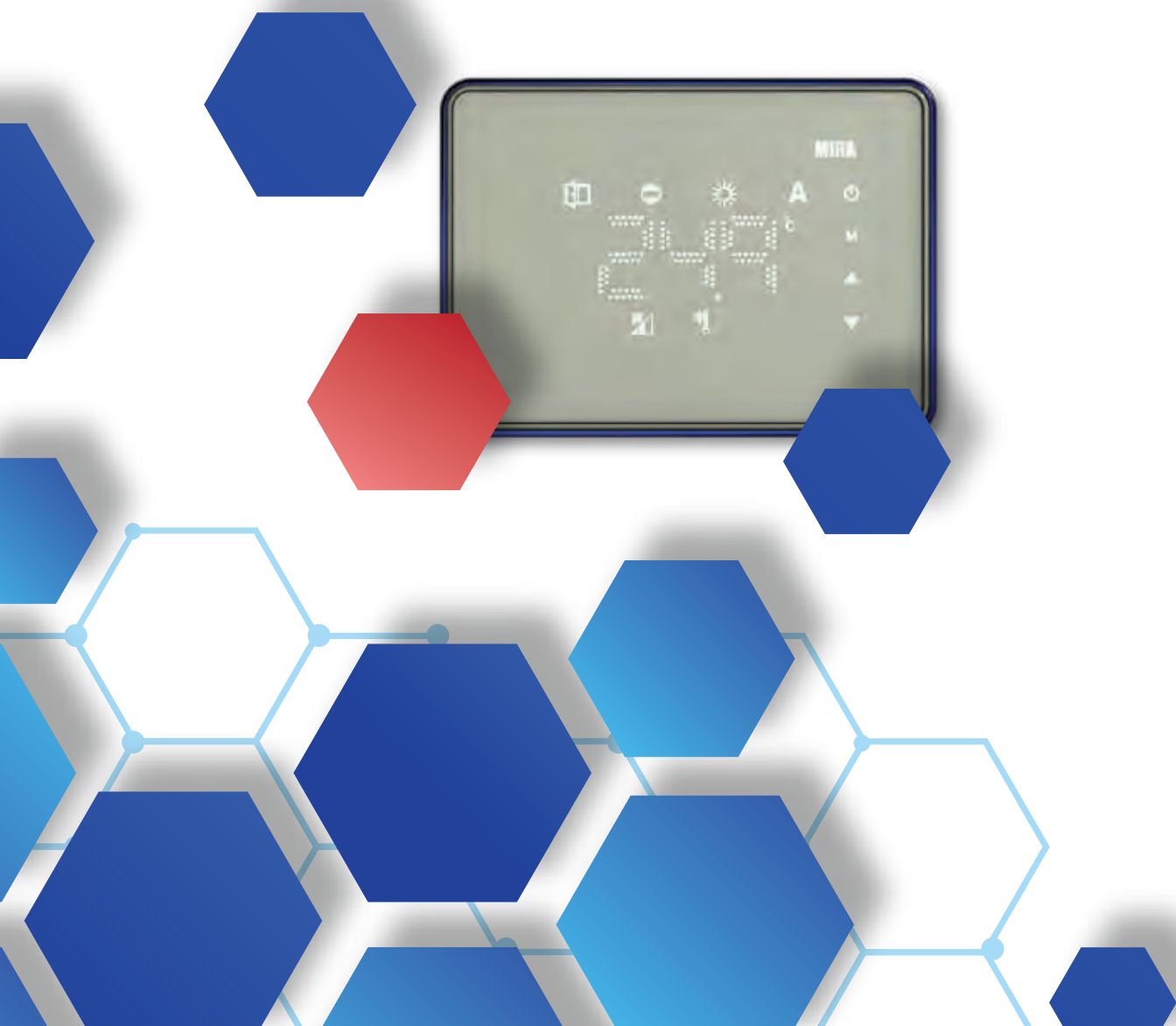


MIRA

Bi System

Smart Automation and Control





Bi System

porta a livello utente ogni parte dell'edificio,
per un pieno controllo delle sue funzioni

Un edificio, piccolo per quanto si voglia, non può essere completamente green se non dispone di un minimo d'intelligenza che ne garantisca l'efficienza in termini di prestazioni e consumi energetici. Un'intelligenza al servizio dell'uomo, semplice da utilizzare, ma che consenta di usufruire appieno dei servizi. Un'intelligenza che sgravi l'utente da lunghi e tediosi processi di controllo, ma che garantisca vantaggi in termini di vivibilità, di confort e di sicurezza. Un'intelligenza capace di razionalizzare le risorse proiettandoci in un mondo più verde e decarbonizzato.

Un edificio, semplice per quanto si voglia, non può essere completamente controllato

se non è connesso. Se non è possibile integrare sistemi e servizi sotto un'unica piattaforma, e accedere alle sue funzioni in qualunque istante e da qualunque luogo. Se non è sicuro; se non è possibile accedervi attraverso molteplici modi e dispositivi.

Bi System è sicuro, è connesso, ed ha un sistema di intelligenza distribuita che ne garantisce il funzionamento anche se cade la comunicazione o se viene a mancare il cloud o la connessione Internet.

Bi System trova ampie applicazioni tanto in ambienti domestici che industriali, nel civile come nel terziario, in edifici di nuova realizzazione così come in quelli destinati al refit o al restauro.



L'automazione è nulla senza dati

Il pregio di un buon sistema di building automation è la sua capacità di integrarsi con gli impianti, e collezionare parametri dal campo per organizzarli in informazioni utili all'utente.

Bi System si occupa di raccogliere tutti i dati dell'impianto nel database di sistema, e di classificarli e ordinarli secondo categorie scelte dall'utente e in base alle proprie preferenze.

Il database può essere locale o remoto, e rappresenta la base su cui sviluppare tutte le politiche manageriali dell'impianto, nonché i criteri per conseguire risparmio e massima funzionalità.





INTEROPERABILE

tutta l'infrastruttura di rete è basata su sistemi standard, e ciò comporta che l'intero impianto può condividere informazioni e gestire dati con prodotti di migliaia di aziende in tutto il mondo, a salvaguardia degli investimenti, per una maggiore continuità nel tempo, e affinché l'utente sia libero nelle sue scelte senza dover sottostare a protocolli proprietari o componentistica esclusiva.

MODULARE

è sempre possibile aggiungere componenti in maniera modulare senza per questo dover intervenire sul software o sui parametri nativi del sistema. I dispositivi inoltre possono essere installati indipendentemente dalla natura del loro canale di comunicazione poiché il sistema si adatterà automaticamente al nuovo mezzo fisico e alla nuova velocità di trasmissione dati.

SCALARE

il sistema è estensibile con nuovi rami d'impianto, nuove sezioni, nuovi sottosistemi, o addirittura nuovi edifici, integrando tutto in un'unica rete e trasportando le informazioni a livelli gerarchici più alti. Interfacce, router, repeater, smart server e server IoT estendono il sistema su reti informatiche, e consentono di usare piattaforme su cloud.





PUNTI DI FORZA



SICURO

tutta la comunicazione può essere criptata e protetta da password. Ogni consegna di variabile ha riscontro tramite procedure di conferma, e un hard-bit generato in ogni componente comunica periodicamente la sua funzionalità. Pure in caso di interruzione della comunicazione l'intelligenza distribuita consente ai moduli di lavorare in isola senza che ciò crei disservizi.



EFFICIENTE ED EFFICACE

ogni variabile di sistema può essere gestita individualmente o in gruppo, e può essere associata a un evento o a un allarme o a un messaggio, ciascuno dei quali è consegnato all'utente nel modo prescelto. Si possono gestire le variabili raggruppandole o in oggetti reali (es. quadri elettrici) o in oggetti che meglio aderiscono alle necessità del caso (es. quadri comandi virtuali).



FLESSIBILE

Bi System consente di modificare in qualunque momento i parametri funzionali dell'impianto nonché le sue logiche di funzionamento. Ciò ha il vantaggio di poter configurare nuovi e molteplici scenari, e di poter garantire l'utente tanto per eventuali futuri ampliamenti quanto per ulteriori o sopraggiunte modifiche nell'impianto. Il tutto a costo zero, senza dover passare ovvero nuove linee elettriche e senza dover aggiungere componenti nuovi.



La norma EN15232 asserisce che un sistema di building automation porta risparmi che vanno dal 7 al 21% per gli impianti elettrici, e dal 9 al 54% per quelli termici.

Queste procedure di calcolo, basate sul metodo statistico dei "BAC factors", offrono un'ottima approssimazione sia per la fase di progetto che per quella di verifica. La stessa norma definisce 4 classi di efficienza energetica:

Impianti privi di automazione e non efficienti energeticamente.

D non energy efficient

Impianti tradizionali o con sistemi bus con funzioni di base.

C standard (riferimento)

Come C, ma con funzioni di coordinamento centralizzato.

B advanced

Come B, ma con livelli di precisione e completezza tali da garantire elevate prestazioni energetiche.

A high energy performance

Bi System fornisce tutte le soluzioni necessarie per riferire il proprio impianto alle classi A o B, e offre ai propri utenti un set completo di apparati e servizi per amministrare il proprio patrimonio energetico e per la manutenzione.



più vivibilità



più confort



Risparmiare energia per risparmiare il mondo



M-Bus



CONCETTI

Una infrastruttura di rete industriale contiene un certo numero di dispositivi (nodi) attraverso i quali i parametri dell'impianto sono elaborati in informazioni per il sistema o viceversa; router e interfacce si occupano di mantenere la rete o di comunicare verso il mondo esterno. La comunicazione nello specifico avviene per mezzo di una serie di regole chiamate protocollo.

Bi System dialoga a livello di dorsale con i protocolli LonTalk e BACnet, e a livello periferico con i protocolli M-Bus e Modbus; nello strato superiore troviamo il

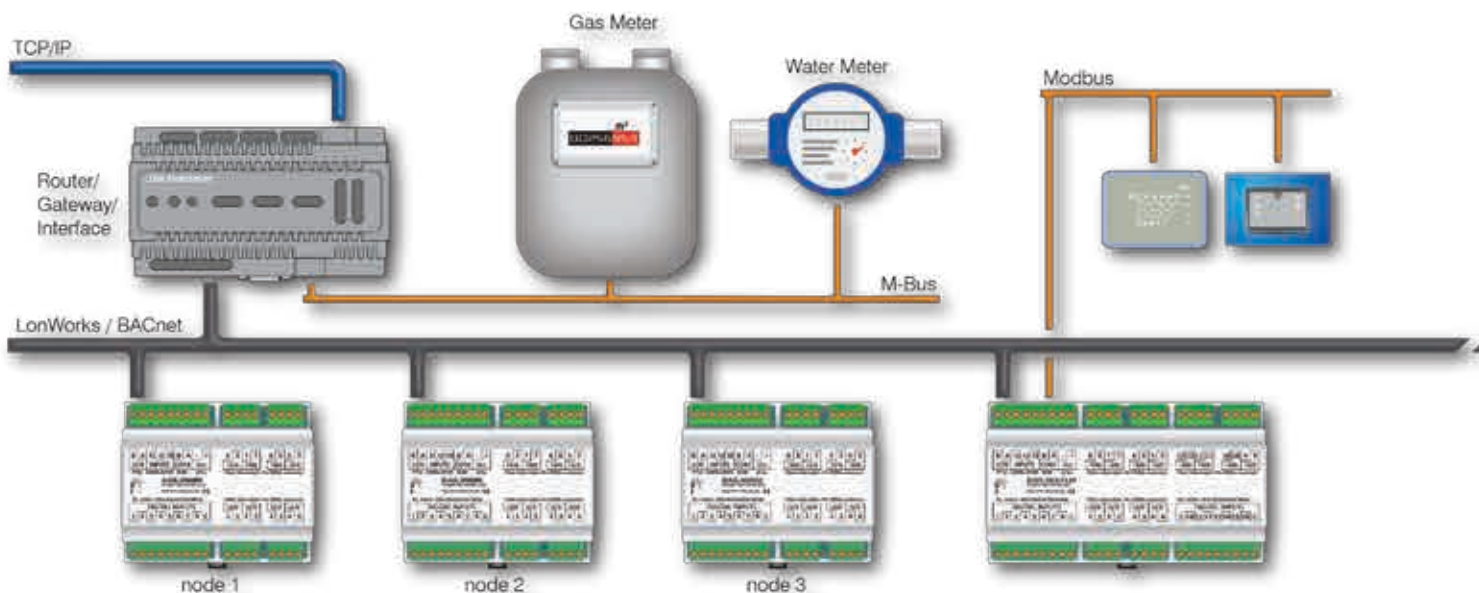
TCP/IP. Fisicamente i nodi sono allacciati alla rete tramite doppino bus, ma è possibile usare anche la radio frequenza e le onde convogliate o la fibra ottica.

Ogni nodo è caratterizzato da un neuron Id che ne assegna l'indirizzo, e da un program Id che ne specifica il funzionamento. Nei nodi risiede parte dell'intelligenza del sistema, la quale è sviluppata a partire da profili funzionali standard e da variabili di rete emessi dall'ente di certificazione LonMark al fine di garantire l'interoperabilità degli apparati con il sistema.

L'indirizzamento avviene in modo diretto o in gruppo o in broadcasting, e può essere sia semplice che con ricevente di ritorno.



LONMARK®
INTERNATIONAL





L'Offerta Bi System

Bi System consiste in un pacchetto completo di prodotti e servizi per qualsiasi tipologia d'impianto e per ogni applicazione in ambito di building e smart automation; sia hardware che software.

Ci sono dispositivi di ingresso, dispositivi d'uscita e moduli misti, terminali per controllo accessi, lettori RFID e NFC, dimmer, termostati, centrali di controllo ambiente, consolle di comando, regolatori, router, smart server, IoT devices, interfacce di rete, software applicativi, ecc.

Accanto a questi articoli abbiamo anche apparecchiature speciali, sviluppate in un primo tempo per applicazioni particolari, ma che in seguito hanno trovato una loro collocazione in merito a soluzioni standard.

MIRA segue e accompagna il cliente in ogni fase del suo lavoro. Dall'idea al concepimento, alla fase vera e propria del progetto, dall'offerta all'acquisto, dalla realizzazione alla messa in servizio e al collaudo finale, dall'assistenza commerciale e amministrativa all'assistenza tecnica.



APPLICAZIONI

Bi System trova ampie applicazioni in molteplici settori e in tantissimi campi. Nel settore industriale per esempio, dove sicurezza ed efficacia accelerano a gran velocità la spinta tecnologica, l'esigenza di automatizzare i processi va di pari passo col bisogno di razionalizzare l'energia per ottimizzare i costi.

Bi System trova riscontro nell'ambito normativa Industria 4.0. L'architettura di sistema, distribuita e aperta, sfrutta l'intelligenza periferica dei dispositivi connessi, e questo riduce i costi complessivi di installazione e accresce il ciclo di vita aumentando così anche l'affidabilità e riducendo al minimo i singoli punti di errore.



Nel settore residenziale, dove molte volte la building automation assume la dicitura di home automation, diventa importante il confort, la finitura del prodotto e la possibilità di un collegamento wireless per l'uso domestico con smartphone e tablet.

Tuttavia è il settore del terziario quello che maggiormente è attratto dai servizi della building automation. In luoghi quali hotel, uffici, ospedali, aeroporti, centri commerciali, poli fieristici, ecc. dove il flusso di persone è molto alto, l'esigenza di confort, di sicurezza, e il bisogno di monitorare in tempo reale ambienti e impianti è ormai imprescindibile dal fattore affidabilità ed efficienza.





È in questi casi infatti che un'amministrazione accurata del proprio patrimonio tecnologico fa la differenza tra una storia di successo e un continuo arrancare.

Bi System rileva la totalità dei dati necessari per effettuare istante per istante un'analisi precisa ed accurata dell'impianto, e consente di attuare tutte le politiche che sono necessarie; il tutto in un ambiente evoluto e sicuro.

Edifici o strutture, neppure tanto grandi, non possono più prescindere da un buon sistema di building automation, poiché il bisogno di integrazione diventa sempre più pressante. Con **Bi System** gli impianti funzioneranno in maniera integrata e coordinata per



offrire all'utente un'esperienza di benessere e sicurezza ideali. Non più singole porzioni d'impianto gestite ciascuna per proprio conto, con tanti tipi di regie e tanti manuali da leggere, ma un'unica gestione amministrabile in locale o in remoto, con PC, smartphone o tablet, da uno o più utenti. Peraltro tutti i parametri d'impianto possono essere remotizzati su cloud per mezzo di un server IoT, e ciò abilita anche l'uso di app e di software basati su web browser.

Bi System però non è soltanto risparmio energetico. Esso è anche controllo, vigilanza e monitoraggio dei sistemi, tutti fattori che concorrono a grandi risparmi della manutenzione e a un minore spreco di mezzi e di persone.

La direttiva Europea 2002/91/CE, nota come Energy Performance of Building Directive (EPBD) richiede che entro il 2025 tutti gli edifici di una certa importanza si dotino di sistemi di automazione e controllo, e questo a conferma dell'importanza che l'Europa dà alla questione energetica. Non più edifici energivori con classe C o addirittura D, ma strutture intelligenti in grado di sgravare l'uomo da tediose procedure di gestione e di garantire la massima efficienza.

MUJI HOTEL

GINZA



Bi System per l'Hotel

La gestione di un albergo si può suddividere tra camere, aree comuni e locali tecnici.

Le camere si considerano come tanti elementi ripetitivi, e di solito appartengono a 5 o 6 tipologie diverse, secondo la grandezza e la destinazione della struttura. I servizi più richiesti in genere sono:



controllo accessi con badge



attivazione energia con badge



climatizzazione con termostato smart



don't disturb e presenza cliente



allarme tirante doccia



controllo porta e finestra



controllo cassaforte e frigorifer



gestione scene luminose

Altri servizi meno richiesti possono essere: l'allarme allagamento, il welcome in camera, il messaggio giacente presso la reception, e l'allarme generale antincendio con messaggio sonoro d'evacuazione.



Riguardo alle aree comuni e ai locali tecnici la gestione è molto simile a quella di un edificio smart: climatizzazione, accessi, allarmi, azionamento di pompe e motori, irrigazione, controllo energia, ecc.

Interessante è la gestione scene. **Bi System** controlla tutte le luci dell'hotel, interne ed esterne, del parco come della piscina e della facciata. È possibile definire un numero elevato di scene luminose

e richiamarle o in manuale o in automatico per mezzo di timer o eventi. Questo è apprezzato tanto nei centri benessere quanto nelle aree adibite a sport, ma è ugualmente richiesto nelle aree ristorante e nelle sale conferenze dove, attraverso apposite consolle, luci, tapparelle e schermi di proiezione, si rendono fruibili all'utente per un'esperienza di lavoro piacevole e rilassante.

NEURON è il **Building Management System (BMS)** degli impianti di automazione basati su sistemi **Bi System**.

Attraverso l'uso di un server OpenLNS il software consente di svolgere tutte quelle operazioni necessarie al corretto funzionamento dell'impianto, nonché alla gestione e al controllo di tutte le apparecchiature connesse fino al dettaglio del singolo parametro di campo.

Il sistema assicura il pieno controllo degli impianti istante per istante garantendo i massimi livelli di sicurezza e di usabilità che la tecnologia consente oggi, storicizza le informazioni, e permette di ottimizzare i processi a salvaguardia degli investimenti e al fine d'ottimizzare il tempo e le risorse.

Il cuore pulsante del sistema è il database. Esso viene aggiornato in tempo reale al succedersi degli eventi, può essere consultato da un utente abilitato, e lascia traccia dell'attività dell'operatore. Attorno al database si sviluppa la piattaforma.

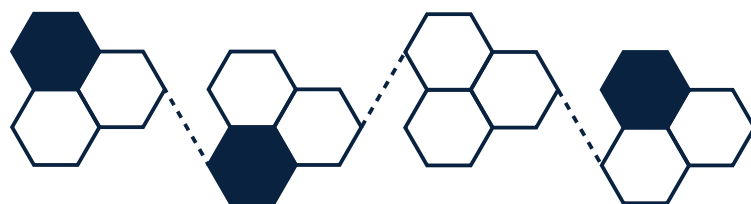
Alla versione attuale il BMS supporta l'anagrafica clienti e operatori, nonché le tessere badge associate a ciascuno di essi, la gestione delle apparecchiature di campo, la gestione della struttura, la gestione degli eventi, degli allarmi e dei messaggi, il monitoring dei parametri d'impianto (la capacità del sistema di ricevere un cambiamento di variabile in tempo reale), la gestione delle pagine grafiche, dei quadri elettrici, il controllo del clima e il controllo accessi.

NEURON un BMS per Bi System

Esso è funzionale all'uso delle operazioni ordinarie e straordinarie, nella pianificazione così come nella manutenzione. Dà riscontro dei risultati attesi, e fornisce all'utente tutti quegli strumenti per correggere e migliorare le politiche di gestione degli impianti.

La piattaforma comunica con l'impianto attraverso interfacce di rete Ethernet o USB o su bus PCI, e si relaziona con database standard quali Microsoft SQL, Microsoft Access e Versant FastObjects.

La dashboard è accessibile attraverso un sistema gerarchico di accreditamento che consente a più utenti di accedere a funzioni diverse del programma in merito al livello di accesso assegnato, ed effettua il log-out automatico dopo un periodo d'inattività impostabile dall'amministratore.





Il sistema consente, attraverso una piattaforma evoluta, di creare pagine grafiche per la visualizzazione delle variabili d'impianto. Nella fase di configurazione ogni variabile per l'appunto può essere associata a un simbolo scelto da una libreria di icone, e presenterà una o più rappresentazioni del suo stato a seconda del tipo di variabile.

Ogni variabile d'impianto, o perfino ogni scena, può essere associata in maniera grafica ad uno scheduler che provvederà in modo automatico a gestirne lo stato in base all'orologio di sistema.

Gli allarmi vengono gestiti in un'apposita sezione, e al momento del loro manifestarsi attivano un messaggio sonoro.

Tutte le variabili d'impianto disponibili sono presentate all'operatore in un riquadro dello schermo per essere trascinate con metodo *drag and drop* sulla scena, e la stessa variabile d'impianto può essere raffigurata in più di una scena; lo sfondo può essere una illustrazione (per esempio quella di una pianta) o una foto.

Se sono presenti dispositivi per il controllo accessi o per il clima il sistema gestirà i codici delle carte badge associandoli ai nominativi che le hanno ricevute, e consentirà di impostare temperature e modalità di funzionamento dei termostati smart.

Il sistema consente l'analisi dei dati e l'esportazione del database in formato testo.



MIRA srl

Via Mollica, 63
95021 Aci Castello
Catania - Italy
www.techify.eu

