



Giunte e Commissioni

RESOCONTO STENOGRAFICO

n. 7

N.B. I resoconti stenografici delle sedute di ciascuna indagine conoscitiva seguono una numerazione indipendente.

8^a COMMISSIONE PERMANENTE (Ambiente, transizione ecologica, energia, lavori pubblici, comunicazioni, innovazione tecnologica)

INDAGINE CONOSCITIVA SULL'UTILIZZO DELLE
TECNOLOGIE DIGITALI E DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE
NELLA PIANIFICAZIONE, NELLA COSTRUZIONE E NEL
MONITORAGGIO DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI,
AUTOSTRADALI, FERROVIARIE, PORTUALI, AEROPORTUALI
E LOGISTICHE

94^a seduta: giovedì 22 febbraio 2024

Presidenza del vice presidente BASSO

INDICE**Audizioni di rappresentanti di IBM, Microsoft e Google**

PRESIDENTE	Pag. 3, 5, 7 e <i>passim</i>	<i>BITONDO</i>	Pag. 7, 11
ROSSO (<i>FI-BP-PPE</i>)	6	<i>CIULLI</i>	15, 16, 17
SIGISMONDI (<i>FdI</i>)	6, 10, 13 e <i>passim</i>	<i>D'ALOIA CASCONI</i>	3, 6
		* <i>GIOFFREDA</i>	12

N.B. L'asterisco accanto al nome riportato nell'indice della seduta indica che gli interventi sono stati rivisti dagli oratori

Sigle dei Gruppi parlamentari: Civici d'Italia-Noi Moderati (UDC-Coraggio Italia-Noi con l'Italia-Italia al Centro)-MAIE; Cd'I-NM (UDC-CI-NcI-IaC)-MAIE; Forza Italia-Berlusconi Presidente-PPE: FI-BP-PPE; Fratelli d'Italia: FdI; Italia Viva-Il Centro-Renew Europe: IV-C-RE; Lega Salvini Premier-Partito Sardo d'Azione: LSP-PSd'Az; Movimento 5 Stelle: M5S; Partito Democratico-Italia Democratica e Progressista: PD-IDP; Per le Autonomie (SVP-PATT, Campobase): Aut (SVP-PATT, Cb); Misto: Misto; Misto-ALLEANZA VERDI E SINISTRA: Misto-AVS; Misto-Azione-Renew Europe: Misto-Az-RE.

Intervengono, ai sensi dell'articolo 48 del Regolamento, per IBM: Fulvio D'Aloia Cascone, travel and transportation industry executive partner, e Sara Marini, government and regulatory affairs manager; per Microsoft: Francesca Bitondo, direttore relazioni istituzionali per Italia; per Google: Diego Ciulli, head of government affairs and public policy, e Giulia Gioffreda, public policy & government affairs manager.

I lavori hanno inizio alle ore 9,45.

SULLA PUBBLICITÀ DEI LAVORI

PRESIDENTE. Comunico che, ai sensi dell'articolo 33, comma 4, del Regolamento del Senato, è stata richiesta l'attivazione dell'impianto audiovisivo a circuito chiuso, nonché la trasmissione televisiva sui canali *web* e satellitare del Senato della Repubblica, e che la Presidenza ha fatto preventivamente conoscere il proprio assenso. Poiché non vi sono osservazioni, tale forma di pubblicità è adottata per il prosieguo dei lavori.

Avverto inoltre che, previa autorizzazione del Presidente del Senato, la pubblicità della seduta odierna è assicurata anche attraverso il resoconto stenografico.

PROCEDURE INFORMATIVE

Audizioni di rappresentanti di IBM, Microsoft e Google

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca il seguito dell'indagine conoscitiva sull'utilizzo delle tecnologie digitali e dell'intelligenza artificiale nella pianificazione, nella costruzione e nel monitoraggio delle infrastrutture stradali, autostradali, ferroviarie, portuali, aeroportuali e logistiche, sospesa nella seduta del 1° febbraio.

Sono oggi previste le audizioni di rappresentanti di IBM, Microsoft e Google.

Per IBM sono presenti Fulvio D'Aloia Cascone, *travel and transportation industry executive partner*, e Sara Marini, *government and regulatory affairs manager*, che ringrazio per la disponibilità.

Cedo la parola al dottor D'Aloia Cascone.

D'ALOIA CASCONI. Signor Presidente, ringrazio i membri della Commissione per questa opportunità. Per noi è un privilegio, come IBM, essere oggi qui e poter raccontare la nostra esperienza nell'ambito dell'intelligenza artificiale.

IBM opera in Italia ormai da più di cento anni e sviluppa, grazie all'intelligenza artificiale, una serie di soluzioni che riteniamo fondamentali per la gestione delle infrastrutture. Le infrastrutture sono ritenute, a ragion veduta, fondamentali per la digitalizzazione del Paese e per garantire il suo sviluppo economico. Nello specifico, riteniamo che l'intelligenza artificiale possa essere utilizzata in tutte le fasi del ciclo di vita di un'infrastruttura, ad esempio nella fase del suo concepimento, quella in cui l'infrastruttura viene disegnata, analizzando tutta la documentazione tecnica precedentemente prodotta per altre opere, per poter definire, sulla base dei requisiti, quello che potrebbe essere un capitolato tecnico da mettere a gara per un appalto. Allo stesso modo, l'intelligenza artificiale può essere utilizzata nella fase di monitoraggio della stessa infrastruttura, grazie alle informazioni che vengono raccolte sul campo attraverso immagini o sensori. L'intelligenza artificiale può raccogliere queste informazioni e comprendere, ad esempio, se quell'infrastruttura sia efficiente e stia erogando il suo servizio correttamente, oppure se presenti alcuni difetti che richiedono un intervento. La stessa intelligenza artificiale può gestire meglio il suo utilizzo: ad esempio, può regolare il traffico all'interno di una strada o di un'autostrada in ragione dei fenomeni atmosferici, anche qui monitorando il traffico e verificando quello che sta accadendo nell'utilizzo dell'infrastruttura.

Partendo da quella che forse è la parte più interessante, cioè il monitoraggio delle condizioni di efficienza dell'infrastruttura, l'intelligenza artificiale è in grado di analizzare in tempo reale grossi quantitativi d'informazioni, dati strutturati e destrutturati, informazioni provenienti dalla sensoristica così come dalla videoanalisi. Tutto questo è a supporto dell'operatore, per cui l'intelligenza artificiale non si sostituisce assolutamente all'operatore, tantomeno all'ispettore, ma dà elementi ulteriori per migliorare la loro attività, come degli *alert* nel caso si stia verificando qualche incidente o qualche possibile effetto sull'efficienza dell'*asset*, oppure può aiutare l'attività ispettiva. Ad esempio, con un volo di droni è possibile monitorare lo stato di un'opera e attraverso la videoanalisi capire se quell'opera ha subito nel tempo un effetto dovuto alle condizioni ambientali.

In questa specifica area ci piace citare un progetto che da qualche anno abbiamo portato avanti con Autostrade per l'Italia, nel quale abbiamo appunto supportato il gruppo Autostrade nel definire un modello di raccolta dati dal campo, sia attraverso azioni ispettive, dotando gli ispettori di dispositivi digitali utili a monitorare lo stato delle opere, sia attraverso la sensoristica, raccogliendo informazioni dal campo. Tutta questa base dati, armonizzata e soprattutto tipizzata, vale a dire definendo una tassonomia puntuale delle informazioni, è fondamentale affinché i sistemi in automatico possano monitorare lo stato dell'infrastruttura e comprendere se essa presenta eventuali problemi, ma soprattutto supportare il processo manutentivo e intervenire per tempo laddove necessario, oppure – perché no – procrastinarlo, riducendo anche i costi di manutenzione.

L'altro elemento importante, a nostro avviso, è la parte di gestione dell'infrastruttura. Come dicevo precedentemente, attraverso la videoanalisi e raccogliendo informazioni relativamente alle condizioni climatiche è possibile analizzare e anticipare eventuali problemi di traffico, ad esempio comprendendo che su una certa direttrice, in ragione delle previsioni di traffico, delle previsioni meteo e di quante altre informazioni possono essere raccolte, quella infrastruttura potrebbe subire uno *stress* e dunque, ad esempio, limitare l'accesso con dei semafori intelligenti che regolano l'andamento del traffico, oppure modificare il senso di marcia di una carreggiata. Ci sono già degli esperimenti, anche fatti in Italia, in cui, in ragione del flusso del traffico, ad esempio nel caso dei famosi esodi durante le vacanze, è possibile modificare il flusso di una carreggiata e allargare l'area in cui sia previsto un maggiore flusso. Tutte queste soluzioni – lo ripeto – sono sempre a supporto dell'operatore e di chi è dedicato ad effettuare attività di monitoraggio e gestione dell'infrastruttura.

L'altra cosa importante da sottolineare è che l'intelligenza artificiale rende anche l'infrastruttura resiliente, per cui la rende più pronta e soprattutto sicura: per « sicura » intendiamo che non solo è sempre in uno stato di efficienza e dunque si riducono a zero i rischi di crollo o di problematiche derivanti da un'errata manutenzione, ma soprattutto si aiuta chi gestisce la struttura a renderla sempre più efficiente.

Concludo dicendo che tutta l'intelligenza artificiale rappresenta un'opportunità e bisogna essere consapevoli che l'intelligenza artificiale comporta delle sfide in termini di *privacy*, in termini di dipendenza tecnologica e di scelte delle *policy* trasparenti e soprattutto governabili che possono essere definite e che poi i vari attori debbono correttamente adottare. Questo perché è importante che l'intelligenza artificiale sia aperta e accessibile a tutti gli operatori e non crei delle dipendenze da un operatore o da un altro, ma soprattutto che crei una trasparenza e la possibilità di accesso. L'intelligenza artificiale rappresenta uno strumento straordinario per accelerare la digitalizzazione del Paese, per creare delle infrastrutture resilienti ed efficienti. Investire nell'intelligenza artificiale è essenziale, a nostro avviso, per migliorare la realtà attuale e anche per le generazioni future.

PRESIDENTE. Prima di cedere la parola ai commissari, vorrei porle due domande. Innanzitutto, essendo IBM una realtà internazionale e poiché il ciclo di audizioni di oggi riguarda realtà che hanno questa dimensione e queste visioni, vi chiedo se potete far pervenire alla Commissione dei progetti, anche realizzati fuori dal nostro Paese, in cui ci sia una sperimentazione su alcune delle tematiche di cui avete parlato, anche quella del monitoraggio e dell'ispezione dell'infrastruttura, per comprenderne costi e tempi di realizzazione.

La seconda domanda è relativa al progetto di cui parlavate prima, già avviato con Autostrade per l'Italia, che abbiamo già auditato alcune settimane fa: vi chiedo se anche su questo potete farci avere un maggior dettaglio delle sperimentazioni e soprattutto dei risultati che il progetto

ha dato, al fine di capire la replicabilità sul resto del sistema dei concessionari.

ROSSO (*FI-BP-PPE*). Dottor D'Aloia Cascone, quelli che avete descritto sono tutti progetti interessanti, però bisogna distinguere cosa sia l'intelligenza artificiale, perché molte cose che avete descritto riguardano un livello di automazione molto elevata. L'intelligenza artificiale prevedrebbe invece che a un certo punto essa decide autonomamente che cosa fare, altrimenti non è intelligenza artificiale, ma solo una programmazione elevata che ci dà strumenti maggiori per controllare la stabilità di un ponte, il traffico o altri elementi. Vorrei quindi chiedervi se state sviluppando sistemi che saranno totalmente autonomi nel prendere decisioni, perché poi è lì la pericolosità.

SIGISMONDI (*FdI*). Signor Presidente, ringrazio l'audito per la sua illustrazione. Noi ci stiamo occupando da diverso tempo dell'intelligenza artificiale in riferimento alle infrastrutture e ci stiamo ponendo in una veste critica per capire quali sono gli effetti positivi e quali quelli negativi. Dalla sua relazione sembra che vi siano tutti effetti positivi, in ausilio all'attività dell'uomo.

C'è un tema sul quale vorrei avere maggiori informazioni, che è quello delle certificazioni, perché nel momento in cui c'è una sorta di collaudo e di monitoraggio di una struttura, tutto questo deve essere poi certificato. Vi chiedo se questa attività rimarrà in capo all'essere umano.

D'ALOIA CASCONI. Vi ringrazio per le domande assolutamente pertinenti.

L'intelligenza artificiale, come qualsiasi altra tecnologia, è sempre esclusivamente a disposizione dell'uomo; difficilmente potrà sostituire la responsabilità che l'uomo ha nei confronti delle scelte da fare. Prendendo l'esempio del progetto con Autostrade per l'Italia, dove abbiamo supportato gli ispettori nel loro processo ispettivo, non è assolutamente prevista la sostituzione degli attori, perché lì c'è chiaramente la responsabilità personale di chi compie quell'azione ed anche eventuali algoritmi che sono volti ad analizzare e prevenire un fenomeno sono sempre a supporto.

È chiaro che a un certo punto si potrebbe utilizzare la famosa legge di Pareto, conosciuta come legge n. 80 del 2020. Una parte delle scelte, una volta divenute semplici, possono essere standardizzate e prese in autonomia. È un po' quello che accade per i *call center* automatici con cui immagino abbiate avuto modo di interagire. In realtà, dall'altra parte non c'è altro che un automa, che è stato istruito affinché risponda in autonomia a un certo numero di richieste. L'80 per cento dei casi sono ricorrenti, la risposta è semplice, per cui si può tranquillamente automatizzare. Ho estremizzato per fare un esempio, ma è chiaro che l'altro 20 per cento richiede l'intervento umano, perché sono circostanze in cui il discernimento e la scelta di una persona sono fondamentali. Comunque l'uomo viene supportato dai dati, non verrà mai sostituito; anzi verrà po-

tenziato, perché, come dicevamo prima, non dovendosi dedicare al cento per cento delle situazioni, a quel 20 per cento potrà dedicarsi in modo più efficace ed efficiente.

PRESIDENTE. Ringrazio i rappresentanti di IBM e sospendo la seduta.

I lavori, sospesi alle ore 10,05, riprendono alle ore 10,45.

PRESIDENTE. Riprendiamo i nostri lavori.

L'ordine del giorno reca ora l'audizione della dottoressa Francesca Bitondo, direttore relazioni istituzionali per l'Italia di Microsoft, che ringrazio per la sua presenza e a cui cedo immediatamente la parola.

BITONDO. Signor Presidente, ringrazio la Commissione per avermi convocato dandomi l'opportunità di contribuire all'indagine conoscitiva che state conducendo sul mondo dell'intelligenza artificiale e delle infrastrutture. Rappresento Microsoft e sarò lieta di condividere alcune delle evoluzioni che stiamo portando avanti sia a livello di intelligenza artificiale, come realizzatori di prodotti e servizi nell'intelligenza artificiale, ma anche per l'infrastruttura su cui essa si poggia, cioè il *data center*, su cui siamo impegnati in maniera altrettanto sostanziosa. Il contributo che vorrei portare riguarda proprio questi due ambiti: come l'intelligenza artificiale può supportare lo sviluppo infrastrutturale nelle diverse compagnie di cui si compone (anche se sicuramente la lista non sarà esaustiva) e l'importanza del *data center* come infrastruttura su cui l'intelligenza artificiale si poggia.

Prima di addentrarmi su questi due punti, vorrei dire che il tema pone una serie di sfide e di benefici, tra cui l'efficienza, nel senso che l'intelligenza artificiale può ottimizzare l'utilizzo delle risorse e migliorare la manutenzione predittiva, nonché i tempi di fermo delle infrastrutture; un altro tema, invece, riguarda la sicurezza ed è forse il più importante. Potremo infatti utilizzare o costruire tutta l'intelligenza artificiale del mondo nel migliore dei modi, ma il tema della sicurezza va in parallelo con lo sviluppo dell'intelligenza artificiale; questo ancor di più nell'ambito infrastrutturale, dove è fisiologico: la parte di sicurezza deve essere introdotta *by design*, quindi sicuramente a partire anche dalla parte tecnologica.

Un altro tema per noi fondamentale è quello della responsabilità, che ci accompagna in tutto lo sviluppo dell'intelligenza artificiale, quindi non solo sulla parte di applicazione nel mondo infrastrutturale. Su questo abbiamo preso una serie di impegni da diversi anni, sin al 2017 quando all'interno di Microsoft abbiamo deciso di dotarci di un comitato cosiddetto etico per valutare il rispetto di una serie di principi, come *privacy*, *cybersecurity* e affidabilità dei nostri sistemi, prima e dopo l'immissione dei nostri prodotti sul mercato. Ci siamo anche dotati di un ufficio, che abbiamo creato nel giro di pochi anni e che ormai conta 350 persone,

totalmente dedicato a questo: ad assicurare il rispetto della responsabilità all'interno dell'intelligenza artificiale.

Un altro punto fondamentale, che sicuramente è una sfida, riguarda la collaborazione pubblico-privato, perché questo, come stiamo dicendo veramente in tutte le sedi, è un tema così ampio e importante che necessita di questa sinergia.

Nell'ambito dell'intelligenza artificiale stiamo operando anche nel campo infrastrutturale, in particolar modo in quattro settori, su cui stiamo avendo maggior riscontro, anche se ovviamente la lista non è esaustiva. Il primo riguarda la pianificazione sostenibile, quindi come l'intelligenza artificiale può analizzare enormi quantità di dati per identificare aree critiche in cui migliorare le infrastrutture, ad esempio come poter individuare dei punti di congestione stradale o anche l'inquinamento atmosferico. In Italia non abbiamo ancora nessun esempio su questo, ma ne abbiamo in altri Paesi in cui operiamo, per esempio sia sul monitoraggio dell'inquinamento atmosferico (quindi proprio su strada, sulla parte infrastrutturale), sia sulle costruzioni stesse. Si tratta, quindi, di una serie di sensori che utilizzano sistemi d'intelligenza artificiale per il monitoraggio e per il *tracking* dell'inquinamento atmosferico. Questo *tracking*, in realtà, è un punto che stiamo portando avanti anche per quanto attiene al rispetto degli obiettivi *environmental, social e governance* (ESG): con Microsoft *cloud for sustainability* abbiamo infatti una serie di strumenti, una *dashboard* che permette di avere in stato reale un quadro della situazione sull'adempimento degli obiettivi ESG. È disponibile anche in Italia e già diversi clienti la stanno utilizzando proprio per assicurarsi l'adempimento e il rispetto di questi criteri.

Un altro settore è quello della costruzione intelligente e lo citavo anche prima in riferimento all'inquinamento atmosferico. In realtà stiamo vedendo casi d'uso anche sul monitoraggio della costruzione sin dal suo concepimento: inserendo dei sistemi d'intelligenza artificiale sin dalla pianificazione di una costruzione si possono identificare possibili falle o, in generale, si può valutare la prosecuzione del progetto sin dalla fase di pianificazione. Ovviamente ciò comporta anche dei benefici per il futuro che stiamo iniziando a vedere, anche perché, sebbene l'intelligenza artificiale sia già abbastanza in utilizzo, quella generativa e soprattutto la sua adozione sta iniziando a diffondersi veramente da qualche anno. Quindi vedremo anche come verranno utilizzati questi strumenti per tutta la parte predittiva e di monitoraggio per poter intervenire nelle situazioni in tempo utile, abbassando anche i rischi di deterioramento.

Vi è poi il monitoraggio continuo, che in realtà ho già anticipato, su tutta la parte di sensori e dispositivi di *Internet of things* collegati all'intelligenza artificiale per monitorare una determinata situazione in tempo reale (rilevare crepe nelle strade o anomalie ai sistemi ferroviari e così via) e quindi poter prevedere e consentire interventi tempestivi.

L'ultimo punto – sicuramente la lista non è esaustiva – è quello relativo alla sicurezza e alla resilienza, per poter avere un processo veramente integrato anche dal punto di vista tecnologico sulla gestione della

sicurezza. Pensiamo alla sicurezza stradale o alla possibilità di prevenire incidenti e ridurre i rischi. Allo stesso modo, un tema molto sentito che sarà sempre più importante è quello relativo ai cambiamenti climatici.

Per fare tutto questo abbiamo messo in campo una serie di iniziative tra cui le AI LAB (*learn, adopt and benefit*) che riguardano l'iniziativa che Microsoft ha lanciato lo scorso settembre, contestualmente anche al lancio in Italia del *copilot* che è lo strumento di intelligenza artificiale che si propone di essere un vero e proprio copilota delle persone nel loro lavoro. Il progetto LAB ha l'obiettivo di accompagnare i clienti, i *partner* o chi voglia avvicinarsi al mondo dell'intelligenza artificiale. Quando dico accompagnare mi riferisco soprattutto a percorsi di formazione da una parte e di vera e propria consulenza dall'altra, perché molto spesso ci siamo resi conto che le aziende, pur sapendo quali sono le potenzialità, non sanno da dove partire. Mi riferisco inoltre alla possibilità di utilizzare gli strumenti di intelligenza artificiale all'interno della propria identità, che sia pubblica o privata. Stiamo collaborando quindi con enti pubblici ed enti privati, ma anche con il mondo accademico proprio per cercare di avere un approccio olistico.

In quest'ambito non ho referenze pubbliche da portare già all'attenzione della Commissione, ma posso dire che stiamo lavorando con una serie di *partner* anche del mondo infrastrutturale, proprio per dar vita ad adozioni, nei propri settori, di intelligenza artificiale. Uno di questi esempi, che è già in stato molto avanzato, è SEA Milan Airports che già sta utilizzando tali sistemi.

Al di là di questa parte, cioè di quali siano le potenzialità e come Microsoft si stia avvicinando al mondo infrastrutturale, come dicevo all'inizio, l'altro aspetto per noi fondamentale è l'infrastruttura stessa, ormai diventata un elemento portante, che è il *data center*. Quando parlo di *data center* in realtà uso una definizione impropria, perché per noi *data center* è più precisamente una *region cloud*, quindi una serie di *data center*. È stato per noi l'investimento più importante fatto in Italia – lo abbiamo già annunciato nel 2020 – che ammontava a 1,5 miliardi di dollari per la costruzione del *data center* e per tutta la parte relativa alla formazione delle competenze digitali nell'ambito del programma Ambizione Italia. Un miliardo e mezzo di investimenti, dicevo prima, che nei prossimi anni potrebbero generare circa 135 miliardi di dollari in nuovi ricavi e 237.000 nuovi posti di lavoro, ovviamente a livello di indotto, nel mondo dei *data center*, al di là dei nuovi profili e delle nuove opportunità che abbiamo aperto direttamente noi e che sono profili davvero nuovi che inizialmente abbiamo fatto fatica a trovare in Italia perché sono profili specifici per i *data center*.

I *data center*, come dicevo prima, sono distribuiti nella regione Lombardia, nell'area di Milano. Ce ne sono diversi proprio per poter assicurare la distribuzione del dato e la possibilità di « spezzettarlo » all'interno dei *data center* in modo tale che, in caso di incidente, il dato possa essere sempre recuperato, oltre che per assicurare la possibilità di avere

una *region* che consenta di avere una maggiore ridondanza del dato e una minore latenza.

Sto parlando dell'infrastruttura e del *data center* a proposito di intelligenza artificiale per una ragione molto semplice: con l'adozione dell'intelligenza artificiale, infatti, avremo sempre più bisogno di *data center* e di infrastrutture che consentano la conservazione del dato da una parte e la sua elaborazione con una potenza di calcolo sempre maggiore dall'altra. Su questo punto mi piace sottolineare una delle innovazioni più importanti che abbiamo annunciato lo scorso novembre ad Ignite (il momento più importante di annuncio delle innovazioni da parte di Microsoft negli Stati Uniti), che riguarda il *chip* Maia che Microsoft ha sviluppato per integrare i servizi di intelligenza artificiale e per supportare la potenza di calcolo, di fatto inserendosi nel pieno del ciclo non solo dei *software* ma anche dell'*hardware* di cui abbiamo bisogno come Microsoft e come sviluppatori di intelligenza artificiale per poterla costruire.

In conclusione, si tratta di una sfida fondamentale che stiamo portando avanti pienamente consapevoli sia delle opportunità che ricadono sui territori, in particolar modo dove operiamo, ma anche altrove; in questo senso abbiamo fatto una serie di *partnership* con enti terzi per poter portare avanti percorsi di formazione, anche nel pieno rispetto degli impegni ambientali che abbiamo preso a livello macro, quindi di essere *carbon negative* da qui al 2030, ma anche specificatamente sulla costruzione dei *data center*. Gli ultimi costruiti, in particolare l'ultimo che abbiamo inaugurato lo scorso novembre proprio vicino a Milano, sono pienamente sostenibili anche da un punto di vista ambientale.

Vi ringrazio per l'attenzione.

SIGISMONDI (*Fdl*). Dottoressa Bitondo, la ringrazio per la sua esposizione. Sicuramente è un argomento molto affascinante. Lei ha parlato dei *data center* che rappresentano il fulcro importante del discorso, soprattutto per quanto riguarda una fase che lei ha descritto, che è quella dell'ausilio alla progettazione di un'opera. Infatti possiamo immaginare o pensare che il monitoraggio sia molto più semplice rispetto alla pianificazione di un intervento in cui possono essere presenti diversi tipi di interazioni, di interferenze e di problematiche. Penso per esempio al dissesto idrogeologico, alla presenza di reti, alle zone sismiche e quant'altro.

Oggi esistono diverse società che stanno lavorando sull'intelligenza artificiale, ma a monte c'è bisogno di un monitoraggio del territorio e soprattutto di dati che provengano dal territorio che devono essere puntuali e precisi per dare la possibilità all'intelligenza artificiale di prospettare uno scenario che sia il più possibile vicino a quello reale.

In Italia siamo già pronti per questo livello di descrizione del territorio, per la presenza di reti di distribuzione? Questi sistemi sono dialoganti tra loro? I Comuni possono già fornirvi delle informazioni utili per poi dare la possibilità all'intelligenza artificiale di sviluppare dei modelli che siano calzanti con la realtà?

Infine, come molti dei suoi colleghi, lei ha parlato dell'inquinamento soltanto sotto l'aspetto delle emissioni atmosferiche, però sappiamo che per quanto riguarda le infrastrutture ci sono altri tipi di inquinamento. Mi riferisco per esempio all'inquinamento sonoro che, specie per quanto riguarda la rete ferroviaria, rappresenta un aspetto importante del rapporto tra i cittadini residenti e queste infrastrutture. Quindi, rispetto all'inquinamento, vi state limitando alle emissioni o, come penso, l'intelligenza artificiale sarà capace di analizzare tutto l'impatto su un territorio?

BITONDO. Signor Presidente, ringrazio per i quesiti posti; cercherò di rispondere a ognuno di essi.

In merito alla parte dei dati e della disponibilità, ci sono certamente progettualità che possono essere portate avanti da talune società di infrastrutture – che siano aeroportuali, stradali, portuali – che sicuramente dispongono di una serie di dati privati, quindi, del cliente. In quel caso, dipende da ciò che vogliono fare con quei dati; il punto quindi è proprio nella gestione dei dati.

Sull'interoperabilità, purtroppo, stiamo riscontrando ancora dei limiti, ma non come Microsoft in quanto tale, nel senso che, sulla base delle progettualità che vogliono fare i clienti, si lavora insieme, lavoriamo con l'ecosistema di *partner*, quindi, il tema non riguarda tanto Microsoft, quanto piuttosto il Paese. Esso concerne l'interoperabilità e la messa a sistema dei dati. Pensiamo, ad esempio, ad aree di snodo infrastrutturale dove magari ci sono un'autorità portuale, la parte stradale, un'impresa privata e così via: quello è il vero limite, ovvero prendere i dati e metterli insieme. È su quel fronte che forse si può lavorare, anche in ottica pubblico-privata, e questo lo dico veramente al di là di Microsoft. Ancor prima di Microsoft o di qualsiasi altra azienda di intelligenza artificiale, il punto è proprio come gli enti pubblici e privati dialogano insieme. La stessa cosa vale per i Comuni, anche se in quel caso forse c'è un discorso diverso da fare, e cioè quanti dei dati che i Comuni o altri enti pubblici possiedono si potrebbero mettere a disposizione in modalità aperta per poter sviluppare dei progetti. Quindi, anche in questo caso il tema non è tanto cosa Microsoft potrebbe fare rispetto a Comuni o a entità pubbliche, quanto la disponibilità dei dati delle entità pubbliche e l'apertura a parte di essi – ovviamente dati non strategici o critici – per poter sviluppare progetti. Su questo noi come azienda c'entriamo poco. Il tema è cosa si vuole fare dall'altra parte e ovviamente anche la qualità del dato, quindi, su quale dato interveniamo per elaborare e costruire progetti.

La parte dell'inquinamento sonoro è sicuramente un tema. Come società « infrastruttura » – forse sto un po' esagerando – sulla parte costruzione dei *data center* non è un tema che riscontriamo direttamente anche rispetto ad altri tipi di società di infrastrutture, perché non è un tipo di costruzione e di struttura che comporta inquinamento sonoro.

Per quello che riguarda invece altri tipi di clienti, non siamo direttamente coinvolti – almeno che io sappia – su come poter limitare l'impatto dell'inquinamento sonoro. Per quanto a mia conoscenza, non ab-

biamo sviluppato alcunché da dare ai clienti per poter limitare questo problema.

PRESIDENTE. Dottoressa Bitondo, la ringrazio, e, come abbiamo chiesto ad altri auditi, la pregherei, se possibile, di farci pervenire alcuni progetti tra quelli che citava, quindi progetti internazionali in cui si prevede l'utilizzo delle tecnologie in ambito infrastrutturale (anche in una delle quattro categorie che prima ricordava), che sono stati già realizzati, specificando l'impatto che hanno avuto in termini di costi-benefici.

Diamo ora il benvenuto ai rappresentanti di Google, dottor Diego Ciulli e dottoressa Giulia Gioffreda, che ringrazio per essere qui e ai quali lascio subito la parola.

GIOFFREDA. Signor Presidente, sono Giulia Gioffreda, *government affairs and public policy manager*. Anzitutto mi preme ringraziare la Commissione tutta e il Presidente per averci invitato in audizione. Mi piace sempre iniziare gli interventi sull'intelligenza artificiale sfatando un mito, e cioè che l'intelligenza artificiale sia una tecnologia nuova. Infatti, se ne parla tantissimo soltanto da un anno, l'interesse è cresciuto a un livello esponenziale, ma la realtà è che sono più di dieci anni che l'intelligenza artificiale alimenta prodotti che sono ormai parte della nostra quotidianità. Pensiamo anche semplicemente al motore di ricerca, alimentato da intelligenza artificiale *machine learning*: ad oggi, se faccio un errore di ortografia, ho comunque risultati di ricerca inerenti a quello che volevo cercare, perché il motore riesce a interagire sempre meglio con il linguaggio umano e a capire più facilmente quello che sto cercando. Tutto questo è intelligenza artificiale *machine learning*.

Un prodotto che usiamo anche più di una volta al giorno e più correlato con il movimento urbano è Google Maps: questa è tutta intelligenza artificiale. Oggi, tramite i progressi in *machine learning* e intelligenza artificiale, non solo Google Maps ci indica il percorso per arrivare alla destinazione che abbiamo inserito, ma anche il percorso più ecosostenibile. Questo perché si riesce ad incamerare molti più dati e a elaborarli in tempo reale. Mi riferisco a dati quali il tipo di motore o di macchina che sto utilizzando, perché ovviamente se uso una macchina *diesel* ho un tipo di efficienza maggiore su strade a percorrenza più veloce. Da un rapporto statistico del 2022, se non erro, il trasporto su strada è uno dei più grandi problemi per l'inquinamento, quindi, è molto importante se riusciamo a ridurlo e a ridurre così le emissioni di carburante.

Un altro progetto che riguarda l'infrastruttura urbana è il nostro *Green light*, che mira ad aiutare gli ingegneri urbani ad ottimizzare i semafori nelle città per evitare che le macchine stiano ferme troppo tempo. Ebbene, abbiamo visto che l'ottimizzazione dei semafori, sempre alimentata dall'intelligenza artificiale, riesce a far stare le macchine ferme alle intersezioni stradali meno del 30 per cento, con una contestuale riduzione delle emissioni di anidride carbonica del 10 per cento.

Sempre relativamente all'infrastruttura urbana, c'è un progetto che abbiamo pensato proprio per aiutare le autorità locali a capire dove ci sono

edifici maggiormente inquinanti, dove c'è più inquinamento per via dei trasporti e dove c'è un potenziale di energia rinnovabile. Si tratta del progetto *Environmental insights explorer*, che dà proprio la possibilità, accessibile a tutti senza costi, di comprendere dove ci sono problemi di inquinamento maggiore sui quali andare ad agire. Parte di questo progetto è il prodotto che abbiamo lanciato recentemente che si chiama *Tree Canopy*, che consente di mappare le isole di calore e le isole di inquinamento di una città e quindi prevedere come coprirle con alberi e parchi, quindi attraverso una copertura arborea, in maniera più efficiente e più mirata. È un prodotto disponibile in città come Milano, Roma, Ancona, ma anche in moltissime altre città italiane. Si tratta di prodotti che Google mette a disposizione di tutti e senza costi. Poi, ovviamente, ci sono molti altri prodotti che possono essere utilizzati, sia da clienti che da *partner* o istituzioni che, avvalendosi della nostra intelligenza artificiale e della nostra forza computazionale, possono prevedere, ad esempio, quando c'è bisogno di fare manutenzione per le infrastrutture o per i trasporti.

Voglio concludere ricordando un progetto che a me piace molto e che trovo molto innovativo, avente ad oggetto una *partnership* con la compagnia di volo American Airlines per ridurre le scie di condensazione – quelle che vediamo dietro gli aerei, per intenderci – e che sono altamente inquinanti. Attraverso l'intelligenza artificiale e l'elaborazione di tantissimi dati riguardanti mappe satellitari, percorsi di volo seguiti dai piloti, dati meteorologici – le scie di condensazione, infatti, diminuiscono o aumentano a seconda di alcune condizioni meteorologiche come, ad esempio, l'umidità dell'aria – siamo riusciti a fornire mappe previsionali per i piloti, affinché possano seguire percorsi che creano meno scie: la conseguenza è stata un abbattimento delle scie di condensazione del 54 per cento, con una notevole riduzione dei livelli di CO₂.

SIGISMONDI (*FdI*). Signor Presidente, usufruiamo tutti dei servizi che Google ci mette a disposizione sui nostri cellulari. Contemporaneamente, mentre viaggiamo in macchina, forniamo informazioni sulla nostra posizione, che rappresentano dati importanti che vengono poi sviluppati. Dal momento che tutti noi ci muoviamo sul territorio e utilizziamo in continuazione Google Maps, per voi è possibile capire quando c'è un ingorgo o quando c'è un incidente perché, ad esempio, le macchine rallentano e l'analisi di questi dati si potrà sviluppare sempre di più.

Poco fa si è fatto riferimento ai semafori. Ove si riuscisse a mettere a sistema i dati sul numero di incidenti che avvengono in un determinato territorio, sarebbe possibile capire altro perché, se in una zona ci sono tanti incidenti, vuol dire che ci sono problemi di traffico e quant'altro. A mio avviso, dunque, i dati rappresentano la vera forza dell'intelligenza artificiale alla quale – almeno personalmente – non guardo con timore, perché la società è da sempre in evoluzione.

Ho notato ad esempio che, nonostante le varie possibilità di percorso che Google Maps indica (il più veloce, con pedaggi, senza pedaggi, il più ecologico), a volte si finisce in strade chiuse, oppure su tratti in cui ci

sono frane; a volte ci si ritrova all'interno di foreste con percorsi veramente impraticabili.

Vorrei capire allora quali progetti si stanno mettendo in campo per incrementare i dati perché, fino a quando i dati sono trasmessi dai cellulari, il servizio offerto è puntuale; ma nel momento in cui ci si deve interfacciare con enti pubblici – una Provincia che chiude una strada, che magari è franata – è evidente che il servizio all'utenza diventa un disservizio. Se si è scelto di seguire un percorso e ci si accorge poi che quel percorso porta a una strada completamente chiusa, si è di fronte a un disservizio, che non dipende ovviamente dalla vostra società. È evidente, dunque, che il tema del dato diventa fondamentale.

Ripeto dunque la domanda che ho posto anche prima: siamo pronti come Paese a far dialogare le varie amministrazioni e le varie società che forniscono sistemi di intelligenza artificiale per riuscire ad implementare i dati che poi si traducono in modelli esattamente corrispondenti a quelli della realtà? Quali sforzi le pubbliche amministrazioni, le istituzioni e il Governo devono fare ancora in Italia per rendere sempre più utili questi tipi di sistemi?

PRESIDENTE. Mi riallaccio alla domanda che è stata appena fatta perché quello che diceva il collega è esperienza comune, in particolare per un territorio, quello della Liguria, dove per gli eventi e i cantieri esiste questa discrasia. Per quanto si ottimizzino gli algoritmi, infatti, i dati che arrivano presentano sempre una certa latenza, quella del dato che deve arrivare, essere elaborato e quindi ritornare. Accade così, per esempio, che ove non venga comunicata l'apertura dei cantieri, i navigatori satellitari non sono in grado di fornire il dato in tempo, causando addirittura una congestione del traffico. Vorrei capire che cosa dunque dovrebbe e potrebbe essere fatto, sia da parte vostra, che da parte della pubblica amministrazione per avere un *repository* di dati cui tutti coloro che offrono servizi di mobilità possano attingere per mettere insieme il dato in tempo reale con il dato pianificato.

Sarebbe interessante anche sapere se il dato può essere anche governato. Molti enti locali e molte pubbliche amministrazioni, ad esempio, fanno scelte di indicatori stradali – cartelli di segnaletica ufficiale – che non suggeriscono magari il percorso migliore, ma quello che facilita la vivibilità di alcuni territori: il traffico di passaggio viene così indirizzato su arterie che magari non sono le più veloci, ma che fanno in modo di non portare il traffico pesante all'interno dei territori urbani. Com'è possibile conciliare l'eventuale esigenza delle istituzioni di dare indicazioni su dove convogliare il traffico con uno strumento che ottimizza i flussi sulla base di dati che riceve in tempo reale e che, quindi, non è frutto di scelte istituzionali, ma semplicemente di calcoli sul percorso più agevolato? È pensabile prevedere degli indicatori?

Come abbiamo fatto poi con tutte le altre multinazionali che operano a livello globale, vi chiederei di farci avere – soprattutto per il prosieguo dei lavori – i progetti a livello internazionale in cui le vostre tecnologie

hanno portato benefici nel settore dei trasporti e della logistica più in generale, progetti di alto livello che potrebbero essere promossi e replicati anche nel nostro Paese.

CIULLI. Signor Presidente, per quanto riguarda Google Maps, me la cavo con una battuta dicendo che è la classica dimostrazione che l'intelligenza artificiale non basta, nel senso che su Google Maps alcuni dati devono essere inseriti a mano. Per fare questo – lo facciamo per lo più per dati pianificati – abbiamo rapporti con le amministrazioni; in realtà c'è un *team* dedicato a Google in Italia che se ne occupa. Banalmente quando si trova l'orario dell'autobus o della metropolitana su Google Maps, non è il risultato dell'intelligenza artificiale, ma di uno scambio di dati con l'azienda dei trasporti.

È molto più difficile fare una cosa del genere per le chiusure occasionali o comunque per tutti gli eventi non pianificati. Al riguardo abbiamo una specifica procedura, che se volete possiamo condividere con voi, attraverso la quale le amministrazioni possono comunicarci il dato, anche se è molto poco utilizzata e quindi anche per noi è un problema. Esiste tuttavia un processo che le amministrazioni possono attuare e che in linea di massima funziona.

Sul tema della segnaletica ufficiale c'è da rilevare una discrasia tra quando l'amministrazione pubblica detta le regole, in qualità appunto di regolatore, e quando invece fa *nudging*. Nel momento in cui l'amministratore detta regole, il dato è incorporato in Google Maps per comunicazione diretta all'amministrazione attraverso lo strumento che vi dicevo o mediante l'intelligenza artificiale. Prendiamo il caso di una strada sulla quale per ragioni di organizzazione urbana viene cambiato il senso di marcia: i nostri sistemi in tempi rapidi registrano che le macchine iniziano ad andare in un senso piuttosto che in un altro e il sistema si organizza abbastanza velocemente.

Diverso è il caso in cui l'amministrazione faccia *nudging*, nel senso cioè che non viene vietato il passaggio su una certa strada, ma attraverso una serie di cartelli si invita a sceglierne un'altra, magari più lunga, per decongestionare il traffico della zona. In questo caso possiamo fare molto poco, perché le persone scelgono su Google Maps il tipo di percorso che vogliono. Se scelgono quello più rapido, gli verrà detto che da lì possono passare, per cui è inevitabile che ci sia una tensione tra l'attività di *nudging* e l'algoritmo che tende a suggerire la soluzione razionale. Immaginiamo che l'amministrazione voglia deviare il traffico su una certa zona piuttosto che su un'altra: se non prevede un divieto espresso, è ovvio che le persone potranno sempre scegliere di passare per una certa strada, che il sistema indicherà come aperta e circolabile e magari è pure più veloce.

Quanto ai progetti internazionali, ve li faremo sicuramente avere. Alcuni sono stati ricordati dalla collega Gioffreda nella relazione, dedicata per la maggior parte a progetti di Google su cui fornirvi tutti gli elementi; vi trasmetteremo anche quelli, perché sono molto interessanti e

molto attinenti al vostro ambito di interesse. L'esempio di American Airlines è interessante, ma ve ne metteremo a disposizione altri.

In generale, ci tengo a sottolineare che noi abbiamo un approccio all'intelligenza artificiale estremamente aperto, nel senso che non sappiamo che cosa alla fine fanno i nostri clienti, persino i nostri non clienti, con i nostri algoritmi di intelligenza artificiale. È notizia di ieri che abbiamo reso *open source* uno dei nostri sistemi di *large language model*, anche se magari ci interessa meno nell'ambito delle infrastrutture. C'è da dire che i nostri sistemi di *machine vision*, cioè la capacità delle macchine di vedere gli oggetti, e i nostri sistemi di analisi dei dati sono *open source* ormai dal 2016. Quindi probabilmente ci sono centinaia di progetti in cui le nostre tecnologie sono utilizzate per l'ottimizzazione delle infrastrutture e per i flussi di traffico, dei trasporti e della logistica e noi semplicemente non lo sappiamo, perché non li vendiamo e li abbiamo messi a disposizione del pubblico.

Faremo dunque un lavoro di raccolta dei casi, che vi invieremo tempestivamente, ma facciamo davvero un altro mestiere. Da quando ci sono questi dibattiti, mi piace richiamare il rapporto che c'è tra rete elettrica ed elettrodomestici. Se ascoltate in audizione i rappresentanti di Enel o di Eni, è difficile che sappiano dirvi tutti i modi in cui l'elettricità è utilizzata. Pertanto, se iniziate a invitare aziende che producono elettrodomestici o macchine per l'agricoltura elettriche, probabilmente avrete un quadro più chiaro. Rispetto al discorso dell'intelligenza artificiale noi siamo molto simili alla rete elettrica: attraverso il connettore del nostro *cloud*, forniamo algoritmi preallenati; sono poi i nostri *partner* – clienti o persino non clienti, perché in alcuni casi è tutto *open source* – a utilizzare quegli strumenti per fare i loro progetti.

PRESIDENTE. Mi scusi, dottor Ciulli, le faccio una domanda che si lega ad un dibattito che si è sviluppato in questa Commissione durante le audizioni. Vorrei sapere se, non già dal punto di vista tecnico, ma in relazione ai vostri processi, l'eventuale presenza di una base di dati a livello pubblico che possa contenere tutte le indicazioni delle pubbliche amministrazioni rispetto alle reti infrastrutturali, cui poter accedere con API, potrebbe essere utilmente collegato ai vostri prodotti e, quindi, reso disponibile. Più in generale, vorrei capire se la logica di sviluppo di questi algoritmi è o meno quella di muoversi in maniera autonoma rispetto ad un'eventuale base dati comune.

CIULLI. Sui nostri prodotti – esagero, ma non troppo – sarebbe quasi un sogno. Ad esempio, accediamo ai dati sugli orari dell'ATAC a Roma attraverso una certa API; con un'API diversa accediamo a quelli del trasporto pubblico di Milano e così via. Certamente, ove ci fosse un progetto di organizzare complessivamente i dati a livello nazionale, per noi sarebbe molto più semplice e molto più efficiente aggiornarli e costruire delle *partnership*.

Per i progetti dei nostri *partner* mettiamo a disposizione modelli preallenati; possiamo insegnare a una macchina ad analizzare enormi vo-

lumi di dati per scoprire qual è la direzione migliore. Faccio un esempio semplice: immaginando di voler utilizzare un modello di questo tipo per migliorare la direzione verso la Liguria – così facciamo un piacere al Presidente – si può prendere l’algoritmo di Google e allenarlo solo con i dati della Liguria. Non è Google ad occuparsene, ma probabilmente un’azienda, una *startup* che ha interesse ad entrare nel mercato ligure; è evidente però che per quella *startup* avere non solo il modello preallenate da Google, ma anche i dati più specifici relativi a un territorio, può essere un elemento di *business*. In un caso come questo non c’è un interesse per Google piattaforma, perché facciamo un altro mestiere. Tuttavia, siccome la ricetta più o meno prevede il ricorso a modelli preallenate, cui si aggiungono dati specifici per il progetto che si vuole realizzare e competenze ingegneristiche, Google metterà a disposizione i modelli preallenate.

Sulle competenze, già in occasione di altre audizioni, abbiamo evidenziato che la priorità del Paese è avere persone che riescano a realizzare queste tecnologie. Quando si tratta di creare progetti per l’Italia, credo sia essenziale mettere a disposizione dati in formato aperto degli innovatori italiani per costruire i loro progetti.

SIGISMONDI (*FdI*). Signor Presidente, se possibile, vorrei fare un’altra domanda.

Vorrei capire se Google ha anche progetti per formare il personale della pubblica amministrazione sull’intelligenza artificiale, perché mi sembra che adesso il tema sia anche questo, cioè formare la pubblica amministrazione a dialogare con i sistemi. È la stessa cosa che è accaduta quando nelle progettazioni degli edifici si parlava dell’inquinamento: nel momento in cui un progettista non fornisce i dati sulle caratteristiche dell’edificio, è evidente che il vostro lavoro viene danneggiato dalla mancanza di elementi.

CIULLI. La ringrazio per la domanda, che mi consente di sottolineare alcuni aspetti.

Abbiamo progetti per la formazione al lavoro con l’intelligenza artificiale che stiamo mettendo a disposizione proprio in questi giorni per tutti in formato aperto. C’è grande interesse su questo e il nostro amministratore delegato globale ha annunciato un grande piano per le competenze digitali sull’intelligenza artificiale la scorsa settimana, viaggiando tra Francia e Germania. Ci auguriamo che questi progetti vengano utilizzati da migliaia di lavoratori italiani, inclusi quelli della pubblica amministrazione.

In secondo luogo, non abbiamo un progetto specifico per la pubblica amministrazione, anche se c’è grande interesse a esplorare eventuali possibilità, se c’è l’interesse da parte delle istituzioni.

In terzo luogo, forniamo servizi di intelligenza artificiale alla pubblica amministrazione e per le pubbliche amministrazioni che sono nostre clienti investiamo moltissimo in formazione. Abbiamo pacchetti formativi molto interessanti, anche molto costosi in logica di mercato, che met-

tiamo a disposizione delle pubbliche amministrazioni che sono nostre clienti, perché è ovvio che, se una pubblica amministrazione costruisce un sistema per la migliore organizzazione del lavoro basato sull'intelligenza artificiale di Google, ha necessità di formare i propri lavoratori per utilizzarla e interveniamo in tal senso.

PRESIDENTE. Non essendoci altre richieste di intervento, ringrazio i rappresentanti di Google per il contributo offerto ai nostri lavori, rimanendo in attesa della documentazione che vorranno mettere a nostra disposizione.

Dichiaro conclusa l'audizione in titolo.

Rinvio il seguito dell'indagine conoscitiva ad altra seduta.

I lavori terminano alle ore 11,30.

