

## **CLOUD ENERGY : Il Sistema SMART in CLOUD per la gestione dei Porti Turistici**

### **INTRODUZIONE**

L'obiettivo dell'applicazione 'Cloud Energy' è quello di fornire un servizio moderno per i porti dove l'amministratore possa gestire i consumi (energia/acqua) delle utenze in modo puntuale, semplifichi la gestione dei pagamenti e possa comunicare con i propri clienti, anche successivamente al soggiorno.

Fornire la propria clientela di uno strumento "smart" ed innovativo.

Sposare l'immagine di modernità e di adesione ai temi "green" ed ecosostenibilità.

Aumentare la capacità attrattiva di una clientela di alto "spending".

Aprire un canale di comunicazione con i clienti per annunci, promozioni, eventi etc.

Integrare i sistemi IT esistenti.

Se dispone di più strutture con un'unica applicazione potrà creare una comunità di tutti i clienti ed incentivare la visita alle altre strutture (cross selling).

Utilizzare l'applicazione per programmare le manutenzioni ed i test d'impianto .

### **PROPOSTA**

La nostra proposta consta di tre elementi:

1. La colonnina fisica costruita con i migliori materiali per resistere alle severe condizioni della marina.
2. Un Totem informativo che consente ai clienti sprovvisti di smartphone la gestione della colonnina a loro assegnata, nonché utile fonte di informazioni per la clientela (situazione meteomarina, infopoint, advertising etc).
3. Un software in cloud che consente all'amministrazione di assegnare le colonnine ai clienti, monitorare i consumi e lo stato di funzionamento della colonnina, unitamente ad una applicazione per consentire ai clienti della darsena la gestione della propria colonnina e la messaggistica di scambio con la direzione portuale per richieste di assistenza o segnalazione di guasti, tale opzione è disponibile anche su Totem. Il cliente avrà la totale protezione dell'impianto (Acqua/Luce)che può essere attivato e disattivato tramite APP disponibile sia su Totem che su telefono cellulare.

## **DESCRIZIONE DELLA COLONNINA**

Il sistema IOT che rende la colonnina “intelligente” è installabile su varie tipologie di colonnine attualmente in commercio realizzate dagli specifici produttori e normalmente utilizzate nelle Marine. Esse, in genere, sono composte da una struttura adatta per ambienti marini con elevata resistenza ai raggi UV, agli urti accidentali e agli agenti atmosferici, formate da elementi realizzati in materiale termoindurente rinforzato SMC e BMC stampati a caldo per scorrimento e compressione oppure, in alcuni casi, in acciaio marino. La struttura inoltre è autoestinguente secondo la norma UL94 e inalterabile entro temperature da - 40°C a + 110°C. Tutti gli elementi sono fissati con viteria in acciaio INOX. Sono munite di portelli a protezione delle prese e degli interruttori realizzati in policarbonato stampato ad iniezione, antiurto, autoestinguenti in classe, trattati contro i raggi UV e con guarnizioni in poliuretano espanso iniettato.

L'assemblaggio della colonnina viene completato in fabbrica e certificata con i dispositivi elettronici necessari alla sua gestione 'intelligente'.

Qualora richiesto dalle Marine che sono già attrezzate con colonnine di recente fabbricazione, è possibile effettuare un 'revamping' delle colonnine medesime al fine di interconnetterle con il software e conseguentemente essere messe nelle condizioni di poter offrire tutti i servizi utilizzabili via 'smartphone'.

Realizzata con nuove tecnologie '**Internet delle cose**' (Iot) e **telecontrollo remoto** è dotata di applicazione in CLOUD che interconnette le colonnine alla rete in modo autonomo e con protocolli di comunicazione sicuri e all'avanguardia.

Installazione semplice in quanto necessita solo dei collegamenti elettrici e dell'acqua, le colonnine sono collegate al CLOUD senza fili con protocolli di comunicazione sicuri (MQTT su WiFi).

Permette il **controllo dei consumi di corrente ed acqua in tempo reale**, da parte del gestore e dell'utente, tramite PC, smartphone o totem appositamente installato in loco.

E' dotata di 4 prese elettriche da 16 o 32 Ampere o superiori qualora richieste, 4 rubinetti per l'acqua potabile e 2 rubinetti per l'acqua non potabile, Kit con lampada LED 11W 4000K° E27 per l'illuminazione del piano calpestio circostante e del lato, prese CEE da 16A a 125A o prese Marechal fino a 250A o morsettiera utente fino a 400A, morsettiera da 16mmq a 300mmq, gruppo idrico segregato in acciaio inox e ottone dotato di rubinetti ½" ¾" a sfera con maniglia in nylon rinforzato.

## **DESCRIZIONE DEL SOFTWARE**

L'applicazione IOT RECHARGE è basata sul cloud, questo consente una rapida installazione dato che non è necessario dotarsi di alcun server o software presso la struttura in quanto le colonnine sono interconnesse direttamente alla rete internet in modo autonomo; così come gli amministratori ed i clienti accedono all'applicazione via internet azzerando di fatto i tempi, i rischi ed i costi per le copie di backup e la manutenzione dell'infrastruttura informatica.

Immediata disponibilità delle migliorie applicative e nuove funzioni che andremo ad implementare. Il software non si acquista : si paga un canone annuo chiavi in mano tutto compreso.

Gli utenti accedono all'applicazione da un normale smartphone o da totem appositamente installati in loco.

Gli amministratori possono accedere all'applicazione dal proprio PC o Tablet o Smartphone.

Protocolli di comunicazione sicuri e all'avanguardia (MQTT...)

Blocco presa in caso di uso fraudolento: un utente che scollega la presa del vicino per connettere la sua utenza viene bloccato.

Possibilità di integrazione con il sistema di contabilità esistente.

Possibilità di effettuare il pagamento tramite circuito bancario (Carta di credito/Bancomat preregistrata) in automatico, tramite prepagato o somma di "fido".

Possibilità di integrare carte fedeltà o tessere di riconoscimento con codice a barre, in quest'ultimo caso per facilitare l'accesso dei clienti ai totem o ai servizi presenti nella infrastruttura portuale quali ad esempio parcheggi, bagni, docce....., senza necessità di autenticazione e con addebito (se richiesto) puntuale su carta di credito.

Allo stesso modo è possibile gestire l'utilizzo da parte del cliente di carrelli per imbarcazione e parco bici (anche elettriche con possibilità di ricarica) a noleggio.

Inoltre:

#### Lato Amministratore:

Sistema di gestione utente e amministratore multiplatforma (si può accedere da PC oppure Tablet oppure Smartphone) consentendo così un uso sia dall'ufficio che in mobilità, nel caso del manutentore sul campo, che può ricevere gli avvisi su eventuali malfunzionamenti.

Mappa con la visualizzazione delle colonnine disponibili (prenotabili via app) e il loro stato (libere/occupate/fuori servizio) unitamente alla potenza erogata.

Portale responsive per visualizzazione servizi nel tempo e statistiche lato gestore.

Abilitazione o spegnimento utenze.

#### Lato utente:

Login con controllo autenticazione e riconoscimento utente per l'erogazione e l'addebito dei servizi, con i relativi dettagli.

Indicazione del comportamento più o meno virtuoso in base ai consumi dell'anno precedente per incentivare un uso consapevole ed attento ai consumi.

Attivazione e sospensione dei servizi da parte dei clienti.

Accesso alla mappa con la visualizzazione delle colonnine

#### **INTEGRAZIONE CON GESTIONALE e NUOVE FUNZIONALITA'**

Questa parte è dedicata agli aspetti relativi allo scambio di informazioni fra le due applicazioni, il gestionale da una parte (Back Office) e l'applicazione IOT dall'altra (Front End) spiegando quanto necessario all'ottimizzazione dei servizi forniti agli utenti.

- 
1. Il nuovo cliente viene registrato presso la segreteria del Porto.

L'operatore accede al Backoffice ed inserisce i dati anagrafici e quelli relativi al posto barca/presa , dati che saranno inviati tramite webservice al sw IOT, quindi l'operatore accede alla piattaforma IOT per inserire i dati di pagamento della carta di credito ed i consumi medi annui se rilevabili, altrimenti può assegnare un consumo presunto.

2. La APP invia al sistema gestionale le transazioni relative ai pagamenti effettuati in autonomia che, tramite un opportuno tracciato, potranno essere registrati automaticamente in contabilità.
3. Viene introdotto un nuovo automatismo che attiva sulle colonnine un numero di 'cicli acqua' stabiliti dalla direzione, tali da diminuire la manutenzione per blocco calcare sulle elettrovalvole.
4. Avviso via SMS al cliente in caso di mancanza di corrente, anche temporanea, sulla colonnina, invio della segnalazione di "interruttore magnetotermico saltato" sulla singola presa anche all'amministratore.
5. La gestione dei consumi energetici. L'innovativa funzione consentirà un attento controllo dei consumi di energia elettrica; in questo momento e negli anni a venire ci sarà sempre più attenzione da parte delle istituzioni nel contenere i consumi energetici. Una politica aziendale che si orienti in questa direzione viene già premiata in termini di agevolazioni fiscali ma riteniamo possa essere apprezzata, in quanto tale, anche dai clienti. Il sistema, attraverso il caricamento in ogni anagrafica del consumo medio (storicizzato per esempio sugli ultimi tre anni), può fare in modo di ottimizzare il consumo di ogni singola barca tramite opportune segnalazioni al cliente di come sta utilizzando l'energia. I messaggi relativi alla percentuale consumata dovrebbero stimolare l'utente a rientrare nei parametri assegnati che possono essere impostati fornendo un limite di consumo annuo più basso rispetto al passato.
6. Controllo massimo assorbimento: il sistema può controllare la potenza che viene assorbita da tutte le colonnine contemporaneamente. Può accadere che il sistema energetico vada in 'black out' per un utilizzo massivo dei sistemi di condizionamento presenti sulle barche ormeggiate in caso di ondata di caldo e impossibilità ad uscire dal porto. Il software misura gli assorbimenti e confronta la quantità di energia utilizzata con i dati di targa in centrale. Nel momento in cui l'assorbimento supera la soglia definita viene inviata una notifica push al reparto tecnico del porto.
7. L'applicazione è in grado di rilevare la presenza della barca in banchina dandone indicazione grafica sulla mappa, tramite tre metodologie:
  - se connessa all'utenza elettrica (i consumi denunciano la presenza) il sistema è di default.
  - tramite l'aggiunta di un sensore di prossimità: in questo caso siamo in grado di rilevare una barca anche se non fruisce dei servizi elettrici / idrici. (Opzionale, da quotare il costo di sviluppo e relativo hw).
  - tramite l'assegnazione di un TAG da applicare alla barca ed al posizionamento di un sensore di lettura rendendo così possibile aggiungere il riconoscimento automatico della "targa" del tipo di barca così come del proprietario. (Opzionale, da quotare il costo di sviluppo e relativo hw).
8. E' possibile utilizzare l'opzione Multi Lingua, ogni cliente potrà utilizzare la lingua preferita nell'ambito delle seguenti: IT-UK-FR-DE. Il sistema mostrerà le varie videate nella lingua associata al cliente al momento della registrazione.
9. E' abilitata la gestione del prepagato: al termine della registrazione il sistema addebiterà sulla carta del cliente un importo pari ad un valore scelto dalla Marina e terrà traccia dei consumi effettuati. Quando il credito è in esaurimento il sistema avviserà il cliente e procederà automaticamente con un nuovo addebito della cifra prestabilita e così via fino al termine del soggiorno. Nel caso in cui l'operazione di addebito non vada a buon fine il sistema automaticamente interromperà l'erogazione del servizio ed invierà un avviso al cliente e al Porto. Al check out il sistema riaccrediterà eventuali residui sulla carta del cliente.