

TEQ / A LUCERNA 88 CARTELLI INDIRIZZANO AI PARCHEGGI DELLA CITTÀ

# Dove trovo un posto libero?

Un sistema - integrabile con sistemi informativi, via internet e info mobilità - collega i parcheggi e i pannelli a un server centrale. Le informazioni possono arrivare direttamente sul cellulare degli autisti tramite SMS.

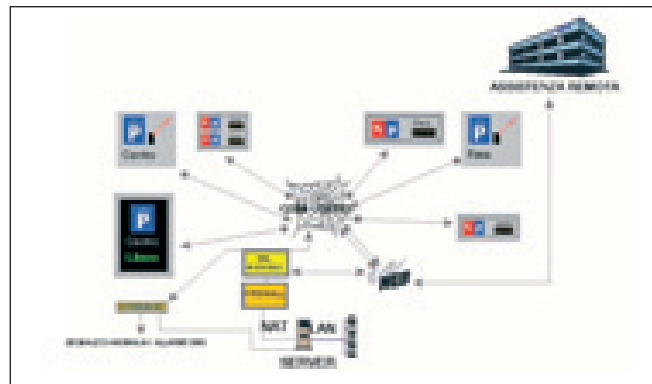
LUGANO - L'ultima realizzazione in casa Teq: 88 cartelli che indirizzano ai parcheggi della città di Lucerna. L'ultima novità dell'azienda svizzera, dal 1986 leader nel settore dell'elettronica, è rappresentata da un sistema, già operativo in quel di Lucerna con 88 cartelli, che collega tutti i parcheggi e tutti i pannelli informativi - numerici, alfanumerici e grafici - a un server centrale tramite la rete GPRS. Questo interfacciamento avviene installando in ogni pannello e presso ogni parcheggio dei moduli GSM/GPRS dotati di microcontrollore, in grado di leggere le informazioni messe a disposizione dai parcheggi e di comunicare con i pannelli le informazioni da visualizzare. Su server centrale risiede il programma TeqParking, che gestisce, elabora e pubblica tutte le informazioni raccolte. "Il server - ci ha spiegato Francesco Prioglio, manager della Teq - è dotato di database relazionale Oracle ed è collegato a un dispositivo di supervisione che ne controlla il corretto funzionamento e, in caso di errore, tramite un segnale elettrico oppure SMS avverte di eventuali cattivi funzionamenti. Il software TeqParking è un'applicazione client/server, e pertanto è consultabile anche tramite i computer presenti sulla rete locale".

La connessione con i dispositivi remoti avviene tramite la rete GPRS, che sfrutta internet per collegarsi al server centrale. La rete ove è installato il server necessita pertanto della connessione a internet e di un IP pubblico statico. Un firewall dovrà inoltre garantire un re-indirizzamento NAT, al server centrale. Ma alcuni providers telefonici, in opzione, forniscono delle connessioni GPRS che non sfruttano internet: in tal caso il provider fornirà un router da collegare direttamente alla rete

aziendale.

In sintesi le caratteristiche principali del sistema centrale: funzionalità completamente automatizzata senza necessità di presidio del server; architettura client/server; autodiagnosi e watch-dog esterno per il monitoraggio costante del corretto funzionamento del sistema; database relazionale Oracle; configurazione dei tempi di aggiornamento dei dati con ottimizzazione dei costi di trasmissione; configurazione delle informazioni da visualizzare sui singoli pannelli; invio di messaggi ai pannelli; accesso a tutti i dati ricevuti da ogni singolo parcheggio, sia in tempo reale che a fini statistici; visualizzazione dei dati inviati a ogni singolo pannello; mappa con l'indicazione dell'ubicazione dei parcheggi e dei pannelli; esportazione dei dati in formato XML o Excel; opzionale: informazioni all'utenza tramite SMS.

Il sistema garantisce la completa funzionalità in modo totalmente autonomo. "Non è richiesta - ha precisato Prioglio - la presenza di personale addetto alla supervisione dell'impianto. Funzionalità di autodiagnosi sono presenti a tutti i livelli, al fine di segnalare in tempo reale eventuali anomalie che dovessero richiedere l'intervento del-



l'assistenza. Grazie al modulo d'interfaccia con parcheggi e paline, dotato di microcontrollore, da centrale, via remoto, si possono facilmente configurare tutti i parametri legati alla comunicazione. Sia per i moduli collegati ai parcheggi che per quelli collegati ai pannelli è possibile stabilire le ore e le modalità d'inoltro dei dati raccolti, indipendentemente dalla frequenza di aggiornamento con cui essi giungono dai parcheggi. Questa funzionalità permette di ottimizzare i costi di comunicazione: sarà, ad esempio, possibile configurare due differenti frequenze d'invio: una alta attiva soltanto in caso

di modifica dei dati; una bassa sempre presente. Si potrà, ad esempio, configurare l'invio ogni tre minuti soltanto per i dati che sono cambiati, mentre ogni 10 minuti avverrà il rinfresco di tutti i dati. Come risultato si ottiene di fatto un considerevole calo del volume dei dati trasmessi durante le ore di scarsa movimentazione dei parcheggi. Un'ulteriore possibilità offerta dal sistema è quella di escludere l'invio dei dati dei parcheggi durante le eventuali ore di chiusura".

Le informazioni visualizzate sui pannelli sono configurabili tramite il software di centrale: a un pannello si possono associare

più parcheggi (funzione di somma) oppure, in funzione delle caratteristiche del pannello, abilitare in automatico l'apparizione di scritte, messaggi o immagini grafiche in funzione del numero di posti liberi/occupati. In funzione delle caratteristiche del pannello, il software di centrale permette di inviare messaggi a testo libero oppure pre-configurati su ogni singolo pannello, oppure a un gruppo di pannelli. I gruppi sono configurati per zona geografica, per rappresentazione di un singolo parcheggio oppure a piacimento. I messaggi possono avere una validità temporale, scaduta la quale spariscono automaticamente.

Il software di centrale monitora il flusso dei dati in arrivo da ogni singolo parcheggio e ha inoltre una visione storica dei dati, che permette di effettuare statistiche sull'utilizzo di ogni singola area. I dati inviati ai singoli pannelli sono sempre accessibili: in questo modo si può verificare cosa sta visualizzando ogni singolo pannello. "Il sistema - ha aggiunto Prioglio - prevede una rappresentazione su mappa dell'ubicazione di ogni singolo parcheggio e pannello. In questo modo si potranno facilmente ubicare le installazioni sul territorio. Un dispositivo esterno, collegato al ser-

ver e dotato di modem GSM integrato, sorveglia costantemente il funzionamento sia del software che del server. Un modulo opzionale permette l'invio delle informazioni relative ai posti liberi di ogni parcheggio direttamente sul cellulare degli autisti. Interrogazioni e risposte avvengono tramite SMS. Gli utenti possono chiedere lo stato dei parcheggi di tutta la città, di una sola zona oppure di un singolo parcheggio".

Presso ogni parcheggio e ogni pannello viene installato un modulo a microcontrollore dotato di modem GSM/GPRS "tri-band" interno, interfaccia RS485 e RS232. Il protocollo di comunicazione con il parcheggio risiede in questo modulo, di dimensioni ridotte (100 x 80 x 35 mm), che si alimenta a 12 V/24 V, oppure tramite un alimentatore esterno da 220 V.

La comunicazione tra questi moduli e la centrale avviene sempre in forma compressa e crittografata, in modo da ridurre al minimo i costi di comunicazione e garantire l'integrità e la riservatezza dei dati inviati. Tutte le funzionalità di comunicazione (in automatico, a tempo, su evento, su richiesta) sono configurabili da centrale. Il software è aggiornabile tramite la rete GSM.