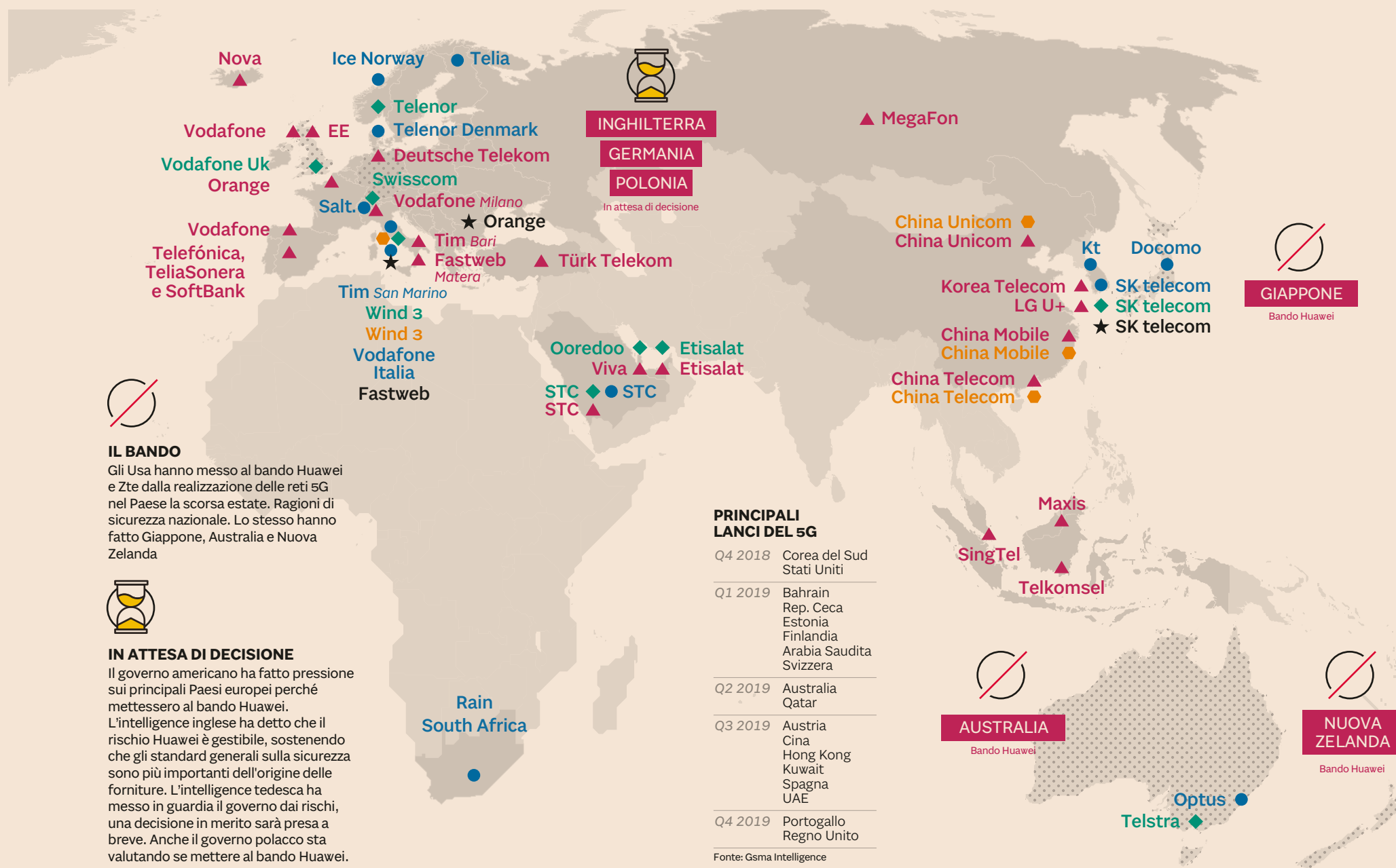


L'inchiesta



IL BANDO

Gli Usa hanno messo al bando Huawei e Zte dalla realizzazione delle reti 5G nel Paese la scorsa estate. Ragioni di sicurezza nazionale. Lo stesso hanno fatto Giappone, Australia e Nuova Zelanda.



IN ATTESA DI DECISIONE

Il governo americano ha fatto pressione sui principali Paesi europei perché mettersero al bando Huawei. L'intelligence inglese ha detto che il rischio Huawei è gestibile, sostenendo che gli standard generali sulla sicurezza sono più importanti dell'origine delle forniture. L'intelligence tedesca ha messo in guardia il governo dai rischi, una decisione in merito sarà presa a breve. Anche il governo polacco sta valutando se mettere al bando Huawei.

LE CONSEGUENZE DELLE COSE CHE PARLANO TRA LORO



FABBRICA 4.0

L'operaio potrà lavorare nella realtà aumentata

Il porto diventa smart

Con visori da videogame gli operai potranno ricevere in diretta indicazioni tridimensionali sovrapposte al motore o

alla macchina e i robot saranno del tutto autonomi. Già oggi una sperimentazione ha trasformato il porto di Bari in uno dei primi scali "smart" d'Italia



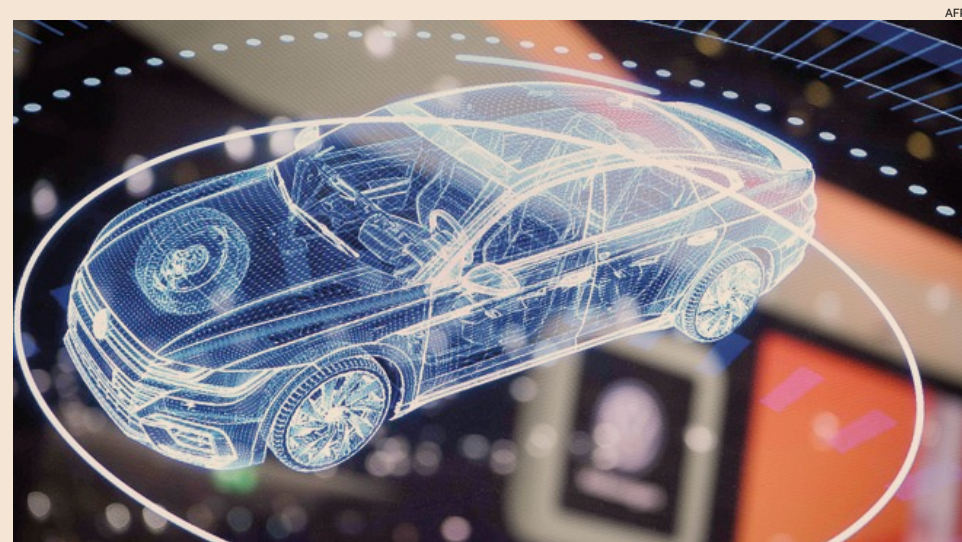
E-HEALTH

Interventi eseguiti da chirurghi a distanza

Su animali da remoto

La potenza e la velocità del 5G abilita anche la chirurgia a distanza: i dati del paziente, inseriti nel database sanitario, saranno a

disposizione del chirurgo, che potrà eseguire l'intervento guidando un robot da remoto. Lo ha già sperimentato Huawei (nella foto). Per ora solo su animali.



AUTOMOBILE A GUIDA AUTONOMA

Sensori, telecamere e radar si mettono al volante

Piattaforme multimediali

Non è ipotizzabile oggi pensare a un'infrastruttura per l'automobile a guida autonoma senza una rete 5G: la

piattaforma di controllo deve infatti gestire in tempo reale dati e contenuti multimediali raccolti da sensori, telecamere e radar.

LE APPLICAZIONI

Dai robot chirurgici ai droni per i controlli, la nuova vita con il 5G

Da Milano a Bari e L'Aquila sono già state avviate diverse sperimentazioni

Velocità di trasmissione dei dati superiore ai 10 Giga al secondo; possibilità di veicolare una gran mole di dati; tempi di latenza (la risposta agli impulsi) nell'ordine di millisecondi. Dalla sanità a distanza alla smart agriculture, alla realtà virtuale applicata a turismo e viaggi, alla videosorveglianza, fino al monitoraggio strutturale degli edifici, fondamentale nelle aree sismiche, gli orizzonti di applicazione aperti dal 5G sono amplissimi.

Gli esempi concreti ormai non mancano, frutto di mesi di sperimentazioni che gli operatori stanno conducendo sul territorio nazionale in collaborazione con partner istituzionali, università, aziende. Già prima dell'attribuzione delle frequenze - avvenuta con un'asta conclusa a inizio ottobre - gli operatori avevano iniziato a lavorare grazie a porzioni di spettro messe a disposizione dal Mise: Vodafone a Milano; Tim, Fastweb e Huawei a Bari e Matera; Wind Tre e Open Fiber a L'Aquila e Prato. Altre sperimentazioni sono partite in autonomia: quella di Tim a San Marino o a Torino con Ericsson e Politecnico; oppure Fastweb con Ericsson a Roma o Ancona Linkem a Catania o i cinesi di Zte che hanno inaugurato il loro centro di ricerca sul 5G a L'Aquila.

Da tutto sembra emergere come la vera rivoluzione arriverà non tanto dalla comunicazione fra persone - seppure sia da mettere in conto un balzo alla velocità di connessione non solo degli smartphone, ma anche nei dispositivi connessi a casa - quanto piuttosto dal modo in cui le macchine potranno dialogare fra di loro. Un esempio concreto per intendersi. Si ponga il caso di una persona colpita da un principio di ictus. L'ambulanza che interviene è in collegamento, contemporaneamente, con il centro di gestione delle emergenze e con i medici dell'ospedale che potranno così monitorare lo stato del paziente e supportare l'operatore intervenuto. In che modo? Speciali occhiali permetteranno di vedere in tempo reale il paziente, se i suoi dati sono presenti in database della rete ospedaliera e sanitaria. La seconda: mostrare visivamente i protocolli da seguire o anche i punti in cui fare manovre sui corpi. Quello dell'ambulanza connessa è uno degli "use cases" frutto del lavoro

di Vodafone sul 5G a Milano.

A Torino, per fare un altro esempio, Tim ha presentato la prima auto a guida remota con il 5G: la piattaforma di controllo sull'auto raccoglie in tempo reale dati e contenuti multimediali dai diversi sensori, telecamere e radar installati, trasmettendoli alla postazione remota. Sempre a Torino la collaborazione tra Tim, Comau ed Ericsson ha portato a realizzare bracci robotici industriali completamente controllati in 5G. Da Nord a Sud, Tim, Fastweb e Huawei sono al lavoro a Bari e Matera su progetti come quello che fa del porto di Bari uno dei primi scali "smart" in Italia, migliorandone il controllo degli accessi e sicurezza. Grazie a "smart helmet", per esempio, è stato fatto vedere come è possibile fornire assistenza remota agli operai impegnati nelle attività di montaggio e smontaggio del motore di una nave, attraverso l'assistenza e la ricezione di indicazioni tridimensionali che si sovrappongono all'immagine del motore (augmented reality). A Matera, capitale europea della cultura 2019, si stanno invece esplorando le frontiere legate alla ricostruzione tridimensionale di siti e musei funzionali allo sviluppo del "turismo digitale".

Wind Tre e Open Fiber sono attivi con le loro sperimentazioni a Prato e L'Aquila. E nel capoluogo abruzzese, ad esempio, un caso di applicazione particolare è rappresentato dal monitoraggio strutturale, con la rilevazione dello "stato di salute" di edifici e infrastrutture legate a sensori in grado di cogliere i movimenti trasmettendo i dati in tempo reale. Lo smart monitoring è applicato anche nell'Agricoltura 4.0, ovvero l'applicazione di soluzioni innovative nel settore agro-alimentare monitorando, per esempio, il grado di maturazione delle colture.

L'elenco per tutti gli operatori è, dunque, abbastanza nutrito e passa anche attraverso test sui droni da utilizzare per ispezioni industriali e infrastrutturali in grado di permettere in remoto di acquisire immagini video e decidere in tempo reale eventuali interventi o anche attraverso sperimentazioni sul versante dell'e-health con miglioramenti che possono arrivare anche all'uso di robot azionati da remoto da chirurghi. E chissà che il 5G non possa essere davvero la porta d'ingresso alle smart city: gestione dei parcheggi, semafori intelligenti, gestione del traffico. In un futuro neanche troppo lontano.

—A. Bio.
—L. Sal.

L'ANALISI/1

La nuova Guerra fredda è sul controllo dei dati

Luca De Biase

«Chi sarà leader nell'intelligenza artificiale governerà il mondo». Parola del presidente russo, Vladimir Putin. La geopolitica si basa da sempre sul controllo delle risorse strategiche: quelle che abilitano l'economia, la potenza militare, il potere politico. In passato, la risorsa strategica per eccellenza era il petrolio. In futuro sarà la tecnologia digitale: dati e software, robot e droni, macchine industriali, reti di telecomunicazioni, microprocessori. Questa nuova risorsa strategica è fondata sull'informazione e ha una struttura della scarsità molto diversa: si concentra non dove l'ha depositata la geologia nei millenni, ma dove la ricerca ha generato le conoscenze necessarie a svilupparla, dove l'economia delle piattaforme ha centralizzato l'accumulazione dei dati, dove il sistema sociale l'ha adottata.

Il digitale è l'arma, il campo di battaglia, il mezzo per lo spionaggio, la propaganda e la disinformazione. In passato, per quanto se ne sa, Usa e Israele l'hanno usata per sabotare il programma nucleare iraniano, i russi per mettere in difficoltà l'Estonia, i cinesi per smantellare la rete dello spionaggio americano. Del resto, cinesi, russi e americani non cessano di fare il massimo uso del digitale per sorvegliare le rispettive popolazioni. L'intelligenza artificiale - con la disponibilità di dati e di centri di analisi abbastanza potenti da utilizzarli al meglio - è la frontiera sulla quale si gioca oggi una cyberguerra globale. Chi la sta vincendo? Stati Uniti e in Cina sono le superpotenze. Come dice Kai-Fu Lee, venture capitalist cinese, manager di Google in Cina e autore di "AI superpowers" (2018), gli Usa sono partiti prima, ma la Cina ha recuperato. Se l'efficienza del machine learning migliora con la quantità di dati raccolti nelle piattaforme digitali, la Cina può contare sul gigantismo del suo mercato interno, mentre gli Usa devono proteggere i loro prodotti. Entrambi i poli contano su aziende d'avanguardia: ma il governo cinese, nella sua strategia di "fusione militare-civile", come dice Foreign Policy, incontra meno resistenze di quelle che frenano le autorità americane per questioni legali interne e per gli interessi di altri stati alleati ma, relativamente, indipendenti.

La complessità della partita in effetti è alimentata dal teatro multipolare della cyberguerra globale. Gli iraniani si sono dimostrati avversari sagaci e attentissimi. I russi hanno una strategia aggressiva, strutture potenti e grandi talenti. Gli hacker nordcoreani si sono fatti vedere in più occasioni. L'aggregazione europea non è molto coordinata, ma cerca di avere un peso e difendere i suoi valori, anche se deve mettere qualche granello di sabbia nell'ingranaggio Usa. Gli europei stentano ad accettare le pressioni, talvolta le minacce, del governo americano. Le informazioni meno che dimostrate sugli avversari cinesi non sembrano far presa. L'Nsa si è fatta scoprire mentre spiava Merkel via internet. Il servizio di indagine britannico ha escluso che ci siano le prove di un coinvolgimento di Huawei nello spionaggio cinese.

L'Europa cerca di definire una sua strategia. Che ha le radici valoriali in Occidente. Ma ha interessi enormi nell'economia cinese. Un esempio? Chi ha messo piede nella fabbrica Huawei di Shenzhen ha visto che la produzione è stata organizzata in base alla tecnologia fornita da Siemens.

L'ANALISI/2

L'Italia non può perdere la partita industriale

Giuliano Noci

Il 5G - grazie alle sue caratteristiche di interoperabilità e di tempi di latenza bassissimi - rappresenta non solo la nuova frontiera della comunicazione, che sostituisce il 4G, ma una vera e propria discontinuità tecnologica: le macchine potranno comunicare in tempo reale con altre macchine e questo si potrà verificare a tutti i livelli. In questa prospettiva, comprendiamo quanto il 5G e le sue infrastrutture siano un elemento chiave, probabilmente il più importante, per la competitività futura di intere nazioni e dei relativi sistemi industriali; svolgeranno il ruolo che il sistema nervoso gioca per il corpo umano e, in questo senso, il 5G deve essere considerata una infrastruttura strategica.

È rilevante chiedersi quindi che ruolo l'Italia potrà giocare in questa partita (tecnologica) planetaria. Dobbiamo essere chiari: un ruolo marginale. È il risultato di scelte fatte vent'anni or sono. Negli anni '90 eravamo tra i leader delle telecomunicazioni, Milano era allora una delle capitali mondiali con imprese come Italtel e Telettra, le cui divisioni di ricerca sono state cedute a player stranieri (Siemens e Alcatel rispettivamente). Risultato: la ricerca sul 5G e la costruzione degli apparati è tutta fuori dall'Italia e vede come protagonisti giganti come Qualcomm, Huawei, Nokia ed Ericsson.

L'Italia è nella sostanza spettatore di questa rivoluzione tecnologica e nel prossimo futuro non avrà alternative: non potendo rinunciare alla infrastruttura 5G, le imprese operanti in Italia dovranno acquistare apparati di telecomunicazione da fornitori stranieri - osservo peraltro che tutti gli operatori telco domestici sono ormai in mani straniere. Un percorso questo inevitabile ma che deve essere attentamente governato in virtù della natura di asset strategico del 5G. Come? Attraverso l'introduzione di una Authority a forte valenza tecnologica che certifichi gli apparati acquisiti e si faccia carico di preservare il rispetto di tutte le condizioni di sicurezza e protezione dei dati, sempre più linfa vitale della società del futuro. Si tratta di una opzione che il Regno Unito si avvia ad intraprendere secondo le ultime dichiarazioni circolate sui media internazionali.

Una ultima domanda che è opportuno porsi è: pur in un quadro in cui la partita a livello infrastrutturale si gioca fuori dai confini domestici, se l'Italia possa conquistare qualche spazio di innovazione nel prossimo futuro. La risposta è sì, ma a certe condizioni. Le opportunità sono reali in alcuni domini verticali, in specifici ambiti applicativi: faccio riferimento all'Internet of Things e ai sistemi per la mobilità. La condizione è che le nostre imprese abbiano adeguata consapevolezza del fatto che la competizione si giocherà sempre più sul fronte delle tecnologie digitali, intese non tanto come sistemi per l'automazione quanto piuttosto come fattori abilitanti per la gestione di dati che saranno la nuova materia prima delle imprese industriali: il 5G ci porterà definitivamente nel mondo della servitizzazione, ovvero in uno scenario nel quale produzione manifatturiera e erogazioni di servizi non saranno più nettamente separati. Dal momento che tutte le statistiche internazionali ci collocano tra gli ultimi posti in Europa per alfabetizzazione informatica e digitale, è richiesto al nostro Governo, al sistema educativo e ai portatori di interessi delle imprese uno sforzo immane di sensibilizzazione e creazione di competenze per evitare che dopo la partita delle infrastrutture 5G l'Italia perda anche quella delle applicazioni industriali. Sarebbe letale per la seconda manifattura d'Europa.

Su ilssole24ore.com

ONLINE Approfondimenti sulle telecom e sulle applicazioni del 5G. www.ilssole24ore.com/tecnologie

© RIPRODUZIONE RISERVATA

© RIPRODUZIONE RISERVATA

© RIPRODUZIONE RISERVATA