

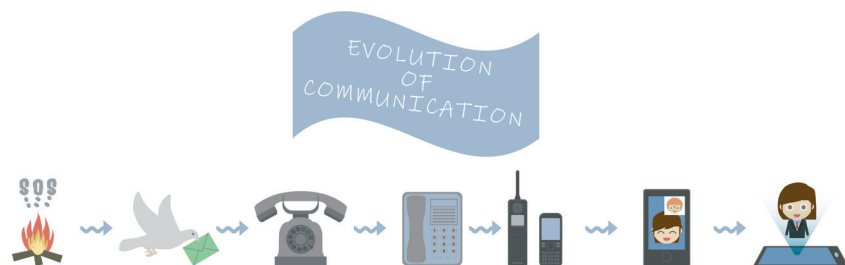
Connectivity



L'era Digitale

La comunicazione e lo scambio di informazioni hanno sempre fatto parte della vita dell'uomo, prima solo oralmente o attraverso disegni, successivamente in forma di scrittura, dalla pietra alla carta e infine su formato elettronico. Ma è negli ultimi decenni, con l'avvento del web e degli smartphone, che la quantità di informazioni scambiata è notevolmente aumentata; ma non solo, attraverso tutto il sistema di tecnologie informatiche e di telecomunicazioni, diversi aspetti della vita quotidiana e settori dell'economia sono radicalmente modificati, proiettandoci in una **"fase digitale" fortemente espansiva**.

Oggi siamo perciò in presenza di una grande quantità di dati da gestire, inimmaginabile solo pochi anni fa, e le stime di crescita per il futuro prevedono un forte aumento, addirittura contraddistinte da fattori esponenziali.



Ruolo della rete 5G

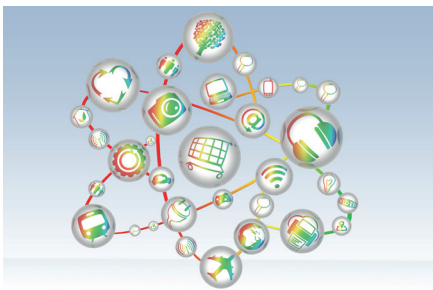
La nuova rete mobile 5G darà un ulteriore forte impulso allo scambio di informazioni. Non sarà un semplice miglioramento del 4G, ma un nuovo modo di **gestire le comunicazioni e la copertura**; permetterà una velocità dieci volte superiore agli standard attuali, una forte riduzione dei tempi di risposta e la possibilità di più connessioni in contemporanea. Un utente o un'impresa potrà fornire e/o ricevere in modo molto più rapido informazioni provenienti da diversi dispositivi.

La rete 5G si presenta come **l'infrastruttura per gestione delle IoT** (Internet of Things) e avrà un ruolo complementare all'edge computing per la riduzione della latenza.

Internet of Things

Il termine Internet of Things (IoT) racchiude **tutti i dispositivi collegati alla rete**, che monitorano e controllano dei sistemi tramite sensori, creano e ricevono informazioni e interagiscono con altri dispositivi. Si creano processi multidirezionali digitali e automatizzati che permettono di

svolgere attività in modo e momento corretti, incrementando notevolmente l'efficienza e il valore per l'utente.



Edge Computing

L'edge computing permette un **processo di elaborazione dei dati** da un dispositivo locale in **prossimità di dove vengono generati**, anziché in un warehouse centralizzato (cloud). È un'architettura IT distribuita e aperta predisposta per le tecnologie di mobile computing e Internet of Things. L'edge computing, rispetto al modello Cloud, permette di accelerare il flusso di dati, elaborandoli in tempo reale con tempi di risposta quasi istantanei, eliminando così i ritardi. Un ultimo aspetto riguarda la sicurezza dei dati e della privacy, in quanto vi sono un maggior numero di informazioni che dovranno essere protette, specialmente in un prossimo futuro; con l'edge computing esse non saranno inviate al cloud ma saranno mantenute dove vengono create e perciò in un sistema locale.

Smart City & Smart Grid

Le città intelligenti, comunemente chiamate **smart city**, sono un modello urbano di reti e tecnologia che rispecchiano la realtà digitale che si sta formando. Sono infatti dotate di dispositivi e sensori, connessi in rete tra loro, che gestiscono innumerevoli informazioni di vita sociale quotidiana (es. auto a guida autonoma, incroci regolati da semafori indipendenti, ecc...).

Una tra le principali reti è la **smart grid**, per la gestione e il monitoraggio della distribuzione di energia elettrica da tutte le fonti di produzione, in modo efficiente alle varie utenze. Per riuscire in questo, esse si basano su dispositivi intelligenti tali da permettere uno scambio continuo di informazioni tra tutti i nodi. Inoltre, le smart grid hanno un ruolo importante per lo sviluppo e la distribuzione di energia elettrica derivante da fonti rinnovabili, riuscendo a garantirne maggior affidabilità:

- o gestendo fluttuazioni non programmabili (presenza solo/vento, stagionalità...)
- o integrando la produzione periferica di energia elettrica da piccoli impianti fotovoltaici



Follow Us

Cosmotec Industrial Cooling



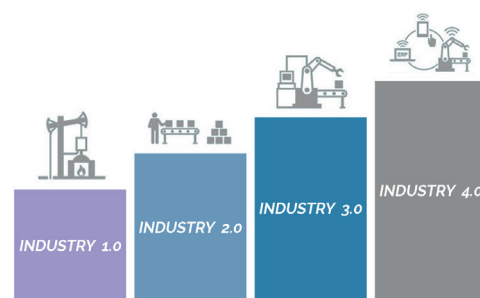
A BRAND OF STULZ

Aziende e processi si modificano

Le aziende e tutti i processi che ne creano il successo stanno rapidamente mutando, stimolati dagli aspetti riguardanti l'Industria 4.0, la digitalizzazione e la manutenzione predittiva.

Industria 4.0: è un insieme di sistemi fisici e digitali e di dispositivi di analisi dei dati connessi tra loro lungo tutta la filiera produttiva. Siamo perciò in un ambito, comunemente chiamato **smart factory**, dove è possibile una gestione in real time di informazioni più efficiente e sicura, con una conseguente riduzione di tempi inattivi e di sprechi. Non è sufficiente concentrarsi sulla sola parte produttiva, perchè anche l'area logistica delle aziende si sta modificando e si trova ad affrontare un'elevatissima mole di dati da gestire nell'arco di tutta la giornata e per tutto l'anno, derivanti da:

- o migliaia di fornitori, sparsi per tutto il mondo in diverse località
- o migliaia di clienti a cui spedire i prodotti finiti
- o diversi robot che svolgono compiti di logistica interna



La **digitalizzazione** permette di **snellire i processi di lavoro**, eliminando la carta e creando un archivio in formato digitale consultabile in qualsiasi momento e in sicurezza. Inoltre, permette di risparmiare tempo e denaro per la catalogazione e ricerca di documenti, e garantisce un accesso controllato e la certezza di integrità del documento.

Le manutenzioni correttiva e reattiva si basano sull'azione di riparazione dopo che il malfunzionamento o guasto si presenta e la manutenzione preventiva stabilisce interventi in base al tempo al carico di lavoro. La **manutenzione predittiva**, invece, traccia continuamente il funzionamento e le prestazioni del componente, in modo da individuare anomalie di funzionamento prima che si presentino e senza programmare attività a priori.

Scenari per il Futuro

Tutti gli indicatori relativi alla connettività e alla digitalizzazione delle filiere sono orientati a crescita molto significative, con numeri a doppia cifra negli ambiti relativi al 5G e all'edge computing. Questi trend di crescita sono supportati da investimenti sia nel settore privato che pubblico molto consistenti, alcuni già in essere e altri attivati nei prossimi anni.

L'evoluzione del controllo nei condizionatori

Il condizionamento industriale nel corso del tempo si è dovuto adeguare alla crescente richiesta di scambio di informazioni, principalmente negli ultimi anni. Si è partiti dai primi condizionatori, che erano provvisti di un semplice termostato meccanico, senza interazione con utente e sistema; è stato poi introdotto il termostato elettronico, che ha consentito di fornire tramite display informazioni stand alone e i contatti di allarme e comando remoto. Successivamente le unità sono state migliorate con l'introduzione del collegamento seriale Modbus RTU per una gestione locale remota fino ad arrivare, nell'ultimo periodo all'introduzione di una connessione Ethernet, spinti dalla digitalizzazione del processo produttivo.

Quale parte dell'infrastruttura è necessario raffreddare?

Lungo la catena produttiva il condizionamento è necessario per il raffreddamento di quadri elettrici per il servizio di macchine utensili o di gestione di dispositivi in generale, che in una smart factory potranno essere connessi tra loro. Ma non solo, può essere previsto ai margini della linea produttiva, per esempio per il raffreddamento di server per la gestione dei dati di produzione o relativi alla logistica, che presentano, singolarmente, carichi termici non elevati. Gli armadi elettrici non richiedono solo il raffreddamento dei componenti interni, per il loro corretto ed efficiente funzionamento, ma anche elevata affidabilità, efficienza, flessibilità e connettività, come tutti i sistemi che fanno parte dell' Industria 4.0 ed dell'edge computing.

Uscendo dalle aziende si dovranno condizionare tutti i sistemi per la rete di distribuzione di dati e di energia, dunque raffreddamento di cabinet per fibra ottica e 5G, per smart grid e reti controllo (es. traffico automobili), anch'essi tutti connessi tra loro.

Per far parte di tutte queste reti ogni condizionatore deve essere in grado di comunicare, quindi di ricevere e inviare informazioni con i comuni protocolli di comunicazione remota.

Cosa offrono i prodotti Cosmotec

I condizionatori Cosmotec **Protherm CVE/CNE**, **SlimIn CDE** e **FlexIn CDI** sono particolarmente adatti ad essere posizionati su **quadri elettrici** lungo la catena produttiva.

Inoltre, i condizionatori **FlexIn**, dotati di **tecnologia Inverter** che riesce a modulare la potenza frigorifera, sono la soluzione ideale per applicazioni dove sono presenti carichi termici di piccola entità e non costanti, come ad esempio: **server a fine linea** o in reparti di logistica, cabinet Indoor per la **gestione della fibra ottica/5G**.

I condizionatori **Predator PRT**, **Protherm CVO/CNO** sono adatti per l'installazione su **cabinet Outdoor** a servizio di reti grid, fibra ottica, monitoraggio automobili, ecc.

I condizionatori **SlimIn** (di standard), **Protherm** (tramite accessorio) e **Predator** (opzionalmente) sono dotati di una **porta seriale RS485** per il collegamento da remoto tramite protocollo Modbus RTU, in modo da poter connettere direttamente il condizionatore al sistema di monitoraggio. I condizionatori **FlexIn** hanno addirittura una **porta Ethernet integrata**, il condizionatore può dunque essere connesso tramite protocolli HTTP, SNMP e Modbus TCP/IP senza l'ausilio di dispositivi esterni di conversione.

Cosmotec inoltre offre **Adam (Application for Documentation and Monitoring)**, una App che registra le unità e le importa sui vostri dispositivi mobili. Grazie ad Adam è possibile avere accesso all'intera documentazione commerciale e tecnica e poter organizzare, monitorare e segnalare guasti direttamente dalla App. In questo modo si hanno tutte le informazioni a portata di mano, riducendo i tempi di messa in servizio, manutenzione, analisi e risoluzione di eventuali guasti.

Nello specifico i prodotti offrono:

Protherm Indoor - CVE/CNE

Cosa Serve	Perchè	Cosa offre Protherm CVE/CNE
Efficienza	Risparmio Energetico	<ul style="list-style-type: none">• Alti EER
Affidabilità	Evitare Disservizio di Rete	<ul style="list-style-type: none">• Grado di protezione IP54/55, Nema12• Scheda elettronica nel circuito interno• Possibilità di sequencing
Connettività	Monitoraggio da Remoto	<ul style="list-style-type: none">• Modbus RTU
Facile Installazione	Minor tempo di montaggio	<ul style="list-style-type: none">• Connessione rapida• Procedura test/collaudo• Inserti per facilitare il posizionamento

Protherm Outdoor - CVO/CNO

Cosa Serve	Perchè	Cosa offre Protherm CVO/CNO
Efficienza	Risparmio Energetico	<ul style="list-style-type: none">• Alti EER
Affidabilità	Evitare Disservizio di Rete	<ul style="list-style-type: none">• Grado di protezione IP54/55, Nema4/4x• Scheda elettronica nel circuito interno• Possibilità di sequencing
Connettività	Monitoraggio da Remoto	<ul style="list-style-type: none">• Modbus RTU
Facile Installazione	Minor tempo di montaggio	<ul style="list-style-type: none">• Connessione rapida• Procedura test/collaudo• Inserti per facilitare il posizionamento
Bassa Rumorosità	Vicinanza centro abitato	<ul style="list-style-type: none">• Versione Low Noise



Predator - PRT

Cosa Serve	Perchè	Cosa offre Predator PRT
Efficienza	Risparmio Energetico	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema free cooling diretto • Compressore modulante (PRT20 48Vdc) • Alti EER
Affidabilità	Evitare Disservizio di Rete	<ul style="list-style-type: none"> • Grado di protezione IP54 • Scheda elettronica nel circuito interno • Possibilità di sequencing (su richiesta)
Connettività	Monitoraggio da Remoto	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU
Facile Installazione	Minor tempo di montaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Connessione rapida • Facile pulizia/sostituzione filtro
Bassa Rumorosità	Vicinanza centro abitato	<ul style="list-style-type: none"> • Regolazione velocità ventilatore condensatore



Slim In - CDE

Cosa Serve	Perchè	Cosa offre Slim In CDE
Efficienza	Risparmio Energetico	<ul style="list-style-type: none"> • Alti EER, non solo alle condizioni nominali ma anche in presenza di temperature ambiente elevate
Affidabilità	Evitare Disservizio di Rete	<ul style="list-style-type: none"> • Grado di protezione IP54 • Scheda elettronica nel circuito interno • Funzionamento fino a 60°C con picchi fino a 62°C
Connettività	Monitoraggio da Remoto	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU (su richiesta)
Facile Installazione	Minor tempo di montaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Guarnizione già installata • Connessioni rapide • Procedura test/collaudato • Inserti per facilitare il posizionamento
Flessibilità	Ridotti Spazi di Installazione	<ul style="list-style-type: none"> • Ridotta sporgenza dal quadro • Possibilità di installazione incasso/semi-incasso/esterna • Nessun ingombro ulteriore all'interno del quadro



Slim In - CDI

Cosa Serve	Perchè	Cosa offre Slim In CDI
Efficienza	Funzionamento continuo, 24/7 Risparmio Energetico	<ul style="list-style-type: none"> • Valori di EER molto elevati attraverso l'utilizzo della tecnologia Inverter e di componenti ad alte prestazioni
Affidabilità	Evitare Disservizio di Rete	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo della temperatura preciso fino a 0,2°C in condizioni di carico stabile • Funzione sequencing per creare una ridondanza del sistema • Monitoraggio continuo 24h al giorno
Connettività	Digitalizzazione della filiera	<ul style="list-style-type: none"> • Connessione diretta alla rete, attraverso protocolli http, snmp o modbus TCP/IP, grazie alla porta Ethernet integrata
Flessibilità	Carico termico variabile e dipendente dalla quantità di dati gestiti	<ul style="list-style-type: none"> • Regolazione della capacità frigorifera in base al carico termico all'interno del quadro elettrico • Lettura della temperatura in aspirazione, mandata o tramite sonda remota