

27 aprile  
2012

## L'innovazione tecnologica del Censimento: un vantaggio per i cittadini e per gli enti locali

Il Censimento della popolazione e delle abitazioni del 2011 è stato il primo in Italia completamente assistito da web. L'utilizzo di un sistema software complesso e articolato in più componenti ha garantito la massima sicurezza nella trasmissione e conservazione dei dati, secondo gli standard dell'Istituto nazionale di statistica.

Tre i sistemi web realizzati per le diverse esigenze del Censimento, ovvero la compilazione del questionario e la gestione della rilevazione da parte degli operatori sull'intero territorio. Tutti sono stati sviluppati utilizzando tecnologie *open source* che hanno permesso un risparmio economico a vantaggio della collettività rispetto ai software proprietari. Ogni sistema è stato protetto da credenziali di accesso:

- **il sistema questionario** ha consentito alle famiglie la compilazione on line del modello;
- **Il sistema dedicato alla rete**, accessibile ai soli operatori del Censimento, ha messo a disposizione tutte le informazioni utili per lo svolgimento delle operazioni censuarie;
- **Il Sistema di Gestione della Rilevazione** ha consentito alla rete territoriale la corretta esecuzione di tutte le fasi previste dal Piano Generale di Censimento. Al sistema hanno avuto accesso, per tutto il periodo della rilevazione, oltre 100.000 operatori al giorno, per i quali ha rappresentato uno strumento di lavoro indispensabile per la lavorazione dei questionari.

I tre sistemi sono stati sviluppati per essere successivamente riutilizzati, secondo quanto richiesto dalle linee guida dell'ente nazionale preposto alla digitalizzazione della pubblica amministrazione (Digit PA).

In particolare, il sistema di gestione della rilevazione è stato già riutilizzato per l'indagine della copertura e della qualità dei dati censuari e per consentire a tutti i comuni italiani di revisionare online le proprie anagrafi sulla base dei risultati quantitativi e qualitativi del censimento, secondo quanto stabilito dall'art. 46 del Regolamento anagrafico. Il sistema verrà anche utilizzato nel Censimento dell'industria e dei servizi che inizierà a settembre 2012.

### Il questionario elettronico: un progetto software d'avanguardia

Anche se le famiglie italiane hanno avuto per la prima volta la possibilità di compilare il questionario di censimento tramite internet, per l'Istat l'utilizzo di questionari online non è una novità. Tuttavia, le caratteristiche della rilevazione censuaria, in particolare gli elevati numeri in gioco e la stretta integrazione con gli strumenti di gestione e monitoraggio della rilevazione, hanno reso il progetto di sviluppo software del questionario online particolarmente complesso.

Per offrire un servizio adeguato all'importanza dell'applicazione e alla vastità della platea dei possibili utilizzatori, era necessario garantire un alto livello di prestazioni, con tempi di risposta rapidi, indipendentemente dal numero di utenti contemporaneamente operativi sul sistema, e la massima robustezza, per prevenire i possibili errori applicativi che, oltre a rendere l'esperienza online frustrante per l'utente, avrebbero potuto comportare inconsistenze tra i dati salvati. Inoltre, per assicurare un elevato standard di sicurezza, occorre prevedere controlli a vari livelli, così da preservare l'integrità dei dati anche in presenza di tentativi di accesso al sistema.

L'interfaccia del sito è stata progettata cercando di rendere la compilazione il più possibile rapida e agevole, bilanciando i numerosi controlli sui dati inseriti, necessari per la tutela della qualità, con l'esigenza di mantenere la fluidità d'uso dello strumento. Inoltre, è stata garantita la massima compatibilità sui browser più diffusi e resa disponibile l'applicazione in tre lingue (italiano, tedesco e sloveno).

Il prodotto finale è risultato in linea con gli obiettivi. Durante tutta la fase di esercizio, durata cinque mesi, non sono stati riscontrati dall'utenza errori applicativi sostanziali, ad eccezione di alcune difficoltà di accesso registrate nel corso della prima giornata di esercizio. Nelle giornate di massima attività sono stati raggiunti picchi di 350 questionari completati al minuto, corrispondenti a circa 200 pagine di questionario salvate ogni secondo; il livello delle prestazioni si è sempre mantenuto alto.

### **Il questionario elettronico: uno sportello sempre aperto**

L'interesse mostrato dalle famiglie italiane verso la compilazione online del questionario è stato assolutamente straordinario, andando ben oltre le aspettative della vigilia, tanto da provocare i ben noti problemi di sovraccarico del sistema nella prima giornata di esercizio, che hanno costretto l'Istat a realizzare un immediato potenziamento dell'infrastruttura di ricezione telematica.

Quasi una famiglia su tre ha scelto il web per compilare il proprio questionario, con oltre un milione di questionari restituiti nella prima settimana di esercizio.

Bassissimo tasso di abbandono (1,27%): su 100 utenti (famiglie) che hanno iniziato a compilare il questionario online, quasi 99 hanno portato a termine la compilazione ed effettuato l'invio definitivo. Gli utenti hanno apprezzato in modo particolare il risparmio di tempo reso possibile dalla compilazione "assistita" del web, che scremava automaticamente le sezioni non riferite allo specifico rispondente, focalizzandone l'attenzione sui quesiti pertinenti.

La distribuzione temporale degli invii tramite web mostra che i cittadini hanno sfruttato fino in fondo la continuità di apertura del servizio online con possibilità di salvataggio parziale e successivo nuovo accesso al proprio questionario per il completamento della compilazione. Quasi un questionario online su cinque è stato compilato e completato tra le 20 della sera e le 8 del mattino, mentre circa un questionario online su quattro è stato registrato di sabato o in un giorno festivo.

### **La gestione della rilevazione**

Il Sistema di Gestione della Rilevazione è un sistema di *workflow* distribuito, nel quale ogni operatore lavora autonomamente, seguendo un percorso ben delineato e standardizzato. Questa modalità operativa ha prodotto benefici in termini di tempestività, costi e capacità di controllo centralizzato della rete censuaria. Nel contempo, ha reso gli operatori delle rete indipendenti nella gestione delle operazioni loro affidate. I comuni hanno creato autonomamente la loro rete di rilevazione inserendo le anagrafiche di quasi 85.000 operatori, suddivisi tra rilevatori, coordinatori comunali e altri addetti agli Uffici comunali di censimento.

Nel sistema sono stati caricati i dati relativi a oltre 25 milioni di famiglie, provenienti dalle liste anagrafiche comunali, e quasi nove milioni di potenziali presenze sul territorio di individui non registrati in anagrafe. Tramite un pannello di controllo denominato "Diario di sezione di censimento" gli operatori hanno potuto seguire l'evoluzione di ogni singolo questionario, dalla consegna postale fino alla sua restituzione all'Ufficio comunale di censimento. Inoltre, nei casi di recupero del questionario a cura del rilevatore, questo ha potuto intervenire chiudendo direttamente la riga lavorata e iscrivendo nel "Diario" la specifica modalità di esito della rilevazione.

La tracciabilità di qualsiasi operazione effettuata sul sistema ha permesso all'Istat, così come agli Uffici regionali e provinciali di censimento, di avere costantemente un quadro completo relativo all'andamento delle operazioni e allo stato di avanzamento delle varie attività presso ciascun Ufficio comunale di censimento. Come ci si attendeva, la fascia di maggior utilizzo del sistema è stata la mattina tra le 9:30 e le 12:30.

### **La gestione delle informazioni anagrafiche**

Il Sistema di Gestione della Rilevazione è stato alimentato con i dati della popolazione residente riferiti al 31 dicembre 2010, presenti nelle anagrafi e acquisiti dall'Istat da tutti i comuni italiani. Gli stessi dati sono stati utilizzati per la stampa personalizzata e la spedizione postale dei questionari; sono stati poi aggiornati all'8 ottobre 2011, giorno precedente la data di riferimento del Censimento, per consentire agli Uffici Comunali di censimento di svolgere la fondamentale operazione di confronto censimento-anagrafe.

L'aggiornamento dei dati anagrafici è avvenuto con modalità diverse a seconda dell'ampiezza demografica dei comuni: quelli con meno di 5.000 abitanti hanno inserito le variazioni anagrafiche direttamente online mediante un'apposita funzione del sistema. Gli altri comuni, circa 2.400, hanno inviato nuovamente i dati dell'anagrafe comunale da cui l'Istat ha ricavato le variazioni intervenute tra le due date di riferimento, tramite un complesso processo di analisi e confronto. Entrambe queste funzionalità hanno portato una rilevante innovazione nell'operazione censuaria: circa 6.000 comuni hanno immesso in un unico sistema le proprie variazioni anagrafiche con modalità standardizzate; per i restanti comuni l'Istat ha ricavato, sempre sulla base delle stesse regole di standardizzazione, le variazioni per il confronto fra archivi, alleggerendo il lavoro dei comuni più grandi. È stato compiuto, quindi, un importante passo verso la gestione omogenea, controllata e condivisa dei dati presenti nei registri comunali di popolazione.