

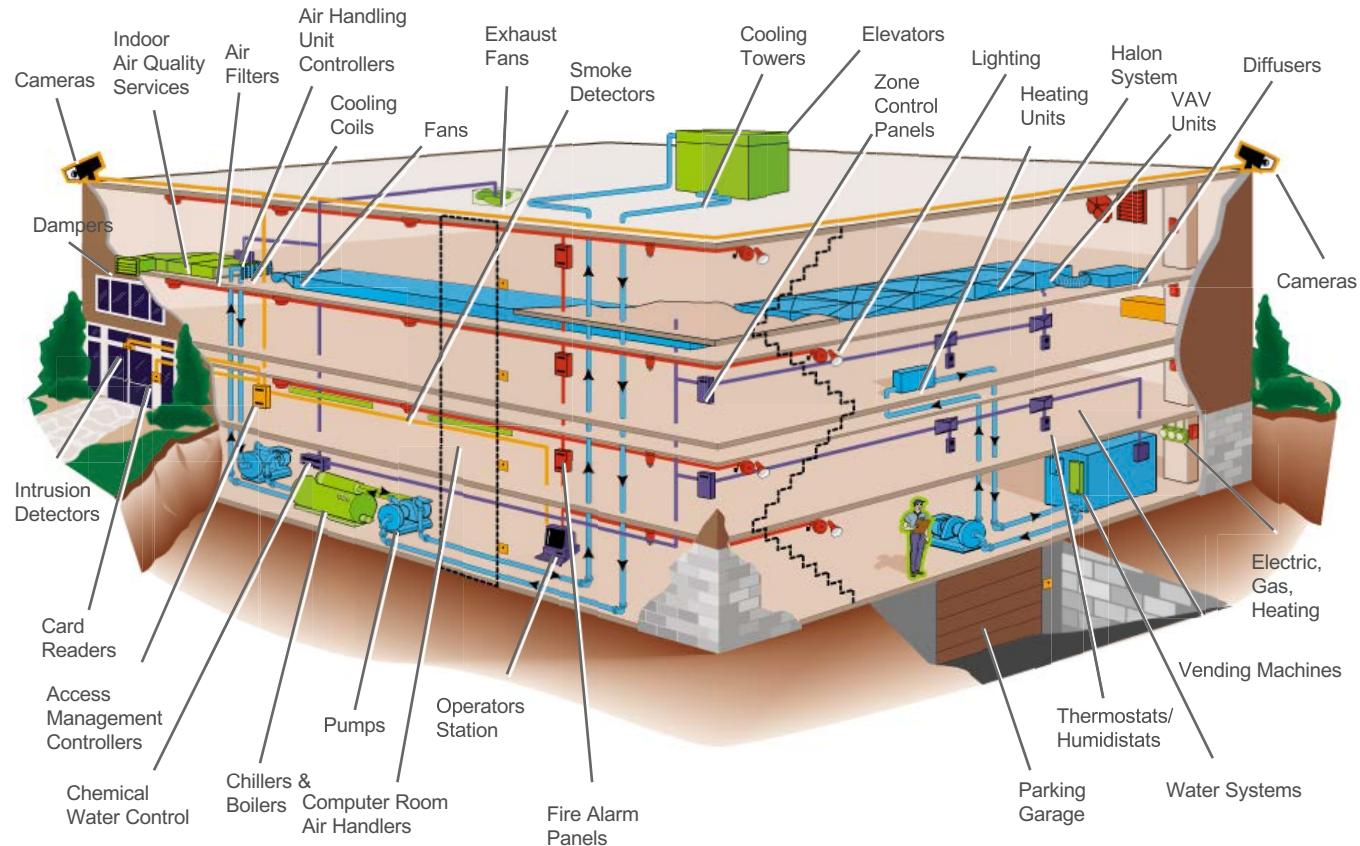
Digital Building Solution – L'edificio smart secondo Cisco

Ing. Fabio checchi

Public Sector Team

Napoli, 27 Aprile 2017

Un edificio è quasi sempre una infrastruttura contenente impianti e sistemi di controllo ...



Tassonomia degli impianti speciali presenti negli edifici (pubblici e privati)

Servizi all'utenza di edificio e tecnologie correlate

IP-Based

Internet a banda larga

Wireless

VPN

Telefonia IP

Audio e Video Conferenza

Gestione dei visitatori

Media interattivi

Digital Signage

Servizi generali di edificio e tecnologie correlate

Illuminazione

Ascensori

Monitoraggio e Controllo 24/7

HVAC & Sensoristica

Anti-incendio

Video Sorveglianza

Controllo degli Accessi

Energia



Tassonomia degli impianti speciali presenti negli edifici (pubblici e privati)



Quando e come si può passare ad un edificio intelligente - L'importanza di una rete convergente

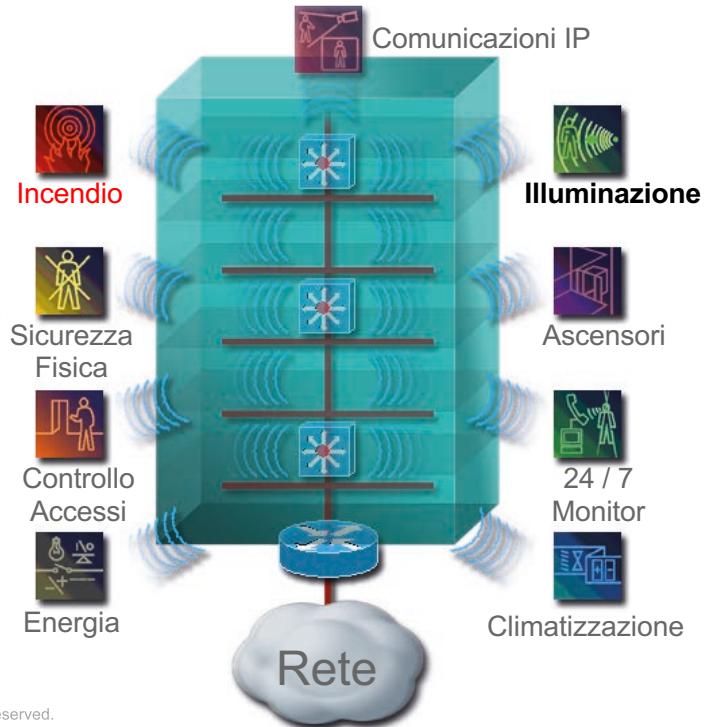
IERI

Numerosi impianti su reti separate per la gestione dell'edificio

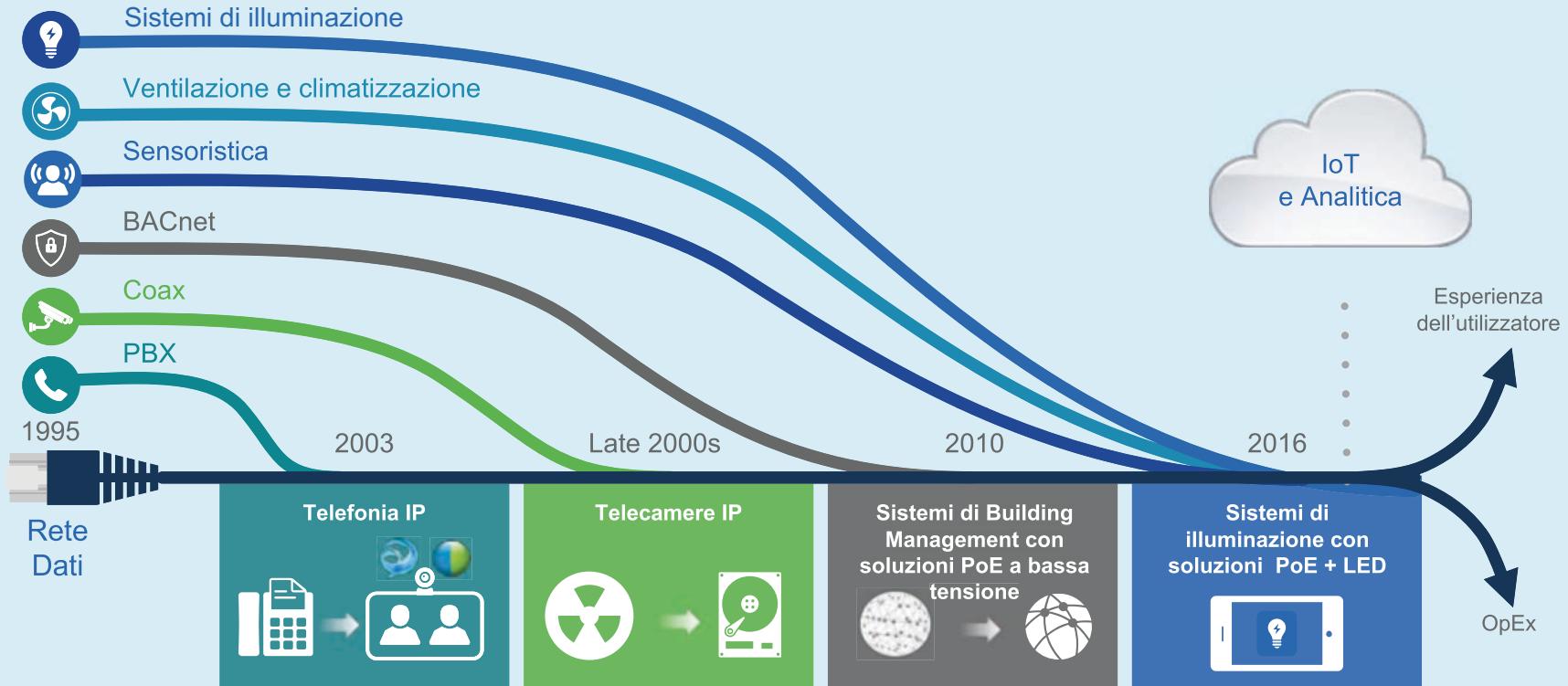


OGGI

Una sola rete basata sul protocollo IP per la gestione dell'intero edificio



La storia di Cisco è una storia di convergenza IP



Power Over Ethernet – Standard IEEE 802.3af/at

PoE oggi –

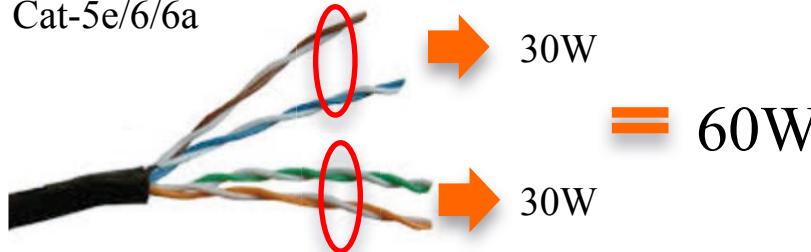


Power over Ethernet (PoE) offre alimentazione DC e trasmissione dati a pacchetto su cavo standard ethernet in rame (RJ45)



IEEE 802.3af/at

Cat-5e/6/6a



Cisco uPOE
Universal POE disponibile dal 2012

Cisco è presente nei comitati di standardizzazione IEEE

Il telefono Cisco come terminale di sicurezza



Cisco Telepresence - come ottimizzare la gestione dei visitatori



Realizzare Edifici *digitali* è complesso ...



Analytics per maggior efficienza e sicurezza

- Grado di utilizzo dell'energia e degli spazi
- Digital signage

Facilità d'impiego, controllo e scalabilità

- Informazioni di Telemetria dagli oggetti IoT
- Gestione dei flussi informativi e degli allarmi

Nuove esperienze innovative personalizzate

- Maggior collaborazione tra utenti
- Controllo dello spazio di lavoro
- Luoghi di lavoro Smart, integrati e flessibili

Le odierne sfide dei Facility Managers e dei Costruttori

Soluzioni ottimizzate

Esplosione dei costi

Installazione & rilascio in produzione

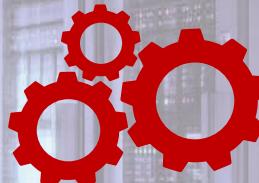
Gestione della complessità tra impianti differenti

Sicurezza di sistema

Gestione delle emergenze

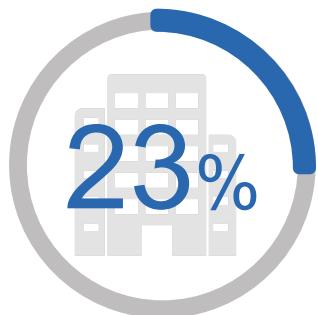
Complessità

Rischi

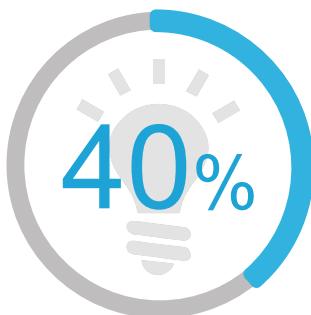


La chiave è una soluzione **Digitale e Convergente** ...

Perchè si è deciso di partire dalla luce ?



Of All Global
Electricity Use is
Commercial Buildings
(~60% HVAC, 15% lighting)



Of Building
Operational Expense
is “Keeping the
Lights On”



LED Prices
Dropping
12% YoY



Power Efficiency
Improving
~20% YoY



LED Share
of Fixtures in
Offices Will Grow
to >50% by 2020

L'esperienza dell'utente

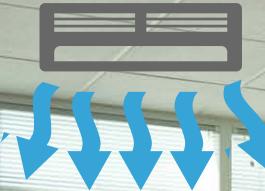


Lo luogo di lavoro viene ottimizzato con sensori di presenza e software di analytics



- I pattern di presenza vengono analizzati
- Gli spazi sono riallocati
- La sicurezza è migliorata

Migliorare
l'esperienza
dell'utente



Il comfort della sala riunioni viene
ottimizzato automaticamente

Gli impianti speciali
comunicano via rete IP

I sensori individuano più persone

I sensori informano l'impianto HVAC
di pompare più aria fresca

Ridurre i consumi energetici, abbassare i costi

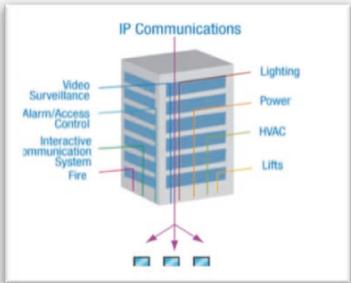


- » Logging dei consumi giornalieri
- » Visibilità e Controllo granulare, a livello di impianto
- » Gestione centralizzata via rete dell'illuminazione
- » >50% in più di risparmio energetico rispetto ai metodi tradizionali



La tecnologia PoE semplifica la manutenzione

Tradizionale

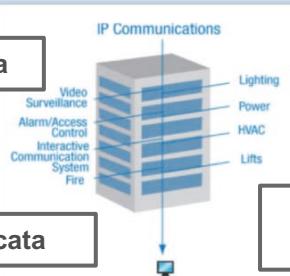


Impianto di illuminazione non gestito

Convergente



Competenza Unificata



Gestione unificata

Infrastrutture unificate

Singolo contratto di manutenzione

Backup unificato

Tecnico di rete



Gestione Proattiva



Ip 10.5.1.9
Ip 10.5.1.3

La soluzione “Connected Office Lighting”



PHILIPS

Provate ad immaginare ...



Un'infrastruttura a soffitto, costruita con tecnologia digitale per diventare una sorgente di informazioni di contesto



Ogni dispositivo mobile in mano all'utente, in grado di diventare un portale di servizi di edificio, attivabili in funzione della posizione dell'utente stesso



La posizione dell'utente all'interno dell'edificio diventa fonte di nuovi servizi e apre le porte a strumenti di “navigazione” interna



Un ampia gamma di sensori forniscono, in tempo reale, informazioni sull'ambiente circostante e possono generare report utili al facility manager



Controllo personale della luce

Via smartphones, a supporto delle preferenze e delle attività utente, anche in ambienti open-space

Primo piano



Utilizzo degli spazi di edificio

I corpi illuminanti forniscono dati sulla occupazione degli spazi che il Facility Manager può utilizzare per aumentare l'efficienza energetica

Pian terreno



Secondo piano



Indicazioni di percorso

Il sistema di illuminazione funziona come una griglia, consentendo agli utenti di localizzare in fretta eventuali sale riunioni vuote, tramite APP

Benefici per gli impiegati

Comfort, Sicurezza & Produttività

Benefici	Funzionalità
Luce ottimale	Controllo dell'intensità luminosa da parte dell'utente
Controllo Utente	Controllo della temperatura
Incremento della produttività indoor	Terze parti possono usare le API per risparmiare tempo nelle attività d'ufficio. Es. Selezionare la sala riunioni libera più vicina



Benefici per i Proprietari Incremento del Brand

Ottimizzazione dello spazio ufficio

- Pattern di Occupazione degli spazi
- Bilanciamento scrivanie vs sale riunioni
- Utilizzo degli Asset (meno m²/FTE)
- Riduzione dei costi di pulizia

Soddisfazione dei lavoratori

- Personalizzazione dello spazio personale
- Segnalazione di anomalie più rapida
- Ambiente più pulito

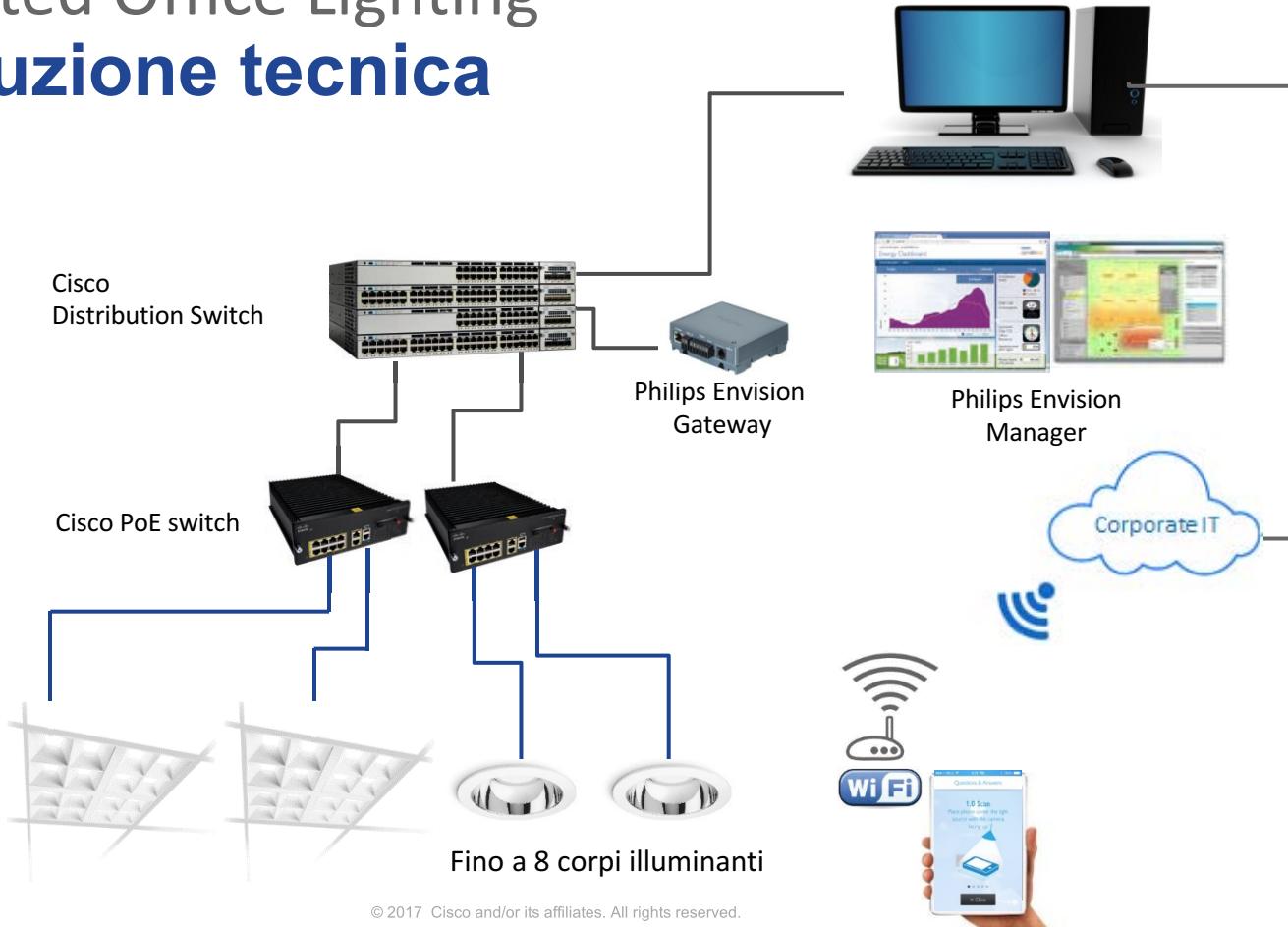
Engagement Branding



Benefici	Funzionalità
Servizi basati sulla Posizione Indoor	Controllo personale
User in control (PoE upcoming releases)	API for Coded Light and through smartphones and location database to enable all integrated building facilities
Navigazione Indoor (A breve)	Coming soon
Illuminazione iconica	Superfici luminose, Colore dinamico

Connected Office Lighting

La soluzione tecnica

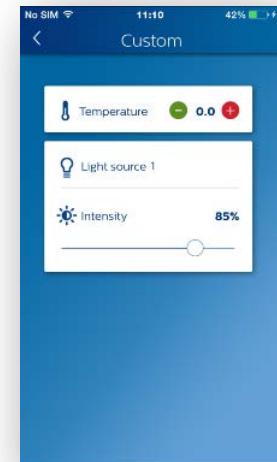
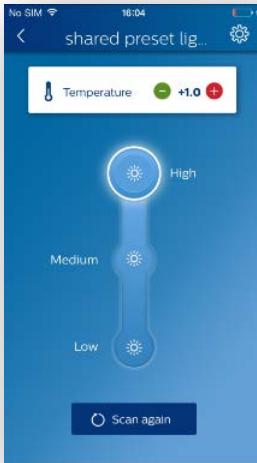
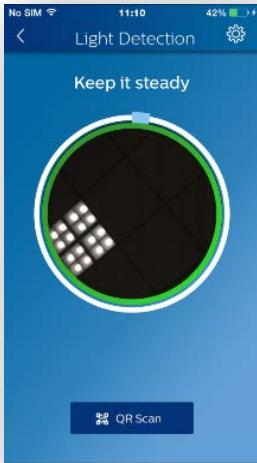
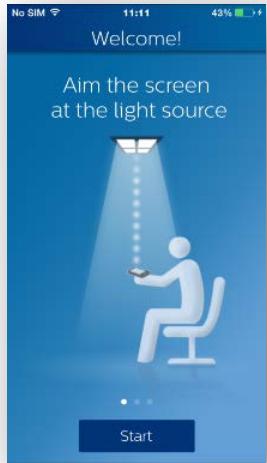


Personal Control App (PCA)

PCA è un **app** che gira su iPhone Apple 5, 5C, 5S, 6, 6 Plus, 7, e su alcuni specifici dispositivi mobili Android & Windows : consente all'utente di controllare l'illuminazione e la temperatura del proprio ufficio.

Funziona utilizzando la telecamera del dispositivo per **scannerizzare e leggere** la posizione corrente, direttamente attraverso i dati forniti dal dispositivo a LED a soffitto (*flickering*) oppure da un QR code.

L'edificio e i vari piani devono essere preventivamente registrati.



Funzionalità	
iOS8 compatible app	✓
iPhone 5, 5c, 5s, 6 & 6+ compatible	✓
Visible Light Communication (POE Only)	✓
QR Code	✓
Group, channel level control (Can be individual luminaire, or per 2,4 etc. in open plan)	✓
Temperature set point control +/- 2C (optional BACNet interface required)	✓
API Light & Temperature control (For 3rd party UI integration)	✓

PHILIPS Envision Manager

Monitoraggio e gestione degli spazi



Funzionalità	
Visualization - Data map	✓
Occupancy maps and trend graphs	✓
Occupancy - Historical building utilization	✓
Site Management - Integration - Monitor Data - 3rd Party Data Access to Historical Energy	✓
Site Management – reporting for Building cleaning operations	✓
Integration Interfaces - Web Service Interface - Data Reporting	✓
Integration Interfaces - Web Service Interface - Lighting and temperature control	✓



Catalyst Digital Building Series Switch

I Catalyst Digital Building Switch visti da vicino...



Semplicità
Facilità d'installazione



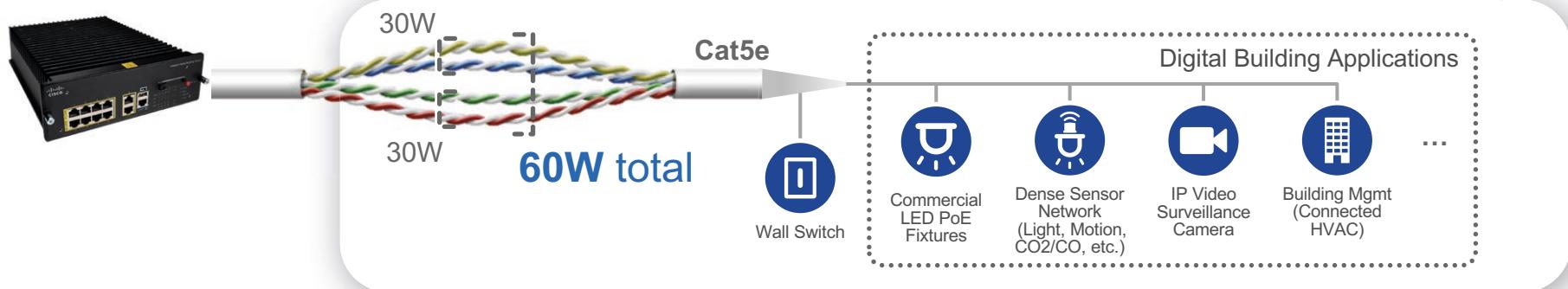
Sicurezza
Automazione delle politiche



Risparmio
Efficienza energetica

Ottimizzato e costruito apposta per installazioni in bassa tensione

Le migliori capacità PoE dei nuovi Digital Building switches
accrescono la scalabilità dell'intera soluzione



uPOE Pieno

- Increased PoE Budget: 480W of UPOE (8 x 60W)
- Fanless, silent reliable operation with increased MTBF and system life (10 yrs)

uPOE Perpetuo

- Provides non-stop UPOE power
- Switch can continue to provide power during configuration and reboot

uPOE Rapido

- Restores power to powered device within 5 secs of power resumption

Install. Smart

- Bluetooth enabled Mobile app (1st ever)
- Even OT personnel can install it

La funzionalità uPOE supporta un numero più ampio di dispositivi PoE

L'App di Cisco rende l'installazione iniziale molto semplice

Si installa lo switch
Si collegano i cavi di rete
Si installa la lampada a LED

Create Project

Connect to LV power source

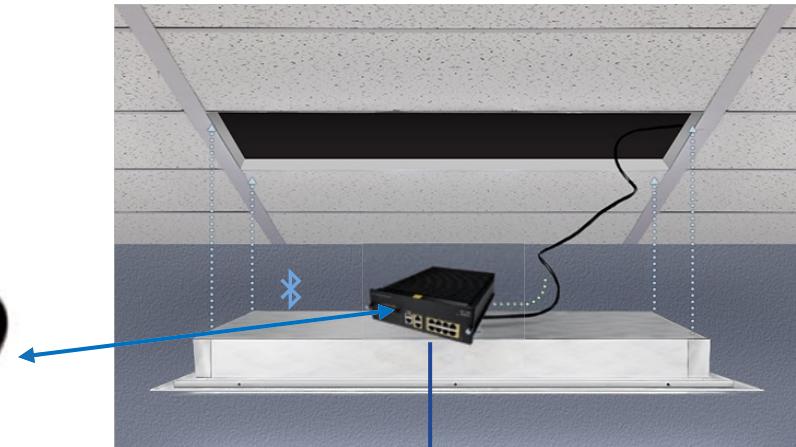
Update image (optional)

Apply profile (optional)

Validate devices

Take snapshot

Generate/send project report



Mobile App

Contro-soffitto



Lampada PoE



Da quali clienti partire ?



✓ Progetti di nuove costruzioni



✓ Progetti di rifacimento totale



✓ Intervenire il prima possibile

Casi di studio

Alpiq InTec, Switzerland

Making Buildings Smarter

Challenge

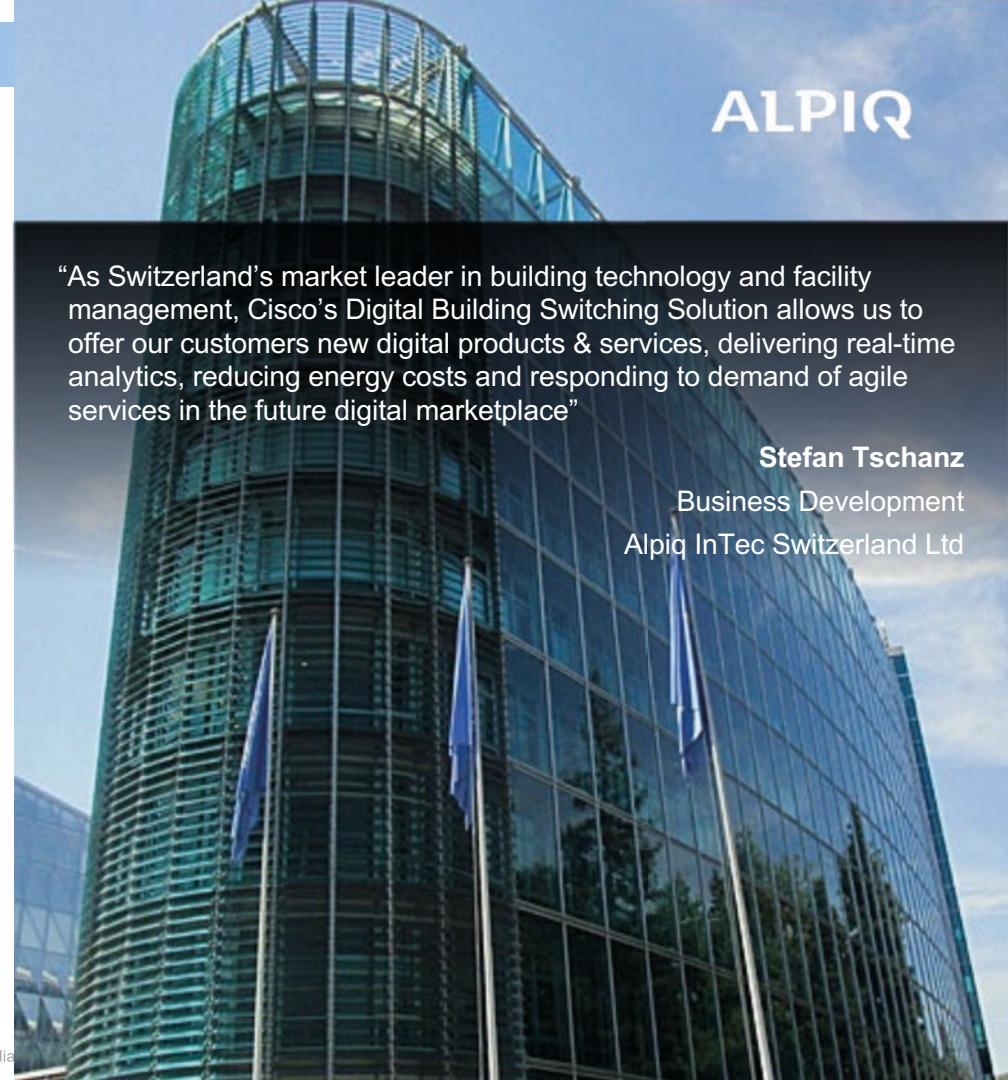
- Enhance building experience for occupants
- Reduction of operational labor costs
- Efficient facility utilization through automation and analytics

Solution Implemented

- Cisco Digital Building Switches for IP convergence of Lighting, HVAC, CCTV, etc.
- Cisco Spark enabled Digital “meeting room” experience
- Cisco Energy Manager & Philips Envision Manager bring unprecedented energy visibility

Results

- Boosted energy efficiency and reduced operating costs
- Digital Building Switches increased power efficiency to 90% with system life reliability of 10+ years
- Pleasing environment for tenants improved productivity



ALPIQ

“As Switzerland’s market leader in building technology and facility management, Cisco’s Digital Building Switching Solution allows us to offer our customers new digital products & services, delivering real-time analytics, reducing energy costs and responding to demand of agile services in the future digital marketplace”

Stefan Tschanz

Business Development
Alpiq InTec Switzerland Ltd

Case study

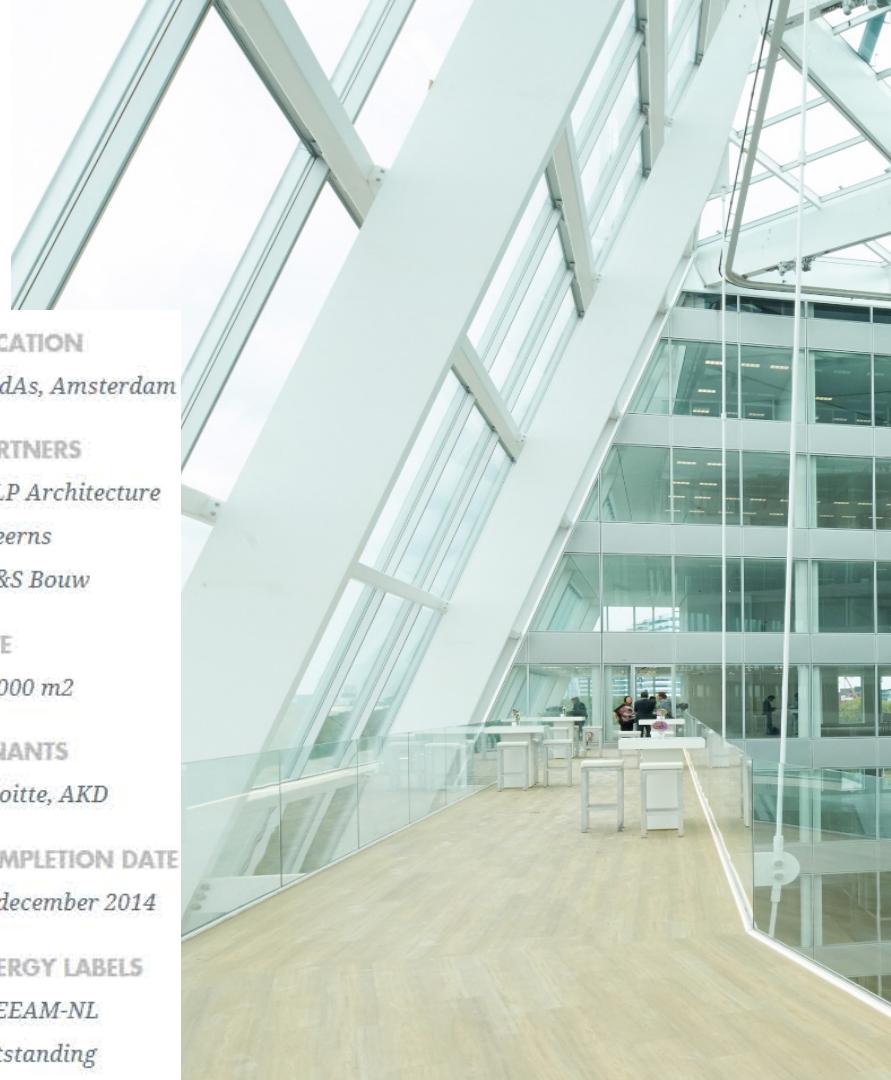
The Edge

What was installed

- Power over Ethernet System
- 6,800 PoE fixtures with 3,000 lumens per fixture
- Running on standard 30W PoE port
- Luminaires identified by unique IPv6 address
- Easy commissioning

Value for Deloitte

- Energy savings around €100k a year
- Expected floor space reduction through our system information equals ~ 1,5 mEUR / annum savings



LOCATION

ZuidAs, Amsterdam

PARTNERS

- PLP Architecture
- Deerns
- G&S Bouw

SIZE

40.000 m²

TENANTS

Deloitte, AKD

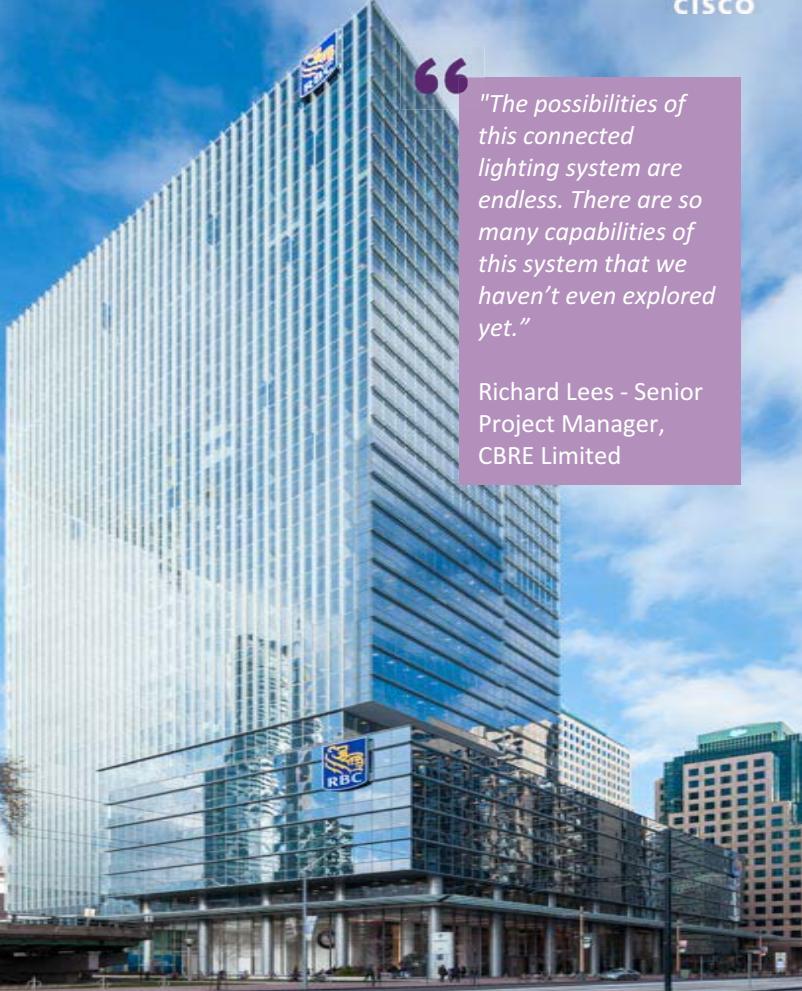
COMPLETION DATE

11 december 2014

ENERGY LABELS

BREEAM-NL

Outstanding



“

"The possibilities of this connected lighting system are endless. There are so many capabilities of this system that we haven't even explored yet."

Richard Lees - Senior Project Manager,
CBRE Limited

Waterpark place

Toronto, Canada

- Connected lighting system with PoE across 1,400 LED luminaires, across 100,000 sq ft / 9,200 sq m – integrating seamlessly with Cisco's Power-over-Ethernet IT architecture installed in the building
- Connected sensors in the luminaires collect and deliver granular data to a dashboard > business makes decisions on building optimization and performance – space, energy....
- Personal control app allow employees to achieve maximum comfort at their desks - light levels and temperature
- Lighting can be centrally monitored and managed via the system
- Recognized as the most innovative workplace by CoreNet; LEED Platinum rated

177,000 kWh
expected annual
energy savings

Combines Cisco's highly secure and proven network infrastructure, with Philips Lighting's unbeatable expertise in illumination experiences - delivering additional business value

Global Digital Building Partner Community



Lighting



Building
Automation



Enablers



ISVs



Ulteriori informazioni

- Cisco.com – <http://www.cisco.com/go/digitalbuilding>
- Philips.com – <http://www.lighting.philips.it/sistemi/illuminazione-connessa>
- Press Release (External) – <https://blogs.cisco.com/digital/cisco-brings-5-network-innovations-to-smart-buildings>
- Press Release (Philips) – <http://www.philips.com/aw/about/news/archive/standard/news/press/>
- Data Sheet – <http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/workforce-experience/digital-building/datasheet-c78-738206.html>
- White Paper – <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/workforce-experience/digital-building/digital-whitepaper.pdf>
- Video – <https://www.youtube.com/watch?v=WYiIngi5sfA>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=KL7oxFMTZU8>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=1ZYJ4wYGajA>



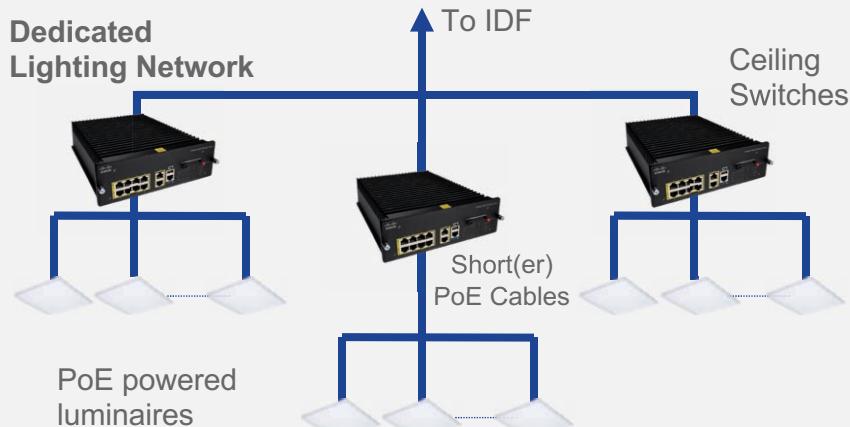


GRAZIE !

Slides Aggiuntive

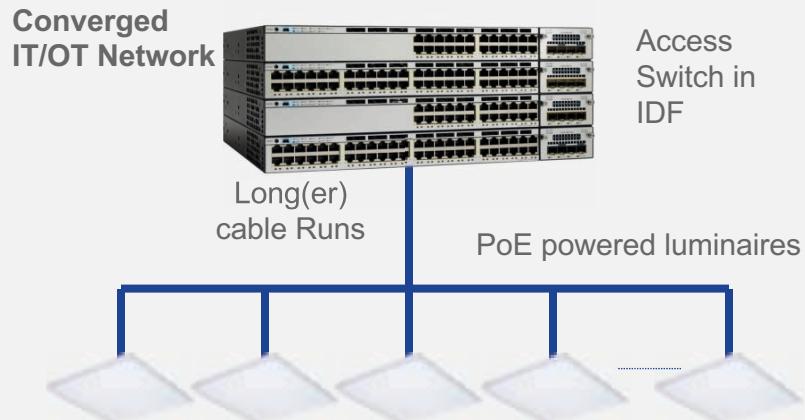
Network deployment options

Distributed “OT/Facilities network”



- Switches in the Ceiling
- *Energy efficient, shorter cables*

Centralized “Converged IT/OT Network”



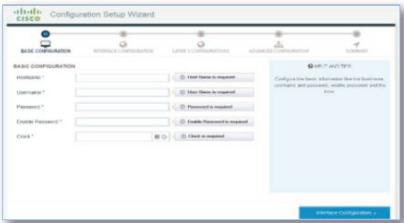
- Switches in the wiring closet
- *Higher resiliency due to HA features*

Cisco Configuration Professional for Cisco Catalyst (Cisco CPC) Simplifies Switch Management



Set up and Configure

4-step wizard for day 0



Switch, VLAN, and port config



Monitor

System health and port status dashboard

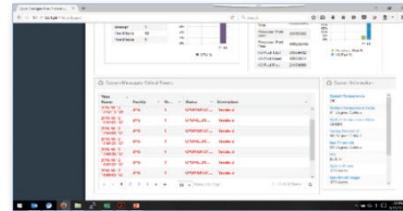


Client and endpoint visibility
on wired and wireless LAN



Troubleshoot and Maintain

Alerts and notification



Cisco® IOS® Software image upgrade



Localized for English, Japanese, Chinese, and Korean

IoT Carpeted Space Devices



- PoE “Variable Air Valve” — used to control airflow volume in an office



- PoE thermostat — simplifies deployments



- PoE connected video cameras

IoT Carpeted Space Devices



- PoE Wall Switch and Light Sensor



- PoE Motion/Vacancy Sensor



- PoE Temperature/Humidity/Water Sensor



- Water/Power/Gas Meters