



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Visione tecno- economica del futuro delle telecomunicazioni

Grand Challenge:

*#0 - Envision the Future
Evolution of the
Telecommunications Ecosystem
in Italy and at an International
Scale*

Primo whitepaper – 16/04/2024





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



IL PROGETTO: MODELLO DI LAVORO E PRIMI RISULTATI





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



L'obiettivo del progetto all'interno della Grand Challenge #0



Delimitare i diversi possibili scenari evolutivi dell'ecosistema europeo delle telecomunicazioni identificando i fattori (endogeni ed esogeni al sistema) che potranno influenzarne la realizzazione



AS-IS



TO-BE





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Le fasi di lavoro e i primi risultati

Identificazione delle attività
svolte nell'industria telco

AS-IS



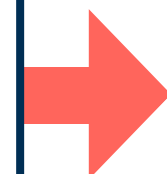
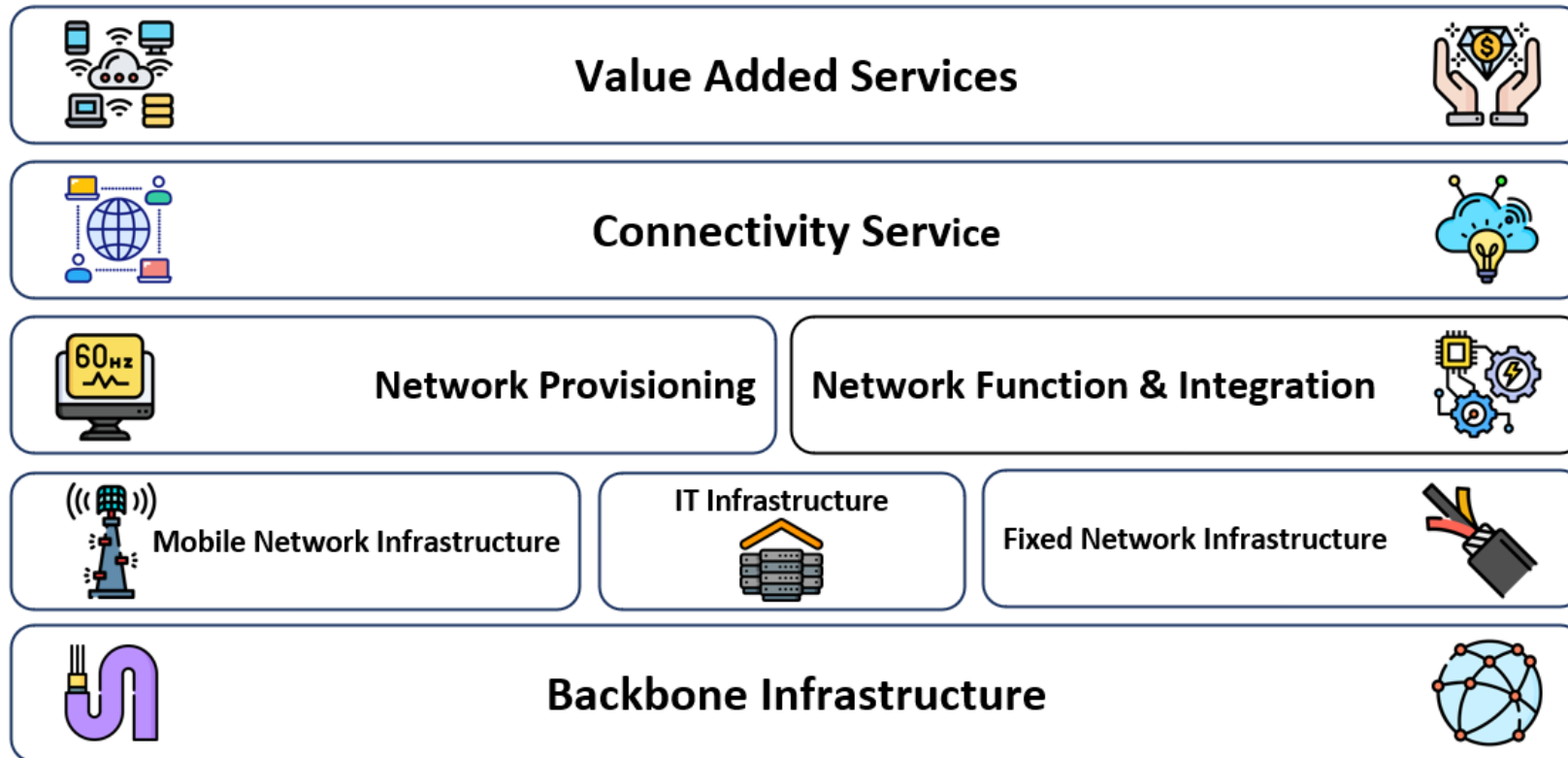
Metodologia



Analisi letteratura
scientifica



Ricerca empirica
qualitativa





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



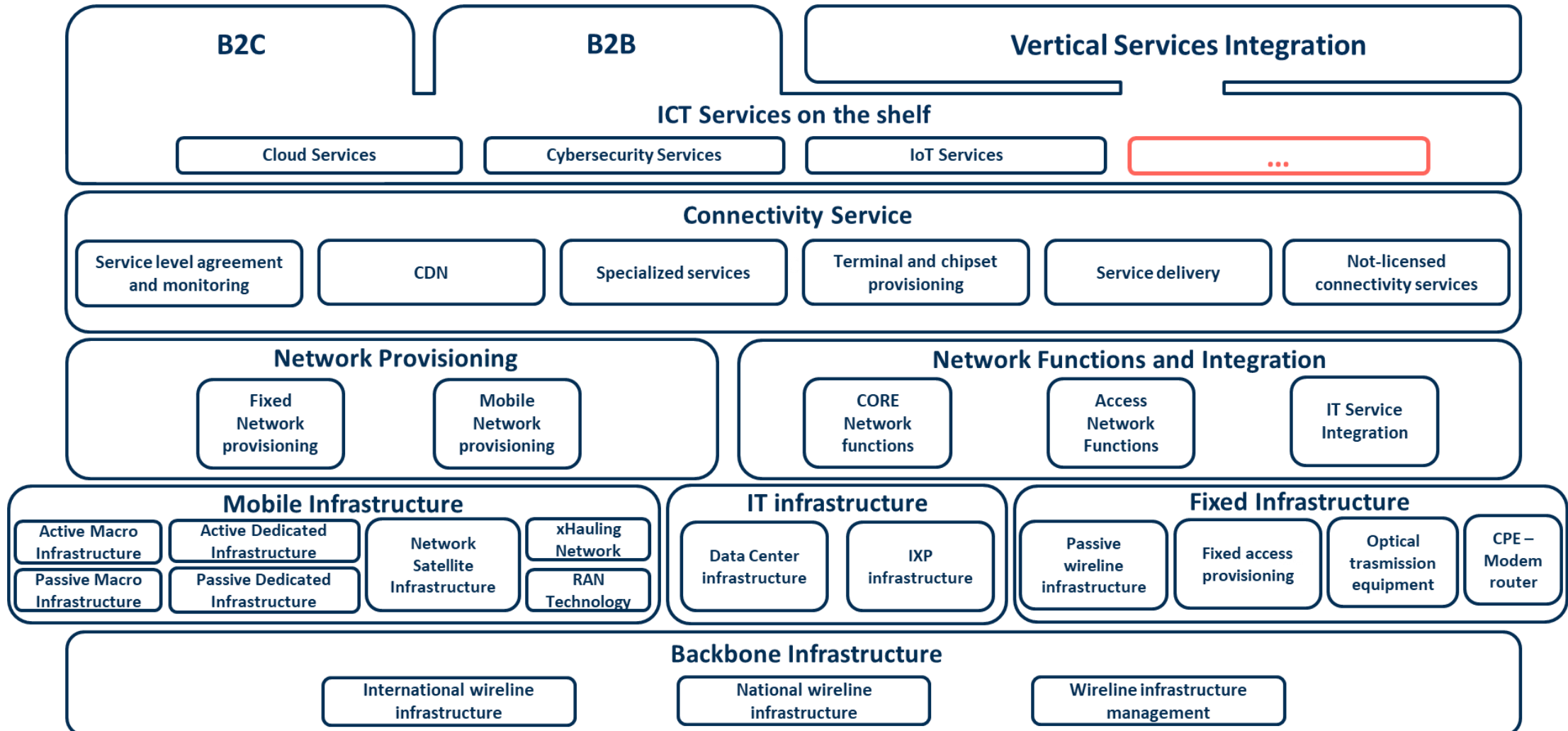
Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Architettura a livelli dell'ecosistema delle telecomunicazioni





Le fasi di lavoro e i primi risultati

Identificazione delle attività svolte nell'industria telco

AS-IS

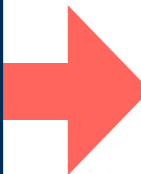
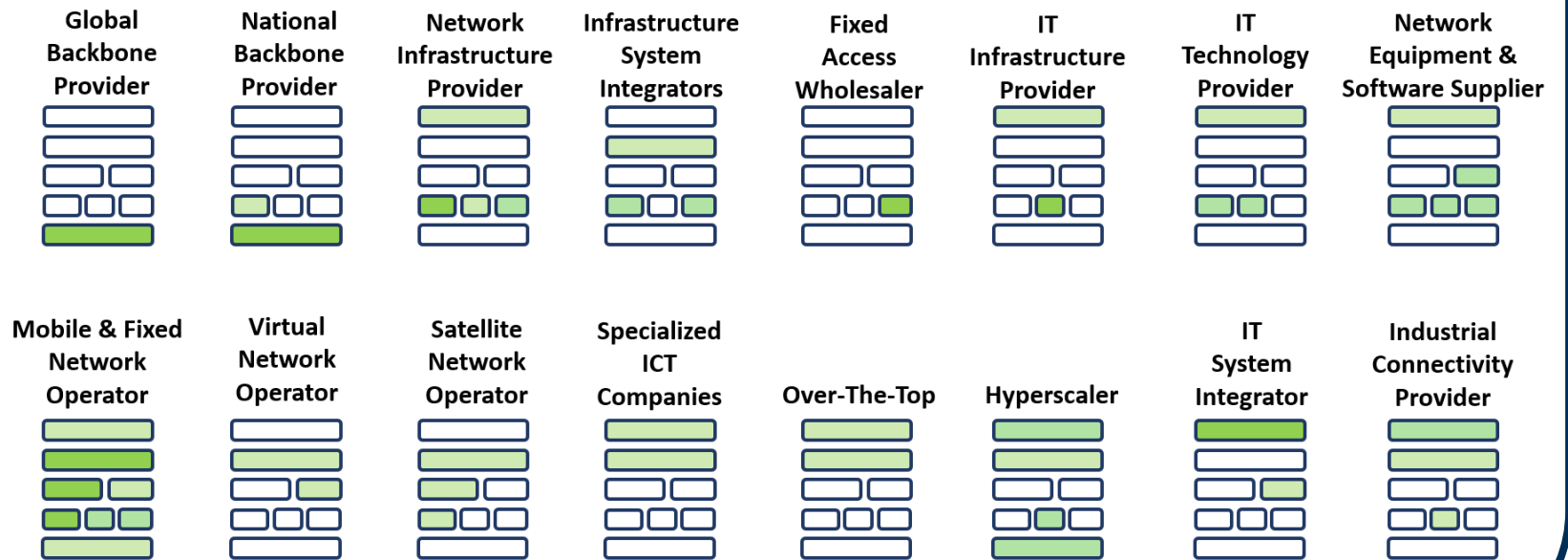
Definizione degli archetipi di business model

Attività **core** dell'archetipo



Attività **aggiuntive** dell'archetipo

IDENTIFICAZIONE DEGLI ATTORI E DEI RUOLI COPERTI ATTUALMENTE

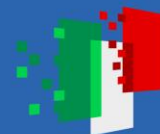




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



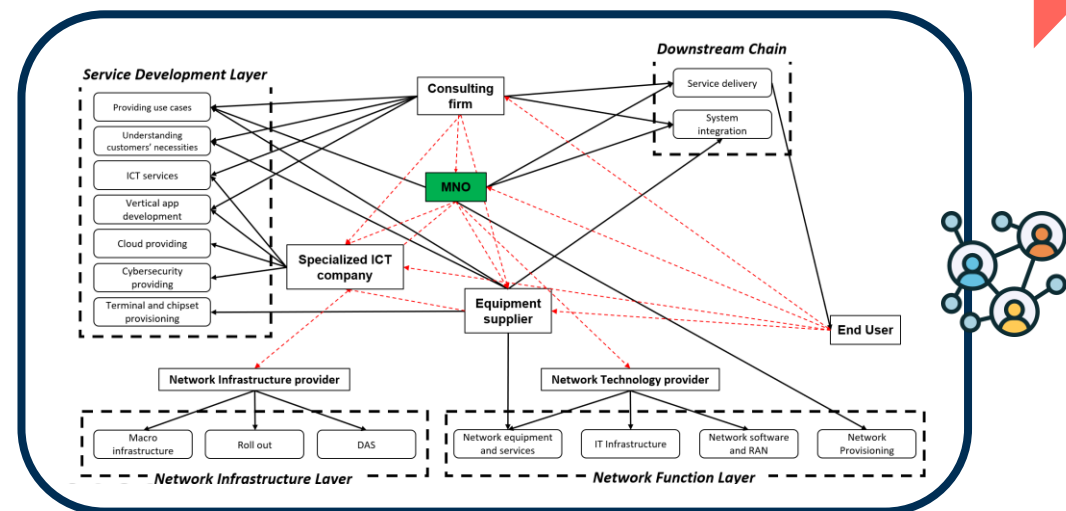
I prossimi passi della fase as-is

Identificazione delle attività
svolte nell'industria telco

AS-IS

Definizione degli archetipi di
business model

Disegno della rete del
valore attuale





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



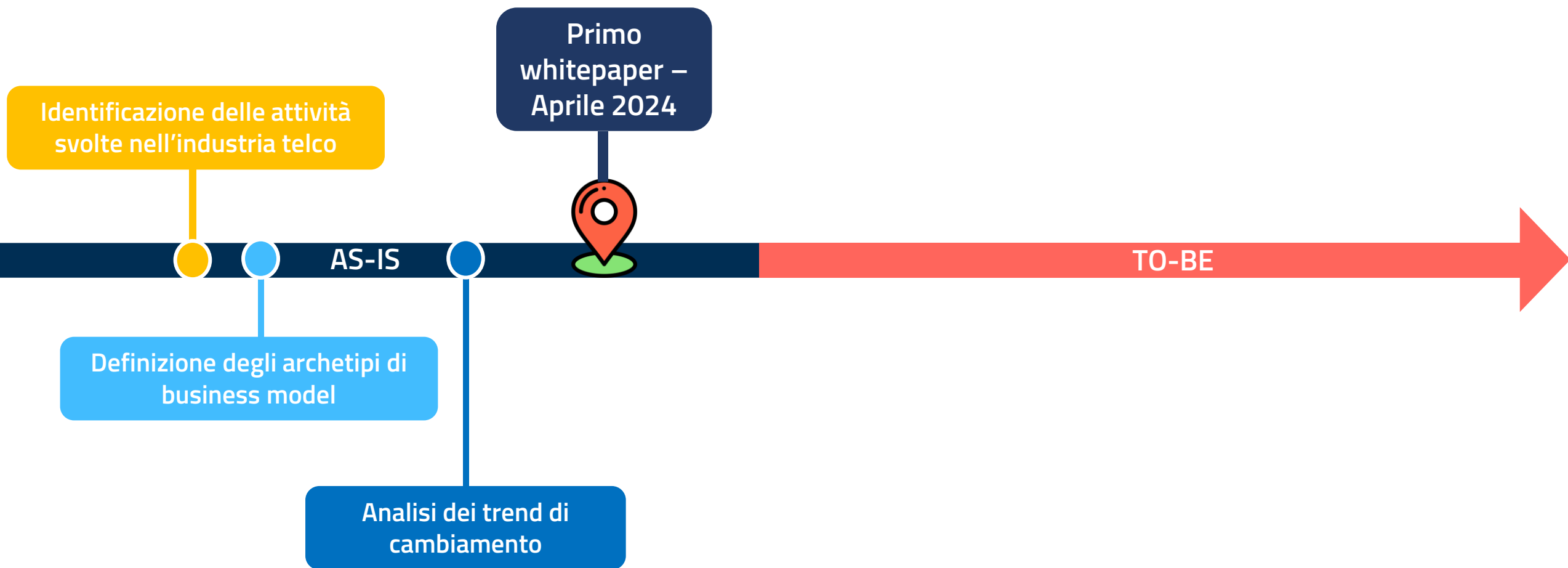
Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Le fasi di lavoro e i primi risultati

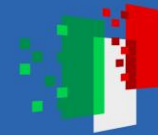




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Verso i possibili scenari futuri

Analisi di fonti
secondarie



Analisi whitepaper
Commissione Europea



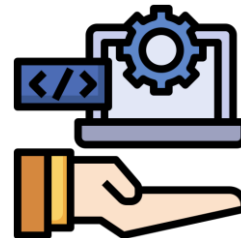
Interviste qualitative
con esperti



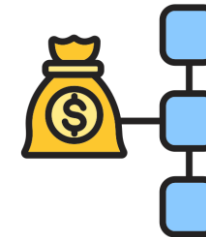
Direzioni di sviluppo



Struttura e assetto di mercato
(M&A, separazione di rete fissa,
condivisione rete mobile,
operatori paneuropei)



Trasformazioni tecnologiche
(softwarizzazione della rete,
edge cloud, 5G, ...)



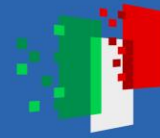
Ruolo nei mercati digitali
(AI, Cloud, Cybersecurity, Big
Data, Verticali 5G, ...)



Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



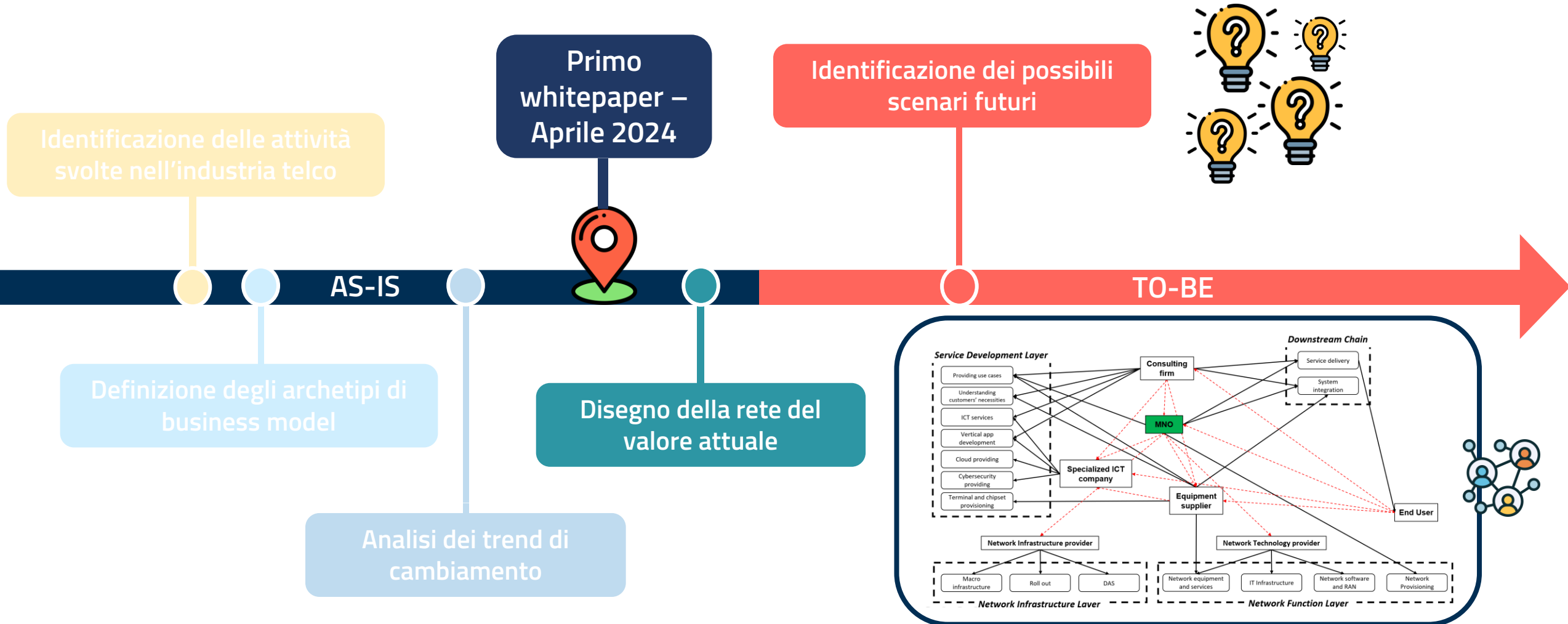
Ministero dell'Università e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



I prossimi passi del progetto

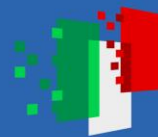




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



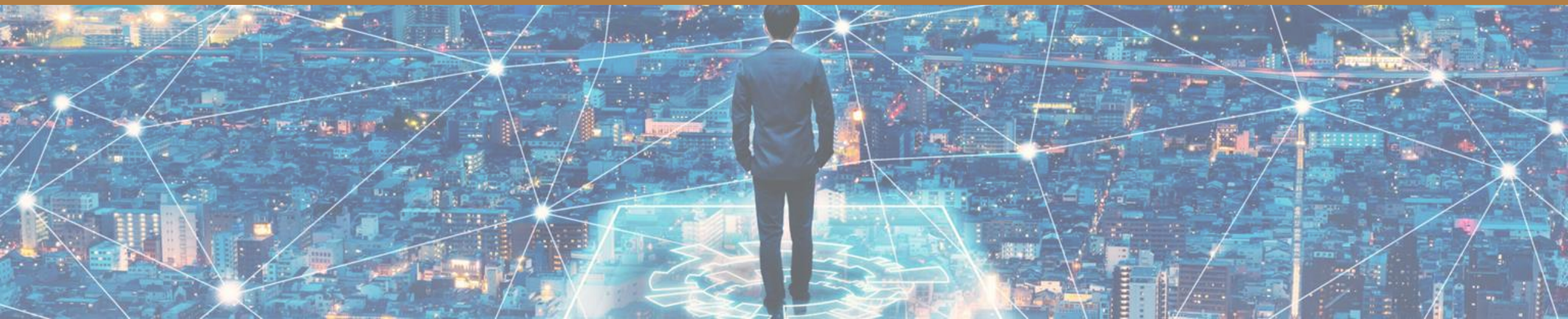
Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



I TREND IN ATTO



I processi di fusione e acquisizione e la strada per la creazione di operatori Pan-europei



Le difficoltà economiche degli operatori telco stanno guidando un riassetto del mercato con operazioni di merge and acquisition (M&A)... ma non necessariamente nella direzione di un mercato unico europeo con operatori Pan-europei

2017



2023

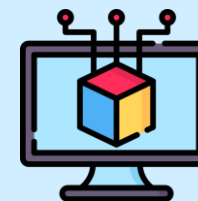
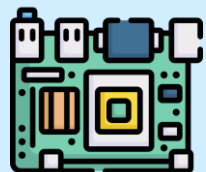


2024



I cambiamenti tecnologici delle infrastrutture e lo sviluppo del cloud

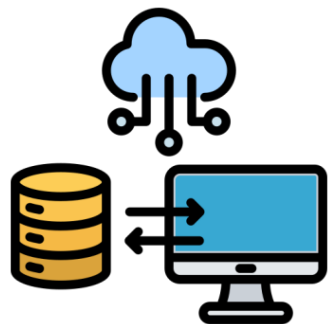
Il settore delle telecomunicazioni sta evolvendo da una struttura basata su hardware specializzato ad una più incentrata sul software e su piattaforme hardware di uso generale



Questa trasformazione richiede investimenti in mini e micro data center e spinge verso l'edge-cloud



Per la trasformazione verso l'edge cloud, le alleanze strategiche con gli Hyperscaler sono inevitabili



Gli Hyperscaler hanno sempre investito in infrastrutture cloud e di data-center



Telco Data Center location

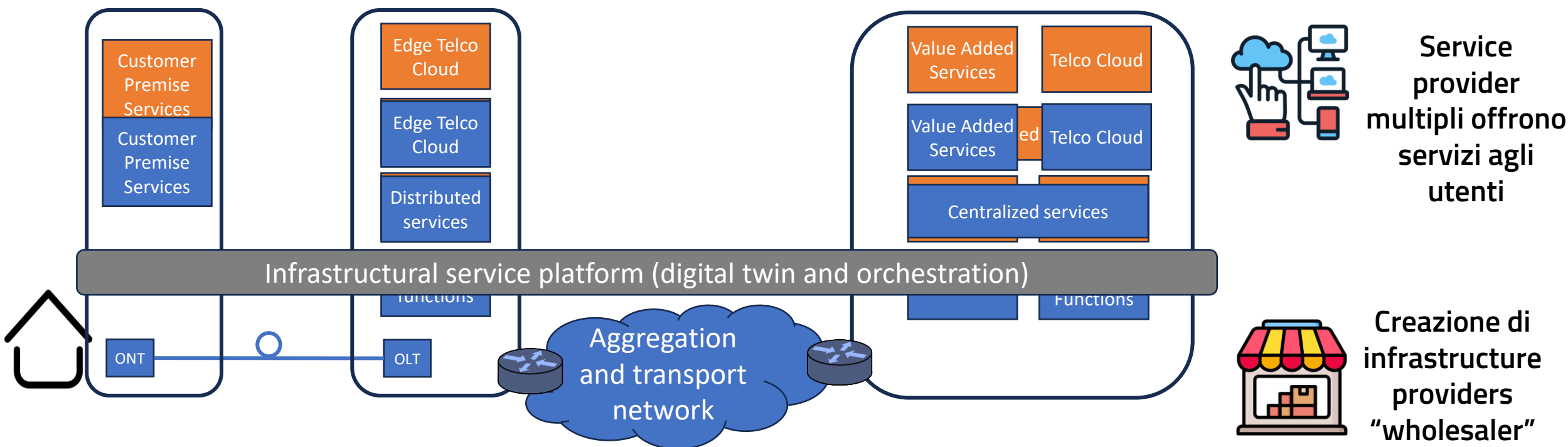


Hyperscaler platforms

La separazione della rete fissa e la creazione di nuove entità per la gestione dell'infrastruttura e dei servizi



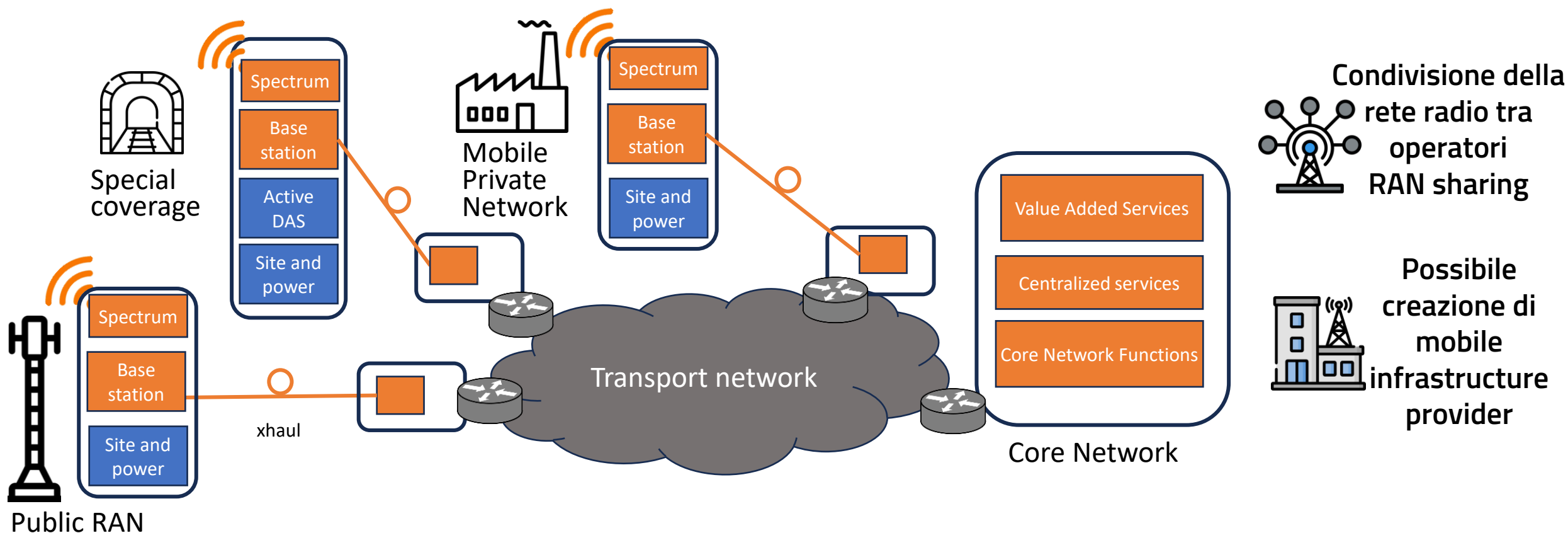
Alcuni operatori stanno cercando di scorporare le business unit infrastrutturali di accesso fisso per focalizzarsi meglio su alcune attività a valore aggiunto rivolte ai clienti finali. Non è una novità in Europa ma il caso di TIM con NetCo e ServiceCo è sicuramente il più rilevante



La condivisione della rete mobile e lo sviluppo dei Neutral Host



Nelle reti mobili lo scorporo e la condivisione finora ha riguardato la parte passiva con la nascita delle TowerCo, ma la tendenza è verso la condivisione della parte attiva tra operatori e, in alcuni casi, alla nascita di Neutral Host (le stesse TowerCo o altri attori)



Il ruolo delle piattaforme nell'ecosistema delle telecomunicazioni



Il futuro dell'ecosistema delle telecomunicazioni e dei servizi digitali dipenderà fortemente dallo sviluppo di nuove piattaforme digitali che giocano un ruolo cruciale nella gestione delle interazioni tra vari attori nell'ecosistema, facilitando lo sviluppo di servizi condivisi e lo scambio di dati



Ruolo cruciale nella
gestione delle
interazioni tra vari
attori nell'ecosistema



Offerta di servizi di
orchestrazione
dinamica della rete



Core Network gestita
tramite piattaforme di
telco cloud

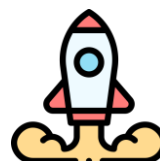
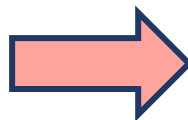
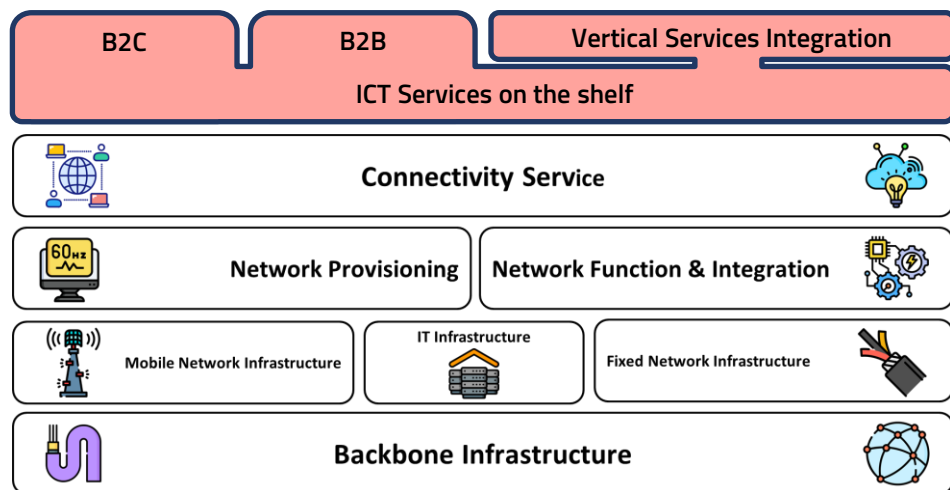


Creazione di servizi
digitali a valore
aggiunto

Lo sviluppo di servizi a valore aggiunto e di AI basati sulla connettività



La sfida futura per i ricavi degli operatori di telecomunicazioni è incentrata sull'innovazione dei propri modelli di business volta ad offrire una proposizione di valore che risponda alle esigenze di innovazione, in particolare dei clienti business, sfruttando i nuovi trend digitali (5G, AI, cybersecurity, edge cloud, big data, ...)



Propensione all'innovazione degli operatori



Acquisizione di nuove competenze



Sfruttamento delle tecnologie digitali emergenti



Value proposition adeguata per verticali scelti

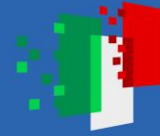




Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



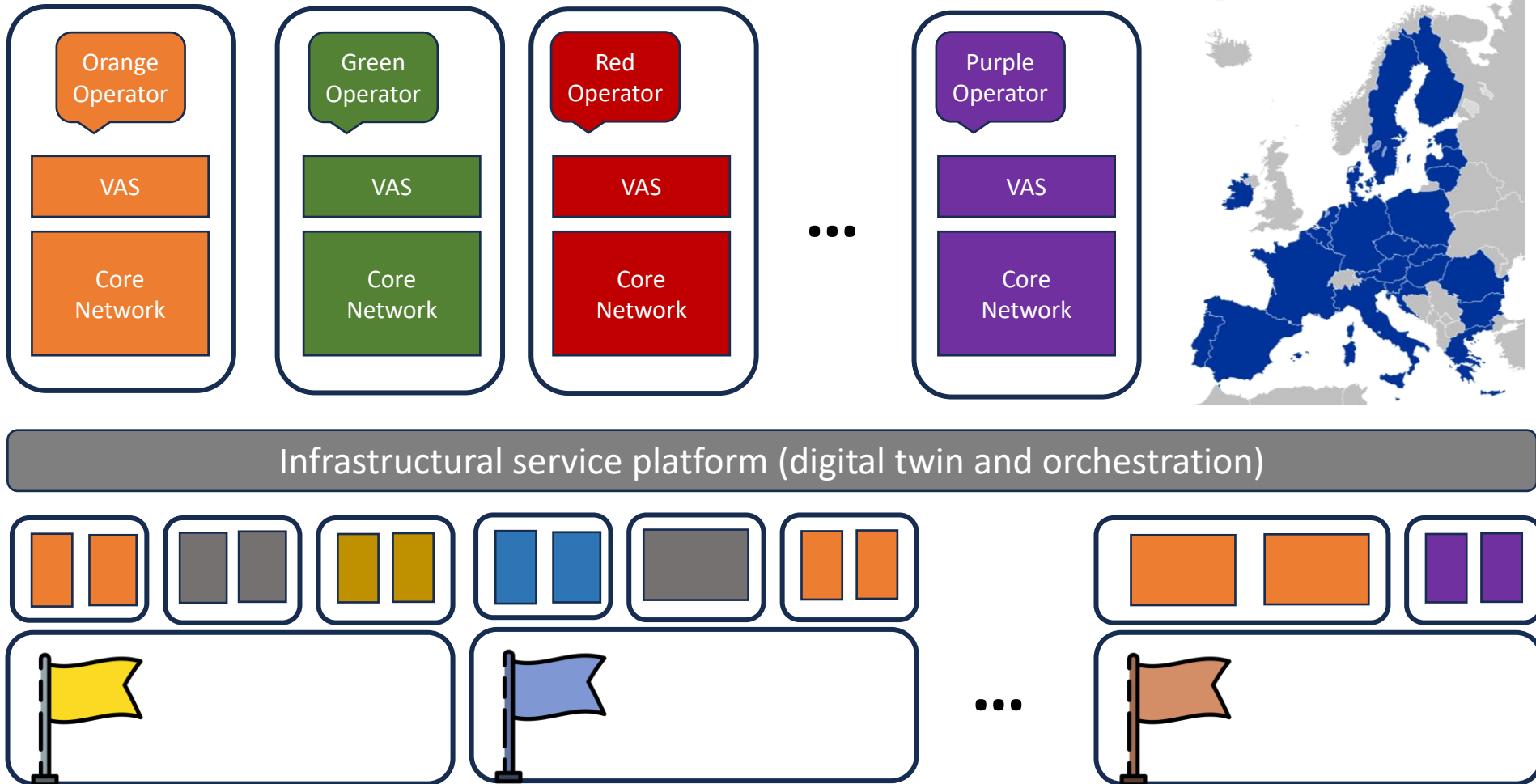
Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Verso il mercato unico europeo dei servizi di telecomunicazione?



Quali
barriere?



Quali
rischi?





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Le barriere al mercato unico: dalle normative nazionali allo spettro radio

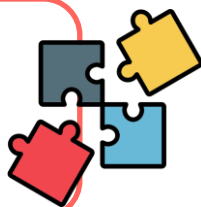


Le barriere principali al mercato unico sono le normative nazionali, come quelle sulle intercettazioni, e la mancanza di gestione armonizzata a livello europeo dello spettro radio

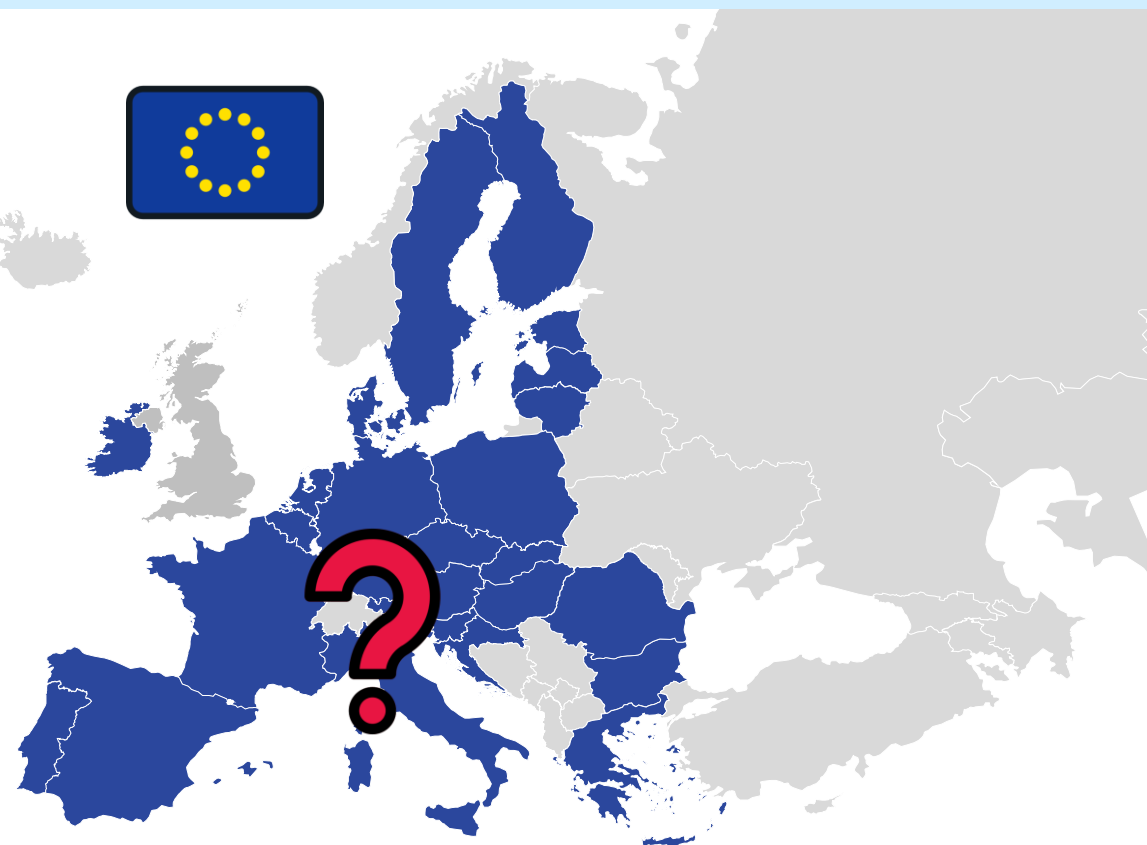
Finora i tentativi di gestione centralizzata per più paesi di servizi di comunicazione sono naufragati per via dei vincoli nazionali sulla sicurezza e le intercettazioni



La frammentazione delle politiche di uso dello spettro ha rallentato lo sviluppo di un ecosistema tecnologico uniforme in Europa



La banda alta a 6 GHz è stata identificata per l'uso con reti radiomobili future, offrendo un'opportunità per l'Europa di adottare politiche comuni di gestione dello spettro





Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



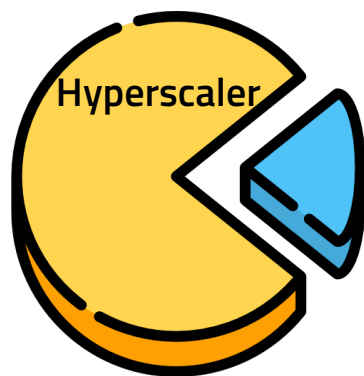
Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



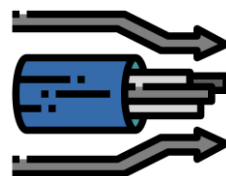
Il ruolo degli Hyperscaler nell'ecosistema europeo delle telecomunicazioni



Gli Hyperscaler stanno ricoprendo vari ruoli nell'ecosistema delle telecomunicazioni, in alcuni casi con partnership, e in altri in competizione con gli operatori telco



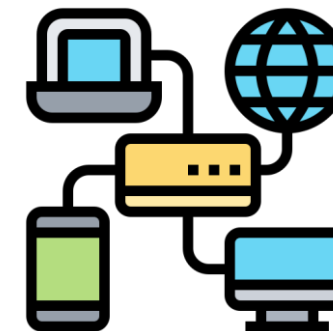
Generazione di un elevato traffico dati internet che non accenna a rallentare



Ruolo chiave nello sviluppo dell'infrastruttura (cavi sottomarini, presenza negli IXP e nelle reti delle telco)



Accordi di partnership con operatori telco su offerte congiunte in ambito edge cloud



Creazione di offerte a pacchetto di Mobile Private Network 5G negli USA



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



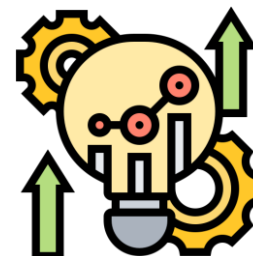
Il ruolo degli attori pubblici nella nuova infrastruttura digitale



Consentire il
consolidamento e la
creazione di un mercato
unico europeo



Definire politiche
industriali e regole di
mercato che assicurino gli
investimenti
infrastrutturali



Eliminare le barriere
normative al
mercato unico e
definire una politica
dello spettro



Stabilire un quadro
normativo adeguato
per l'equilibrio con
gli Hyperscaler



Vi è un desiderio diffuso tra gli attori del mercato di passare da una regolamentazione preventiva (ex ante) che ha limitato lo sviluppo rispetto ai servizi digitali, a una visione strategica per le telecomunicazioni che elimini vincoli e allo stesso tempo indichi un nuovo punto di equilibrio che consenta all'Europa uno sviluppo digitale competitivo con il resto del mondo



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



Visione tecno- economica del futuro delle telecomunicazioni

Project Team:

*Mattia Magnaghi, Edoardo
Meraviglia, Antonio Capone, Marta
Valsecchi, Luca Dozio, Irene
Rinaldi, Ivano Asaro, Claudio Conti,
Giulia Asquer, Nicola Blefari
Melazzi, Giuseppe Bianchi.*

Primo whitepaper – 16/04/2024

