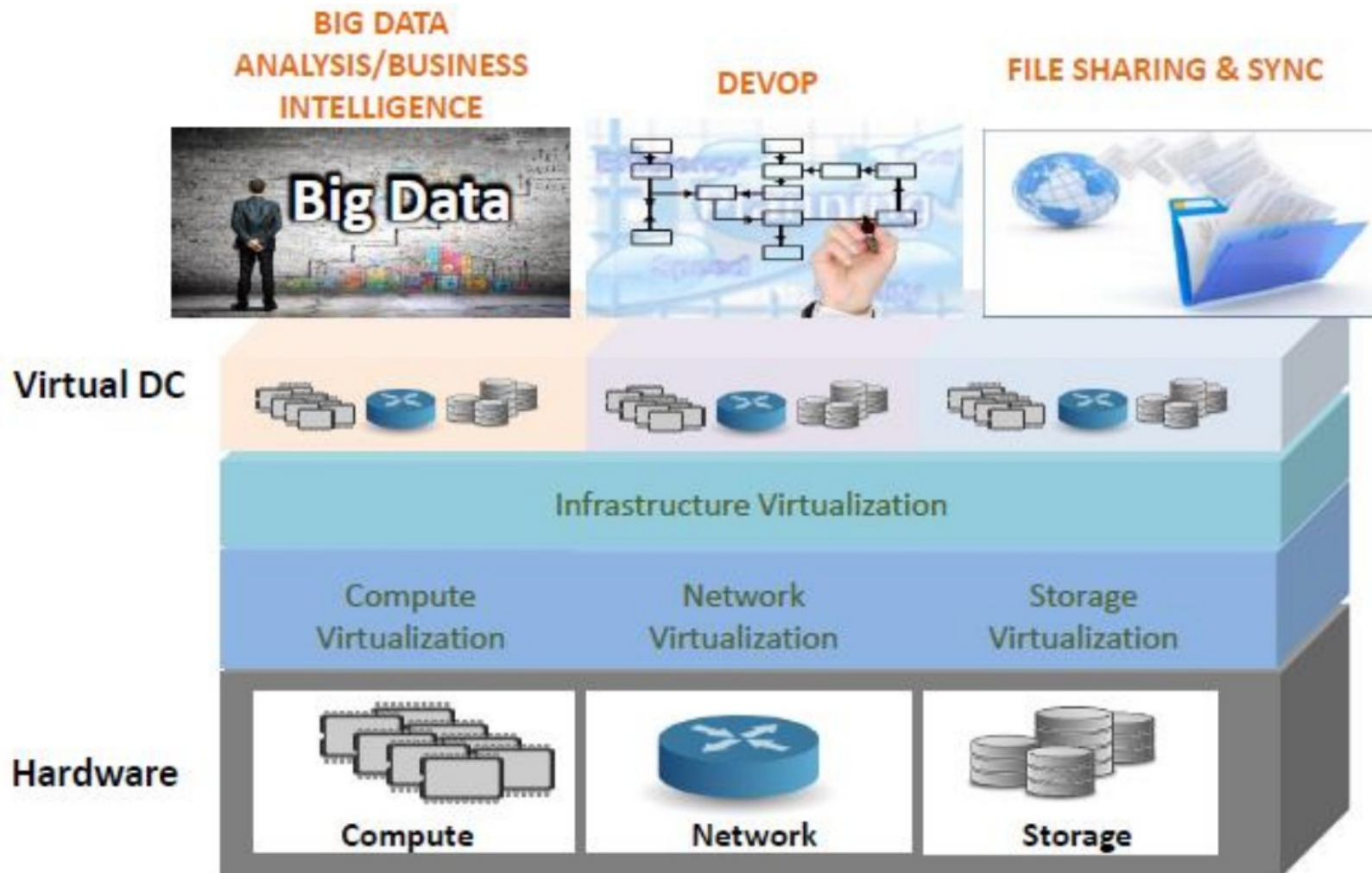


Data Centers and Critical Elements

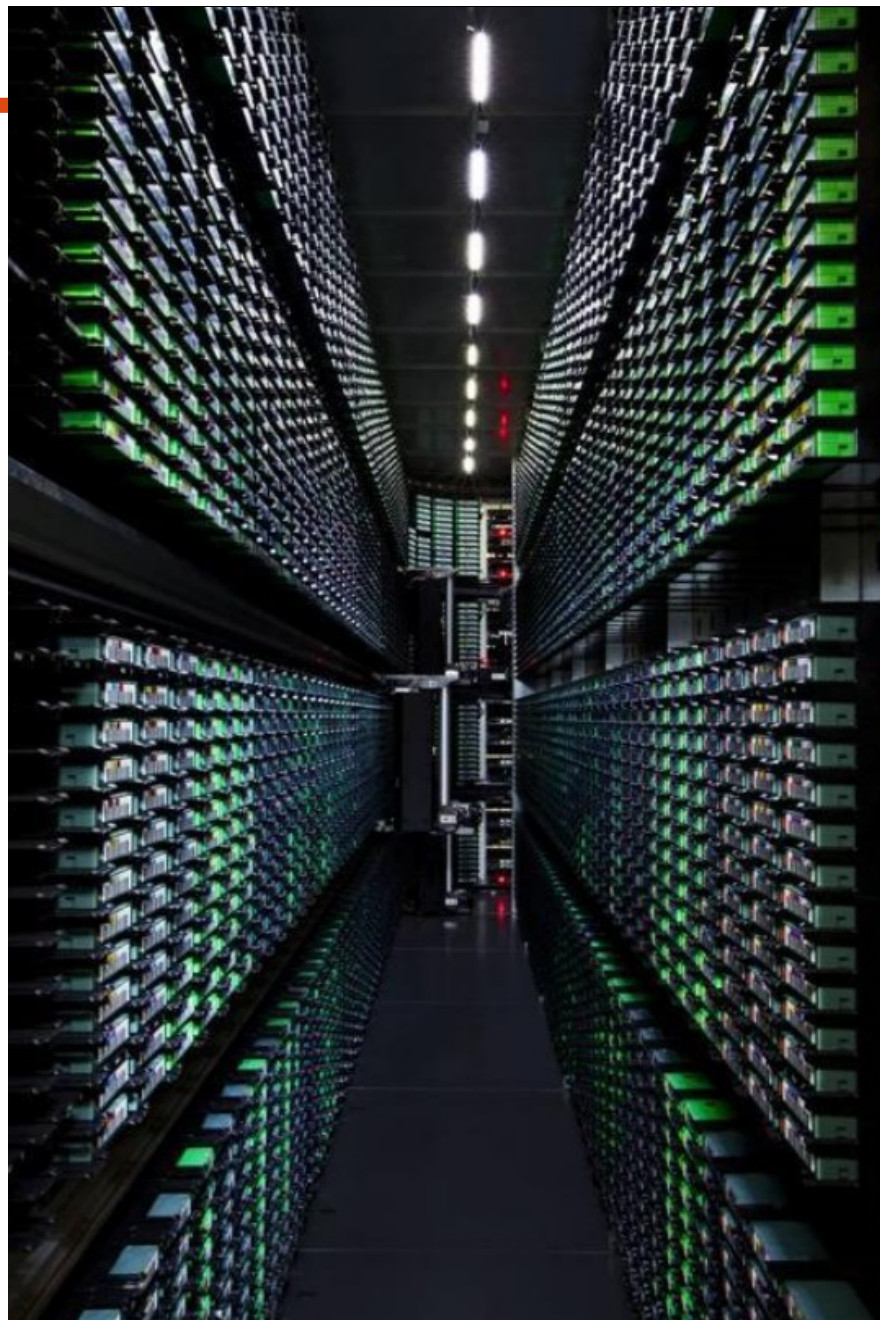
Modern IDC

An **Internet Data Center (IDC)** is the back-end infrastructure used by the largest software companies to provide **affordable, scalable, reliable, secure, elastic** services delivered through the Internet



**Overall
Picture**

Google Datacenter



Facebook Datacenter



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



Facebook Datacenter



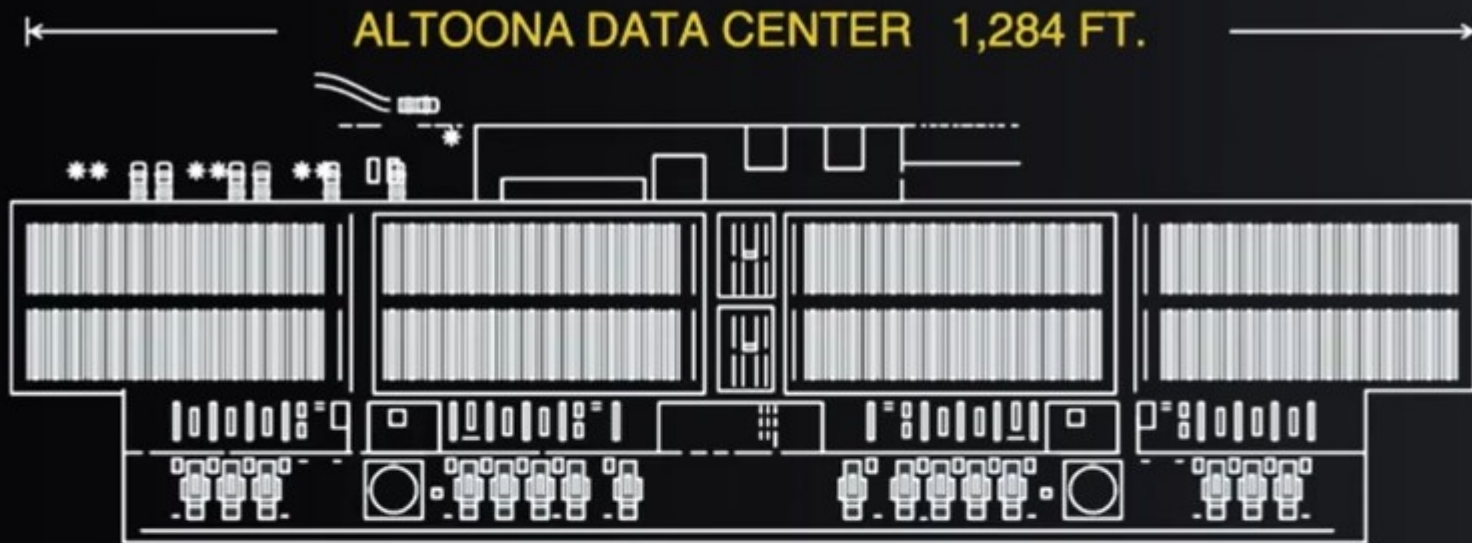
UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



Cooling System



Facebook Datacenter



Apple (one iCloud center)



1 THE NEW QUESTION MARK

Is this the site of Apple's 4.8-megawatt biogas plant?

2 SubStation

3 Apple's 500,000 square foot data center. Home to the iCloud.

4 A smaller 21,000 square foot "tactical" data center.

5 The 100-acre solar farm will generate 20 megawatts of power.

Italy (Milano): New Aruba datacenter



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

Global Cloud Data Center

- Milan, Italy
- 100% green
- 90 MW
- Tier4
- 40.000 m² in a
200.000 m² campus



Italy (Bologna): ECMWF



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

European Centre for Medium-Range Weather Forecasts Inaugurato Settembre 2021



Videos

- Facebook:

<https://www.youtube.com/watch?v=frzVtaNrHU0>

The Altoona
Facebook data
center

- Google:

<https://www.youtube.com/watch?v=zDAYZU4A3w0>

- Microsoft:

<https://www.youtube.com/watch?v=XgPH9ndCbxs>

A guided tour inside a
Google data center

Interesting view of the
internal architecture
and the importance of
ventilation system

Example of datacenter... ?!?



Marzo 2021



Incendio Datacenter OVH



- *“Incendio scoppiato forse per guasto a gruppo di continuità (UPS). **Ma non sarebbe successo su un datacenter di nuova generazione.** Quanto accaduto serve anche da lezione preziosa su come scegliere un cloud provider affidabile e l'importanza di avere piani di **disaster recovery**”*
- Il data center SBG2 distrutto nell'incendio era di vecchia generazione, (2011), per di più realizzato con una **struttura a container di metallo impilati** che al giorno d'oggi è usata per lo più a supporto di operazioni tecniche o di manutenzione sugli stessi data center
- Come molti altri cloud provider, anche OVH utilizza una **rete di data center delocalizzati** (quelli di Strasburgo sono solo una parte di tutta la rete del provider) con livelli di protezione più bassa rispetto ad altre soluzioni più costose per quanto riguarda la manutenzione, in grado di garantire un livello di sicurezza molto più alto, inclusa una elevata capacità di resistenza proprio al fuoco

L'aspetto più grave



- Molti clienti di OVH, stando a quello che è emerso, erano convinti che OVH stesso, come servizio, **prevedesse di fatto un recovery plan per i clienti**, ovvero che esistesse da qualche parte una copia dei dati presenti sui server andati a fuoco. *Non fu così, e i server sono come fogli di carta, una volta bruciati tutto quello che c'era scritto è andato perso per sempre.*

Non solo...

- Nonostante alcuni clienti avessero **sottoscritto il servizio di backup**, videro persi i propri dati e ciò purtroppo fa capire che il sito che ospitava la copia dei dati era il medesimo di quello andato letteralmente in fumo

Importanza di comprendere bene i servizi acquistati

L'aspetto più grave



Non pensiate che...

...si tratti di un provider di seconda semi-sconosciuto di seconda classe

- Nel 2021 (anno dell'incendio)
 - L'azienda ospitava nei propri data center gli applicativi di oltre 1.5 milioni di clienti
 - Con sede a Roubaix, in Francia, OVH possiede 32 data center in 19 paesi e dichiara una crescita annua del 20%, con 500 milioni di euro di profitti

Importanza di comprendere bene i servizi acquistati