



ISSN 2421-4329 - Anno 36  
Rivista mensile - € 5,00

# PCB

Magazine

n.01  
GEN  
FEB  
023

PROGETTI - TECNOLOGIE - PRODUZIONE ELETTRONICA

# RISPETTO PER L'AMBIENTE, IMPEGNO SOCIALE ED ETICA



**FINELINE**  
FINELINE-GLOBAL.COM 

PCB MONOFACCIA • DOPPIAFACCIA • MULTISTRATO • HDI • BASE ALLUMINIO  
FLESSIBILI • RIGIDO-FLESSIBILI • TEFLON E FR4 • TECNOLOGIA COIN

PCB  
Magazine

# SOMMARIO

GENNAIO-FEBBRAIO 2023

## speciale saldatura a rifusione

Forni a rifusione,  
tecnologie  
e modelli **28**  
Piero Bianchi

Forni e profilatori **32**  
Dario Gozzi

Tecnologie  
di rifusione **36**  
Dario Gozzi

Rifusione  
vapor phase **40**  
Paolo Paolucci

### ULTIMISSIME

C.S. e dintorni  
a cura della redazione

**6**

### IN COPERTINA

Gestire i PCB in un mercato  
dinamico  
Alberto Carminati

**6**

### ATTUALITÀ

DE-CIX: un nodo rivoluzionario  
a cura di Francesca Sanguineti

**14**

Fonti rinnovabili d'energia.  
Un'analisi  
Jade Bridges

**16**







Un data highway connection per la Germania centrale. Il DE-CIX di Lipsia è risultato della collaborazione di envia TEL e Rosenberger OSI

A CURA DI FRANCESCA SANGUINETI

# DE-CIX: UN NODO RIVOLUZIONARIO

**C**on una rete in fibra ottica ad alte prestazioni di oltre seimila chilometri, il fornitore di servizi di telecomunicazione envia TEL contribuisce a rafforzare la competitività dell'economia regionale della Germania centrale nell'era digitale. Il cuore della rete è oggi ancora più forte, grazie al recente nodo Internet DE-CIX di Lipsia. La rapida messa in funzione di questo hub internazionale per lo scambio di dati è stata possibile grazie alla collaborazione con gli esperti di infrastrutture di Rosenberger OSI.

Nell'era digitale l'accesso alle reti, al cloud e ai centri dati è vitale quanto la fornitura di elettrici-

tà nell'era industriale. La trasformazione digitale è stata accelerata dalla pandemia di Covid-19, che ha reso Internet un fattore ancora più importante per le aziende e i privati. La costante espansione dell'uso di Internet e la conseguente crescita dei volumi di dati trasferiti rendono sempre più necessari gli adeguamenti delle infrastrutture informatiche, soprattutto per gli attori economici.

## Promuovere l'innovazione nell'economia di Lipsia con il DE-CIX

L'offerta di servizi DE-CIX comprende diversi servizi di interconnessione, tra cui GlobePEER, GlobePEER Remote, DirectCLOUD o VirtualPN. Grazie al collegamento con la sede principale di DE-CIX

# Piastrelle auto-bloccanti

 **Fortelock**

qualunque sia lo stato  
del tuo pavimento lo  
puoi rinnovare  
rapidamente, anche in  
ESD



## LA SITUAZIONE IN GERMANIA E IN VANTAGGI DEL NUOVO NODO INTERNET DE-CIX DI LIPSIA

Mentre nella regione della Ruhr si è puntato per alcuni anni su uno sviluppo lungimirante e sullo sfruttamento delle opportunità economiche a livello locale grazie al collegamento diretto dell'area al DE-CIX di Francoforte, la Germania centrale era collegata attraverso numerose piccole soluzioni individuali. Per questo motivo il German Commercial Internet Exchange (DE-CIX) ha messo online un altro nodo Internet ospitato in varie sedi, tra cui il centro dati di Lipsia. Questo datacenter di co-location appartiene a envia TEL, il principale fornitore di servizi di telecomunicazione e operatore di rete della Germania centrale, ed è il primo nodo Internet per gli Stati federali Brandeburgo, Sassonia, Sassonia-Anhalt e Turingia. Grazie alle connessioni in fibra ottica ad alte prestazioni, il nuovo nodo migliora ulteriormente la qualità di Internet nella Germania centrale, anche per le imprese collegate, e promette quindi di dare nuovo impulso all'innovazione nell'intera regione.

La gamma dei vantaggi è ampia:

- ⊙ Poiché i dati possono essere scambiati direttamente tra loro tramite un nodo Internet, le distanze fino al punto successivo in cui le fibre ottiche dirette sono collegate in rete sono ridotte. Di conseguenza, sono necessari meno passaggi intermedi, con riduzione della latenza.
  - ⊙ La rete è più stabile e offre vantaggi per applicazioni come il cloud computing, le connessioni VoIP, i video, i giochi o lo streaming musicale.
  - ⊙ Le aziende connesse possono interfacciarsi direttamente con i grandi aziende come Google, Microsoft, Amazon, Akamai o Netflix.
  - ⊙ Per le aziende, le amministrazioni, gli enti locali e le scuole diventa più facile utilizzare i servizi digitali; vengono promosse anche le offerte digitali per il lavoro e il tempo libero.
  - ⊙ La versatilità della trasformazione digitale è guidata: Internet of Things (IoT), 5G, espansione della banda larga, guida autonoma, cloud computing, connessione al cloud e molto altro.
- Nel complesso, il nuovo nodo Internet dovrebbe rendere la Germania centrale più attraente a livello economico e creare nuovi posti di lavoro nel campo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC).

## CONNESSO AL MONDO: IL NODO INTERNET DE-CIX PER LA GERMANIA CENTRALE

Grazie al DE-CIX di Lipsia, l'intera regione della Germania centrale è direttamente collegata alle reti dati globali. L'infrastruttura del DE-CIX raggiunge, attraverso un gran numero di connessioni in fibra ottica, diverse località in tutto il mondo. Con un throughput medio di sette terabit al secondo (dato di inizio 2021) e un valore di picco di 11 terabit al secondo (2022), il DE-CIX di Francoforte è il più grande nodo Internet in termini di volumi di traffico non solo in Germania ma in tutto il mondo. Inoltre, molti altri nodi di scambio dati nazionali e internazionali sono gestiti dalla sede di Francoforte sul Meno: New York, Chicago, Lisbona, Marsiglia, Berlino, Amburgo e ora Lipsia.



Via Max Planck, 1  
39100 BOLZANO  
Tel +39 0471 305400  
sales@technolasa.com

technolasa.com



a Francoforte, il servizio GlobePEER Remote permette il peering con le reti di altre sedi DE-CIX a Berlino, Düsseldorf, Amburgo o Monaco. "Il DE-CIX è come una grande autostrada di dati. Tutto è molto più veloce per i clienti, fatto che attira nuovi utenti", afferma Michael Freitag, Group Head for Data Centers di envia TEL GmbH.

Grazie al peering, i fornitori di servizi Internet, i fornitori di contenuti, i fornitori di servizi di rete e le aziende che dispongono di reti proprie possono collegarsi tra loro attraverso un nodo di scambio

## SERVIZI E SOLUZIONI DI CABLAGGIO DA UN UNICO FORNITORE

Come per il data center di Lipsia, l'infrastruttura del nodo Internet è stata progettata, fornita, installata e messa in funzione da Rosenberger OSI. envia TEL ha potuto contare su una consulenza e un'assistenza tecnica esperta in ogni fase del progetto. "Il vantaggio per i clienti è che possono rifornirsi di tutto ciò che serve per i loro progetti da un unico fornitore. Possiamo fornire sia le apparecchiature che i servizi associati.

Questo semplifica molti aspetti dei progetti e dei flussi di lavoro dei clienti", spiega Andreas Kluge, Sales Team Germania di Rosenberger OSI.

### TEMPI STRETTI DI IMPLEMENTAZIONE

Una delle sfide di questo progetto è stata la ristrettezza di tempo; tuttavia, il team di Rosenberger OSI è riuscito a portare a termine i suoi compiti. Il concetto di "one-stop shop" si è dimostrato valido in questo caso. Poiché tutto è stato fornito da un unico fornitore, non ci sono state perdite di tempo o di informazioni, né richieste di garanzia. Anche Marco Findeisen, Data Center Engineer di envia TEL, ha tracciato un bilancio positivo della collaborazione: "Apprezziamo i brevi percorsi decisionali di Rosenberger OSI, la rapida fornitura di servizi e la flessibilità operativa. Rosenberger OSI ci ha supportato così bene con la sua competenza e le soluzioni proposte che il nostro lavoro quotidiano è stato molto facilitato."

Internet e sono quindi in grado di beneficiare di uno scambio di dati diretto e senza costi, come nel DE-CIX di Francoforte, dove oggi si interconnettono più di mille reti. Inoltre, il peering regionale consente una connettività più rapida ed economicamente più agile all'interno della regione stessa, nonché tra la regione e il resto del mondo. Nel complesso, il peering offre una serie di vantaggi a tutti i tipi di organizzazioni, a partire dai piccoli hosting provider, passando per gli Internet service provider (ISP) e le reti di distribuzione dei contenuti, fino alle medie e grandi aziende.

L'AD di envia TEL, Stephan Drescher, afferma: "Il DE-CIX di Lipsia ci offre il percorso più breve per collegarci ai punti di scambio dati internazionali. Possiamo paragonare il DE-CIX Lipsia al viaggio aereo: il punto di scambio dati di Lipsia è come una destinazione che viene raggiunta da viaggiatori di tutto il mondo. Non ci sono più voli di trasferimento da aeroporti intermedi. Allo stesso modo, in futuro i dati non dovranno più fare scalo in un punto di scambio remoto.

## la tecnika due

ELECTRONIC COMPONENTS DISTRIBUTION



BOURNS®



3M



Weller®



Weidmüller



GEYER  
quartz technology

