

Guida alla progettazione degli impianti ausiliari e di sicurezza

**GESTIONE ALBERGHIERA**

————— Guida alla progettazione degli impianti ausiliari e di sicurezza —————

GESTIONE ALBERGHIERA

# Gestione alberghiera

## PREMESSA ALL'IMPIANTO

Il sistema di gestione alberghiera è costituito da una serie di dispositivi elettronici che controllano le funzionalità delle camere e delle aree comuni. Questi dispositivi sono collegati attraverso un bus di comunicazione a mezzo del quale scambiano informazioni anche con la centrale di supervisione, costituito da un'applicazione software grafica. L'applicazione opera in ambiente Windows con logica facile e intuitiva. La soluzione che GLT propone per gestire in modo integrato il sistema Hotel è denominata "Perseo".

## CARATTERISTICHE GENERALI

Dalla postazione di controllo il personale è in grado di controllare le funzionalità dell'intera struttura, sia per l'ordinaria, sia per la straordinaria amministrazione. Quando necessario, è possibile configurare il sistema di supervisione in modo che una postazione funga da server per la raccolta dati e allarmi dai dispositivi in campo e una o più postazioni (collegate ad essa tramite rete ethernet) vengano utilizzate come client dedicate a specifiche attività; per esempio potrebbero essere installate postazioni dedicate alla generazione tessere presso la reception, altre presso il servizio tecnico per le operazioni di supervisione e manutenzione degli impianti tecnologici, ecc.

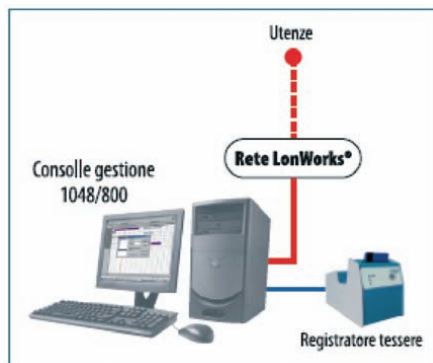
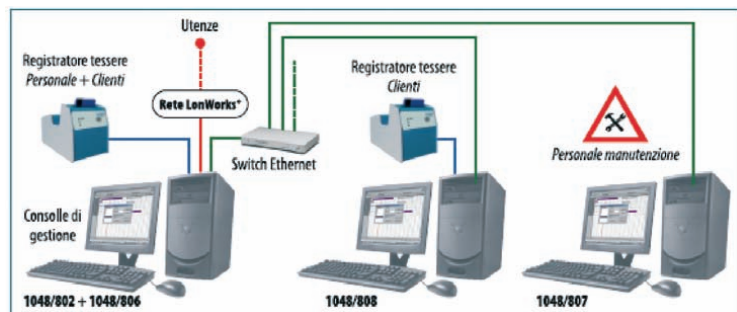


Figura 1  
Architettura sistema di supervisione



La figura 1 mostra due possibili soluzioni, la prima più semplice per medie e piccole realizzazioni con una postazione standalone, la seconda per hotel di dimensioni maggiori, più articolata.

## L'ARCHITETTURA DEL SISTEMA DI AUTOMAZIONE

L'infrastruttura di comunicazione del sistema Perseo è basata LonWorks® e sul protocollo LonTalk®, standard mondiale per la realizzazione di impianti building automation. Sebbene LonWorks supporti efficacemente differenti mezzi fisici di trasmissione (doppino twistato, rete elettrica, fibra ottica, ecc.) la scelta è ricaduta sul doppino twistato che garantisce alta immunità ai disturbi e semplicità di installazione. Per poter realizzare impianti di grandi dimensioni mantenendo prestazioni ed affidabilità elevate, è possibile suddividere, sia dal punto di vista fisico, sia dal punto di vista logico, la rete di automazione in diversi rami o sottoreti (subnet), utilizzando particolari dispositivi denominati router. In questo modo il numero di dispositivi collegabili può crescere per gestire strutture con centinaia di camere. Lo schema seguente, riassume le caratteristiche di espansione e di indirizzamento dell'intero sistema. L'adozione di particolari interfacce, denominate FTT (Free Topology Transceiver), permette di realizzare la rete di collegamento tra i dispositivi con la massima flessibilità: è infatti possibile interconnettere tra loro gli apparati realizzando una rete tradizionale a bus, ma anche a stella, ad albero, ad anello o a schema misto; la velocità di trasmissione di 78 kBits è senz'altro adeguata per qualsiasi necessità di gestione e controllo.

La scelta topologica vincola dimensionalmente ogni sottorete secondo lo schema riepilogativo riportato nella Tabella 1.

Topologia	Lungh. max.* Subnet (m.)	N° max.** apparati	Terminatori di linea
Libera (stella, albero, mista)	400	64	1 (in punto qualsiasi)
Bus	1200	64	2 (inizio e fine tratta)

\* Lunghezza massima riferito al cavo twistato AWG22 modello 10414/001 o 1014/004  
 \*\* Numero massimo comprensivo del router e di eventuali repeater installati sulla sottorete, si consiglia per consentire ulteriori espandibilità di non eccedere in sede di prima progettazione il numero massimo di 50 apparati (nodi) per sottorete fisica.

Tabella 1 - FTT: Dimensionamento rete di comunicazione

## ● FUNZIONALITÀ

Le caratteristiche salienti a cui risponde il sistema Perseo sono le seguenti:

- è un sistema ad intelligenza distribuita; questo significa che gli apparati di controllo installati in campo, una volta configurati sono in grado di operare in autonomia senza dover dipendere dal sistema centrale di supervisione;
- è un sistema modulare che può crescere in base alle esigenze senza richiedere attività di progettazione aggiuntiva;
- è flessibile perché è in grado di adattarsi alle esigenze del cliente;
- è affidabile in quanto utilizza LonWorks®, un robusto e performante protocollo di comunicazione fortemente immune ai disturbi, riconosciuto a livello internazionale come uno degli standard per applicazioni di building automation.

<b>Tipologia:</b>	Protocollo "Layered" aderente ai 7 livelli ISO/OSI
<b>Norme:</b>	ANSI/EIA 709.1 Control Networking Standard
<b>Indirizzamento:</b>	Triade composta da Domain ID, Subnet ID, Node ID (Dominio Impianto, Sottorete, Identificativo Apparato)
<b>Subnet:</b>	max. 255 per Dominio di Impianto
<b>Nodi:</b>	max. 127 per Subnet logico <sup>(1)</sup>
<b>Sviluppo Max:</b>	32.385 dispositivi (nodi) per Dominio
<b>Modello Networking:</b>	rete Peer-to-Peer con indirizzamento singlecast, multicast, broadcast
<sup>(1)</sup> La limitazione del mezzo fisico potrebbe limitare il numero massimo di dispositivi collegabili (Nel caso di utilizzazione di transceiver FTT il numero max. È limitato a 64 estendibile mediante moduli repeater)	

Tabella 2 - Protocollo di comunicazione LonWorks®

## ● IL SOFTWARE DI GESTIONE

Come accennato in precedenza, il sistema Perseo consente di definire numero e competenze delle stazioni dedicate alla supervisione dell'impianto con la massima flessibilità ed espansibilità; l'architettura client/server permette infatti di aggiungere postazioni di controllo anche in un secondo tempo e sulla base delle esigenze di servizio. Sulla postazione principale, (o server), vengono effettuate tutte le operazioni ordinarie e straordinarie necessarie alla configurazione dei parametri di funzionamento del sistema; sulle postazioni secondarie (o client) è possibile operare esclusivamente per le attività di gestione ordinaria del sistema stesso; anche in questo caso comunque Perseo prevede l'accesso controllato alle proprie funzioni in base ai profili di operatività del personale di servizio. L'elenco seguente descrive in sintesi le funzioni che Perseo rende disponibili dalle postazioni di controllo:

- gestione delle prenotazioni cliente e di check-in/check-out;
- acquisizione degli allarmi di camera (SOS bagno, intrusione, allagamento, etc.);
- identificazione puntuale dell'evento con memorizzazione del tipo di allarme, dell'ora e del luogo in cui è avvenuto, del nominativo dell'operatore che lo ha preso in carico e del personale che lo ha resettato;
- visualizzazione dello stato delle camere: libera, assegnata, prenotata, occupata.
- modifica dei parametri di funzionamento dei ventilconvettori in camera, set-point di temperatura, con programmazione oraria nell'arco delle 24 ore;
- impostazione dei parametri predefiniti del sistema di climatizzazione camere per singola camera, per gruppo, per piano, per intera struttura e per stato camera (libera, prenotata, occupata);
- visualizzazione grafica dell'andamento delle temperature richieste ed ottenute negli ambienti controllati;
- identificazione di una tessera rilevata da qualsiasi varco selezionato, con segnalazione acustica e visiva dell'avenuto transito;
- monitoraggio di un varco con segnalazione acustica e visiva dell'avenuto transito di una scheda e relativa identificazione;
- registrazione dei transiti in archivio storico e possibilità di ricerca con filtro configurabile;
- visualizzazione lista camere da riassetare e già riassettate;
- attivazione in modo automatico della gestione Suite dinamica sulle camere che permettono questo tipo di funzionamento.

## Gestione alberghiera

In aggiunta alle funzionalità precedentemente descritte, il sistema di supervisione fornisce una serie di dati ed allarmi che vengono restituiti in tempo reale all'operatore tramite l'interfaccia grafica.

Le principali disponibilità sono:

- temperatura reale della camera, temperatura consentita e temperatura impostata dal cliente;
- nominativo dell'occupante in camera;
- stato di "Non disturbare", stato porta e stato finestra;
- richiesta di soccorso SOS;
- camera da riassetto/riassetata con nominativo del personale che sta eseguendo le eventuali operazioni di riassetto;
- velocità reale dei ventilconvettori;
- stato camera (libera, prenotata, occupata);
- allarme intrusione (finestra/porta);
- identificazione del varco transitato da una scheda sottoposta a monitoraggio;
- scheda identificata in transito su un varco sottoposto a monitoraggio.

### AUTOMAZIONE CAMERE

Il sistema Perseo per l'automazione di una camera tipo è composto dai seguenti apparati:

- un modulo Room Controller per la gestione delle funzionalità di automazione;
- un modulo Termostato digitale con sonda di temperatura integrata;
- un lettore di tessera (Chip Card o Transponder) posizionato fuori porta per l'accesso alla camera
- un lettore di tessera (Chip Card o Transponder) per la conferma della presenza cliente e attivazione dei servizi.



Le funzioni presenti all'interno della camera possono essere estese facendo uso anche dei seguenti apparati:

- un modulo profumatore modello "Blow";
- una cassaforte completa di modulo di controllo e tastiera per l'inserimento della combinazione utente;
- un modulo "testa letto" per il comando di luci, tapparelle, etc.;
- un modulo Pay-TV per la visione di canali televisivi a pagamento, canali informativi e l'invio di messaggi al cliente;
- modulo termostato e fancoil aggiuntivi per la doppia climatizzazione in appartamenti e suite.

## Camere e suite

Si possono distinguere tre tipologie di camere:

- 1) Camera base
- 2) Camera comfort
- 3) Camera suite

### 1) CAMERA BASE

La gestione delle funzioni della camera è demandata al RoomController (tipo 1048/240), alloggiato preferibilmente all'interno del quadro elettrico di camera, posizionato di solito, dietro la porta di ingresso. In alternativa si può prevedere l'installazione all'interno del controsoffitto in posizione facilmente agibile per i lavori di manutenzione in tal caso il controsoffitto deve essere considerato, ai fini della protezione contro la scossa, come un ambiente agibile (vedere la Norma CEI 64-8).

L'accesso è regolato tramite un modulo avente funzione di lettore di tessere, posizionato nel corridoio in prossimità della porta di accesso alla camera. L'installazione è prevista a incasso in scatole serie civile a 3 moduli. Possono essere utilizzate le placche prodotte in serie delle più importanti case produttrici; eventualmente è possibile, su richiesta, acquistare da URMET DOMUS placche artistiche.

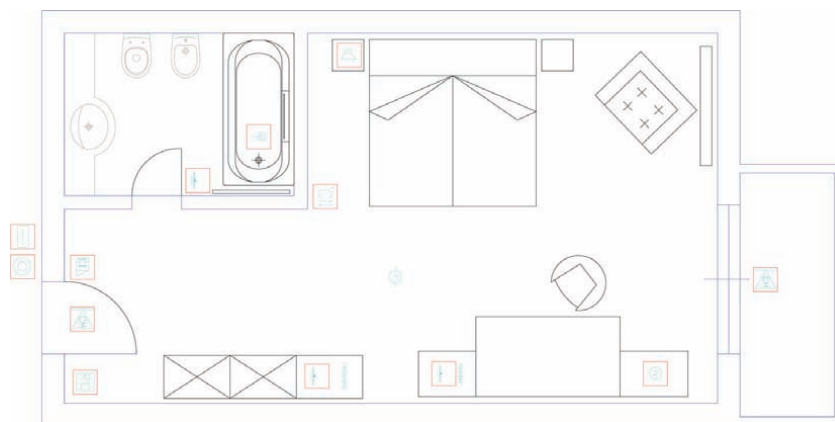


Figura 2  
Camera base

La tecnologia adottata per il riconoscimento del Cliente può essere a Chip-Card, utilizzando il lettore 1048/250, o a Transponder per mezzo del lettore 1048/214. In alternativa è possibile utilizzare il lettore universale 1048/218 che permette la lettura di tessere a chip-card e a transponder.

Il lettore esterno trasferisce le informazioni lette dalla tessera al RoomController che provvede ad attivare l'apertura della porta e contemporaneamente ad accendere la luce di cortesia posizionata all'ingresso della camera. Il lettore ha incorporato il pulsante di chiamata campanello e la segnalazione non disturbare e allarme SOS.

La conferma della presenza del cliente in camera avviene mediante l'inserimento della tessera nell'apposita fessura sul lettore interno, anch'esso in versione da incasso in scatola a 3 moduli, solitamente installato nelle vicinanze della porta di ingresso. (Chip-Card mod. 1048/251, Transponder mod. 1048/215, universale mod. 1048/219).

L'inserimento della tessera provoca l'attivazione dei servizi elettrici attestati al Room Controller ed il passaggio della camera in stato di occupata con conseguente segnalazione sulla postazione di supervisione installata presso la reception. Il mancato inserimento provoca, dopo un tempo prefissato regolabile, lo spegnimento della luce di cortesia ed il ritorno della camera in modalità assegnata con conseguente monitoraggio dei dispositivi antintrusione installati a protezione. In alternativa o in aggiunta alla luce di cortesia, il sistema può essere configurabile per attivare i servizi di camera allo sblocco della porta d'ingresso.

Il lettore interno ha in dotazione sul frontale il pulsante non disturbare e la segnalazione "messaggio in reception". Il controllo della climatizzazione è affidato al modulo termostato con display (mod. 1048/274), alloggiato in scatola da incasso serie civile a 3 moduli ad almeno 1,30-1,50 m da terra, nella zona letto; comunque il termostato deve essere ubicato in un posto con buona circolazione dell'aria, lontano da fonti dirette di calore, quali ad esempio lampade a muro o abat-jour. Il display deve permettere l'impostazione del set-point di temperatura, la regolazione della velocità del fan-coil e la scelta della modalità di funzionamento manuale o automatico; il tutto compatibilmente con i vincoli ed i limiti di funzionamento imposti dalla reception.

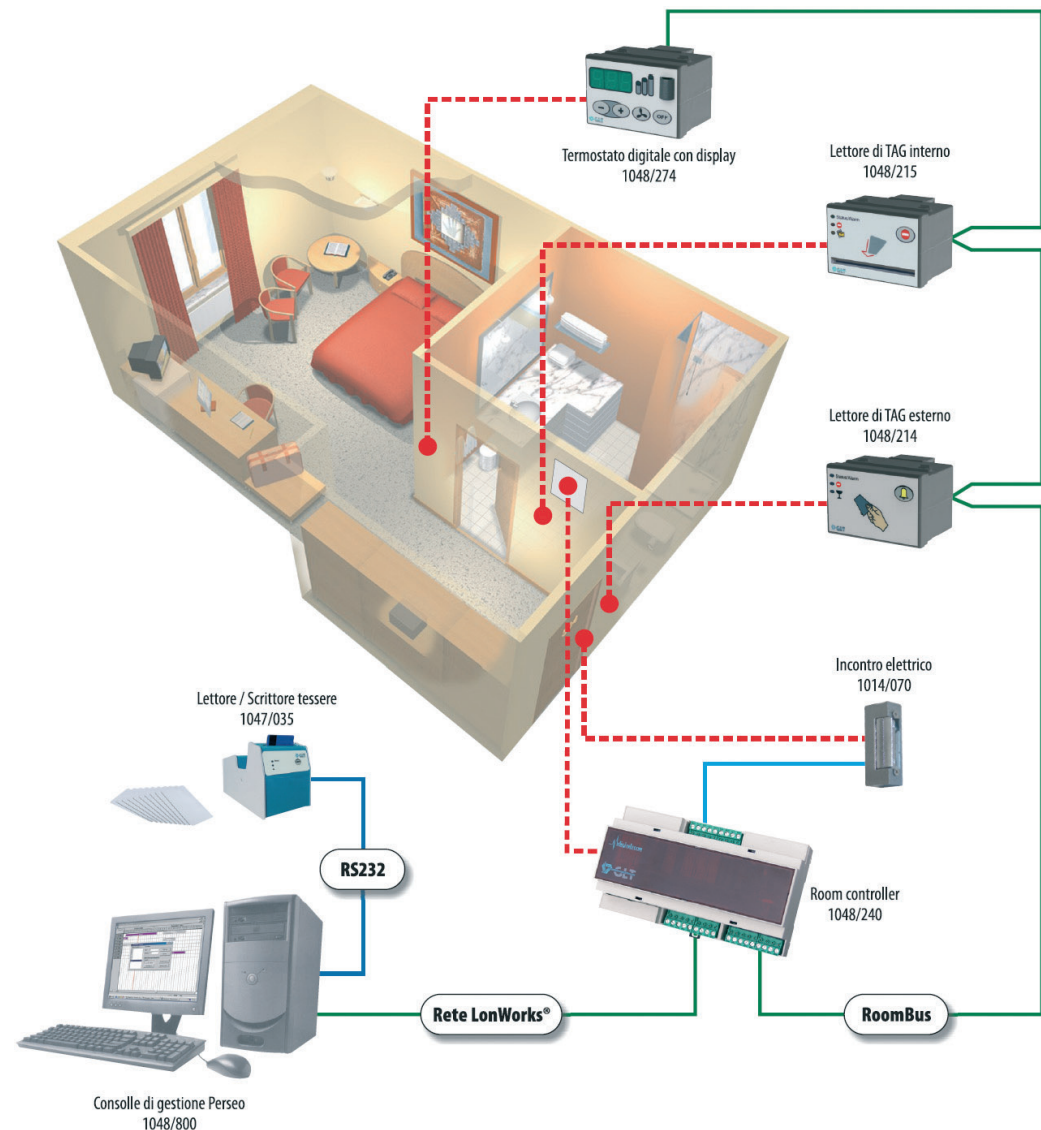
## Camere e suite

Il RoomController in questo caso ha il compito di controllare la valvola dell'impianto di riscaldamento/condizionamento e le tre velocità del fancoil.

All'interno della camera sono installati i contatti magnetici sulla porta e sulle finestre che hanno il duplice scopo di proteggere i locali contro l'effrazione e di ottimizzazione dei consumi dell'impianto di riscaldamento/condizionamento.

All'interno del bagno è installata una sonda antiallagamento ed un pulsante a tirante accessibile dalla vasca/doccia, per la richiesta di soccorso. L'informazione restituita dalla sonda può essere utilizzata dal Room Controller per comandare la chiusura di una elettrovalvola di sicurezza sul circuito di arrivo dell'acqua.

Queste segnalazioni, unite alle precedenti, vanno attestate al Room Controller il quale provvede ad inoltrarle alla postazione di supervisione.



Schema funzionale della camera base

### Funzionalità accessorie

La cassaforte, se presente, è integrata nel sistema di controllo camera; ha a bordo il modulo che colloquia con il RoomController e che ne permette il controllo dal sistema di supervisione. La cassaforte è dotata di tastiera per l'introduzione della combinazione da parte del cliente, abilitata solo in presenza della tessera cliente nel lettore Rileva i tentativi di effrazione e comunica alla reception una segnalazione di cassaforte dimenticata aperta qualora il cliente abbandonando la camera si dimentichi di chiuderla.

Per aumentare il grado di sicurezza lo sblocco della cassaforte per la programmazione della combinazione, deve avvenire solo a check-in successivo avvenuto.

### 2) CAMERA COMFORT

Gli impianti ed i sistemi previsti all'interno della camera con dotazione comfort sono i medesimi previsti nell'allestimento "Camera Base", con l'aggiunta di alcuni dispositivi ausiliari qui di seguito riportati.

Il sistema di gestione camera deve essere in grado di integrarsi con le funzionalità Pay-TV che è realizzata mediante il modulo di controllo mod. 1018/306; questo modulo è alloggiato in scatola da incasso serie civile tipo a 6 moduli da posizionarsi a vista nelle vicinanze dell'apparecchio TV.

Il dispositivo permette la visione dei canali "free" e a pagamento trasferendo gli addebiti direttamente al software di supervisione. L'impianto televisivo è realizzato seguendo i criteri di regola d'arte per gli impianti centralizzati di antenna TV, ovvero secondo le indicazioni riportate nella Norma CEI 100-6, nelle guide CEI 100-7 e CEI 64-50.

L'integrazione con Frigo Bar, se richiesta, si riferisce alla sola rilevazione dell'apertura porta; in questo modo il personale di servizio è in grado di sapere in quali camere potrebbe essere necessario effettuare il rifornimento.

Per rendere più gradevole il soggiorno, può essere installato nella camera un diffusore di fragranze, in versione da incasso su scatola a 3 moduli (mod. 1014/301). L'emissione della fragranza può avvenire a richiesta premendo il pulsante posto sul frontale del dispositivo, o secondo programmazione oraria, direttamente dal sistema di gestione camera; in questo caso devono essere gestite con modalità separate le condizioni di camera libera, assegnata e occupata al fine di ottimizzare il consumo della cialda profumata.

### 3) CAMERA SUITE

Seguendo lo stesso criterio adottato per la "Camera Comfort", la dotazione prevista all'interno della camera Suite prevede l'ulteriore aggiunta di alcuni moduli di comando, di tipo "testaletto" con i quali comandare l'apertura e la chiusura delle tapparelle elettriche ed eventualmente di altri organi di comando presenti all'interno dell'appartamento. L'installazione avviene in esecuzione da incasso in scatola a 3 moduli per il modello standard, oppure, da incasso in scatola a 3 o 6 moduli (in funzione del numero di comandi necessari) per la serie artistica.

La climatizzazione del secondo e dell'eventuale del terzo locale, avviene con impostazioni e regolazioni indipendenti. A tale proposito occorre prevedere un modulo termostato ed un modulo di controllo fancoil per ogni locale aggiunto.

Attraverso il sistema centralizzato è possibile intervenire in modo indipendente sulle impostazioni di temperatura, secondo la logica applicata in precedenza, ossia con comportamenti e impostazioni differenti in base allo stato di occupazione dell'appartamento. Le modalità di installazione dei termostati sono le medesime previste per la camera base.

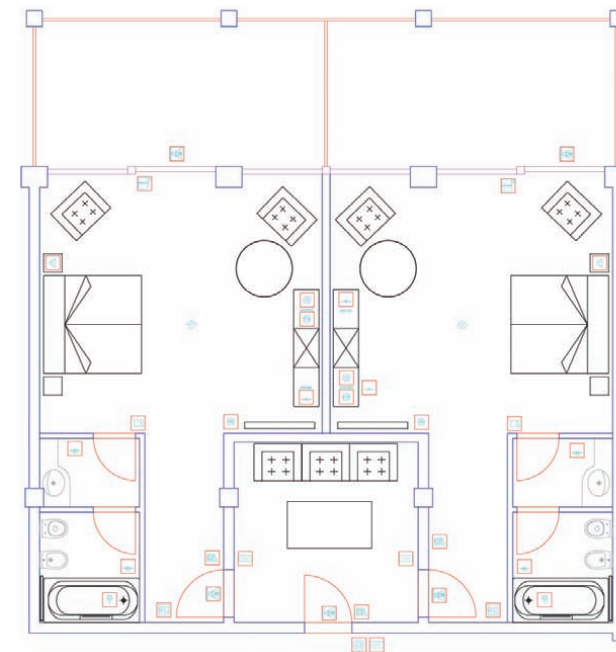
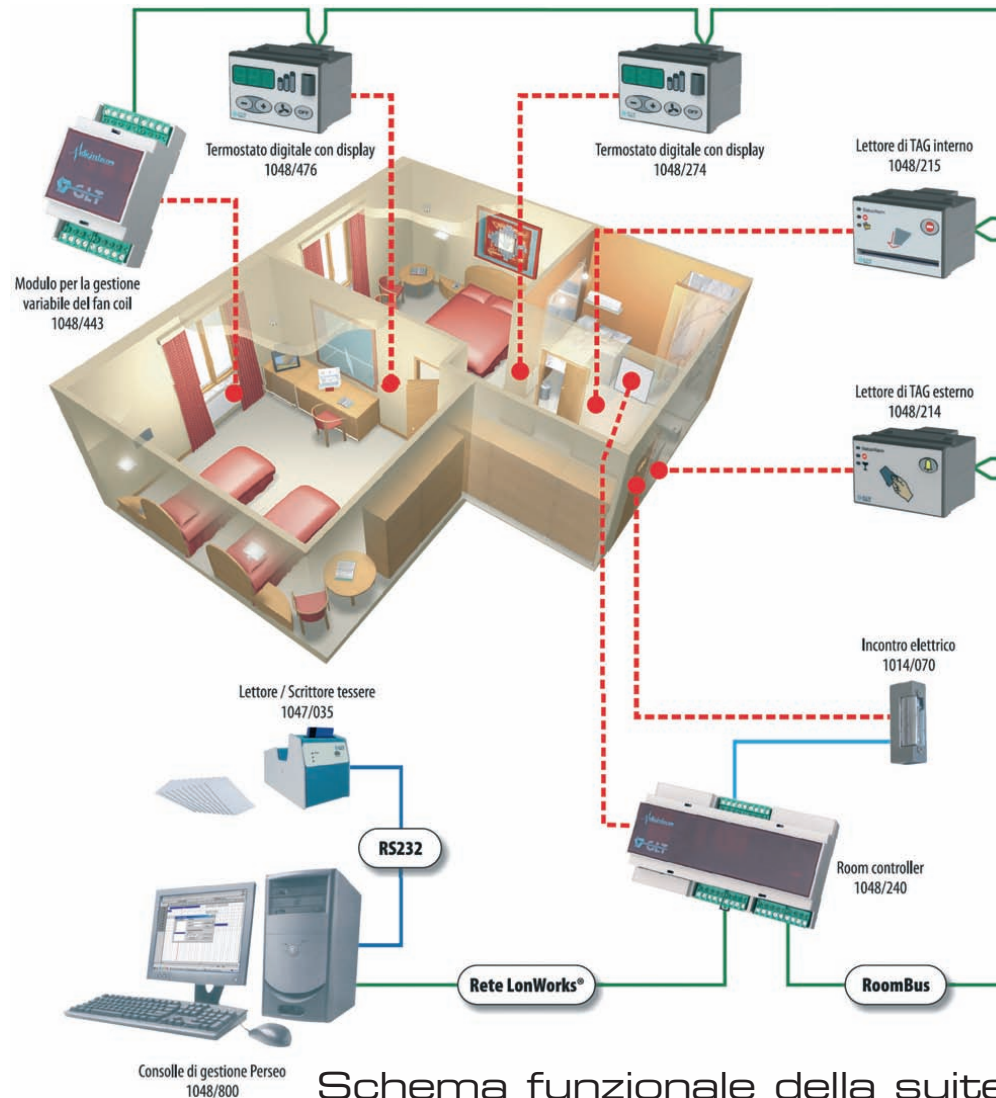


Figura 3 - Suite

## Camere e suite



### SUITE DINAMICA

Una caratteristica interessante del sistema è quella di poter definire in modo dinamico, da parte dell'albergatore, gruppi di due camere che operano in modalità "Suite Dinamica".

In sostanza l'albergatore ha la possibilità, in base alle richieste ed alla disponibilità di camere, di assegnare separatamente due camere attigue o di aggregarle per offrirle ai clienti come suite. Questa opportunità consente di ottimizzare al massimo le prenotazioni evitando di destinare alcune camere a funzionalità specifiche.

Dal punto di vista impiantistico la realizzazione della funzionalità Suite Dinamica è ottenibile secondo due modalità che sono derivate dalla struttura delle camere interessate:

- camere semplici con area di disimpegno dotata di porte di accesso separate;
- camere attigue comunicanti, con porta di accesso unica.

Sebbene, in entrambi i casi, il funzionamento di base visto dal personale che opera in reception è perfettamente identico, la prima modalità prevede alcuni componenti aggiuntivi preposti alla gestione della ulteriore porta di accesso alle camere. Necessariamente deve essere impiegato un Room Controller, ad esempio modello 1048/240, che funge da unità di gestione della camera virtuale; l'installazione dello stesso è prevista all'interno del quadro elettrico di una delle due camere o di eventuale quadro aggiuntivo posto all'interno della zona disimpegno, qualora ci si trovi nella prima modalità. Questa è la dotazione necessaria per gestire la Suite sotto forma di camere attigue comunicanti; nell'altro caso invece si deve prevedere l'aggiunta di un'ulteriore lettore esterno (ad esempio 1048/250 o 1048/214), da installarsi nel corridoio a controllo della porta di ingresso disimpegno e di un lettore (1048/251 o 1048/215) da installarsi all'interno della zona disimpegno. Occorre prevedere un meccanismo di sgancio automatico della porta di disimpegno affinché questa possa chiudersi automaticamente nel momento in cui si entri nella fascia temporale di prenotazione della suite dinamica. Il comando di sgancio è attestato al Room Controller preposto alla gestione della suite. L'organo di comando può essere, ad esempio, un fermo elettromagnetico impiegato in impianti antincendio quale ad esempio il tipo 1043/081.

**GLI APPARATI  
PRINCIPALI  
PER LA GESTIONE  
DELLA CAMERA**

Il modulo Room Controller è preposto alla gestione della camera, e integra al suo interno l'interfaccia LonWorks® per permettere la gestione centralizzata dell'intero sistema. Sebbene alcune funzionalità sono possibili grazie alla connessione della camera al sistema di supervisione, la stessa è in grado di operare in modo autonomo per garantire il funzionamento anche in caso di anomalia o manutenzione del sistema di supervisione. I moduli (detti anche terminali) di camera sono invece attestati al bus di comunicazione di camera denominato "Room Bus" specificatamente pensato per interconnettere in modo semplice ed economico gli apparati dedicati alle specifiche funzioni di automazione.

Oltre alle due connessioni bus, il Room Controller mette a disposizione 8 ingressi optoisolati di tipo ON-OFF per la raccolta di informazioni, 8 uscite a relè per il comando degli attuatori e ulteriori 4 uscite di tipo "open-collector" per il comando diretto di led di segnalazione, lampade e prese comandate tramite relè esterni, o su richiesta, per il controllo di valvole a tre punti su impianti di climatizzazione a due o quattro tubi.

Ingressi optoisolati	Uscite a relè
SOS bagno	Comando luce di cortesia
Pulsante luce di cortesia	Comando teleruttore servizi camera
Microcontatto porta di ingresso	Fancoil primario: velocità 1
Microcontatto finestra	Fancoil primario: velocità 2
Microcontatto rivelatore fumi	Fancoil primario: Velocità 3
Microcontatto sonda allagamento	Elettrovalvola fancoil o termosifone
Ingresso generico 1 (utilizzabile ad esempio per apertura frigobar)	Comando elettroserratura porta ingresso
Ingresso generico 2	Uscita generica

L'alimentazione elettrica può avvenire, a seconda dei modelli, direttamente a 220V AC, o eventualmente tramite trasformatore esterno, anch'esso predisposto per il montaggio su guida DIN. Il Room Controller provvede in ogni caso a fornire l'alimentazione a 12 V DC agli altri terminali di camera.

Il lettore esterno, sia per la versione chip card sia per la versione transponder permette la lettura delle carta cliente e personale di servizio (cameriera, manutentore, direttore, etc.) e interagisce, tramite il canale Room Bus, con il Room Controller per consentire o negare l'accesso alla camera.

Sul frontale sono presenti alcuni led di segnalazione attraverso i quali il sistema comunica all'utente le seguenti informazioni:

- Accesso consentito: apertura porta;
- Accesso negato;
- "Non disturbare";
- Allarme camera (SOS, fumi);
- Apertura frigobar (quando previsto);
- Operazione di riassetto camera in corso (ove richiesto).



Lettori esterni  
(chip-card e transponder)

Il dispositivo è anche dotato di un pulsante per l'attivazione del campanello.



Letture interno

Il lettore interno viene, come detto in precedenza, utilizzato per rilevare la presenza dell'ospite in camera e dare il consenso all'attivazione dei servizi. Il collegamento al Room Controller avviene utilizzando il canale Room Bus; l'alimentazione a 12V DC è prelevata dal RoomController stesso.

Le segnalazioni ed i comandi sono i seguenti:

- servizi attivi: cliente in camera;
- led e pulsante "Non disturbare";
- riassetto in corso (se previsto);
- allarme camera (SOS, Fumi).

## Camere e suite



Termostato

Il termostato digitale, che incorpora la funzione day-&-night per lo spegnimento automatico del display, svolge funzioni di regolatore della temperatura ambiente e costituisce l'interfaccia utente principale per l'ospite. Come gli altri moduli è dotato di interfaccia Room Bus per l'interfacciamento al Room Controller. Il termostato consente al cliente l'impostazione del set-point di temperatura nella condizione di camera occupata al valore desiderato, sempre e comunque entro i limiti imposti dal gestore dell'hotel ed inviati alla camera attraverso la rete LonWorks. La visualizzazione del set-point o della temperatura ambiente avviene mediante il display a led posto sul pannello frontale. Il cliente, può inoltre impostare la velocità del fancoil in manuale o lasciarla in automatico, o eventualmente spegnere del tutto la ventilazione. Le modalità entro le quali il Cliente può operare sono configurabili attraverso il sistema centrale di supervisione. Gli operatori in reception, possono utilizzare il display per avvisare il cliente della presenza di messaggi di posta.

### ANTINCENDIO

Ogni camera è monitorata da un rivelatore di fumo foto-ottico. Il rivelatore di fumo è provvisto di uscita relè in grado di pilotare un LED fuoriporta destinato ad evidenziare nel corridoio la camera in allarme. Il principio di funzionamento, la funzionalità e le caratteristiche installative sono gli stessi già descritti ai paragrafi precedenti. La copertura dell'area in oggetto prevede da 1 a 3 rivelatori per camera in funzione della loro tipologia. Vedere la scheda tecnica UTD 1043/262 già descritta nei paragrafi precedenti. È installato inoltre un ripetitore ottico fuoriporta UTD 1043/035. Completano l'impianto antincendio delle camere i pulsanti manuali e le targhe ottico-acustiche di segnalazione ubicate secondo il piano di evacuazione

### ANTINTRUSIONE

Le camere sono protette contro l'effrazione mediante contatti magnetici da incasso di tipo 1033/703 installati sulla porta di accesso alla camera e sulla finestra. Esistono diverse versioni che si adattano a differenti tipologie di varchi (porte in legno, metalliche, basculanti, ecc.). È previsto un cablaggio a 4 fili (2 per il segnale di allarme e 2 per il tamper) da collegarsi sulle schede di espansione di Ingressi/Uscite di allarme.

Per ogni piano sono previsti, a protezione delle 16 camere, un totale di 32 contatti magnetici, che sono ripartiti sulle schede di espansione a 4 o 8 Ingressi in funzione del più agevole passaggio cavi disponibile. Le schede di espansione sono configurate per permettere l'attivazione delle telecamere posizionate nei corridoi.

### Automazione tapparelle

Le tapparelle delle camere Suite sono automatizzate con motori tubolari 5SMS 30/17 285 W senza manovra di soccorso. Ogni motore è gestito da una sua centralina per il comando via cavo.

La centralina M230HC (potenza massima 600 W) è alloggiata in una scatola da incasso a 4 moduli e comandata in loco tramite un pulsante alloggiato nel modulo testatetto e in remoto tramite un altro pulsante, alloggiato in posizione idonea vicino alla porta di ingresso.

### IMPIANTO ALLARME BAGNO

L'impianto di allarme bagno nei servizi igienici degli esercizi pubblici è previsto dal D.P.R. 384 del 27-4-78.

Esso può essere realizzato con qualsiasi schema purché la suoneria sia ubicata in luogo appropriato al fine di consentire l'immediata percezione della richiesta di assistenza.

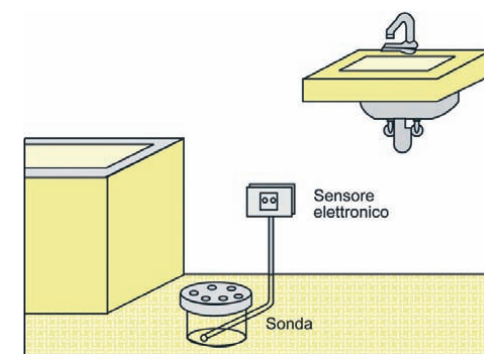


Figura 4 - Sonde antiaggelamento nei bagni

All'interno del locale della doccia/vasca da bagno ad altezza superiore a 2,25 m è installato un pulsante a tirante che collegato al room controller assicura la ricezione e l'individuazione della richiesta di soccorso alla reception oppure nel locale inservienti o da segnalatori fuori porta.

## LE PARTI COMUNI

L'automazione di una struttura alberghiera si estende al di là della gestione delle camere, sebbene sia questa la funzione tipica principale. Vi sono infatti altri aspetti che possono essere presi in considerazione per migliorare e razionalizzare le attività di gestione dell'hotel.

Volendo suddividere in tre grandi famiglie le tematiche in gioco, troviamo il controllo accessi dei varchi comuni, la raccolta allarmi e comandi tecnologici e la climatizzazione delle aree comuni. La Tabella 3 suddivide per famiglia, alcune delle possibili applicazioni di riferimento. È fondamentale, per avere un beneficio reale nella gestione dell'impianto, integrare all'interno del sistema di supervisione camere, almeno le funzionalità principali dei sottosistemi suddetti. L'integrazione permette di mettere in comunicazione sistemi eterogenei tra loro per realizzare articolate funzionalità trasversali che varcano i confini di ogni singolo sottosistema.

Famiglia	Caratteristiche
Controllo Accessi varchi comuni	Accesso garage e ingressi secondari, locali tecnici, aree svago e servizi per la clientela (fitness center, piscina, etc.)
Allarmi tecnologici	Centrale termica e frigo (blocco pompe, valvole, allarmi temperatura),
Comandi Tecnologici	Accensione temporizzata luci o attuatori in genere
Climatizzazione	Regolazione microclima aree comuni (hall, corridoi, ristoranti, sale conferenze, etc.)

Tabella 3 - La gestione aree comuni: suddivisione delle tematiche di intervento

### ALLARMI E COMANDI TECNOLOGICI

La raccolta allarmi e la gestione comandi tecnologici è disponibile attivando in Perseo il modulo software 1012/837, con il quale è possibile definire una serie di pagine grafiche su cui vengono rappresentati gli stati ed i comandi raccolti attraverso i dispositivi di ingresso/uscita della famiglia TecnoFlex.

Tutti i moduli, predisposti per il montaggio su guida DIN, possono essere alimentati a 12V AC/DC o direttamente a 220V AC e sono disponibili con diversi tagli di I/O per accogliere le diverse esigenze di impianto. La Tabella 3 riassume le caratteristiche di alcuni apparati.

	Alimentazione	Ingressi digitali	Ingressi analogici	Uscite digitali	Uscite analogiche
1012/001	12V DC	4 optoisolati	NO	4 a Relè	NO
1012/006	220V AC	8 optoisolati	NO	3 Relè, 4 TR	NO
1012/008	12V AC/DC	8 optoisolati	NO	8 Relè	NO
1012/053	12V AC/DC	8 optoisolati	NO	NO	NO
1012/054	220 AC	8 optoisolati	NO	NO	NO
1012/055	12V DC	NO	4-4...20mA	NO	NO
1012/071	12V DC	NO	NO	NO	4-4...20mA
1012/073	12V AC/DC	NO	NO	8 Relè	NO

Tabella 4 - Moduli generici di I/O: Tipologie

### LA CLIMATIZZAZIONE DELLE AREE COMUNI

La regolazione delle temperature delle aree comuni, (hall, ristoranti, sale conferenze, ecc.) è realizzata attraverso un modulo software specifico di Perseo utilizzato per controllare gli apparati installati in campo preposti a queste funzionalità (mod. 1011/835). I dispositivi vengono visti dall'operatore attraverso opportune pagine grafiche che sono personalizzabili in funzione delle esigenze. Per ogni ambiente è possibile configurare la temperatura di funzionamento, le velocità dei fancoil, le fasce orarie di funzionamento ed altro ancora. L'unità base di gestione, da installarsi per il controllo locale della temperatura, prevede l'utilizzo del termostato a display 1011/274, che dal punto di vista meccanico è analogo al modello 1048/274 utilizzato all'interno delle camere, e del modulo fancoil 1011/241; quest'ultimo da un lato si interfaccia alla rete LonWorks per le attività di supervisione e dall'altro fornisce una connessione RoomBus per il collegamento al termostato e ai moduli di controllo fancoil aggiuntivi (modello 1011/443) eventualmente presenti nello stesso ambiente. Tutti i dispositivi devono essere alimentati a 12V in AC/DC, eventualmente tramite l'alimentatore da guida DIN modello 1014/041.

## Gestione alberghiera

### ● IL CONTROLLO DEI VARCHI

Perseo integra al suo interno un sistema di controllo accessi che viene utilizzato sia per la gestione delle camere, sia per la gestione dei varchi comuni. Oltre alle tessere cliente il sistema profila tre categorie di carte destinate al personale: Direttore, Manutentore, Cameriera. Questa distinzione vale per quanto riguarda l'accesso alle camere; per ciò che concerne le aree comuni è possibile definire funzioni specifiche.

Dal punto di vista software le funzionalità sono diverse e si possono riassumere in tre gruppi:

#### **Servizi dedicati agli ospiti**

- definizione profili per servizi ad uso libero ed a pagamento (accesso garage, fitness center);
- definizione fasce orarie di validità;
- attribuzione servizi alla singola camera, ad un gruppo, ad uno o più piani, ecc.

#### **Servizi destinati alla gestione del personale**

- definizione profili di accesso per il personale (locali tecnici, service room, etc.);
- attribuzione profili a gruppi di tessere in associazione alle fasce temporali di validità;
- integrazione con il sistema di invio SMS per la ricerca del personale o per l'invio automatico di messaggi di allarme a fronte di eventi generati dal sistema di supervisione.

#### **Servizi comuni ad entrambe le tipologie di tessere**

- annullamento automatico tessere in caso di smarrimento;
- archiviazione e interrogazione dello storico "transiti";
- audit varchi e tessere in tempo reale o su archivio storico;
- report accessi.

Dal punto di vista degli apparati previsti in campo le scelte possibili sono diverse e sono funzione della tipologia e del numero di varchi da controllare e delle modalità operative richieste.

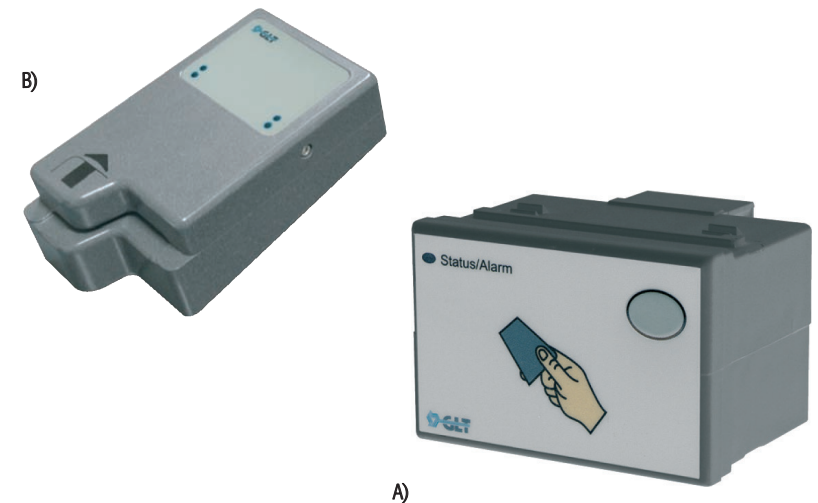


Figura 5 - Terminali di lettura per interno (A) e esterno (B)

Ad esempio, sebbene il software di supervisione Perseo sia in grado di fornire funzionalità di controllo degli accessi, può essere necessario, per questioni prestazionali e di continuità del servizio, inserire un modulo "Badge Controller", modelli 1048/034 o 1048/035, il quale in caso di manutenzione della postazione di supervisione è in grado di gestire in autonomia tutte le funzionalità di controllo accessi previste nella struttura.

Sono disponibili due famiglie di terminali di lettura, la prima in esecuzione da incasso, serie civile 503, tipicamente utilizzata per proteggere **varchi interni** alla struttura (modelli 1013/293 in caso di chip-card o 1013/292 se transponder); la seconda in esecuzione metallica impiegata per proteggere **varchi esterni** quali l'accesso a garage, cancelli, e così via (1013/295 o 1013/294). Il montaggio in questo caso può avvenire direttamente sulle colonnine poste in prossimità del varco stesso, il montaggio è infatti da colonna o da parete.

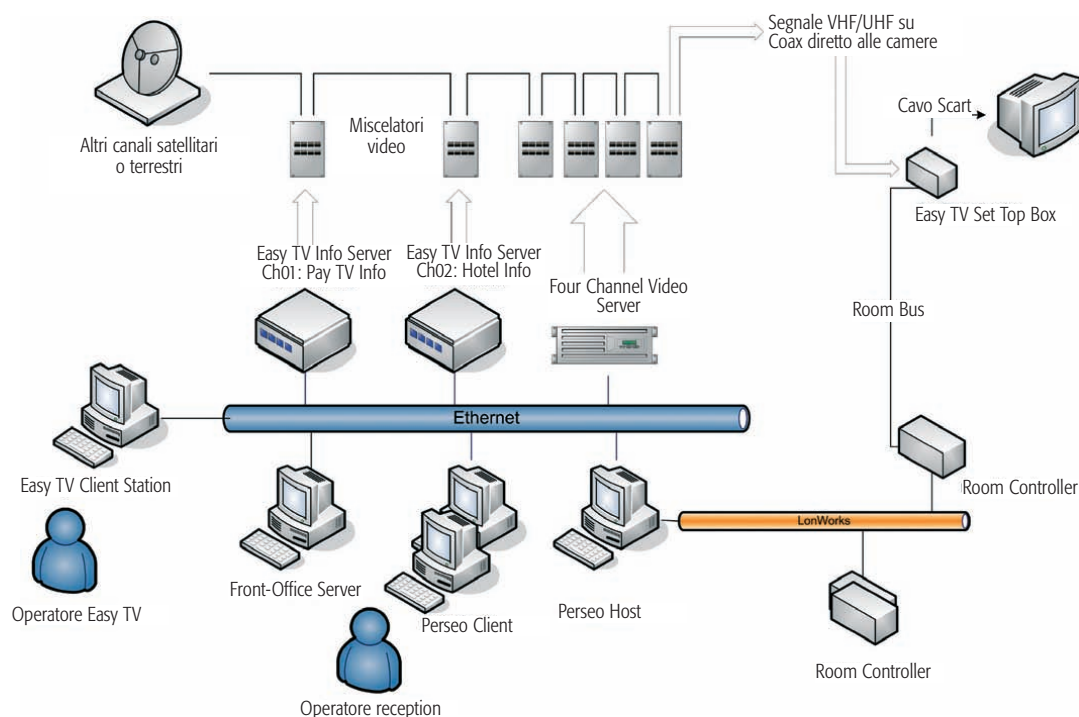
## LA PAY TV

La proposta per integrare nel sistema di automazione e di gestione alberghiera il servizio di Pay TV, si chiama "Easy TV". Il sottosistema è sostanzialmente composto di due parti:

- terminale di camera, per la gestione del televisore;
- unità rack di erogazione dei programmi TV (free e a pagamento).

Le caratteristiche principali sono le seguenti:

- interfacciamento ed integrazione con il sistema di automazione camera attraverso la rete "Room Bus" presente all'interno della camera;
- utilizzazione dell'impianto d'antenna di tipo tradizionale terrestre;
- possibilità di utilizzare televisori non specifici (cioè di diverse marche).



Il sistema Easy TV nasce quale soluzione a basso costo per l'erogazione di programmi TV free e a pagamento sul tradizionale impianto di antenna terrestre. L'architettura è mostrata nello schema a blocchi di Figura 3.

Anche Easy TV è integrato nel sistema Perseo con il quale scambia informazioni sia per quanto concerne gli addebiti verso il Front-Office, sia per quanto riguarda l'impostazione e l'assegnazione dei canali televisivi disponibili sui televisori all'interno delle camere.

Per l'erogazione dei programmi liberi ed a pagamento il sistema prevede uno o più canali "Info" attraverso i quali l'albergatore può decidere di offrire ai propri clienti informazioni su eventi, promozioni o servizi offerti dall'albergo. Il sistema nasce con almeno un canale informativo che viene utilizzato quale supporto ai servizi di Pay TV e come infrastruttura delle funzionalità "Welcome Message".

Nella Figura 3 è rappresentato dal box grigio posizionato sotto la dicitura "Easy TV Info Server Ch01: Pay TV Info". Per l'emissione dei canali video a pagamento invece, è presente una unità dedicata in grado di fornire 4 canali audio/video in contemporanea (Video Server) in qualità DVD, i cui contenuti sono memorizzati sotto forma di file MPEG2. Il software di gestione consente all'albergatore di scegliere in autonomia la programmazione completa della

**Figura 6** - Easy TV: Architettura di Sistema

L'aggiornamento dei programmi a pagamento può avvenire sostituendo il disco estraibile montato sul video server su cui sono memorizzati i film, o mediante aggiornamento attraverso un'unità esterna collegabile tramite una porta USB.

## Schema funzionale

