



Life Is On

Schneider
Electric

Infrastruttura Data Center per la Digital Transformation.

Vincenzo Spagnoletti – Director of Data Center Sales

Andrea Badon – Account Manager Data Center NE

Life Is On

Schneider
Electric

Abbiamo scelto un posizionamento unico in un settore strategico per il futuro

Produzione e trasmissione energia



solare



eolica



combustibili
fossili



idrica



nucleare

Specialista globale nella gestione
dell'energia e automazione

per rendere l'energia:

Connessa

Sostenibile

Efficiente

Sicura & Affidabile

Utilizzo energia
70% Consumo Mondiale

>30%



Building & Residential

~2%



Data Centers & Networks

>30%



Industry



Infrastructure

Schneider Electric, lo specialista globale nella gestione dell'energia e dell'automazione

€24.7 Miliardi

Fatturato 2016

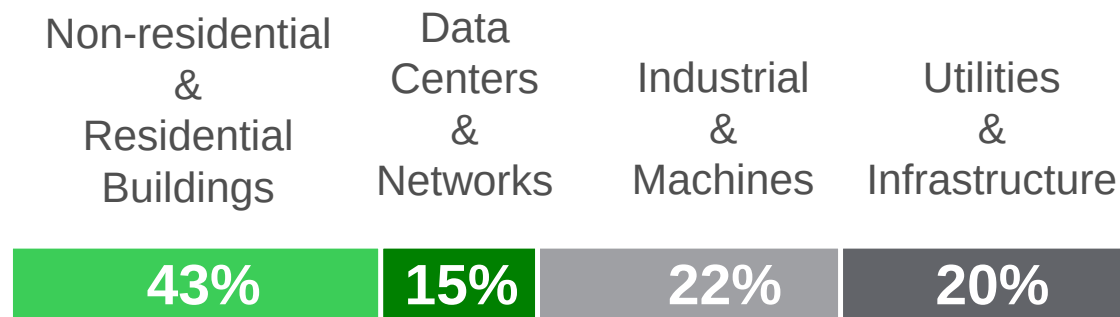
~5%

Fatturato dedicato a R&D

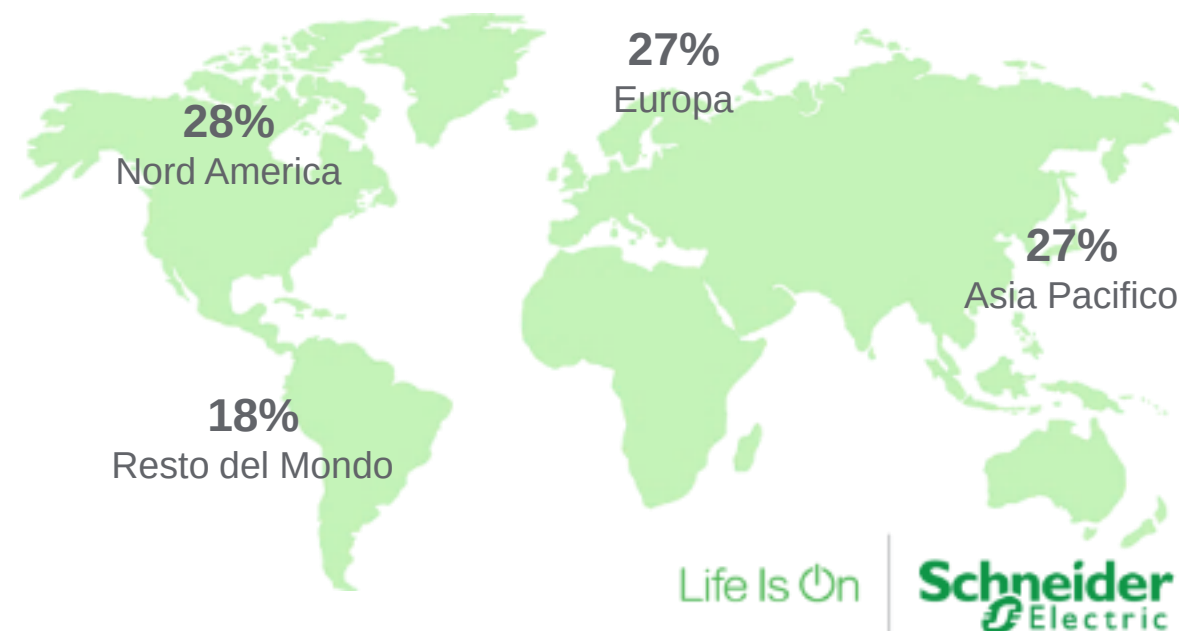
~160,000

Persone in più di 100 paesi

Mercati finali diversificati – Dati 2016



Distribuzione geografica bilanciata – Dati 2016



Schneider Electric in Italia: una presenza storica importante

€660 Milioni
Fatturato 2016

~ 3000
Dipendenti 2016

CNPS
(Customer Net
Promoter Score)
94.4%

Dati 2016



1 centro assistenza clienti unico per tutte le necessità amministrative e tecniche liv.1 e 2



1 centro logistico integrato



8 aree commerciali una presenza capillare sul territorio



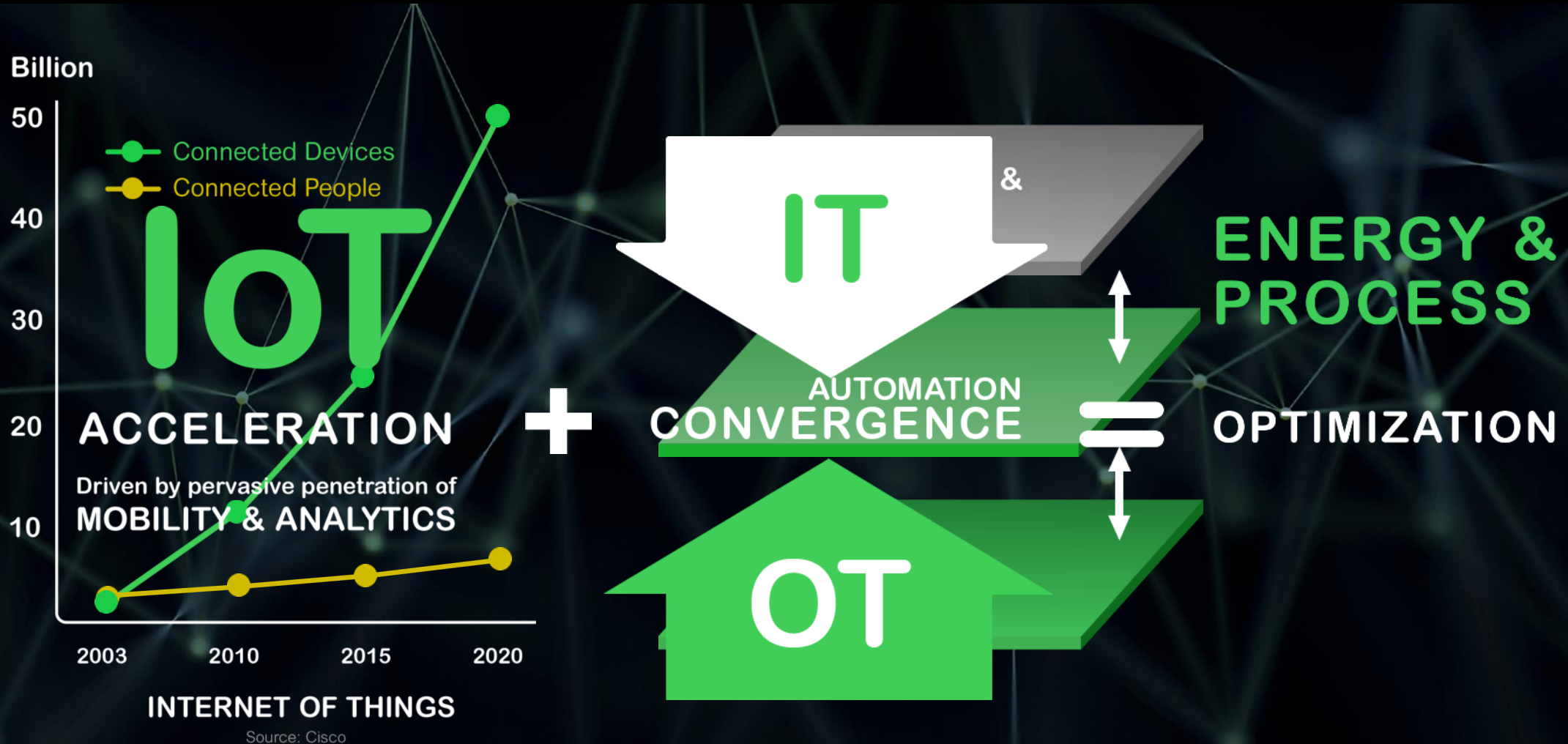
6 siti industriali di cui 5 centri di competenza mondiali



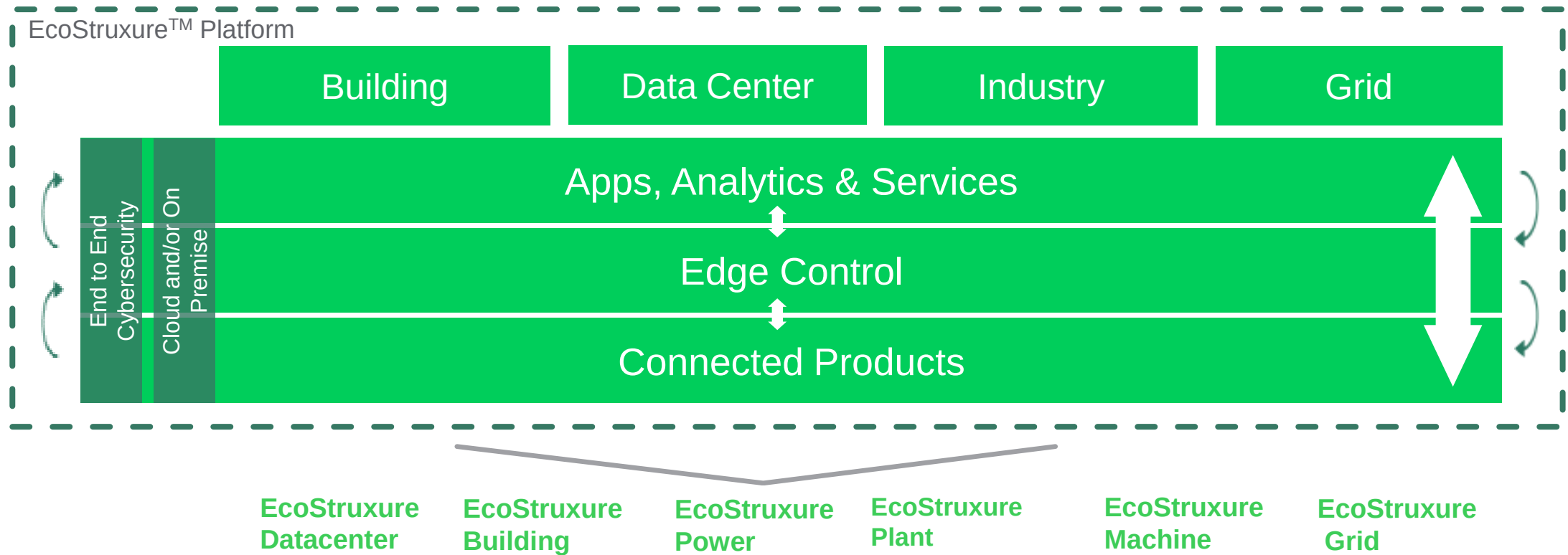
Life Is On

Schneider
Electric

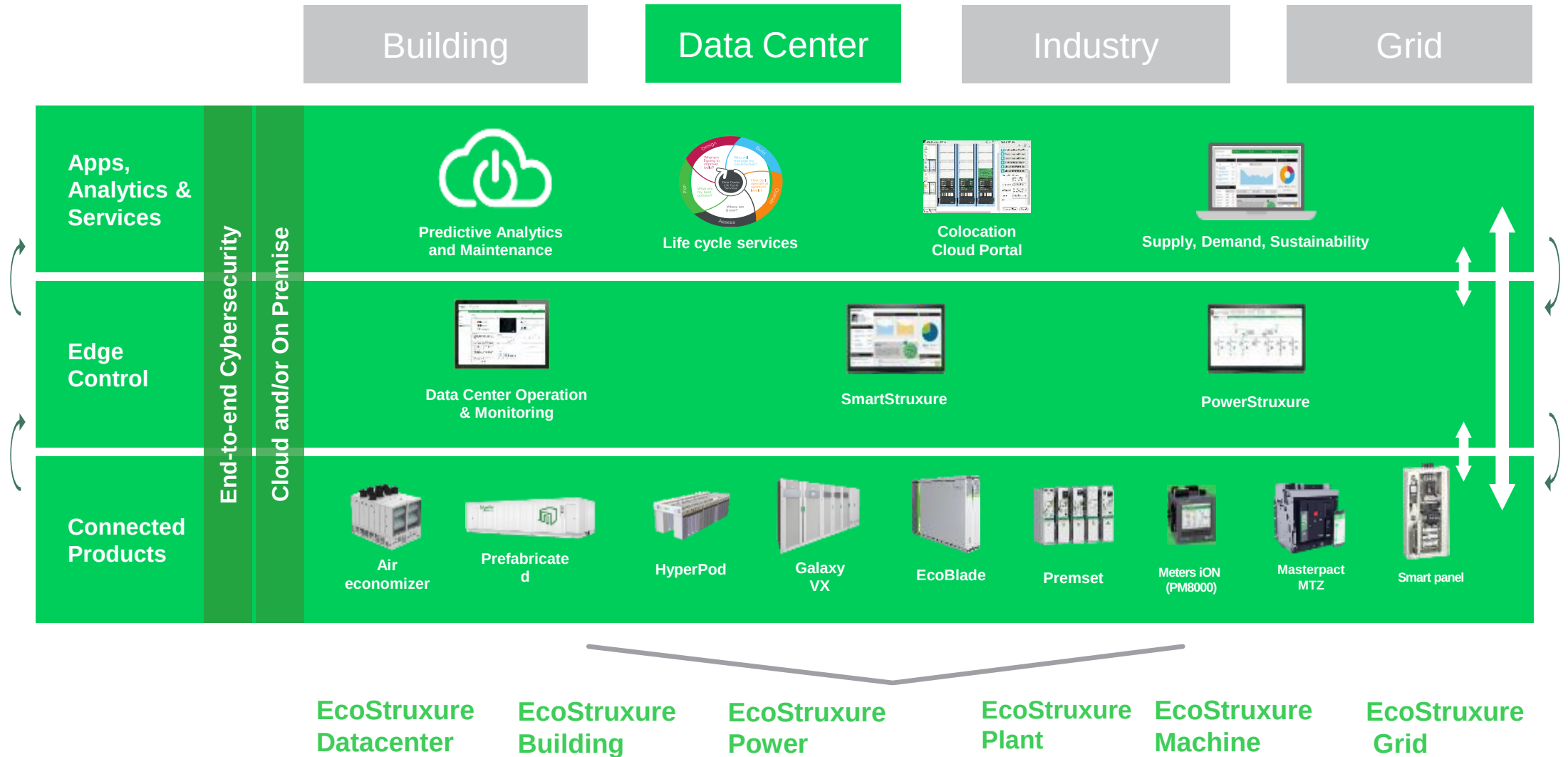
Efficiency gains will come from IT/OT convergence



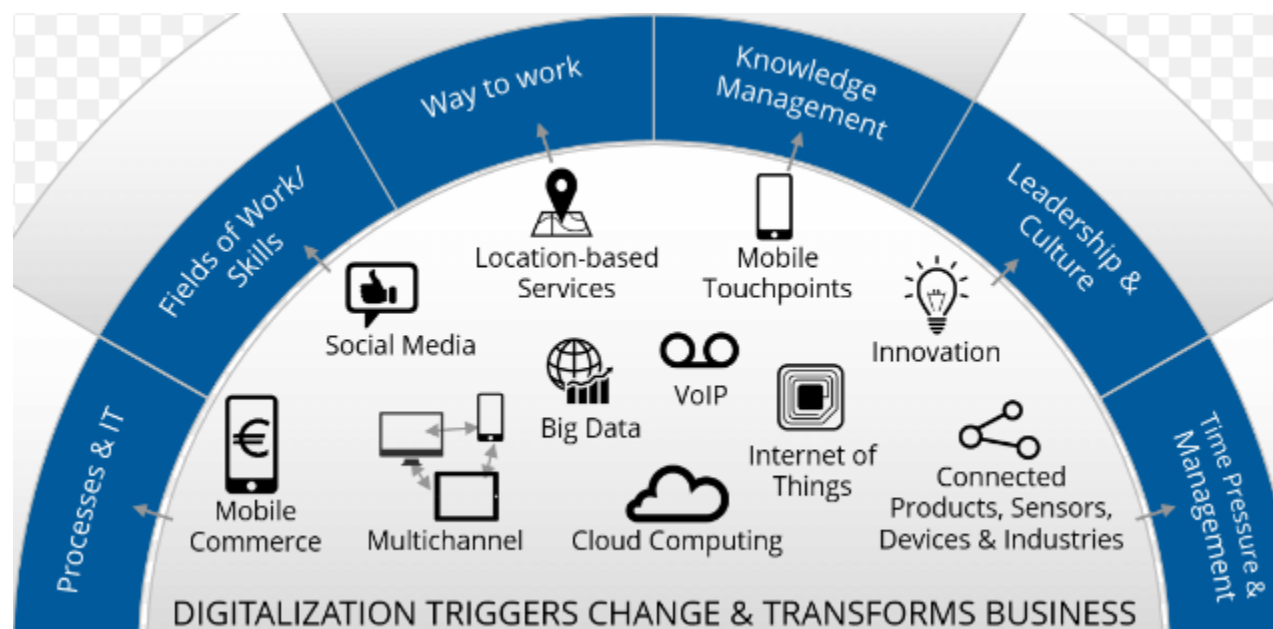
La strategia di Schneider Electric



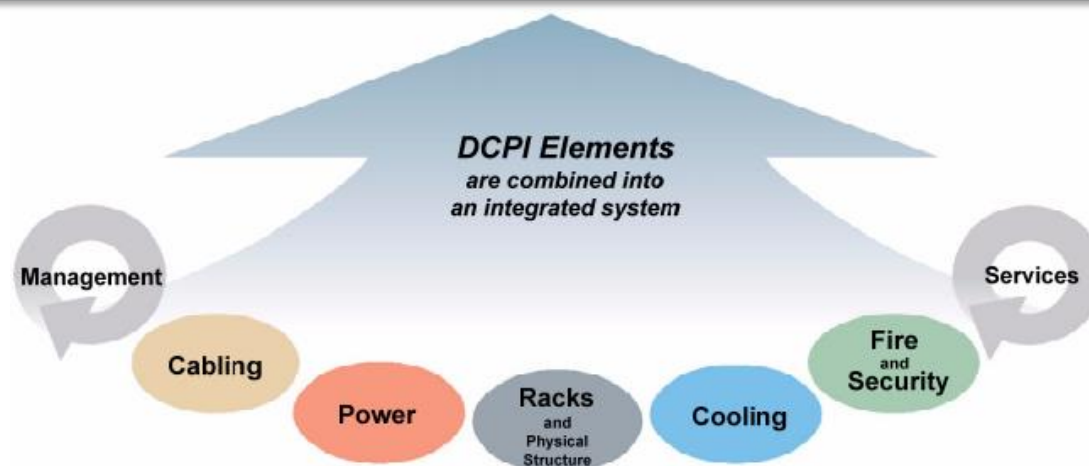
EcoStruxure for Datacenter



Digital Transformation

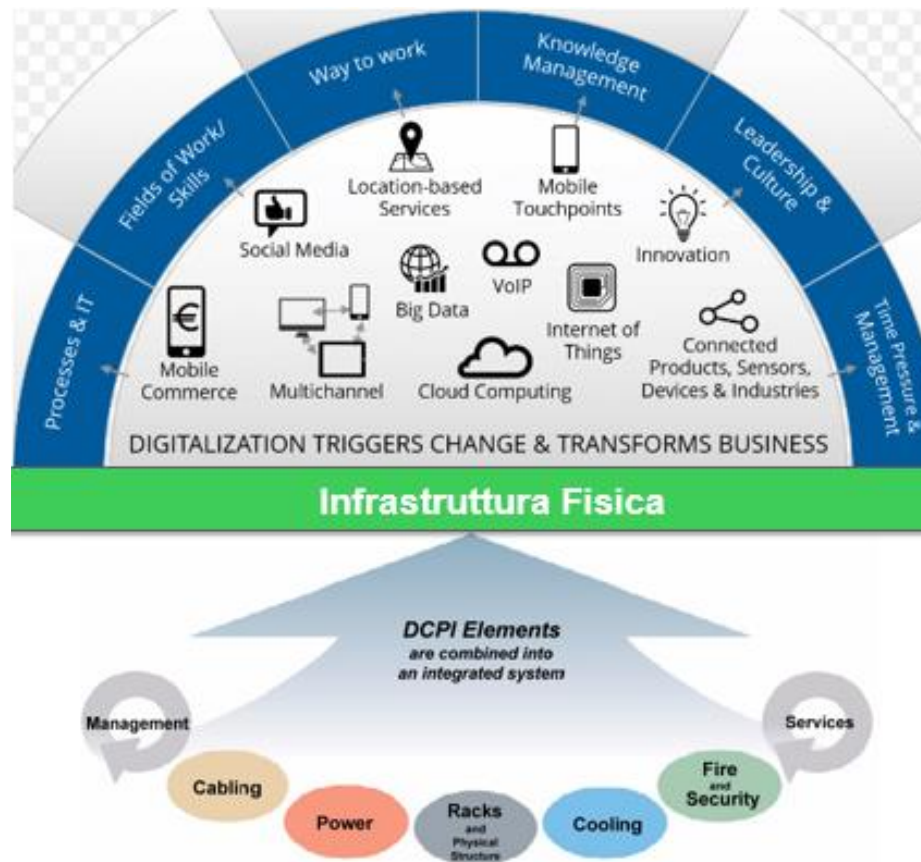


Infrastruttura Fisica



Una nuova Infrastruttura Fisica per la Digital Transformation

Le risposte tecnologiche della terza piattaforma

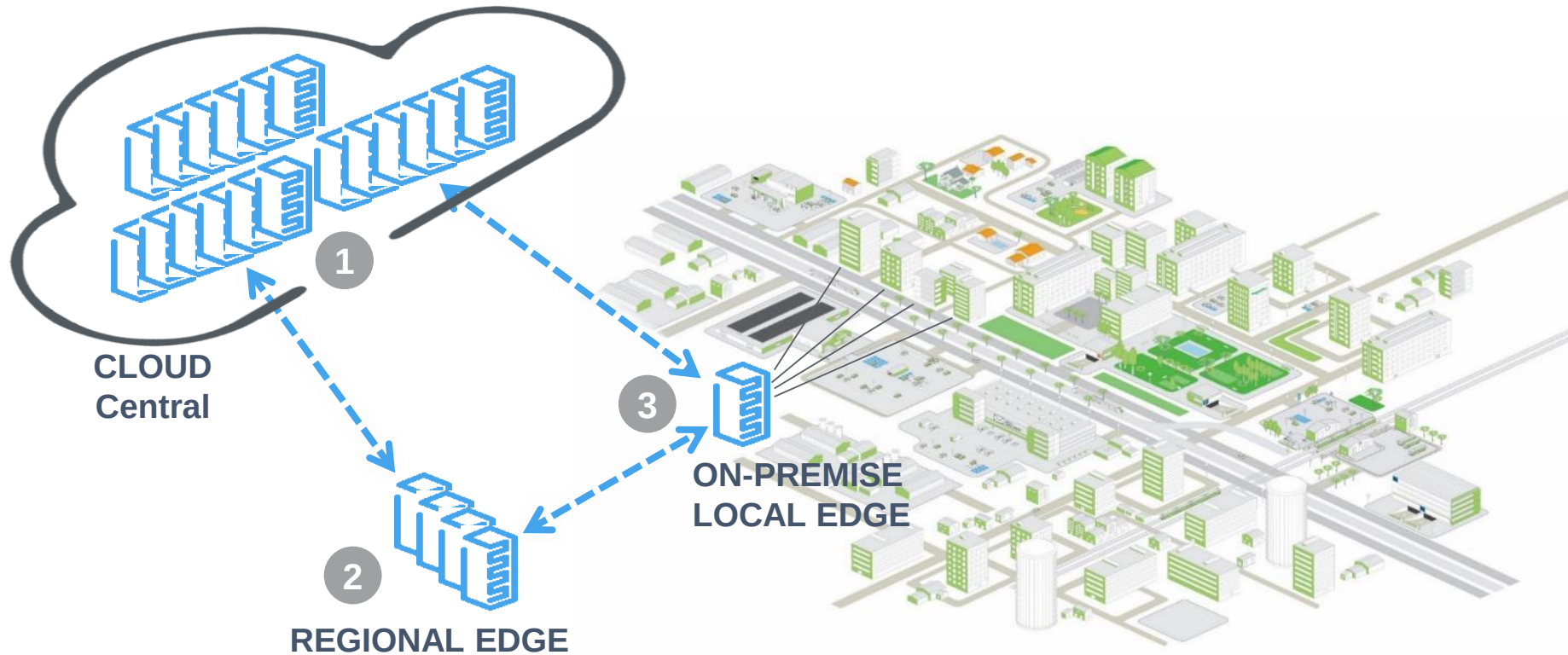


- ✓ Resilienza
- ✓ Efficienza Energetica
- ✓ Modularità
- ✓ Gestione Predittiva

- ✓ Flessibilità operativa
- ✓ Velocità di attivazione
- ✓ Versatilità
- ✓ Integrazione

Evoluzione dell'Infrastruttura Datacenter

Il futuro sarà un Ecosistema «Hybrid» On & Off-premise



Edge Infrastructure: rivede l'architettura e focalizza su **security, redundancy, and remote management**

1

**Centralized Cloud
Data Center**



2

**Regional Data
Centers**



3

**Localized or Micro
Data Centers**



Life Is On

Schneider
Electric

Le “best practices” si trovano nel “centralized” and “regional” data centers...



Biometrics at doors



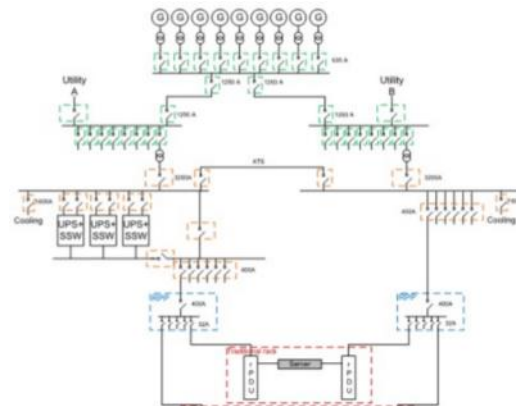
Man-traps



Security guards



Locked, organized racks



Redundancy of critical systems



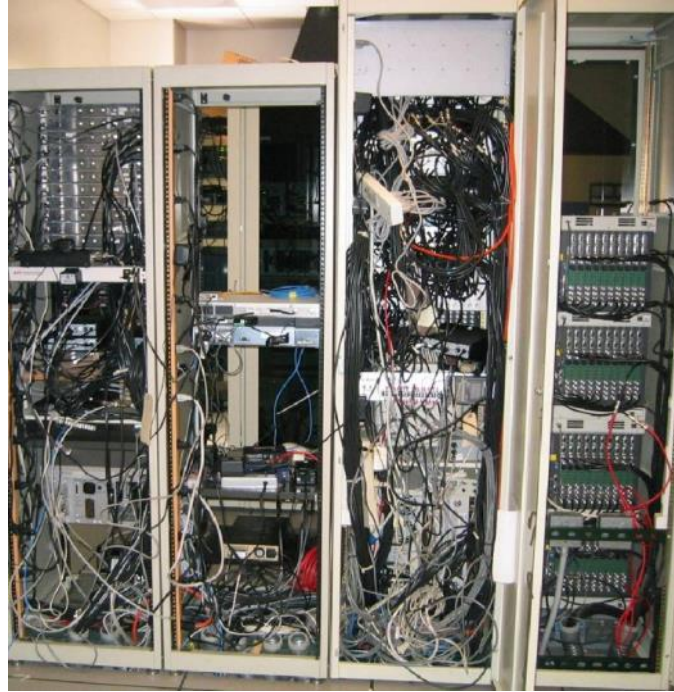
Monitoring at all times

Confidential Property of Schneider Electric. | **anche se la maggior parte dei DC in Italia ha più di 10 anni!** | Page 11

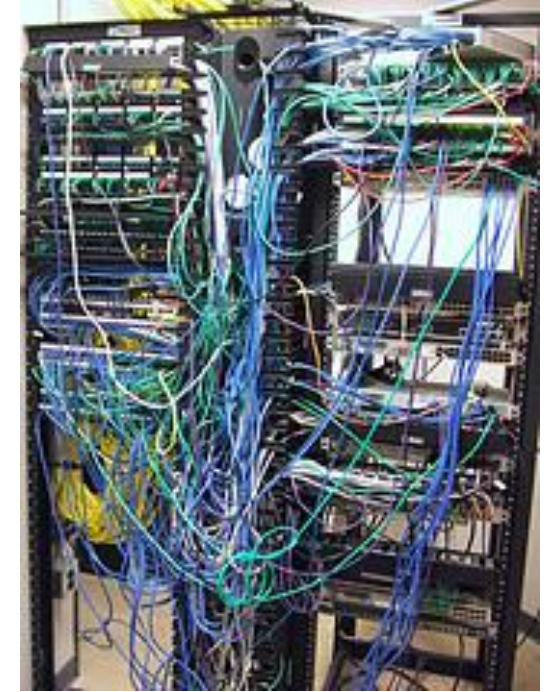
...mentre nel “localized edge”... molti siti sono inadeguati



Poor cable management



Unsecured racks



No redundancy

Lack of dedicated cooling

No monitoring

I localized edge sono “Business Critical”

A volte le potenze ed il calore generato si incrementa di 10X

- VOIP, Network Convergence, PoE

La Sala Server è la porta di accesso ad Internet ed al Cloud

- Applicazioni e dati remote
- Interconnessioni con clienti / fornitori

Le applicazioni VOIP si incrementano del 30% Y/Y

Sempre più oggetti e le produzioni delle aziende sono connesse all'infrastruttura IT

- Internet Of Things
- Industrial IOT



Applicazioni Business Critical sono spesso attive in ambienti poco idonei.

Life Is On

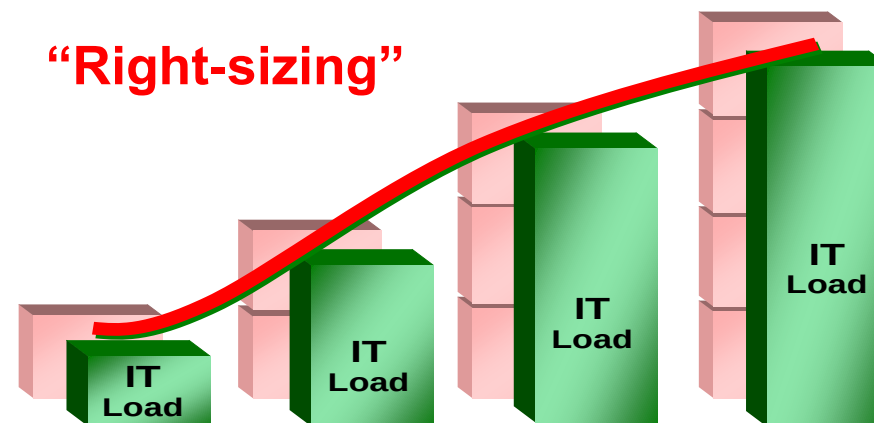
Schneider
Electric

Strategia Schneider : differenziatori chiave



Architetture Integrate

“Right-sizing”



Soluzioni Modulari



DCIM



Life Is On
Life Cycle Service



Infrastruttura Fisica = Data Center

Un Data Center (letteralmente tradotto Centro dati) è uno spazio fisico composto da:

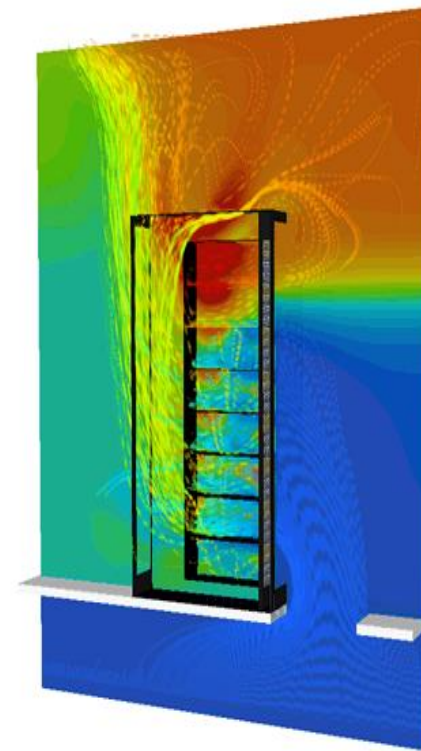
server, storage, apparati di rete, cablaggi

- Armadi informatici (Rack),
- Sistemi di protezione dell'energia
- Apparati di distribuzione elettrica
- Sistemi di condizionamento.
- Apparati per il controllo ambientale

Tutti questi elementi compongono l'infrastruttura ICT (Information Communication Technology, tecnologia dell'informazione e della comunicazione) che serve a supportare il business delle aziende.



Contenimento Termico



- ✓ Elevata flessibilità
- ✓ Unico modello per HACS, CACS
- ✓ Controllo attivo della portata d'aria
- ✓ Luci a LED integrabili
- ✓ Pannelli rimuovibili senza utensili
- ✓ Integrazione con impianto di rilevazione
- ✓ Apertura di sicurezza delle porte

Life Is On

Schneider
Electric

UPS e Quadri di fila intelligenti



Sistemi UPS ad elevate prestazioni

- ✓ Inserzione e rimozione a caldo dei moduli di alimentazione
- ✓ Monitoraggio dell'alimentazione e dello stato degli interruttori

- ✓ Assorbimento sinuisodale in ingresso
- ✓ Bassa reiezione armonica a monte
- ✓ Alto rendimento 96,5% OnLine - > 99% Ecomode
- ✓ $kVA=kW$ $PF=1$ in uscita
- ✓ Bassa dissipazione termica



Distribuzione elettrica modulare

Rack, PDU intelligenti e gestione ambientale



ing

Sistemi Rack completi



Canaline sul Rack

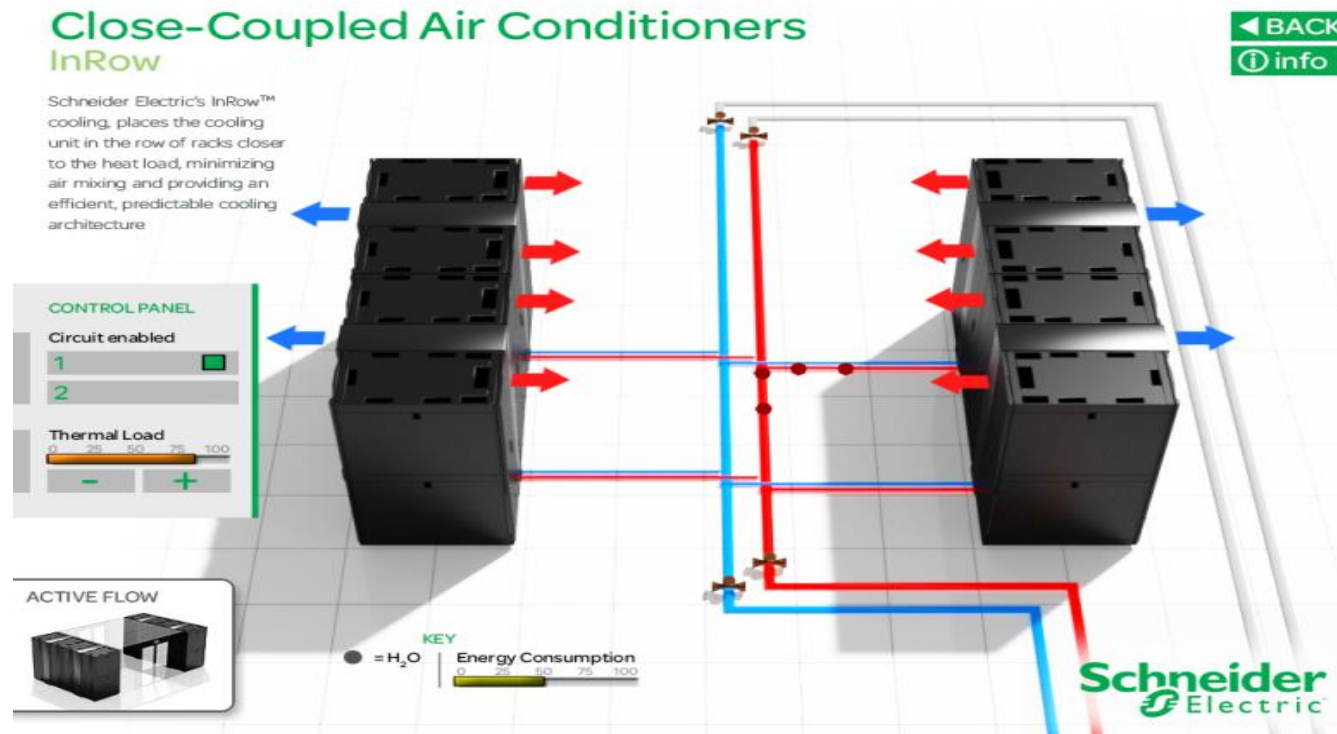


PDU Intelligenti



Is ⏻

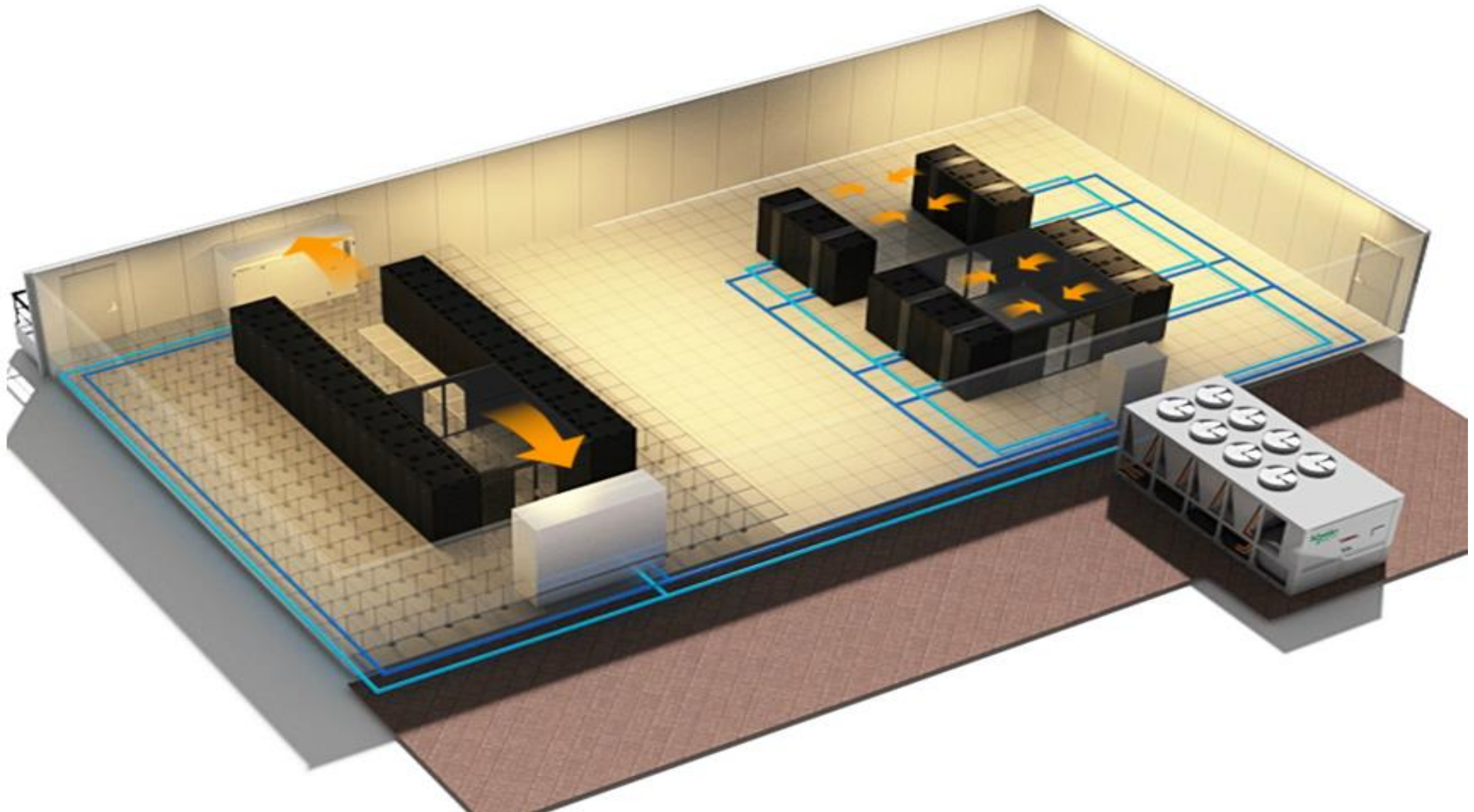
Condizionamento InRow - Nuova Generazione



Due modelli nuovi:

1. **ACRC301S** – Modello standard, progettato per lavorare al meglio con acqua 7-12°C
2. **ACRC301H** – Modello per alte temperature, progettato per lavorare al meglio con acqua >15°C

Controllo Attivo dell'intero Sistema



SmartBunker Solutions



SmartBunker SX

Traditional for IT rooms



SmartBunker CX

Optimized for office environments



SmartBunker FX

Industrial Environments

24 and 42U

- > 3 or 5kVA UPS
- > Netbotz environmental monitoring
- > 1 Switched Rack PDUs
- > Passive cooling

24U and 38U

- > 3 or 5kVA UPS
- > Netbotz environmental monitoring
- > 1 Switched Rack PDUs
- > Sound proofing
- > Fan-assisted ventilation

23U and 42U

- > 5 and 8kVA UPS
- > Electrical Input panel
- > Netbotz environmental monitoring
- > 1 Switched Rack PDUs
- > Active DX cooling solutions
- > Thermal insulation
- > Sealed enclosure

Alternativa: DC in Container “all in One”



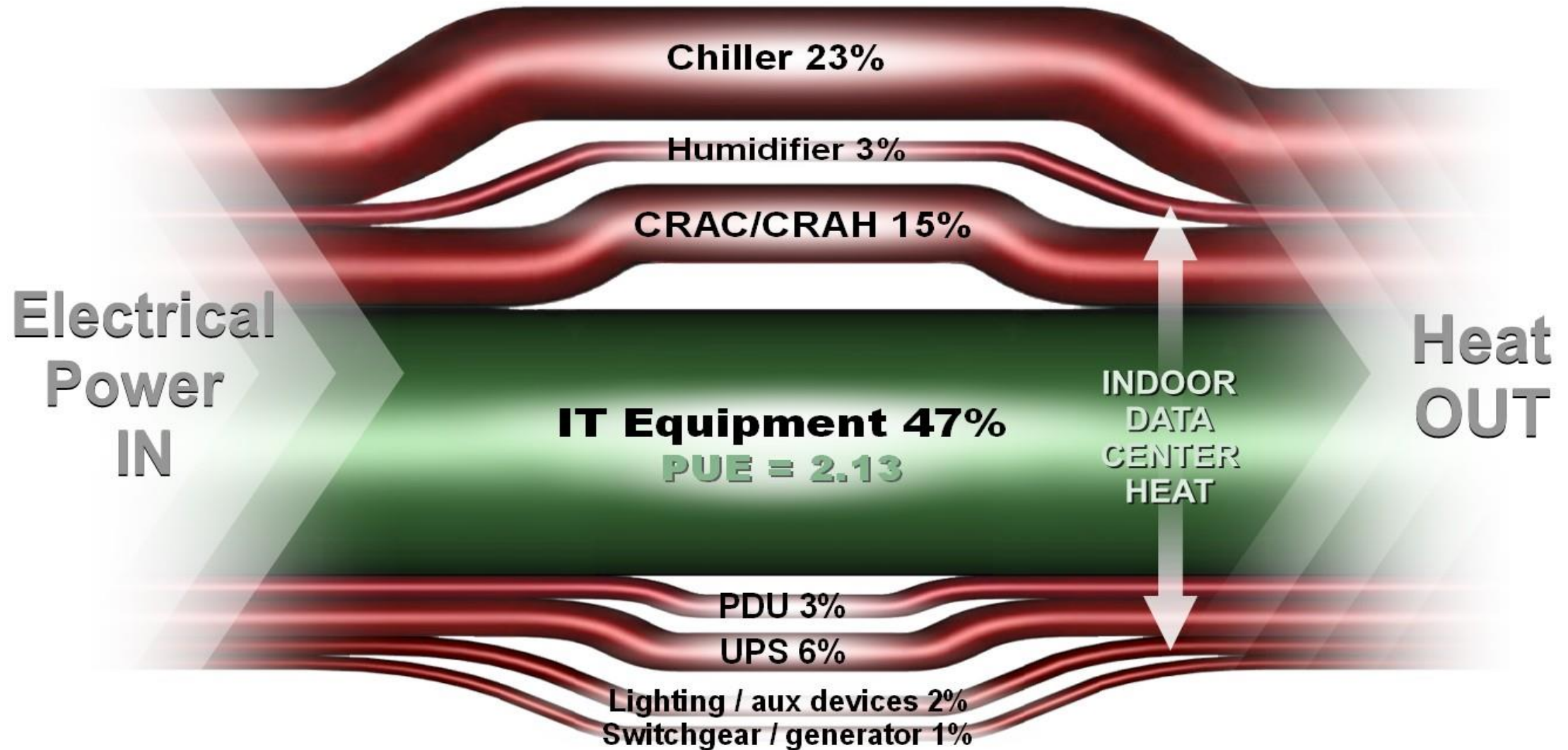
20' Module



40' Module

	20' All-In-One 16kW, 4 Racks PFMICJ016F1R04B	20' All-In-One 32kW, 5 Racks PFMICJ032F1R05B	40' All-In-One 50kW, 12 Racks PFMICJ050F1R12B	40' All-In-One 96kW, 12 Racks PFMICJ096F1R12B	40' IT Module 120kW, 14 Racks PFMICH120C1R14B
Power					
Input Power Voltage (Nominal)	400V AC, 3 Phase, 50 Hz	400V AC, 3 Phase, 50 Hz	400V AC, 3 Phase, 50 Hz	400V AC, 3 Phase, 50 Hz	400V AC, 3 Phase, 50 Hz
Total IT Load	16kW (4kW per rack)	32kW (6.4kW per rack)	50kW (4.2kW per rack)	96kW (8kW per rack)	120kW (8.6kW per rack)
Nominal Output Voltage to Rack	230V		230V		
Main Distribution	Canalis 100A KN Busway	Modular PDU	Canalis 100A KN Busway	Canalis 160A KN Busway	Canalis 160A KN Busway
Rack Distribution	AP7553 Basic, 32A, 230V (1 per rack)	AP8853 Metered, 32A, 230V (1 per rack)	AP7553 Basic, 32A, 230V (1 per rack)	AP8853 Metered, 32A, 230V (1 per rack)	AP8853 Metered, 32A, 230V (1 per rack)
UPS	Smart-UPS VT 20kVA	Symmetra PX 32kVA	Galaxy 5500 80kVA	Symmetra PX 96kW	External UPS Required
Cooling					
Type and Number of Units (N+1)	Fancoil DX Ceiling Mount (2)	Fancoil DX Ceiling Mount (3)	Fancoil DX Ceiling Mount (4)	Fancoil DX Ceiling Mount (6)	InRow Chilled Water ACRC301H (5)
Cooling Capacity (N)	19kW	38kW	57kW	110kW	130kW
Internal Operating Temperature	18°C to 27°C	18°C to 27°C	18°C to 27°C	18°C to 27°C	18°C to 27°C

Efficienza energetica del Datacenter



Flusso di potenza in un tipico data center 2N al 50% di carico

Livelli di efficienza del Datacenter

PUE	DCiE	Livello di efficienza
3,0	33%	Fortemente inefficiente
2,5	40%	Inefficiente
2,0	50%	Media efficienza
1,5	67%	Efficiente
1,2	83%	Molto efficiente

Livelli di Efficienza Energetica nei Data Center

PUE	DCiE	Livello di efficienza
3,0	33%	Fortemente inefficiente
2,5	40%	Inefficiente
2,0	50%	Media efficienza
1,5	67%	Efficiente
1,2	83%	Molto efficiente

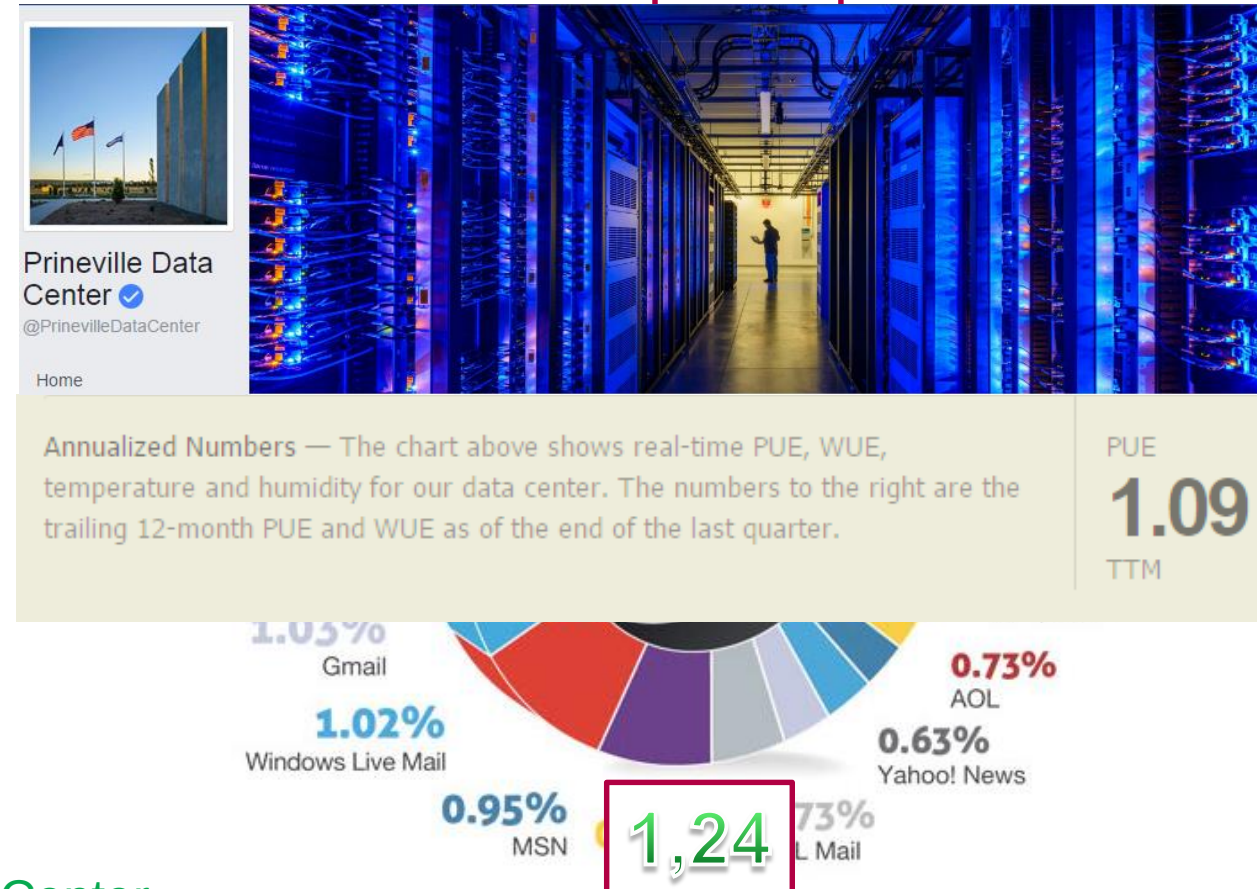


$$PUE = \frac{\text{Facility} + IT}{IT}$$

Il 2% delle emissioni globali di CO² è dovuto ai Data Center.

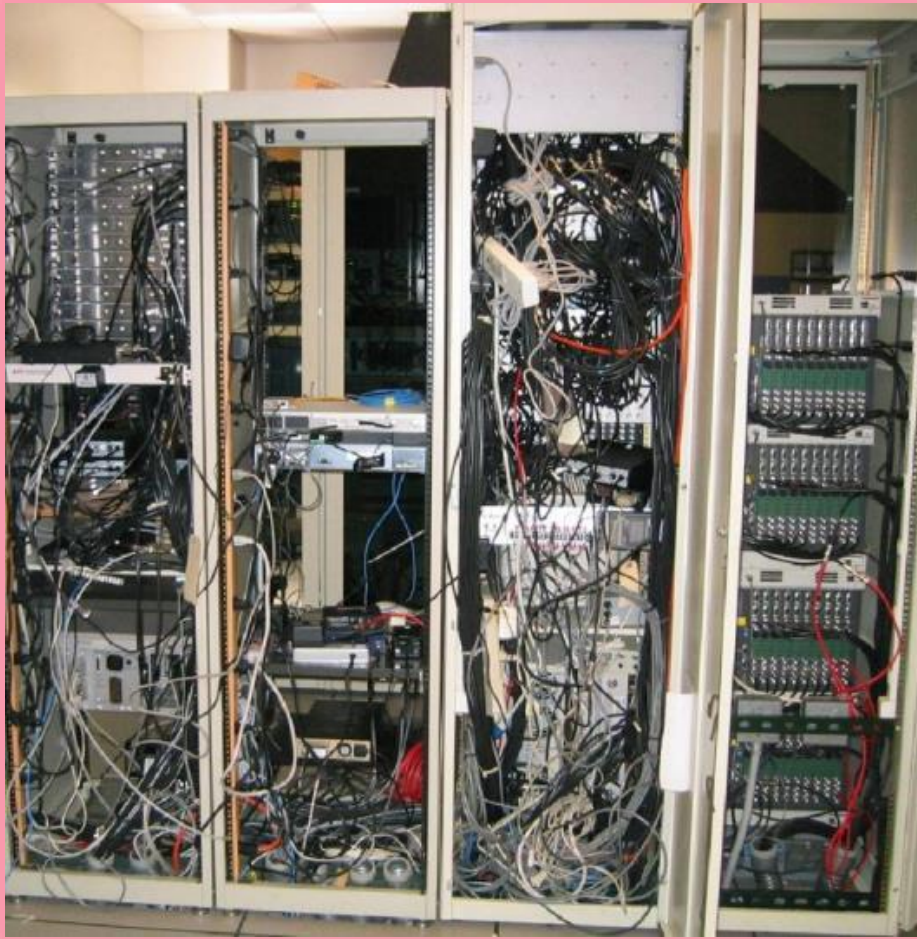
Un'autovettura media emette 85 g di CO² per km. Una ricerca di Google corrisponde ad un valore di 1.5 g CO². 2.5 minuti di ricerca corrisponde ad un Km in autovettura.

Lo straming di Gangnam Style in un anno ha consumato 312 GWh, equivalente al fabbisogno annuale di Paese Africano medio.



L'evoluzione dell'infrastruttura Data center

La nostra Digital Experience

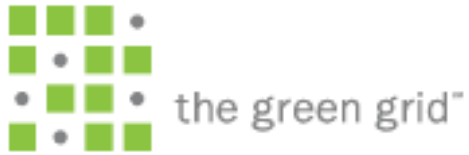


Life Is On

Schneider
Electric

Principali linee guida internazionali

- Efficienza Energetica



- Reliability



Come migliorare l'efficienza Energetica del Data Center?

Scenario	Emissioni CO2 Ton Y	PUE
Data Center tradizionale	1030	2,10
Data Center con UPS Modulare ad Alta Efficienza	920	1,90
Data Center con Condizionamento ad Alta Efficienza	730	1,50
Data Center con finestre di Free Cooling Esteso	610	1,25
Data Center con UPS in Ecoconversion e Condizionamento Adiabatico	580	1,20

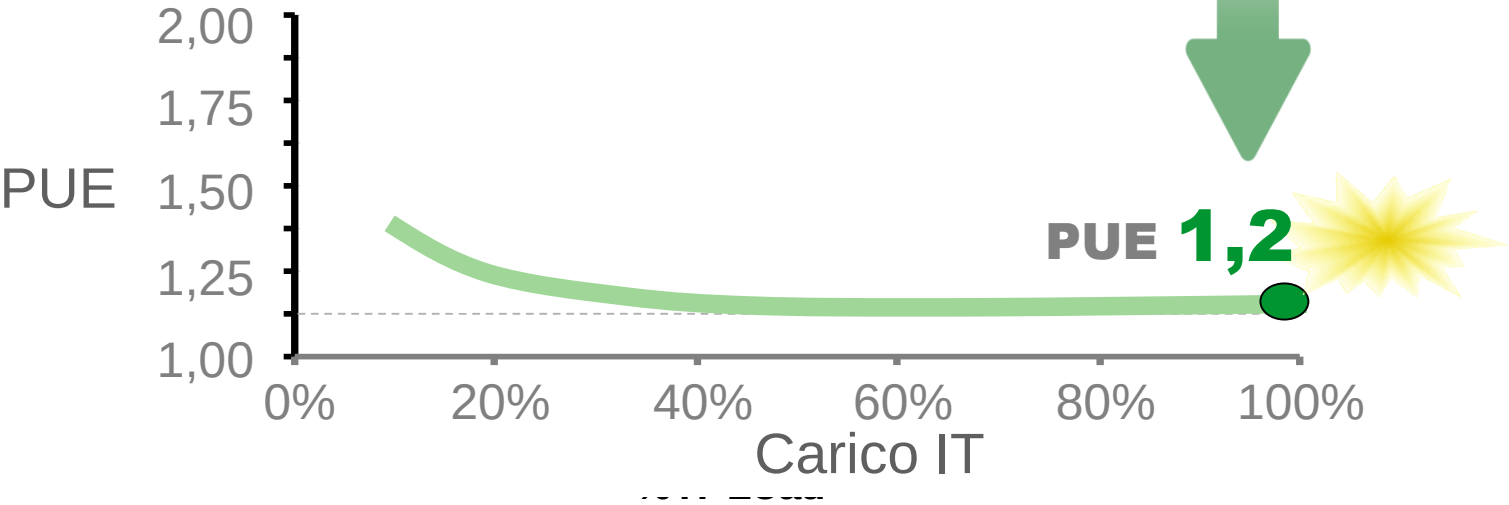
OBIETTIVO:
PUE 1.2

Data Center da 20 kW It in un anno

- DC Tradizionale = 368.000 kW/h
- DC PUE 1,5 = 263.000 kW/h
- In cinque anni* 95.000 €

Rivalutazione dek 3% - 0,17 € per kW/h

Dati riferiti ad un Data Center da 100 kw IT a Milano



I localized edge sono “Business Critical”

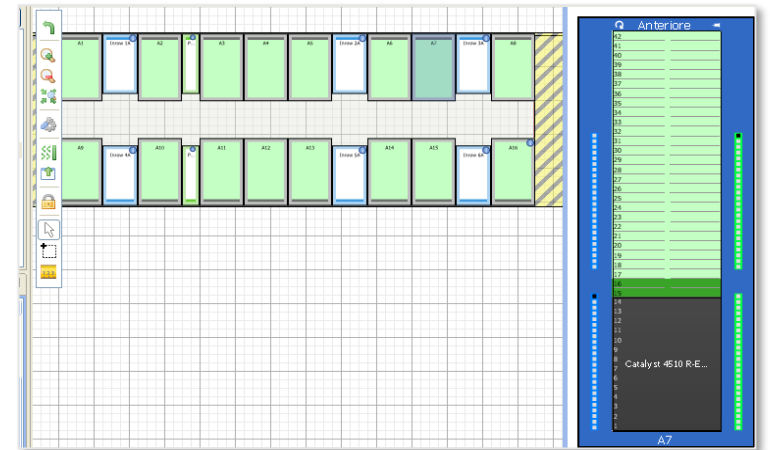
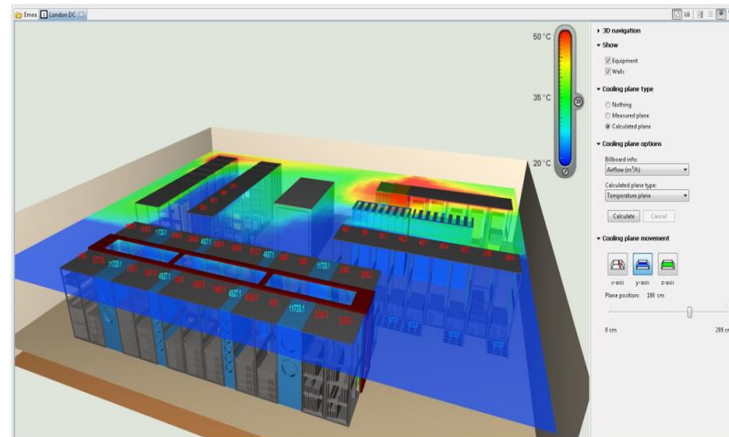
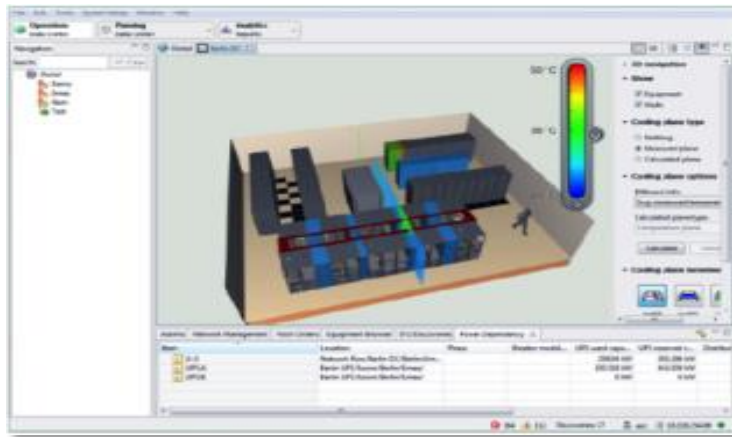
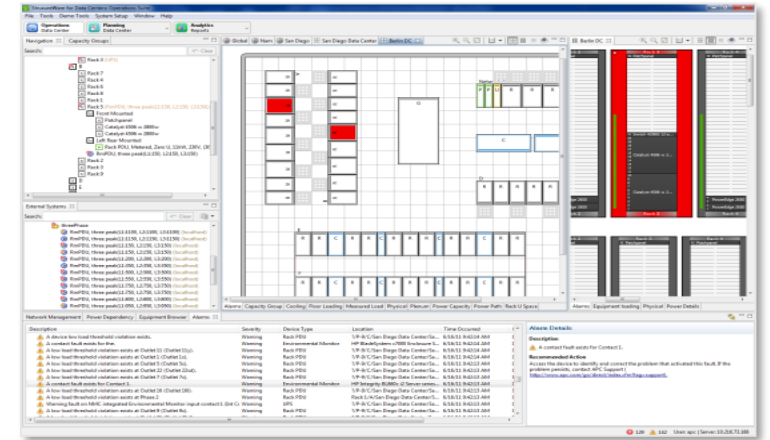
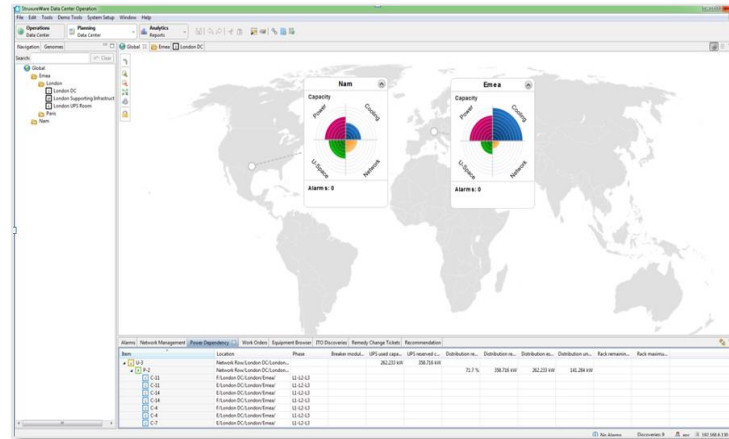
Come possiamo guidare il nostro Data Center?



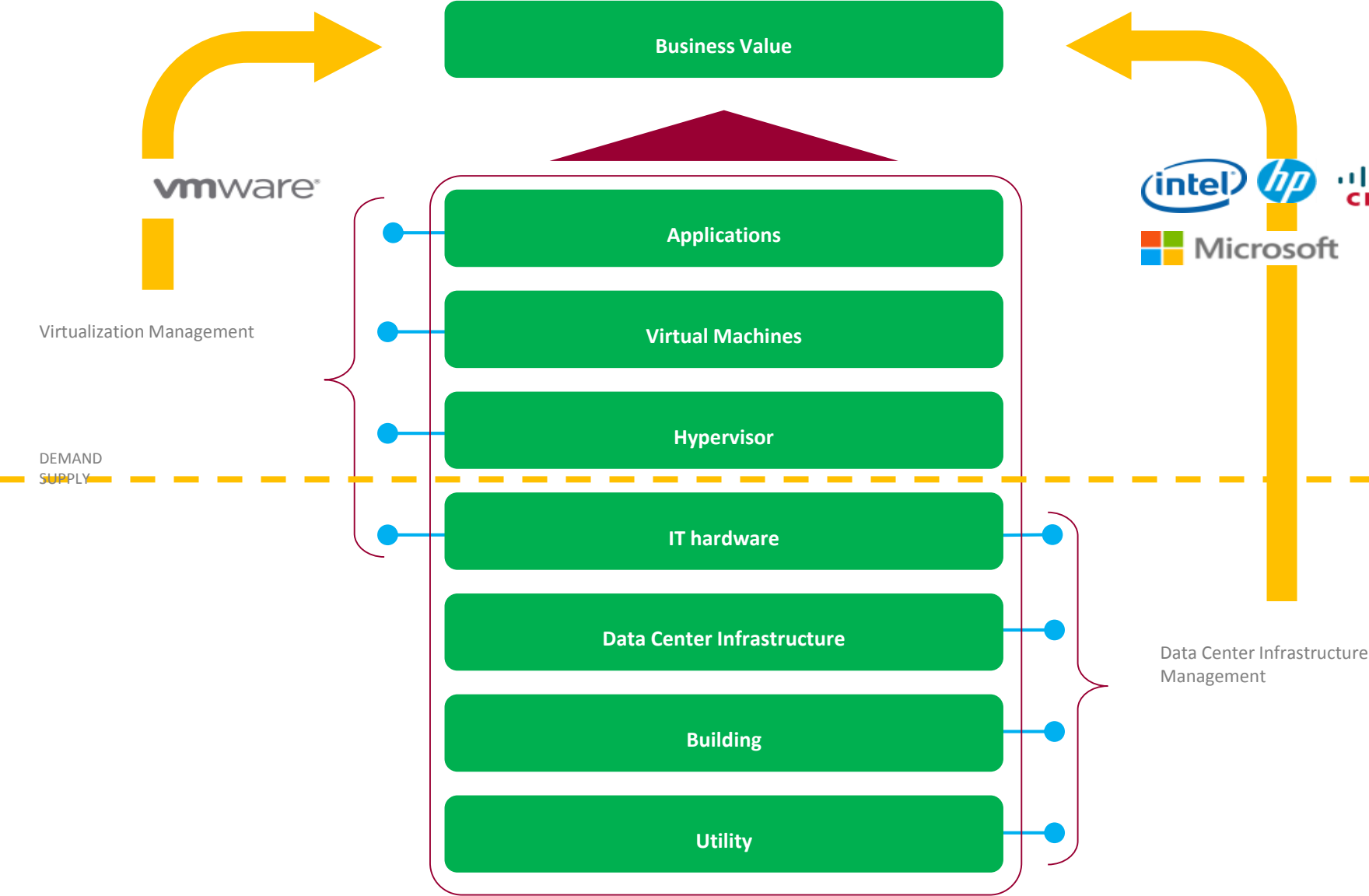
Nei Data Center ci sono decine di sensori, che producono migliaia di informazioni, ma senza una Console organizzata rischiamo di perdere i dettagli significativi. **La Soluzione è il DCIM**

DCIM (Data Center Infrastructure Management)

Alcune immagini relative alla Software Suite StruxureWare for Data Centers di Schneider Electric



Convergenza tra Operation e Information Technology



Impact Analysis & What If Analysis

The screenshot displays the StruxureWare Data Center Operation interface. A modal window titled "Simulated Impact for C-4/E/Berlin DC/Berlin/Emea/Standard" is open, showing a table of simulated impacts if equipment failed. The table lists various server racks and their associated temperature changes. A blue arrow points from the text "Side effects occurred" to the table. Another blue arrow points from the text "CRAC switched off" to a rack in the main data center floor plan view.

Simulated Impact for C-4/E/Berlin DC/Berlin/Emea/Standard
The list shows the simulated impact if the equipment failed.

Name	Alarm Status	Impact	Impact description	Temperature (°C)	Connected Bre
PowerEdge M710	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
Rack 9	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
PowerEdge M710	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
PowerEdge M905	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
HP Integrity BL860c i2 Server series 7000	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
PowerEdge M1000E	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
Rack 7	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
Rack 1	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
HP Integrity BL860c i2 Server series 7000	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
HP Integrity BL860c i2 Server series 7000	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
PowerEdge M1000E	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
Server 149	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
PowerEdge M710	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...
HP Integrity BL860c i2 Server series 7000	Search...	Search...	Search...	Search...	Search...

215 items shown

OK Configure Columns Export

Side effects occurred

CRAC switched off

Infrastructure Kolding Berlin UPS Room Kolding Cooling Optimize PAR DC 01 prova

Co-Lo Cooling Cooling Optimize IT Optimize Network Physical Power

Discovered Devices Genome Library

Search: System x3650 M4

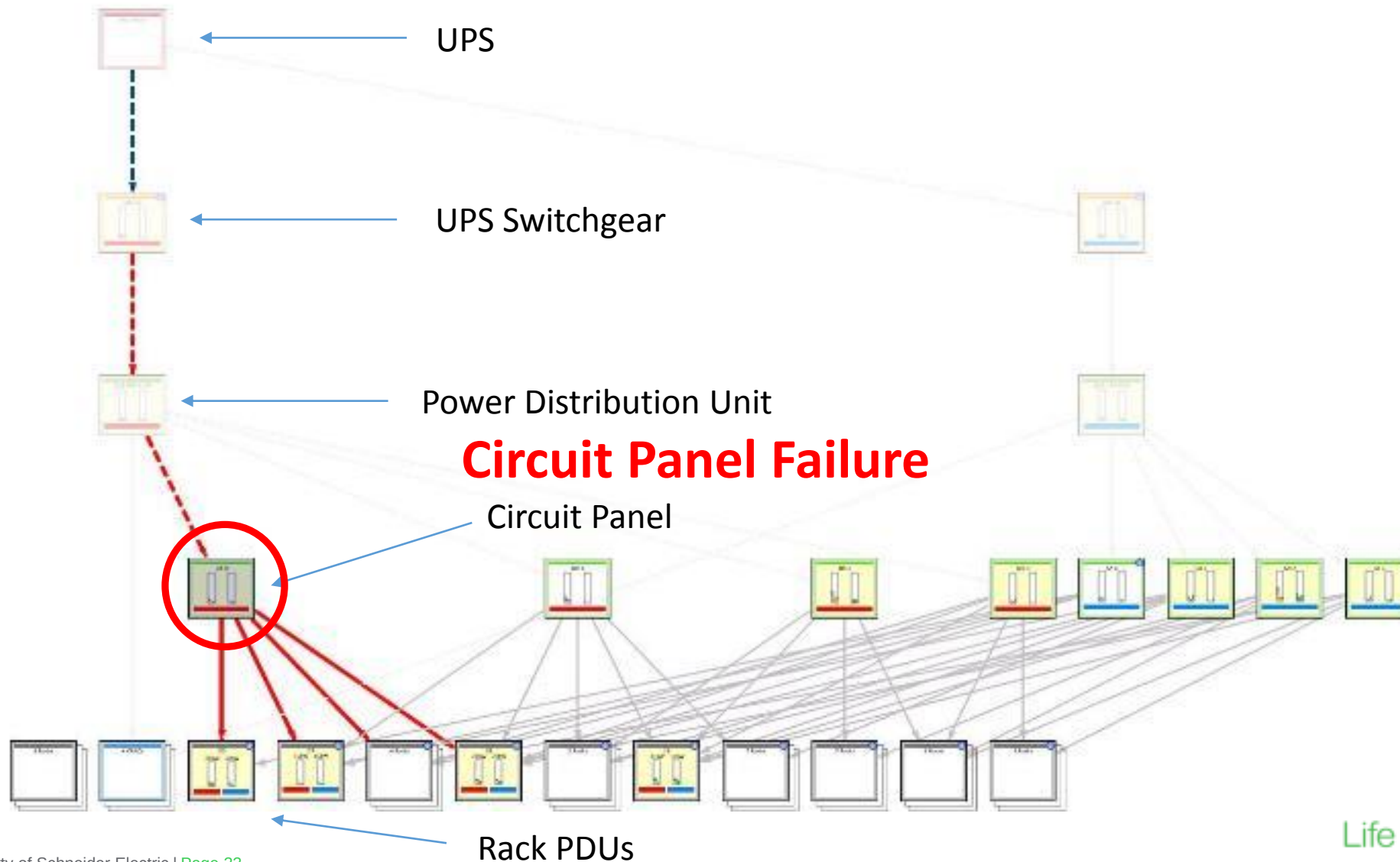
Model Name	Manufacturer	Part Number	Nameplate	Dimension	Weight
Server					
IBM					

Network Management Network Cable Browser Power Dependency Work Orders Equipment Browser Server Discoveries Change Tickets Recommendation

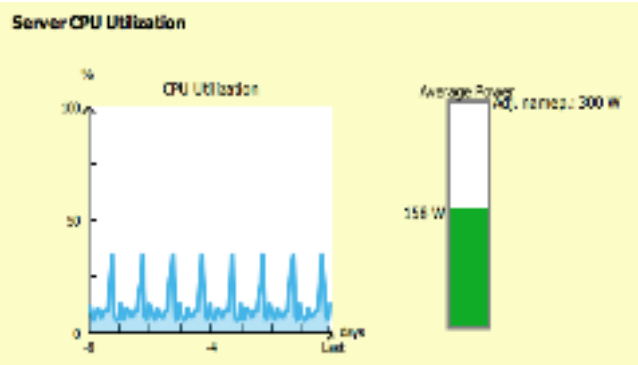
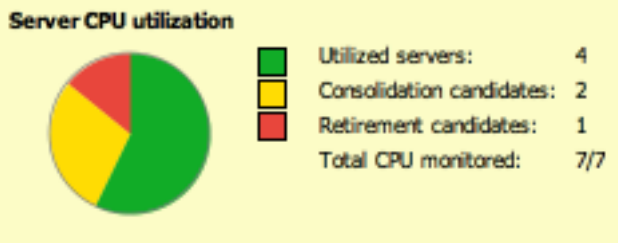
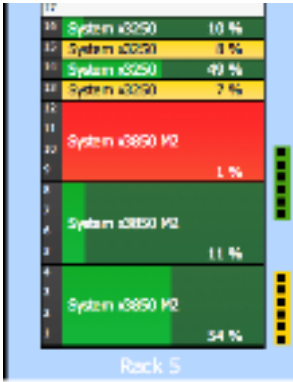
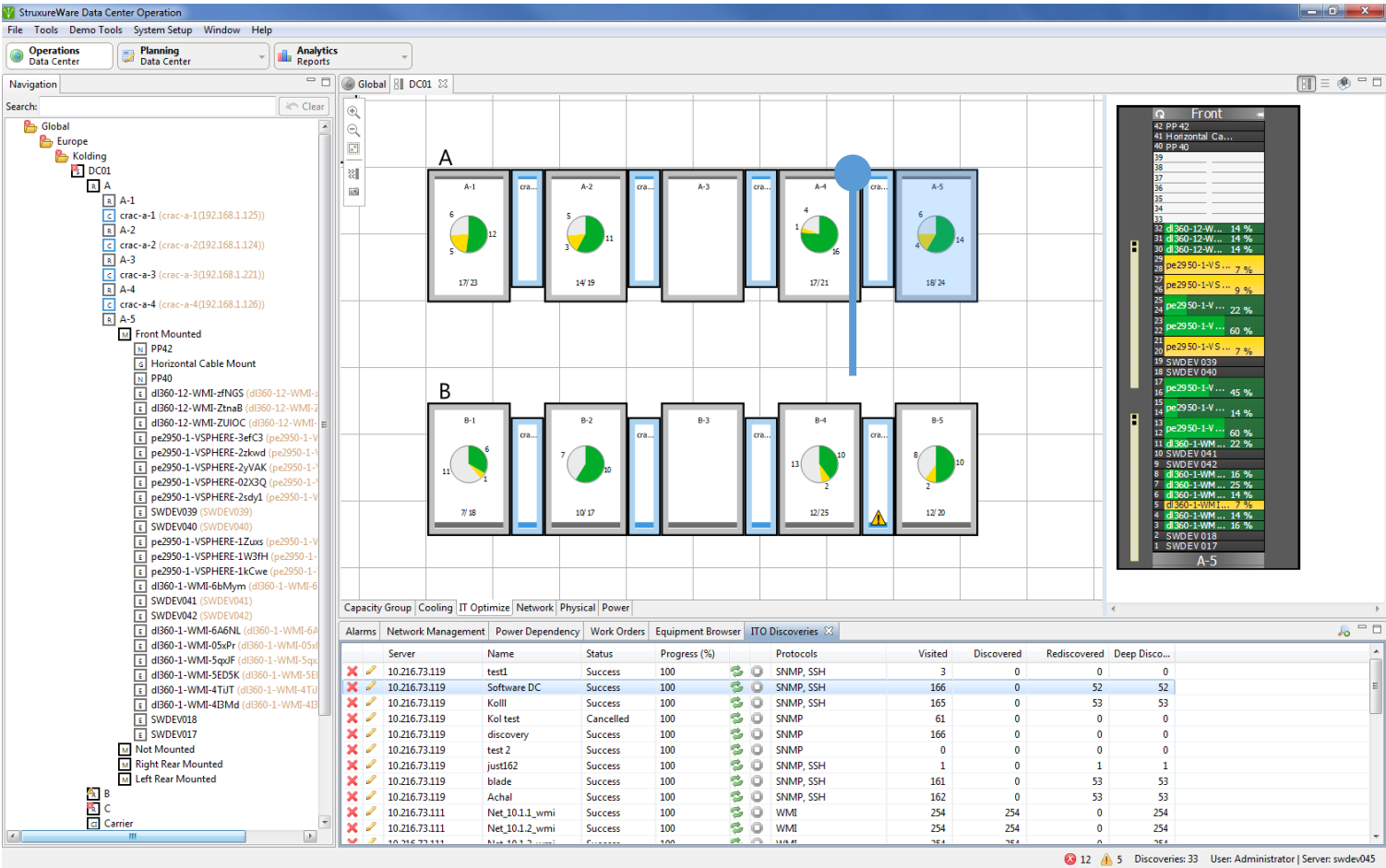
Item	Location	Phase	Breaker modul...	UPS used capa...	UPS reserved c...	Distribution re...	Distribution re...	Distribution es...	Distribution un...	Rack remai
------	----------	-------	------------------	------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	------------

F: 14 31 31 Discoveries: 9 apc 192.168.56.98:8080 10:02 09/12/2015

Power Path, Power Dependency



Razionalizzare e consolidare gli apparati IT



Il team di esperti più ampio sul mercato



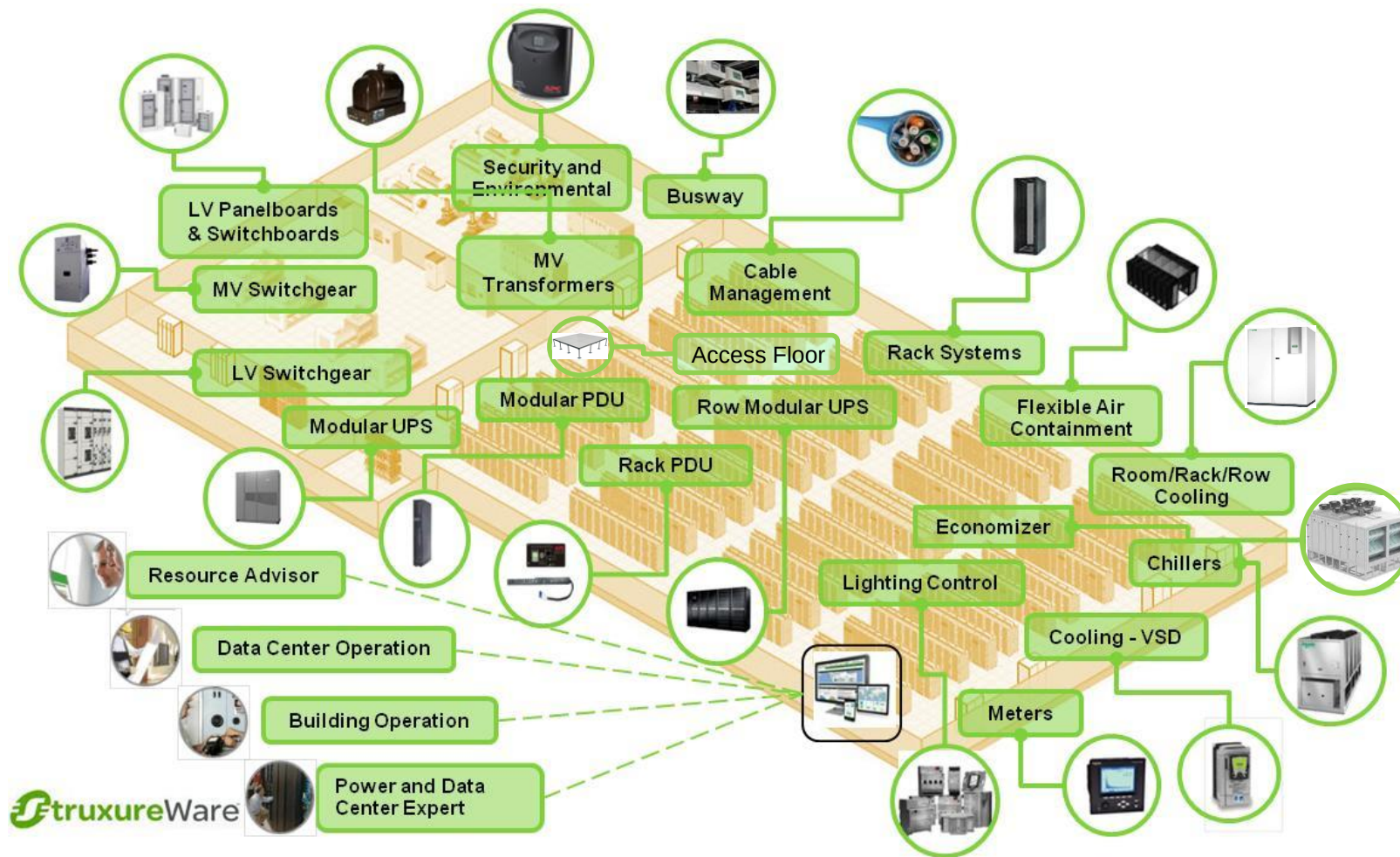
Oltre 100 tecnici specializzati

- Tecnici on site
- Program manager
- Project manager
- Solution Architect

e una supply chain dedicata



Le nostre competenze in ambito Data Center



12 DC certified Tier III-IV in Italy
9 X New (7X SE)



4 DC con Soluzioni Full SE



In 6 DC abbiamo integrato
DCIM + BMS



Under Certification:

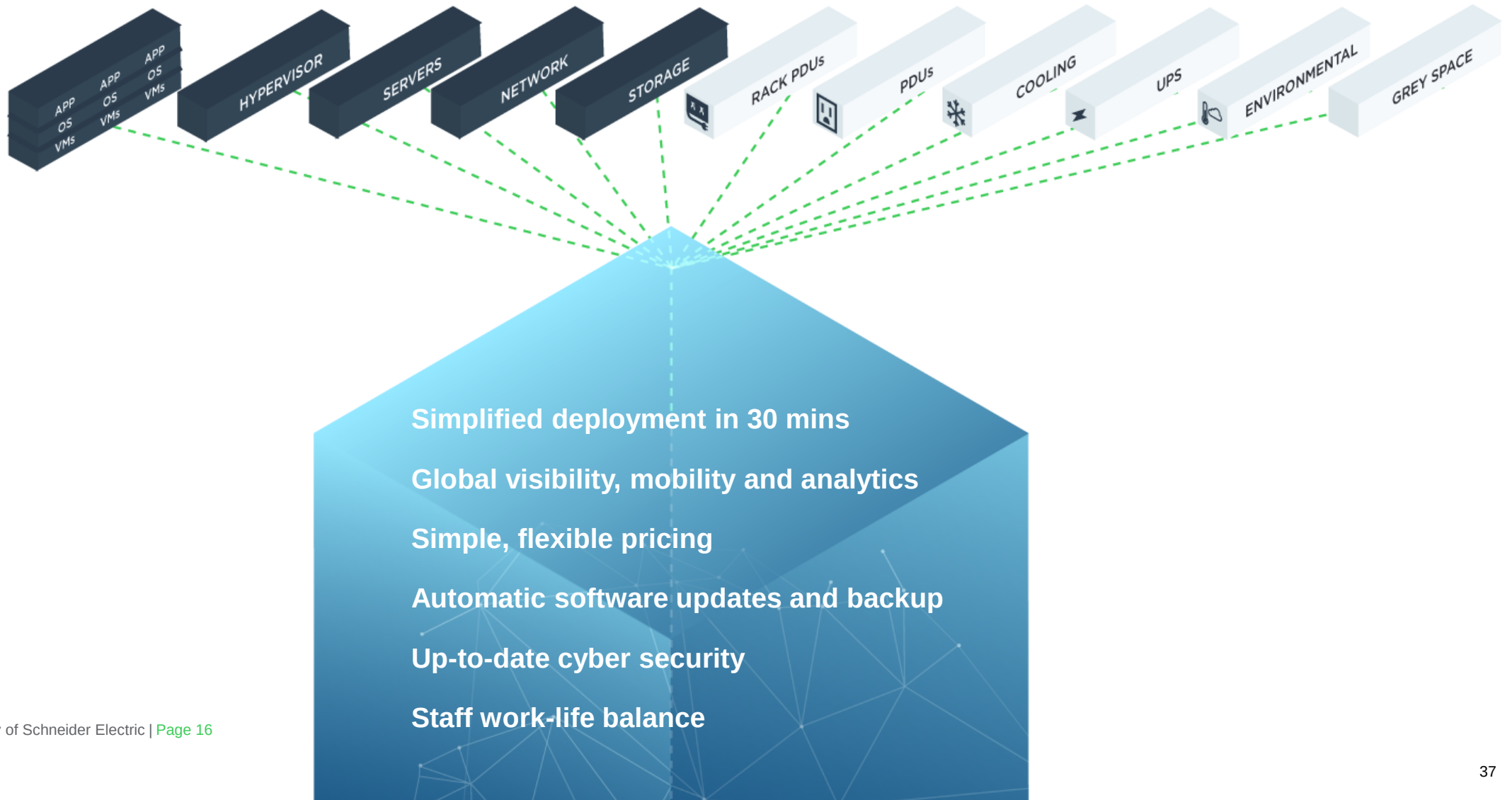


Ferrari Technical Sponsor



What you get when you connect to EcoStruxure IT

And share your data

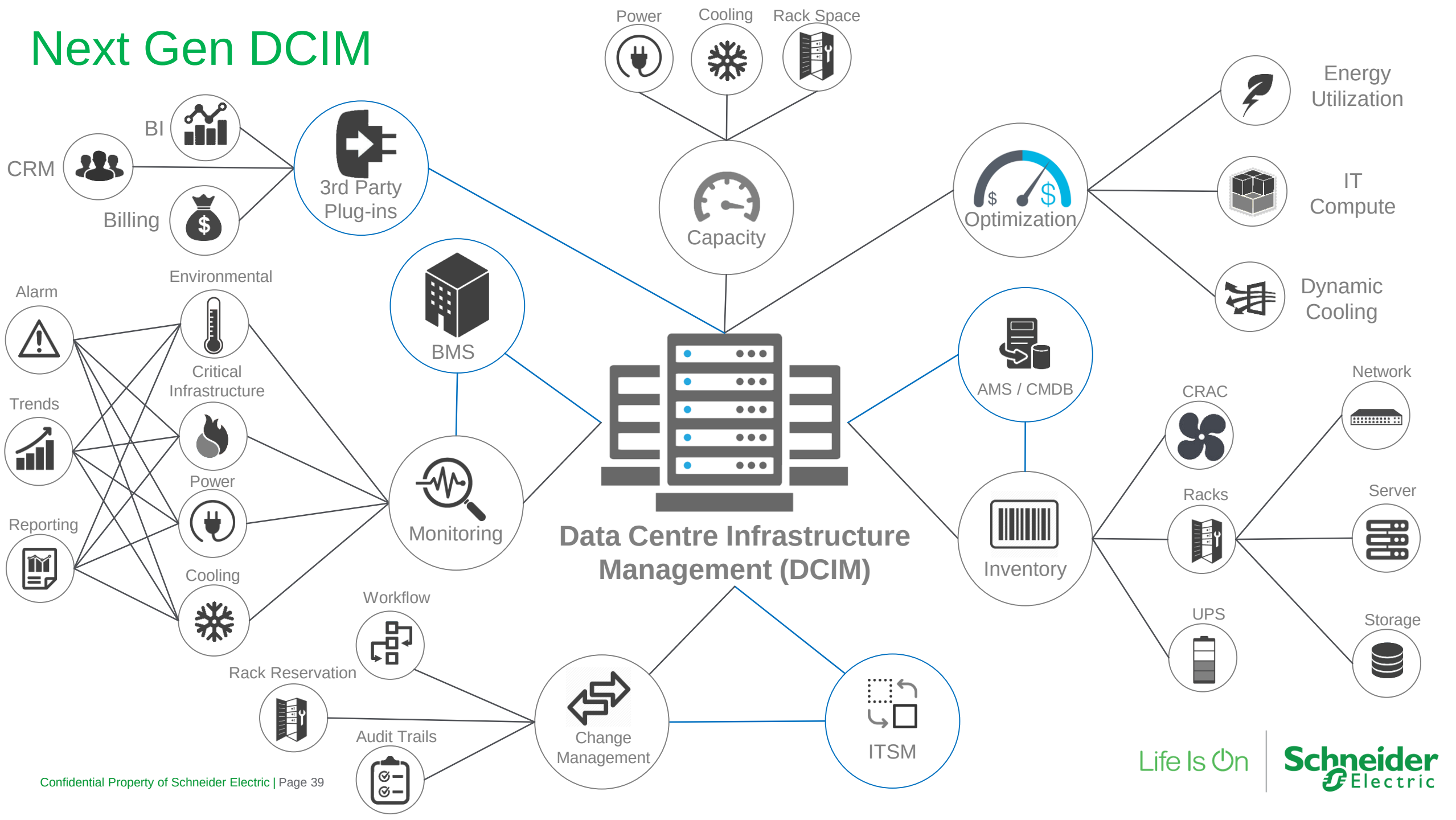


EcoStruxure IT

Overview of offers



Next Gen DCIM



Life Is On

Schneider
Electric

Life Is On

Schneider
Electric