

Sicurezza nelle reti di futura generazione: la sfida della convergenza tecnologica

Amm. Andrea Billet
Capo Servizio Certificazione e Vigilanza

Roma, 16 Aprile 2024



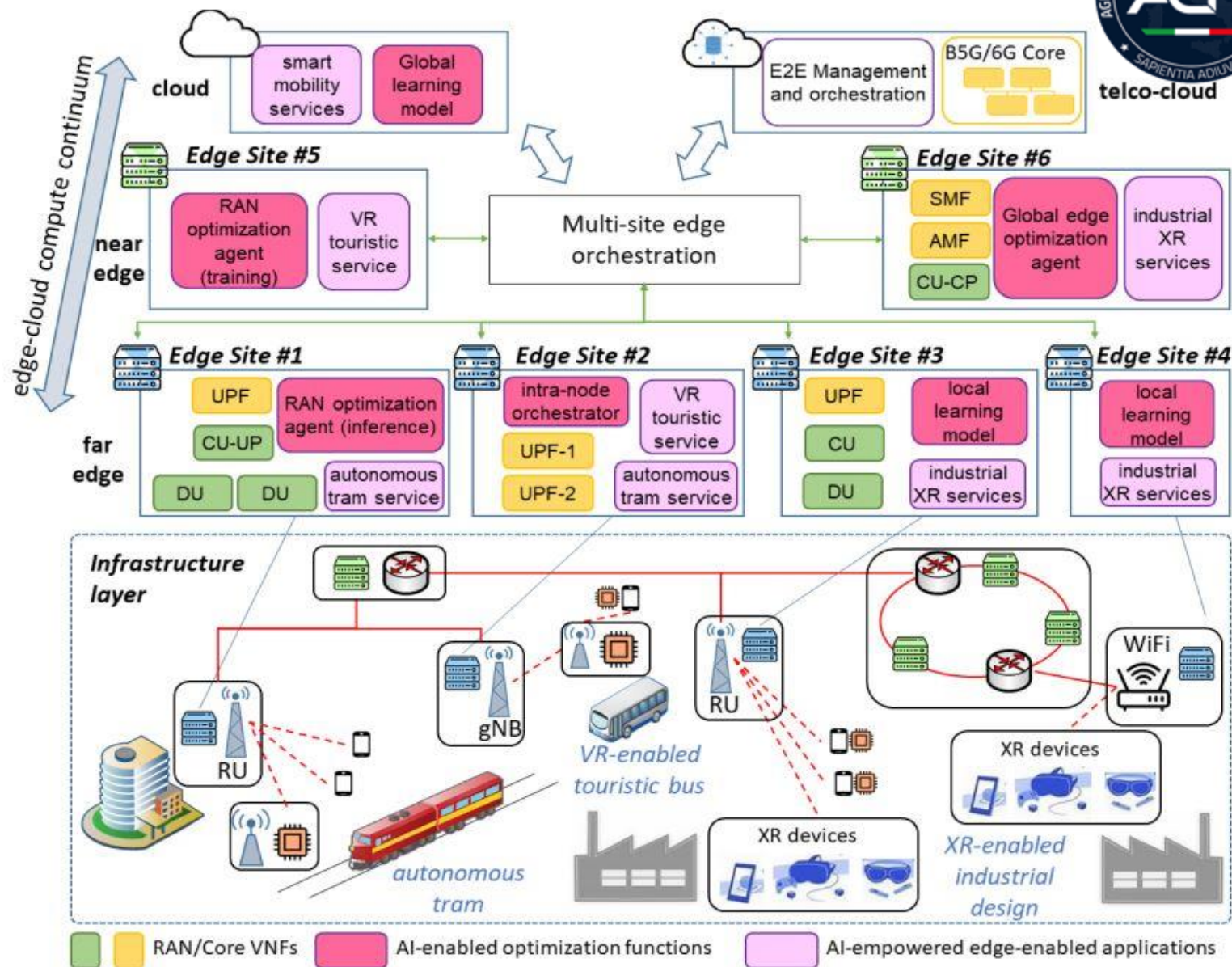
Reti di futura generazione: la nuova frontiera



Reti di futura generazione: convergenza di tecnologie



Fonte: AI-powered Edge Computing Evolution for Beyond 5G Communication Networks (EuCNC / 6G 2023)



- **Tecnologie Cloud**
 - Cloudificazione della rete, «Telco-Cloud», tramite la virtualizzazione delle funzioni RAN e Core (es: disaggregazione nodi RAN)
- **Capacità computazionale «Edge»**
 - Ecosistema di elementi computazionali (es: edge, fog, microdatacenter) capillarmente localizzati per promuovere servizi innovativi (es «*extreme low latency*» services)
- **Intelligenza Artificiale**
 - funzioni di rete *AI-enabled* per ottimizzare il funzionamento della RAN e Core (es: multi-access RAN 5G/6G/LTE/Wi-Fi)



Reti di futura generazione: nuove opportunità e sfide



i nuovi paradigmi tecnologici

- aprono **nuovi orizzonti** e soluzioni innovative per le future reti
- ampliano i «**confini**» da difendere con **minacce** sempre più diffuse, diversificate e sofisticate da dover contrastare

... per far fronte alle nuove sfide occorre...

- **Acquisire** conoscenze approfondite delle minacce, delle vulnerabilità e dei vettori di attacco per ciascuno dei blocchi tecnologici IA, Cloud, Edge
- **Definire** analisi dei rischi che superino le analisi tradizionali basate sull'effetto del singolo componente



Reti di futura generazione: nuove opportunità e sfide



Attività ACN in essere

- Attività internazionale
 - *Certificazione* 
 - *AI* 
- Attività nazionale
 - **Normativa**
 - *Golden Power* 
 - *Qualificazione Cloud* 
 - **Tecnico-operativo**
 - *Scrutinio tecnologico (CVCN)* 

Attività ACN future

Valutazione sicurezza della convergenza tecnologica

Attività ACN nella sicurezza delle reti

The background features a dark blue network diagram with white nodes and connecting lines. Some nodes are highlighted with small padlock icons. A horizontal bar is positioned below the title, divided into three segments: green on the left, white in the middle, and red on the right.

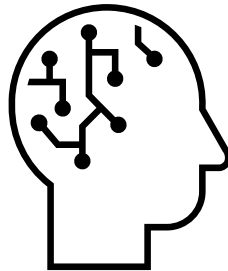
Attività internazionale: Certificazione & AI

Presidio tavoli internazionali su Certificazione Europea



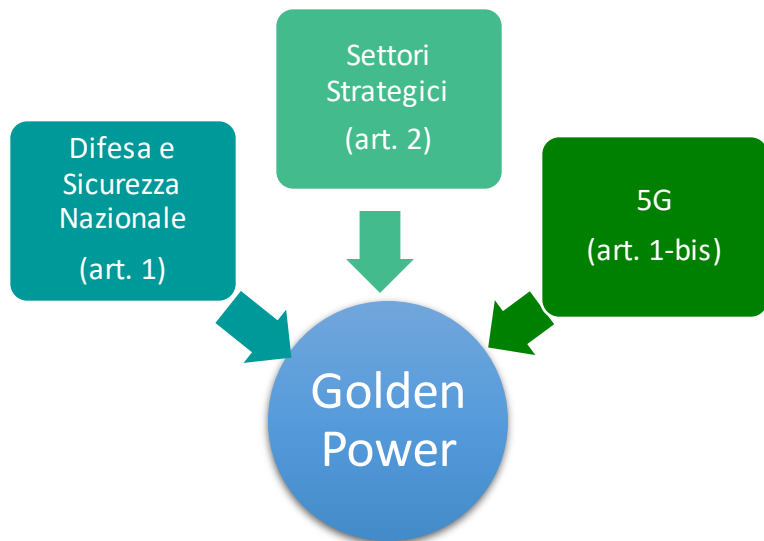
EUCC	Certificazione di prodotti ICT. Prossima adozione. Tema rilevante: rapporto con accordi di mutuo riconoscimento internazionali.
EUCS	Cloud. Prossima adozione. Tema rilevante: aspetti strategici correlati ad aspetti tecnologici.
EU5G	5G. In lavorazione. Tema rilevante: basato su schema internazionale NESAS (influenzato da Paesi extra-UE).
ENISA	5G Controls Matrix. In uso. Matrice sviluppata per supportare le autorità nazionali dell'UE nell'implementazione delle misure tecniche della <i>5G Cybersecurity Toolbox dell'UE</i> per garantire la sicurezza delle reti 5G.

Intelligenza Artificiale




R&D	Analisi sviluppi in corso
ENISA	Cybersecurity Act. Partecipazione ad attività europee su framework. ENISA sta valutando se l'IA può essere oggetto di uno schema di certificazione e se possano essere riusati gli schemi definitivi (EUCC) e ancora in via di elaborazione (EUCS, EU5G)
Cloud Security Alliance	Partecipazione a GdL interazionale (insieme a BSI, Google, OpenAI, MITRE, ..) per framework controlli AI (co-chair GdL).
AI Act	Supporto a negoziati in ambito trilaterale

Golden Power – Decreto Legge N. 21/2012



- Energia, Trasporti, 
- Comunicazioni 
- Settore idrico e agricolo 
- Salute 
- Finanza, dati sensibili 
- Sistemi elettorali 
- Settori high-tech 
- Aerospazio civile 
- Dual-use 
- Media

- Modificato dal DL Ucraina (DL 21/2022)
- Ambito di applicazione 
 - Componenti 5G
 - Infrastrutture serventi
- Possibile estensione dell'ambito di applicazione a nuove tecnologie
 - Cloud
 - AI



No GP Condizioni Prescrizioni Veto

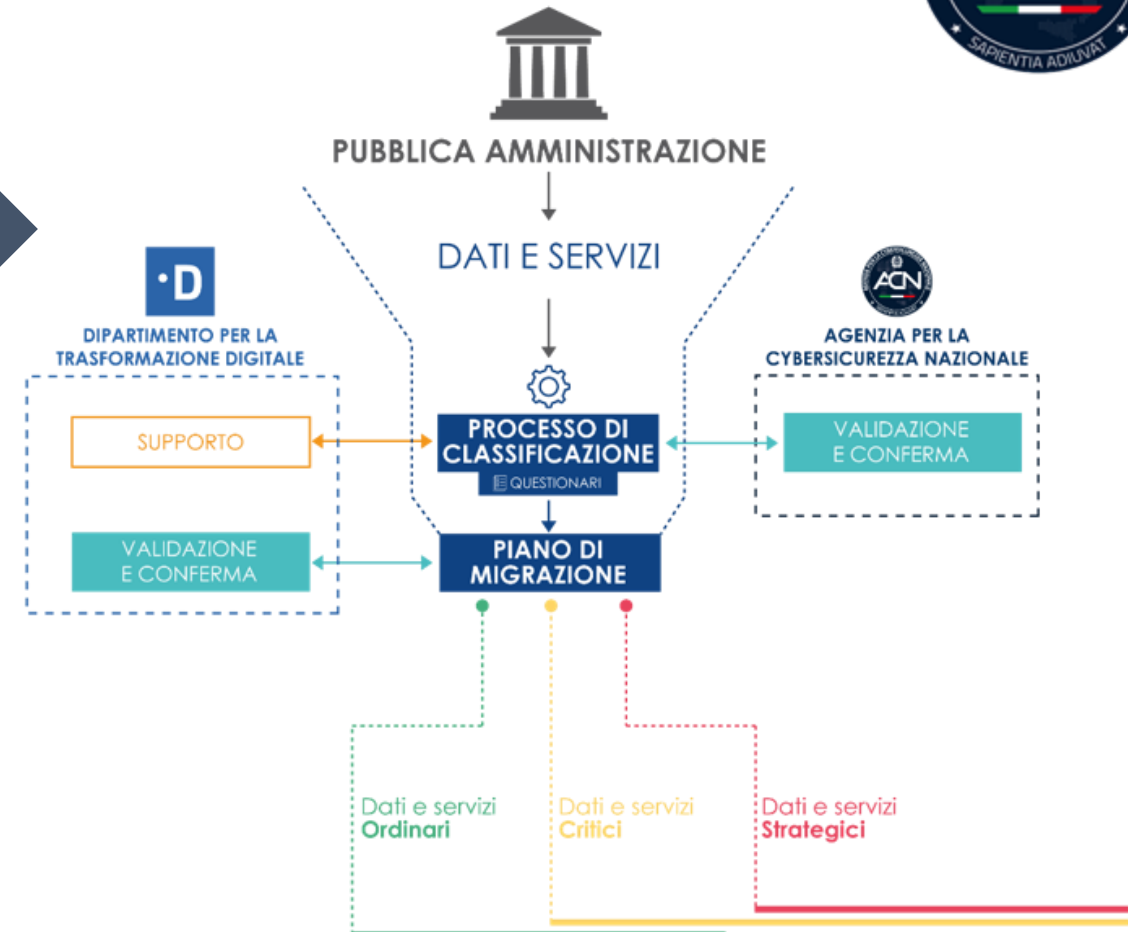
- Ruolo di ACN**
- Membro del Gruppo di Coordinamento sia «standard» che «ristretto 5G»
 - Supporto tecnico in fase di istruttoria
 - Membro del Comitato di monitoraggio per assicurare la corretta implementazione delle prescrizioni e raccomandazioni (con l'ausilio anche dei Test del CVCN nel caso di prescrizioni inerenti l'art.1 bis per asset inclusi nel Perimetro di sicurezza nazionale)
 - Supporto e parere su DPCM di estensione dell'ambito di applicazione della normativa

Qualificazione Servizi Cloud

Qualificazione dei servizi cloud per la Pubblica Amministrazione, al fine di incentivare e sostenere il **processo di digitalizzazione del paese** garantendo al contempo elevati livelli di **cybersicurezza**

Regolamento «Cloud della P.A.» (Det. AgID 628/2021) + Det. ACN

- A. Requisiti per infrastrutture cloud
- B. Requisiti per servizi cloud
- C. Requisiti per la qualificazione



Qualificazione dei servizi cloud

AGID dal 18.01.2021

ACN

- Qualificazioni previgenti restano valide
- Migrazione piattaforma «Cloud Marketplace»

- Q*1
- Q*2
- Q*3
- Q*4

Ulteriori caratteristiche Servizi Cloud per la PA	O	C	S	
Ulteriori livelli minimi Infrastrutture Digitali	O	C	S	
Livelli di qualifica	Q*1	Q*2	Q*3	Q*4

Scrutinio tecnologico

Perimetro di Sicurezza Nazionale Cibernetica - valutazione del CVCN



SOGGETTI APPARTENENTI AL <PERIMETRO

ASSET NEL PERIMETRO E NELLE CATEGORIE DPCM 3 15/06/2021

- SCRUTINIO TECNOLOGICO DA PARTE DEL CVCN
- PRESCRIZIONI DI SICUREZZA
- NOTIFICA DEGLI INCIDENTI



ASSET NEL PERIMETRO (NON NELLE CATEGORIE DPCM 3)

- PRESCRIZIONI DI SICUREZZA
- NOTIFICA DEGLI INCIDENTI

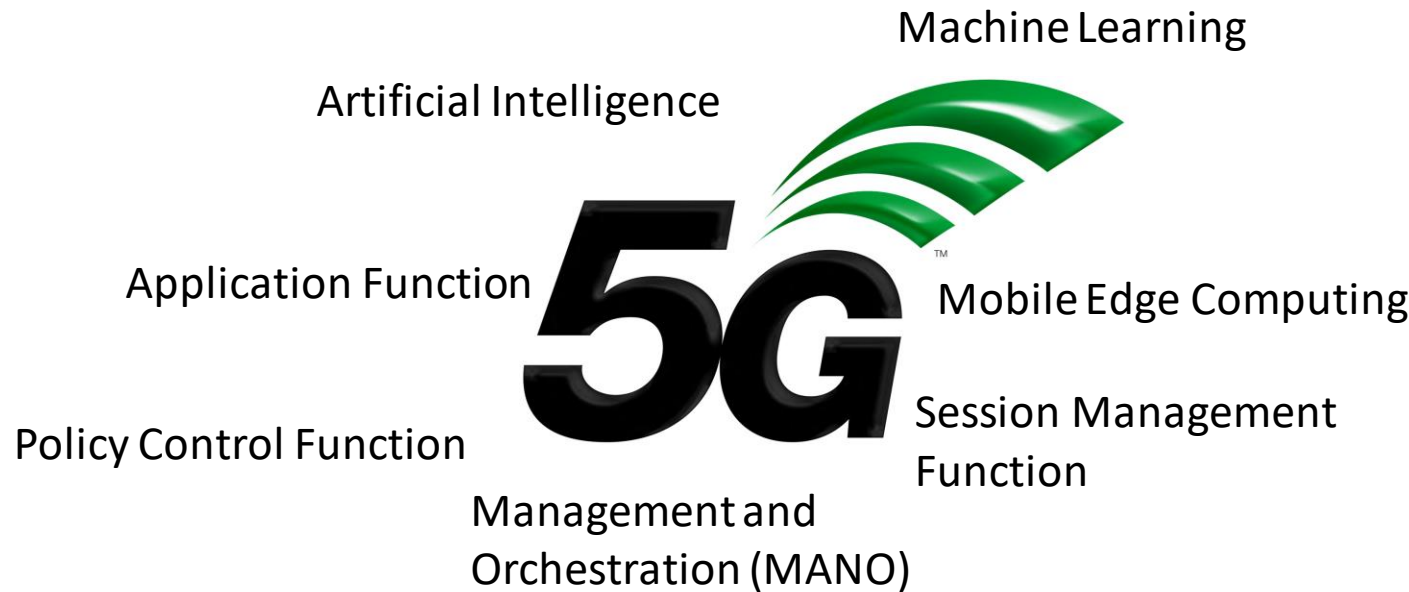
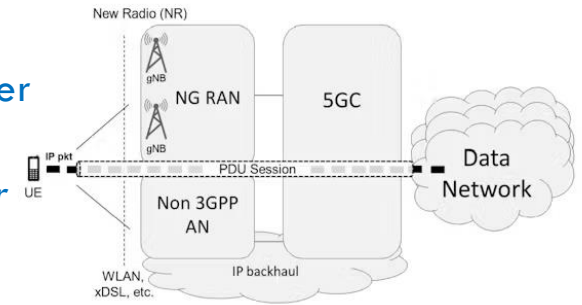


ASSET FUORI DAL PERIMETRO

- NESSUN VINCOLO



Allestimento laboratorio 5G supportare gli SCAS (Security Assurance Specification) del 3GPP per le **funzionalità di rete** del DPCM 3 «Componenti hardware e software per acquisizione dati, monitoraggio, supervisione, controllo, attuazione e automazione di reti di telecomunicazione»



Convergenza tecnologica



Convergenza tecnologica: la nuova sfida

La nuova sfida per la sicurezza delle reti riguarda **la concomitante analisi di sicurezza di tutte le tecnologie** che concorrono allo sviluppo delle nuove reti tramite il duplice aspetto

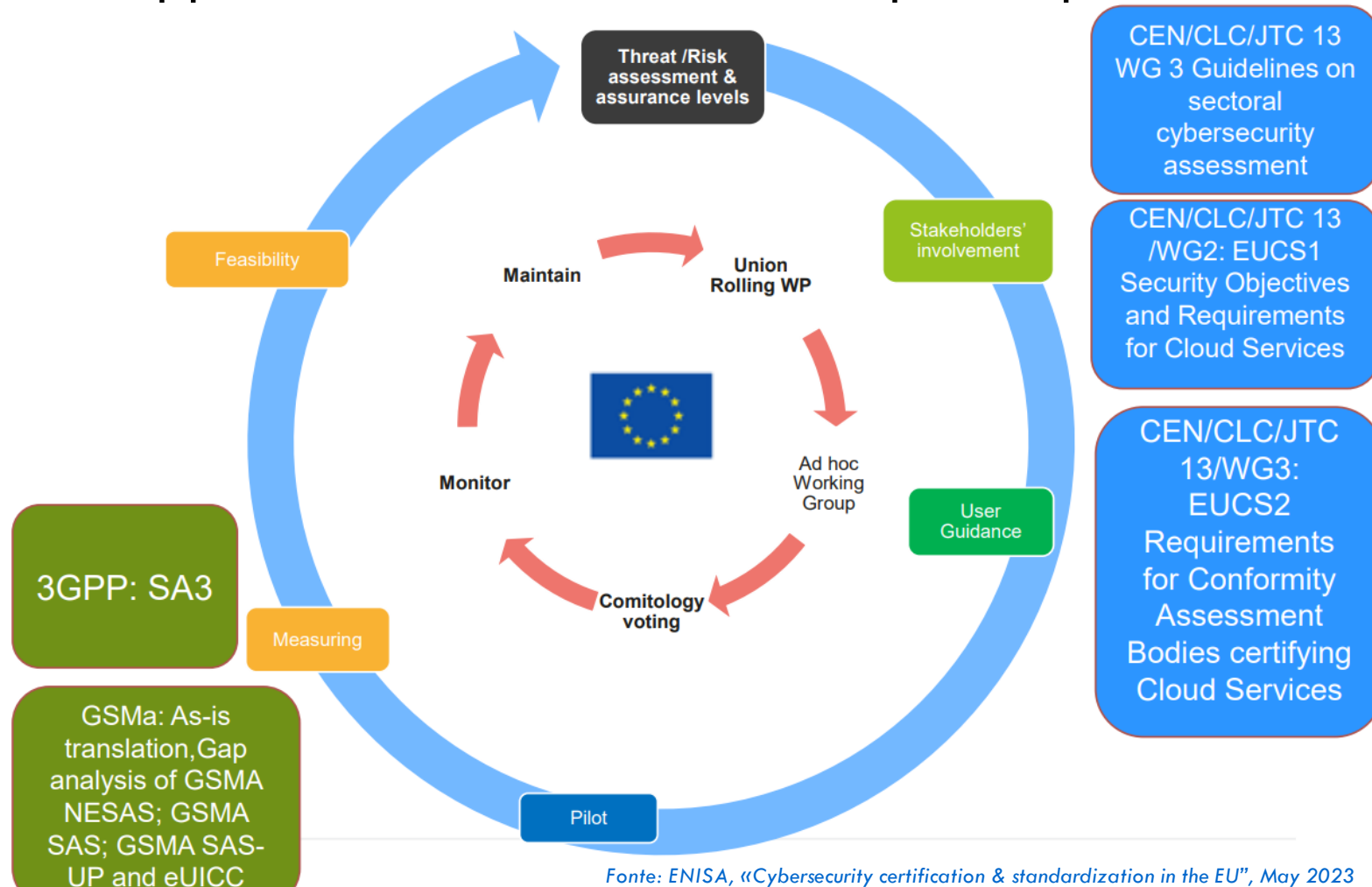
- **tecnologico**



- **normativo**



Per ridurre il **gap** dovuto all'analisi di ogni tecnologia singolarmente



Fonte: ENISA, «Cybersecurity certification & standardization in the EU», May 2023

...prossimi passi...

allo stesso tempo



Sviluppare metodologie di valutazione innovative a livello sistemico e non del singolo componente considerando che le future reti saranno sempre più “Cloud-based” ossia basate su paradigmi di virtualizzazione con la concomitante interazione di diverse tecnologie quali IA e Edge. Un approccio di sicurezza globale assicurerà reti con un elevato livello di resilienza per il Sistema Paese

- Le attività che si stanno svolgendo a livello nazionale quali **Golden Power**, **Qualificazione Cloud** e **Scrutinio Tecnologico** permettono di fornire una mappatura dello «stato di sicurezza» delle reti sul territorio nazionale



- Le attività a **livello internazionale** con la partecipazione ai vari consessi europei permettono di effettuare gap analysis delle soluzioni adottate fino ad ora e come superarle in un’ottica di **convergenza di tutte le tecnologie emergenti**



Grazie!

Amm. Andrea Billet
Capo Servizio Certificazione e Vigilanza

