

Luiss
Business
School

 **UNINDUSTRIA**
UNIONE DEGLI INDUSTRIALI E DELLE IMPRESE
ROMA • FROSINONE • LATINA • RIETI • VITERBO

Roma 5G

Veloce – Sicura - Pulita

13 febbraio 2020



- Obiettivi dello studio
- Presentazione dello studio
 - Parte 1 Introduzione e scenario 5G
 - Parte 2 Valutazione dell'impatto economico dei tempi di realizzazione e dei benefici per il territorio
 - Parte 3 Normativa
- Conclusioni e suggerimenti



Obiettivi dello studio



00

Obiettivi dello studio - *business*

1. **Delinare lo stato dell'arte**, da un punto di vista tecnico, procedurale e normativo, dell'implementazione del 5G e delle sue applicazioni nella città di Roma.
2. **Determinare come la rete 5G abiliti** servizi che possono creare nuovi business per il settore pubblico/privato, accrescere la competitività del territorio, generare benefici per gli ecosistemi.
3. **Valutare l'impatto economico** collegato ai tempi di realizzazione della rete 5G su Roma.



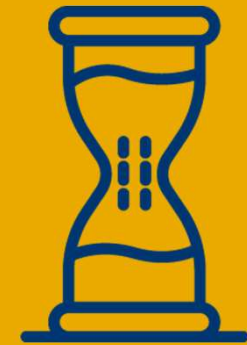
Obiettivi dello studio - *regole*

4. **Analisi quali-quantitativa** dell'iter autorizzatorio nel suo insieme (dalle norme europee al regolamento comunale) sia per l'installazione di nuove SRB, sia per la modifica dei siti esistenti.
5. **Confronto** con altre realtà nazionali ed europee equiparabili per caratteristiche demografiche e territoriali.
6. **Proposte per un percorso condiviso** che agevoli la realizzazione delle infrastrutture utili a cogliere le opportunità che il 5G può offrire a Roma Capitale.



Parte 1

Introduzione & Scenario 5G



01

Famiglie di servizi abilitati o potenziati dal 5G per cluster di utilizzatori/beneficiari

	Cittadini	Turisti	Imprese	PA
Servizi rivolti al miglioramento del sistema di assistenza alla salute del cittadino	X			X
Evoluzione dell'industria manifatturiera verso l'Industria 4.0			X	
Servizi rivolti all'incremento della sicurezza cittadina	X	X	X	X
Sistemi di gestione dei mezzi			X	X
Applicazioni per il monitoraggio dello stato di edifici	X	X		X
Certificazione e valorizzazione del Made in Italy	X		X	
Valorizzazione dei beni culturali	X	X		X

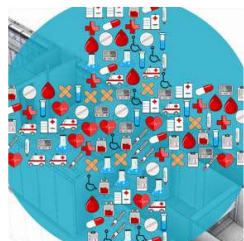


Gli eco-sistemi attivati dal 5G



Digitalizzazione
dell'ambiente in cui
viviamo

Servizi per la
pubblica sicurezza



Sistemi di pubblica
utilità

Parte 2

Valutazione dell'impatto economico dei tempi di realizzazione e dei benefici per il territorio



02

Il coordinamento degli *stakeholder*

- In assenza di un coordinamento fra stakeholder pubblici/privati, la competenza multilivello e la sovrapposizione regolatoria potrebbero comportare ritardi nell'implementazione «reale» della copertura 5G nella città di Roma.
- La realizzazione di uno scenario incompleto, ovvero con una rete che non garantisce una completa copertura del territorio, potrebbe avere delle conseguenze economiche calcolabili:
 - Top-down
 - Incrociando i risultati derivanti da: stime quantitative degli effetti su PIL fornite da GSMA, EY, Assembly, ecc. con le valutazioni del “peso” di Roma Capitale con un modello. . .
 - Bottom-up
 - Prendendo in considerazione i benefici prodotti dal 5G e la collezione dei risultati delle interviste con i principali operatori.



L'impatto economico

La tabella illustra che i potenziali benefici per il territorio romano derivanti dalla implementazione di una infrastruttura 5G che in caso di copertura «a macchia di leopardo», **potrebbero ridursi significativamente.**

L'impatto diretto: effetto che viene generato direttamente dalle spese di investimento in infrastrutture e servizi 5G;

L'impatto indiretto: effetto che cattura i flussi intermedi all'interno della catena di approvvigionamento, beni e servizi necessari per implementare infrastrutture e servizi 5G. Misura l'aumento della produzione e della fornitura di servizi all'interno della catena di approvvigionamento per far funzionare i sistemi e fornire connessioni 5G;

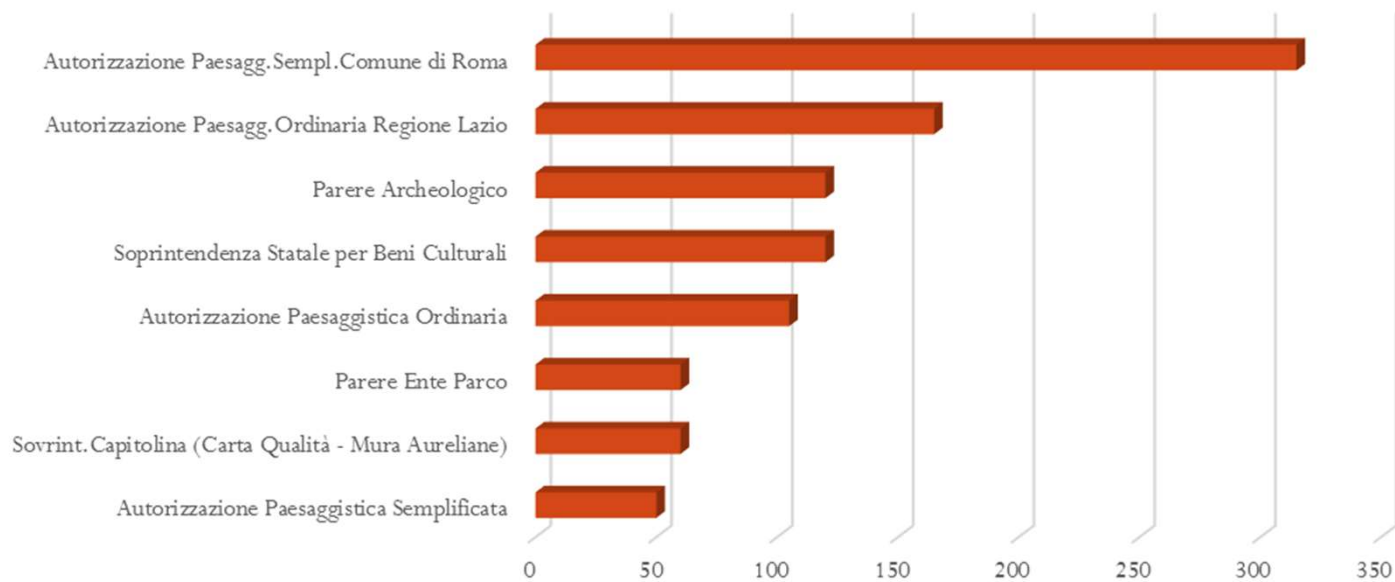
L'impatto indotto: cattura il cambiamento nella spesa e nel consumo dei consumatori di beni e servizi a seguito di maggiori entrate delle famiglie e delle spese di investimento.

	Benefici in 5 anni		Perdite in 5 anni	Note
Contributo totale 5G al PIL di Roma	30 Mld€			
Incidenza TLC effetto diretto	13 Mld€	La somma di questi singoli contributi è 20 Mld€ ed è il 2,7% del PIL di Roma nei prossimi 5 anni con un'incidenza inferiore al totale del settore delle TLC	8 Mld€	62% di siti non implementabili
Aumento di produttività effetto indiretto	5 Mld€		3 Mld€	aumento della produzione e della fornitura di servizi all'interno della catena di approvvigionamento o per far funzionare i sistemi e fornire connessioni 5G.
Ricadute positive indirette	2 Mld€		1,2 Mld€	
Impatto indotto	10 Mld€			Fino al 100% se si realizza una copertura "pessima" a macchia di leopardo
Perdite dovute ai ritardi			100 M€	
Tot			22,3 Mld€	

La somma di questi singoli contributi è 30 Mld€ ed è circa il 4% del PIL

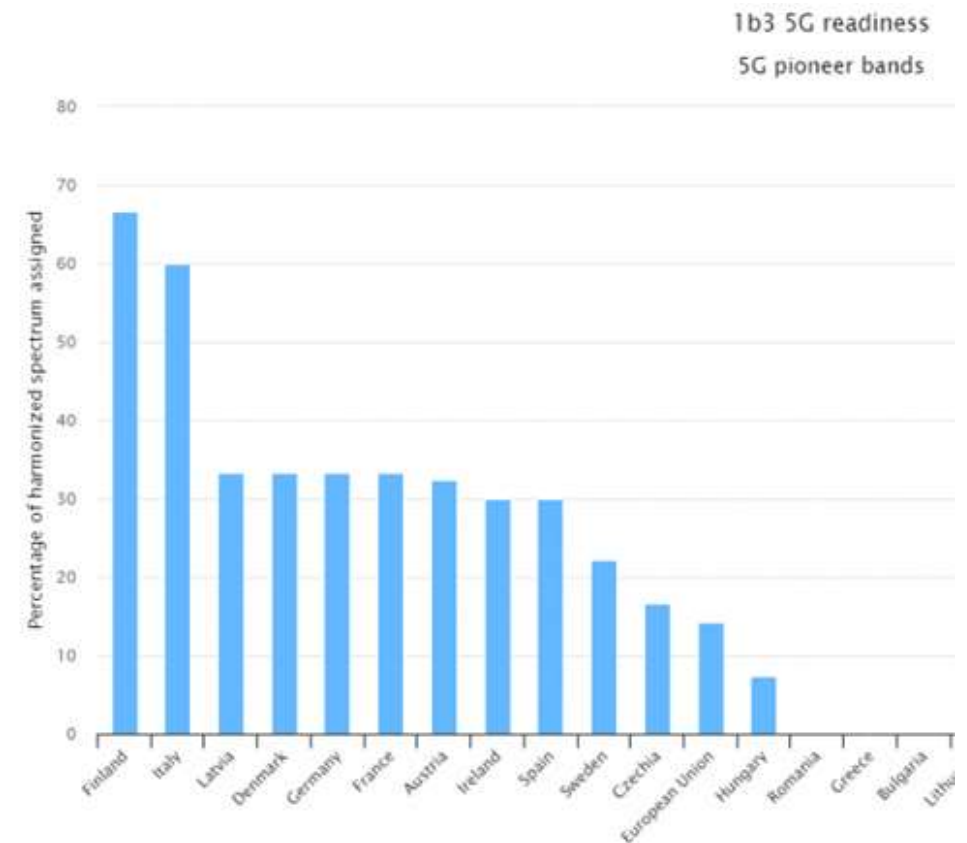
Tempi medi

Tempi medi rilascio Pareri - Comune di Roma Giorni



Gli effetti dei ritardi

- È indispensabile considerare l'aspetto strategico di conservare il vantaggio temporale nella diffusione del 5G accumulato rispetto agli altri Paesi europei riconosciuto in primo luogo dalla Commissione Europea.
- L'indice DESI di giugno 2019 ci posiziona al 24° posto in Europa per digitalizzazione dell'economia e della società, ma ci vede al 2° posto in relazione allo stato di avanzamento della diffusione del 5G, "5G readiness", con il 60% dello spettro assegnato.



L'effetto moltiplicativo degli investimenti 5G

Gli investimenti in tecnologie che abilitano l'innovazione ICT producono un effetto moltiplicativo attivando un'«economia 5G» collegata all'erogazione di servizi, forniture HW, sviluppi SW, consulenze. Ma il fattore temporale gioca un ruolo fondamentale:

- Eventuali ritardi o un'incompleta realizzazione della rete penalizzano l'economia attivata dal 5G, riducendo o addirittura annullando l'effetto moltiplicativo indotto dagli investimenti degli operatori TLC sul territorio Romano.
- È evidente che i ritardi o l'impossibilità di avere una completa copertura di rete a causa di vincoli normativi produrrebbero la perdita di questa grossa opportunità di crescita.



Incidenza del settore TLC

Poiché Roma pesa circa il 9% del PIL Nazionale, l'incidenza del settore delle Telecomunicazioni sul PIL Romano può stimarsi in circa 2,8 Mld€ mentre l'incidenza del settore delle comunicazioni è di 4,7 Mld€.

Tabella 4.1 Incidenza del settore delle comunicazioni sul PIL (% , 2018)

Fonte: AGCOM

	2017	2018
Telecomunicazioni	1,87	1,8
Media	0,86	0,86
Televisione e Radio	0,51	0,5
Editoria	0,22	0,2
Internet	0,13	0,15
Servizi postali	0,39	0,4
TOTALE	3,12	3,06

Benefici da verticals per anno al 2025	mld €
Automotive	42,2
Salute	5,5
Trasporti	8,3
Utilities	6,5
<i>Subtotale benefici da verticals</i>	62,5
Benefici derivanti da evoluzioni "ambientali" per anno al 2025	mld €
Smart cities	8,1
Aree non-urbane	10,5
Smart homes	1,3
Smart workplaces (uffici e aziende)	30,6
<i>Subtotale benefici "ambientali"</i>	50,6
Benefici annuali totali	113,1

Benefici derivanti dal 5G al 2025 (Mld€)

Fonte: Trinity College, Tech4i2, Real Wireless and InterDigital, "Identification and quantification of key socio-economic data to support strategic planning for the introduction of 5G in Europe", 2016.

Fonte iCom cit.

Le ricadute positive

- Dall'adozione delle tecnologie più avanzate, è possibile attendere **benefici di circa 20 Mld€ all'anno** grazie all'aumento di produttività. Questo significa generare **un punto circa di PIL aggiuntivo l'anno**, che potrà innescare un aumento di professionalità avanzate e la riconversione di 1 milione circa di lavoratori e la formazione continua sul resto della forza lavoro.

ASSTEL (Audizione alla IX Commissione della Camera - Aprile 2019)

- La disponibilità di reti e servizi 5G può portare a ricadute positive sul nostro sistema pari a circa lo 0,3% del Pil all'anno in media per 15 anni a partire dal 2020, tenendo conto sia dei maggiori investimenti generati dalle piattaforme 5G-enabled nei vari ambiti applicativi, sia dei risparmi conseguenti all'utilizzo di tali piattaforme.

EY modello ad hoc per quantificare l'impatto del 5G nel nostro Paese

Ulteriori contributi

- Il rapporto GSMA 2019 “The Mobile Economy” conferma che a livello Europeo, il contributo atteso al PIL dall’impiego nell’economia delle tecnologie 5G è stimato pari al 4,6%, in crescita nei prossimi 5 anni al 4,8%.
- Secondo ASSTEL, il contributo al PIL italiano, inclusi effetti diretti, indiretti e sulla produttività, è stimabile in circa 90 miliardi di euro (oltre il 5% del PIL).
- Se riportiamo questi dati sulla scala del territorio romano e mantenendo come fattore di proporzione l’incidenza del PIL romano su quello nazionale (circa il 9%) otteniamo che **le possibilità di crescita derivanti dall’impiego di tecnologie 5G su Roma per i prossimi 5 anni è di circa 30 Mld€.**

Parte 3

Normativa



03

Principali fonti normative

Direttiva 2014/61/UE per la semplificazione iter amministrativi per il rilascio delle autorizzazioni



semplificazione degli iter amministrativi per il rilascio delle autorizzazioni e la riduzione dei costi di impianto delle infrastrutture (antenne, tralicci e altre strutture di supporto). Le autorità competenti devono rilasciare le autorizzazioni entro **quattro mesi** dalla data di ricevimento di una richiesta completa di autorizzazione.

L. n. 36/2001 emissioni elettromagnetiche
D.lgs. n. 259/2003 autorizzazione impianti radioelettrici



determinazione limiti di esposizione (6V/m) e obiettivi di qualità; istituzione del catasto nazionale delle sorgenti fisse e mobili dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici; individuazione delle tecniche di misurazione e di rilevamento dell'inquinamento elettromagnetico.

Regolamento regionale 21 febbraio 2001, n. 1



Individuazione siti di trasmissione e impianti per telefonia mobile; modalità per il rilascio delle autorizzazioni.

Regolamento per l'insediamento territoriale e urbanistico degli impianti e minimizzazione campi elettromagnetici



Potestà regolamentare comunale, non può tradursi in limitazione generalizzata alla localizzazione impianti e in aggravii del procedimento autorizzatorio (finalità di semplificazione).

Competenze *multilevel*



Materie di competenza concorrente

- Tutela della salute
- Ordinamento della comunicazione
- Governo del territorio

Materia di esclusiva competenza statale

- Tutela della concorrenza
- Tutela dell'ambiente



Evidenze normative e regolatorie attuali

Livello nazionale 1/2

- I limiti attualmente vigenti in Italia presentano una connotazione pressoché unica.
- Se guardiamo all'ultima ricognizione disponibile* nel panorama mondiale, l'Italia è fra i Paesi con i limiti più bassi, con riferimento alle linee guida per la sicurezza dell'esposizione a campi elettromagnetici a radio frequenza, adottando un limite pari a 6 V/m, laddove tutti gli altri paesi si attestano in media su limiti che oscillano tra i 41 e i 58 V/m, dunque dalle 7 alle 10 volte superiori.



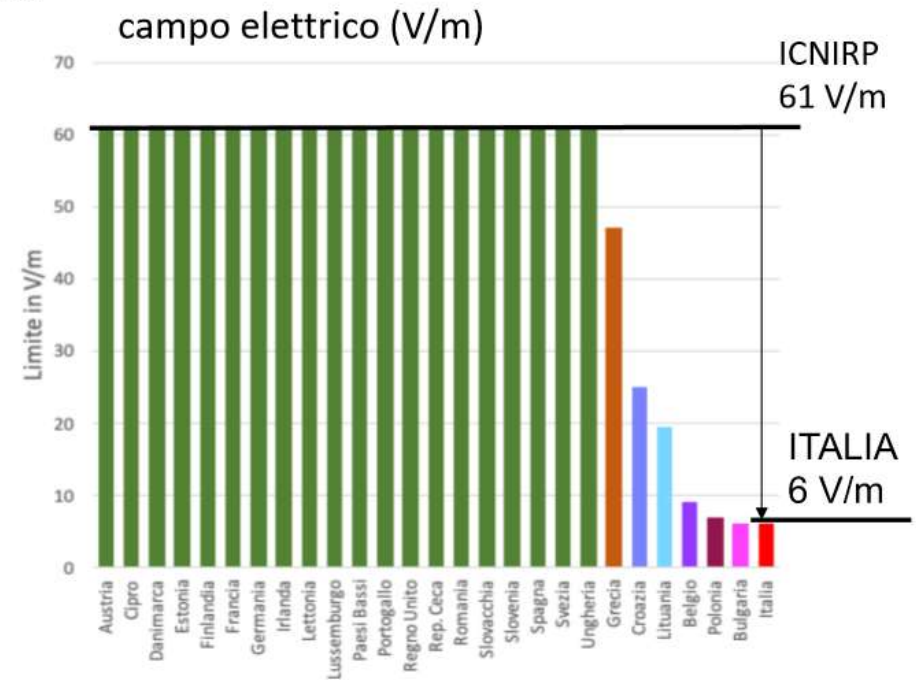
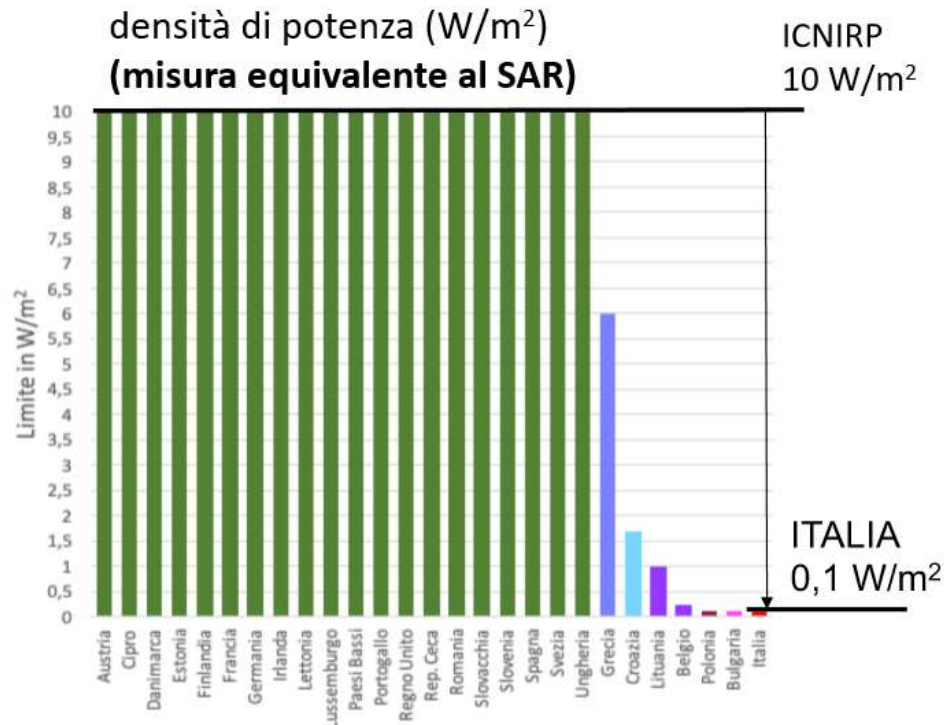
* Global Health Observatory data repository, 2017

Evidenze normative e regolatorie attuali

Livello nazionale 2/2



► Limiti(*) adottati nei paesi UE espressi in:



* Da presentazione «Limiti di esposizione ai campi elettromagnetici e sviluppo reti 5G», Politecnico di Milano, 09.04.2019

Evidenze normative e regolatorie attuali

Livello regionale e locale

- Criteri di localizzazione che limitano installazione di impianti in ampie porzioni del territorio
- Limiti alle emissioni elettromagnetiche e di potenza diversamente rispetto a quelli statali
- Possibili difficoltà nella procedura di autorizzazione (richieste documentali aggiuntive, oneri di pagamento di diritti di segreteria e/o di istruttoria ...)
- Eterogeneità dei procedimenti amministrativi di autorizzazione all'installazione degli impianti (es. difformità dei moduli per la presentazione delle istanze e delle modalità per la presentazione delle domande) e conseguente dilatazione dei tempi del procedimento
- Non semplice individuazione dei siti o patrimonio immobiliare pubblico
- Mancata redazione del Piano territoriale della telefonia mobile



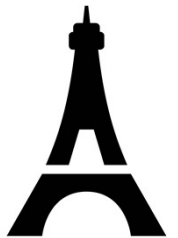
Benchmark - Città Metropolitana di Milano

- ✓ Project financing per la realizzazione di un piano di investimento nella tecnologia 5G attraverso un raggruppamento temporaneo di imprese
- ✓ Co-individuazione di siti di proprietà pubblica sui quali realizzare i tralicci per le stazioni radio base da cui diffondere servizi wireless in modalità 5G
- ✓ Assenza di un regolamento comunale
- ✓ Procedimento autorizzatorio relativo all'installazione delle antenne gestito dal SUAP nel rispetto delle tempistiche previste dalla normativa nazionale



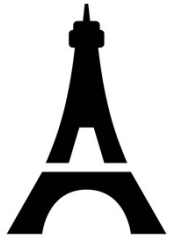
Benchmark – Comune di Parigi 1/2

- ✓ Sottoscrizione concertata di una «Carta relativa alla telefonia mobile»
- ✓ Dialogo con gli operatori: si perseguono limitazioni nell'esposizione ai campi elettromagnetici (più bassa che nel resto della Francia, dove è 61 V/m ed equiparabile limite italiano), ma il Comune assicura soluzioni per facilitare l'installazione di antenne
- ✓ Segnalazione annuale degli edifici, delle apparecchiature e delle aree comunali che possono ospitare le antenne
- ✓ Convocazione annuale da parte del Presidente della *Commission de concertation de la Téléphonie Mobile* di una riunione per ognuno degli operatori firmatari della Carta, alla presenza del Comune, dei *bailleurs sociaux* e di concessionari, al fine di stabilire un bilancio annuale in merito al rispetto delle scadenze temporali, le motivazioni dei pareri, il tasso di accettazione delle domande d'accesso degli operatori al patrimonio del comune



Benchmark – Comune di Parigi 2/2

- ✓ Garanzia di un'adeguata informazione sui progetti tramite presentazione, da parte degli operatori, di dossier d'informazione su nuove installazioni o su modifiche di ripetitori esistenti e tempi certi del procedimento d'esame dei dossier da parte della PA (come indicato nella Carta)
- ✓ Realizzazione di una sintesi cartografica dei siti macrocellulari esistenti, che viene aggiornata ogni anno e in cui è possibile consultare online, per ogni arrondissement, l'indicazione dei ripetitori esistenti e degli operatori che hanno proceduto all'installazione
- ✓ Possibilità di consultare online i progetti di installazione in corso, derivanti dai dossier di informazione trasmessi dagli operatori



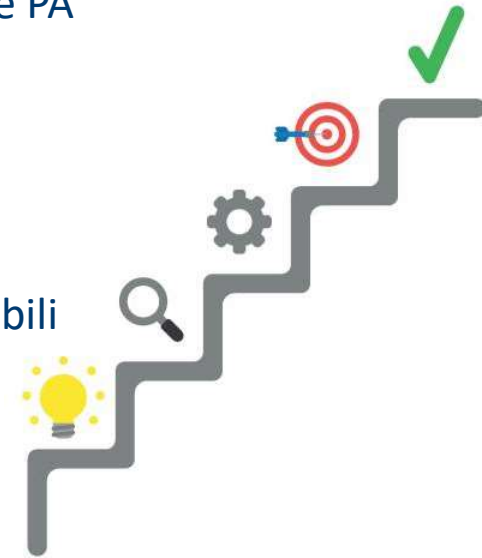
Parte 4
Conclusioni e
suggerimenti

04



Proposte

1. **Tavolo di lavoro congiunto** per comunicazione e scambio di informazioni operatori e PA
2. **Documento** di «Buone pratiche nel settore della telefonia mobile»
3. **Individuazione condivisa aree** per il deployment dell'infrastruttura di rete
4. **Integrazione regolamentare** volta a specificare natura e caratteristiche dei siti sensibili
5. **Semplificazione** dei procedimenti autorizzatori



Grazie dell'attenzione



Luiss
Business
School

 **UNINDUSTRIA**
UNIONE DEGLI INDUSTRIALI E DELLE IMPRESE
ROMA • FROSINONE • LATINA • RIETI • VITERBO