



dal 1958 insieme

ALBIQUAL

Informa

N°1

ANNO X
Marzo 2022

SUPPORTO DI INFORMAZIONE E DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE DELL'ALBO

SOMMARIO

68 Editoriale
Anno nuova, vita nuova!

76 Articolando
**Il sistema lombardo della
formazione professionale**

69 Corner dell'informatica
Corner dell'informatica

78 Eventi Albiqual

75 Le novità CEI

79 Chi siamo

ALBIQUAL - Via Orzinuovi, 28 - 25125 Brescia
Tel. +39 030 3745380 - Cell. 328 8752975

info@albiqual.it
roberta@albiqual.it
www.albiqual.it

“Anno nuovo, vita nuova!”

68

Così recita un vecchio adagio che, considerando il perdurare dei contingenti problemi sanitari, sembra essere un po' tirato per i capelli. In sé il vecchio proverbio conteneva la speranza recondita che il tempo fosse effettivamente galantuomo e che il suo trascorrere potesse essere foriero di “buone nuove”. Questo susseguirsi di speranze e di disillusioni mi ricorda “il sabato del villaggio”, la poesia di Giacomo Leopardi nella quale il susseguirsi delle speranze della vigilia confluivano inesorabilmente nelle disillusioni domenicali. Ma, si sa, il poeta di Recanati era un pessimista per natura, riferirsi alle sue opere, per quanto melodiose, non conduce ad uno sfrenato ottimismo! Ma guardiamo in casa nostra! Per Albiqual possiamo parlare di “vita nuova” nell'anno che è appena iniziato? Per prudenza maturata negli anni e, perché no, per carattere, sono portato più alla razionalità che alla rosea visione delle cose. Ciò non vuole configurarsi come un atteggiamento scaramantico ma, al contrario, si identifica in un approccio realistico degli aspetti della vita che sfuggono al nostro “volere” e nel confronto dei quali non resta che trovare, in quanto possibile, soluzioni adeguate. Vita nuova per Albiqual dicevamo! Ed è vero! In questo breve approccio del nuovo anno sono andate via via concretizzandosi i variegati progetti che, da tempo, erano stati pianificati. Come sempre, obtorto collo, in ogni campo imprenditoriale, certe decisioni risultano figlie di necessità economiche e gestionali nonché di una razionalità operativa che si impone in ogni corretta gestione societaria. Rispondendo a tali indiscutibili esigenze, Albiqual si è ritagliato una veste nuova, più moderna e snella, maggiormente adatta ai tempi e alle esigenze degli Associati ai quali deve essere garantita una “qualità del servizio” precisa ed in linea con l'evoluzione professionale. In buona sostanza il progetto di ristrutturazione partiva dal presupposto di creare Sedi Territoriali operative sempre più vicine agli Associati, al fine di fornire una efficace ed efficiente risposta alle esigenze professionali. In quest'ottica è stata creata la Sede Territoriale di Milano e della Lombardia Nord gestita dal Procuratore Dott. Ing. Angelo Corsini a cui non difetta certo l'esperienza per svolgere il delicato compito assegnatogli in quanto, da tempo, l'amico Angelo è uno dei Consiglieri del nostro Consiglio di Amministrazione. Conseguito questo primo obiettivo, si è Provveduto ad individuare una nuova ubicazione per la Sede Nazionale di Albiqual che, non essendo vincolata a specifiche esigenze operative sul territorio, è stata trasferita a Brescia. In tal modo si sono conseguite notevoli economie di scala che, in questo periodo più che mai, rappresentano una priorità gestionale.

Desidero concludere queste righe augurando a tutti serenità, pregandovi di essere vicini ad Albiqual. Abbiamo bisogno di sentirvi accanto a noi con una attiva partecipazione. Ciò rappresenta per noi un grande aiuto.

Grazie

Corner dell'informatica

I processi informatici sono entrati a far parte integrante della quotidianità di ognuno di noi. Anche la nostra professione ne è permeata, che si voglia o no! Per tale motivo ho ritenuto opportuno riservare sulla nostra rivista, "Albiqua Informa", uno spazio dedicato a questa "materia". La rubrica intende proporsi al lettore informata interattiva, lasciando cioè spazio a domande, curiosità e quesiti che dovranno essere eventualmente indirizzati tramite mail alla nostra Segreteria (roberta@albiqua.it). Mi auguro, quindi, che tale iniziativa risulti utile all'arricchimento della vostra professionalità, restando comunque inteso che siamo aperti ad ogni consiglio e suggerimento teso a migliorare il progetto. Auspico una buona lettura. Grazie e un cordiale saluto.

Il Presidente



A cura del Dott. Ing. Stephen Ros

Fin da quando frequentavo l'università era tangibile la distanza tra elettronica ed elettrotecnica, sia come percorso di studio che come prospettive professionali e non di meno come potenzialità di innovazione.

In questo percorso educativo il dipartimento di elettronica ed informatica iniziava a delinearsi in seno all'ateneo.

La distanza, più marcata nel mio immaginario che nella realtà, si sarebbe annullata con il passare degli anni, comprendendo e collegando ogni aspetto e dando un notevole impulso alla sicurezza, alla qualità e alla fruibilità dei progetti. Tutto questo accadeva grazie a qualcosa che allora era considerata un po' alla stregua della

magia, un'arte per iniziati, qualcosa che "per sua natura" tendeva a sottrarsi alle regole (e spesso anche alla comprensione), qualcosa che oggi a distanza di quarant'anni è diventata così pervasiva da non essere più scindibile dalla maggior parte delle tecnologie o dagli oggetti di uso quotidiano.

Sto parlando dell'informatica.

Le riflessioni che seguiranno, non hanno la pretesa di completezza (sarebbe impossibile) ma solo di offrire una onesta panoramica degli ambiti che considero di maggiore interesse nella nostra quotidianità. Cercherò per quanto possibile di evitare inglesismi, sfida ardua dato l'argomento. L'auspicio, come si conviene, è

che queste riflessioni possano servire da stimolo non solo per i progettisti di impianti e ai costruttori degli stessi che vogliono iniziare a prendere confidenza con tale settore, ma anche per chi, spinto da curiosità, decida di approcciarsi a una simile sfida.

DALLE ORIGINI AD OGGI

La necessità di realizzare i primi calcolatori programmabili, storicamente è legata alla necessità di realizzare automazioni meccaniche per il settore tessile. È nata quindi a metà del 1800 in ambito industriale e come “automa meccanico”. Solo più di un secolo dopo, durante la seconda guerra mondiale, vengono realizzati i primi calcolatori “moderni” non più meccanici, ma elettrici. Le esigenze principali erano due: calcolare i dati di tiro dei cannoni e decifrare i messaggi trasmessi in codice. Questi due ambiti di utilizzo: il calcolo, o più in generale la simulazione, “numerica” e la crittazione - decrittazione delle informazioni, sono ancora oggi in fortissimo sviluppo. Nel tempo altri ambiti come quello bancario, quello più propriamente industriale e della ricerca hanno capito le potenzialità offerte dall'informatica, fino ad arrivare agli anni '80 e all'informatizzazione di massa, momento in cui il “centro di calcolo” è stato soppiantato dal “personal computer” cioè da uno strumento di lavoro personale. Se qualcuno ha sentito parlare di cripto valute (es: Bitcoin) si renderà conto che il fatto di mettere a disposizione del pubblico delle notevoli potenze di calcolo ha creato molte nuove possibilità. Anche sul lato crittografia la strada percorsa è enorme dato che oggi TUTTE le comunicazioni sono trasmesse con protocolli digitali di sicurezza garantiti da enti certificati e controllati a livello internazionale. La maggior parte dei documenti che vengono inviati oggi sono firmati digitalmente, mentre fino ai primi anni 2000 questo era riservato solo al materiale coperto dai diritti d'autore e cioè ad esempio ai programmi, alla musica ed ai film. Oggi la maggior parte di noi utilizza un sistema di “messaggistica” e quasi tutti hanno sentito parlare di crittografia end-to-end, cioè il contenuto della comunicazione è privato ed accessibile in chiaro solo dallo scrivente e dal ricevente. Per rendere possibile tutto questo, ogni ambito dell'informatica ha fatto passi da gigante: dai calcolatori ai linguaggi di programmazione, dai sistemi operativi alle interfacce. Prima di proseguire è

necessario individuare una struttura e focalizzare una serie di definizioni; il modello a cui ci si fa riferimento quando si parla di informatica è la struttura a cipolla dove il nucleo è costituito dalla parte “fisica” del sistema, quella che possiamo toccare con mano (si parla di hardware o HW) e comprende l'unità preposta al calcolo e all'esecuzione dei programmi (il processore o CPU) la memoria (RAM) le unità di archiviazione (ad esempio i dischi) e le interfacce di comunicazione ad iniziare da quelle che permettono di comunicare con l'operatore (HMI). Anche i programmi che gestiscono le funzioni del sistema a più basso livello (BIOS) vengono considerate parte del HW proprio perché sono “cablate” nel sistema. Tutti gli ulteriori strati che si appoggiano sul HW sono per contrapposizione definiti come software (SW). Lo strato immediatamente sopra al HW è il sistema operativo (OS): potremmo definirlo un “programma specializzato” che ha come compito orchestrare le risorse HW in funzione delle richieste e mette a disposizione dello strato superiore i servizi (chiamate al OS) fondamentali alla esecuzione dell'ambiente grafico (GUI) e dei programmi. Sul sistema operativo si appoggia l'ambiente grafico; i programmi o le app (abbreviazione di applicazione) a loro volta poggiano sull'ambiente grafico. Per quanto l'ambiente grafico sia ininfluenza da un punto di vista del funzionamento (esecuzione delle applicazioni) e dei risultati ottenuti, il suo utilizzo è diventato universalmente diffuso. Solo una percentuale modesta dei fruitori utilizza ancora la linea di comando (testuale) per comandare l'esecuzione di un programma. Dunque nessuno sarà stupito nell'apprendere che somme ingenti vengono investite ogni anno per migliorare la fruibilità e “l'esperienza dell'utente” durante l'utilizzo.

I sistemi operativi sono probabilmente “lo strato più maturo della cipolla” e si possono raggruppare in quattro categorie:

- UNIX e derivati da Unix (OS per uso generale),
- Microsoft (OS per uso personale),
- Android e iOS (OS per uso mobile),
- ed infine gli OS per applicazioni speciali (sono quelli usati in ambito automazione, domotica ecc.).

Come le auto, che scegliamo più per la bellezza e le prestazioni che per i consumi e l'affidabilità del motore, similmente accade ai sistemi operativi: essi sono quelli che richiedono gli investimenti più consistenti ai produttori, in termini

di aggiornamento dei protocolli, delle sicurezza e della e prestazioni. Noi però ci focalizziamo sulla carrozzeria e diamo per scontato che il motore faccia il suo dovere. Banalizzando direi che siamo passati dalla calcolatrice elettronica allo smartphone ma ora come allora in pochi hanno un'idea compiuta di cosa sta accadendo o perché. Ciò che conta è che il risultato sia a portata di click!

LA DOMOTICA

La domotica è nata nel corso degli anni ottanta con degli scopi molto ambiziosi: gestire gli impianti (anche quelli di sicurezza), semplificare l'installazione e la manutenzione e ridurre i costi: in una parola migliorare la qualità della vita in ambito domestico. La domotica svolge il suo ruolo nel rendere intelligenti apparecchiature, impianti e sistemi. Building automation (automazione di edifici) e domotica possono sembrare concetti simili, ma in realtà esistono delle differenze tra i due termini. Il fine è identico, ovvero migliorare la qualità della vita delle persone negli ambienti, la differenza, invece, sta nella dimensione dell'ambito applicativo:

- la domotica si riferisce all'ambiente domestico e alla possibilità di gestire i dispositivi all'interno della propria abitazione (elettrodomestici, illuminazione, serrande, telecamere di sicurezza ecc.);
- la building automation è orientata al miglioramento di un edificio (condominio, uffici, ecc) con tecnologie che permettono di gestire gli impianti tecnologici, le reti di comunicazione e le reti informatiche che si interfacciano con le reti pubbliche.

Utilizzando termini diversi, possiamo affermare che con la domotica si parla di "casa intelligente", mentre con la building automation di "edificio intelligente". Nel primo caso si indica un ambiente che metta a disposizione dell'utente impianti che vanno oltre il "tradizionale", dove apparecchiature e sistemi sono in grado di svolgere "compiti" in parziale autonomia (in funzione di parametri ambientali di natura fissa e prestabilita) o programmate dall'utente o, recentemente, in completa autonomia (in funzione di parametri ambientali dirette da programmi dinamici che cioè si creano o si migliorano in autoapprendimento).

Ad un livello superiore si parla di building automation o "automazione degli edifici". La "casa intelligente" può essere controllata dall'utilizza-

tore tramite opportune interfacce utente (come pulsanti, telecomandi, touch screen, tastiere, riconoscimento vocale), che realizzano l'interfaccia tra la persona (invio di comandi e ricezione informazioni) ed il sistema intelligente di controllo, basato generalmente su un'unità computerizzata centrale. I diversi componenti del sistema sono connessi tra di loro e con il sistema di controllo tramite vari tipi di interconnessione (ad esempio rete locale, onde convogliate, onde radio, bus dedicato, ecc.). Sono stati sviluppati standard (es: KNX) per l'interconnessione dei diversi componenti in un ambiente domotico. Il sistema di controllo centralizzato, provvede a realizzare le funzioni comandate (accendi la luce oppure abbassa la tapparella), a monitorare continuamente i parametri ambientali (allagamento, presenza di gas, ricircolo aria della stanza, umidità relativa), a gestire in maniera autonoma alcune regolazioni (riscaldamento, raffrescamento) e a generare eventuali segnalazioni all'utente o ai servizi di tele assistenza. I sistemi di automazione sono di solito predisposti affinché ogniqualvolta venga azionato un comando (anche impartito in modo vocale), all'utente ne giunga comunicazione attraverso un segnale visivo di avviso/conferma dell'operazione effettuata (ad esempio LED colorati negli interruttori, cambiamenti nella grafica del touch screen o dello smartphone) oppure, nei casi di sistemi per disabili, con altri tipi di segnalazione (vocale). Un sistema domotico si completa, di solito, attraverso uno o più sistemi di comunicazione con il mondo esterno (ad esempio messaggi telefonici preregistrati, SMS, generazione automatica di pagine web o e-mail) per permetterne il controllo e la visualizzazione dello stato anche da remoto. Il sistema domotico è diretto ad un pubblico vasto e non professionale, per questo deve essere semplice da usare secondo modalità naturali, univoche e riconoscibili attraverso un sistema intuitivo (un'interfaccia); deve inoltre essere sicuro e non deve presentare pericoli per chi non ne conosce o comprende le potenzialità. Molto importante è la continuità di funzionamento: il sistema deve essere realizzato in modo che offra un servizio continuativo e per questo praticamente immune da guasti e semplice da riparare anche per personale non esperto o, nel caso, necessitare di tempi brevi per la rimessa in funzione. Affidabilità: il sistema funziona sempre, senza richiedere particolari attenzioni; anche in caso di guasti esso deve

essere in grado di fornire il servizio per il quale è stato progettato o uno simile in caso di funzionamento ridotto, deve essere inoltre in grado di segnalare il mancato funzionamento e di generare un report delle eventuali anomalie. Basso costo: affinché un sistema domotico sia alla portata di tutti deve avere un costo contenuto, inteso come economicità delle periferiche (sensori, attuatori, ecc.) e della rete di interconnessione tra i diversi moduli funzionali.

Tutte queste caratteristiche, se sviluppate nel loro insieme, portano alla creazione di un sistema domotico integrato che può semplificare la vita all'interno delle abitazioni. La casa diventa intelligente non perché vi sono installati sistemi intelligenti, ma perché il sistema intelligente di cui è dotata è capace di controllare e gestire in modo facile il funzionamento degli impianti presenti. Attualmente le apparecchiature tecnologiche sono poco integrate tra loro e il controllo è ancora ampiamente manuale, nella casa domotica gli apparati sono comandati da un unico sistema automatizzato che ne realizza un controllo intelligente.

72

Per quanto riguarda il sistema di automazione, fondamentalmente ne esistono di due tipi, uno basato su un'unità di elaborazione centrale che permette di gestire tutte le attuazioni a partire dai risultati di rilevazione e uno a struttura distribuita dove le interazioni avvengono localmente in maniera distribuita e comunicate ad un'unità centrale per un controllo di coerenza generale, in genere sistemi di questo tipo sono più affidabili dei primi. L'interfaccia utente deve, in base a tutte le precedenti considerazioni, essere consistente (non deve creare conflitti fra i comandi), essere di facile impiego (si pensi ai bambini o agli anziani) ed essere gradevole.

Per rendere "intelligente" un intero edificio, è necessario predisporre degli appositi impianti formati da dispositivi controllati da una parte software che permette di elaborare informazioni grazie a determinate tecnologie.

Un impianto di building automation viene utilizzato in un edificio tipicamente per gestire: il controllo degli accessi compresa eventuale verifica della temperatura della persona (COVID), il controllo e la gestione dell'illuminazione, la termoregolazione (raffrescamento o riscaldamento e condizionamento), la registrazione degli impianti di sicurezza inoltre i dati raccolti possono essere salvati e riutilizzati.

In un'azienda, ad esempio, i sistemi di building automation possono essere utilizzati per monitorare gli accessi alle diverse aree, gestendo la presenza di personale all'interno di un ambiente e riducendo i rischi di collisione il personale e i muletti presenti, assicurando in questo modo la sicurezza. I sistemi intelligenti di building automation possono essere adoperati negli uffici per la gestione dell'illuminazione e della temperatura degli ambienti, in base alle condizioni climatiche esterne o al numero di persone presenti nell'ambiente interno. Un sistema di gestione intelligente può avere molti vantaggi anche negli ambienti ospedalieri e nelle RSA. Grazie alla building automation è possibile gestire le code per le visite mediche, oltre che controllare gli accessi alle strutture, la climatizzazione degli ambienti, ecc. Questo permette di ottenere alti livelli di risparmio energetico in quanto consente di regolare tutti i consumi all'interno dell'edificio, evitando sprechi o dispersioni di energia. Il tutto si traduce in una maggiore efficienza energetica e in un risparmio anche notevole, diversamente da quanto accadrebbe con l'uso di impianti tradizionali. Tutto ciò contribuisce anche a promuovere la sostenibilità ambientale.

L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

L'automazione industriale si occupa principalmente dell'automazione dei processi di produzione, controllo qualità e movimentazione dei materiali. I controllori generici per i processi industriali includono PLC, moduli di ingresso/uscita (I/O) reti di dati e computer. L'automazione industriale consiste nel sostituire l'azione umana e le attività manuali di comando-risposta con l'uso di apparecchiature elettriche, idrauliche e pneumatiche e comandi di programmazione logica. Una tendenza è il maggiore utilizzo della visione artificiale per fornire funzioni di ispezione automatica (test tipo OK / KO) e guida dei robot, un'altra è un continuo aumento dell'uso dei robot. L'efficienza energetica nei processi industriali è diventata una priorità assoluta oltre che una necessità e un dovere morale. Questi nuovi progressi hanno attirato l'attenzione sul mondo dell'automazione sotto una luce completamente nuova e mostrato modi per aumentare la produttività e l'efficienza nei macchinari e negli impianti di produzione. A livello industriale per mezzo del software/hardware è agevole realizzare connessioni agli impianti produttivi in un modo raccogliere i dati

sul campo, questi una volta elaborati possono fornire un vantaggio competitivo e migliorare i processi. Essere in grado di creare una produzione più intelligente, più sicura e più avanzata è ora possibile con queste nuove tecnologie. Sono disponibili piattaforme aperte, affidabili e coerenti per la raccolta e la caratterizzazione delle informazioni raccolte durante le varie fasi produttive. In ambito industriale questi sistemi (SCADA) permettono la raccolta dati di supervisione sul campo; l'implementazione di tali sistemi è solo uno dei tanti utilizzati nell'automazione industriale. L'industria 4.0 copre ampiamente molte aree della produzione e continuerà a farlo col passare del tempo. La robotica industriale è un ramo secondario dell'automazione industriale che supporta vari processi di produzione. Tali processi di produzione includono lavorazione, saldatura, verniciatura, assemblaggio e movimentazione dei materiali, solo per citarne alcuni. I robot industriali utilizzano vari sistemi meccanici, elettrici e software per consentire una precisione, accuratezza e velocità che superano di gran lunga qualsiasi prestazione umana. Un robot è in grado di funzionare 24 ore al giorno sette giorni su sette con poca o nessuna manutenzione. Si calcola che nel 1997 fossero in uso 700.000 robot industriali, il numero è triplicato negli ultimi vent'anni. L'intelligenza artificiale (AI) insieme alla robotica viene utilizzata sempre più spesso anche per creare una soluzione di identificazione automatica e tracciamento dei lotti anche in ambito agricolo e alimentare. L'automazione industriale integra i controllori logici programmabili (PLC) nel processo di produzione. I PLC utilizzano un sistema di elaborazione che consente la variazione dei controlli di ingressi e uscite utilizzando una programmazione molto basilare (si parla di logica a contatti). I PLC utilizzano la memoria programmabile, memorizzando sequenze di istruzioni e funzioni come logica, sequenziamento, temporizzazione, conteggio, ecc. Un PLC può ricevere una varietà di ingressi e restituire una varietà di uscite logiche (tipo acceso/spento) o analogiche (variazione con continuità di un parametro come la velocità), i sensori sono dispositivi collegati agli ingressi del PLC ed i dispositivi di uscita sono motori, valvole, ecc. I PLC sono simili ai computer, tuttavia, mentre i computer sono ottimizzati per i calcoli, i PLC sono ottimizzati per attività di controllo e per l'uso in ambienti industriali. Sono

costruiti per resistere a vibrazioni, alte temperature, umidità e disturbi elettrici. Per realizzare una semplice automazione è necessaria solo una conoscenza di base della programmazione, quindi il più grande vantaggio offerto dai PLC è la loro flessibilità. Un PLC può azionare una gamma di diversi attuatori, inoltre i PLC rendono superfluo ricablare un sistema per modificare la logica di funzionamento o il tipo di sensore / attuatore. I PLC possono variare da piccoli dispositivi con decine di ingressi uscite (I/O) in un alloggiamento integrato con il processore, a grandi dispositivi modulari montati su rack con un conteggio di migliaia di I/O e che sono spesso collegati in rete ad altri PLC e sistemi SCADA. Caratteristiche essenziali sono: essere progettati per disposizioni multiple di ingressi e uscite (I/O) digitali e analogici, intervalli di temperatura estesi, immunità ai disturbi elettrici e resistenza alle vibrazioni e agli urti. I programmi per controllare il funzionamento della macchina sono generalmente archiviati in una memoria non volatile all'interno del PLC medesimo. Poiché la maggior parte dei processi industriali ha tempi di produzione tra uno o tre pezzi al secondo, il loro controllo è facilmente risolvibile con tempi di risposta di millisecondi, l'elettronica moderna (veloce, piccola, affidabile) ha reso più economico ed affidabile l'utilizzo di PLC.

L'INTERNET DELLE COSE CIOÈ IOT

Verso la metà degli anni '90 venne descritto nella rivista IEEE Spectrum il concetto di internet delle cose IoT come "inviare piccoli pacchetti di dati su un ampio insieme di nodi di una rete locale, in modo da integrare e automatizzare tutto: dagli elettrodomestici a intere fabbriche". L'idea venne recepita con molto favore da tutti i maggiori attori della scena informatica ma solo tra il 2005 ed il 2010 l'IoT iniziò a decollare davvero. L'IoT rappresenta una possibile evoluzione dell'uso della rete internet: gli oggetti si rendono riconoscibili e acquisiscono "intelligenza" grazie al fatto di poter comunicare i dati tra loro ed accedere ad informazioni aggregate da parte di altri. La sveglia suona prima in caso di traffico intenso, le scarpe da ginnastica trasmettono tempi, velocità e distanza per gareggiare in tempo reale con persone dall'altra parte del globo, i vasetti delle medicine avvisano i familiari se si dimentica di prendere il farmaco. Tutti gli oggetti possono acquisire un ruolo attivo grazie al collegamento

alla Rete. Per "cosa" o "oggetto" ci si riferisce più precisamente a categorie quali: dispositivi, apparecchiature, impianti e sistemi, materiali e prodotti tangibili, opere e beni, macchine e attrezzature. Questi oggetti connessi che sono alla base dell'Internet delle cose si definiscono più propriamente "oggetti intelligenti" (smart things) e si contraddistinguono per alcune proprietà o funzionalità. Le più importanti sono identificazione, connessione, localizzazione, capacità di elaborare dati e capacità di interagire con l'ambiente esterno. L'obiettivo dell'Internet delle cose è far sì che il mondo elettronico tracci una mappa di quello reale. Gli oggetti e i luoghi muniti di etichette RFID (identificazione a radiofrequenza) o codici QR comunicano informazioni in rete o a dispositivi mobili come i telefoni cellulari. I campi di applicabilità sono molteplici: dalle più banali applicazioni antitaccheggio o la gestione in tempo reale dell'approvvigionamento e delle scorte, ad applicazioni industriali (processi produttivi), all'infomobilità, fino all'efficienza energetica, all'assistenza remota e alla tutela ambientale. Nella visione dell'Internet delle cose, gli oggetti creano un sistema pervasivo ed interconnesso avvalendosi di molteplici tecnologie di comunicazione (tipicamente a corto raggio). Le etichette adesive di identificazione a radiofrequenza meglio note come Tag RFID sono uno degli esempi più diffusi in tale ambito. Nel tempo sono emerse nuove tecnologie in grado di rendere più efficiente la comunicazione tra gli oggetti (es. IEEE 802.15.4) in grado di incrementare notevolmente l'affidabilità dei collegamenti a radio frequenza e l'efficienza energetica, grazie all'adozione dei migliori meccanismi di accesso alla rete wireless. Queste tecnologie, di più basso livello basate sul protocollo internet (IP), possono dar concretamente vita all'Internet delle cose, essendo in grado di mettere in comunicazione i nodi della rete locale ed essa con la rete internet. In tal senso sono stati creati protocolli di comunicazione (IETF, 6LoWPAN, RPL, e CoAP) in grado di realizzare operativamente una rete IP di oggetti che può dialogare con la rete Internet per creare nuovi servizi. Il valore del mercato è stimato in 100 miliardi di dollari. Secondo l'Osservatorio Internet of Things del Politecnico di Milano, il mercato degli smart object in Italia è arrivato a toccare i 6 miliardi di indirizzi. La principale fetta di questo mercato è rappresentata dalle applicazioni come i contatori intelligenti nelle

utenze domestiche (Smart Metering). Nel prossimo futuro si prevede un'ulteriore accelerazione del mercato, soprattutto per quanto riguarda gli ambiti Smart Car, domotica e Smart Building e Industrial IoT. Le aspettative degli esperti sono che l'Internet delle cose cambierà il nostro modo di vivere in modo radicale. Gli oggetti intelligenti, con capacità decisionale, permetteranno risparmio energetico sia a livello personale (domotica e smart home) sia a livello comunitario (smart city e smart grid). I dispositivi IoT "indossabili" sono la nuova frontiera della telemedicina e della diagnosi predittiva delle patologie. Tutte queste possibilità tuttavia non sono prive di rischi: le maggiori problematiche dell'IoT riguardano due aspetti: la sicurezza e la privacy, la maggior parte delle aziende sta quindi lavorando in questo senso per rendere i dispositivi IoT resilienti agli attacchi informatici.

Programma AlbiquaI Riunioni Tecniche in videoconferenza primo semestre 2022

24 Marzo 2022

La nuova Norma CEI 64-8 ottava edizione
Relatore: Per. Ind. Antonello Greco

20 Aprile 2022

Impianti fotovoltaici e rischio incendi
Relatore: Per. Ind. Massimo Gamba

2 Maggio 2022

Gli impianti per la comunicazione elettronica nel cap.
37 della nuova edizione della Norma CEI 64-8
Relatore: Signor Claudio Pavan

16 Maggio 2022

Allacci in bassa tensione: regolamentazione e struttura di ricarica
Relatore: Dott. Ing. Sergio Carrara

6 Giugno 2022

Circuiti ausiliari Norma CEI 64-8 e norme correlate – Esempio applicativo
Relatore: Per. Ind. Vincenzo Matera

La programmazione degli eventi in calendario potrebbe subire eventuali modifiche.

Per maggiori informazioni contattare la segreteria AlbiquaI

☎ 030 3745380 ✉ info@albiquaI.it

AlbiquaI organizza anche corsi su: norma CEI 64-8, Lavori Elettrici norma CEI 11-27 e CEI EN 50110-1, manutenzione cabine, quadri elettrici di bassa tensione, impianti elettrici in ambiente con pericolo di esplosione, verifiche sugli impianti elettrici, impianti fotovoltaici, impianti eolici di piccola taglia 1-20kW, termografia, formazione aggiuntiva per Preposto e formazione dei Dirigenti ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

Chi fosse interessato è pregato di rivolgersi in segreteria.



NUOVA SEDE NAZIONALE

Si porta a conoscenza degli Associati che dal 1 Gennaio 2022 la sede nazionale di AlbiquaI è stata trasferita a Brescia in Via Orzinuovi, 28.

Tel. 030 3745380

Cell. 328 8752975

Mail: info@albiquaI.it

roberta@albiquaI.it

IL SISTEMA LOMBARDO DELLA FORMAZIONE PROFESSIONALE

L'operatore elettrico un percorso con moltissimi sbocchi professionali



a cura di ABF, sede di Trescore Balneario

76

La Legge regionale 5 ottobre 2015 - n. 30 "Qualità, innovazione ed internazionalizzazione nei sistemi di istruzione, formazione e lavoro in Lombardia" ha dato un impulso decisivo all'innovazione del sistema regionale di istruzione e formazione professionale, confermandone i pilastri fondamentali. Tale legge ha definito in modo chiaro ed univoco gli obiettivi del sistema regionale lombardo, sempre più orientato alla lotta alla dispersione scolastica, alla promozione dell'accusabilità delle persone e della competitività del sistema economico regionale

In funzione di questi obiettivi si è fatto progressivamente più stretto il raccordo della formazione professionale con il tessuto produttivo in particolare attraverso le esperienze in contesti organizzativi e produttivi e la promozione dei contratti di apprendistato.

Per tutelare l'evoluzione degli stili di apprendimento dei giovani in relazione alla loro età e la gradualità nell'affrontare i contesti sfidanti delle esperienze in alternanza, i percorsi di formazione professionale possono combinare e variare negli anni le ore dedicate all'apprendimento esperienziale, con metodologie formative protette, in laboratori, scuola impresa, tirocinio ed apprendistato.

I percorsi triennali di Istruzione e Formazione Professionale (IEFP) assolvono all'obbligo di istruzione e formazione, sviluppano competenze culturali e professionali adeguate all'inserimento lavorativo e sono finalizzati al conseguimento





quelle basi rientrano italiano, matematica, inglese, informatica; mentre nelle discipline tecniche i ragazzi sono impegnati in attività di laboratorio, esercitazioni di elettrotecnica, realizzazione di disegni elettrici, studio e applicazione di concetti di organizzazione aziendale e marketing e sicurezza.

Ad ogni studente viene proposto un tirocinio curricolare della durata minima di 240 ore (ma si arriva fino a 400) a partire dal secondo anno. Le esperienze di tirocinio danno la possibilità ai giovani di orientarsi nel mondo del lavoro, di cimentarsi in attività professionali complesse, di imparare facendo e di mettere in luce le proprie caratteristiche personali.

La formazione professionale è una sfida... ma una bella sfida!

della qualifica professionale.

I percorsi triennali possono proseguire con il quarto anno per conseguire il diploma professionale. La qualifica e diploma professionale si possono conseguire anche in apprendistato.

I percorsi, fortemente orientati all'esperienza di laboratorio e all'alternanza scuola lavoro, si caratterizzano per lo sviluppo equilibrato di competenze culturali, linguistiche, matematiche, scientifiche, di cittadinanza, e competenze professionali, digitali, tecniche, tecnologiche.

Il diploma professionale consente di accedere ai percorsi di Istruzione e Formazione Tecnica Superiore (IFTS) e proseguire con gli ITS, oppure di iscriversi al quinto anno per conseguire la maturità presso gli istituti di Stato.

ABF, Azienda Bergamasca Formazione, con le sue 8 sedi sul territorio bergamasco attiva corsi di formazione professionale in moltissimi settori professionali con una media di 800 iscritti nuovi ogni anno nelle classi prime. Tra i numerosi percorsi dell'offerta formativa uno dei percorsi con i maggiori sbocchi professionali e i maggiori successi in termini di inserimento lavorativo è quello per l'operatore elettrico.

Si tratta di un percorso articolato e composto da discipline di base e discipline professionali; in

Dott. Ing. Luca Grassi
ALBIQUAL

Dott. Ing. Luca Grassi



Lavori su impianti elettrici: pubblicata la nuova Norma CEI 11-27

È stata pubblicata la nuova CEI 11-27 “Lavori su impianti elettrici”, la norma dedicata alle operazioni e attività di lavoro sugli impianti elettrici o ad essi connesse.

La nuova edizione si applica agli impianti (fissi, mobili, permanenti e provvisori) eserciti a qualunque livello di tensione, dalla bassissima all’alta, e destinati a produzione, trasmissione, trasformazione, distribuzione e utilizzazione dell’energia elettrica.

Fornisce le prescrizioni di sicurezza per le attività sugli impianti e si applica in particolare alle procedure di lavoro e di esercizio durante i lavori e la manutenzione.

È dedicata a tutti i lavori elettrici (e non elettrici) quali, ad esempio, i lavori edili eseguiti in vicinanza di impianti elettrici, linee elettriche aeree o cavi sotterranei non isolati o insufficientemente isolati (vedi D.Lgs. 81/08 e s.m.i.). Non si applica, invece, ai lavori sotto tensione su impianti a tensione superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua, trattati nella Norma CEI 11-15.

Di seguito si riportano le principali novità rispetto alla precedente edizione:

- aggiornamento delle definizioni riferite alle figure professionali denominate “RI”, “URL” e “PL”;
- precisazioni in merito al lavoro elettrico e ai controlli funzionali (misure);
- precisazioni riguardanti l’organizzazione del lavoro, le comunicazioni e la formazione;
- aggiornamento delle esclusioni dei lavori sotto tensione;
- inserimento dell’Allegato H “Ulteriori informazioni per il lavoro in sicurezza”.

La norma contiene sette paragrafi – Campo di applicazione; Riferimenti normativi; Definizioni (figure professionali, zone di lavoro, dispositivi di protezione, ecc.); Principi generali di sicurezza; Procedure per l’esercizio; Procedure di lavoro; Procedure di manutenzione – a cui seguono otto Allegati (A-H).

Inchiesta pubblica progetto C1285: Guida all'applicazione delle Norme per i mobili elettrificati forniti come prodotto

La presente Guida si applica ai mobili e complementi d’arredo (armadi, scaffali, vetrine, mobili da cucina, specchiere, letti, poltrone, ecc.) provvisti di parti elettriche (sia a livello di prodotto integrato che di prodotto applicato, con relative connessioni elettriche alla rete di alimentazione fissa o alimentate da altra sorgente di alimentazione elettrica). La presente Guida fornisce indicazioni per l’identificazione delle Norme per la sicurezza elettrica e per la loro corretta applicazione ai mobili o complementi d’arredo elettrificati e forniti al mercato come prodotto finito in applicazione dei requisiti essenziali della direttiva di bassa tensione. Esempi di mobili elettrificati trattati nella Guida: • specchiere con funzioni di illuminazione e con elementi riscaldanti; • mensole con funzioni di illuminazione; • vetrinette da esposizione o espositori; • tavoli con prese di alimentazione, USB o con monitor integrati; • poltrone con casse acustiche integrate o caricabatteria per cellulari; • armadi con apparecchiature elettriche.

Inchiesta pubblica progetto C1290: Protocollo di comunicazione per il trasferimento di informazioni di sicurezza (allarmi) Parte 1: Livelli di trasporto

Questa Norma Sperimentale fa parte della serie di Norme 79-5/X ed ha lo scopo di definire i livelli data-link, rete e trasporto del protocollo di comunicazione per lo scambio bidirezionale di comandi e informazioni di sicurezza tra Centrali di Allarme (CIE) di costruttori diversi, ed uno o più Centri di Supervisione e Controllo remoti (ARC). Il livello applicativo è descritto nella Parte 2 (Norma CEI 79-5/2) e nella Parte 3 (Norma CEI 79-5/3).

Inchiesta pubblica progetto C1291: Protocollo di comunicazione per il trasferimento di informazioni di sicurezza (allarmi) Parte 2: Livello applicativo

Questa Norma Sperimentale fa parte della serie di Norme 79-5/X, si applica ai sistemi di sicurezza centralizzati per i quali è necessaria la trasmissione di allarmi, comandi ed informazioni tra un Centro di Supervisione e Controllo (ARC) e una o più Centrali di Allarme (CIE) e definisce il livello applicativo del protocollo di comunicazione per il trasferimento di tali informazioni.

Inchiesta pubblica progetto C1292: Protocollo di comunicazione per il trasferimento di informazioni di sicurezza (allarmi) Parte 3: Glossario e Tabelle di valorizzazione dei campi utilizzati nelle trame di livello applicativo

Questa Norma Sperimentale fa parte della serie di Norme CEI 79-5/X e contiene le definizioni dei termini utilizzati nelle altre due Norme (Parte 1 e Parte 2), le tabelle di valorizzazione dei campi contenuti nelle trame del livello applicativo del protocollo di comunicazione descritto nella Norma CEI 79-5/2 e le prescrizioni inerenti la compilazione dei profili di interoperabilità. Questa separazione è stata adottata al fine di agevolare il recepimento delle eventuali EPT (Estensioni di Protocollo Transitorie) presentate al CEI, limitando solo a questa gli interventi di aggiornamento conseguenti.

Inchiesta pubblica progetto C1294: Guida alla progettazione di apparecchi di illuminazione per gallerie con prestazioni termiche aggiuntive

Questo documento è una guida alla progettazione degli apparecchi di illuminazione con prestazioni termiche aggiuntive per garantire il funzionamento adeguato nei primi minuti a seguito dello sviluppo di un incendio in galleria. La presente guida si applica agli apparecchi di illuminazione utilizzati nelle gallerie stradali e ferroviarie per l'illuminazione di riserva e agli apparecchi di illuminazione di evacuazione. Gli impianti per gallerie sono generalmente suddivisi in moduli e progettati in modo che, anche in caso di incidente o di incendio, possa venire danneggiato un singolo modulo, garantendo la continuità di servizio per i moduli a monte e a valle. Ai singoli apparecchi di illuminazione non è richiesta una particolare resistenza al fuoco in quanto, in prossimità dell'incendio, non è normalmente necessaria una continuità di servizio, viste le temperature che si sviluppano e vista la probabile presenza di fumi opacizzanti. Pur essendo gli apparecchi di illuminazione in prossimità dell'incendio elementi sacrificabili, potrebbe essere necessario garantire, per i primi minuti successivi all'innesco dell'incendio, il corretto funzionamento in presenza di alte temperature generate dall'incendio stesso per consentire a persone o mezzi di poter evacuare o allontanarsi in sicurezza dalla zona di pericolo.

Chi siamo

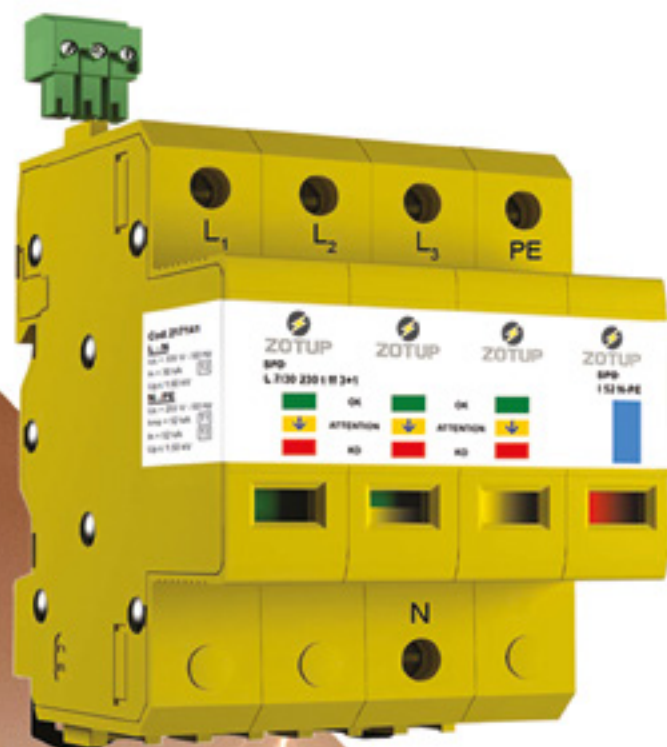
L'Albiquel, Albo dei Costruttori Qualificati di Impianti Elettrici ed Elettronici, è il primo organismo a carattere volontario nato nel nostro paese con lo scopo di costruire impianti elettrici a regola d'arte.

L'Associazione nasce nell'Aprile del 1958 per offrire impianti affidabili e sicuri da rischio elettrico, puntando sulla professionalità del lavoro di chi opera, in prima battuta, e di tutti coloro che costituiscono parte integrante della catena impiantistica elettrica.

A fronte di ciò Albiquel forma i Costruttori di impianti elettrici ed aggiorna le competenze professionali di tutti i Soggetti che fanno parte di tale filiera, affinché la garanzia di impianti sicuri divenga regola di condotta e non l'eccezione estemporanea.

L'attività sia di formazione che di informazione è realizzata mediante l'organizzazione di incontri tecnici monotematici e di corsi che consentono una preparazione tecnica accurata e qualificata non solo relativa alle nuove normative che regolano il settore, peraltro sempre in costante evoluzione, ma soprattutto anche attraverso l'analisi e l'approfondimento di quelle esistenti.

Gli incontri tecnici e i corsi sono curati da docenti di alto livello professionale che partecipano attivamente ai lavori dei vari Comitati e Sottocomitati del CEI nei quali vengono elaborate le Norme tecniche. L'attività culturale che Albiquel propone ai propri associati si concretizza anche nella edizione di una rivista tecnica a cadenza trimestrale "Albiquel Informa" e nella produzione annuale di volumi tecnici specifici. Costituitasi a Milano, Albiquel annovera sedi territoriali ubicate su tutto il territorio nazionale.



LA PROTEZIONE TUTTA ITALIANA

ZOTUP Srl, azienda leader nella produzione di scaricatori di sovratensioni (SPD) orgogliosamente Made In Italy, dal 1986 propone soluzioni per ogni tipo di applicazione.

Con più di 200 modelli, 4 brevetti internazionali e oltre 300 test di laboratorio, ZOTUP offre una tecnologia avanzata garantendo sicurezza e prestazioni elevate.



Prova il nostro configuratore

Conforme alla norma CEI 64-8; Ed. 8

In pochi step, la giusta protezione: webapp.zotup.it

Scopri la nostra gamma

ZOTUP.COM

Seguici sui social

