

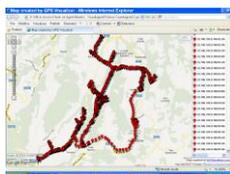
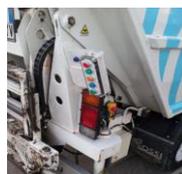
Sistema Informativo Territoriale Comunale

Progetto di Sviluppo nuovi applicativi Web-GIS

“Progetto SIT_SVILUPPO_5”

Oggetto: **Progetto “Web SIT - Raccolta Differenziata Evoluta”**

Proposta Progetto per la:
Gestione Dati Georeferenziata del
Servizio Raccolta Differenziata Evoluta



Contiene Elaborato: **A “PROGETTO”**

Analisi e Progetto

Bando/Categoria

ICT2009 / Software per
Cartografia Digitale.

Geom. Paolo Caciolo
(Amministratore Unico)

Codice ME.PA.

NI_SIT-RDE5

Nuova Informatica S.r.l.U.

Approvazione Ente:

Progetto “Web-SIT - Raccolta Differenziata Evoluta”

1.0 – Premessa:

Il presente progetto riguarda l’implementazione di procedure web-based per la **Gestione e la georeferenziazione dei Dati relativi al Servizio Raccolta Differenziata Evoluta**.

Il servizio prevede l’implementazione di procedure applicative Web-Gis per il collegamento dei dati relativi ai rilevamenti dei dispositivi GPS del servizio di Raccolta Differenziata effettuato dalla Ditta Incaricata dall’Ente.

La realizzazione del presente Progetto presuppone che l’Ente sia dotato o si doti di un sistema informatizzato per la **Raccolta Differenziata Evoluta** basato sull’utilizzo di contenitori con microchip e lettori trasponder automatici per l’identificazione dei codici r-fid a cui sono associati gli utenti.

Il Nostro Servizio va a completare questo tipo di applicazioni in quanto georeferenzia i dati provenienti dalla raccolta collegandoli interattivamente alle abitazioni degli utenti.

Il Progetto comprende l’implementazione delle Procedure nel Sistema Informativo Territoriale in dotazione all’Ufficio Tecnico dell’Ente con un modulo Web-Gis per il controllo sullo stradario informatizzato dei conferimenti realizzati per utente, è possibile gestire la localizzazione delle prenotazioni dei conferimenti, finalizzata alla ottimizzazione dei percorsi degli automezzi per la raccolta differenziata evoluta, al fine di migliorare il controllo della stessa, l’efficienza del servizio e determinare le premialità spettanti ai cittadini virtuosi per la Tariffazione Puntuale.

Il sistema è modulare e prevede diversi livelli di implementazione, che possono essere realizzati anche in step successivi in relazione alle esigenze di gestione dell’Ente.

2.0 – Specifiche del progetto lato Ente

La tariffazione puntuale agli utenti è un'esigenza che si avverte sempre più frequentemente sia presso gli Enti Pubblici sia presso le società che operano nel settore dell'igiene urbana. L'organizzazione di una gestione informatizzata della raccolta è spesso complicata da molteplici fattori ed è per questo motivo che abbiamo concepito questo Progetto, per proporre al Vs. Ente un ampio pacchetto di prodotti e servizi progettati per organizzare un moderno servizio di raccolta rifiuti in cui la semplicità d'utilizzo e la sicurezza dei dati raccolti siano sempre garantiti.

Il progetto prevede che l'ente si dovrà avvalere della collaborazione di aziende di comprovata esperienza che operano nella fornitura di contenitori per la raccolta porta a porta predisposti ad effettuare il riconoscimento delle utenze attraverso l'inserimento di un microchip.

Da ciò si sviluppano una serie di attività studiate per realizzare un sistema completo ed efficiente di raccolta differenziata evoluta, che può essere modulato tuttavia in base alle richieste e alle specifiche esigenze di ogni singola realtà.

Il Progetto dovrà prevedere lato Ente una procedura applicativa che gestisca il riconoscimento automatico dei microchip in dotazione dei contenitori per la R.D. con appositi lettori portatili o a bordo camion, tale sistema dovrà prevedere l'export dei dati della raccolta verso il Sistema Informativo Territoriale dell'Ente.

In ciascuno dei contenitori può infatti essere posizionato, in maniera inaccessibile, un microchip in grado di trasmettere il codice del contenitore - e quindi dell'utente - in radiofrequenza.

La lettura di questo codice dovrà avvenire, senza manualità alcuna da parte degli operatori preposti alla raccolta, attraverso un lettore fornito in dotazione agli stessi operatori o posto sul mezzo di servizio. L'utente esporrà il proprio contenitore in base ai giorni previsti dalla raccolta oppure, in caso di gestione delle premialità, potrà prenotare con il sistema informatico, il ritiro per il giorno stabilito, ricevendone un punteggio valido ai fini della premialità.

Il sistema di gestione di cui l'Ente dovrà fornirsi, dovrà contemplare la possibilità che al momento dello svuotamento il codice venga riconosciuto dal lettore ed un suono ed un indicatore luminoso segnalano la corretta rilevazione del microchip. I dati dei vari conferimenti verranno scaricati sui server in tempo reale oppure al rientro degli operatori presso la sede aziendale e importati nei software di gestione dati per essere utilizzati a fini statistici e/o per l'applicazione della tariffa puntuale.

Il Sistema per la Raccolta differenziata Evoluta, lato Ente, dovrà prevedere la gestione ed elaborazione delle anagrafiche utenti e le attività necessarie alla redazione e consegna ai cittadini dei moduli per il ritiro delle attrezzature mediante l'utilizzo di opportune attrezzature informatiche dotate di transponder e/o codici a barre e procedure software appositamente studiate per la creazione di una banca-dati delle utenze collegata ai numeri identificativi di ciascun microchip.

3.0 – Specifiche richieste per i Contenitori da utilizzare per la raccolta differenziata evoluta

Ad ogni utente coinvolto nel progetto di raccolta informatizzata l'ente dovrà consegnare un contenitore per la raccolta differenziata dotato di microchip al proprio interno o, nei casi ove l'Ente abbia già distribuito i contenitori, il Microchip potrà essere installato su questi.

L'utente utilizzerà i contenitori in dotazione per differenziare i rifiuti prodotti e li esporrà su pubblica via per lo svuotamento da parte degli operatori preposti a seconda del calendario di raccolta che verrà stabilito.

Il sistema permetterà la tracciabilità del rifiuto conferito con il contenitore dotato di microchip e sarà possibile monitorare esclusivamente il contenitore dedicato alla raccolta del rifiuto non riciclabile oppure utilizzare lo stesso contenitore per le diverse frazioni di rifiuti (secco, carta, plastica vetro e metalli ecc.), tenendo sotto controllo in questo modo tutto il ciclo di raccolta differenziata che a questo punto diventerà "raccolta differenziata evoluta"

I dispositivi Microchip che dovranno essere utilizzati saranno costituiti da dispositivi passivi per la rilevazione attraverso radiofrequenza, denominato TAG o Trasponder avente le caratteristiche di minima di seguito elencate:

- TAG UHF (860-915 MHz) rispondente alle normative EPCGlobal e ISO 18000-6c
- IC con 128 bit memoria EPC
- TID a 48 bits
- Sensibilità di lettura fino a -20db con antenna dipolo
- Sensibilità di scrittura fino a -16 db con antenna dipolo
- Ritenzione dati nella memoria riscrivibile almeno 50 anni
- Resistenza agli agenti atmosferici ed alle escursioni termiche comprese tra - 40 e + 70°C
- Temperatura di esercizio garantita da -25° a + 60° C.



I transponder dovranno essere installati sul contenitore in una posizione protetta e tale da poter essere letti ad una distanza di almeno 100 cm dall'antenna di rilevazione collocata sul mezzo (potenza 2 W).

Su ogni contenitore equipaggiato di transponder dovrà essere presente un Barcode (monodimensionale o bidimensionale con codifica anche in chiaro) ed un seriale utilizzabile in caso di mancato funzionamento del Tag, riportante una numerazione per ciascuna tipologia di contenitore che consenta una precisa identificazione dello stesso anche in ambito di appalti successivi o all'interno di consorzi di comuni.

Le dimensioni del carattere dovranno garantire una facile lettura. La grafica sarà realizzata con metodi che garantiscono, per almeno 10 anni, l'indelebilità della stessa se sottoposta agli agenti atmosferici.

La memoria EPC di ciascun transponder sarà programmata con la medesima codifica stampata sul corpo del contenitore , per consentire la gestione di un unico dato per ogni contenitore.

4.0 - Distribuzione kit contenitori

Ove previsto dalla Fornitura del Servizio, tale attività è elemento imprescindibile per la costituzione di un database attendibile necessario ad una corretta e puntuale registrazione delle attività di raccolta rifiuti.

Al fine di ottimizzare tempi e costi del servizio si propone di organizzare un'attività di consegna massiva invitando ,tramite lettera nominativa , tutti gli utenti censiti al ritiro del proprio kit di contenitori.

L'Ente fornirà i files relative alle anagrafiche degli utenti noti e verranno predisposti i files (formato PDF) per la stampa e spedizione a cura del committente dei moduli cartacei necessari alla corretta erogazione dei contenitori alle utenze (le spese di spedizione sono a carico dell'Ente).

I contenuti e l'impostazione grafica del modulo di attestazione di ritiro sarà concordata con la committente e conterrà comunque le seguenti informazioni:

- Logo comunale.
- Dati utente (da anagrafica fornita - codice utenza sia in chiaro che in barcode, nome, cognome ed indirizzo)
- Elenco contenitori compresi nel KIT con spazio per la stampa della codice contenitore/matricola/tag
- Spazio per eventuali note, data e firma per attestazione di ritiro.

Gli utenti si recheranno nei punti di distribuzione prestabiliti ,ed operatori opportunamente formati provvederanno ad associare con l'ausilio di un kit software / hardware a ciascun utente un kit di contenitori.

Sarà cura dell' Azienda che fornirà il servizio.

fornire l'attrezzatura software / hardware (formula noleggio) composta da :

- applicativo software
- notebook
- lettore barcode
- stampante



A tal proposito l'Ente renderà disponibile un file (formato excel) contenente le anagrafiche di riferimento secondo tracciato predefinito (cognome, nome, indirizzo di residenza, codice fiscale, indirizzo immobile di destinazione del kit raccolta).

L'Azienda incaricata del servizio provvederà alla normalizzazione del suddetto file ed al caricamento dello stesso in un apposito applicativo client che consentirà agli addetti alla distribuzione di operare con la seguente modalità:

- Riconoscimento utente abilitato al ritiro contenitori tramite lettura barcode
- Selezione dell'immobile a cui verranno associati i contenitori
- Associazione contenitori tramite barcode
- Gestione di eventuali nuovi utenti/immobili non presenti in anagrafica (modalità da concordare con il comune)
- Stampa ricevuta di consegna contenitori in duplice copia
- Sincronizzazione ed allineamento anagrafica distribuzione con applicazione host (se disponibile copertura gprs, in alternativa la sincronizzazione verrà effettuata a fine turno di distribuzione) per backup periodico dei dati e monitoraggio da remoto dell'andamento dell'attività di distribuzione.



5.0 – Specifiche richieste per il Rilevamento dati conferimento

Il presente progetto si basa sul presupposto che l'Ente sia dotato di un sistema di lettura impiegato automatico che impiega giornalmente nelle operazioni di raccolta differenziata, tale da garantire la lettura del codice UHF relativo al trasponder.

Il sistema deve consentire, oltre alla lettura dei Tag posti nei contenitori, la geo-referenziazione del dato letto oltre al rilievo delle attività di raccolta tramite apparati GPS.



La logica del sistema dovrà essere realizzata in modo da impedire letture dei codici EPC non pertinenti, errati o contraffatti mediante procedure di controllo atte a rilevare o bloccare letture di EPC anomale.

Dovrà essere presente la possibilità di gestire tramite pulsantiera eventuali messaggi di anomalia (conferimento non idoneo , contenitore danneggiato , doppio conferimento etc.) personalizzabili a seconda delle specifiche esigenze di raccolta. Ogni lettura dei contenitori riporta i seguenti dati:

- Identificativo contenitore
- Data e ora del servizio
- Dati di geo-referenziazione della lettura
- Identificativo dell'Attrezzatura/Dispositivo

Gli apparati di lettura dovranno inoltre essere dotati di sistema di trasmissione per l'invio dei dati in tempo reale (GSM/GPRS) su piattaforme o server di ultima generazione.

6.0 – Specifiche richieste per la Gestione dei dati di conferimento su portale web

Il cuore del sistema dovrà essere costituito da un “web server”, è un’ applicazione host per monitorare in tempo reale, via GPRS, le attività su campo dei dispositivi .Tutte le interfacce utente dovranno essere sviluppate in web, non dovrà essere quindi necessario installare alcun software specifico sui PC o dotarsi di specifiche infrastrutture informatiche .

I dati provenienti dai mezzi impiegati sul campo , una volta decodificati e opportunamente trattati, alimentano il database. Da qui i dati dovranno essere esportati verso le procedure del Web-Gis ed eventuali altri software di terze parti (ad esempio calcolo TIA).

Oltre a consentire un costante aggiornamento delle anagrafiche degli utenti (gestione nuove attivazioni , modifiche anagrafiche agli utenti già inseriti nel database , gestione parco contenitori etc.) , l’applicazione web dovrà consentire la creazione, visualizzazione, stampa ed esportazione delle statistiche generate tramite elaborazione dei dati raccolti dagli apparati. I reports prodotti dovranno essere completamente personalizzabili, le statistiche dovranno fornire informazioni essenziali per la gestione delle attività e la loro pianificazione futura.

L’ applicativo web server dovrà consentire le seguenti funzionalità minime:

- **Export dati in vari formati (excel , csv ...)** per import dati su applicativi esterni (**Web-Gis del SIT**)
- Accesso tramite user-id e password per utenti differenti (gestore servizio / comuni)
- Gestione di diversi livelli di accessibilità a seconda del grado di autorizzazione
- Gestione variazioni dell’anagrafica degli utenti
- Visualizzazione e gestione dei conferimenti
- Analisi e statistiche dei dati raccolta (per contribuente / tipologia rifiuto / periodo / zona etc.)
- Visualizzazione cartografica degli eventi relativi alla raccolta
- Monitoraggio automatizzato 24 h x 365 gg sullo stato di attività dei servizi
- Servizio di backup dati ed applicazioni

Stampa svuotamenti per indirizzo
 Filtri Tipo svuotamenti Tutti
 Elenco degli svuotamenti avvenuti dal **01/09/2012** fino al **08/10/2012**
 Comune: **(069043) GUARDIAGRELE**
 Strada: **Tutte**
 Categoria: **Tutte**
 Stato: **Tutti**

Contentori Assegnati

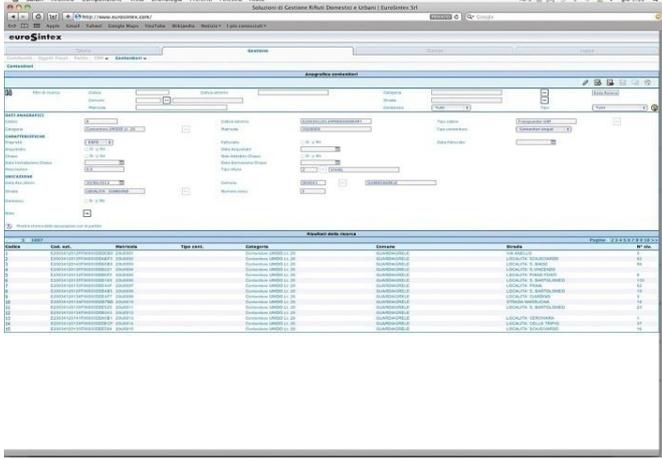
Comune dell'oggetto: **(069043) GUARDIAGRELE**

Strada: **(1) LARGO BELVEDERE**

Contentore	Contribuente e oggetto	N.Civ.	Categoria contentore	Data	Litri
E200341201	ROSSI MARINO, GUARDIAGRELE - Largo Belvedere 4	4	2-Contentore LIMDO LL 20	04/09/2012	20,00
E200341201	BIANCHI GIUSEPPE, GUARDIAGRELE - Largo Belvedere 28	28	3-Contentore CARTA LL 40	05/09/2012	40,00
E200341201	BIANCHI GIUSEPPE, GUARDIAGRELE - Largo Belvedere 28	28	4-Contentore	07/09/2012	40,00
E200341201	BIANCHI MARIA, GUARDIAGRELE - Largo Belvedere 34	34	3-Contentore CARTA LL 40	05/09/2012	40,00
E200341201	BIANCHI MARIA, GUARDIAGRELE - Largo Belvedere 34	34	3-Contentore CARTA LL 40	11/09/2012	40,00
E200341201	RUSSO ANNA, GUARDIAGRELE - Largo Belvedere 21	21	2-Contentore LIMDO LL 20	04/09/2012	20,00
E200341201	RUSSO ANNA, GUARDIAGRELE - Largo Belvedere 21	21	3-Contentore CARTA LL 40	05/09/2012	40,00

Strada: **(4) LARGO CASALENO**

Contentore	Contribuente e oggetto	N.Civ.	Categoria contentore	Data	Litri
E200341201	ESPOSITO ANTONIO, GUARDIAGRELE - Largo Casaleno		2-Contentore LIMDO LL 20	04/09/2012	20,00
E200341201	ESPOSITO ANTONIO, GUARDIAGRELE - Largo Casaleno		1-Contentore SECCO LL 40	04/09/2012	40,00
E200341201	ESPOSITO ANTONIO, GUARDIAGRELE - Largo Casaleno		3-Contentore CARTA LL 40	05/09/2012	40,00
E200341201	ESPOSITO ANTONIO, GUARDIAGRELE - Largo Casaleno		4-Contentore	07/09/2012	40,00



The screenshot shows the 'euroSintex' application interface. The top part displays a detailed view of a container assignment, including fields for 'Contribuente e oggetto', 'N.Civ.', 'Categoria contentore', 'Data', and 'Litri'. Below this, there is a table listing all containers with columns for 'Codice', 'Cod. civ.', 'Categorie', 'Data', 'Litri', and 'N° civ.'. The table contains multiple rows of data corresponding to the information shown in the printed report above.

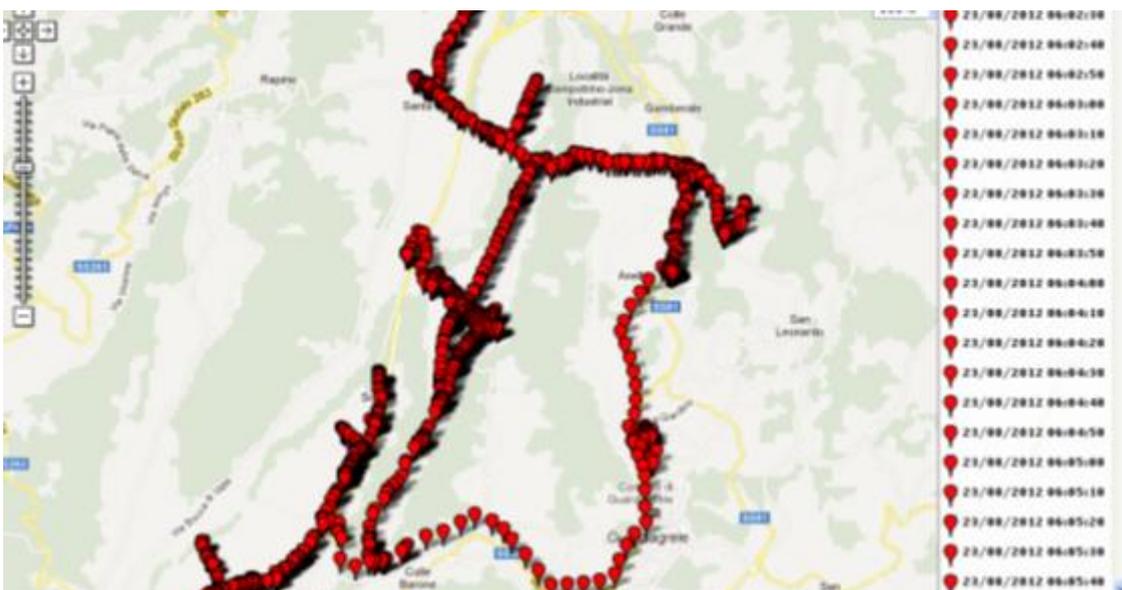
9.0 – Progetto Web-Gis “S.I.T.-R.D.E.”

Il modulo applicativo proposto, è un applicazione Web-Gis che permetterà di georeferenziare i dati della raccolta differenziata evoluta sulla base cartografia del Sistema Informativo Territoriale in dotazione all’Ufficio Tecnico dell’Ente, sarà possibile interrogare e visualizzare ai vari layers di interesse, sottoponendo alla base le varie cartografie disponibili, le informazioni relative ai dati di raccolta, i percorsi e gli orari di intervento in strada degli operatori e degli automezzi e la loro localizzazione, inoltre verrà prodotta una scheda riepilogativa associata a ciascun utente e relativa abitazione.

Ciò presuppone la collaborazione da parte delle softwarehouse che gestiscono i programmi dei Tributi e Anagrafe in quanto dovranno predisporre per le loro procedure un export di dati automatizzato e periodico (abitanti con relativi vie e numeri civici, schede dei tributi) che andranno a popolare le Banche-Dati del Web-Gis nel SIT dell’Ente (eventuali costi di tale collaborazione non fanno parte del presente Progetto e saranno comunque a carico dell’Ente).

Il sistema inoltre consentirà stampe personalizzate e report di analisi per il supporto ai controlli degli uffici competenti circa la regolarità del servizio, eventuali criticità e controllo di eventuali comportamenti erranei degli utenti, oltre a costituire una base di verifica e controllo dell’evasione del pagamento corrispettivo al servizio.

Il sistema potrà inoltre costituire una base per futuri orientamenti gestionali del servizio di raccolta differenziata evoluta finalizzati alla gestione di politiche di premialità per i comportamenti virtuosi dell’utenza al fine di migliorare l’erogazione del servizio stesso.



9.0 Quadro economico del Progetto				
Voce n.	DESCRIZIONE	Q.TA'	IMPORTO TOT. IVA ESCLUSA	Incluso si/no
9.1	Opzione 1: Distribuzione kit contenitori: Elaborazione anagrafica utenti , redazione file pdf (stampa e consegna a Vs. cura) dei moduli per il ritiro dei contenitori oltre a noleggio (durata 1 mese) del kit hardware / software per distribuzione/abbinamento contenitori agli utenti.	01		no
9.2	Opzione 2: Gestione dati Web-Gis su portale web (canone annuale)	01		si
9.3	Opzione 3: Servizio di assistenza tecnica hardware e software Web-Gis (canone annuale)	01		si
9.4	Opzione 4: Implementazione softare Web-Gis su S.I.T. Modulo applicativo Data-Base per gestione Dati Georeferenziati su Stradario Comunale della Raccolta Differenziata Evoluta <ul style="list-style-type: none"> ✓ Servizi informatici ✓ Attività sistemistica ✓ Personalizzazione procedure ✓ Istruzione Personale dell'Ente per la realizzazione del Progetto sopra illustrato:	01		si
9.5	Opzione 5: Implementazione APP- Web-Gis su S.I.T. Modulo APP con collegamento a Data-Base per gestione Dati e informazioni della Raccolta Differenziata Evoluta <ul style="list-style-type: none"> ✓ Servizi informatici ✓ Attività sistemistica ✓ Personalizzazione procedure ✓ Istruzione Personale dell'Ente per la realizzazione del Progetto sopra illustrato:	01		si
9.6	Importo tot. IVA ESCLUSA		€ 6,50/utenza	

Nel ringraziarvi per l'opportunità concessa alla nostra società ci confermiamo a Vs. disposizione per ulteriori informazioni e chiarimenti .

Cordiali Saluti

Nuova Informatica S.r.l. Unipersonale

Paolo Caciolo

(Amministratore Unico)

