



Samuel ha tutto sotto controllo sia in azienda che a casa.

Arking Consulting ha utilizzato Movicon 11 per automatizzare l'azienda e l'appartamento a essa collegata.

Samuel, Accoppiatura Sartoriale è un'azienda con sede nelle Marche specializzata nell'accoppiatura sartoriale di pelle, ecopelle, tessuti di vario tipo e di alta qualità per il mondo dell'abbigliamento, della pelletteria, della calzatura, dell'arredamento e dell'automotive. Seguendo la richiesta del cliente e le tendenze del mercato tra aziende e design della moda, Samuel Accoppiatura Sartoriale realizza tessuti tecnici e tessuti accoppiati resistenti, traspiranti, idrorepellenti, antistatici, termoadesivi, resinati e molto altro ancora.

Nata nel 1980 dal sogno e dall'abilità artigiana della famiglia fondatrice, l'azienda si è nel tempo sempre più consolidata ritagliandosi un ruolo di primordine nel suo campo. Sono infatti

numerosi i marchi di grande prestigio che si rivolgono alla Samuel, Accoppiatura Sartoriale, per sviluppare le proprie idee innovative. Nel 1991 l'azienda artigiana ha avviato il processo di trasformazione diventando una realtà industriale. Un percorso articolato che si è sviluppato seguendo due linee guida. Da un lato, la qualità e la sartorialità del lavoro sempre rivolto a incontrare le esigenze particolari del cliente. Dall'altro, l'innovazione e la ricerca per essere sempre più ecosostenibili e per realizzare e testare prodotti naturali e innovativi.

Nell'anno 2001, nasce a Fermo la Società di Ingegneria Arking Consulting, che ha sede nel centro storico della città accanto alla bellissima basilica di San Francesco.

La società inizia a operare in diversi settori grazie alle molte competenze dei suoi soci fondatori, passando dal settore dell'architettura, all'arredamento di interni, a tutte le discipline dell'ingegneria, all'impiantistica, al settore tecnologico ospedaliero e all'elettronica, fino ai sistemi di controllo per l'automazione. Nel settore tecnologico ospedaliero la società ha sviluppato, in alcuni nosocomi d'Italia di notevole rilevanza, sistemi di supervisione e controllo avanzati per la gestione degli impianti, con particolare attenzione al settore dei gas medicinali; sempre in questo specifico settore ha dotato alcune delle banche biologiche di nuova generazione, a partire dall'Istituto Superiore di Sanità, di sistemi di gestione e supervisione delle apparecchiature criobiologiche.

Fin dai subito attenta alle esigenze del mercato, Arking Consulting, si specializza nei settori della domotica e della home automation per lo sviluppo di sistemi di controllo per la gestione degli ambienti abitativi e sistemi automatizzati per disabili.

Impegnata da sempre nello studio degli aspetti inerenti il contenimento e la certificazione energetica, Arking Consulting offre consulenza professionale nella costruzione di edifici a bassissimo consumo energetico e gestione intelligente dell'energia. Il progetto di cui vi parliamo nasce dalla volontà del titolare

dell'attività di controllare in maniera automatizzata la propria azienda produttiva a 360 gradi. Questo permette di raggiungere una serie di obiettivi dal punto di vista della produttività dell'azienda e della facilità di gestione degli impianti, ma soprattutto di incrementare il risparmio energetico, la sicurezza e il benessere dei lavoratori.

Obiettivi

Samuel Accoppiatura Sartoriale ha incaricato la Società di Ingegneria Arking Consulting di sviluppare un importante progetto che vede come obiettivo un sistema che tenga sotto controllo ogni aspetto dell'unità abitativa e della sede produttiva dell'azienda. La supervisione di entrambi i sistemi deve necessariamente incrementare la sicurezza sia dell'abitazione che dell'azienda e dei suoi lavoratori. Inoltre, i diversi macchinari che compongono l'attività produttiva necessitano sequenze di accensione prestabilite a orari definiti in modo da diventare immediatamente operativi al momento opportuno e velocemente e di minimizzare le ore di accensione.

Soluzione di automazione

L'appartamento situato al di sopra dello stabilimento produttivo, ha un sistema che gestisce l'illuminazione, l'irrigazione, la climatizzazione, il controllo accessi e varchi e l'apertura-chiusura delle persiane. Inoltre, gestisce



e remotizza tutti gli allarmi relativi ai sensori per la sicurezza e gli allarmi a tirante di camere e bagno. Per l'azienda il sistema gestisce come per l'appartamento l'impianto di illuminazione, l'irrigazione, la climatizzazione dei reparti, il controllo accessi e varchi, l'apertura e chiusura delle finestre e porte motorizzate dell'azienda. In aggiunta controlla gli impianti delle centrali tecnologiche e l'accensione e spegnimento dei macchinari. La supervisione inoltre gestisce e remotizza tutti gli allarmi relativi ai macchinari e alla sensoristica in campo.

Uno degli aspetti fondamentali per la produttività dell'azienda e per la gestione del risparmio energetico è rappresentato dall'automatizzazione delle centrali tecnologiche dell'azienda. E' fondamentale infatti accendere e spegnere i vari macchinari in modo programmato per minimizzare i tempi di entrata in fase operativa e risparmiare energia nelle fasi di inutilizzo. In particolare, vengono gestiti compressori, essiccatori, bruciatori, circolatori per olio diatermico.

Contemporaneamente è necessario tenere in sicurezza i locali di stoccaggio, come ad esempio la sala colle tramite gestione automatizzata di sistemi di estrazione aria che evitano che vi siano accumuli di vapori pericolosi per gli operatori e riducono il rischio d'incendio della struttura. Anche gli aspiratori, canalizzati e controllati da inverter, rendono salubri le condizioni di lavoro all'interno dell'area produttiva effettuando un rinnovo costante dell'aria interna.

L'illuminazione è gestita da Movicon e provvede

ad attivare e disattivare l'illuminazione interna tramite sensori di presenza e schedulatori di orari di lavoro. L'illuminazione esterna oltre che da sensori crepuscolari è dotata di schedulatori orari che permettono di parzializzare l'illuminazione notturna nelle ore centrali della notte, incrementando il risparmio energetico.

L'irrigazione delle zone verdi, effettuata con acque provenienti da pozzi e una accurata schedulazione delle numerose zone di irrigazione, permette di distribuire uniformemente l'acqua senza sprechi. I sensori di pioggia e vento integrano il sistema di irrigazione che risulta così efficiente e preciso regolando la quantità finale d'acqua erogata. I vari accessi dell'azienda sono gestiti anch'essi dal sistema di controllo che supervisiona ben tre varchi esterni e sei interni. L'accesso interno alle zone produttive inoltre è gestito da un controllo accessi a scanner biometrico con rilevamento dell'impronta digitale.

Tutte le finestre dell'azienda sono motorizzate, il controllo di ogni singola finestra può essere attuato da Movicon. I sensori di vento e pioggia permettono di effettuare chiusure tempestive se le condizioni meteo peggiorano rapidamente, evitando per esempio allagamenti e disagi dovuti a dimenticanze degli occupanti.

Dal punto di vista della sicurezza, tutti i macchinari tecnologici sono allarmati e ogni singolo allarme è diffuso vocalmente all'interno dell'azienda, in questo modo la tempestività dell'intervento di ripristino e la sicurezza dell'operatore è massima.



“Il software scelto, Movicon 11, rappresenta la piattaforma più completa e flessibile presente sul mercato. Le sue potenzialità coprono la totalità delle situazioni a cui è possibile far fronte in un progetto di automazione industriale e non solo.”

Ing. Franco Mannocchi

CEO Arking Consulting di Mannocchi F. & C. Snc

Movicon 11

Soluzioni integrate per ogni necessità

La supervisione gestisce inoltre la climatizzazione, permettendo una regolazione precisa ed efficiente delle condizioni climatiche interne a tutto vantaggio del risparmio energetico e del comfort e benessere dei lavoratori.

Dato che il sistema gestisce una grande quantità di schedatori settimanali che controllano i vari macchinari e le funzioni dell'azienda, è stato creato uno strumento che attiva e disattiva automaticamente tali schedatori, come ad esempio durante i giorni festivi infrasettimanali o ad esempio durante i periodi di ferie, quando l'azienda non è in produzione. In questo modo si riduce il rischio di dimenticarsi di attivare o disattivare l'accensione programmata di qualche macchinario e incorrere così in fermi di produzione forzati e sprechi di energia elettrica inutili.

Analogamente all'attività produttiva anche l'appartamento del titolare è gestito da Movicon. Questo controlla illuminazione, apertura/chiusura oscuranti, la sensoristica di allarme, l'irrigazione, la termoregolazione e la richiesta di soccorso da tiranti bagni e camere. In particolare, il sistema provvede a lanciare un allarme di richiesta soccorso all'attivazione dei pulsanti a tirante di camere e bagni e provvede ad accendere le luci dell'appartamento per facilitare le eventuali operazioni di soccorso da parte di personale medico esterno 118. Anche in questo caso i sensori di pioggia e vento effettuano la chiusura automatica degli oscuranti e delle tende da sole nel caso di condizioni meteo avverse.

L'aspetto della sicurezza è stato ulteriormente

incrementato introducendo dei controlli di campo con sensoristica dedicata, come ad esempio rivelatori di gas metano, rivelatori di temperatura, comando valvole di intercettazione e sezionamento e allarmistica dedicata. Il sistema inoltre è stato integrato per accedere attraverso un app da smartphone per attivare o disattivare i comandi desiderati. Gli eventi di sistema, come ad esempio l'accensione delle macchine e gli allarmi, vengono inoltre notificati all'interno dell'azienda tramite un sistema di diffusione sonora centralizzato.



L'architettura utilizzata

Per realizzare gli obiettivi richiesti, Arking Consulting ha predisposto due supervisor separati e indipendenti: uno per l'abitazione, l'altro per l'azienda e li ha collegati al campo tramite hardware Intermod. Il progetto utilizza Movicon 11 per gestire la domotica e della building automation e opera su due macchine dedicate con sistema operativo Windows 10 e schermo touch-screen capacitivo IP65.

Le unità centrali di ogni sito contengono una logica minima ovvero una instruction list che viene eseguita continuamente qualora il pc perda comunicazione con il PLC di interfaccia con il campo, assicurando le funzioni minime dei supervisor come ad esempio l'accensioni delle luci in modalità passo-passo o comandi impulsivi, temporizzatori, ecc... In questo modo, se uno dei due sistemi cessasse di funzionare, non pregiudicherebbe l'altro supervisore che continuerebbe a eseguire il proprio programma

e a gestire l'impianto a cui è fisicamente collegato.

I due supervisor, azienda e appartamento, sono collegati in rete LAN per scambiarsi le informazioni e condividere le risorse sfruttando le funzionalità di networking.

La struttura del progetto è costruita secondo un'architettura padre-figlio; su ciascun sito, azienda e appartamento, sono presenti due progetti padre che contengono due figli, di cui uno eseguibile localmente e uno eseguibile da remoto. In questo modo un progetto presente in un sito dispone di tutte le risorse dell'altro, come ad esempio variabili e sinottici e può utilizzarle per leggere stati o impartire comandi. Oltre alla funzionalità di networking, è stata utilizzata anche l'opzione Web Client di Movicon che permette di accedere da remoto tramite l'applicazione per smartphone.



In questo caso sono stati creati ad hoc dei sinottici semplificati adatti a impartire comandi e visualizzare stati e allarmi sul campo direttamente sul cellulare. Gli allarmi e le notifiche vengono successivamente inviati ai cellulari dei responsabili tramite modem GSM attraverso l'opzione Alarm Dispatcher di Movicon.

Dal momento che l'impianto è in continua espansione, il grande vantaggio per lo sviluppatore che utilizza l'architettura padre-figlio, sono le modifiche al progetto

CASE HISTORY

che vengono continuamente inserite, vengono eseguite una sola volta e solo da un sito. Il sistema infatti aggiorna automaticamente il progetto presente sulla macchina linkata prendendo i dati in rete. Un altro notevole vantaggio è quello di disporre di ogni singolo oggetto del progetto remoto anche sul progetto locale senza utilizzare variabili aggiuntive da utilizzare per il networking.



L'Ing. Mannocchi di Arking Consulting ci riferisce: "Il software scelto, Movicon 11, rappresenta la piattaforma più completa e flessibile presente sul mercato. Le sue potenzialità coprono la totalità delle situazioni a cui è possibile far fronte in un progetto di automazione industriale e non solo."

Un sistema di supervisione e controllo permette quindi di gestire ogni tipo di situazione dalla più semplice alla più complessa, offrendo un valido strumento per ottimizzare l'uso razionale e consapevole dell'energia. La riduzione degli sprechi e l'aumento di sicurezza, comfort e benessere sono solo alcuni dei punti chiave che permettono ai sistemi di automazione di essere parte integrante dello sviluppo tecnologico del futuro.

Movicon 11

Grafica eccellente con Multitouch

Ing. Franco Mannocchi
Arking Consulting di Mannocchi F. & C. Snc