



Per risolvere questo tipo di problematiche, la e-Soft propone e-GeCo, una soluzione affidabile e integrata per validare e riconoscere le codifiche geografiche (province, comuni, indirizzi, numeri civici, etc.). Basato su logiche "fuzzy", ampiamente configurabile e integrabile con i sistemi informativi ed i G.I.S. del Cliente, e-GeCO è già stato selezionato ed adottato da importanti Enti, che lo utilizzano per georeferenziare le proprie banche dati e quelle dei loro partner.

## **Strategie di normalizzazione**

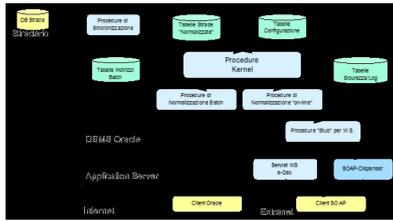
La soluzione e-GeCo, il cui server è stato spesso indicato anche con il nome e-GeoCoding, è basata su un nucleo (kernel) di librerie in grado di identificare un indirizzo anche in presenza di sinonimi ed errori; l'utilizzo di logiche "fuzzy" consente di normalizzare i dati secondo soglie di affidabilità configurabili dall'Utente in base alla qualità delle banche dati da normalizzare. Quando si confrontano due stringhe (ad esempio i nomi delle vie presenti nella banca dati da normalizzare rispetto ai nomi delle vie presenti nello stradario georeferenziato) non viene ricercata una semplice uguaglianza, ma vengono applicati sofisticati ed efficienti algoritmi per determinare la "distanza" di digitazione fra due stringhe. Il sistema può essere configurato per considerare uguali due stringhe che hanno una distanza non superiore ad un determinato valore. e-GeCo utilizza inoltre un'ampia libreria di sinonimi e abbreviazioni, ulteriormente arricchibile dall'Utente; queste tecniche consentono a e-GeCo di trattare Piazza e P.zza come una unica Denominazione Urbana Generica. Strategie ancora più sofisticate vengono applicate per la ricerca dei nomi delle vie. Il kernel di e-GeCo è basato su una serie di librerie implementate all'interno di un'architettura Oracle, che garantisce il massimo l'ivello di scalabilità e sicurezza.

## **Validazione "fuzzy"**

L'identificazione di un nome di una provincia, comune o via, può in molti casi risultare incerta, in quanto nella maggior parte dei casi un banale confronto di stringhe non risulta sufficiente: occorre quindi cercare quale nome sia più "simile" a quello che si vuole identificare, fissando una serie di regole per fornire un livello di affidabilità di tale confronto. Il kernel del prodotto è stato perciò progettato con logiche "fuzzy", fornendo un livello di affidabilità del match trovato; è inoltre previsto un insieme di parametri impostabili dall'Utente in funzione della qualità della banca dati che vuole normalizzare.

## **Architettura del sistema**

La Soluzione e-GeCo si compone, oltre che del nucleo delle funzioni di normalizzazione, di una serie di librerie, procedure e programmi indispensabili per una corretta integrazione del sistema e per un efficiente utilizzo dei servizi di normalizzazione. Le procedure di sincronizzazione acquisiscono i dati dal db "strade" ufficiale e lo inseriscono nelle corrispondenti tabelle del sistema. I servizi di normalizzazione indirizzi possono essere acceduti sia batch, che on-line integrandosi con il db Oracle o con servizi web (web-services).



## L'integrazione di e-GeCo

e-GeCo può essere utilizzata come una procedura di normalizzazione di banche dati pre-esistenti, ma può anche essere utilizzata per integrare un servizio di normalizzazione e georeferenziazione di indirizzi all'interno di altre applicazioni. La normalizzazione di banche dati preesistenti può avvenire in modalità batch, inserendo i dati in tabelle Oracle appositamente predisposte e chiamando delle opportune stored-procedures, oppure "on-line", attraverso il Client di Normalizzazione assistita facente parte della Soluzione. L'integrazione dei servizi di e-GeCo con le altre procedure e sistemi del Cliente può invece avvenire sia richiamando delle stored procedures, che attraverso l'esposizione di corrispondenti Web Services, implementati secondo lo standard SOAP. Questa seconda modalità offre al Cliente la possibilità di accedere ai servizi attraverso la intranet aziendale od anche nella extranet. La trasformazione dei servizi da stored procedures a web-services viene realizzata grazie a SOAP-Dispenser, un innovativo tool proposto dalla e-Soft per l'implementazione rapida di architetture Service Oriented (SOA).

## e-Geco a Riuso

e-GeCo (e-Geocoding) è stato adottato all'interno dei progetti a Riuso dell'Emilia Romagna, ed è stato adottato dalla Regione Emilia Romagna stessa e dalla Provincia di Bologna, dopo una lunga fase di selezione e test. Grazie al riuso, gli enti pubblici possono implementare la soluzione e-Soft a costi particolarmente vantaggiosi ed usufruire di tutti le migliorie che vengono richieste dai singoli Enti.

## Personalizzazioni

e-GeCo è una soluzione in costante evoluzione e sviluppo, in grado di essere personalizzata e di adattarsi alle specifiche esigenze del Cliente. A tal fine lo staff della e-Soft è sempre disponibile e interessato a collaborare a progetti di sviluppo ed integrazione software, sia verso sistemi informativi gestionali che verso applicazioni G.I.S.