



TEAM PER LA
TRASFORMAZIONE
DIGITALE

Infrastrutture Digitali

data center & cloud

Siamo solo al giorno 1!



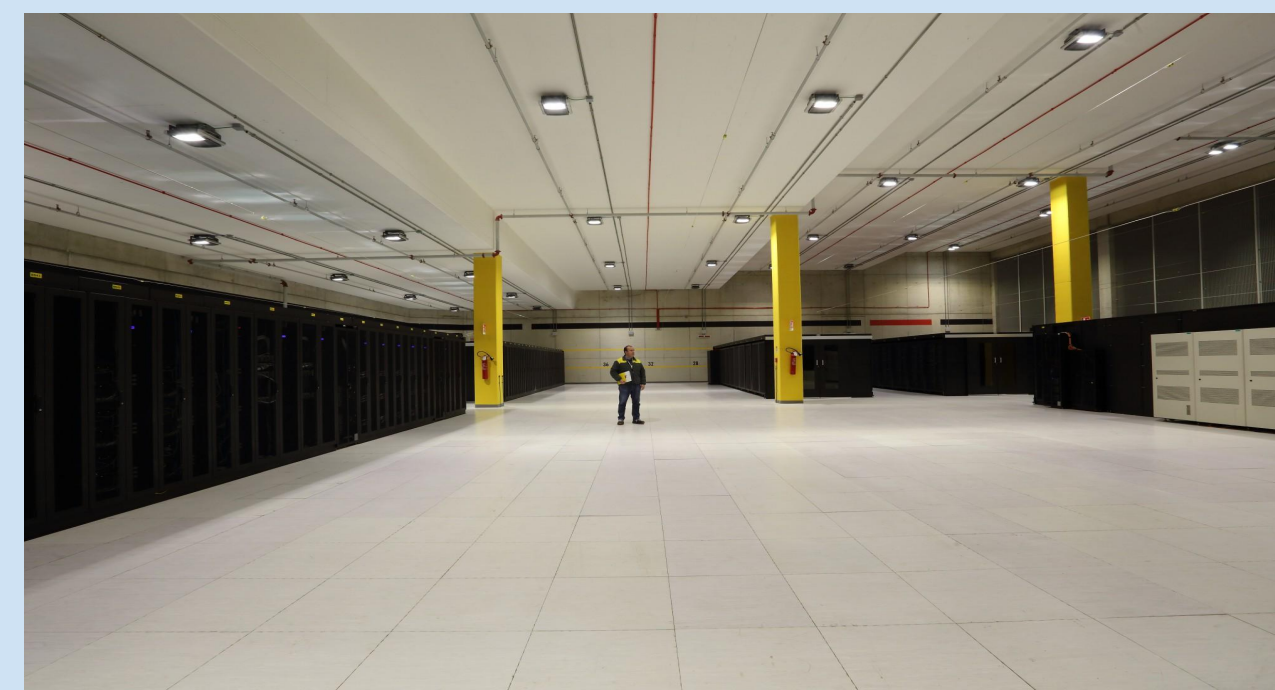
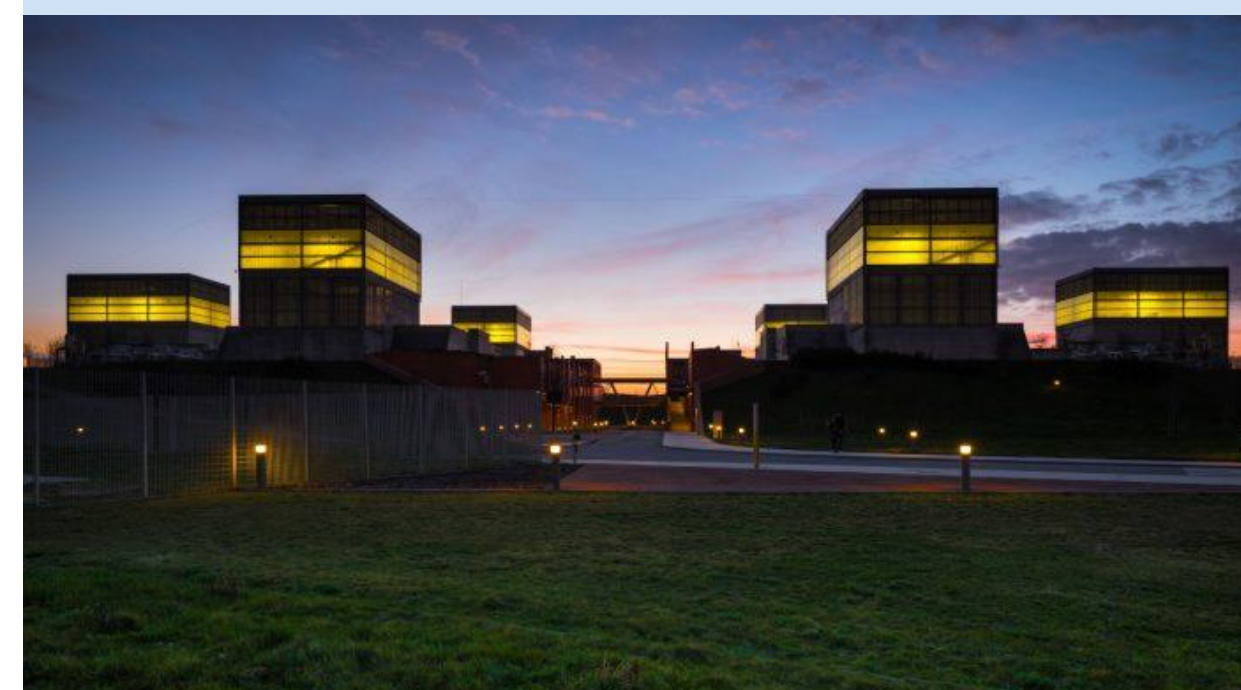
Infrastrutture digitali

Asset strategici per il Paese

Le infrastrutture IT ricoprono un ruolo vitale per un gran numero di attività che sono ormai parte della nostra quotidianità.

Da un punto di vista strategico sono equivalenti e devono essere pertanto considerate al pari di risorse quali le **autostrade**, le **centrali elettriche** o gli **acquedotti** e le risorse produttive in genere.

Per il Paese rappresentano sempre di più l'ossatura portante del sistema di servizi che le Pubbliche Amministrazioni utilizzano ed erogano ai cittadini e alla imprese; le infrastrutture IT della PA devono quindi essere **affidabili**, **sicure**, **ecologiche** ed **economicamente sostenibili**.





Infrastrutture digitali

Dimensioni della PA

- ~ 22.000 Amministrazioni
- ~ 11.000 data center
- ~ 25.000 siti web
- ~ 160.000 basi di dati
- ~ 200.000 applicazioni
- ~ 5,8 miliardi di Euro di spesa ICT annuale





Infrastrutture digitali

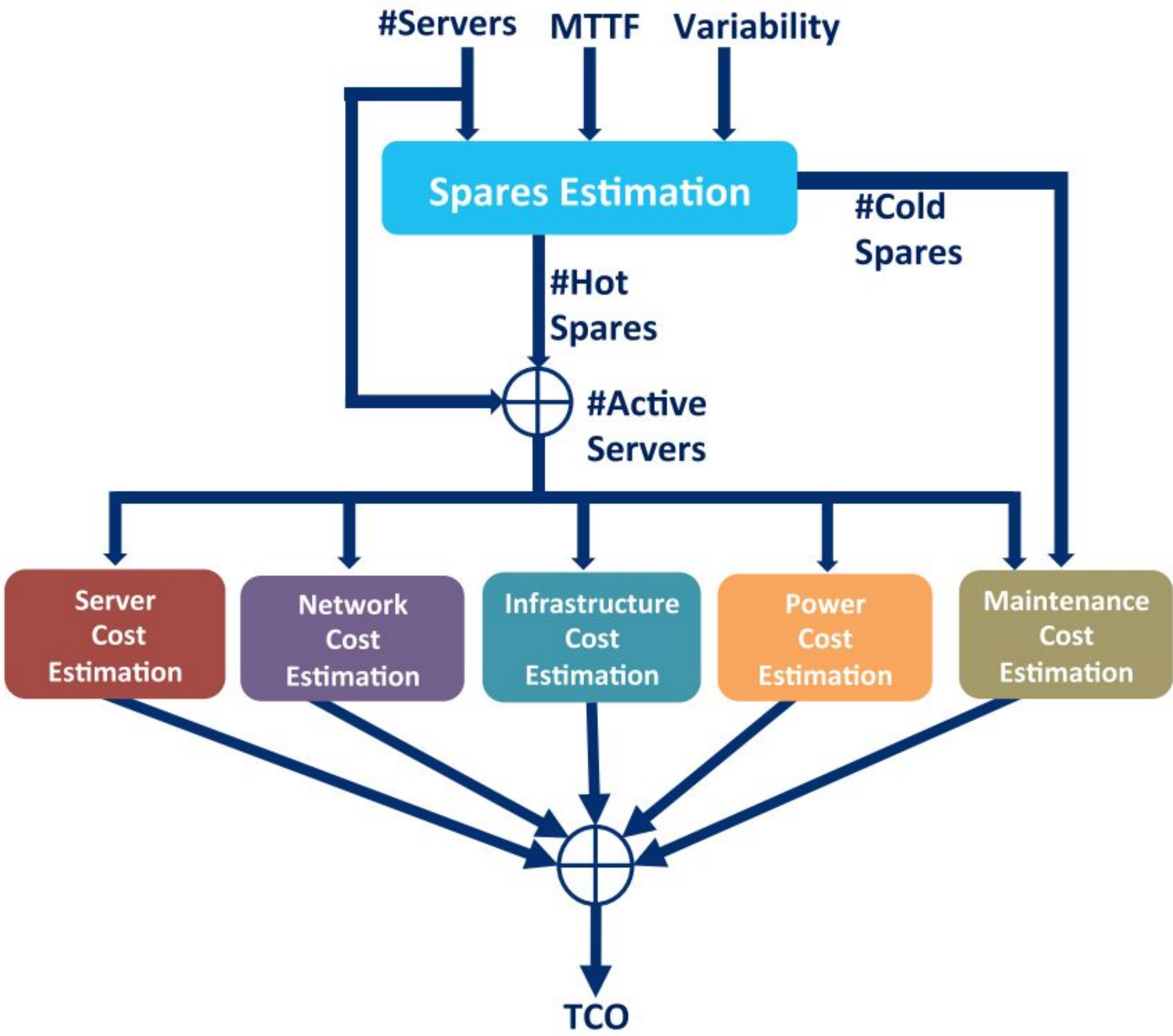
Spesa IT

Per stimare la spesa attualmente dedicata al mantenimento dei CED/Data Center esistenti e alla continua costruzione di quelli nuovi usiamo la spesa aggregate in base all'ambito merceologico (fonte Consip)

La spesa per le infrastrutture è superiore al 16% della spesa totale infatti include anche una buona parte delle licenze software e servizi professionali.

Spesa per merceologia	Anno 2017 mln euro	
Accesso - Dispositivi	280	4.8%
Print & Copy	326	5,6%
Infrastrutture ICT	930	16,0%
Licenze software <i>on premise</i>	1.052	18,0%
Servizi professionali e di supporto ICT	2.014	34,6%
Servizi di comunicazione	1.216	21,0%
Spesa totale	5.819	100,0%

fonte Consip/Sirmi



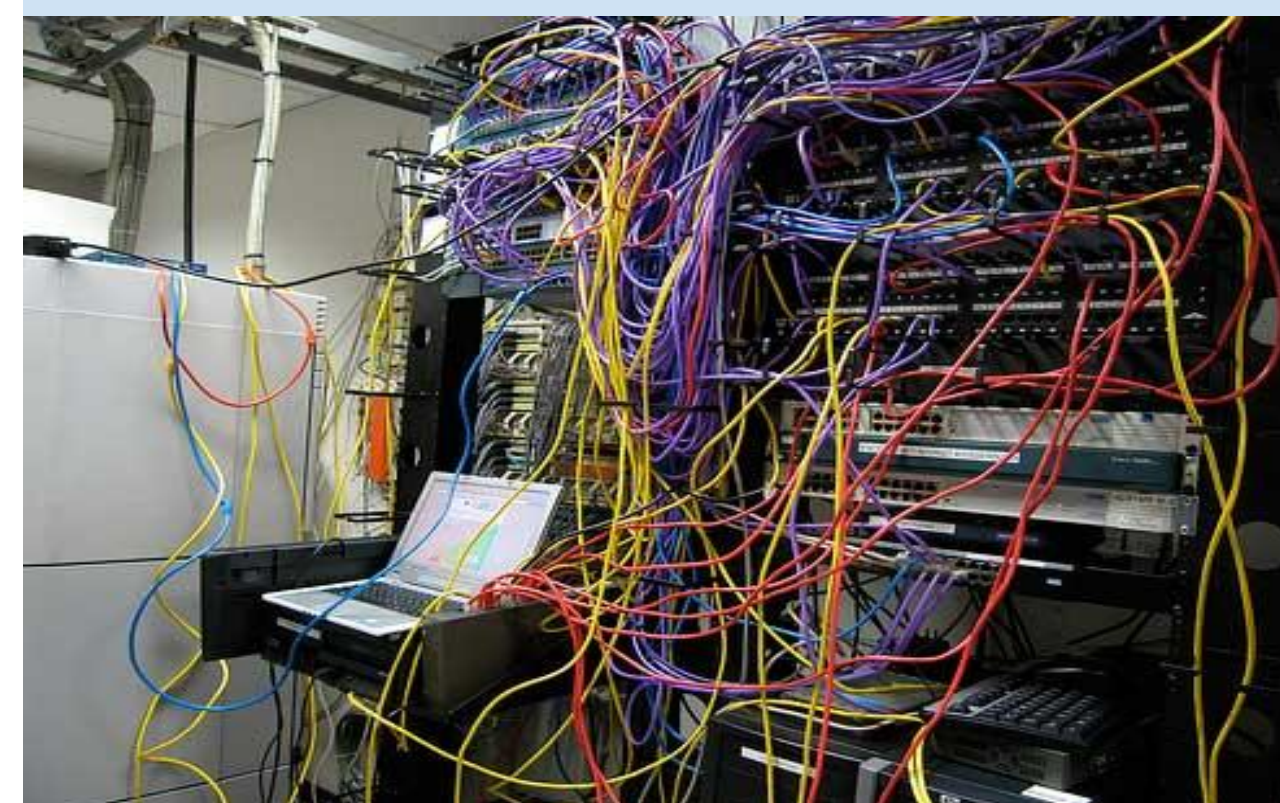
~2 miliardi di euro / anno

Infrastrutture digitali

Data center & cloud

La razionalizzazione dei Data Center esistenti, attraverso la **dismissione** di quelli **energeticamente inefficienti, obsoleti o non sufficientemente sicuri/affidabili**, grazie alle **forti economie di scala**, consente una riduzione della spesa pubblica ottenendo contemporaneamente un innalzamento della qualità, delle difese contro i rischi cyber, dell'efficienza energetica.

Serve un piano regolatore nazionale.

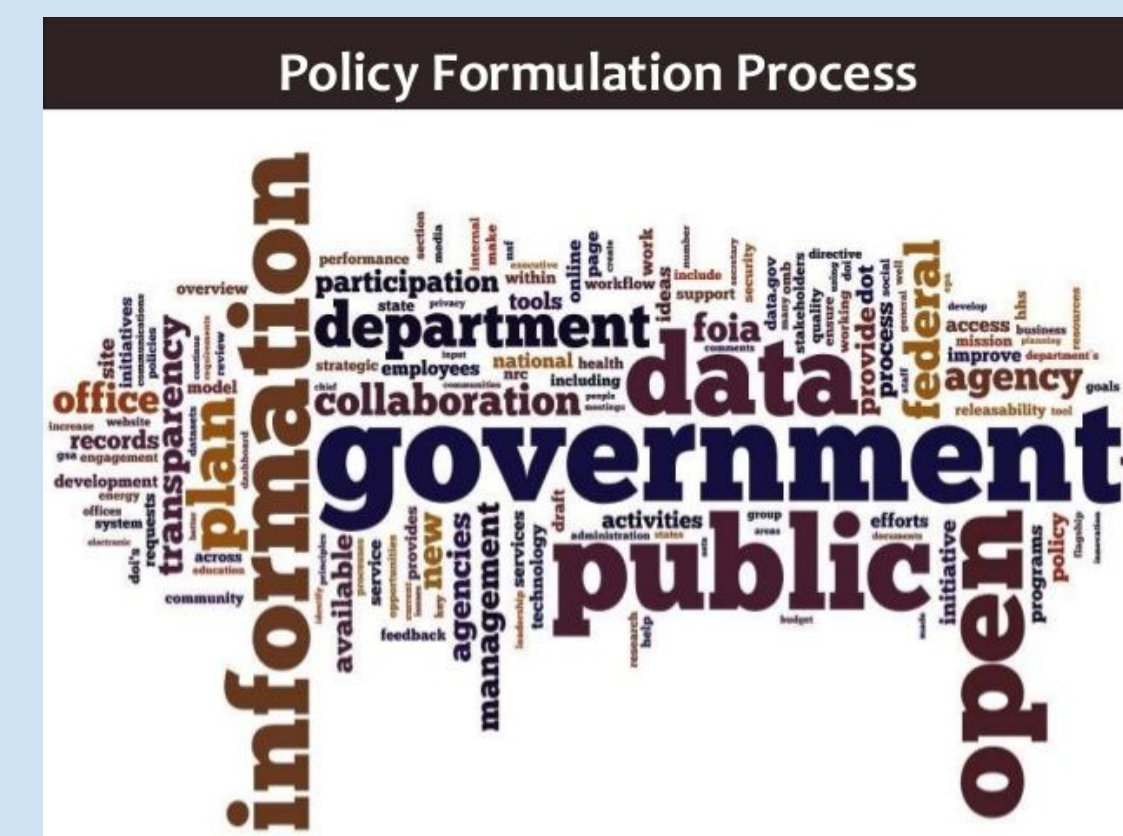
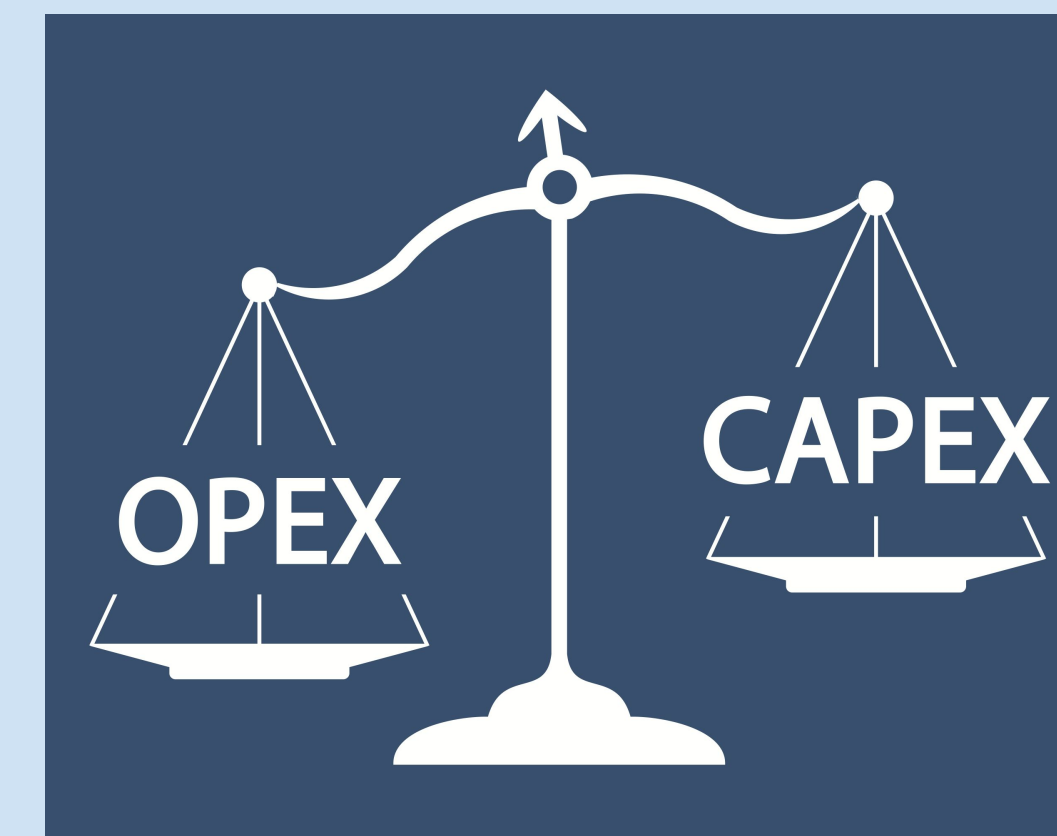


Infrastrutture digitali

Criticità

Le criticità del processo di razionalizzazione comprendono inoltre:

- **frammentazione della governance;**
- Il modello di business legato all'hardware favorisce il **vendor lock-in;**
- difficoltà nell'uso di soluzioni **pay per use** per problemi di bilancio tra capex e opex;
- complessità dei processi di **procurement.**

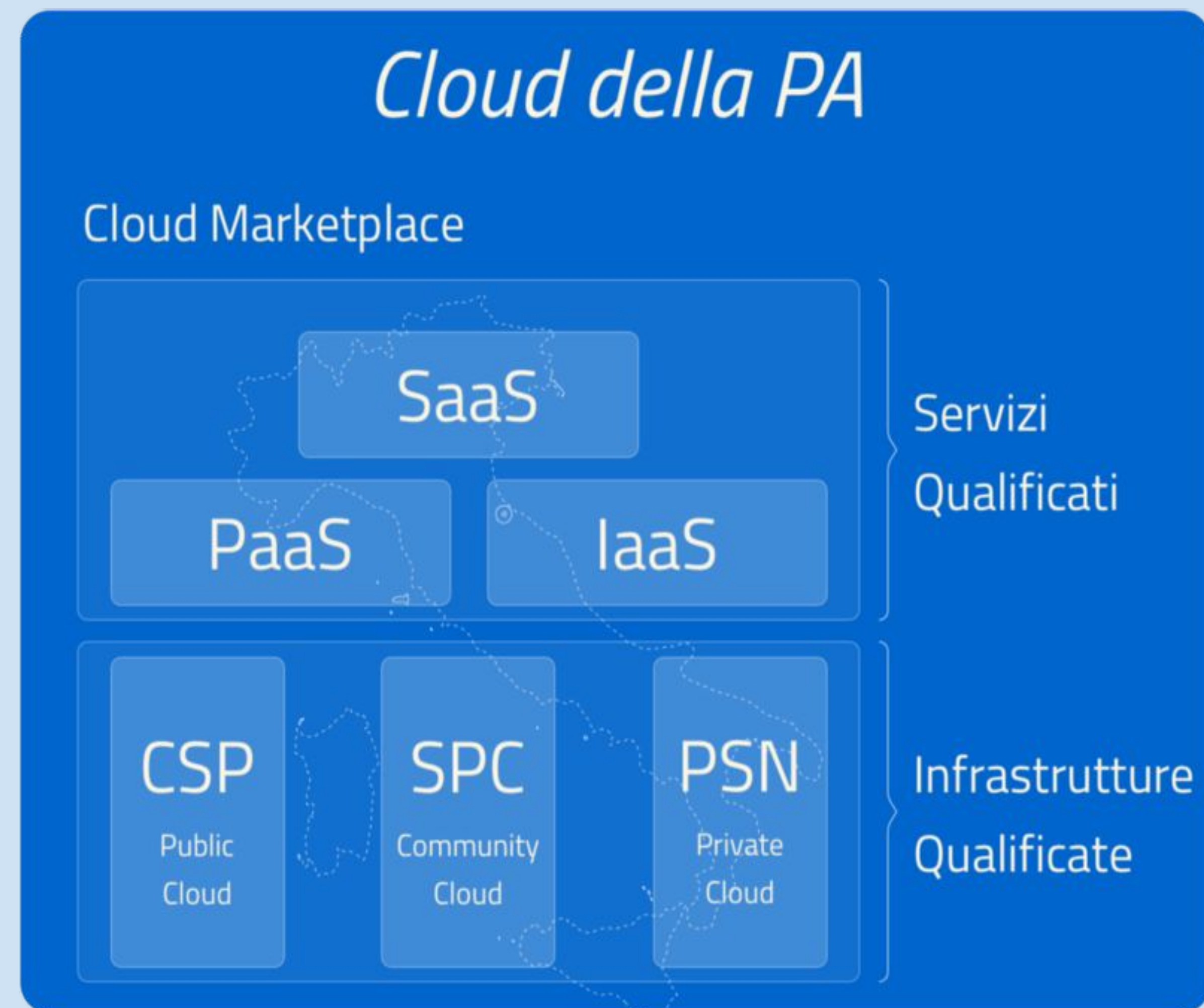


Infrastrutture digitali

Il Polo Strategico Nazionale

Oggi l'intero modello è stato realizzato ed è operativo in particolare per le infrastrutture di Gruppo B, ma è necessario completarlo con le infrastrutture del **PSN**, sul quale si sta lavorando ma è necessario accelerare stabilendo il perimetro d'azione e la strategia di sviluppo.

Come dovranno essere distribuiti i servizi all'interno del modello del Cloud della PA?





TEAM PER LA
TRASFORMAZIONE
DIGITALE

Una visione per le infrastrutture digitali

La proposta del Team per la Trasformazione Digitale



Infrastrutture digitali

Obiettivi

- **Ridurre la spesa pubblica per le infrastrutture** producendo risparmi grazie alle economie di scala.
- Rendere più **sicuri ed affidabili** i servizi della PA.
- Fornire **maggiore agilità alle infrastrutture IT della PA** favorendo un modello di servizi a consumo.
- Fornire una **maggiore trasparenza sull'utilizzo dei servizi** e sui costi delle infrastrutture IT.
- Contribuire a stimolare **la crescita economica**.





Infrastrutture digitali

la proposta

Tre punti principali definiscono la proposta per rilanciare le infrastrutture digitali del Paese:

1. **Una strategia cloud** che stimoli la spinta innovativa del mercato italiano e che assicuri dei requisiti minimi per la PA (già introdotta nel nuovo Piano Triennale).
2. **Un processo di trasformazione** organizzato e sostenibile dalle amministrazioni.
3. La costruzione di **un'infrastruttura fisica** comune per i **servizi critici** e gli **asset strategici** del Paese, un **Polo Strategico Nazionale**.

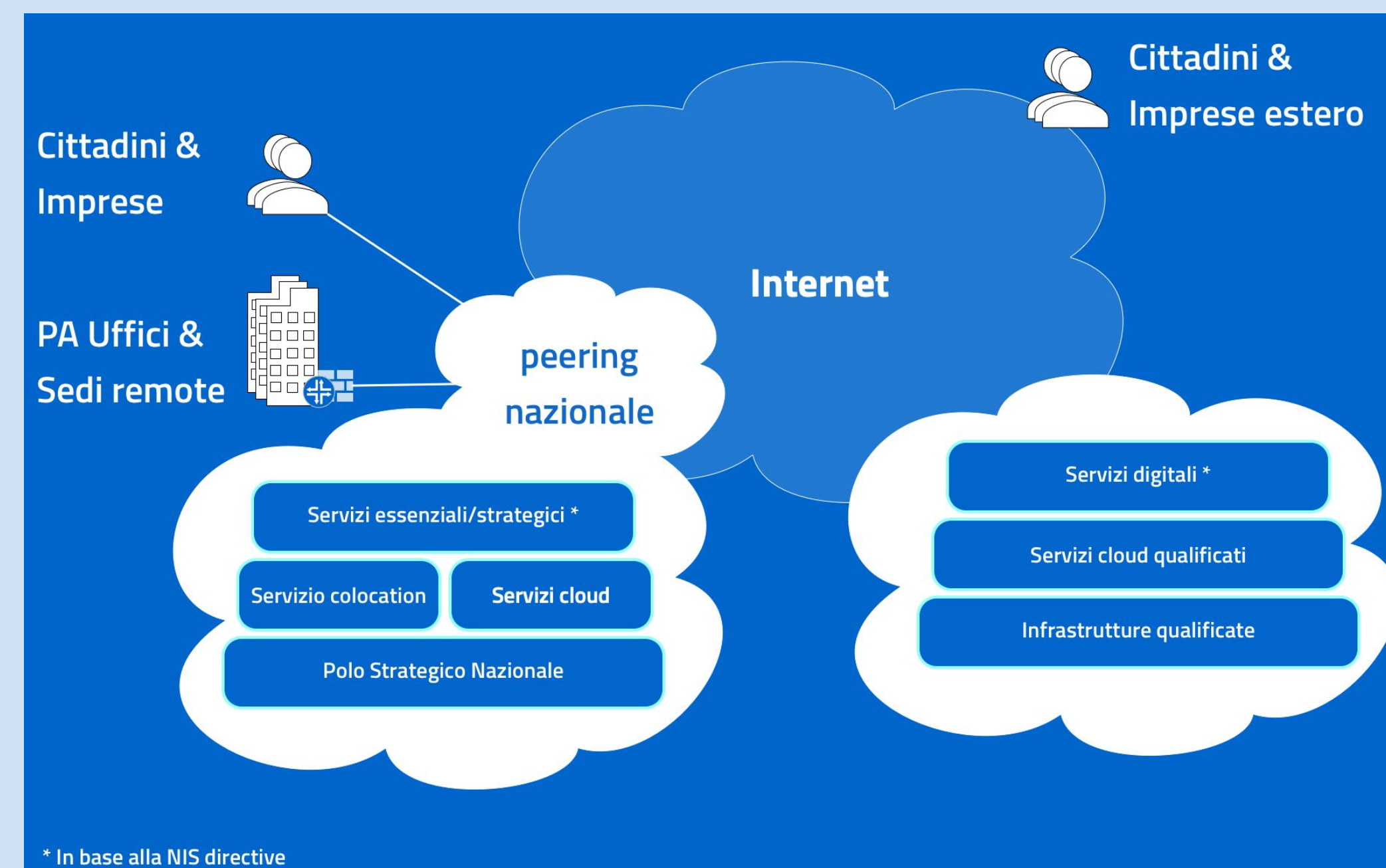
Tale strategia è stata delineata seguendo l'esperienza di realtà industriali italiane come ENI ed Enel (data center Zephyr) che hanno già realizzato progetti simili e guardando quanto fatto anche da altri governi come quello Britannico.

Infrastrutture digitali

Il bisogno di una strategia differenziata

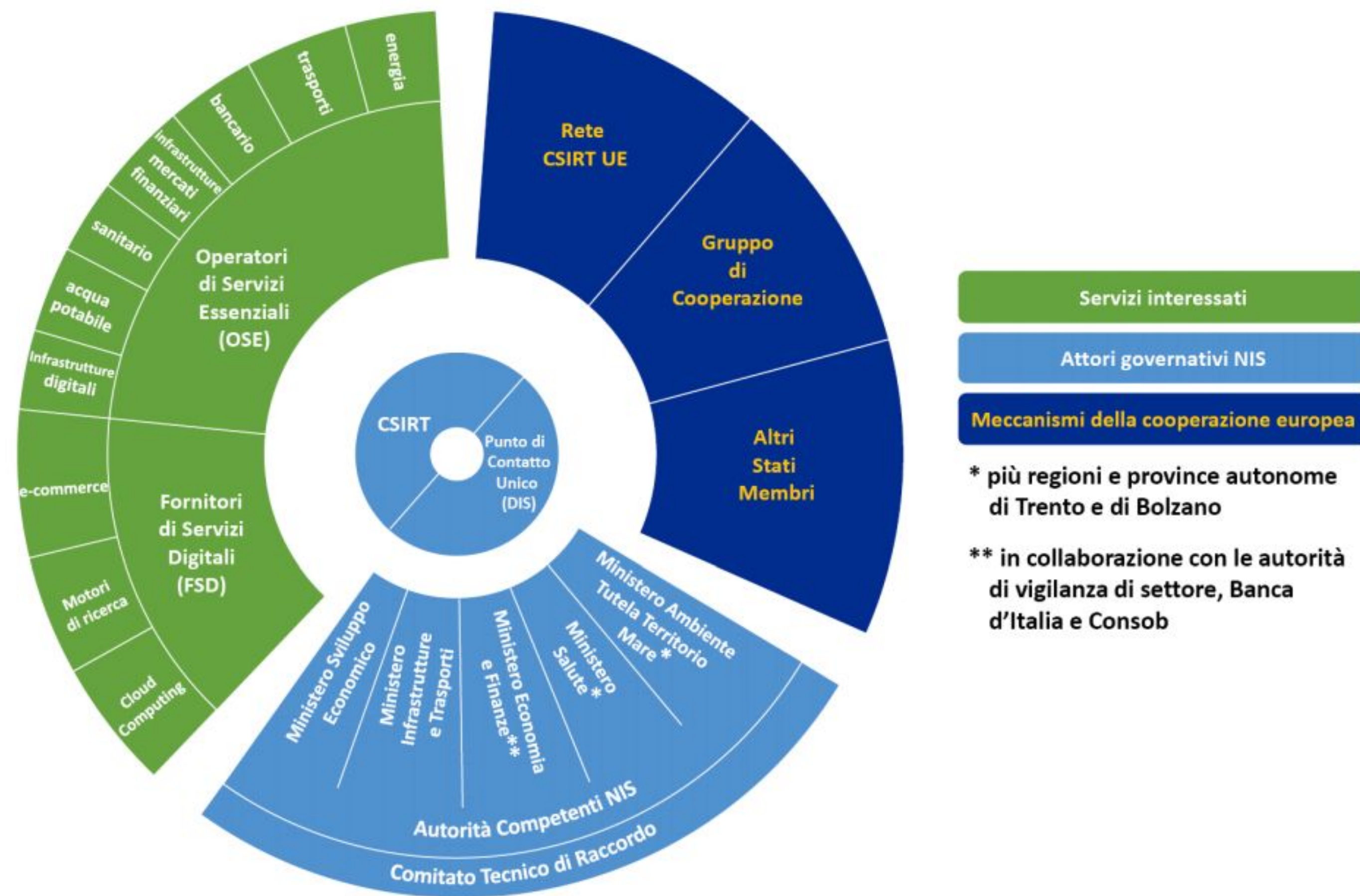
Le Pubbliche Amministrazioni presentano esigenze di affidabilità e sicurezza diverse, pertanto richiedono una strategia differenziata:

- i servizi delle PA che sono considerati **asset strategici** o **servizi essenziali** per la sicurezza del Paese, devono stare nei **Poli Strategici Nazionali** che erogheranno servizi infrastrutturali di tipo Cloud, housing e colocation, **sotto il controllo diretto dello Stato**;
- il resto dei servizi della PA, la maggioranza, potranno utilizzare servizi cloud erogati da **Cloud Service Provider** pubblici o privati, **qualificati** ai sensi delle circolari AgID [N. 2 del 9 aprile 2018](#) e [N. 3 del 9 aprile 2018](#).



La NIS directive

Secondo la direttiva NIS sono **Servizi essenziali** quei servizi che servono al mantenimento di attività economiche e sociali critiche.

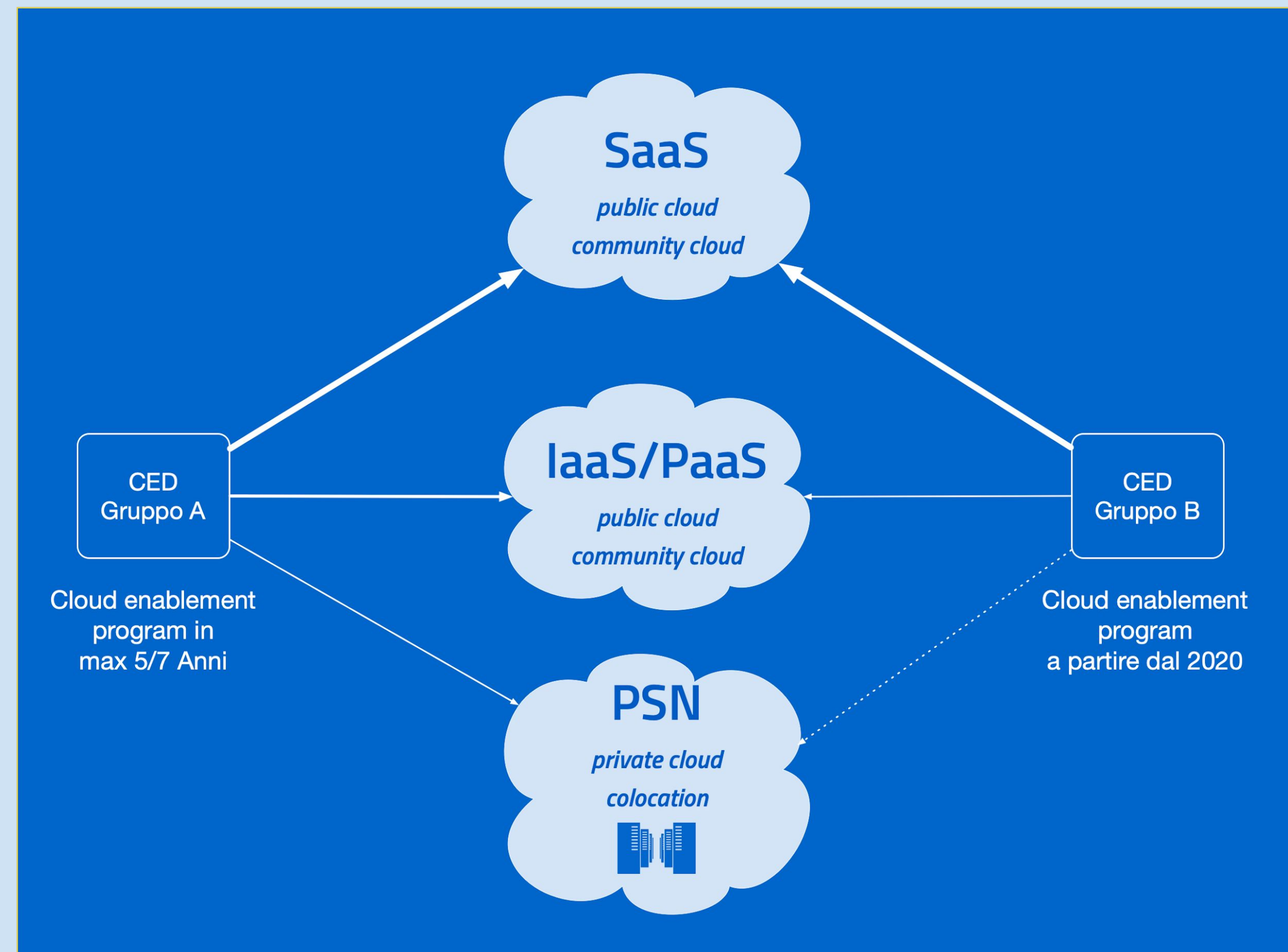


Infrastrutture digitali

Una strategia differenziata

L'offerta di servizi **public cloud qualificati** secondo le disposizioni di AgID viene indicata come la soluzione principale per le amministrazioni pubbliche che erogano **servizi digitali** secondo la direttiva NIS e il Decreto Legislativo 18 maggio 2018, n.65.

La qualificazione dei servizi cloud serve a garantire i requisiti minimi di sicurezza, affidabilità, esportabilità dei dati e protezione dal vendor lock-in.





Infrastrutture digitali

Effetti sul mercato

L'innovazione nelle infrastrutture della PA ha effetti positivi sul mercato dei servizi cloud.

Le aziende **più innovative** avranno la possibilità di sviluppare nuovi servizi cloud specifici per la PA.





TEAM PER LA
TRASFORMAZIONE
DIGITALE

Creare il Polo Strategico Nazionale

Una soluzione per i servizi essenziali (NIS), gli asset strategici del Paese e i sistemi legacy



Polo strategico nazionale

L'esperienza del Governo Britannico

Il Governo UK nel 2013 ha avviato il progetto:
Crown Hosting Data Center.

Operativo dal 2015 con soli 2 datacenter,
oggi conta **24 PAC su 27 e 5 PAL.**

CHDC porta alle PA forti risparmi e fornisce
maggiori garanzie (I DC sono certificati per gli
asset top secret).

Innovative Thinking
In The Public Sector

**CROWN HOSTING
DATA CENTRES**

powered by **ARK**

in partnership with
 Cabinet Office

**All Roads
Point To
Crown Hosting**



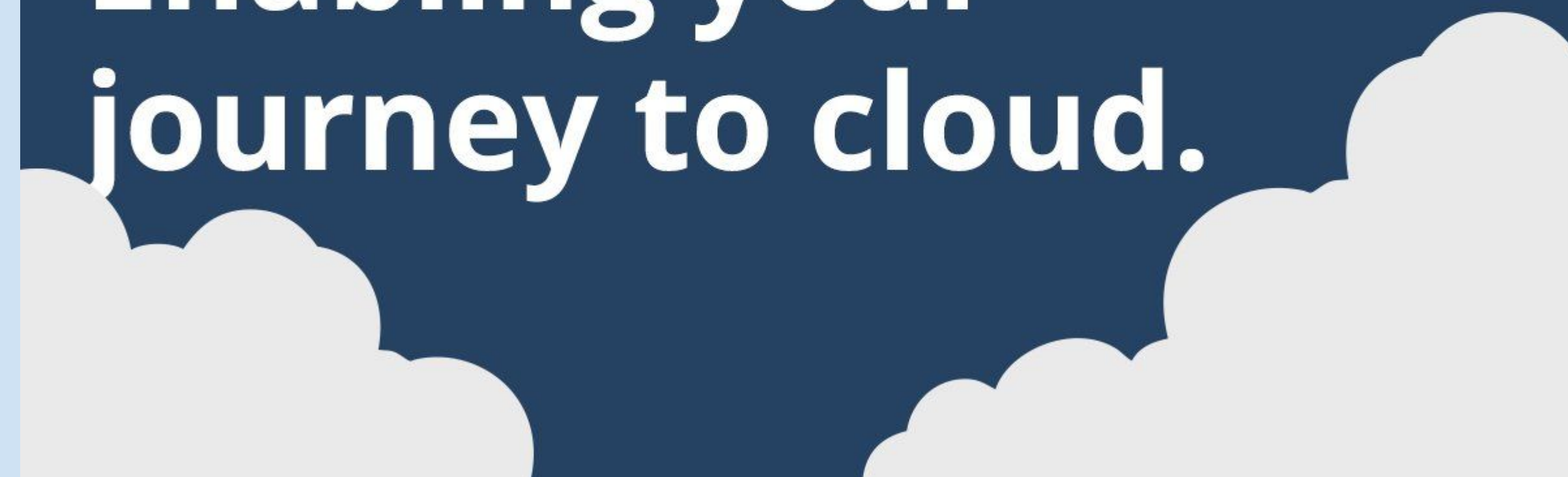
Innovative Thinking
In The Public Sector

**CROWN HOSTING
DATA CENTRES**

powered by **ARK**

in partnership with
 Cabinet Office

**Enabling your
journey to cloud.**





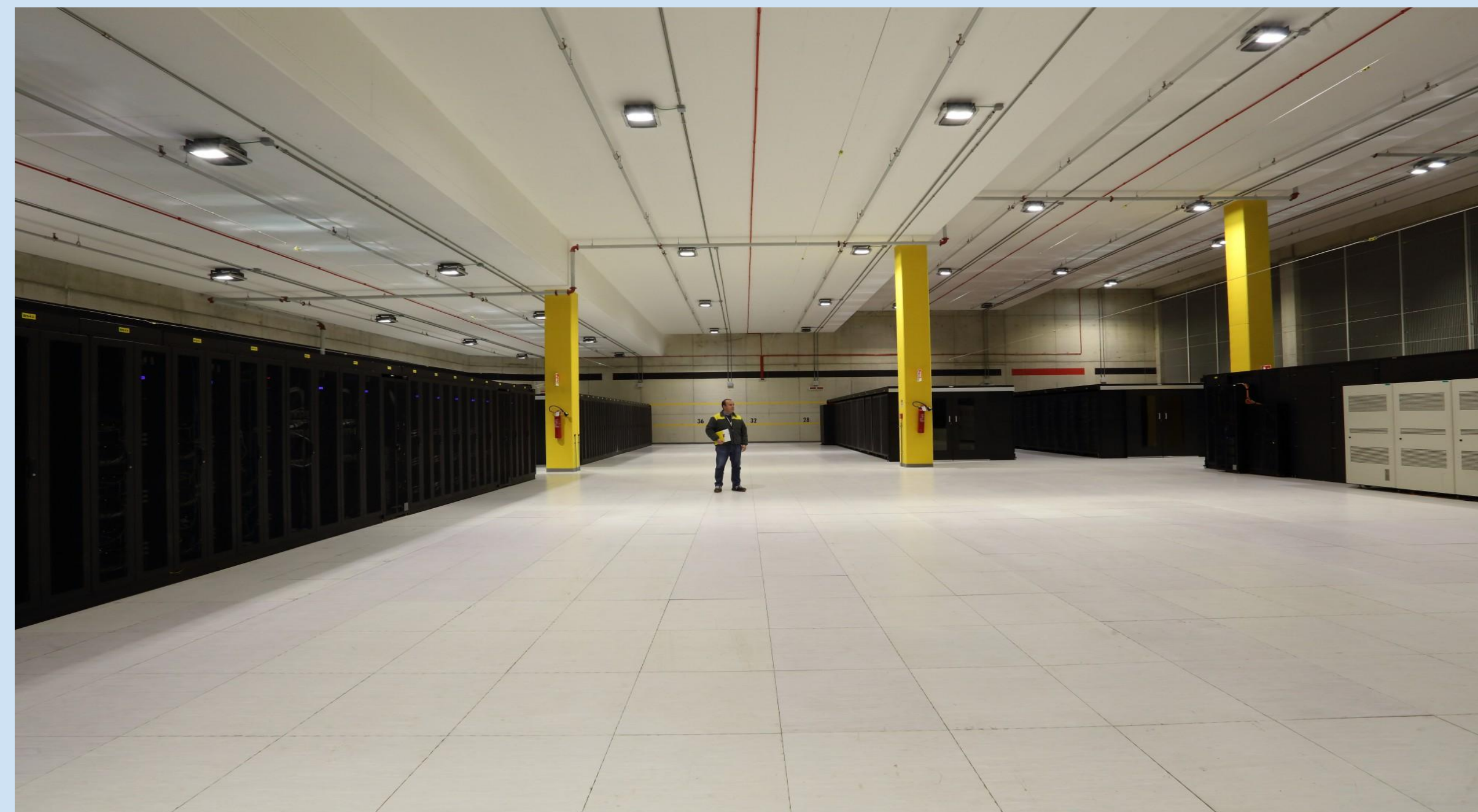
Polo strategico nazionale

I servizi

Un **PSN** per soddisfare i requisiti delle PA che erogano **servizi essenziali** secondo la *NIS directive* e **asset strategici per il Paese**.

Un soggetto controllato dallo Stato che dispone, opera e amministra un nucleo di data center distribuiti sul territorio nazionale al fine di offrire servizi di:

- [Colocation](#)
- [Private Cloud - IaaS only](#)



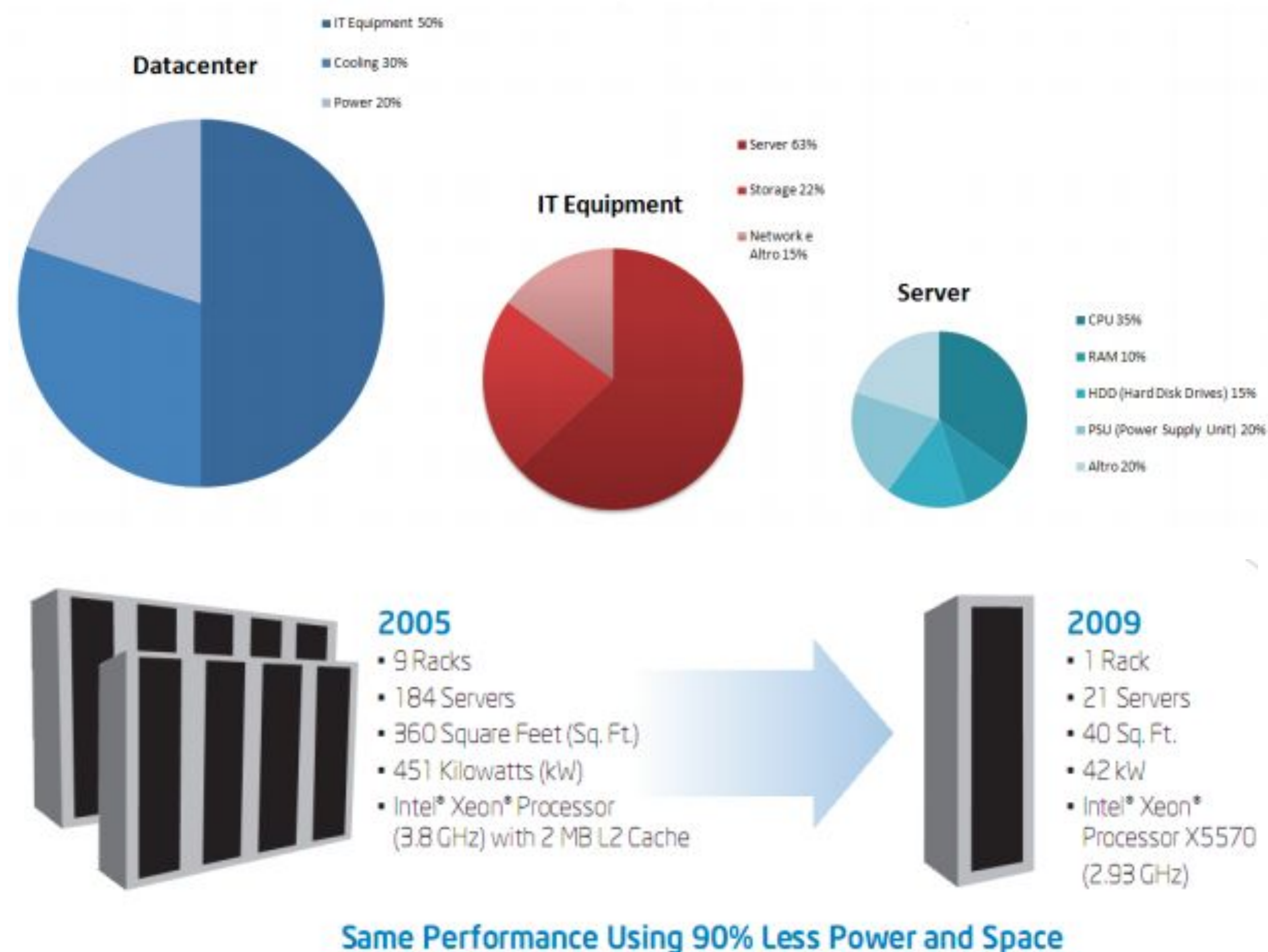
Polo strategico nazionale

Data center green e sostenibili

Uno dei costi principali per un data center è il **consumo energetico**, tipicamente in un data center il 50% dell'energia è assorbita da server, storage e apparati di rete, il 30% dai sistemi di raffreddamento e il 20% per i sistemi di potenza.

Secondo studi Enea:

- il settore ICT è responsabile di circa 8% del consumo di energia elettrica nell'UE e di circa il 4% della produzione di emissioni di CO₂ (*dati che potrebbero raddoppiare entro il 2020 – Rapporto GeSi*).
- In particolare i **data center** sono **responsabili** di circa il **18% del consumo di energia** del settore ICT (dati 2016) con tassi di crescita delle emissioni di CO₂ di circa il 7% annuo.



Polo strategico nazionale

Data center green e sostenibili

I data center del PSN dovranno essere fortemente orientati all'utilizzo di energia **rinnovabile**, alla **riduzione dei consumi energetici** e quindi delle **emissioni di CO₂**, come per esempio fatto da ENI nella realizzazione del data center Zephyr.





Polo strategico nazionale

Nuova costruzione o riuso dell'esistente?

Le infrastrutture del **Polo Strategico Nazionale** potrebbero essere individuate tra quelle esistenti che rispondono ai requisiti minimi (ad es. SOGEI) o che potrebbero adeguarsi con investimenti ridotti, come quelle che emergeranno dal censimento del patrimonio ICT di AgID.

In alternativa tali strutture possono essere **costruite ex novo** tenendo presente alcuni importanti criteri di selezione del sito.





Polo strategico nazionale

Nuova costruzione o riuso dell'esistente?

Nuova costruzione

Pro

- minori costi di conduzione grazie alla possibilità di ricorrere a più moderni criteri di progettazione finalizzati all'efficienza energetica e all'uso di energie rinnovabili
- selezione del sito idonea ai criteri di sicurezza
- processo di migrazione semplificato

Contro

- richiesti investimenti iniziali
- tempi di realizzazione lunghi
- minore coinvolgimento delle amministrazioni

Riuso delle infrastrutture esistenti

Pro

- tempi ridotti nell'avvio del progetto
- ottimizzazione degli investimenti già fatti
- maggiore coinvolgimento delle amministrazioni

Contro

- maggiori costi di conduzione dovuti a tecnologie e architetture meno recenti
- gestione della legacy e degli spazi condivisi
- maggior rischio legato all'adeguamento della struttura esistente

Polo strategico nazionale

Selezione dei siti per costruzione ex-novo

Selezione dei siti

- basso rischio idrogeologico
- area non soggetta ad alluvioni
- area non soggetta a frane
- aree a bassa pericolosità sismica
- in prossimità di sottostazioni elettriche con percorsi di rete diversificati
- in prossimità di dorsali di rete adeguata connettività con più operatori
- in prossimità di risorse idriche per raffreddamento da provenienza multipla e indipendente
- in zona soggetta a difesa aerea
- in prossimità delle principali via di comunicazione
- lontano dai centri urbani

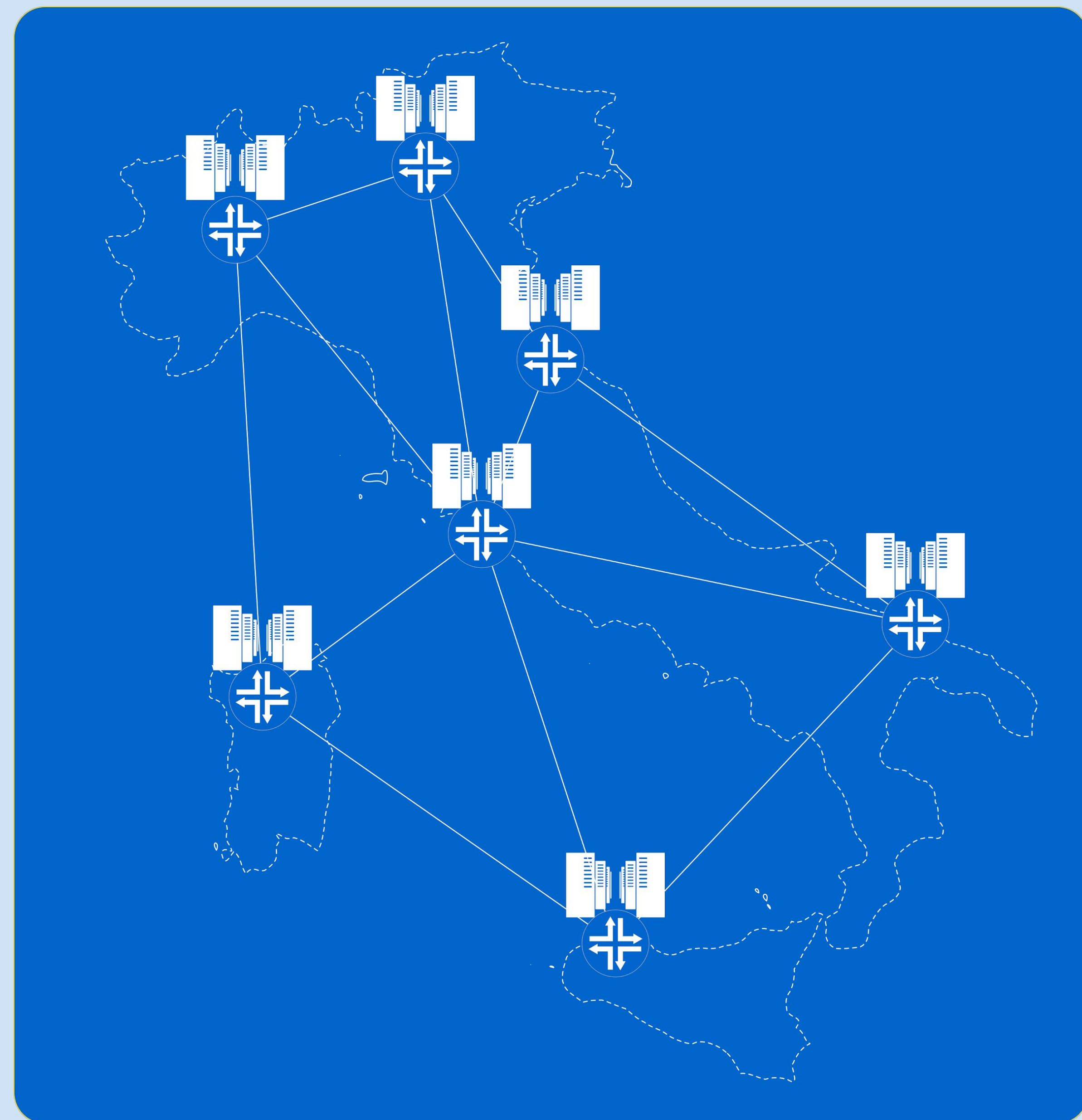


Polo strategico nazionale

Quanti siti servono?

- Il numero dei siti deve essere almeno pari a 4 per garantire il quorum per alcune tecnologie di alta affidabilità.
- I siti dovrebbero essere posizionati in modo tale da **coprire le principali macroaree del territorio nazionale**.
- Il numero dei data center deve essere minimo per ridurre i costi necessari per la realizzazione e il mantenimento dell'infrastruttura, e per la connettività.

Proponiamo di **partire con 3 siti** per poi eventualmente incrementare il numero in base alla domanda.



Polo strategico nazionale

Governance della trasformazione

La soluzione proposta ha un impatto sulla **politica industriale del Paese** e richiede un forte coinvolgimento di tutti gli stakeholder, richiede un percorso condiviso e partecipato dalle amministrazioni che saranno individuate Operatori di Servizi Essenziali (OSE).





In sintesi

Un servizio di ***colocation*** sicuro e affidabile per ospitare tutte le amministrazioni (OSE) che erogano **servizi critici** (c.d. essenziali secondo la NIS directive) ed **asset strategici** per il Paese.



Follow us:



teamdigitale.governo.it
pianotriennale-ict.italia.it
io.italia.it



[@paolo-de-rosa](https://twitter.com/paolo-de-rosa), [@ITdigitalteam](https://twitter.com/ITdigitalteam)



[@cripto](https://www.facebook.com/cripto), [@team-per-la-trasformazione-digitale](https://www.facebook.com/team-per-la-trasformazione-digitale)



[@company/teamdigitale](https://www.linkedin.com/company/teamdigitale)



TEAM PER LA
TRASFORMAZIONE
DIGITALE

Un percorso di trasformazione condiviso

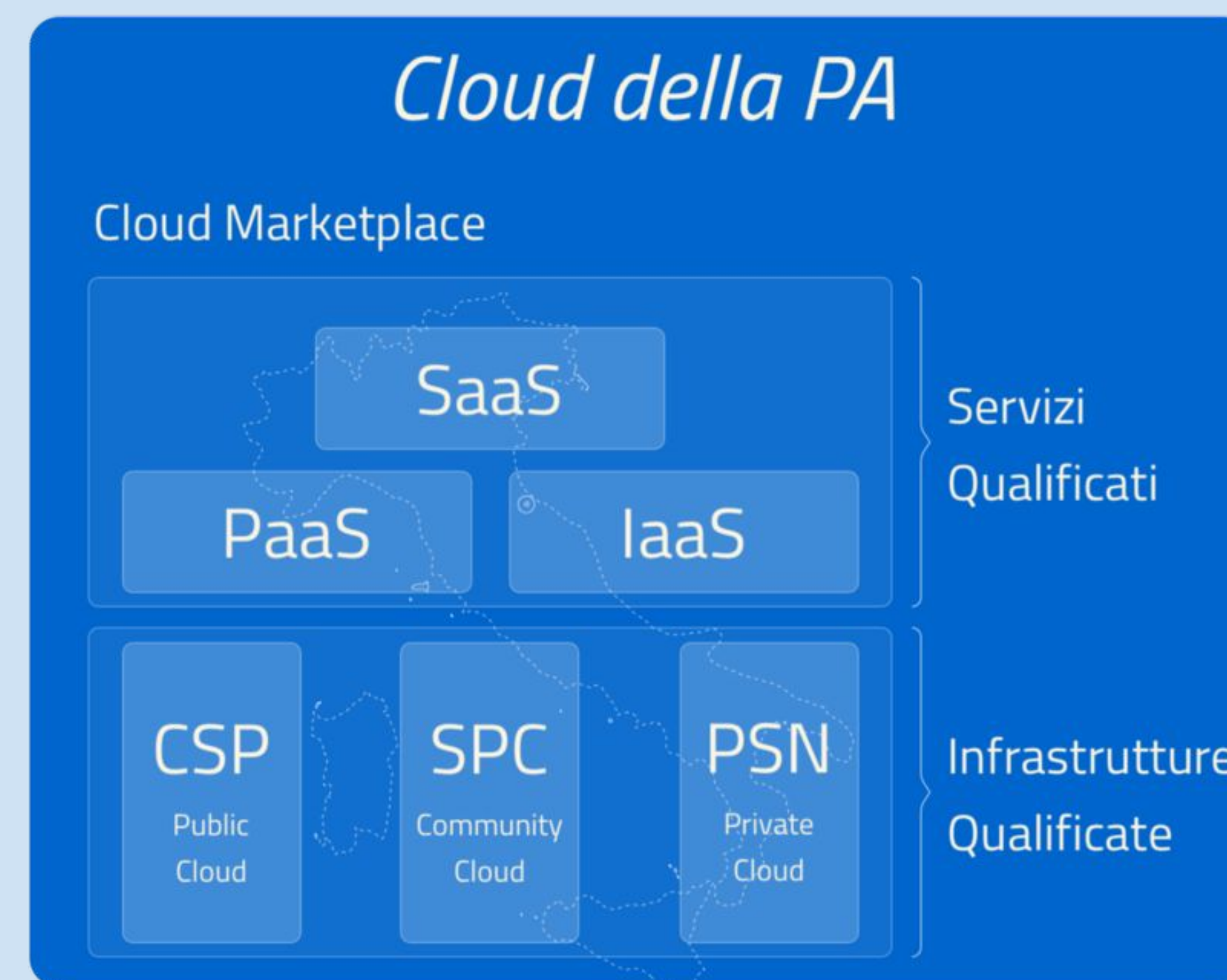
Cloud enablement

Infrastrutture digitali

La strategia cloud e il percorso di abilitazione

Il nuovo [Piano Triennale](#) dettaglia **la strategia cloud** per la PA in tre punti:

- **il principio Cloud First:** secondo il quale le PA devono, in via prioritaria, adottare il paradigma cloud;
- **il modello Cloud della PA:** il modello strategico che si compone di infrastrutture e servizi qualificati da AgID sulla base di un insieme di requisiti;
- **il programma di abilitazione al cloud** l'insieme di progetti supporto della PA per riorganizzare il proprio patrimonio IT (infrastrutture e applicazioni) utilizzando infrastrutture e servizi cloud nell'ambito del modello Cloud della PA;



Trasformazione digitale

Programma di abilitazione al cloud

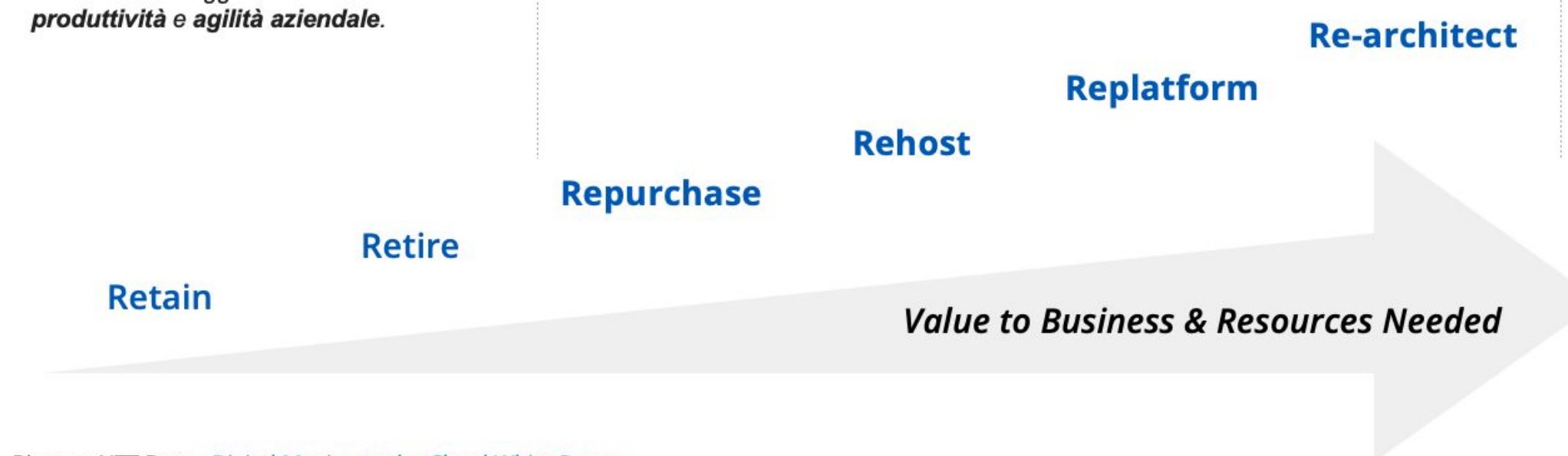
- Un percorso per abilitare la PA a **creare, operare e mantenere** i propri servizi digitali utilizzando le tecnologie cloud qualificate da AgID nell'ambito del modello *Cloud della PA*.
- Il potenziamento delle **competenze IT** della PA mediante corsi di formazione e i **Centri di Competenze**;
- la creazione di **una comunità allargata** di tecnici, esperti e manager dell'IT per discutere, proporre standard e regolamenti dei servizi digitali, condividere informazioni, soluzioni e competenze utili.

Considerazioni sul valore delle strategie di migrazione

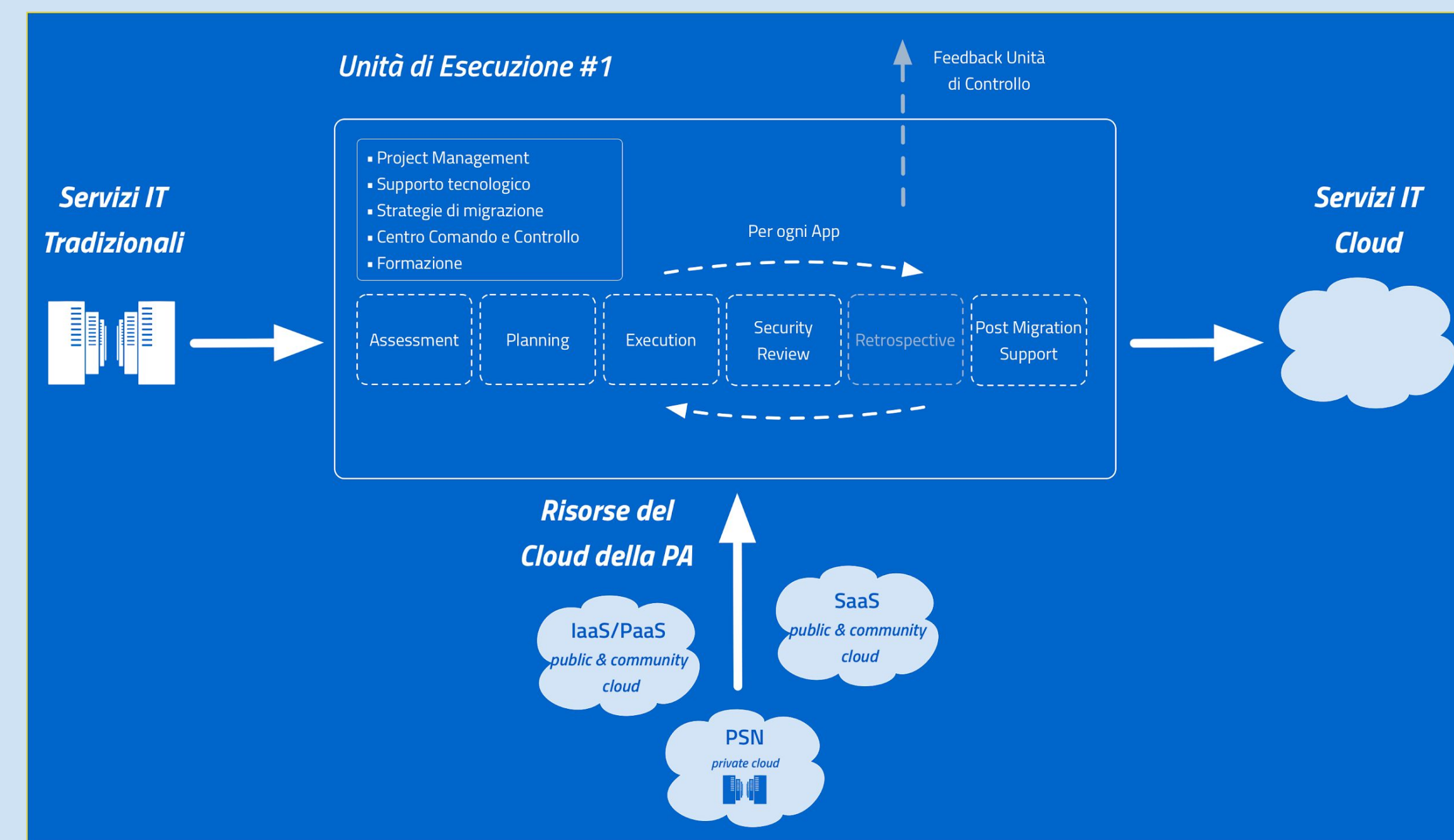
Secondo Gartner e NTT Data, il **Re-Architect** delle applicazioni è l'opzione più fruttuosa, con un **risparmio di costi superiore al 50%**. Il **Rehosting** offre invece un potenziale di **risparmio del 25-30%**.

Rispetto alle altre opzioni, Re-architecti offre non solo vantaggi in termini di costi, ma anche vantaggi in termini di **produttività e agilità aziendale**.

Data la razionalizzazione dei servizi fatta, noi ci focalizzeremo oggi su queste quattro strategie



Risorsa: NTT Data - [Digital Moving to the Cloud White Paper](#)



Trasformazione digitale

Programma di abilitazione al cloud

Lo sviluppo del piano ha avuto inizio con una attività di studio svolta insieme ad alcune amministrazioni:

- Comune di Milano
- Comune di Torino / CSI Piemonte
- Comune di Crema / Consorzio IT
- Comune di Cremona
- Regione Emilia Romagna / Lepida
- Ministero per i beni e le attività culturali
- La Corte dei Conti





Follow us:



teamdigitale.governo.it
pianotriennale-ict.italia.it
io.italia.it



[@paolo-de-rosa](https://twitter.com/paolo-de-rosa), [@ITdigitalteam](https://twitter.com/ITdigitalteam)



[@cripto](https://www.facebook.com/cripto), [@team-per-la-trasformazione-digitale](https://www.facebook.com/team-per-la-trasformazione-digitale)



[@company/teamdigitale](https://www.linkedin.com/company/teamdigitale)