



Efficienza energetica e sostenibilità

Le best practices nei data center

Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

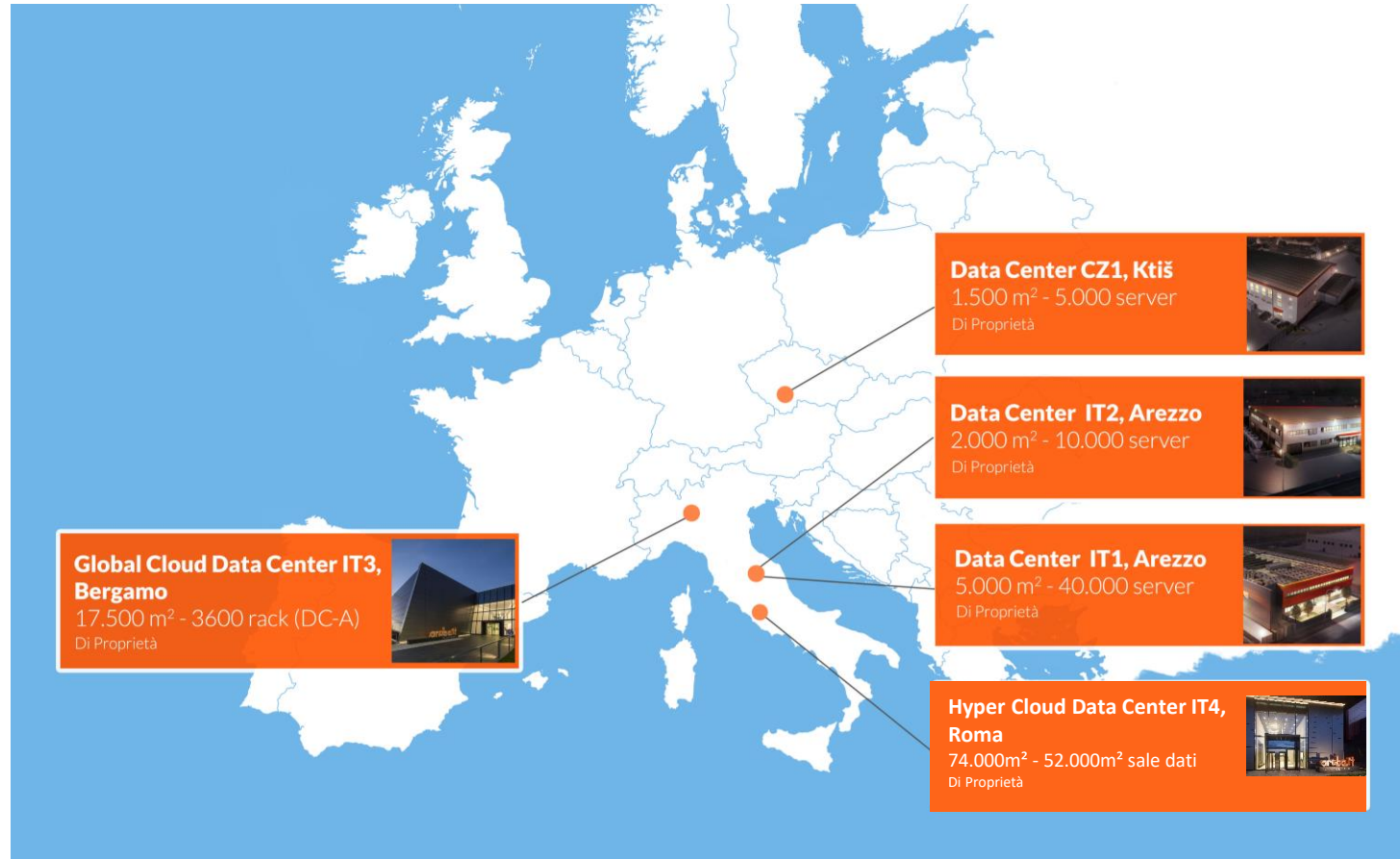
17 Ottobre 2024



Indice

- **Introduzione Aruba e network data center**
- **Data Center, consumi ed efficienza**
- **Modularità sistema elettrico**
- **Distribuzione aria condizionamento in sala**
- **Sistema di raffreddamento ad acqua di falda**
- **Produzione energia frigorifera**
- **Raffreddamento a liquido**
- **Monitoraggio e collaudi**
- **Certificazioni e accreditamenti**
- **Produzione energia elettrica fonti rinnovabili**

Data Center Aruba - Il network



Global Cloud Data Center (IT3)

Il più grande data center campus d'Italia in un'area di 200.000 metri quadrati a Ponte San Pietro (Bergamo).

Campus Arezzo (IT1 e IT2)

Due data center distanti pochi chilometri e collegati da cavi multifibra ad alta velocità su percorsi stradali diversi.

Hyper Cloud Data Center (IT4)

Il campus che permette di offrire soluzioni tecnologiche personalizzate di livello hyperscale a Roma.

Global Cloud Data Center (IT3)



Il più grande Data Center Campus d'Italia alle porte di Milano

DATA CENTER A

12 MW IT - 10.000 mq data halls

DATA CENTER B

9 MW IT - 6.000 mq data halls

DATA CENTER C

8 MW IT - 7.000 mq data halls

200.000m² - 40.000m²

60MW Potenza raggiungibile - 5 Data Center



Global Cloud Data Center – Complesso di edifici «Data Center A»



Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI

IT1 & IT2 Data Center



INTERCONNESSIONE E POTENZA RIDONDATA IT

I 2 data center di Arezzo sorgono **vicini tra loro** e in **posizione strategica** dando ad Aruba la possibilità di offrire soluzioni e performance difficilmente emulabili nel mercato italiano delle infrastrutture Data Center.

Le certificazioni **ISO 27001**, **ISO 90001** e gli impianti conformi al Rating 4, rendono le strutture strategiche per soluzioni di Colocation, Disaster Recovery e Business Continuity.

Hyper Cloud Data Center (IT4)



Il più grande Data Center Campus di Roma

Per offrire soluzioni tecnologiche personalizzate di livello hyperscale.

Localizzato nel **Tecnopolo Tiburtino**, è facilmente raggiungibile dalle principali arterie di comunicazioni e collegato con gli aeroporti internazionali della capitale.

Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI

Hyper Cloud Data Center (IT4)



74.000 m²

30 MW di **potenza IT** raggiungibile

5 Data Center indipendenti

Ridondanza **2N**

Rating 4 ANSI/TIA

Carrier Neutral

Green-by-design

Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI

Data Center – Soluzioni di colocation

Colocation Standard

Private Cage Colocation

Private Data Center Suite

Data Center Dedicato



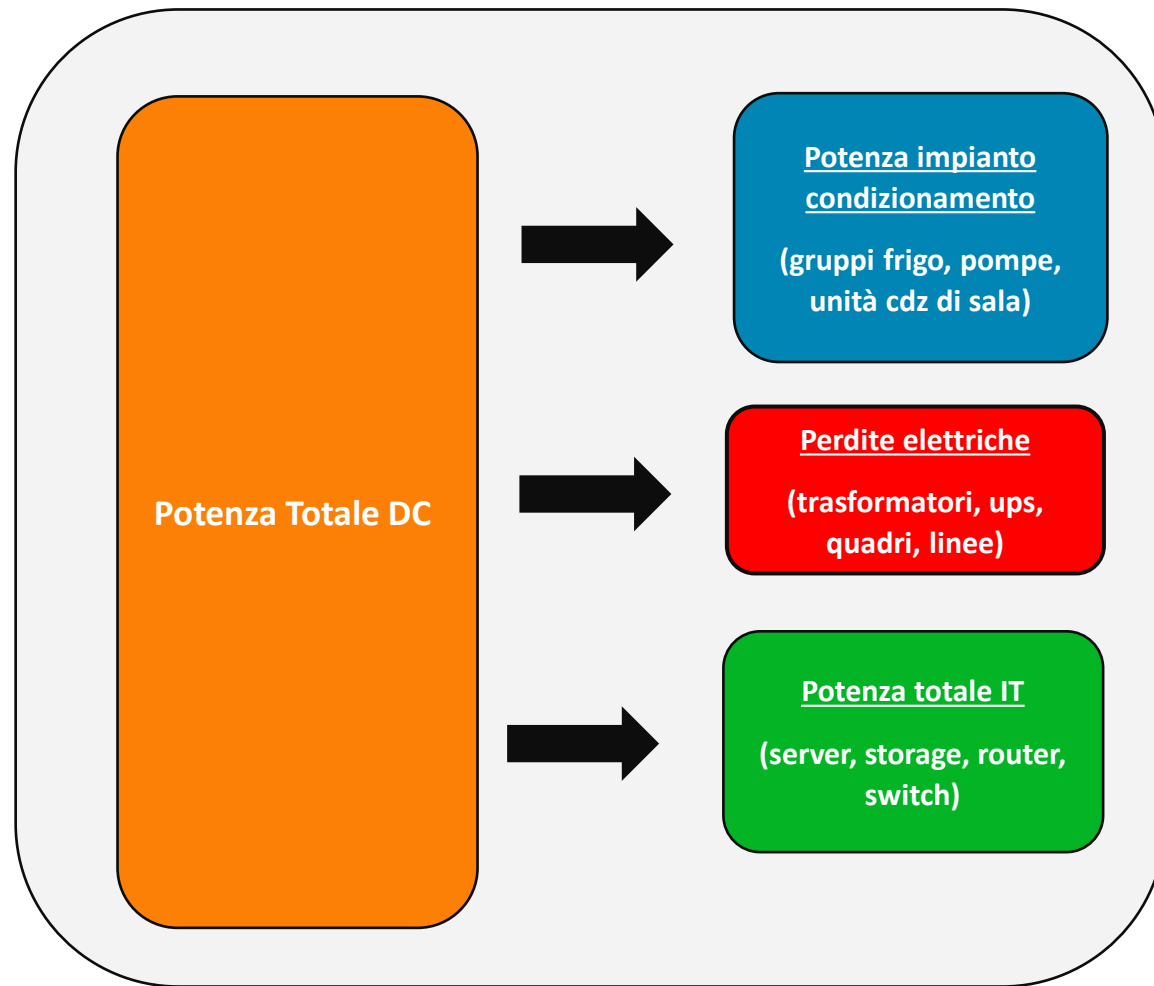
Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI



Data Center, consumi ed efficienza

PUE (Power Usage Effectiveness)

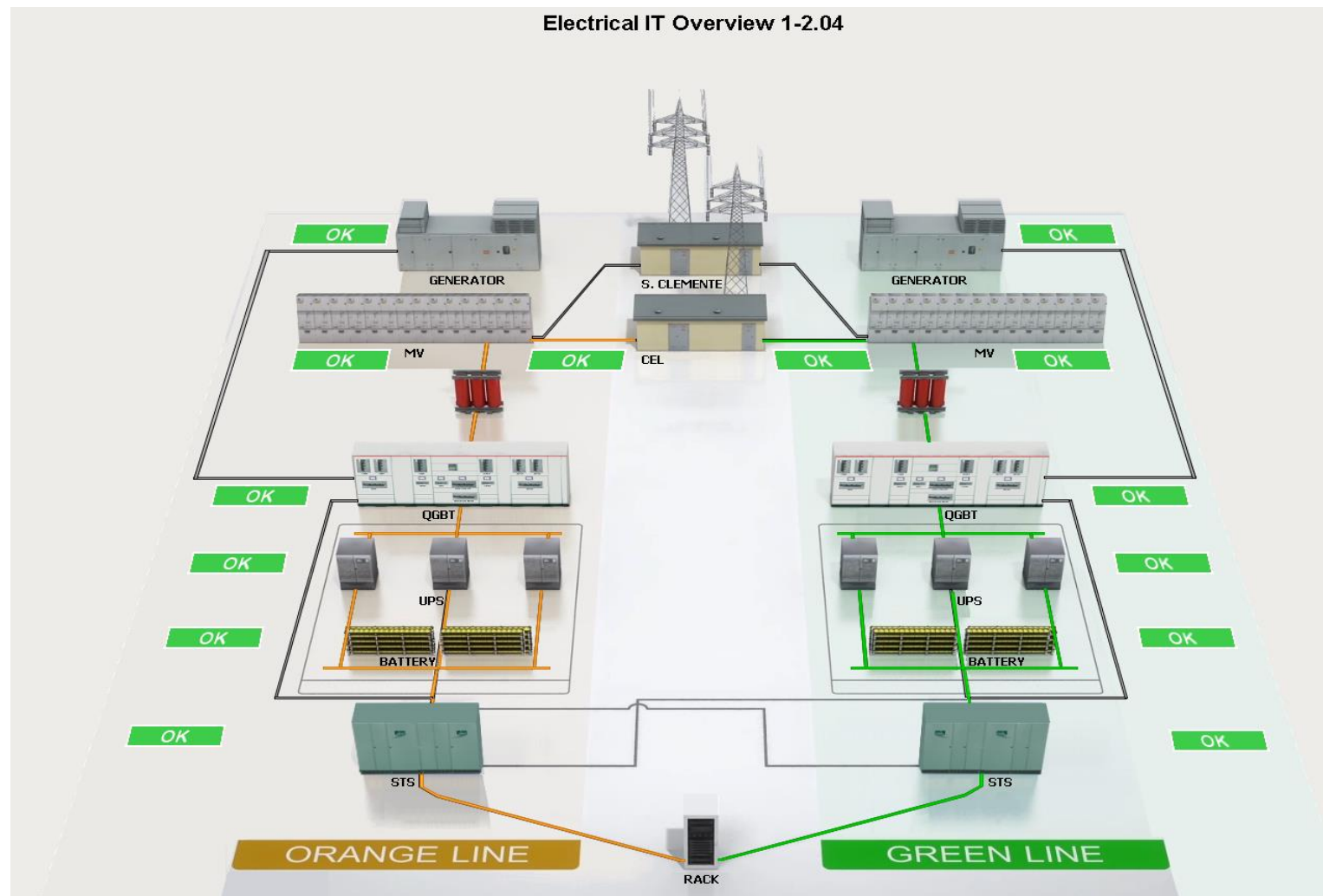


$$PUE = \frac{\text{Potenza totale DC}}{\text{Potenza totale IT}}$$



Ridondanza e modularità sistema elettrico

Architettura impianto elettrico



Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI



Modularità infrastruttura elettrica



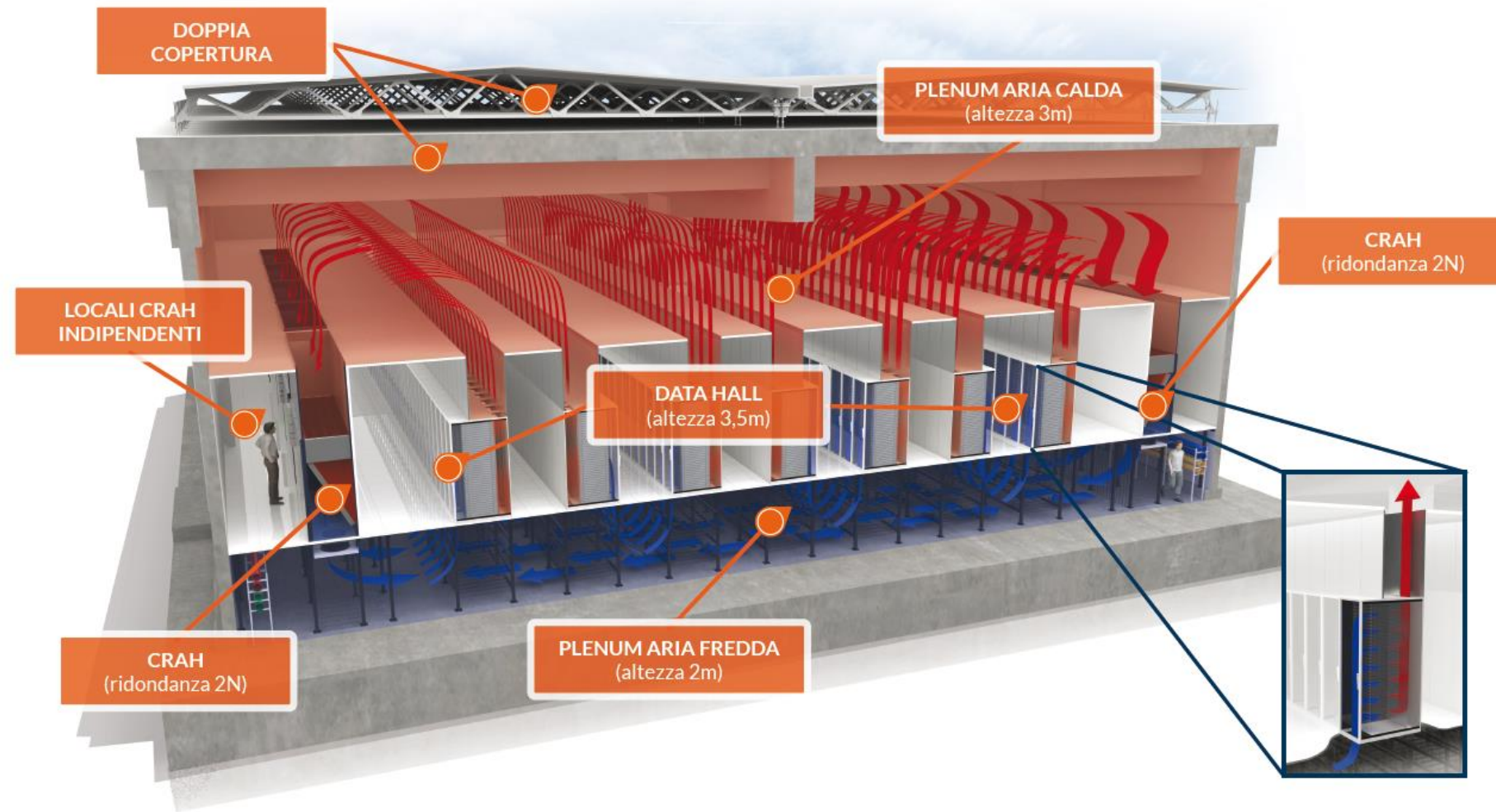
Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI



Distribuzione aria condizionamento in sala

Distribuzione e compartimentazione aria sale dati



Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI

Distribuzione e compartimentazione aria sale dati



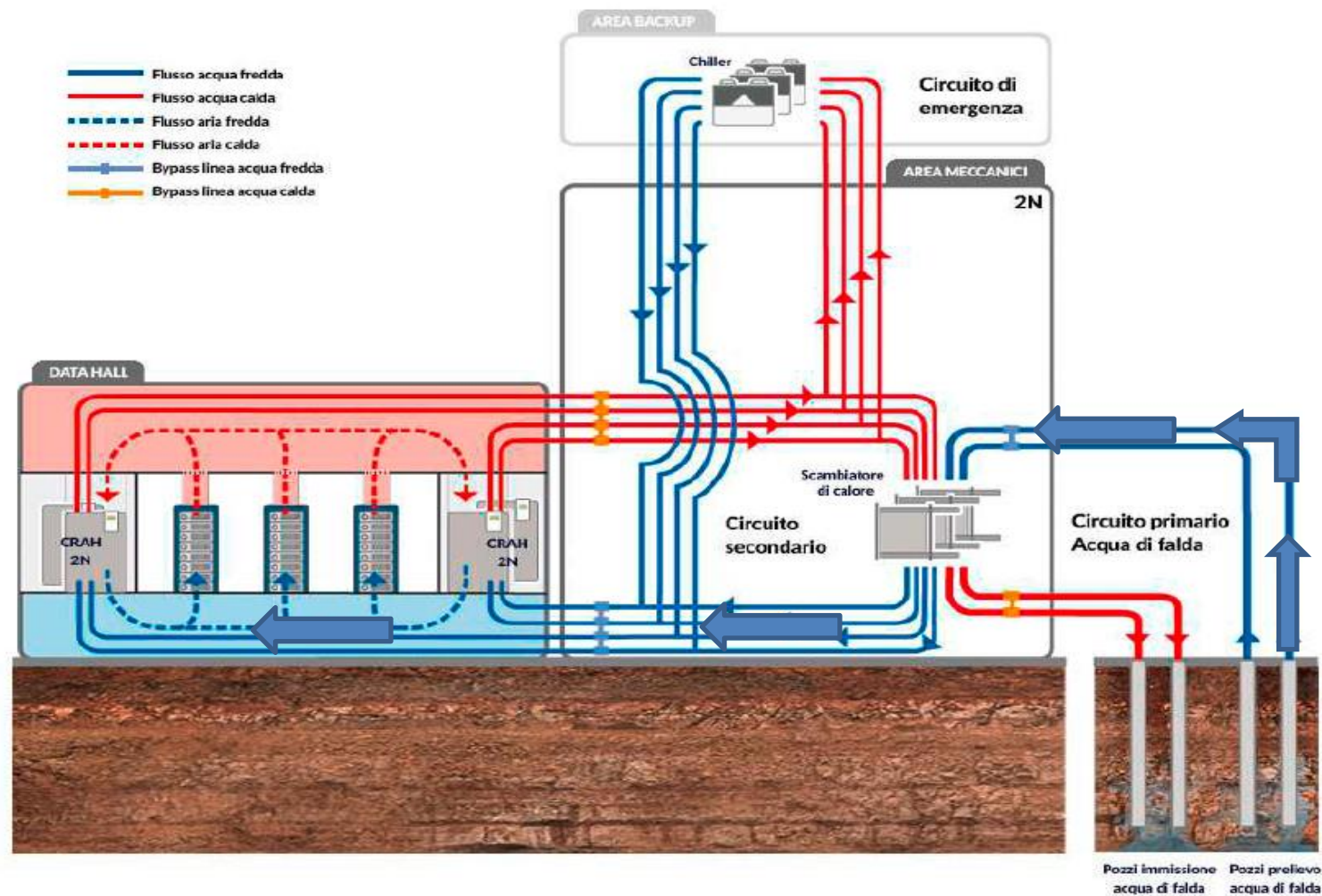
Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI



Sistema di raffreddamento ad acqua di falda

GCDC – Sistema di raffreddamento ad acqua di falda





GCDC – Sistema di raffreddamento ad acqua di falda



Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI

GCDC – Sistema di raffreddamento ad acqua di falda



Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

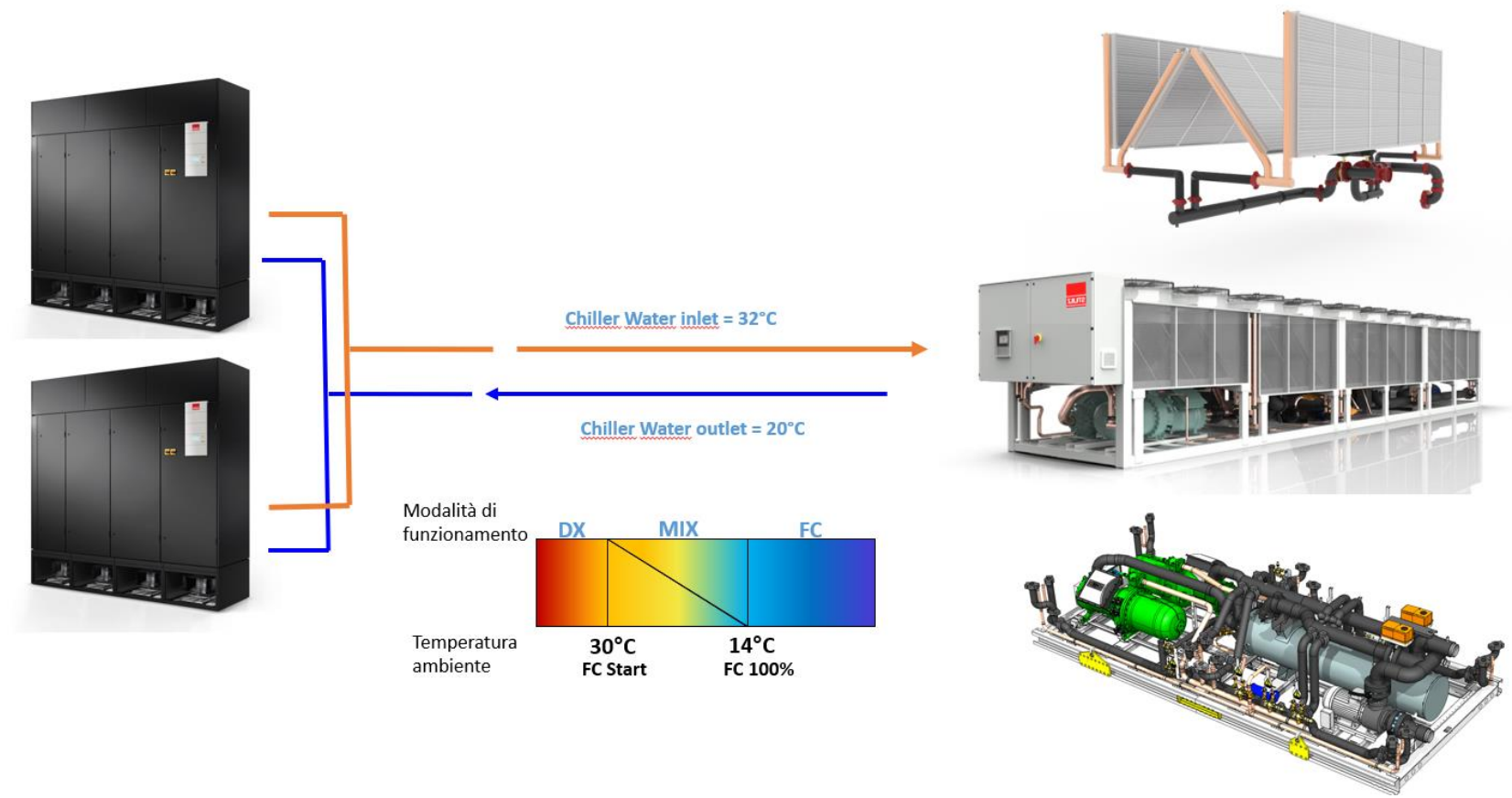
REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI



Produzione energia frigorifera



Chiller con free cooling indiretto





Chiller con free cooling indiretto



Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI





Raffreddamento a liquido (Liquid Cooling)

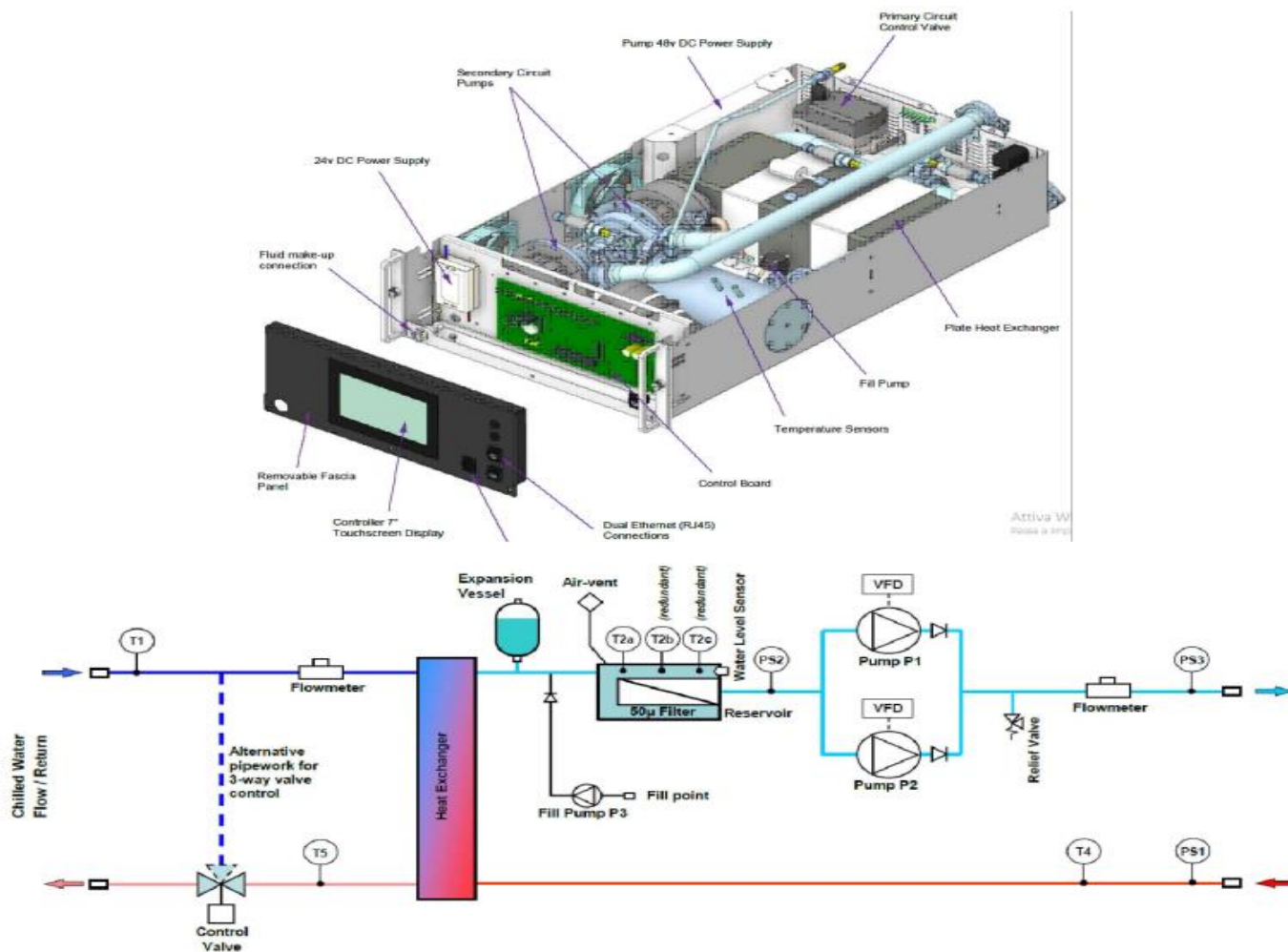
Raffreddamento a liquido (Liquid Cooling)



VANTAGGI DEL LIQUID COOLING

- Aumento della densità di potenza gestibile (fino a 40kW/rack)
- Facilità di accesso a modalità di free-cooling in virtù della maggiore temperatura dell'acqua di raffreddamento (fino a 40°gradi)
- Possibilità di accesso a sistemi di teleriscaldamento

Raffreddamento a liquido



Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI



Monitoraggio e collaudi

Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI



Building Management System (BMS)



- Monitoraggio e supervisione
- Allarmistica
- Controllo e regolazione
- Storizzazione dati e trend



Collaudo integrato sistemi



Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI



Certificazioni e accreditamenti

Certificazioni e accreditamenti



Cloud Security
Alliance



ISO 9001
Quality
management



ISO 14001
Certified environmental
management



ISO 27001
Maximum information
security



ISAE 3402
Service organization
control



ISO 22237
Data center facilities
and infrastructures



eIDAS
Accreditation



Community For
Security

ISO/IEC 27017
Cloud security
controls

ISO/IEC 27018
Cloud privacy
protection

ISO/IEC 27035
Security incident
management

ISO 50001
Energy management
system

ISO 45001
Managing health and safety
in the workplace



CSP – Cloud PA
ACN Qualified



European Cyber
Security Organisation



EUROPEAN
GREEN DEAL
Climate Neutral
Data Center Pact



CERTIFICATE
OF GUARANTEE
Energy from
Renewable Sources



CISPE
Cloud Infrastructure
Services Providers in
Europe



ANSI/TIA 942
Infrastructure
quality and
resilience



PSD2
QWAC and QSEALc
Qualified



Armed Forces
Communications &
Electronics Association
International

Alessandro Bruschini, Infrastructure Manager Aruba S.p.A.

REALIZZARE UN DATA CENTER PER OGGI E PER DOMANI



Produzione energia elettrica e fonti rinnovabili

Data Center Aruba, green-by design

Produciamo energia con 8 centrali idroelettriche e impianti fotovoltaici di proprietà

Fotovoltaico tetto e parete DC Bergamo



Centrale idroelettrica San Leopoldo - Fella



Centrale idroelettrica Rozzola - Astico



Centrale idroelettrica Calvene - Astico



Centrale idroelettrica di Melegnano - Lambro



Centrale idroelettrica Brembate di Sopra - Brembo





Grazie

Alessandro Bruschini
alessandro.bruschini@staff.aruba.it



aruba.it

