

L'AUMENTO ESPONENZIALE DEI DATI E DELLO STREAMING CHE ASSORBE ORMAI IL 70% DEL POTENZIALE, PORTA A DUE ALTERNATIVE: IL CDN, LA NUOVA TECNOLOGIA CHE UTILIZZA I SERVER PERIFERICI, OPPURE LA COSTRUZIONE DI INFRASTRUTTURE "PRIVATE" DA PARTE DEGLI STESSI PRODUTTORI DI CONTENUTI

Patrizia Feletig
Valerio Maccari

Il 2017 è l'anno del definitivo boom di Internet. Miliardi di foto caricate su Instagram, di post e filmati su Facebook, di tweet, ma soprattutto di video in streaming che sono arrivati a costituire il 70% del traffico dati complessivo e secondo una proiezione di Cisco entro il 2020 saranno il 90%. Nel 2006 erano il 12%. In America fino al 40% del volume di traffico web ha origine nei server di proprietà di Netflix, più tutti i video distribuiti dai siti specializzati come Chili, dalle Tv on demand nonché dai grandi player di contenuti: Amazon, Google, Facebook, impegnati a spingere le rispettive piattaforme di live streaming. Facebook ne ha migliorato l'usabilità introducendo i sottotitoli in automatico con un servizio di riconoscimento vocale, per venire incontro alla sua audience planetaria.

La configurazione fisica di Internet è travolta da questa domanda di banda. «Ogni chilometro aggiuntivo che il contenuto deve percorrere porta a una peggioramento della qualità di visione», spiega Thomas Barnet, analista di Cisco. E allora? I produttori e distributori di contenuti - appunto da Facebook a Google, da Apple a Netflix - non hanno che due vie. La prima è quella di trasferire i bit audio e video attraverso infrastrutture "parallele" che si sovrappongono all'architettura Internet dei provider di rete, tradizionalmente le Telco come At&t, Deutsche Telekom, Vodafone. In gergo si chiamano Cdn, Content Delivery Network. Si appoggiano insomma a terminali secondari evitando il "traffico" di quelli principali. Si tratta di reti per la consegna di contenuti di grandi dimensioni in termini di banda com'è il caso nei contenuti multimediali. È una rete nella rete che riproduce in maniera distribuita e su scala ridotta il principio lineare da estremità a estremità delle grandi dorsali di Internet ma ottenendo l'effetto di accorciare la distanza tra due punti d'interconnessione.

Invece di sistemi centralizzati con un singolo server soggetti a rallentamenti e colli di bottiglia, una delocalizzazione del contenuto verso la periferia in migliaia di nodi host. Attraverso questo reticolo d'interconnessioni tra server collegati tra di loro che ospitano una copia dello show televisivo o un film da distribuire, si riesce ad ottimizzare il processo. Come i grandi hub e i piccoli scali: a volte conviene fare più soste in piccoli aeroporti anziché infilarsi nel traffico di quelli principali.

Quando il 9 giugno Netflix ha lanciato il primo episodio della quinta stagione della serie cult *Orange Is the New Black* e milioni di spettatori in 190 Paesi si sono collegati, dalla west coast i dati video hanno attraversato

I video fanno "saltare" il web e i Big si creano le loro reti



1



2

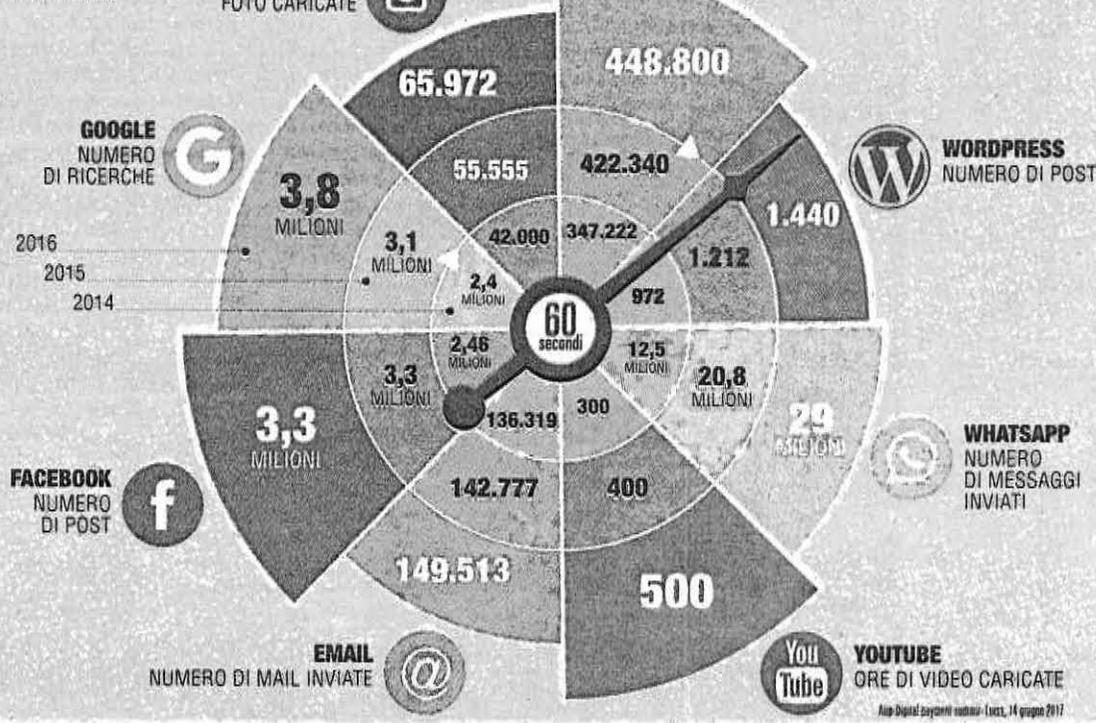


3

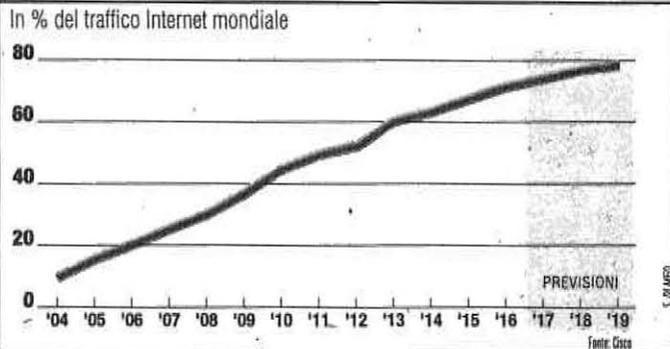
I ceo di Google, Facebook e Netflix, tre Big del web: **Sundar Pichai** (1); **Mark Zuckerberg** (2); **Reed Hastings** (3)

IL BOOM DEI CONTENUTI

Operazioni effettuate in un minuto



L'ASCESA DEI VIDEO



to l'oceano sulle dorsali dei cavi sottomarini ma per esempio in Australia l'abbonato di una zona rurale, invece di essere costretto ad utilizzare l'unico nodo distante migliaia di chilometri, è stato reindirizzato dal Cdn attraverso scali secondari al nodo computer geograficamente a lui più vicino e con maggior disponibilità di banda. Una trasformazione della modalità con la quale per decenni si sono spacciati dati sull'infrastruttura Internet, cresciuta sull'ossatura preesistente delle reti di traffico telefonico in rame e poi in fibra.

Ma c'è un altro modo per inondare computer e smartphone di dati e video, ancora più rivoluzionario: i Big del web si fanno le loro reti. Il 12 giugno il cavo dati sottomarino Marea è approdato sulle coste spagnole dopo essere stato srotolato per 6mila chilometri sul fondo dell'oceano Atlanti-

co. Collegnerà la rete internet europea allo stato della Virginia grazie ad una partnership tra Telefonica, Microsoft e Facebook. Che, come i loro competitori, si stanno impegnando nella creazione di infrastrutture di rete. Secondo Telegeography, il 60% dei dati spostati attraverso l'Atlantico passa attraverso i cavi di proprietà di aziende come Google, Microsoft e Facebook. Marea, con una capacità di 160 terabit al secondo, erogata grazie a otto coppie di cavi in fibra da 20 terabit al secondo, offrirà un collegamento molto più veloce di una connessione Internet domestica. Abbastanza, dicono i promotori, per far svolgere 90 milioni di videoconferenze ad alta definizione contemporaneamente.

La necessità di una banda sempre più larga sta velocemente trasformando i produttori di contenuti del web in proprietari della Rete, preparando-

IL CASO



800 mila

È il numero di minuti di video che viene immesso in rete ogni secondo, in buona parte da Netflix (circa il 20-30% con punte del 40 in America) ma anche da tutti gli altri player dello streaming. Secondo una stima Nielsen, i giovani adulti dai 18 ai 34 anni trascorrono mediamente 21 ore settimanali davanti alla "vecchia" tv e 30 ore sui loro tablet, smartphone e altri terminali digitali, per la maggior parte di queste consumando dati video. Proprio lo straripamento di questi dati, ai di là di ogni aspettativa, comporta l'urgenza di reti alternative

si a rimpiazzare le vecchie compagnie di telecomunicazione.

A fine 2016 Facebook e Google in collaborazione hanno annunciato il progetto di un nuovo cavo sottomarino di 12.800 chilometri, per collegare Los Angeles ad Hong Kong entro il 2018. Poco prima, in giugno, è stato ultimato il deposito di un cavo transoceanico, creato da Google per collegare Usa e Giappone alla velocità di 60 terabit al secondo. Google ha investito anche per collegare gli Usa al Brasile ed è dal 2011 che costruisce Google Fiber, rete internet a banda larga con una infrastruttura in fibra ottica che collega Kansas e Missouri.

Intanto Facebook ha annunciato un primo ingresso nella gara dei network cellulari di quinta generazione - il cosiddetto 5G - per cui disegnerà dispositivi di trasmissione open source, nella speranza di stimolare un'adozione più ampia e veloce della nuova tecnologia. Ma l'ambizione di costruttore del social network va oltre: l'obiettivo, infatti, è di portare la connessione internet anche nelle aree più remote e rurali del pianeta, attraverso dei droni aerei alimentati ad energia solare ed in grado di funzionare come trasmettitori di dati.

Il primo test del suo drone stratosferico, chiamato Aquila, è avvenuto all'inizio di quest'anno. E anche Google ci prova dai cieli con il Progetto Loon, che al posto dei droni usa palloni aerostatici. Entrambe le società, poi, hanno costruito ripetitori wi-max in Asia e in Africa.