat.it | LUCIA MONGELLI – ISTAT mongelli@istat.it |



PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELL'INDAGINE DATI AMBIENTALI NELLE CITTÀ:

- ✓ svolta con periodicità annuale dall'Istat dal 2000;
- ✓ inserita nel Programma Statistico Nazionale (cod. IST-00907), attualmente in vigore, con obbligo di risposta;
- ✓ sistema di acquisizione dei dati da fonte diretta con GINO ++ con metodo CAWI;
- ✓ raccoglie informazioni ambientali e mira a fornire un quadro informativo a sostegno del monitoraggio dello stato dell'ambiente urbano e delle attività svolte dalle amministrazioni per garantire la buona qualità dell'ambiente nelle città





109 capoluoghi di provincia/città metropolitana + 1 comune volontario

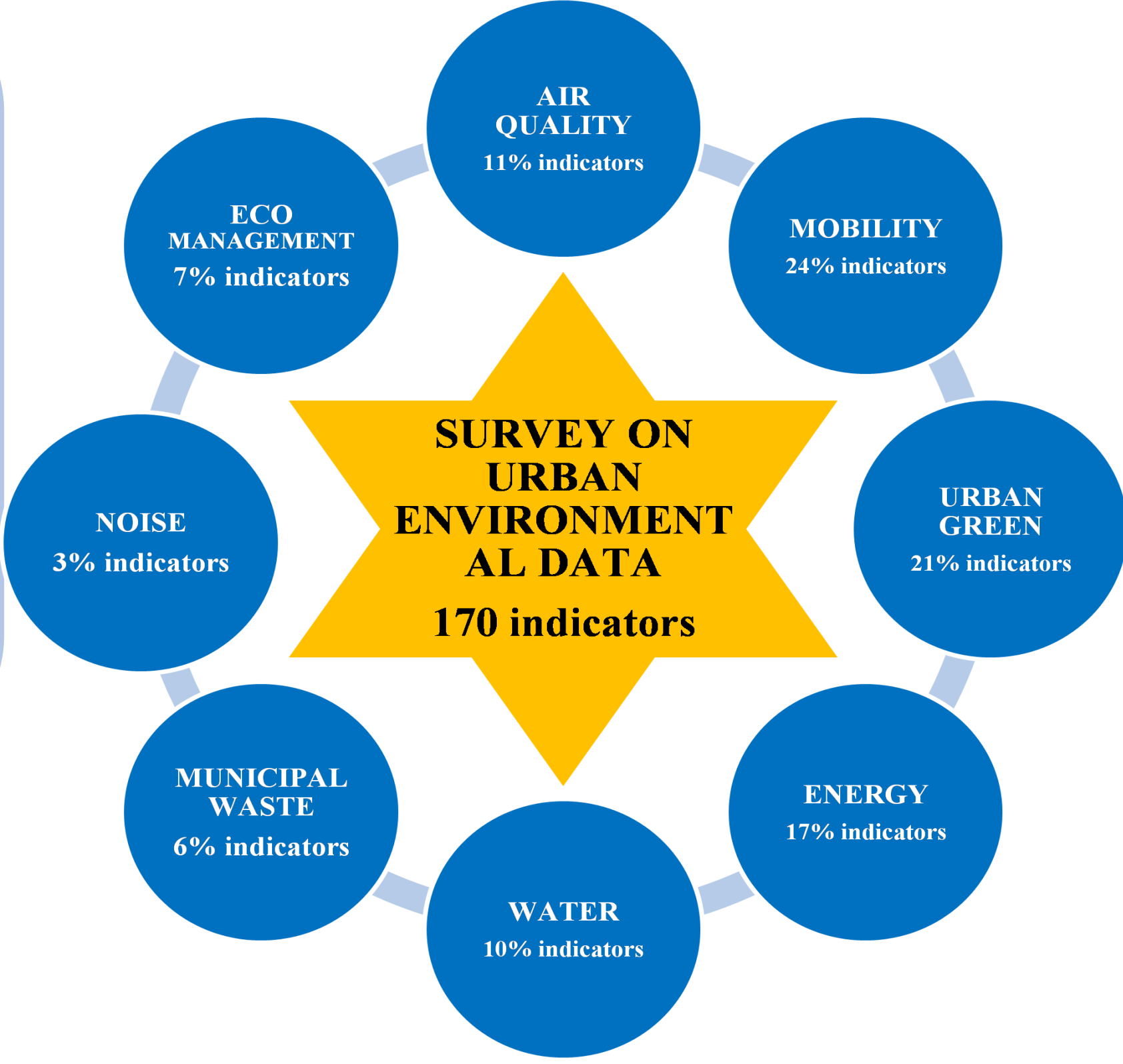


Alcuni indicatori fanno parte dell'insieme delle misure statistiche dell'Istat per il monitoraggio degli SDGs in Italia.

L'intero processo gestisce **~ 500 variabili** elementari, che generano **170 indicatori** (versione 2022).

La fonte principale è diretta con questionari dedicati, mentre il 13% dei dati si basano su fonte non diretta che vanno ad integrare quattro moduli (eco-management, energia, mobilità, rifiuti urbani).

Un processo statistico organizzato in 8 moduli tematici



OBIETTIVI

Il progetto rientra in una più ampia strategia di implementazione di un **sistema integrato** di servizi generalizzati che funzioneranno a livello formale utilizzabili in contesti diversi. Il piano di lavoro è stato sviluppato con i seguenti *step*:

1. Progettare e implementare il processo di convalida secondo un'ottica generalizzata, comprensiva di reportistica per la valutazione e l'analisi degli errori.
2. Definire le metodologie e gli algoritmi necessari per realizzare i controlli automatici previsti dal processo di convalida.
3. Progettare e sviluppare le componenti applicative e il database, incluse le procedure di integrazione del processo di convalida con l'ambiente di acquisizione e con quello di produzione.
4. Analizzare e validare gli strumenti realizzati e i risultati del nuovo processo di convalida attraverso la definizione di casi di test e la sperimentazione sulla rilevazione 2023.

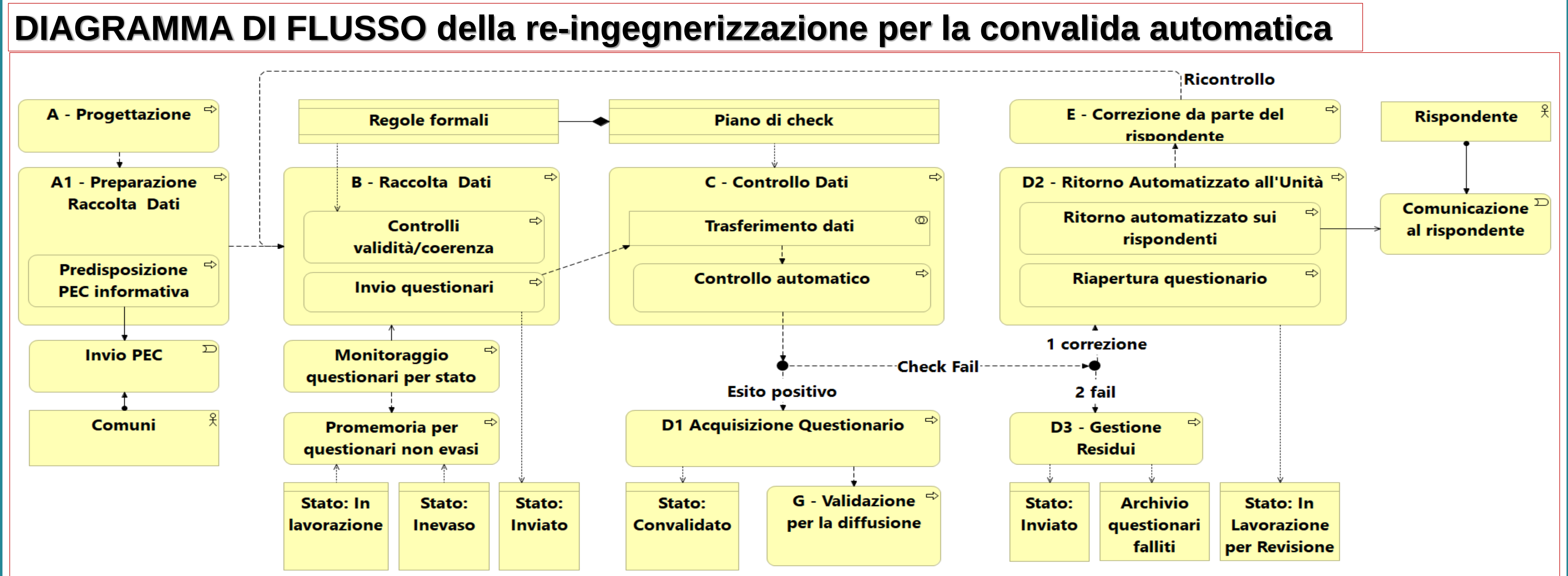
Stati del processo di acquisizione CAWI pre-ingegnerizzazione

RACCOLTA DATI ATTRAVERSO IL PORTALE GINO++:

INEVASO → **IN LAVORAZIONE** (Controlli coerenza sul portale GINO++) → INVIATO

CONVALIDA DEI DATI A CURA DEI MONITORI

Controllo manuale dei dati → Segnalazione di errore e ritorno sui rispondenti → **Correzione da parte del rispondente** → Validazione e diffusione



PROCESSO NELLE DIVERSE FASI

- Progetto di indagine e preparazione (A - A1)
- Raccolta dei dati (B)
- Controllo dei dati (C - D - E)
- Trasferimento dei dati agli archivi e alle unità di produzione (G)

- Un monitor controlla il flusso di dati e registra lo stato dei questionari e lo stato di completamento complessivo
- Il controllo dei questionari può fallire una sola volta. Le unità che non rispondono al contatto automatico e quelle che falliscono la seconda volta sono separate e trattate singolarmente fuori dalla procedura.
- I questionari convalidati sono inviati per la diffusione

PRINCIPALI RISULTATI

Il sistema mira a:

- migliorare l'accuratezza e la coerenza dei dati attraverso un nuovo processo di validazione, in una prospettiva generalizzata, che prevede procedure automatiche per il controllo della coerenza dei dati raccolti;
- ridurre il carico del monitoraggio automatizzando la maggior parte dei compiti:
 - intercettazione degli errori di misura,
 - discontinuità delle serie storiche
 - altri valori anomali;
- aumentare l'**efficienza** del processo complessivo attraverso automazione nella comunicazione interattiva con i comuni;

Per quanto riguarda la produzione di statistiche ufficiali, il sistema consentirà di concentrare il lavoro dei ricercatori sul livello secondario di convalida dei dati in relazione agli aspetti di tendenza e coerenza delle informazioni raccolte.

BIBLIOGRAFIA

- BIANCHI G., BRUNI R., A., 2012. Formal Procedure for Finding Contradictions into a Set of Rules. *Applied Mathematical Sciences* 6 (126), 6253-6271.
- L.MONGELLI – G.BIANCHI – D.ADAMO, 2024. Re-engineering Environmental Data Collection in Cities. RIEDS. Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica. Vol.N.78 N. 1.
- ISTAT, 2024. AMBIENTE URBANO | ANNO 2022. Statistiche Report. 21 maggio 2024 (<https://www.istat.it/it/archivio/297395>)