



WHITE PAPER IT Infrastructure

Verso infrastrutture IT resilienti, sicure
ed autonome.





Autori

Ingrid Collu

Infrastructure Director
Eng Cloud

ENGINEERING GROUP

ingrid.collu@eng.it

in [Ingrid Collu](#)

Giulio Franco

Offering Manager
Eng Digital

ENGINEERING GROUP

giulio.franco@eng.it

in [Giulio Franco](#)

Piero Zizzi

Offering Manager
Eng Digital

ENGINEERING GROUP

piero.zizzi@eng.it

in [Piero Zizzi](#)

Roxana Oana

Strategic Marketing &
Content Senior Manager

ENGINEERING GROUP

roxana.oana@eng.it

in [Roxana Oana](#)

Giovanni Frattini

Technical Manager
R&I Cloud & Infrastructure

ENGINEERING GROUP

giovanni.frattini@eng.it

in [Giovanni Frattini](#)

Autori



Sommario

01 / L'era dell'Hybrid IT	4
02 / Governare la complessità dell'IT	6
03 / Evoluzione e trend delle infrastrutture IT	8
04 / Il nostro approccio	11
05 / Le nostre Stories	19
06 / Le Infrastrutture IT del futuro	23
07 / Key takeaways	26

L'era dell'Hybrid IT

Equilibrio tra agilità, scalabilità e sicurezza e controllo dei dati.

Se fino a qualche anno fa le infrastrutture IT erano considerate semplicemente un asset per abilitare l'operatività aziendale, la crescente dinamicità del mercato odierno, che richiede agilità nella risposta alle sfide di business, ha trasformato radicalmente il loro ruolo, divenute asset strategici con un impatto rilevante sulla flessibilità, scalabilità ed efficienza delle operations IT nelle organizzazioni.

La crescente adozione dell'**Hybrid IT**, l'integrazione di ambienti on-premises, Cloud pubblici e privati, si è consolidata come il modello di riferimento per le organizzazioni che devono gestire workload distribuiti e mantenere il controllo su dati e applicazioni critiche. Offrendo il giusto equilibrio tra agilità, sicurezza e governance, questo modello permette di

sfruttare la scalabilità del Cloud pubblico senza rinunciare alla protezione di dati sensibili e workload critici, garantiti da ambienti on premise o private Cloud.

Il modello ibrido rappresenta quindi una scelta strategica per garantire conformità normativa e resilienza operativa, mantenendo al contempo la flessibilità e scalabilità necessaria per abilitare la competitività del business e assecondare le dinamiche del mercato.

La recente diffusione dell'Hybrid IT, infatti, è anche legata alla necessità di **sovranità digitale**, ormai requisito essenziale per tutte le organizzazioni, a maggior ragione alla luce delle recenti tensioni geopolitiche. Questo requisito sta comportando la necessità di costruire nuovi Data Center o di archiviare i dati aziendali in infrastrutture dedicate e gestite in modo conforme ai vincoli regolatori

del Paese o Europei, sul territorio nazionale per tutelare la sovranità del dato, soprattutto in settori strategici e in organizzazioni che trattano informazioni critiche o sensibili.

A rendere ancora più articolato questo scenario interviene la **crescente domanda di risorse computazionali**, alimentata anche dall'ascesa dei workload legati all'**Intelligenza Artificiale** e, in particolare, alla **Generative AI**. Queste tecnologie stanno ridefinendo i requisiti infrastrutturali, imponendo l'adozione di GPU, acceleratori AI e sistemi di raffreddamento avanzato, con impatti significativi sia sui consumi energetici sia sull'impronta ambientale dei Data Center.

Già prima della diffusione della GenAI, ma a maggior ragione con l'avvento di questi workload resource-intensive, si sta riscontrando un aumento della sensibilità verso la sostenibilità dei Data Center. Efficientamento energetico, utilizzo di fonti rinnovabili e, più in generale, il raggiungimento di standard ESG, sono diventati un requisito imprescindibile nella valutazioni aziendali in materia di infrastrutture IT, portando alla ribalta il concetto di **Green Data Center**, strutture IT in grado di efficientare l'utilizzo energetico e di minimizzare l'impatto ambientale, tramite sistemi di raffreddamento evoluti e riutilizzo circolare di risorse energetiche. L'aumento del numero e della potenza nominale dei Data Center in Italia e la necessità di sovranità digitale hanno reso necessaria l'introduzione di linee guida specifiche per normare la loro costruzione. Ovviamente, anche sotto il punto di vista dell'impatto ambientale e dell'accesso alle reti elettriche, con l'obiettivo di promuovere uno sviluppo infrastrutturale sostenibile e coerente con le strategie energetiche e ambientali del Paese.

L'evoluzione dell'AI, tuttavia, non sta comportando solo impatti negativi sui consumi dei Data Center. Se è vero che i workload AI sono altamente energivori, è importante sottolineare che l'AI sta influenzando in modo sempre più pervasivo i processi di gestione delle risorse IT e le operation. Grazie a soluzioni AIOps potenziate da ML e OCR vengono abilitati scenari di gestione predittiva, ottimizzazione autonoma e risoluzione proattiva delle operation sulle infrastrutture IT distribuite in qualsiasi ambiente (Cloud, on-prem, off-prem), contribuendo ad un'efficientamento e ottimizzazione dei consumi energetici.

In questo contesto complesso, caratterizzato dalla convergenza tra modelli ibridi, nuove esigenze computazionali, vincoli normativi e maggiore attenzione all'impatto ambientale, cresce la necessità di **soluzioni flessibili, scalabili e sostenibili**, sia a livello economico che ambientale. Per adeguarsi a questa esigenza, le imprese stanno accelerando l'adozione di servizi IT gestiti e **modelli di IT outtasking e outsourcing**, con una spesa totale per questi servizi in Italia pari a 9 miliardi di € nel 2024 e una crescita prevista del 30% per i prossimi 5 anni (fonte: Statista). Nelle prossime pagine approfondiamo i driver che stanno ridisegnando le architetture delle infrastrutture IT, dall'Hybrid IT all'automazione e all'AI, in un percorso che richiede visione strategica, governance solida e piena capacità di integrazione, per favorire l'adozione di un approccio business first, in cui l'IT si allinea completamente a requisiti e metriche di business.

Governare la complessità dell'IT

Sfide strategiche e organizzative

L'evoluzione delle infrastrutture IT non implica unicamente una modernizzazione tecnologica degli asset IT, ma presuppone un cambiamento strutturale e culturale che incide profondamente sulla capacità delle organizzazioni di restare competitive, resilienti e pronte a cogliere nuove opportunità di mercato. Questo cambiamento comporta una trasformazione dell'intero ecosistema organizzativo, richiedendo un approccio strategico integrato in cui tecnologia, governance e sostenibilità economica si rafforzano reciprocamente.

Una degli cause più rilevanti di questa trasformazione è la crescente complessità ed **eterogeneità degli ambienti IT**. Le architetture moderne combinano risorse on-premise, Cloud pubblici e privati, ambienti edge e piattaforme progettate specificamente per supportare workload AI, introducendo nuove **complessità gestionali e operative**. Le imprese si trovano a dover orchestrare ambienti distribuiti e dinamici, che richiedono competenze altamente specializzate, oggi sempre più rare e costose da reperire sul mercato. Spesso ciò si traduce nella necessità di rivedere il modello di erogazione e gestione dei servizi IT e di fronte a questo scenario si afferma con forza la tendenza ad adottare modelli di **IT Outsourcing** (Managed Services) che permettano alle organizzazioni di essere affiancate da un partner unico, capace di intermediare nella

gestione delle risorse IT di diversi fornitori e di garantire ottimizzazione costante su tutta l'infrastruttura. Il ricorso a questi modelli garantisce una minore pressione sulle risorse interne - che in questo modo possono focalizzarsi sulle attività core - oltre all'accesso a competenze qualificate e tecnologie all'avanguardia in grado di garantire elevati livelli di servizio, sicurezza e scalabilità.

Oltre a colmare il gap di competenze, questi modelli rispondono anche a una logica finanziaria più sostenibile. L'adozione di servizi gestiti, ma anche la diffusione di soluzioni as-a-Service, favorisce un'evoluzione dal modello tradizionale basato su investimenti in conto capitale (**CAPEX**) verso un approccio orientato ai costi operativi (**OPEX**). Questo passaggio non rappresenta solo una scelta di efficienza, ma un elemento chiave per **guadagnare agilità e ridurre i rischi** legati ad un errato dimensionamento dell'infrastruttura IT necessaria per sostenere i servizi di business. Inoltre, emerge sempre più come priorità per le organizzazioni la gestione integrata e centralizzata dei servizi IT e dei fornitori terzi per favorire efficientamento di costi e tempi di risoluzione, monitoraggio end to end e ottimizzazione costante. Con

la diffusione di modelli IT ibridi e il crescente livello di complessità tecnologica e di integrazione tra infrastrutture IT diventa cruciale per le imprese adottare un approccio DevOps e una metodologia agile anche alla gestione delle infrastrutture, ricorrendo all'impiego diffuso di automazione tramite IaC e pipeline CI/CD per indirizzare in modo automatico e standardizzato attività di gestione, monitoraggio e ottimizzazione costante su asset di infrastruttura IT. Tutto ciò consente di ridurre il time-to-market e abilita una maggiore flessibilità e scalabilità delle infrastrutture, fattore differenziante per rispondere alla crescente dinamicità del mercato.

Tuttavia, l'aumento della flessibilità operativa non può prescindere da una governance attenta dei costi e delle performance. La rapida diffusione di workload AI e il crescente utilizzo di risorse Cloud possono infatti generare un incremento non controllato della spesa IT, compromettendo la sostenibilità economica dei modelli adottati. In questo contesto, le soluzioni di **Observability e di Cost Management Platforms (CMP)** diventano essenziali per garantire visibilità trasversale, monitoraggio continuo e controllo predittivo delle prestazioni e dei

costi. Se integrate con funzionalità di **AIOps**, tali soluzioni permettono di automatizzare la gestione, anticipare le criticità e ottimizzare le risorse in modo proattivo, riducendo gli sprechi e **riallineando l'IT agli obiettivi di business**.

In definitiva, l'adozione di infrastrutture moderne richiede una revisione profonda anche dei modelli organizzativi. Definire una **IT Enterprise Architecture** allineata alla strategia aziendale consente di garantire interoperabilità, supportare l'innovazione e aumentare la capacità di risposta ai cambiamenti. L'IT, quindi, non è più un semplice abilitatore, ma si afferma come un asset strategico, parte integrante della visione di lungo periodo dell'impresa e leva fondamentale per una trasformazione digitale sostenibile.

Evoluzione e trend delle Infrastrutture IT



Hybrid Cloud

L'evoluzione verso ambienti **Hybrid Cloud** sempre più avanzati consente di bilanciare la flessibilità del Cloud pubblico con il controllo e la governance degli ambienti privati e on-premise. Le piattaforme moderne permettono la **gestione unificata** di workload eterogenei attraverso strumenti di **orchestrazione** multi-environment e policy-driven automation. Servizi di **interconnessione** evoluti garantiscono coerenza operativa, sicurezza dei flussi e continuità nell'erogazione dei servizi. Questi collegamenti sono il fondamento per abilitare scenari Hybrid Cloud: disaster recovery distribuiti, bilanciamento geografico dei workload, migrazione dinamica delle applicazioni con workload burst per la gestione dei picchi di domanda. I benefici includono una governance più agile ed efficace delle risorse, una riduzione del TCO e un miglior allineamento tra infrastruttura e requisiti di business.

Le tendenze tecnologiche riportate in questo documento sono state identificate sulla base delle informazioni e delle analisi disponibili al momento, con un orizzonte temporale stimato di 1-3 anni. I contenuti hanno finalità puramente informative e potrebbero evolvere in funzione di sviluppi tecnologici, di mercato o normativi.

Digital Sovereignty & Cloud Repatriation

Il tema della **sovranità digitale** spinge molte aziende, soprattutto in Europa, a rivedere le proprie strategie Cloud. Per mitigare i rischi geopolitici, garantire compliance al GDPR e mantenere il controllo dei dati strategici, cresce il fenomeno del **Cloud repatriation**: la migrazione di carichi sensibili da hyperscaler extra-UE verso ambienti locali o **Cloud sovrani**. Questo comporta un ripensamento dell'architettura e della localizzazione fisica dei dati, ma anche l'opportunità di consolidare infrastrutture e semplificare la compliance normativa. I vantaggi includono una maggiore trasparenza nei processi, riduzione della dipendenza da provider esterni e una più solida protezione degli asset digitali critici, soprattutto per settori altamente regolamentati e con dati strategici come la pubblica amministrazione, la sanità e la finanza.

Data Center AI-ready

L'esplosione di **workload AI** e **GenAI** impone una trasformazione radicale dei Data Center, contribuendo anche alla diffusione di infrastrutture specificamente progettati per ospitare questi workload. Le architetture tradizionali vengono sostituite o affiancate da **ambienti ad alta densità computazionale**, dotati di acceleratori AI, architetture storage parallele e distribuite e sistemi di alimentazione con capacità potenziate. Il raffreddamento diventa un elemento critico, con l'adozione crescente di tecnologie a liquido o immersion cooling. Queste infrastrutture sono progettate per supportare training massivo sui modelli di AI/ML e inferenza in real time, riducendo i colli di bottiglia e massimizzando l'efficienza operativa. Sebbene comportino alti investimenti, abilitano vantaggi competitivi significativi e servizi digitali a forte valore aggiunto.

Automazione & AIOps

L'introduzione di soluzioni di **AIOps** sta ridefinendo l'IT Operations: grazie all'analisi in tempo reale di log, eventi e metriche tramite algoritmi ML, è possibile anticipare guasti, automatizzare la risoluzione di incidenti e ottimizzare l'allocazione delle risorse. Si supera così il paradigma reattivo, abilitando un **IT governance dinamica e predittiva**, in grado di adattarsi in tempo reale al comportamento dei sistemi. I benefici includono una maggiore disponibilità dei servizi, un uso più efficiente delle risorse, riduzione dei costi operativi e un alleggerimento delle attività ripetitive a favore di task a maggior valore. Use case concreti includono l'auto-scaling predittivo di ambienti Cloud, il tuning continuo delle performance applicative e la gestione automatizzata di patching e update ai sistemi, rendendo la governance IT più efficiente, resiliente e scalabile.

Green Data Center

La **sostenibilità** è ormai una leva strategica. I **Green Data Center** sono progettati per ridurre l'impatto ambientale attraverso l'uso di energie rinnovabili, ottimizzazione dei flussi energetici e sistemi di raffreddamento avanzato a basso consumo, come liquid cooling, evaporative cooling o tecnologie di recupero del calore. In alcuni casi, il calore generato all'interno dei Data Center può essere reintegrato nelle reti termiche locali, contribuendo all'efficienza energetica urbana. L'efficienza operativa è migliorata anche tramite tecniche di **workload optimization** (es. green coding, scheduling energetic-aware). Questi modelli consentono alle imprese di rispettare **standard ESG**, accedere a incentivi fiscali e ridurre progressivamente il **PUE (Power Usage Effectiveness)**, generando un vantaggio economico oltre che reputazionale.

Edge Computing

La crescente domanda di elaborazione in tempo reale spinge verso **architetture distribuite** che portano il calcolo e lo storage più vicini alla fonte del dato. L'Edge Computing consente la gestione autonoma di dati in **ambienti decentralizzati** tramite micro Data Center e dispositivi IoT, supportati da reti 5G ad alta capacità. Ciò abilita scenari mission-critical come il controllo qualità in linea produttiva (smart factory), il monitoraggio ambientale urbano (smart city), i veicoli autonomi e la manutenzione predittiva in campo industriale. L'impatto infrastrutturale è significativo: servono nodi far/near edge, piattaforme IoT, software lightweight progettati specificamente per essere deployati all'edge e connettività costante. I benefici si traducono in minore latenza, maggiore affidabilità e drastica riduzione del traffico verso il Cloud centrale.



L'evoluzione: il mercato italiano dei servizi di Infrastruttura IT

9 su 10

AZIENDE CONSIDERANO L'HYBRID IT IL MODELLO IDEALE PER IL BUSINESS, 6 SU 10 LO HANNO GIA' ADOTTATO (2025)

La rapida diffusione delle strategie IT ibride, la crescente rilevanza della Digital Sovereignty e i forti investimenti in AI nei Data Center impongono alle aziende di accedere ad asset e competenze tecnologiche evolute per garantire infrastrutture IT sicure, efficienti e resilienti.

- + HYBRID IT MANAGEMENT
- + AIOPS & AUTOMATED IT OPERATIONS
- + CYBER RESILIENCE & DATA SECURITY
- + DEVSECOPS APPROACH

33%

CAGR 2025-2030
INVESTIMENTI IN DATA CENTER PER
ABILITARE WORKLOAD AI

77%

DELLE ORGANIZZAZIONI SFRUTTA
OUTSOURCING O OUTTASKING PER LA
GESTIONE DELL'INFRASTRUTTURA IT

18%

CAGR 2025 - 2030
ADOZIONE DI SOLUZIONI DI DATA
CENTER AUTOMATION

84%

CTO / CIO CHE REPUTANO LA
SOVRANITÀ DIGITALE UN CRITERIO
DECISIVO NELLA SCELTA DEI FORNITORI

TOP 3 BUSINESS NEEDS

Dati sempre protetti
e conformi alle
normative

Maggiore agilità
operativa e gestione
semplificata con AIOps

Infrastrutture ottimizzate
per AI e automazione: più
efficienza e innovazione

Integrazione ed elaborazione di dati multi-fonte (es. Statista).

Il nostro approccio

Il portafoglio di servizi Data Center Transformation include tutti i servizi di infrastruttura IT dedicati a grandi aziende del settore pubblico e privato, sviluppato consolidando **un'esperienza ventennale** di supporto ai clienti nella gestione delle infrastrutture IT e nella gestione dei **3 Data Center proprietari**. Engineering ha sviluppato un approccio testato per la presa in carico e gestione di questi servizi, che fa leva sulle principali metodologie (ITIL Cobit) per gestire l'IT in modo allineato agli obiettivi di business.

Il nostro portafoglio segue **un approccio modulare e complementare** che copre **end-to-end** tutto lo spettro di servizi dedicati alle infrastrutture IT ibride. Tali servizi sono offerti coprendo tutto lo stack di architettura applicativa, partendo dalle **facilities** (Data Center services) per passare all'offerta di **servizi sistemistici** (network, systems, storage) alle piattaforme di **virtualizzazione**

(private Cloud) fino a coprire i layer di **Database e middleware**. Inoltre, grazie ad una linea dedicata a servizi di **Business Resilience** siamo in grado di garantire resilienza operativa tramite strategie di cyber resilience avanzate. Supportiamo i nostri clienti offrendo questi servizi in qualsiasi fase dell'adoption, **dall'advisory all'implementazione** fino alla **gestione** integrata ed automatizzata delle operations, in qualsiasi modalità di deployment (on/off-premise, Eng hosted).

Il portafoglio Eng ha un'estensione che tiene conto dell'expertise non solo sulle Infrastrutture **On Premise** ma anche in **Cloud**, integrando le competenze di gestione delle infrastrutture IT con quelle legate al layer applicativo, riuscendo a rispondere efficacemente alle necessità delle organizzazioni che adottano **modelli IT ibridi**, con esigenze di sicurezza sui dati critici e **compliance alle normative** europee e nazionali.



Eng Cloud Services Portfolio

Smart Workplace

Optimize workforce productivity and efficiency to foster digital transformation

AI-Powered (Virtual) Service Desk

Digital Workplace

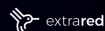
Intelligent (AI) Process Automation

Journey to Cloud

Modernize apps to achieve scalability and flexibility with public & hybrid cloud

Cloud Strategy

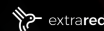
Cloud Strategy



Cloud Security

Cloud Migration

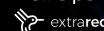
App Cloud Modernization
Re-Host Re-Platform Re-Architect



Cloud Management

Multi-Cloud Ops

DevOps / GitOps



FinOps

Data Center Transformation

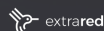
Ensure data resilience and sovereignty with secured and automated IT infrastructure

Hybrid Infrastructure Management

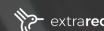
Data Center Services

Network & Systems

Private Cloud



DB, Middleware



Storage, Backup & Recovery

Business Resilience (BCDR)

TECHNOLOGY PARTNERS



Microsoft

Google

ORACLE

Red Hat

vmware



NetApp

ZABBIX

COMMVAULT

dynatrace

VOCALCOM

easyVISTA

overit

ivanti

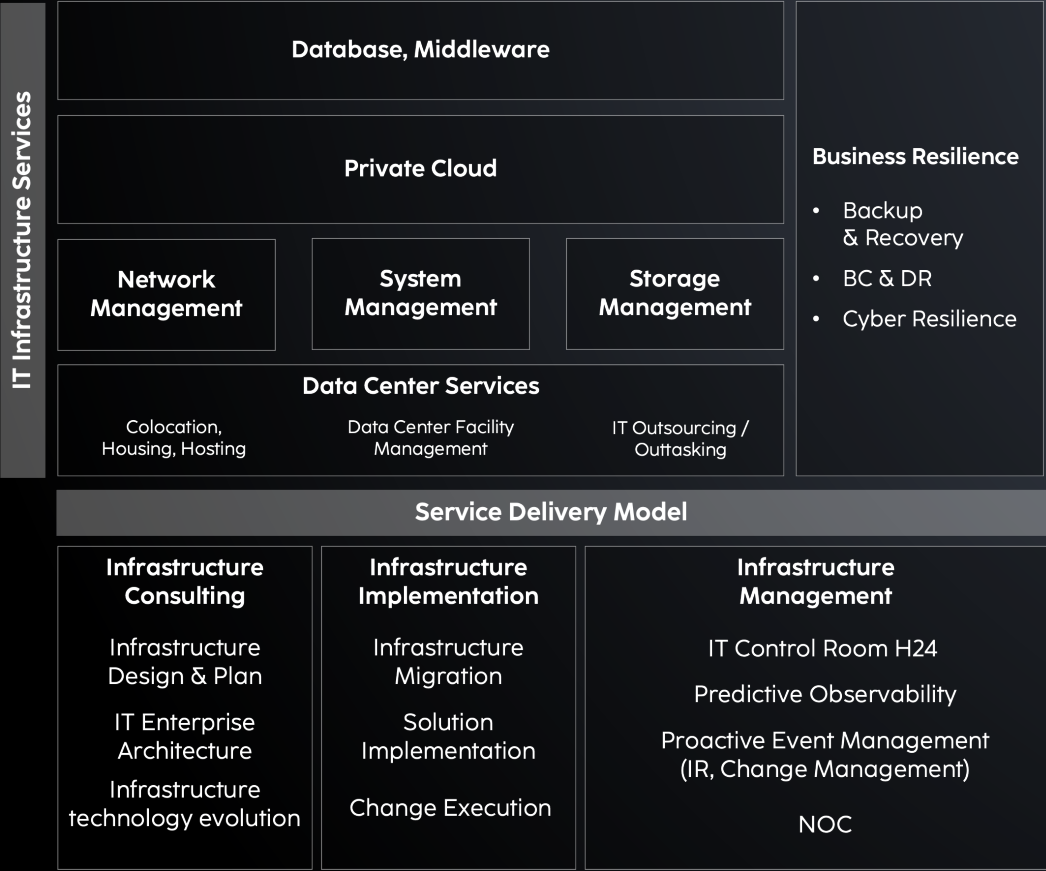
NICE

UiPath

blueprism

VEEAM

kubernetes



Data Center Transformation Services

Entrando nel dettaglio della nostra offerta, troviamo innanzitutto i servizi dedicati alle IT facilities (Data Center Services). Offriamo ai nostri clienti servizi di **Colocation, Housing e Hosting** su qualsiasi tipologia di hardware, con **3 Data Center proprietari** e spazi dedicati, da server farm a cage/ bunker ad accesso controllato. Inoltre, supportiamo i clienti nella **gestione** delle loro **infrastrutture IT**, dalla fase di progettazione e costruzione di Data Center, alla definizione di piani di migrazione all'interno dei nostri Data Center proprietari fino alla completa gestione per abilitare outtasking e outsourcing IT, assicurando i massimi standard di sicurezza, resilienza e sostenibilità.

A integrazione di questi servizi dedicati ai Data Center, abbiamo sviluppato un'offerta di **servizi sistemistici** andando a coprire la gestione di tutte le principali tecnologie hardware per server, storage e network assets, facendo leva su un importante **ecosistema di partner** tecnologici e sulla consolidata **expertise** del nostro team. Il nostro portafoglio di offerta prevede poi una serie completa di servizi per progettare, implementare e ottimizzare le reti aziendali LAN e WAN e garantire segmentazione e sicurezza della rete (**Network & Security**) grazie a competenze in ambito Network Engineering per garantire accesso rapido e sicuro a dati e applicazioni in qualsiasi modalità di implementazione. Inoltre, anche in questo caso, offriamo servizi di gestione per garantire l'ottimizzazione delle prestazioni e della sicurezza grazie al nostro **NOC** per la gestione integrata e proattiva delle reti e degli asset (switch, router, firewall, access points).

Grazie alle configurazioni di rete possiamo offrire anche servizi di implementazione e migrazione su piattaforme di virtualizzazione (Hypervisor) proponiamo la possibilità di migrare e configurare **piattaforme di virtualizzazione** (hypervisor) funzionali a ottenere benefici del Cloud con modello private, sfruttando scalabilità automatica e agilità, grazie anche ad una soluzione proprietaria di **private Cloud as a service** (Eng Cloud).

Completano l'offering servizi relativi alla progettazione, implementazione e gestione di **Database** di qualsiasi tipologia (SQL e noSQL) per abilitare servizi transazionali e di analisi, garantendo backup, migrazione e gestione delle query automatizzata e integrata. Grazie ad una **IT Control Room** operativa **24/7** siamo in grado di gestire e monitorare continuamente questi servizi, sfruttando anche strumenti di **AIOps** per abilitare una gestione centralizzata, estesa e proattiva di tutti gli asset infrastrutturali IT, puntando alla ottimizzazione di efficacia ed efficienza.

Questi servizi vengono offerti anche all'interno di progetti complessi di modernizzazione applicativa e delle IT operation, mantenendo allineamento con gli obiettivi di business aziendali. Infine, data l'estrema rilevanza e l'attenzione crescente verso la protezione dei dati e la

resilienza operativa, tutta l'offering è corredata da servizi di Business Resilience. Con un'esperienza consolidata in attività di design, implementazione e gestione delle strategie di **Data Protection**, Eng è in grado di supportare i nostri clienti comprendendo tutte le esigenze di protezione, da quelle più basiche relative ad attività di Backup & Recovery, agli scenari più complessi di Business Continuity (BC) e Disaster Recovery (DR) fino ad arrivare ad esigenze di protezione avanzata di dati critici e strategici tramite la nostra proposition di Cyber Resilience per fronteggiare minacce cyber e attacchi ransomware.

Questi scenari possono essere indirizzati in qualsiasi modello di deployment, sia **on premise** che **off premise** (su DC Eng o di terze parti) che **in Cloud**, con expertise consolidata ed un ampio portfolio di storie di successo nel design, implementazione e gestione di questi servizi in ambienti ibridi. Tutti questi servizi possono essere offerti in outsourcing completo all'interno dei nostri 3 Data Center, garantendo sicurezza e prestazioni.

Clienti con esigenze di DR e BC su siti secondari possono quindi far leva sulle nostre infrastrutture per mantenere i più elevati standard di sicurezza, essere compliant alle normative, il tutto senza dover gestire ulteriori facility. Considerando poi l'esperienza verticale nella gestione di

ambienti full Cloud (public) e le competenze avanzate di cybersecurity, possiamo offrire una **gestione integrata di ambienti IT full Hybrid** (public, private e on-prem), adottando l'approccio **security by design** nell'intera offerta di servizi di infrastruttura e con modello di governance dei servizi gestiti allineato alle pratiche agile e DevOps, sfruttando IaC e AIOps per ottimizzare le operations su tutto lo stack di infrastruttura IT.





I Data Center di Eng

PONT ST. MARTIN

Surface: **2800m²**

Power Capacity: **1048 kW**

Potential Expansion: **+1310 kW**

Cooling: **Geothermal System, Direct Expansion**

Certification: **Rating III TIA 942B**

Highlight: **22 bunker autonomi ad accesso controllato**

TORINO

Surface: **350m²**

Power Capacity: **90 kW**

Potential Expansion: **+226 kW**

Cooling: **Direct Expansion**

Certification: **TIER II (non certified)**

Highlight: **Backup quasi sincrono con Pont St. Martin**

VICENZA

Surface: **770m²**

Power Capacity: **380 kW**

Potential Expansion: **N.a.**

Cooling: **Free Cooling System, Direct Expansion**

Certification: **Rating IV TIA 942B, Uptime Institute**

Highlight: **2 sale dati indipendenti**

ENGINEERING BACKBONE: Multi Carriers Wide Connectivity & Cloud Exchange

CERTIFICAZIONI



Certificate for critical PA data: Q12 (Data Center) and QC2 (Private Cloud)

vmware
CLOUD
VERIFIED



ISO/IEC 27001:2013
ISO14001:2015
ISO 9001:2015
ISO 14064:2018

ISO 45001:2018
ISO 14064:2018
ISO 22301:2019
ISO 20001:2018

Pont Saint-Martin, un esempio virtuoso di Green Data Center

Nel contesto attuale in cui si registra una crescente attenzione verso la sostenibilità ambientale e l'efficienza energetica, il sito di **Pont Saint-Martin** rappresenta un esempio concreto di come sia possibile coniugare innovazione tecnologica e rispetto per l'ambiente nella progettazione e gestione di un **Green Data Center**. La sostenibilità del Data Center di Pont Saint-Martin è data dall'alimentazione 100% da **energia rinnovabile** e da un sistema di raffreddamento ad energia geotermica con impiego circolare di materie, che garantisce il raggiungimento di un **PUE altamente efficiente**. Infatti, la struttura dispone di due impianti fondamentali e interconnessi, ciascuno progettato per massimizzare l'efficienza e ridurre l'impatto ambientale:

- + **impianto di raffreddamento:** Basato su energia idronica geotermica in un ciclo semi-chiuso, questo sistema è la vera peculiarità che rende unico questo impianto. Ogni bunker dispone di un sistema autonomo composto da due scambiatori di calore e due unità a espansione diretta di backup. L'acqua fredda sotterranea (11-12°C) viene convogliata in quattro pozzi e utilizzata per mantenere la temperatura interna stabile a 24°C tramite processi di refrigerazione. L'acqua calda risultante viene rilasciata nel fiume Lys, pronta per essere riutilizzata.
- + **impianto termico:** Una macchina multiuso consente il recupero dell'aria calda generata dalle sale server, utilizzata per il riscaldamento e il raffrescamento degli uffici. Il sistema a gas viene attivato solo in condizioni climatiche estreme, contribuendo alla riduzione delle emissioni.

A supporto dell'intera infrastruttura, un sistema di monitoraggio unificato e centralizzato per tutti i Data Center Eng (BMS) in grado di monitorare tutti gli asset del Data Center e di rilevare variazioni di temperatura, incendi e allagamenti, inviando allarmi in tempo reale al centro di controllo operativo attivo **24/7**. Questo approccio integrato garantisce efficienza energetica, sicurezza operativa e sostenibilità ambientale, ponendo Pont St. Martin come benchmark per future implementazioni di Data Center Green.

[Discover More](#) →





Ensure IT physical and virtual assets efficiency & scalability while enforcing business continuity

Design, implementation and management of network, IT facilities, systems and applications to grant a resilient IT infrastructure on/off-premises and in private cloud.

ENG Data Centers

- Pont-Saint-Martin (Green DC)
- Vicenza (Tier IV)
- Torino (DR with PSM)

ISO27K, ACN Q12, QC2 certified

Control Room

24/7 remote support on all infrastructure services

2,8k

Managed DBs on public or private cloud

+21k

Servers owned (86% VMs, 14% racks)

+16k

Network Assets Connected and managed (Firewalls, Routers, switch)

+20k

TB data stored on-premise / private cloud infrastructures

+19,5k

Servers managed on-premise (ENG DCs) and off-premise (Client / 3rd party)

+400

Network Lines WAN/LAN managed by dedicated NOC

200+

Active Enterprise customers

800+

Specialized Professionals

10

Key strategic partnerships



ADVISORY

IMPLEMENTATION

MANAGED
SERVICES

- DATA CENTER SERVICES
- NETWORK & SYSTEMS
- PRIVATE CLOUD
- DB, MIDDLEWARE
- DATA PROTECTION

Le nostre Stories

CASE STUDY | FINANCIAL SERVICES

Gestione end-to-end dell'infrastruttura IT per società leader nel settore dei pagamenti

Eng ha fornito un modello completo di gestione dell'infrastruttura IT, coprendo tutte le componenti critiche: database e sistemi, middleware, supporto SAP Basis, gestione delle reti e gestione centralizzata degli incidenti tramite un unico Help Desk che funge da single point of contact. Il servizio è stato affiancato da attività continuative di monitoraggio proattivo, manutenzione programmata e ottimizzazione della configurazione, garantendo maggiore resilienza, riduzione dei downtime e un miglioramento complessivo delle performance operative.



CASE STUDY | TRANSPORTATION

Gestione completa e affidabile di infrastrutture IT complesse

Un importante operatore marittimo, in forte espansione internazionale, necessitava di una gestione sicura e affidabile della propria infrastruttura IT ibrida. Eng ha implementato un modello operativo proattivo basato su monitoraggio continuo, gestione degli eventi, manutenzione programmata e coordinamento con i fornitori, garantendo così massima continuità e riduzione dei rischi.

La soluzione, che integra configurazioni e aggiornamenti costanti, backup periodici, asset management centralizzato, documentazione aggiornata e strumenti di analisi delle performance, ha portato benefici tangibili: maggiore resilienza operativa, riduzione dei tempi di fermo, ottimizzazione dei costi di gestione e una governance più trasparente e affidabile delle infrastrutture IT.



CASE STUDY | GOVERNMENT

Full IT Outsourcing per società leader nella gestione aeroportuale

Grazie alla piena integrazione tra il team Eng e le strutture IT del cliente, è stato avviato un servizio completo di Full IT Outsourcing che comprende la fornitura di soluzioni software e hardware e la gestione operativa di tutte le componenti infrastrutturali.

L'intervento copre l'intero ecosistema IT del cliente: Eng gestisce in modo end-to-end l'infrastruttura, incluso il Centro Elaborazione Dati (CED) proprietario, garantendo continuità, performance e sicurezza. Allo stesso tempo, attraverso i propri Data Center, Eng si occupa della pianificazione, della fornitura e della gestione dell'infrastruttura dedicata al Disaster Recovery, assicurando elevati livelli di resilienza e tempi di ripristino certi.

Il progetto comprende il design e la realizzazione delle principali iniziative di trasformazione ed evoluzione dell'ambiente IT, con l'obiettivo di modernizzare le infrastrutture, migliorarne l'efficienza e supportare in modo più efficace le esigenze di business del cliente.



CASE STUDY | GOVERNMENT

Gestione end-to-end di infrastrutture ibride per un Ministero italiano

In un Ministero italiano con una delle infrastrutture IT più articolate del settore pubblico, due Data Center proprietari e diversi ambienti Cloud, Eng gestisce oltre 5.000 server, 3.500 dispositivi di rete e 3.000 caselle email.

Il servizio, completamente personalizzato, copre tutte le componenti critiche: database, middleware, system management, storage, backup e monitoring, oltre alla gestione centralizzata delle principali piattaforme operative.

Le attività includono installazioni, upgrade, ottimizzazione delle performance e gestione di incident e problemi. Il tutto è supportato da un monitoraggio centralizzato integrato con i principali strumenti di ticketing, assicurando efficienza operativa, affidabilità e un'evoluzione tecnologica continua.

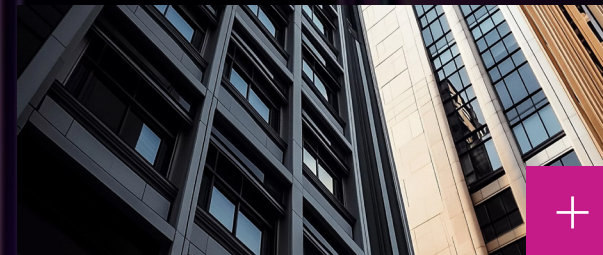


CASE STUDY | INFORMATION SERVICES

Managed Services e Disaster Recovery per la continuità dei sistemi informativi

Per un primario operatore del settore degli information services, Eng ha attivato un servizio di gestione sistemistica e applicativa remota presso il Data Center di Pont Saint Martin. La console di monitoraggio e i servizi di operation sono stati resi disponibili in modalità ridondata su altri tre Data Center Eng, per un totale di quattro siti, così da assicurare continuità operativa e rispetto di SLA e KPI.

La soluzione è stata completata con un progetto di Disaster Recovery e con un modello di governance che, tramite Project Manager dedicati e un Program Manager unico, garantisce al cliente un'interfaccia centralizzata e un controllo efficace su tutte le aree critiche.



IPCEI AVANT



IPCEI AVANT UN PROGETTO EUROPEO BASATO SU PIATTAFORMA Cloud CONDIVISA - IPCEI-CIS AVANT

Con il progetto **AVANT - dAta and infrastructural services for the digitAl coNTinuum** - Engineering partecipa al primo **IPCEI** (Important Projects of Common European Interest) per la creazione di una catena del valore europea nelle Infrastrutture e Servizi Cloud di nuova generazione (IPCEI CIS). Il progetto **IPCEI Edge-Cloud Continuum** è volto alla creazione di Value Chain digitali attraverso la federazione di servizi e infrastrutture Edge-Cloud di diversi provider, in linea con il programma UE per il dispiegamento di più di 10.000 nodi edge. Eng, con il progetto AVANT, si focalizza su due filoni di ricerca interconnessi:

- + **Digital Twin as a Service:** rendere i Digital Twin scalabili e accessibili in vari settori
- + **Cloud Cognitivo:** creare infrastrutture ICT federate e flessibili, migliorando sostenibilità ed efficienza senza trascurare le performance (intent-based computing).

Il progetto AVANT risponde a diverse opportunità emergenti grazie all'evoluzione verso un'infrastruttura sempre più ibrida, distribuita ed europea ma anche grazie all'avvento dell'automazione all'interno delle operation IT. Il filone di ricerca sul Cloud cognitivo, in particolare, supporta l'uso intelligente e ottimale delle risorse Cloud-edge nel continuum digitale, fornendo funzionalità AIOps per:

- + la scoperta e il dispiegamento ottimale in ambienti eterogenei e dinamici;
- + il monitoraggio e il controllo delle risorse distribuite;
- + l'orchestrazione, la distribuzione e l'esecuzione in base a policy prestabilite tra cui efficienza energetica, SLA e reputazione.

Questo approccio abilita una gestione intelligente e adattiva, ideale per affrontare la complessità dell'Edge e dell'Hybrid IT, migliorare la resilienza e trasformare l'infrastruttura in una piattaforma capace di supportare decisioni e automazioni evolute, sempre più vicina alla fonte del dato. Questo tipo di progetti sono necessari per mantenere i processi aziendali allineati alle best practice che richiedono una sempre maggiore integrazione tra processi IT e OT volti alla creazione di servizi evoluti (cognitivi) in ambienti massivamente distribuiti.

[Discover More →](#)

Le Infrastrutture IT del futuro

Nei prossimi anni, le infrastrutture IT evolveranno verso modelli sempre più specializzati, intelligenti e sostenibili. Tecnologie come HPC e Quantum Computing spingeranno i limiti della capacità elaborativa; i Data Center diventeranno autonomi grazie ad agenti AI distribuiti; nasceranno architetture più efficienti dal punto di vista ambientale, fino a diventare climate-positive.

Parallelamente, emergeranno nuovi modelli distribuiti come i micro Data Center e si rafforzerà il ruolo delle mega-infrastrutture digitali come backbone della trasformazione digitale. Anticipare questi trend è oggi essenziale per costruire infrastrutture resilienti, scalabili e pronte ad accogliere l'innovazione nel lungo termine.





L'ascesa di HPC e Quantum Computing

Nei prossimi anni, la crescente diffusione di applicazioni di AI e GenAI, simulazioni ingegneristiche, modellistica finanziaria e algoritmi quantistici porterà alla diffusione di **infrastrutture specializzate ad alte prestazioni**. Si affermeranno ambienti eterogenei che integreranno CPU general purpose, GPU e **QPU (Quantum Processing Unit)**, con architetture in grado di supportare simultaneamente workload classici e quantistici. Interconnessioni a bassa latenza, storage distribuito NVMe-over-Fabrics e sistemi di raffreddamento a liquido diventeranno standard nei cluster HPC e nei Data Center AI-ready. Queste evoluzioni abilitano modelli come il "Quantum Computing-as-a-Service" e richiederanno nuove competenze nella gestione dei job scheduler, nell'orchestrazione multi-piattaforma e nell'ottimizzazione delle risorse ad alte densità.

Dai Green DC ai "Climate-Positive DC"

L'obiettivo delle infrastrutture del futuro non sarà solo ridurre consumi ed emissioni, ma generare un impatto positivo sull'ambiente. I **Green Data Center** evolveranno in ecosistemi carbon-negative grazie a soluzioni di accumulo e riuso del calore, all'adozione esclusiva di energie rinnovabili o a basse emissioni di CO2 con produzione on-site (Distributed Energy Resources) e all'impiego di materiali e tecnologie innovative come batterie a stato solido e liquidi dielettrici. La progettazione modulare, il liquid cooling esteso e i sistemi di gestione energetica basati su AI permetteranno l'ottimizzazione dinamica del consumo e la risposta automatica a variazioni di carico. Inoltre, soluzioni software DCIM evolute monitoreranno l'impatto ambientale in tempo reale, integrando la sostenibilità come metrica chiave nelle IT operation.

Infrastrutture self-managed e agenti AI

Le infrastrutture del futuro saranno sempre più **"self-managed"**: dotate di **agenti AI distribuiti** in grado di eseguire autonomamente attività operative, diagnostiche e decisionali. Questi agenti saranno in grado di gestire provisioning, scaling, manutenzione predittiva, ottimizzazione energetica e compliance senza intervento umano. I progressi nei modelli di machine learning federato e negli agenti di inferenza locale (edge AI) permetteranno di elaborare dati sensibili in tempo reale, con decisioni autonome anche in ambienti decentralizzati. **L'AIOps** evolverà verso modelli **intent-based**, in cui l'infrastruttura sarà in grado di comprendere obiettivi di business espressi in linguaggio naturale e configurarsi di conseguenza. Questo livello di automazione, oggi sperimentale, diventerà nei prossimi anni la chiave per garantire resilienza, efficienza e rapidità di risposta in contesti ad alta competitività di business.

Mega Digital Infrastructure

Nel prossimo futuro emergeranno **grandi hub digitali** iperconnessi che centralizzeranno dati, capacità computazionale e servizi critici, diventando pilastri della trasformazione digitale nazionale ed europea. Queste infrastrutture, progettate per ospitare ambienti Cloud, AI e reti neurali su larga scala, saranno strettamente integrate con backbone ad altissima capacità, sistemi di interconnessione avanzata e architetture multi-tenant. Abiliteranno modelli operativi federati e favoriranno la concentrazione di servizi strategici. La loro rilevanza sistemica comporterà requisiti elevati di sicurezza, efficienza energetica, sovranità e compliance regolatoria. Grazie alla scalabilità e all'economia di scala, queste infrastrutture ridurranno il TCO e miglioreranno l'accesso a servizi digitali avanzati, accelerando la competitività delle imprese e la modernizzazione dei servizi pubblici.



Micro Data Centers & Distributed IT

Accanto ai grandi hub centrali si affermeranno architetture IT distribuite, basate su **micro Data Center**, **container modulari** e **nodi edge**. Questi ambienti compatti e scalabili verranno collocati in prossimità delle fonti dati per garantire autonomia locale, continuità operativa e bassa latenza. Abiliteranno elaborazioni in tempo reale fondamentali per use case come automazione industriale, gestione intelligente delle reti energetiche, mobilità urbana e sicurezza territoriale. L'integrazione con tecnologie 5G, sensori IoT e modelli edge AI permetterà una maggiore resilienza e flessibilità in contesti decentralizzati. La gestione remota e l'automazione di questi micro ambienti ridurranno la complessità operativa e apriranno nuove opportunità di business nelle filiere logistiche, nei territori periferici e in ambiti dove non è praticabile un'infrastruttura tradizionale centralizzata.



Key Takeaways

1 Dall'infrastruttura all'impatto

L'infrastruttura IT è oggi un fattore abilitante della trasformazione digitale, non più un semplice asset tecnologico. La modernizzazione delle piattaforme, l'integrazione dei workload e l'automazione dei processi operativi rappresentano i pilastri su cui si costruisce la resilienza e la continuità del business. Le organizzazioni che adottano architetture flessibili e data-driven sono in grado di tradurre la capacità tecnologica in vantaggio competitivo, accelerando innovazione, sicurezza e time-to-market.

2 L'ecosistema ibrido al centro delle strategie IT

L'adozione di modelli Hybrid e multi-Cloud è oggi la risposta più efficace alla necessità di combinare scalabilità, sicurezza e controllo. L'interconnessione tra ambienti pubblici, privati ed edge computing consente di distribuire i workload in base a requisiti di performance, costo e compliance. La governance centralizzata e l'orchestrazione automatica dei servizi permettono di gestire in modo coerente risorse eterogenee, creando un continuum digitale che abilita innovazione e agilità operativa.

3 La sovranità digitale come vantaggio competitivo

Il controllo del dato e delle infrastrutture è oggi una priorità strategica. La crescente attenzione a compliance, localizzazione dei dati e indipendenza tecnologica richiede architetture progettate secondo principi di sovranità digitale. L'adozione di Cloud sovrani, Data Center nazionali e modelli di gestione federata dei dati garantisce aderenza normativa, trasparenza e sicurezza, elementi essenziali per costruire fiducia e continuità operativa in ecosistemi complessi.



4 Le infrastrutture diventano intelligenti

L'adozione di AIOps, machine learning e automazione predittiva sta trasformando le infrastrutture in sistemi capaci di apprendimento e adattamento continuo. L'AI diventa un elemento architeturale, integrato nei processi di monitoraggio, capacity planning e gestione degli incidenti. L'evoluzione verso modelli self-healing e self-optimizing consente di ridurre tempi di risposta, ottimizzare le risorse e migliorare la qualità del servizio, introducendo una governance basata sui dati e sull'osservabilità in tempo reale.

5 Verso infrastrutture consapevoli

L'evoluzione delle architetture IT punta verso modelli autonomi e adattivi, basati su intelligenza distribuita e capacità di decisione locale. Agenti AI e piattaforme di orchestrazione intelligente permetteranno di realizzare infrastrutture self-managed, capaci di interpretare obiettivi di business, ottimizzare i flussi e prevenire criticità. In parallelo, la consapevolezza energetica e ambientale diventa parte integrante del ciclo operativo, con metriche di efficienza e sostenibilità incorporate nella gestione quotidiana. Il risultato sarà un'infrastruttura context-aware, progettata per operare in modo dinamico e sostenibile lungo l'intero ciclo di vita.

6 L'era del Green IT

La sostenibilità entra a pieno titolo nei requisiti progettuali delle infrastrutture IT. Le nuove generazioni di Data Center adottano tecnologie ad alta efficienza energetica, sistemi di raffreddamento a liquido, recupero termico e integrazione con fonti rinnovabili. Parallelamente, pratiche come il green coding, la virtualizzazione intelligente e il monitoraggio energetico proattivo consentono di misurare e ridurre l'impronta ambientale dell'IT, allineando performance e responsabilità. Il Green IT diventa così un indicatore concreto di efficienza operativa e sostenibilità del modello infrastrutturale.



@ www.eng.it

in Engineering Group

@ @LifeAtEngineering

X @EngineeringSpa