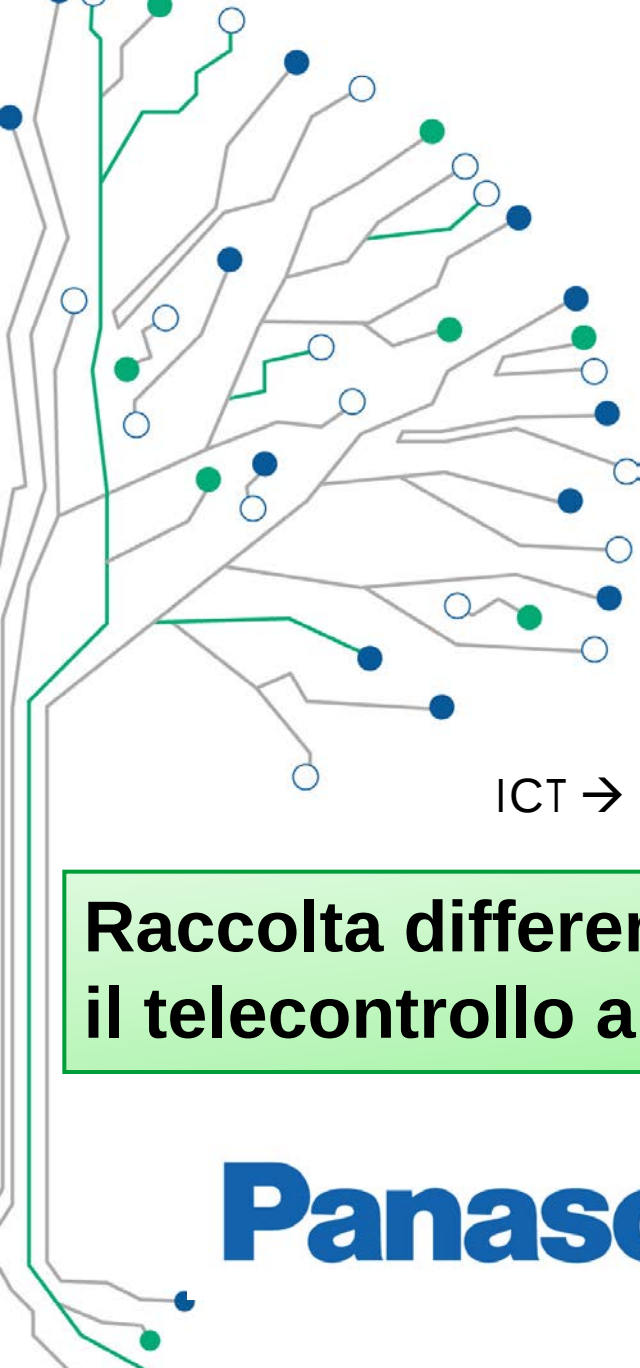




Ing. Simone Recchia
General Manager Technical Department

Panasonic Electric Works Italia srl

Phone: +39 045 6752744

E-mail: simone.recchia@eu.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.it

ICT → L'INTELLIGENZA AL SERVIZIO DELLA RETE

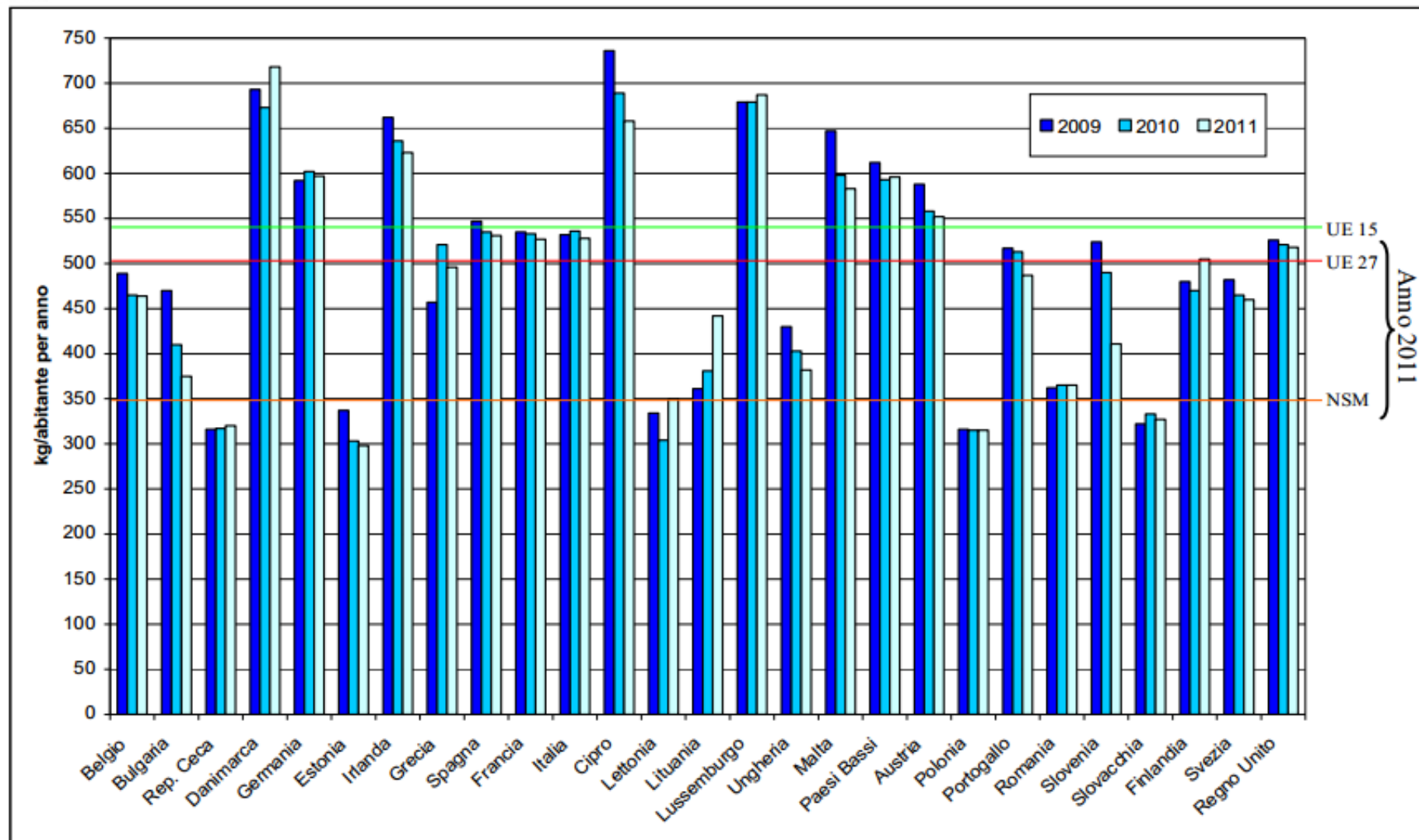


**Raccolta differenziata 2.0,
il telecontrollo a servizio di un futuro sostenibile**

Panasonic

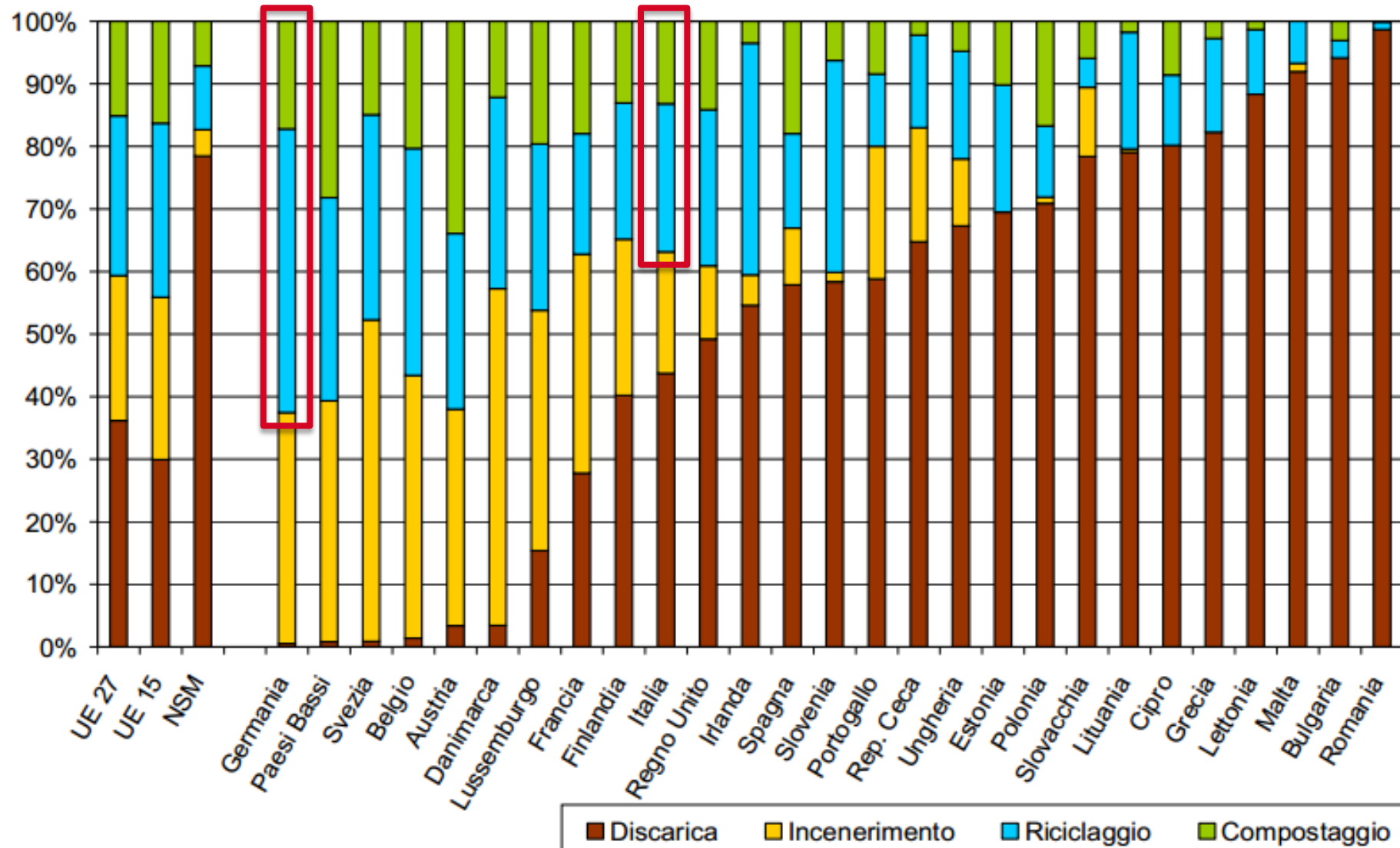


ISPRA su dati Eurostat



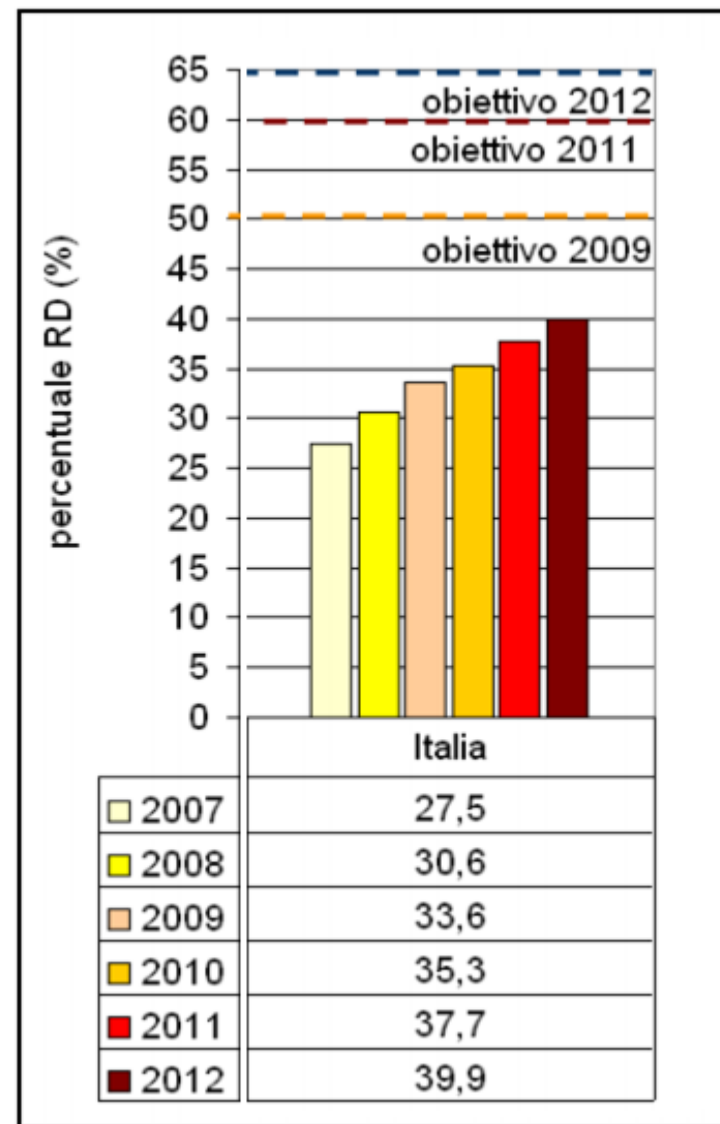
ISPRA (Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale)

ISPRA su dati Eurostat



La raccolta differenziata in Italia

Risultati in continua crescita ma ancora distanti dagli obiettivi Europei



Alcuni Macro numeri

Lo smaltimento in discarica è ancora la forma di gestione più diffusa interessando il 42,1% dei rifiuti urbani prodotti.



pari a 13,2 milioni di tonnellate di rifiuti

Nel 2012 circa il 17% dei rifiuti urbani prodotti viene incenerito



pari a 5,5 milioni di tonnellate

Nel 2012, circa 118 kg/abitante di rifiuti urbani biodegradabili a livello nazionale vengono ancora smaltiti in discarica

Alcuni Macro numeri

Nel 2011 i costi nazionali specifici diretti di gestione per kg di rifiuto:

- 20,88 eurocentesimi/kg per la gestione dei rifiuti indifferenziati
- 17,38 eurocentesimi/kg per la frazione differenziata

Il costo complessivo ammonta a 9.358 milioni di euro

Punto di vista legislativo

La Direttiva 2008/98/CE recepita dal D.Lgs 205 del 3 Dicembre 2010 propone un quadro giuridico di disciplina dell'intero ciclo dei rifiuti.

L'articolo 1 comma 4 del d.lgs 205 definisce quanto segue:

I rifiuti sono gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:

- a) senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
- b) senza causare inconvenienti da rumori o odori;
- c) senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente.

Il sistema di raccolta 'porta a porta' è spesso poco praticabile perché la raccolta è spesso non conforme a questo articolo in quanto:

- Si usa una flotta molto importante per garantire la copertura del territorio
- La raccolta spesso fatta nelle ore mattutine può causare rumori indesiderati
- Il degrado che si presenta soprattutto in prossimità di grossi agglomerati abitativi è elevato

Punto di vista legislativo

L'articolo 2 comma 1 del d.lgs 205 definisce quanto segue:

La gestione dei rifiuti è effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti, **nonché del principio chi inquina paga.**

Chi inquina paga = Chi è virtuoso non paga !!

Ossia chi è in grado di dare prova di un atteggiamento virtuoso nel processo di differenziazione deve poter accedere ad una agevolazione economica .

Il modello di raccolta

Il modello di raccolta deve tenere in considerazione altri parametri importanti, oltre alla percentuale di raccolta, una buona integrazione nel territorio, quali:

- Economicità
- Rispetto dell'ambiente
- Igienicità
- Funzionalità
- Estetica
- Impegno Logistico ridotto misurabile in produzione di PM10, CO e CO2
- Alta efficienza di recupero
- Buona assimilazione da parte dell'utente medio

Le soluzioni adottate devono inoltre soddisfare le diverse esigenze del territorio, quali per esempio:

- La raccolta in città turistiche
- La raccolta in grandi metropoli
- La raccolta in agglomerati urbani di ridotte dimensioni

La politica vincente

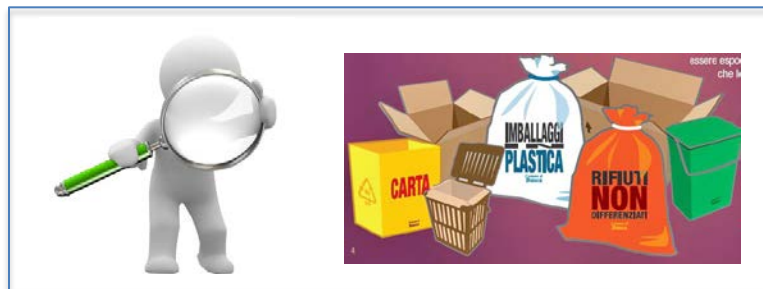
Il sistema
“porta a porta”



alta efficienza di raccolta



La bontà



CONTROLLO NON
ELUDIBILE

Considerando acquisita una certa abitudine alla differenziazione all'interno delle famiglie che già adottano il sistema della raccolta 'porta a porta', la nuova proposta mira a reintrodurre un sistema di conferimento centralizzato.

Il nuovo sistema esegue due azioni principali al momento del conferimento:

- **Controlla la qualità del rifiuto** mediante rilevazioni fotografiche che verranno associate al codice dell'utente accreditato
- Mette in condizione la PU di **introdurre politiche incentivanti** per gli utenti che sono in grado, grazie ad una ricevuta emessa dall'isola, di certificare il loro impegno verso la differenziazione della raccolta.

Un nuovo approccio alla Raccolta differenziata

Ecologia Soluzione Ambiente con la collaborazione di Panasonic ha sviluppato un sistema di conferimento in grado, grazie ad un'elevata automazione ed un intensivo scambio di informazioni con il centro di controllo delle Public Utility, di mantenere un controllo sulla qualità del rifiuto.

La proposta consiste nel **conferimento dei rifiuti in isole attrezzate**

Le isole possono essere installate:

- **all'esterno**: nel caso siano disponibili grandi aree normalmente frequentate dagli utenti come per esempio i parcheggi dei centri commerciali
- **Interrate**: qualora l'impatto visivo di un container a cielo aperto non fosse sostenibile per l'area urbana

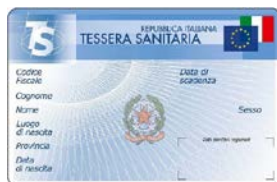


ISWA (International Solid Waste Association)

Sequenza di conferimento



L'utente si reca presso l'isola attrezzata



Decide se vuole conferire il rifiuto
in modo anonimo o con badge



Sequenza di conferimento

Sceglie il tipo di conferimento



Attende l'apertura dell'avvolgibile



Si ritira lo scontrino

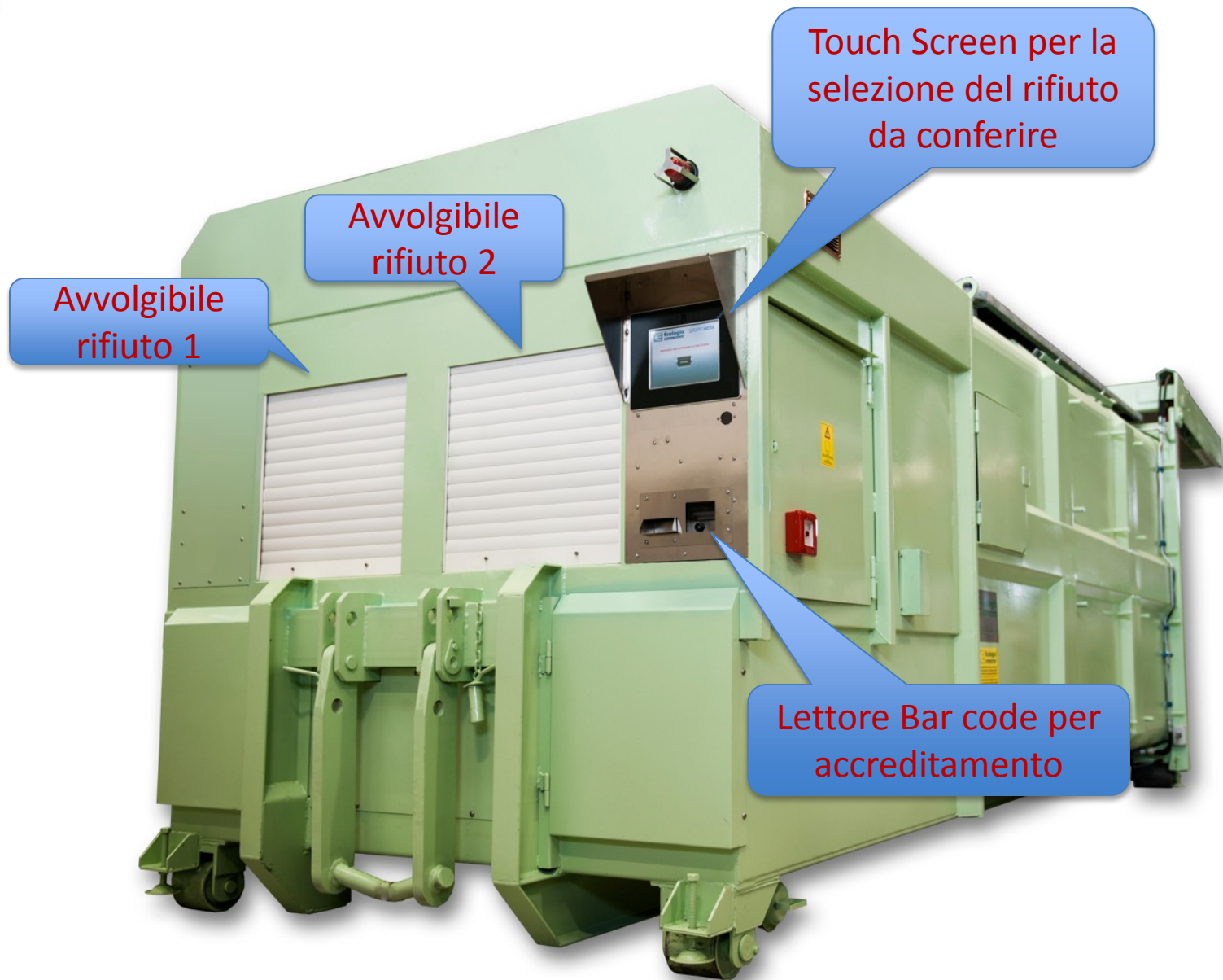


Il rifiuto viene pesato e viene stampato uno scontrino valido ai fini fiscali

Conferisce il rifiuto



Isola per conferimento



La tecnologia impiegata

Il cuore tecnologico
dell'isola ecologica sono:

PLC



WEB Server



Modem UMTS



Router Wireless



Panel PC



L'interfaccia utente:

La tecnologia impiegata

Per eseguire una foto sui rifiuti conferiti

IP Camera da esterno



Per permettere l'accreditamento

Lettore Barcode



Per eseguire la pesatura del rifiuto

Bilancia



Per stampare lo scontrino

Stampante fiscale



La tecnologia impiegata



Il PLC si occupa dell'automazione dell'isola ecologica:

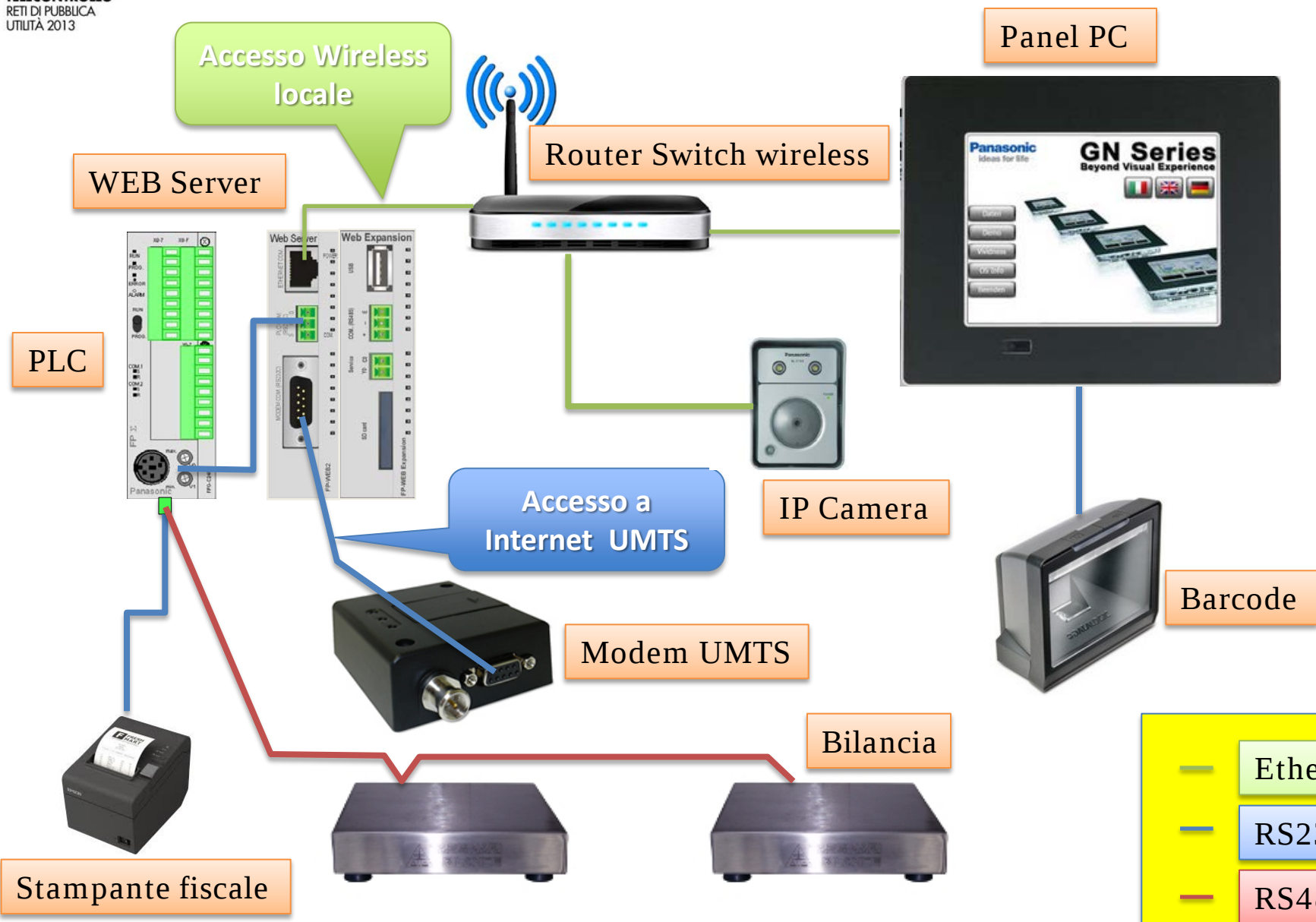
- Avvolgibili
- Compattatori se necessari
- Conferimento del rifiuto nell'apposito cassonetto interno assicurandone il riempimento in modo omogeneo
- Controllo pulizia e profumazione vano conferimento
- Controllo del livello di riempimento
- Attivazione chiamata per svuotamento



Il WEB Server si occupa:

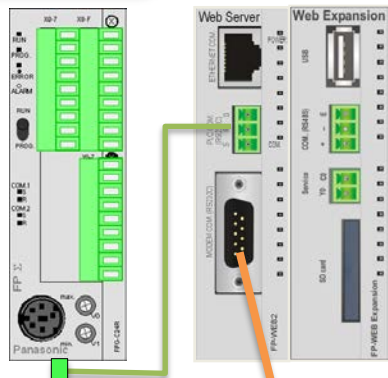
- della gestione della comunicazione verso il centro di controllo,
- Data logging
- Interfaccia WEB dell'isola ecologica.
- Gestione allarmi e chiamate

Il layout utilizzato



La connettività

Dall'isola attrezzata al centro di controllo



- ✓ Connessione ad internet via GPRS/UMTS
- ✓ Apertura connessione OPEN VPN verso il centro di controllo
- ✓ Invio e-mail ed SMS d'allarme
- ✓ Invio SMS per segnalare necessità svuotamento container
- ✓ Servizio SNTP via Internet per sincronizzazione con orologio atomico

Accesso a
Internet UMTS

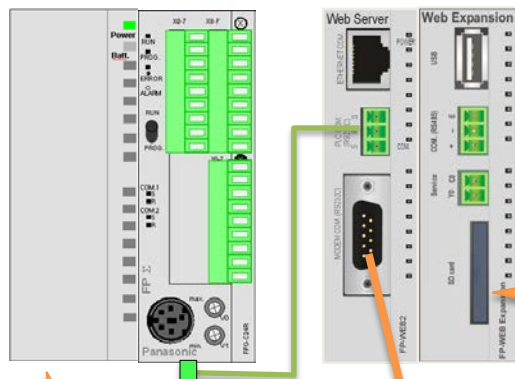


 OPENVPN™



La connettività

Dal centro di controllo all'isola attrezzata



Il file degli utenti accreditati viene messo sull'SD Card del WEB Server. Inviato periodicamente dal centro di controllo

- ✓ Programmare il PLC da remoto
- ✓ Registrazione dati via SCADA (anche via IEC60870)
- ✓ Controllare l'isola mediante pagine HTML
- ✓ Aggiornare i file degli utenti accreditati via FTP

L'elenco degli utenti accreditati viene trasferito su memoria PLC per un accesso alle informazioni più rapido



La connettività

Dall'operatore ecologico all'isola attrezzata



La chiamata verrà eseguita, via SMS, solo quando il container risulta pieno all'80% con i seguenti benefici:

- Eliminare le raccolte non necessarie
- Evitare che vi siano delle situazioni di riempimento del cassonetto con conseguente blocco del conferimento

La connettività

Dall'operatore ecologico all'isola attrezzata



L'operatore a bordo del mezzo di raccolta, **gestirà lo svuotamento dell'isola di conferimento mediante Tablet o Smart Phone** attraverso Browser standard.

Le pagine HTML vengono richiamate via Wireles.

Le pagine HTML si trovano sul modulo WEB Server e sono fatte in tecnologia AJAX, sono quindi accessibili da qualsiasi Browser.

Indipendenza energetica

La soluzione outdoor ha il vantaggio di poter essere resa indipendente dal punto di vista energetico grazie un sistema di batterie e pannelli fotovoltaici che vengono posizionati sulla parte superiore della struttura

L'indipendenza energetica rende la soluzione flessibile e mobile.

Si possono così soddisfare esigenze di aumento della domanda di conferimento circoscritto in un limitato periodo temporale quali per esempio:

- Feste di paese
- Luoghi turistici stagionali
- Mercati
- etc



Conclusioni

Così facendo il precedente rapporto:

Ente Gestore $\leftrightarrow$ Collettività



Ente Gestore $\leftrightarrow$ singolo utente (cittadino)

I vantaggi sono diversi sia a per collettività che per il singolo:

X il singolo è possibile:

- Vedersi ridurre la tassa sui rifiuti
- Conferire il rifiuto in isole attrezzate (no calendario)
- Ridurre l'inquinamento acustico $\rightarrow$ Raccolta viene eseguita non nelle ore mattutine
- Ridurre la necessità di stoccare il rifiuto presso la propria abitazione
- Ridurre l'impatto di degrado a causa di accumuli di rifiuti nelle prime ore del mattino
- Ridurre gli odori

X la collettività è possibile:

- Creare alternative valide in aree turistiche
- Ridurre l'impatto logistico → Raccolta on-demand e non sempre attiva
- Spalmare il ciclo di raccolta lungo l'intero arco della giornata
- Aumentare la percentuale di rifiuto differenziato
- Aumentare la qualità del rifiuto conferito con grandi benefici in termini di percentuale realmente recuperata da parte dei vari consorzi della filiera
- Raccogliere informazioni sulle abitudini di smaltimento degli utenti per area e nell'arco della giornata
- Fornire le aree adibite ad eventi straordinari di un sistema di raccolta efficiente senza necessità di predisporre preventivamente l'area

Conclusioni

E' ora disponibile una nuova tecnologia per la raccolta dei rifiuti che ha messo esperienza e telecontrollo a servizio dell'ambiente!!

Per sapere di più sulle soluzioni di raccolta disponibili

<http://www.ecologia.re.it/user-area>

Per approfondire gli ambiti dove Panasonic sta lavorando per la costruzione di un ambiente migliore

<http://panasonic.net/eco/ecoideas/>

Per leggere la recente Dichiarazione di Sostenibilità di Panasonic Europe

http://www.automazioneindustriale.com/Dichiarazione_di_sostenibilità_Panasonic



Panasonic



Siamo disponibili nell'area espositiva per eventuali approfondimenti sulla soluzione presentata o sulle proposte di telecontrollo Panasonic