

**COMMISSIONE IX
TRASPORTI, POSTE E TELECOMUNICAZIONI**

RESOCONTO STENOGRAFICO

INDAGINE CONOSCITIVA

1.

SEDUTA DI MERCOLEDÌ 28 NOVEMBRE 2018

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE **ALESSANDRO MORELLI**

INDICE

	PAG.		PAG.
Sulla pubblicità dei lavori:			
Morelli Alessandro, <i>Presidente</i>	3	Baggioni Sabrina, <i>direttrice Progetto 5G di Vodafone Italia Spa</i>	6, 17
INDAGINE CONOSCITIVA SULLE NUOVE TECNOLOGIE DELLE TELECOMUNICA- ZIONI, CON PARTICOLARE RIGUARDO ALLA TRANSIZIONE VERSO IL 5G ED ALLA GESTIONE DEI <i>BIG DATA</i>:		Capitanio Massimiliano (Lega)	13
Audizione di rappresentanti di Vodafone Ita- lia Spa		Gariglio Davide (PD)	12
Morelli Alessandro, <i>Presidente</i>	3, 11, 14, 17, 18	Mulè Giorgio (FI)	14
		Romano Paolo Nicolò (M5S)	11
		Suigo Michelangelo, <i>direttore affari istitu- zionali e governativi di Vodafone Italia Spa</i>	3, 14
		Stumpo Nicola (LeU)	13
		Zanella Federica (FI)	12

N. B. Sigle dei gruppi parlamentari: MoVimento 5 Stelle: M5S; Lega - Salvini Premier: Lega; Partito Democratico: PD; Forza Italia - Berlusconi Presidente: FI; Fratelli d'Italia: FdI; Liberi e Uguali: LeU; Misto: Misto; Misto-MAIE-Movimento Associativo Italiani all'Estero-Sogno Italia: Misto-MAIE-SI; Misto-Civica Popolare-AP-PSI-Area Civica: Misto-CP-A-PS-A; Misto-Minoranze Linguistiche: Misto-Min.Ling.; Misto-Noi con l'Italia-USEI: Misto-NcI-USEI; Misto-+Europa-Centro Democratico: Misto-+E-CD.

PAGINA BIANCA

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE
ALESSANDRO MORELLI

La seduta comincia alle 14.35.

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche attraverso la trasmissione televisiva sul canale satellitare della Camera dei deputati e la trasmissione diretta sulla *web-tv* della Camera dei deputati.

**Audizione di rappresentanti di
Vodafone Italia Spa.**

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca l'audizione di rappresentanti di Vodafone Italia Spa, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sulle nuove tecnologie delle telecomunicazioni, con particolare riguardo alla transizione verso il 5G ed alla gestione dei *big data*.

Grazie a tutti voi per la partecipazione. Oggi inizia l'indagine conoscitiva sul 5G. L'obiettivo principale di tale indagine, proposto dalla presidenza e condiviso dalla Commissione, è quello di approfondire un tema relativo ad una tecnologia che, a prescindere dalla volontà di ciascuno di noi, sta per prendere piede e dunque analizzare i vari profili di una tematica sulla quale molto probabilmente saremo chiamati a iniziare un percorso normativo anche piuttosto impegnativo.

Da qui era nata l'idea della indagine conoscitiva che abbiamo condiviso e della quale ringrazio tutta la Commissione.

Ringrazio il Direttore degli affari istituzionali e governativi di Vodafone Italia Spa, Michelangelo Suigo, e la direttrice del pro-

getto 5G Sabrina Baggioni per aver accettato l'invito della nostra Commissione e do loro la parola per lo svolgimento della relazione.

MICHELANGELO SUIGO, *direttore Affari istituzionali e governativi di Vodafone Italia Spa*. Onorevole presidente, onorevoli commissari, innanzitutto vi ringrazio per l'opportunità importante che viene offerta a Vodafone Italia con l'invito che ci avete voluto rivolgere in questa sede istituzionale prestigiosa, concedendoci la possibilità di illustrare la nostra visione per il futuro del Paese e di raccontare il nostro impegno per rendere questo futuro una realtà quotidiana.

Il mio intervento ha come obiettivo primario l'illustrazione delle principali caratteristiche del 5G e dei servizi innovativi, come ad esempio i *big data analytics* e l'*internet delle cose*, che possono incidere maggiormente sulla qualità della vita dei cittadini e sull'efficienza delle imprese, non dimenticando il ruolo chiave della formazione, in particolare di quella digitale.

Nei prossimi cinque anni, grazie allo sviluppo e alla diffusione della banda ultralarga — mi riferisco in particolare alla cosiddetta fibra FTTH (*Fiber to the Home*) e alla linea mobile con il 5G — abbandoneremo definitivamente la società dei mega in favore di quella dei giga e passeremo da latenze in decine di millisecondi a latenze di 4 o 5 millisecondi, in alcuni casi addirittura di 1 o 2 millisecondi.

In questo contesto, ci sono fondamentali tecnologie che si stanno sviluppando molto rapidamente, introducendo cambiamenti sempre più radicali nella nostra vita quotidiana e al modo di fare *business*, come il *cloud*, l'*edge computing*, il *machine learning*, l'intelligenza artificiale e la robotica. L'introduzione e il progressivo rafforza-

mento di queste tecnologie comporterà trasformazioni molto profonde della nostra società e della nostra economia e richiederà competenze molto diverse rispetto a quelle attuali.

Per governare la trasformazione digitale in modo sostenibile, per lavoratori, imprese, consumatori, e garantire un posizionamento centrale al nostro Paese, è indispensabile che le nuove competenze che servono per realizzare la trasformazione digitale siano formate in tempi rapidi ed efficaci.

Ad oggi, per portare la nostra testimonianza aziendale, soffriamo del cosiddetto *mismatch*, vale a dire che, pur vivendo in un contesto economico caratterizzato — ahinoi — da un alto tasso di disoccupazione, in particolare giovanile, non riusciamo o faticiamo a trovare i tecnici che ci servono. Per provare almeno a ridurre il *mismatch* digitale in Vodafone abbiamo deciso di lanciare quello che consideriamo il più vasto programma internazionale sulle professioni del futuro, con l'obiettivo di raggiungere, tramite una piattaforma *web* che abbiamo chiamato *Future Jobs Finder*, 10 milioni di giovani, di cui mezzo milione solo in Italia, e metterli in condizioni di trovare lavoro.

Inoltre, il gruppo Vodafone ha deciso di incrementare il numero di giovani che entrano in azienda per fare un'esperienza diretta in un ambiente di lavoro digitale. Stimiamo di coinvolgere 100.000 ragazze e ragazzi *under 25*, europei e non, nell'arco dei prossimi cinque anni. In Italia partiamo già da una quota di 2.500 ragazzi e ragazze.

Un'altra iniziativa con cui Vodafone si impegna con i giovani, in particolare con le ragazze dai 14 ai 18 anni è *Code Like a Girl*. Si tratta di un programma del quale andiamo particolarmente orgogliosi, che prevede l'avvicinamento alle discipline STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica) attraverso il *coding*, quindi la programmazione *software*.

Fatte queste fondamentali premesse, credo sia importante sottolineare quanto Vodafone abbia a cuore la sfida digitale che ha deciso di affrontare in prima linea, coinvolgendo tutta l'azienda dai suoi pro-

cessi interni, ai suoi servizi, ai vari modi in cui comunica con i suoi clienti.

In Vodafone siamo convinti che per realizzare la società del futuro, le infrastrutture di nuova generazione da sole non bastino, servono anche nuovi ecosistemi, modelli di *business*, organizzazioni *data-driven*, cioè fondati sulla disponibilità di informazioni e sulla capacità di aggregarle, elaborarle, analizzarle per prendere opportune decisioni.

Il cosiddetto « *big data analytics* » traduce, appunto, grandi volumi di dati grezzi (ad esempio testi, immagini, video o audio) in informazioni utili e di valore, a supporto del processo decisionale.

Grazie a questi dati qualsiasi azienda e pubblica amministrazione può migliorare sensibilmente il servizio offerto e l'esperienza dei propri cittadini o clienti, riducendo costi, cioè facendo efficienza.

L'analisi dei dati è un settore su cui Vodafone ha iniziato ad investire da tempo, arrivando oggi ad avere una delle migliori soluzioni per l'analisi dei flussi. Questa tecnologia consente di analizzare le informazioni generate dalla rete 4G e 4,5G di Vodafone e di ricavare, dopo aver anonimizzato irreversibilmente e aggregato tali informazioni, analisi su presenze, mobilità e flussi della popolazione, con l'obiettivo di restituire valore ai territori e di migliorare servizi *business* e stili di vita.

Considerate che sulla rete Vodafone 4G ogni giorno — rete che oggi copre oltre il 98 per cento della popolazione ed è stata certificata da enti internazionali indipendenti come la migliore rete mobile nazionale — vengono generati 25 miliardi di nuovi *record* di informazioni.

La tecnologia di Vodafone Analytics può essere applicata a settori diversi, dal mondo dei trasporti per rendere più efficiente il trasporto pubblico e ridurre l'impatto ambientale, al turismo per individuare con precisione e tempestività quali luoghi e servizi sono più frequentati, oltre a fornire uno strumento alle pubbliche amministrazioni per pianificare e gestire la sicurezza dei grandi eventi sul territorio.

Vorrei ricordare tra le tante, veramente tante collaborazioni di successo con molte

Amministrazioni comunali, quella ultima con il comune di Padova, volta studiare gli spostamenti dei cittadini per poter offrire una serie di servizi efficienti, a partire da quelli legati alla gestione del trasporto pubblico locale.

Un'altra soluzione innovativa, già realtà in Vodafone, riguarda l'*internet* delle cose, dove siamo *leader* di mercato con una delle più importanti piattaforme di connessione di *internet of things* al mondo.

A livello globale Vodafone connette 77 milioni di oggetti, di cui oltre 10 milioni in Italia, offrendo un variegato ecosistema di soluzioni dedicato ad aziende e pubbliche amministrazioni in numerosi ambiti come l'*automotive*, le *smart cities*, i trasporti e l'*agrifood*.

Con riferimento allo sviluppo dell'IoT (*internet of things*), così come di altre tecnologie innovative che guidano la trasformazione digitale, mi preme sottolineare come solo un nuovo contesto regolatorio adeguato possa eliminare i confini ingiustificati e arbitrari che incidono negativamente sulla concorrenza e rilanciare lo sviluppo dell'innovazione e degli investimenti.

L'impegno di Vodafone per offrire prodotti e servizi innovativi ai propri clienti è davvero importante e a monte di questo sforzo ci sono i notevoli investimenti che la nostra azienda destina a ricerca e sviluppo e alla costruzione della propria rete, che rappresenta, come ho detto prima, un'eccellenza.

Lo stesso livello di eccellenza intendiamo garantirlo con riferimento alla futura rete 5G che, come accennato, rappresenterà un cambio di paradigma sociale oltre che economico e una sfida da vincere per il Paese, per poter concretamente rilanciare la propria competitività in Europa.

Il 5G, infatti, si presenta *in primis* come la risposta alla progressiva crescita di traffico di dati, di circa il 60 per cento l'anno. Si calcola, infatti, che in cinque anni si avrà una decuplicazione del traffico dati e nei prossimi dieci anni il traffico dati crescerà di oltre cento volte. Basti pensare che il consumo di video già oggi rappresenta il 60

per cento del traffico sulle reti italiane e raggiungerà l'80 per cento entro il 2021.

Se ipotizzassimo di avere in un unico luogo tutta la vita digitale dei 60 milioni di nostri concittadini avremmo bisogno già oggi di un *data center* grande quanto 2.500 campi di calcio oppure 5.300 Colossei.

A questo proposito è importante sottolineare come la nuova sfida del 5G abbia già richiesto importanti, rilevanti impegni finanziari per gli operatori del settore, e ancora ne richiederà molti per il prossimo futuro.

Parliamo di oltre 6,5 miliardi necessari per l'aggiudicazione delle frequenze 5G, che si è chiusa poco più di un mese fa, di cui 2,4 miliardi a carico di Vodafone Italia. Si stima che siano necessari tra i 18 e i 20 miliardi di ulteriori investimenti per realizzare le reti nei prossimi 4 o 5 anni. Di questi, la stima che facciamo al momento è di 4-5 miliardi a carico di Vodafone.

In questo contesto, dove la sostenibilità del piano di investimenti è messa a rischio anche da un mercato che ha registrato una contrazione di oltre il 30 per cento dei ricavi e dei margini nell'ultimo decennio, appare quanto mai necessario il supporto delle istituzioni e della politica. In particolare, ritengo importante che siano valutati e messi in campo interventi concreti per semplificare la normativa relativa alla realizzazione delle infrastrutture delle reti.

Pensando alla nuova rete 5G, che affiancherà le reti esistenti, il primo intervento che consideriamo indispensabile è l'adeguamento dei limiti di emissione elettromagnetica a quanto previsto a livello europeo. Nel nostro Paese, infatti, senza il sostegno di alcuna base scientifica circa quindici anni fa sono stati fissati dei limiti di emissione elettromagnetica dieci volte inferiori a quelli applicati negli altri Paesi dell'Unione europea e consigliati dall'ICNIRP (*International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*), ovvero da un organismo scientifico indipendente assunto come riferimento dall'Organizzazione mondiale della sanità e da molti

Paesi non solo europei, ma anche extra-europei.

Tali limiti, fissati dall'ICNIRP e recepiti dalla Commissione europea in una raccomandazione, sono peraltro già considerati sufficientemente cautelativi. Non si ravvede, quindi, una giustificazione logica per mantenere, in un mercato sempre più integrato come quello europeo, in particolare con riferimento alle TLC, previsioni differenziate che influenzano costi di realizzazione delle reti e quindi costi dei servizi.

La presenza di limiti così stringenti rischia di rappresentare un ostacolo molto rilevante alla realizzazione della rete 5G, in particolare nei centri a più alta densità abitativa, e di penalizzare lo sviluppo delle nuove reti in Italia rispetto agli altri Paesi europei, dove tali vincoli non sono presenti.

Venendo ai concreti interventi di realizzazione delle reti mobili, importanti interventi di semplificazione potrebbero avere ad oggetto l'estensione del regime autorizzativo semplificato per impianti microcellulari, l'introduzione della possibilità di ricorrere ad autocertificazione per modifiche non rilevanti agli impianti esistenti, la riduzione dei termini massimi di durata dei procedimenti di Sovrintendenze e altri enti.

Quanto alla realizzazione delle reti fisse in fibra, fondamentali per lo sviluppo delle reti anche in tecnologia 5G, inviterei la Commissione a valutare interventi nella direzione di adottare un Regolamento scavi nazionale, che privilegi l'utilizzo di tecnologie non invasive, l'estensione dell'istituto del silenzio/assenso ai procedimenti per l'ottenimento di ordinanza di viabilità del traffico, l'introduzione di una disciplina semplificata per l'accesso agli scavi condominiali.

Oltre a tali importanti interventi di semplificazione, ritengo importante che le istituzioni possano impegnarsi a trovare un modo per rendere maggiormente sostenibili gli investimenti fatti, impiegando almeno in parte le rilevanti risorse garantite dall'esito dell'asta per le frequenze 5G e per interventi di sviluppo e di rilancio dei settori innovativi.

Facendo questo, le istituzioni dovrebbero a nostro avviso tenere sempre presente la necessità di garantire condizioni

favorevoli agli investimenti privati, per evitare il sedimentarsi di ritardi e inefficienze in un settore cruciale come quello dell'innovazione.

Concludo con queste sollecitazioni e lascio la parola alla dottoressa Baggioni, che ci parlerà della sperimentazione 5G in corso a Milano e potrà fornirvi informazioni più dettagliate su questo tipo di nuova tecnologia. Grazie davvero.

SABRINA BAGGIONI, *direttrice Progetto 5G di Vodafone Italia Spa*. Buon pomeriggio anche da parte mia. Parliamo di sperimentazione 5G a Milano, ma prima di entrare nel merito vorrei spiegare perché uso la sperimentazione 5G di Milano per parlare di 5G e fare una specie di premessa al lavoro.

Parlo della sperimentazione di Milano perché il modo in cui l'abbiamo realizzata e che stiamo portando in campo vuole rispondere ai punti di domanda più significativi che sono in questo momento aperti dal 5G, primi fra tutti l'ampiezza e il numero di settori in cui il 5G può portare innovazione.

Noi sappiamo che, per le caratteristiche tecnologiche della nuova generazione mobile, di fatto non c'è settore che non possa vedere domani innovazione e digitalizzazione all'interno dei propri meccanismi, però con la sperimentazione abbiamo voluto capire meglio dove e come si possa portare innovazione attraverso i vari settori industriali.

Un altro dei motivi per cui vi parlo della sperimentazione di Milano è il fatto che per poter realizzare i benefici collettivi per gli utilizzatori del 5G è necessario lavorare sull'ecosistema. Non basta la tecnologia, non basta la dimostrazione di un test in una specifica area, se non si capiscono bene quali sono le evoluzioni sull'ecosistema industriale o normativo, il vero impatto, in particolare su settori come la sanità, la mobilità e il mondo *Smart City*, non è fino in fondo compreso.

Un altro elemento per cui abbiamo disegnato la sperimentazione di Milano in un certo modo e la utilizzerò per raccontarvi come abbiamo fatto è la convinzione molto forte che abbiamo che il 5G non cambi soltanto la componente tecnologica, ma ri-

chieda nuovi modelli di *business*, richieda a tutti gli attori che comporranno le catene produttive, le catene di valore, le catene di servizio di cambiare il modo in cui si lavora insieme.

Non ci saranno più e solo rapporti venditore/fornitore o acquirente/fornitore, ma necessariamente, per offrire servizi che si basano sul 5G, bisogna cominciare a parlare di *co-creation*, di molta più collaborazione, di *partnership*. Cambia il modo in cui si erogano i servizi. Nell'ambito della sperimentazione 5G stiamo realizzando un esperimento per vedere come lavorare diversamente con i vari settori pubblici e privati.

Un ulteriore aspetto di questa mia premessa riguarda i tempi. Un altro dei grossi punti interrogativi attorno al 5G riguarda i tempi e le modalità con cui ci aspettiamo che i vari servizi che la tecnologia come abilitatore renderà possibili diventino realtà.

Chiaramente la scaletta dei tempi dipende moltissimo dalla *roadmap* e quindi dallo sviluppo della tecnologia, che non ci fornisce *one shot*, in un unico momento, tutte le caratteristiche, tutte le *capability* tecniche necessarie per offrire i servizi di cui adesso parlerò, ma che man mano, con le varie *release* della standardizzazione, arriverà a fornirli in un arco temporale che richiederà qualche anno. Arrivano quindi prima determinate caratteristiche, poi con le *release* successive della standardizzazione 5G arriveranno quelle successive.

In particolare (ne cito una per tutte) arriva subito nella standardizzazione della *release* attuale la capacità di trasportare molta banda, quindi il cosiddetto *throughput*, la capacità che la rete ha di trasportare dati pesanti. La prima *release* oggi consente già di farlo, quindi ci aspettiamo che nel 2019 tecnologicamente questo diventi realtà, ma caratteristiche come la capacità di supportare un numero di oggetti connessi che arriva al milione arriveranno invece più avanti, quindi dovremo aspettare perché questo si realizzi.

Si parla tanto, quando si parla di 5G, di *network slicing*, che significa riuscire a fornire un certo livello di servizio dedicato per

un'applicazione, magari *mission critical*, quindi un'applicazione che richiede quel livello di qualità *end to end*. Anche questa è una caratteristica che arriverà con *release* successive nel tempo.

Sono importanti i quattro punti, da tenere sempre presenti quando si parla di 5G. Il primo avrà un impatto trasversale, e poi vi racconterò dove l'abbiamo visto di più, dove lo vediamo di più. I tempi sono legati allo sviluppo della tecnologia, che è progressiva, e, nel breve-medio termine, nella disponibilità di terminali, che oggi non esistono. Il 5G da solo non basta. È necessaria un'evoluzione dell'ecosistema, e in particolare anche dell'ambito normativo. Inoltre, il linguaggio 5G richiede nuovi modelli di *business* e nuovi modi di lavorare. Questa è la premessa.

Velocemente, come stiamo realizzando, testando a Milano, mettendo alla prova questi elementi? Lo abbiamo fatto tramite la sperimentazione sull'area metropolitana di Milano avviata lo scorso anno a seguito del bando del MISE. Come forse già sapete, investiamo 90 milioni di euro sul progetto. Stiamo lavorando con 38 aziende tra aziende private e aziende pubbliche, aziende grandi e aziende piccole, aziende internazionali e aziende prettamente locali. Qui torna il tema del modello di *business* e *partnership* allargato.

Stiamo realizzando 41 *use case* nel linguaggio del ministero, leggete « nuovi servizi », attraverso una serie di settori. Per stimolare quelle competenze che servono al sistema per andare in campo con nuovi modelli di *business*, abbiamo anche deciso di investire 10 milioni in una *call* per *start-up* su innovazione portata da aziende che non sono all'interno della *partnership*. Per allargare, però, ancora di più e capire ancora meglio che cosa veramente solo il treno delle idee consentirà di realizzare, abbiamo lanciato già a partire dall'anno scorso una *call* per *start-up* e piccole e medie imprese, di fatto un bando per *start-up* e piccole e medie imprese.

Questo ci consente di stimolare creatività e nuove idee e di finanziarle e supportarle perché gli sviluppi non debbano attendere il tempo di cui parlavo prima in cui

la tecnologia diventerà disponibile commercialmente, ma di anticipare all'interno dei nostri laboratori e con il supporto tecnologico dei nostri esperti il supporto alle *start-up* e alle piccole e medie imprese per cominciare a capire meglio in che modo i propri prodotti e servizi possono abbracciare il nuovo mondo che il 5G ci mette di fronte. Questo è in grandissima sintesi quello che stiamo facendo.

Dicevo che l'investimento complessivo è di 90 milioni. Come potete immaginare, la stragrande maggioranza di quest'investimento è necessaria per rendere possibile il test in campo reale dei servizi, di quei 41 nuovi servizi. Ci siamo impegnati a coprire nei confronti del ministero l'80 per cento di Milano entro quest'anno e a completare la copertura entro il 2019. Stiamo lavorando esattamente per questi obiettivi.

Sono state già anticipate dal dottor Suigo, ma ricordiamoci sempre quali sono le tre dimensioni attraverso cui il 5G viene definito, in modo completamente diverso e differenziante rispetto alle tecnologie esistenti. Sono tre gli elementi che tipicamente si associano al 5G.

Il primo — l'abbiamo citato — è la capacità di trasportare dati con una banda molto più ampia. Si parla di più di 10 gigabit al secondo. Considerate che oggi un'ottima fibra FTTH o un 4.5G arrivano o superano appena un gigabit al secondo. Qui stiamo parlando di un ordine di grandezza superiore possibile. Questo abilita non soltanto trasmissione video in tempo reale 4K, quindi ad altissima definizione, impossibile da trasferire con le tecnologie attuali, ma anche una serie di applicazioni nel mondo *education* o sanità, che usano immagini molto pesanti, anche diagnostiche, trasmissibili con elevata affidabilità sulla rete.

La seconda parola d'ordine è il tempo reale. Abbiamo già parlato di latenza molto bassa. Si parla di *ultra low latency*. Stiamo parlando di una latenza al di sotto dei 10 millisecondi per la distanza temporale tra il momento in cui un evento succede e viene raccolto come dato e quello in cui un'azione consegue. Pensate a un robot che recepisce l'avvicinamento di una mano e al momento in cui può fermarsi — questa è la

latenza — o a un'auto che arriva a un incrocio, riceve il segnale che si sta avvicinando una moto ad alta velocità allo stesso incrocio: dal momento in cui il segnale è recuperato al momento in cui l'auto può innescare un sistema di sicurezza passano meno di 10 millisecondi, 5, 4, fino a 2, in laboratorio, chiaramente supportati dalle applicazioni. Questo è tempo reale vero.

Si dice spesso che il cervello umano ad altissimo quoziente intellettivo, molto allenato, riesce a percepire con fino a 5-6 millisecondi di latenza. Quando parliamo di 4, 5, 2 millisecondi, siamo al di sotto del percepito umano, quindi con una *performance* di reazione migliore del cervello più *smart* che possiamo trovare.

Infine — ne abbiamo parlato prima — il 5G si propone come soluzione per l'IOT di domani. Oggi fa quasi paura pensarci, ma quando il mondo, e l'evoluzione è in quella direzione, avrà sensori connessi a noi con tutti gli oggetti che vogliamo avere sempre connessi, di misurazione di qualsiasi parametro, nella medicina o nell'ambiente, sarà la tecnologia a consentire di supportare fino a un milione di oggetti connessi per chilometro quadrato. Oggi, non c'è tecnologia sul mercato che riesca ad arrivare a quest'ordine di grandezza.

Sugli altri aspetti cercherò di procedere rapidamente. Stiamo lavorando, dicevo, con un insieme di aziende molto elevato. Troverete queste informazioni nel materiale che abbiamo depositato in Commissione. Direi che è importante fermarsi un attimo a guardare la prospettiva settoriale.

Dicevo prima che è un abilitatore di digitalizzazione e innovazione attraverso tutti i settori. Questi sono gli ambiti su cui stiamo lavorando a Milano. Come vedete, di fatto non ce n'è alcuno escluso. I singoli 41 *use cases* esplodono ciascuno di quei settori. Ne prendo uno per tutti: nel mondo della manifattura e « Industria 4.0 » il 5G migliora efficacia o efficienza di processi dal mondo dell'agricoltura a quello della robotica collaborativa nell'industria, a quello del *retail*.

In che modo lo fa? Faccio ancora un esempio. Citavo prima, per la latenza, l'interazione uomo-macchina, quindi robotica

collaborativa. Prendo questo come esempio. Sapete che oggi in catene produttive esistono robot che hanno procedure automatiche, ma se sono robot con un minimo di pericolosità per l'uomo, quindi lame, laser — immaginate attrezzature di questo tipo — quei singoli momenti del processo vengono separati fisicamente dal momento *step* della catena subito precedente o subito successivo in cui interviene l'uomo. E normalmente questi robot sono cosiddetti « gabbati », sono in gabbia, cioè sono isolati dalla presenza potenzialmente pericolosa dell'uomo.

Con la latenza al millisecondo di cui parlavamo prima e, ovviamente, con sistemi di *edge computing* che consentono di elaborare l'informazione che arriva velocemente, meglio ancora se potenziati da meccanismi di *learning* di questi sistemi, l'interazione uomo-macchina diventa possibile. Se la reazione del robot all'avvicinamento di una mano è in 2 millisecondi, quindi addirittura al di sotto della percezione dell'uomo, il robot perde in termini di pericolosità, e quindi si possono rendere le catene produttive molto più flessibili.

In funzione di come si muove l'uomo, il robot può reagire e cambiare processo. Possono rendersi riconfigurabili velocemente, perché l'intelligenza di fronte a un ostacolo che l'umano rappresenta per il robot può cambiare processi e procedure, e quindi saltare a un altro momento del processo. In più, utilizzando la capacità che il 5G ha di gestire l'intelligenza in rete tramite l'*edge computing*, quella macchina che oggi deve essere cablata necessariamente in fibra perché l'informazione venga gestita dai *data base* dell'azienda può essere resa flessibile, tagliando quei cavi e quindi riposizionata nei punti dell'impianto, dove può servire effettuare determinati processi, piuttosto che essere portata in ambienti dove la cablatura in fibra non è assolutamente possibile.

Questi tre elementi di cui parlavo prima, la capacità di supportare tramite la rete mobile, quindi senza infrastrutture fisse, la gestione di una grossa mole di dati, di fornire una latenza, grazie all'*edge computing* e alla modalità con cui l'architettura

5G viene costruita, bassissima, e in più la flessibilità data dal mobile rispetto all'infrastruttura necessaria per supportare tramite fibra alcune di queste applicazioni, fanno sì che in tutti i settori, dalla sanità all'industria, alla sicurezza, si possano implementare servizi che oggi richiederebbero molti più costi di implementazione, molta più rigidità di gestione, perché una volta che li hai installati lì devono essere.

Faccio alcune anticipazioni. Noi abbiamo appena installato presso la Stazione Centrale uno degli *use case* di *security*, abbiamo appena installato videocamere connesse con il 5G, decidendo insieme alla stazione dove metterle, per realizzare servizi tramite meccanismi di intelligenza artificiale, che forniscono poi informazioni al SOC (*Security Operations Center*) della Stazione Centrale senza dover aggiungere cablature, senza dover investire in infrastrutture, e il tutto con una velocità e una capacità di gestire l'immagine ad alta definizione in 4K, ulteriormente ingrandibile mediante lo zoom, per capire se il bagaglio abbandonato sia davvero un bagaglio abbandonato, se il movimento sia rintracciato dai sistemi di intelligenza artificiale e quindi debba essere considerato pericoloso.

Ho solo citato due esempi, è molto più facile pensare al mondo della mobilità e trasporti, perché tutti pensano all'auto autonoma, non è necessario arrivare all'auto autonoma che richiede un intervento di ecosistema molto più complesso, ma pensate a cosa potrebbe voler dire guidare con un sistema di sicurezza assistita, che non è soltanto data dai sensori dell'auto, ma arricchisce la propria intelligenza con le informazioni che arrivano da infrastrutture connesse o autoveicoli connessi.

Non è quindi necessario arrivare all'auto che guida da sola, ma semplicemente più intelligenza con sempre un umano che ha più informazioni e riesce ad avere una maggior gestione. Se volete, mi posso fermare qua, mentre se preferite, posso fornire qualche ulteriore dettaglio o qualche caso specifico e vi faccio vedere qualche esempio concreto.

Nell'ambito della sanità ho scelto l'ambulanza connessa, che è uno degli *use case*

più complessi che abbiamo realizzato insieme all'ospedale San Raffaele di Milano, all'AREU (Azienda regionale emergenza e urgenza), che è la Centrale di gestione delle emergenze operative della regione, alla Croce Rossa. L'abbiamo realizzata per dimostrare che cosa in più rispetto alla capacità di gestire le emergenze oggi è già a bordo delle ambulanze o distribuito fra ospedale e Centrale operativa delle emergenze, grazie alle nuove tecnologie.

Cosa abbiamo fatto? Abbiamo dotato l'ambulanza (un'ambulanza che ovviamente non circola per la città al momento, la proveremo in città nel corso del 2019, ma al momento è fissa, la possiamo spostare ma è a terra) di una connessione 5G, quindi ha al suo interno un *router* prototipale 5G, a cui è collegata una serie di strumenti di diagnostica e di rilevazione dei dati biometrici più un occhiale cosiddetto *smart*, uno *smart glass* che consente di visualizzare la realtà che si ha di fronte, ma in sovrapposizione, in un angolo dell'occhiale, anche informazioni aggiunte, per far sì che tramite il 5G connesso con le centrali operative di AREU e dell'ospedale arrivino ad altissima definizione (ricordate il *throughput* molto alto e la banda garantita, la velocità con cui questi dati arrivano, quindi la latenza bassa), informazioni quali i dati biometrici, dai più semplici (il battito cardiaco) ad elementi diagnostici più complessi, ecografie fatte tramite ecografi a bordo delle ambulanze (oggi il *trend* verso la miniaturizzazione della strumentazione medica va in questa direzione) che trasmettono con altissima fedeltà l'immagine dell'ecografia alla Centrale e al medico, mediante l'occhiale di cui parlavo prima.

Questo consente all'operatore (ricordo che a bordo dell'ambulanza ci sono volontari o paramedici, non specialisti) per gestire l'emergenza che ha di fronte di vedersi fornire dall'ospedale e dal Centro gestione delle emergenze non solo i precedenti del paziente a bordo dell'ambulanza, ma anche procedure che non sono quotidiane, abituali, e che quindi il singolo operatore sanitario avrebbe difficoltà ad eseguire.

Si pensi agli interventi su bambini piccoli o anche su neonati e all'importanza di applicare subito determinate procedure e avere visibilità immediata da parte dell'ospedale e del Centro emergenze di fenomeni quali ictus o infarti, dove la gestione dell'intervento in pochissimo tempo è critico per la gestione dell'emergenza.

Tutto ciò viene abilitato tramite una serie di strumenti a bordo dell'ambulanza, alcuni medici a supporto per dare informazioni a mani libere (un altro elemento fondamentale a bordo dell'ambulanza è avere le mani libere e non dover consultare manuali o prendere in mano strumenti), una videocamera che può essere a più attori (in questo caso ambulanza, ospedale, Centro operativo) per una videoconferenza che consenta a chi gestisce da remoto di capire veramente colore della pelle, reazione immediata a determinate istruzioni, livello dell'emergenza, e prendere subito decisioni di codice rosso, verde, giallo, piuttosto che di interventi da fare in ambulanza.

Tutto ciò porta al restringimento dei tempi nella gestione dell'emergenza e all'adozione delle procedure più appropriate alla tipologia di problematica che ci si trova a gestire.

Questo è abbastanza indicativo di quanto la tecnologia consenta una serie di applicazioni, ma solo pensando all'utilizzo di queste applicazioni per un beneficio reale (tanto che qui abbiamo lavorato insieme ad AREU e all'ospedale per identificare le emergenze dove il tempo e la comprensione dell'emergenza fossero critici) si traducono gli *asset* tecnologici in beneficio per la collettività e la società.

Vi ho già parlato di servizi di sicurezza, ho parlato di robotica, esempio che trovate poi nei documenti, abbiamo realizzato una soluzione di robotica collaborativa che fa interagire uomo e macchina insieme ad ABB, *leader* italiano in questo settore.

Un altro mondo che sicuramente avrà benefici dalla tecnologia è quello dell'istruzione.

Immaginate cosa può significare per Facoltà quali astrofisica, medicina, meccanica poter visualizzare (pensate agli ologrammi)

immagini di fluidi interni, di meccanismi, di pianeti che non sono navigabili o facilmente comprensibili riportando realtà tridimensionali di fronte agli studenti. Il 5G rende fattibile tutto ciò perché per fare cose come queste servono velocità, servono modelli dati che realizzino queste dimensioni in 3G potentissimi ed estremamente pesanti, che possono essere realizzati solo se quei modelli dati molto pesanti sono trasferiti agli utenti velocemente e con una latenza bassa. Nel momento in cui io mi sposto di prospettiva, se c'è un ritardo nel modo in cui vedo il corpo umano o il sistema solare, si perde di efficacia.

Direi che altre applicazioni sono molto più intuitive. Immaginate di poter vedere delle cose a scala naturale sul vostro *smartphone* quando girate per la città, mentre fate ad esempio il solito giro che si fa al Foro Romano. Per capire come erano le *domus*, avete bisogno di supporti stabili o di guide turistiche: domani, ancora una volta modelli grafici ad altissima definizione, quindi molto pesanti, possono essere invece gestiti dalla rete e trasferiti ai cellulari in millisecondi e ad alta fedeltà. Immaginate che cosa vuol dire in termini di esperienza da un punto di vista turistico o di partecipazione a eventi.

Qua mi fermo, perché credo di aver usato tutto il tempo che avevo a disposizione. Spero che con gli esempi che stiamo realizzando, che abbiamo realizzato — in realtà, sono tutti già realizzati questi di cui vi ho parlato specificatamente — sia riuscita a dare un'idea di che cosa la tecnologia può portare nei vari settori industriali delle realtà in cui il singolo cittadino e la società sono immersi. Vi ringrazio per l'ascolto.

PRESIDENTE. Grazie. Do ora la parola agli onorevoli colleghi che intendano intervenire per porre quesiti o formulare osservazioni.

PAOLO NICOLÒ ROMANO. Grazie ai rappresentanti di Vodafone Italia.

Sappiamo che al momento sono attive nel nostro Paese, e in Europa in generale, già tre tecnologie (2G, 3G e 4G) che lavo-

rano tra gli 800 e i 2.600 MHz sulle frequenze. Nessuna di queste tecnologie citate al momento causa radiazioni nocive, in quanto si tratta di onde elettromagnetiche non ionizzanti, cioè che non ionizzano il mezzo attraversato, ma lo attraversano e non alterano le molecole. L'unico effetto certo che è stato riscontrato sul corpo umano è il riscaldamento, ma visti i livelli di esposizione molto bassi, possono essere ritenuti non rischiosi.

Vorrei sapere se si può dire lo stesso della tecnologia del 5G. Come avete anche detto, oggi l'Italia impone limiti di esposizione ai campi elettromagnetici molto severi. Siamo a 6 volt/metro, quindi una soglia assolutamente ultraconservativa, soprattutto se la confrontiamo con quella degli altri Paesi europei. Ho fatto un'indagine e ho visto che arrivano anche a 42, a 60, a 62, come l'UK, che non so se considerare ancora Europa o meno. Comunque, hanno limiti già molto più elevati e non mi sembra che ci siano grossi cambiamenti nelle patologie riscontrate in quei Paesi.

Vorrei sapere quali sono le conseguenze di questi limiti anche sullo sviluppo tecnologico nel nostro Paese, anche in riferimento alla sperimentazione che state facendo. Visto che immagino vi dovrete scontrare con i limiti attuali, si potrà anche continuare a parlare di *internet* delle cose e sviluppo della rete 5G se dovessimo mantenere i limiti attuali?

Purtroppo, non so i colleghi, ma io noto comunque come si stia generando una sorta di panico nei confronti di questa tecnologia, anche grazie a *fake news* che diffondono documenti non ufficiali, senza attestazione di chi ha veramente compiuto questo studio. Dobbiamo, però, anche tranquillizzare la popolazione che non vogliamo cuocere nessuno in un forno a microonde. Ho addirittura sentito parlare di manipolazione da parte del nuovo ordine mondiale tramite questa tecnologia. A che punto sono gli studi ufficiali della scienza in merito?

Riguardo all'accordo con TIM, vorrei sapere che cosa prevede lo sviluppo della rete 5G fatto insieme a TIM, se è solo

co-siting o si andrà proprio verso una rete unica mobile.

Vengo all'ultima domanda: il 5G consentirà anche il superamento dell'ultimo miglio in fibra, visto che la tecnologia consente di arrivare a velocità molto elevate? Può essere in grado, tramite il *fixed wireless*, di superare l'ultimo miglio in fibra? Grazie mille.

FEDERICA ZANELLA. Ringrazio gli auditi. Alcune domande interessanti le ha già poste il collega, quindi non intendo riproporle.

Vorrei chiedere invece alcuni chiarimenti, innanzitutto in merito al discorso di abbattere i confini che incidono sulla concorrenza.

In riferimento all'accento che avete posto sull'indispensabilità della rete in fibra nei prossimi anni per la realizzazione del 5G, oltre che di quella mobile, che mi sembra ancora *in fieri*, vorrei capire come vi ponete in merito alla possibile nascita di una società unica della rete Open Fiber con uno dei vostri *competitor*, ovvero TIM, in vista di questa possibilità di un *wholesale only* prevista anche dal nuovo Codice europeo per le comunicazioni elettroniche. La vedete come una sfida corretta sotto il profilo concorrenziale, visto che ovviamente si parla di una rete neutra aperta a tutti i fornitori di servizi TLC presenti sul mercato *retail*?

È un punto delicato. Mi sembra che si vada in questa direzione di una rete unica e vorrei capire come la percepite, quali potrebbero essere i rischi per le altre aziende *competitor*, col rischio che a pagare siano i cittadini.

In secondo luogo, a proposito dei 2,4 miliardi che avete investito, una parte sulla banda 700, che per ora non è libera e deve essere liberata, è come investire in un mutuo per una casa non libera. Vorrei sapere se avete delle preoccupazioni in merito e se avete dei suggerimenti e delle richieste specifiche al riguardo. Sono certa che una parte della maggioranza sia molto sensibile alle richieste sul digitale: il fatto che 6,5 miliardi vengano in parte reinvestiti per rendere sostenibili i vostri investimenti, mi sembra sacrosanto, e credo che venga re-

cepito. So che per adesso si prevedono 4 miliardi, in realtà spalmati su diciannove anni, per il superamento del nostro debito. Credo che sia una richiesta che va ascoltata.

Infine, a proposito delle cose che mandano in panico i cittadini in relazione allo sviluppo del 5G, c'è l'utilizzo dei *big data*. Giustamente, voi fate riferimento all'anonimizzazione dei dati. Ci sono certezze in questo, anche per quanto concerne tutti gli altri operatori? Noi siamo un Paese democratico, ma uno sviluppo esagerato del 5G potrebbe porre dei problemi anche di sicurezza. Queste sono le domande che intendo porre.

DAVIDE GARIGLIO. Innanzitutto, grazie ai nostri ospiti.

Vorrei porre la medesima domanda che ha appena posto la collega Zanella relativamente al problema della gestione della rete sulla società unica, quindi non ripeto le considerazioni che ha fatto.

Considero con molto apprezzamento l'intervento del collega del Movimento 5 Stelle, il collega Romano, circa il problema delle *fake news*, un problema che attraversa questo Paese. Sono cinque anni che discutiamo di *fake news*. Pensate che persino sull'efficacia scientifica dei vaccini sono state fatte campagne che hanno condizionato la vita politica di questo Paese, addirittura sulle scienze chimiche. Non mi stupisce che si possano anche diffondere ampiamente *fake news* sulle emissioni da parte delle antenne, dei segnali di telefonia.

Si potrebbe risolvere il problema banalmente come si è fatto per la presenza di diossine nei fanghi di depurazione, cioè aumentarne di dieci, venti volte il limite, quindi consentire di risolvere repentinamente il problema.

Al di là delle battute, vorrei capire questo. Nel caso in cui non si risolvesse il problema sul modello diossine nei fanghi, idrocarburi nei fanghi, cioè alzando il limite fino ai maggiori livelli europei, nel caso in cui quindi i limiti rimanessero questi, nel caso in cui il legislatore o il Governo non intervenissero, che cosa significa per voi in materia di costi realizzare la rivoluzione, che in qualche modo c'è stata,

in modo molto suggestivo, annunciata del mondo 5G?

Banalmente — scusate, non padroneggiando la materia, se banalizzo — significa che occorre mettere più antenne per diffondere maggiormente il segnale, e quindi c'è un costo infrastrutturale maggiore, o no?

In secondo luogo, vorrei chiederle: tutto il traffico 5G viaggerà via etere o in qualche modo si utilizzeranno anche le innumerevoli fibre che sono state dislocate sui nostri territori? Grazie.

NICOLA STUMPO. Provo anch'io a chiedere brevemente alcuni chiarimenti in merito alla discussione del 5G e più in generale.

Penso — lo dico al di là della presenza, di cui ringrazio, del *management* di Vodafone — che per quanto riguarda il futuro della rete, più che degli operatori, sarà compito in questa fase forse della politica decidere strategicamente che cosa fare. È vero, esiste una società Open Fiber. Si è letto sui giornali di quest'ipotesi di una rete a cui vorrebbe partecipare uno degli operatori, in questo caso TIM.

Penso che, prima di arrivare a decidere se ci sia un operatore o più operatori, Open Fiber o altro, sia opportuna una decisione politica e dopo consentire alle società, in un sistema definito, di accedere e fare la propria parte. La ringrazio delle cose che ci dirà, quindi, ma penso che sia opportuno da parte del Parlamento in questo caso fornire alle società le linee-guida sulle quali muoversi.

Sarei interessato ad approfondire meglio un determinato aspetto. Credo che il 5G possa dare delle grandissime opportunità in campi che non riguardano il singolo cittadino. Prima, ci fornivate dei dati, per esempio sull'utilizzo dei video. Immagino che, se si potessero guardare come nel buco della serratura, gran parte di quei video non venga utilizzata per funzionalità scientifica. Ci sono dati in merito che basta andare a verificare.

Penso, invece, che il 5G serva a molti dei settori che avete citato, a partire per esempio dalle condizioni di vita delle persone alla sanità.

Vorrei capire se l'investimento del 5G diventa mirato a qualificare e a migliorare, soprattutto per le aziende in generale — penso anche alle aziende sanitarie, per capirci, quindi non soltanto al mercato inteso come tale — o se pensate che serva anche al mercato del consumo diretto della telefonia o se per quella parte basti, come io penso, già il 4G.

È chiaro che l'investimento che si farà si differenzia e si differenzieranno anche gli operatori del mercato, da quel punto di vista. Per questo, vi chiedo di iniziare a capirlo. Lo chiederò a voi, lo chiederò agli altri operatori che ascolteremo via via nel corso di queste audizioni, per capire che cosa intendete fare voi del 5G, e anche come io penso che la politica si debba approcciare allo sviluppo della rete e del 5G. Grazie.

MASSIMILIANO CAPITANIO. Sarò brevissimo anch'io, perché dobbiamo tornare in Aula. Raccolgo alcune sollecitazioni. Innanzitutto credo che il problema posto sulla regolamentazione nazionale degli scavi e sulla semplificazione delle procedure sia un'esigenza a cui dobbiamo mettere mano, perché questo stimolo arriva da Vodafone, ma anche da tutti gli operatori che sono coinvolti nel progetto che ci porterà finalmente ad avere una rete unica nazionale per la fibra.

In questo ovviamente mi unisco alle richieste dei colleghi di chiedere quale sia la posizione di Vodafone sul percorso che stiamo intraprendendo. Credo (sempre come spunto da raccogliere, ma da condividere più che altro con la Commissione) sia necessario accelerare anche a livello culturale nell'affrontare magari con un seminario *ad hoc* il tema dell'elettromagnetismo, perché credo che come me tutti i colleghi siano stati raggiunti in queste ore da una serie di *e-mail* che non parlano di affrontare il tema dell'elettromagnetismo, ma recano nell'oggetto «*Fermate il 5G*». Credo che il 5G non sia da fermare, ma da sostenere, quindi evidentemente facciamo una rivoluzione.

Vorrei capire orientativamente da Vodafone quale sia la politica relativa alle tariffe. Nonostante gli investimenti richiesti dal 5G, per cui credo che l'erario ringrazi

per l'esito della gara, quali sono le politiche tariffarie? Fare una corsa al ribasso delle tariffe magari a scapito della qualità dei servizi erogati sarebbe infatti errato. Grazie.

GIORGIO MULÈ. Mi ricollego ad alcune considerazioni fatte dai miei colleghi. Comincerei da quello che il dottor Suigo, che ringrazio con la collega per essere stato così esaustivo, diceva rispetto alla centralità del ragionamento sui limiti delle onde elettromagnetiche, limiti stringenti che sono un ostacolo allo sviluppo del 5G.

È stato già sottolineato come sia altamente punitiva la soglia italiana rispetto a quella degli altri Paesi europei, anche dieci volte superiore rispetto a quella di altri Paesi. Vorrei chiedere quindi se, essendo una, abbiano evidenze epidemiologiche che nel corso di questi anni siano state registrate in Francia, nel Regno Unito o negli altri Paesi.

A proposito di questo, presidente, in Ufficio di Presidenza potremmo anche coinvolgere i colleghi in Commissione Vigilanza RAI, perché quello che sottolineava giustamente il collega Romano attiene a una trasmissione andata in onda domenica, dopo la quale io e tutti gli altri colleghi abbiamo ricevuto centinaia di *e-mail* di cittadini terrorizzati dal fatto di rischiare letteralmente di « friggere » se dovesse mai diventare operativo il 5G.

Ritengo che proprio per l'efficacia dell'indagine conoscitiva che lei ha avviato e che stiamo facendo sarebbe opportuno informare correttamente i cittadini, evitando di diffondere il panico.

Nel merito dell'audizione chiederei quindi intanto se abbiano queste evidenze epidemiologiche e poi in che termini impatti il rallentamento dello sviluppo della rete 5G, cioè laddove dovessero essere mantenuti questi limiti, quale conseguenza pratica avremmo sullo sviluppo degli investimenti attuali.

La dottoressa Baggioni di Vodafone Italia ci ha fatto degli esempi concreti di applicazione del 5G. La domanda è semplice: dal punto di vista esecutivo, una volta che voi avete realizzato l'*hardware*, c'è un'infrastruttura da realizzare da parte della

pubblica amministrazione, che sia mobilità o sanità, e di che tempi e di che investimenti necessita, pur comprendendo che si parla di ordini di grandezza diversi rispetto all'applicazione in ogni singolo campo?

L'ultima domanda è legata all'annuncio dell'accordo TIM/Vodafone per lo sviluppo del comparto della rete 5G. Si è letto finora soltanto dei *report* di varie banche d'affari, di analisti che parlano di un accordo legato alla *RAM sharing*, quindi alla condivisione delle antenne. Volevo chiedere se questo accordo, o come paventato, sia soltanto di tipo societario-commerciale o se preveda l'apertura di questo tavolo, di questo accordo con altri operatori per arrivare a una condivisione delle antenne, quindi per evitare reti duplicate con gli altri operatori.

Grazie.

PRESIDENTE. Non ci sono altri interventi. Ho un'unica ultima domanda che riguarda il tema dei dati. Ci ricordavate quanto i dati oggi vengano anonimizzati. È un tema sicuramente convincente, però quei dati qualcuno li ha: che vengano anonimizzati o comunque prima di essere anonimizzati quei dati, anche non anonimi, ci sono. Dunque, con questo nuovo sistema immagino che il numero di dati anche sensibili subirà un aumento molto consistente. Come prevedete la gestione di questi dati nel vostro caso? Immagino che noi, invece, dovremo fare anche una riflessione sul piano dei conseguenti interventi normativi rispetto a questo argomento. Grazie.

Do la parola ai nostri ospiti per la replica.

MICHELANGELO SUIGO, *direttore Affari istituzionali e governativi di Vodafone Italia Spa*. Grazie. La profondità delle tante vostre sollecitazioni e domande ci testimonia quanto sia intanto apprezzata l'iniziativa di questa Commissione sull'indagine conoscitiva e quanto stimoli tante curiosità e tante domande.

Proverò a rispondere a tutte le domande. Mi perdonerete se non riesco proprio a rispondere in maniera puntuale a tutte quante, ma ci possiamo riservare magari di fornire ulteriori approfondimenti e ragguagli volentieri successivamente.

Vado in ordine cronologico di domande. Onorevole Romano, circa il tema, che poi è ricorrente per tanti altri interventi, dei limiti di emissioni elettromagnetiche, il 5G non muta la natura delle emissioni delle onde elettromagnetiche. Come abbiamo raccontato, muta la quantità degli oggetti connessi e muta naturalmente la domanda di connessione.

Inevitabilmente, a seconda della disponibilità e della numerosità delle stazioni radio base, quindi delle antenne serventi le varie porzioni di territorio, muta l'emissione specifica in quell'area, in quel territorio.

Vorrei portare, però, un esempio dal punto di vista epidemiologico o di esperienze di organismi internazionali che si occupano della vicenda. Penso alla domanda dell'onorevole Mulè, dell'onorevole Capitanio e di tanti altri (scusatemi se non vi cito tutti) e ne cito uno per tutti. Sono tanti gli organismi internazionali ai quali ci si deve affidare, ma di organismi internazionali terzi e indipendenti ci si deve affidare, che fanno costantemente e continuamente analisi in laboratorio che vengono replicate più e più volte.

È chiaro che un'esperienza scientifica che viene fatta una volta sola su alcune tipologie di cavie e non viene fatta e replicata più e più volte sulla « persona umana » ha, ovviamente, un certo tipo di significato.

Quella che, invece, viene replicata più volte e viene fatta sull'uomo ha, evidentemente, un altro tipo di importanza e di rilevanza. Quindi, l'unico modesto piccolo suggerimento che si può fare dal nostro osservatorio è: riferiamoci solo ed esclusivamente alla comunità scientifica internazionale, che fa di mestiere questo tipo di attività.

L'Organizzazione mondiale della sanità penso che possa essere più che tranquillizzante e rassicurante anche in quello che dice, e dice che nelle ultime sue *review* non ci sono rischi per la salute umana derivanti dall'emissione di campi elettromagnetici, di stazioni radio base e quindi delle cosiddette « antenne di telefonia mobile ».

L'ICNIRP, che è l'istituto che citavo durante il discorso, che fornisce costante-

mente informazioni scientifiche a tutti i Paesi europei e li ha forniti alla Commissione europea, le cui analisi, le cui linee guida sono state prese dalla Commissione europea per la definizione della sua raccomandazione proprio sull'esposizione alle emissioni elettromagnetiche, ha continuato dal 1998 (momento della prima emissione delle linee guida) ad indagare sugli effetti delle emissioni elettromagnetiche sulla salute umana fino alla ultima riformulazione avvenuta il 9 ottobre di quest'anno, quindi poco più di un mese fa; ultima versione che ha riconfermato esattamente i valori indicati già nel 1998.

Stiamo parlando di valori che la raccomandazione europea ha fissato in 61 volt su metro per una certa tipologia di frequenze e nella versione più limitativa e cautelativa in 40 volt su metro per altre tipologie di frequenze. Stiamo parlando di un *range* che va tra i 40 e i 61. Tutti i Paesi principali europei si sono uniformati a questi valori. L'Italia nel 2003 ha scelto di abbatterli a 6 volt su metro, quindi dieci volte quanto previsto dagli altri Paesi e dalla stessa raccomandazione europea.

L'ICNIRP ribadisce un mese fa che i limiti già sufficientemente cautelativi sono quelli previsti dalla stessa raccomandazione europea.

Chiedeva l'onorevole Mulè — scusate, vado avanti in maniera un po' più disordinata perché mi viene meglio come filo logico — quali sono gli impatti sugli investimenti, sul rischio di ridurre la possibilità di fare adeguati investimenti e realizzare i servizi. Sicuramente ci saranno e ci saranno in maniera molto, molto consistente. Qui stiamo lavorando in sede ASTER, la realtà di Confindustria che rappresenta tutta l'industria delle telecomunicazioni, per definire un quadro di insieme per darvi anche le risultanze in termini di mancati investimenti, quante più stazioni radio base sarà necessario realizzare, perché, come chiedeva anche l'onorevole Gariglio, se non ricordo male, dovremmo ovviamente aumentare sul territorio la numerosità delle stazioni radio base se permangono questi limiti. È facile capire come le sorgenti di campi elettromagnetici non siano solo le

stazioni radio base, non solo le antenne, ma ci sono le antenne televisive, c'è questo microfono, c'è un monitor, c'è un pc, c'è un livello di fondo elettromagnetico della terra e quant'altro.

Il rapporto sul tema TIM, *co-siting* o altro eccetera. Sono indiscrezioni di stampa. La stampa ha parlato di un NDA (*non-disclosure agreement*) siglato. Posso solo limitarmi a dire che nella storia della realizzazione delle nostre infrastrutture noi abbiamo sempre avuto grande apertura, grande disponibilità nella realizzazione di *sharing* e quindi di condivisione di siti laddove tecnicamente era fattibile con tutti i *player*.

Vedremo che cosa ci prospetterà il futuro da questo punto di vista.

Il 5G supera l'ultimo miglio in fibra magari con FWA (*fixed wireless access*) chiedeva l'onorevole Romano. Certamente il *fixed wireless access* è una tecnologia interessante nell'ottica della possibilità più capillare di raggiungere in maniera mirata e magari anche più efficiente e meno costosa determinate aree, determinate zone più rurali, più remote.

È difficile ipotizzare adesso che possa essere sostitutivo dell'ultimo miglio *tout court*. È ragionevole pensare che nelle grandi città o nei centri più densamente abitati, se c'è l'opportunità di raggiungere il *building* direttamente con 5G più fibra ovviamente è molto più performante quel tipo di tecnologia. Però, assolutamente, è un qualcosa di interessante da valutare per alcune aree.

Onorevole Zanella e altri sul tema società unica della rete. Sicuramente è interessante la logica del *wholesale only*. Quindi, tutto quello che può andare nella direzione di avere un cosiddetto « *level playing field* », quindi la possibilità di competere, di accedere all'infrastruttura di rete in maniera neutrale e non discriminatoria non può che essere visto in maniera positiva. Tuttavia, concedeteci di riservarci di fare approfondimenti perché stiamo parlando di un'idea, un progetto, un disegno su cui non abbiamo alcun tipo di informazione e di elemento.

Osserviamo naturalmente quello che è avvenuto al Senato con l'emendamento al

decreto-legge fiscale e vedremo quali saranno gli sviluppi. Ci sono sicuramente tanti temi interessanti e importanti da poter affrontare, ma potremo valutarli dopo che, come diceva anche l'onorevole Stumpo, la politica e quindi le istituzioni faranno ovviamente le proprie scelte.

Sulla banda 700 non libera: preoccupazioni o suggerimenti? Registriamo che l'Italia ha scelto parecchio tempo fa di ottenere un *delay*, un ritardo di due anni rispetto agli altri Paesi europei nella liberazione della banda 700, quindi da asta verrà liberata il primo luglio del 2022. L'unica raccomandazione che possiamo fare è che ci sia lo stretto mantenimento di questo impegno perché naturalmente abbiamo appena partecipato all'asta e i 2,4 miliardi che abbiamo investito nelle frequenze parlano già chiaro. Ne abbiamo parlato prima.

Sull'utilizzo del *big data*, sul tema anonimizzazione, cosa fanno gli altri operatori. Anche rispondendo alla sollecitazione del presidente Morelli, noi riteniamo di aver individuato il meccanismo o la modalità davvero più rispettosa non solo del GDPR, ma che va anche oltre la normativa appena entrata in vigore, perché il rispetto della *privacy* di tutti i clienti, di tutti i cittadini per Vodafone è un *asset* fondamentale.

Per quanto riguarda il nostro prodotto di analisi dei *big data*, Vodafone Analytics, di cui vi ho parlato, questo servizio è stato progettato partendo non dal risultato atteso, ma esattamente seguendo la cosiddetta procedura di *privacy by design*. I dati personali dei clienti non sono mai e in nessuna misura utilizzati; i dati generati dalla rete sono anonimizzati, quindi sono cancellati i dati che teoricamente potrebbero risalire all'anagrafica. C'è un processo assolutamente irreversibile; provando a fare il cosiddetto *reverse engineering* non è possibile risalire ai dati del singolo cliente. Non solo, ma abbiamo voluto aggiungere un altro aspetto, perché vengono aggregati in analisi statistiche i gruppi che non considerano *cluster* inferiori ai 30 individui; quindi, sopra i 30 individui comunque vengono aggregati e

anonimizzati i dati e al di sotto non vengono considerati.

Naturalmente l'auspicio di Vodafone è che magari questo diventi lo standard — come lasciava intendere il presidente Morelli — per tutte le aziende che utilizzano dati sensibili e non solo per alcune.

Alla domanda dell'onorevole Gariglio, cioè più antenne più costi, credo di aver risposto, e lo stesso sulla rete unica.

Si chiede se il traffico 5G viaggi via radio o anche in fibra: ho fatto solo un passaggio molto sfumato, in realtà, durante l'intervento iniziale, ma ribadisco la fondamentale importanza dell'avere rete in fibra che raggiunge tutte le stazioni radio base e tutte le antenne e poi la rete radio che va direttamente al cliente finale, fondamentale per poter garantire esattamente le *performance* di cui parlava la dottoressa Baggioni (quella latenza, quel tipo di *performance*, quel tipo di possibilità di connettere, l'*edge computing* eccetera).

Onorevole Stumpo, credo di aver risposto anche alle sue sollecitazioni. Circa il fatto che il 5G sia un'opportunità non solo per il singolo cittadino, dico assolutamente sì. È un'opportunità alla quale noi guardiamo, ma la *reason why* del 5G è fondamentalmente, come diceva la dottoressa Baggioni, dare delle risposte concrete alla necessità di connettere milioni e milioni di oggetti, quindi all'*internet* delle cose. Charamente l'*internet* delle cose guarda moltissimo, per alcune delle esperienze di cui ha parlato lei, al mondo delle aziende, al mondo della pubblica amministrazione, al mondo che non è solo quello del privato cittadino. Anche il fronte della PA sicuramente potrà beneficiarne largamente.

Onorevole Capitanio, la ringrazio del richiamo sull'importanza che la Commissione e che le istituzioni si occupino di semplificazione delle procedure, perché è veramente per noi qualcosa di fondamentale. Adesso come adesso possiamo registrare come ci siano, in media, per un'installazione di un'antenna sette autorizzazioni, che diventano quasi venti per la rete in fibra. Quindi, è chiaro che stiamo parlando di tempi, di lungaggini, di burocrazia, di difficoltà, di complessità che per la

digitalizzazione del Paese non possono più essere consentite.

Sui limiti, mi permetta una battuta, onorevole Capitanio: come ci diceva questa e-mail, forse è più pericoloso il *mail bombing* che sta arrivando perché intasa tutte le vostre *mail* di tante altre cose, ma — consentitemi — è solo una battuta.

Sulle tariffe, sono d'accordo. Non c'è dubbio che la corsa « al ribasso » del calo dei ricavi e dei margini è un problema enorme per i conti economici e per la sostenibilità degli investimenti di tutta l'industria di telecomunicazioni. Il nostro baluardo però, nonostante la competizione estremamente serrata, è non abbassare mai il livello di servizio e di qualità del servizio erogato. Su quello riteniamo di non poter assolutamente retrocedere.

All'onorevole Mulè mi pare di aver già risposto e anche al presidente Morelli.

PRESIDENTE. Grazie per la vostra disponibilità.

SABRINA BAGGIONI, *direttrice Progetto 5G di Vodafone Italia Spa*. L'onorevole Capitanio aveva posto la domanda se le pubbliche amministrazioni dovessero poi costruire nuove infrastrutture. Prima di arrivare a questo, vorrei aggiungere una nota — mi pare mancasse solo questo — sul tema dei *big data* e della *privacy* solo per farvi capire quanto importante sia, a livello di ecosistema, definire bene il modo in cui vengono regolate.

Aggiungo due note anche relativamente a come lo stiamo affrontando a Milano durante la sperimentazione: la titolarità del dato non cambia, non è la tecnologia che cambia la titolarità del dato, quindi tutti i temi della *privacy* rimangono gestiti o decisi dal proprietario del dato, che sia il singolo o che sia un'amministrazione. Nonostante si tratti di test, molti di quei 41 *use cases* che avete visto ci pongono sul tavolo (a noi e agli attori che stanno lavorando con noi) tematiche di *privacy* e le stiamo affrontando, nonostante sia un test, nel rispetto totale della GDPR, quindi con tutte gli *impact assessment* che dobbiamo fare, coinvolgendo i DPO (*data protection*

officer) delle aziende, quindi nel rispetto complessivo. Il messaggio che voglio passare è che non è la tecnologia che cambia il rispetto della *privacy*.

FWA, uno degli elementi che testeremo, fa parte di uno dei 41 servizi. Da un punto di vista di *performance* abbiamo visto che sicuramente riesce a superare il *digital divide* e credo che, nell'implementazione complessiva, sarà veramente una questione di valutare se il costo di copertura ha senso da un punto di vista di implementazione.

Vi è un ultimo punto che avevamo forse saltato: che cosa devono fare poi le amministrazioni pubbliche? Ancora una volta, con le amministrazioni pubbliche stiamo cercando di capire, in quel nuovo modo di lavorare, quanto in realtà, grazie alle nuove

architetture che il 5G consente di realizzare, viene liberato da certe amministrazioni pubbliche e quanto invece deve ancora essere tenuto e preso in carico dalle pubbliche amministrazioni. Ritengo che sia un prelo per dirlo sulla base di quello che abbiamo fatto.

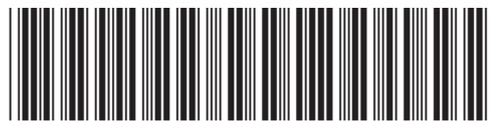
PRESIDENTE. Grazie mille. Scusate, ma purtroppo dobbiamo sospendere i lavori perché si sta per riunire l'Assemblea.

Dichiaro conclusa l'audizione.

La seduta termina alle 15.55.

*Licenziato per la stampa
il 22 luglio 2019*

PAGINA BIANCA



18STC0043350