



# ***La smart society: le norme e le iniziative a supporto***

*Milano, Smart City Conference 13 novembre 2019  
Dott.ssa Donatella Proto*

# *Verso una nuova rete cognitiva ?*

## *«La città senziente»*

La crescente urbanizzazione a livello globale (si consideri che oggi il 54% della popolazione mondiale e il 73 % della popolazione UE vive in città ed entro il 2050 tali percentuali raggiungeranno rispettivamente il 66% e l'80%) impone di considerare le città come laboratori dove sperimentare misure in grado di generare crescita economica e sviluppo sociale, assicurando nel contempo un ambiente sicuro ed una comunità resiliente, e progettare e realizzare un ecosistema sostenibile e competitivo attraverso il coinvolgimento dei vari attori pubblici e privati nei differenti ambiti (energia, salute, trasporti ecc) con l'ausilio della tecnologia

*Motori di tale crescita sono certamente  
le infrastrutture e le tecnologie digitali  
ma non solo...*

*la conoscenza, la certezza del quadro giuridico,  
la sicurezza ...*

*per un corretto bilanciamento degli interessi*



**Ma che cos'è una smart city? E quali sono le principali sfide che deve affrontare?**

*« A smart city is a city that uses digital intelligence to improve citizens' lives » (Carlo Ratti)*

Le principali sfide sono due (domanda/offerta):

- **La realizzazione di adeguate infrastrutture** (che richiedono investimenti importanti non solo in termini assoluti ma anche in termini di continuità e di progettualità e, quindi, di conoscenza del territorio)
- **Vincere la resistenza al cambiamento** (attraverso servizi user-friendly ed efficienti che abilitano il cambiamento)

# ***Le Politiche per il mercato unico digitale*** *(infrastrutture – connettività – servizi – investimenti)* ***per competitività, innovazione e sostenibilità***

- *L'agenda digitale europea: Com (2010)245 del 19.5.2010*
- *Comunicazione Europea sulla Gigabit Society: Com(2016)587 del 14.9.2016*
- *Il 5G Action Plan: Com(2016)588 del 14.9.2016*
- *Decisione UE/2017/899 del 17 maggio 2017 relativo all'uso della banda 470-790 MHz*
- *RSPG Second Opinion on 5G networks del 30 gennaio 2018*
- *Direttiva UE 2018/1972 dell'11 dicembre 2018 che istituisce il nuovo codice europeo delle comunicazioni elettroniche: «gli Stati membri possono prevedere limitazioni allo sviluppo delle reti solo proporzionate e non discriminatorie»*

# *La strategia italiana per il 5G*

- *Realizzazione delle infrastrutture abilitanti nelle aree a fallimento di mercato (modello diretto per i cluster C e D): il Piano banda ultralarga per garantire la capacità di banda necessaria. L'avvio della Fase 2*
- *Norme di semplificazione e Riduzione degli oneri per stimolare gli investimenti (v. legge n. 12/2019 ma «normare non basta»)*
- *Catasto del sopra e sottosuolo: il **SINFI** per garantire simmetria e sicurezza informativa (ma difficoltà nel conferimento dei dati)*
- *Il **Piano industria 4.0**: stimolo della domanda di connettività interna ed esterna ai «building» attraverso incentivi ai processi di digitalizzazione delle imprese con focus sulla formazione e **le tecnologie innovative. L'avvio del programma «Casa delle tecnologie emergenti»***
- *Il **Progetto Wifi-ItaliA...** verso la Smart Nation sulla scia dell'Europa*
- *La **Strategia italiana in materia di spettro** (oltre la presenza pervasiva della fibra e la complementarità della tecnologia satellitare)*

# *Il Piano banda ultralarga tra due problemi irrisolti: l'apatia della domanda e la velocità di implementazione*

## *La Fase 2*

- Completamento dell'intervento nelle aree bianche
- Superare il ritardo nelle concessioni locali attraverso conferenze di servizi ed un comportamento proattivo del concessionario nei confronti dei territori
- Standardizzare i processi autorizzatori a livello locale (CCE norma speciale)
- Avvio della copertura delle aree grigie : 50% dei civici non coperti su 19,8 milioni in 4250 Comuni (necessari 5,1 miliardi a fronte dei 3,3 disponibili)
- Voucher per la connettività (disponibili 1,3 miliardi da destinare alle famiglie a basso reddito e PMI)

# ***Il Progetto Wifi-Italia: le Fasi***

Il progetto “Wi-fi Italia” ha l’obiettivo di consentire a tutti i cittadini di connettersi, gratuitamente e in modo semplice tramite l’app dedicata, ad una rete wifi libera e diffusa su tutto il territorio nazionale. I lavori di sviluppo della rete su tutto il territorio nazionale sono stati affidati a *Infratel Italia*, società *in-house* del MiSE, **il 23 gennaio 2019**, con la sottoscrizione della convenzione di cui all’art. 2 del **Decreto del 9 ottobre 2018 per uno stanziamento di complessivi 8 milioni di euro da destinare** prioritariamente (Fase 1) ai 140 Comuni colpiti dal sisma del 2016 in Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria, nei quali sono state già avviate le attività di progettazione d’intesa con le Amministrazioni locali (560 Hot spot) e poi ai 3.467 comuni con popolazione inferiore ai 2000 ab. (Fase 2).

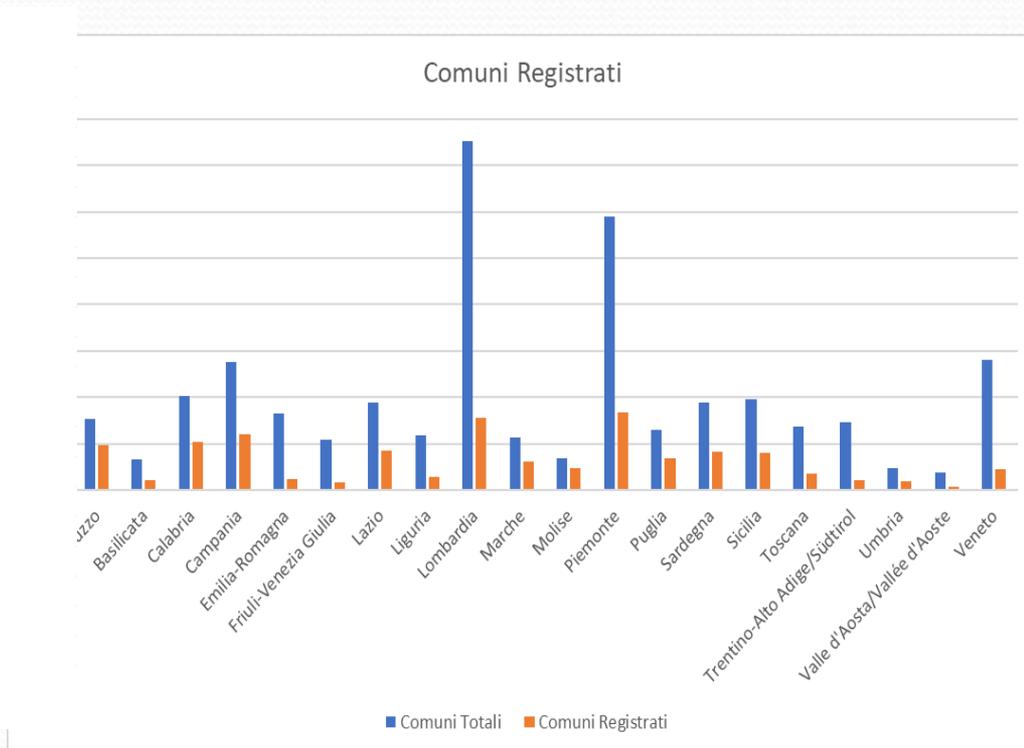
Con l’ulteriore stanziamento di 45 milioni (Fase 3) saranno coperti i Comuni con popolazione superiore ai 2000 abitanti. Attualmente sono in lavorazione i Comuni di Fase 1 e 2 mentre per quelli di Fase 3 si è in attesa dell’aggiudicazione della gara di selezione degli Appaltatori con avvio delle attività per Dicembre 2019.

# Comuni registrati [www.wifi.italia.it](http://www.wifi.italia.it)

Di seguito il numero dei Comuni registrati alla piattaforma wifi italia richiedendo l'adesione al progetto "Piazza Wifi Italia".

Attualmente su 7915 Comuni a piano, 2559 Comuni hanno effettuato la registrazione per un totale del 32% dei Comuni:

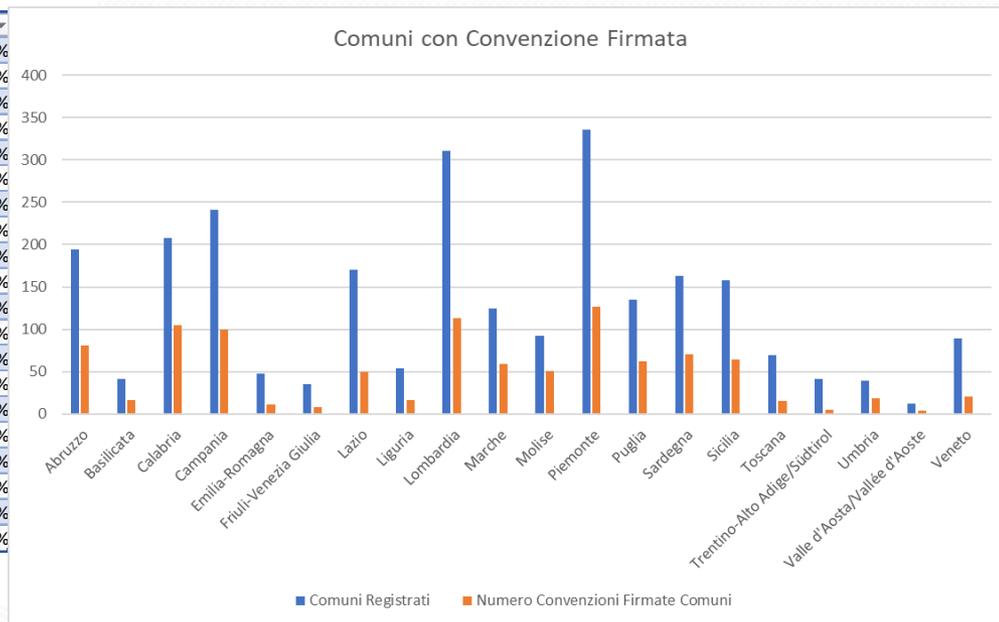
Regione	Comuni a piano	Comuni Registrati	Percentuale RegISTRAZIONI
Abruzzo	305	194	64%
Basilicata	131	41	31%
Calabria	404	208	51%
Campania	550	241	44%
Emilia-Romagna	328	47	14%
Friuli-Venezia Giulia	215	35	16%
Lazio	378	170	45%
Liguria	234	54	23%
Lombardia	1507	311	21%
Marche	228	124	54%
Molise	136	92	68%
Piemonte	1181	336	28%
Puglia	258	135	52%
Sardegna	377	163	43%
Sicilia	390	158	41%
Toscana	273	69	25%
Trentino-Alto Adige/Südtirol	291	41	14%
Umbria	92	39	42%
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	74	12	16%
Veneto	563	89	16%
<b>Totale complessivo</b>	<b>7915</b>	<b>2559</b>	



# Comuni con Convenzione Firmata

Il secondo step è la firma della Convenzione ed attualmente su 2559 Comuni registrati, 995 hanno firmato per un totale del 39% dei Comuni registrati:

Regione	Comuni Registrati	Numero Convenzi	Percentuale RegISTRAZIONI
Abruzzo	194	81	42%
Basilicata	41	16	39%
Calabria	208	105	50%
Campania	241	100	41%
Emilia-Romagna	47	11	23%
Friuli-Venezia Giulia	35	8	23%
Lazio	170	50	29%
Liguria	54	16	30%
Lombardia	311	113	36%
Marche	124	59	48%
Molise	92	51	55%
Piemonte	336	127	38%
Puglia	135	62	46%
Sardegna	163	70	43%
Sicilia	158	64	41%
Toscana	69	15	22%
Trentino-Alto Adige/Südtirol	41	5	12%
Umbria	39	18	46%
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	12	4	33%
Veneto	89	20	22%
<b>Totale complessivo</b>	<b>2559</b>	<b>995</b>	



## *La strategia italiana in materia di spettro:*

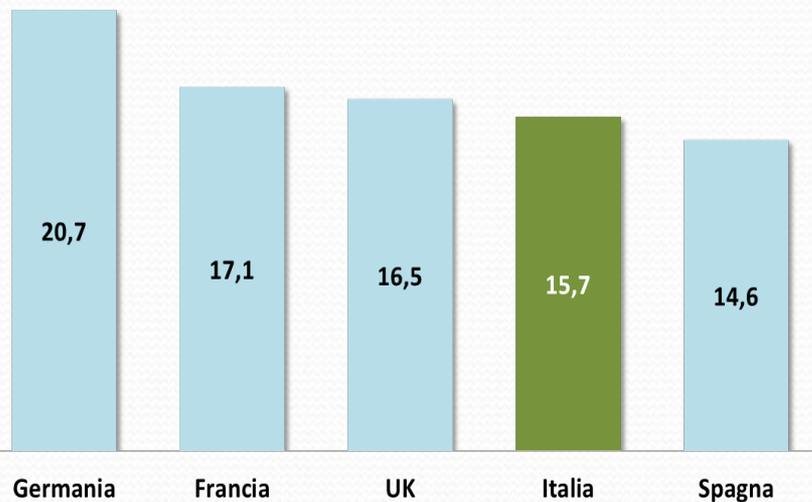
- Proroga e Refarming delle bande 900 – 1800
- Autorizzazioni sperimentali della tecnologia NB-IoT sulla banda 800-900-1800 e 2100 Mhz (Report ECC 266 del 30 giugno 2017)
- Autorizzazioni sperimentali delle nuove tecnologie Low Power Wide Area in banda 863-870 Mhz e 915\_921 Mhz (in fieri il completamento degli studi in ambito CEPT sulle condizioni tecniche e le misure di mitigazione per «SRD pubblici e compatibili o data network»)
- Proroga delle frequenze 3.4-3.6 Ghz per liberare nuovo spettro
- La liberazione della banda 2.300 -2.400 Mhz;
- Avvio della seconda fase del 5G sulle bande millimetriche (da 24.25 Ghz alle frequenze superiori ai 60 Ghz) con le sperimentazioni sulla banda 66-71 GHz, 90-130 GHz e 130-175 Ghz
- Approvazione del nuovo Piano nazionale di ripartizione delle frequenze (DM5 ottobre 2018) per favorire la transizione verso il 5G

## Dalle sperimentazioni 5G all'avvio commerciale del servizio :

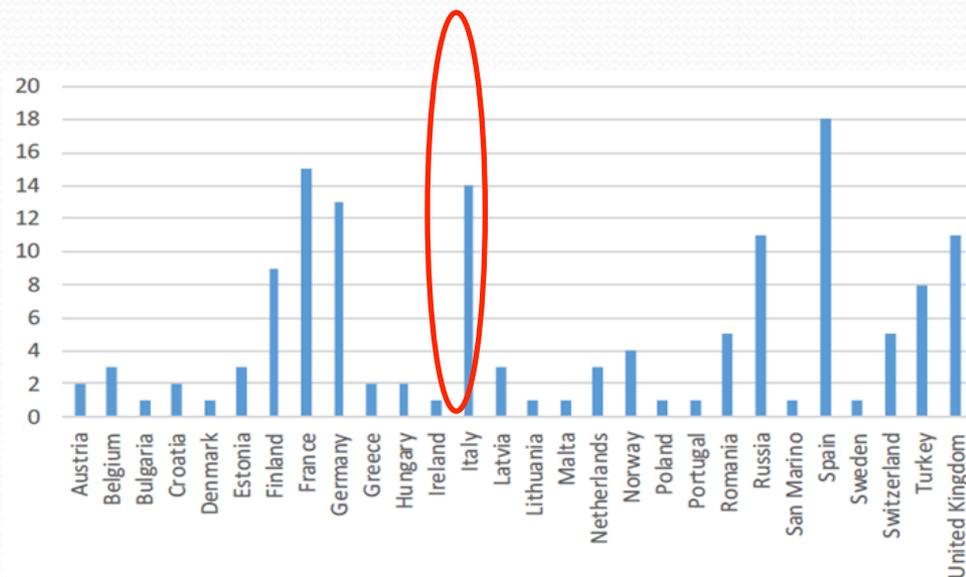
- L'Avviso pubblico del 16 marzo 2017 e le sperimentazioni pre-commerciali sulla banda 3.7 GhZ sotto la vigilanza del Ministero .... per garantire al sistema Paese tutti gli elementi utili a **stimare i benefici indotti dalla tecnologia** e fornire gli elementi necessari ad una definizione più consapevole dei modelli di business e **delle politiche da adottare nei diversi verticali**. L'approfondimento dei risultati ottenuti, **sia in termini tecnici sia di impatto socio-economico**, garantisce una definizione maggiormente informata della Roadmap 5G
- Le iniziative private ... anche in banda 2600 Mhz, 3.5 Ghz e 28 Ghz
- I nuovi progetti di sperimentazione e ricerca sulle **tecnologie emergenti** (come AI, Blockchain, IoT) con focus sulla sostenibilità ambientale

# ... nel contesto EU

## Impatti economici al 2025



## N° di progetti pilota



# ***Gli impatti socio-economici***

*Una recente ricerca di Ernst & Young stima che le implicazioni economiche correlate alla disponibilità di reti e servizi 5G sul sistema Italia a partire dal 2020 siano pari a circa lo 0,3% del Pil all'anno con un impatto di 6 miliardi di euro all'anno in termini sia dei maggiori investimenti nei vari ambiti applicativi che di risparmi*

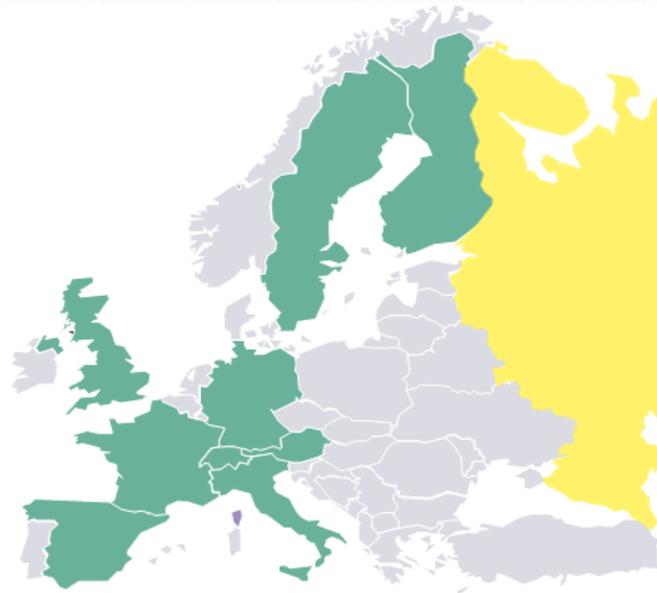
*Ey stima che le reti mobili di quinta generazione potrebbero coprire il **30% circa della popolazione in Italia entro il 2020** ed oltre **l'85% entro il 2023**, quando saranno attesi almeno 12 milioni di utenti 5G. Questo senza considerare le linee machine-2-machine, associate alle nuove applicazioni dell'internet delle cose.*

*... Il modello di analisi adottato nelle sperimentazioni 5G*

*(creare un framework – identificare i Kpi e la relazione con la tecnologia per quantificare l'impatto)*

# La strategia italiana in materia di spettro : «l'asta»

	Band	Auction
	• 3.4 - 3.6 GHz (150 MHz)	Done/2018
	• 3.6 - 3.8 GHz (116 MHz)	Q4 2019
	• 26.5 - 27.5 GHz	2020
	Band	Auction
	• 3.6 - 3.8 GHz	Done/2018
	• 26.5 - 27.5 GHz	Done/2018
	Band	Auction
	• 3.46 - 3.8 GHz	Q4 2019
	• 26 GHz	2020
	Band	Auction
	• 3.6-3.8 GHz	Done/2018
	• 26.5 - 27.5 GHz	2020
	Band	Auction
	• 3.4 - 3.8 GHz	Jan. 2019
	• 26.5 - 27.5 GHz	2022



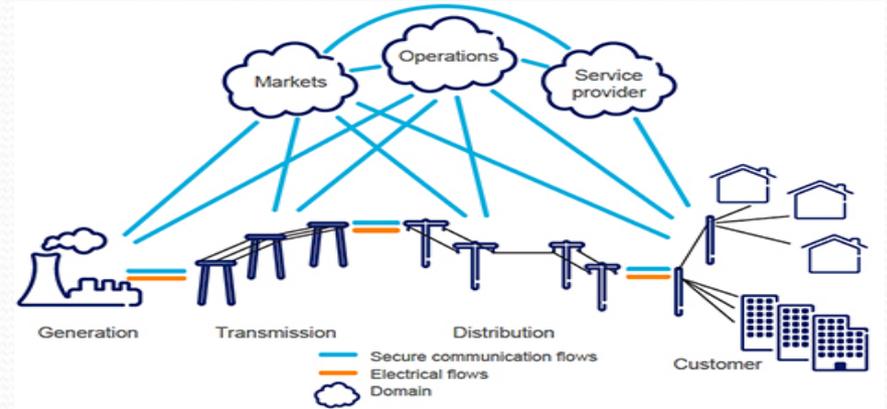
Source: Qualcomm "Focus on mid-band (3.4–3.8 GHz) and 26 GHz (24.25-27.5 GHz) for 2018+", PIRMC 2018

	Band	Auction
	• 3.4 - 3.8 GHz	Q1 2019
	• 26 GHz	2020
	Band	Auction
	• 3.4 - 3.7 GHz	Q1 2019
	• 26 GHz	2019/2020
	Band	Auction
	• 3.4-3.8 GHz	Rostelecom Q1 2019
	• 26 GHz	
	Band	Auction
	• 3.4 - 3.8 GHz	Q3 2018
	• 26 GHz	2020
	Band	Auction
	• 3.4 - 3.8 GHz	Q1 2019
	• 26 GHz	2020

*In Italia l'asta per l'assegnazione delle bande di frequenza per il 5G è stata indetta e terminata nel 2018 in anticipo rispetto agli altri Stati Membri con introiti eccezionali*  
**Tali interventi rendono certamente l'Italia il più grande mercato per il 5G a livello mondiale ma il lavoro di definizione del nuovo modello urbano di smart society impone - con la collaborazione di tutti gli stakeholders coinvolti - una più approfondita analisi settoriale delle possibili applicazioni del 5G per superare possibili criticità**

# FOCUS: *Energy & Utilities ... e Buildings*

- **Demand Response services:** previsione delle richieste di energia in modo da bilanciare il carico di produzione, contribuendo a ridurre i picchi di energia elettrica e a ridurre i prezzi dell'energia
- **Smart Grid:** analisi precise e in tempo reale dello stato della rete di distribuzione diminuendo le riparazioni e riducendo tempi di fuori servizio e **Smart metering per maggiore efficienza e riduzione dei costi** *ma....*
- **Smart Building e Smart Home :** progettualità integrata delle varie infrastrutture per implementare soluzioni in grado di configurare servizi in tempo reale in funzione delle preferenze e dei comportamenti degli utenti, per ridurre inefficienze e sprechi nei consumi ed ottimizzare la gestione dell'immobile. **Driver risparmio e sicurezza: normare serve?**



*Se tali interventi rendono l'Italia il più grande mercato per il 5G a livello mondiale c'è un aspetto che appare fortemente sottovalutato:  
«l'ultimo metro»*

*La rete Bul si ferma sull'uscio di casa*

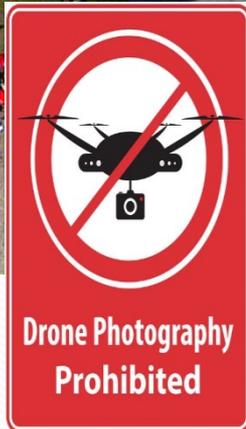
Lo Smart Building è ancora il vero collo di bottiglia di uno sviluppo infrastrutturale che possa da un lato garantire un'adeguata concorrenza sui servizi e dall'altro rispondere ad una domanda sempre più crescente di connettività, a causa di una scarsa conoscenza e scarsa attenzione (non solo delle istituzioni) sui verticali d'edificio

Sebbene con l'art. 135 bis del T.U dell'edilizia ed il dlgs n. 33/2016 l'impianto fisico multiservizio sia obbligatorio dal luglio 2015 la sfida **verso un'edilizia 4.0 oggi è perdente.**

***Che cosa non ha funzionato?***

- ***La mancanza di un'adeguata attività di informazione e formazione.***  
Per vincere tale sfida si rendono necessarie nuove competenze e nuove figure professionali (nel settore ed all'interno degli uffici tecnici erariali), che siano capaci di integrare negli edifici in modo strategico ed efficace le tecnologie innovative e le soluzioni intelligenti che evolvono sempre più rapidamente («installatore *influencer*»);
- ***La mancanza di chiarezza sulle condizioni di utilizzabilità dei verticali d'edificio*** tra usi impropri degli spazi ed infrastrutture non “costruite a regole d'arte”, che necessitano di manutenzione straordinaria – preventiva e correttiva – per la sicurezza ed integrità della rete ma anche di efficienza e convergenza (data l'esplosione esponenziale dei contenuti video di alta qualità (8K): nel 2018 l'80% del traffico sulla rete è stato generato da video pari ad un milione di minuti video al secondo)
- ***La mancanza di sanzioni? Scarsi investimenti sul patrimonio immobiliare? (il progetto *Sharing Cities*)***

# La Security: le minacce dei prossimi anni



# The Internet of ransomware things...

HUNGRY?  
PAY UP AND  
I'LL UNLOCK  
MY DOOR!

ON STRIKE  
UNTIL YOU  
SEND MONEY  
TO MY  
HACKERS.

20 BUCKS  
IN MY PAYPAL  
ACCOUNT  
OR I'LL ONLY  
BREW  
DECAF!

I'LL BE  
BURNING THE  
TOAST IF YOU  
DON'T GET  
ME SOME  
DOUGH!

THE NEXT TIME  
YOU LEAVE, IT'LL  
COST YOU 100  
BUCKS TO GET  
BACK INTO THE  
HOUSE, UNLESS  
YOU GIVE ME  
\$75 NOW!

30 BUCKS IN  
BITCOIN, OR NEXT  
TIME I SMELL  
SMOKE, I MIGHT  
JUST LET YOU  
SLEEP.

MY ALARM  
SYSTEM IS  
GOING TO GO  
OFF RANDOMLY  
THROUGHOUT  
THE NIGHT,  
UNLESS YOU  
"DONATE".

YOUR DIRTY  
DISHES CAN  
WAIT, I'M  
BUSY MINING  
BITCOINS.

EXCUSE US  
WHILE WE  
PARTICIPATE  
IN A DDOS  
ATTACK.

I'M TURNING  
OFF THE  
HEAT UNTIL  
YOU WARM UP  
MY BANK  
ACCOUNT!

WIRE MY  
HACKER \$100  
OR I'LL REVERSE  
MY MOTOR AND  
BLOW DIRT ALL  
OVER THIS  
PLACE!

I'LL START  
YOUR CAR, BUT  
ONLY TO TAKE  
YOU TO YOUR  
BANK TO MAKE  
A TRANSFER.

SEND ME \$25 OR  
I'LL TELL EVERYONE  
ON YOUR SOCIAL  
NETWORK THAT YOU  
WERE STUPID ENOUGH  
TO BUY AN INTERNET-  
CONNECTED BROOM!

IF YOU DON'T  
SEND US CASH,  
YOUR REPUTATION  
WILL BE IN THE  
TRASH.

*«Una città intelligente deve essere una città sicura» -  
ove per sicurezza deve intendersi non solo la sicurezza  
personale, ma anche la sicurezza sociale, la sicurezza delle  
infrastrutture fisiche ed informatiche, la sicurezza del  
patrimonio naturale e culturale e la sicurezza nazionale-,*

*perché un hacker può non essere un semplice ladro ed un  
semplice “bug” può uccidere in forma anonima ed  
inconsapevole*

*L'attenzione deve essere massima altrimenti si rischia  
che i sogni della IoT si trasformino in incubi*



***GRAZIE***

*donatella.proto@mise.gov.it*