

Il dato digitale scenario

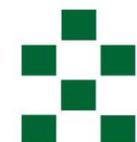
28-10-2019

M. Maggiora

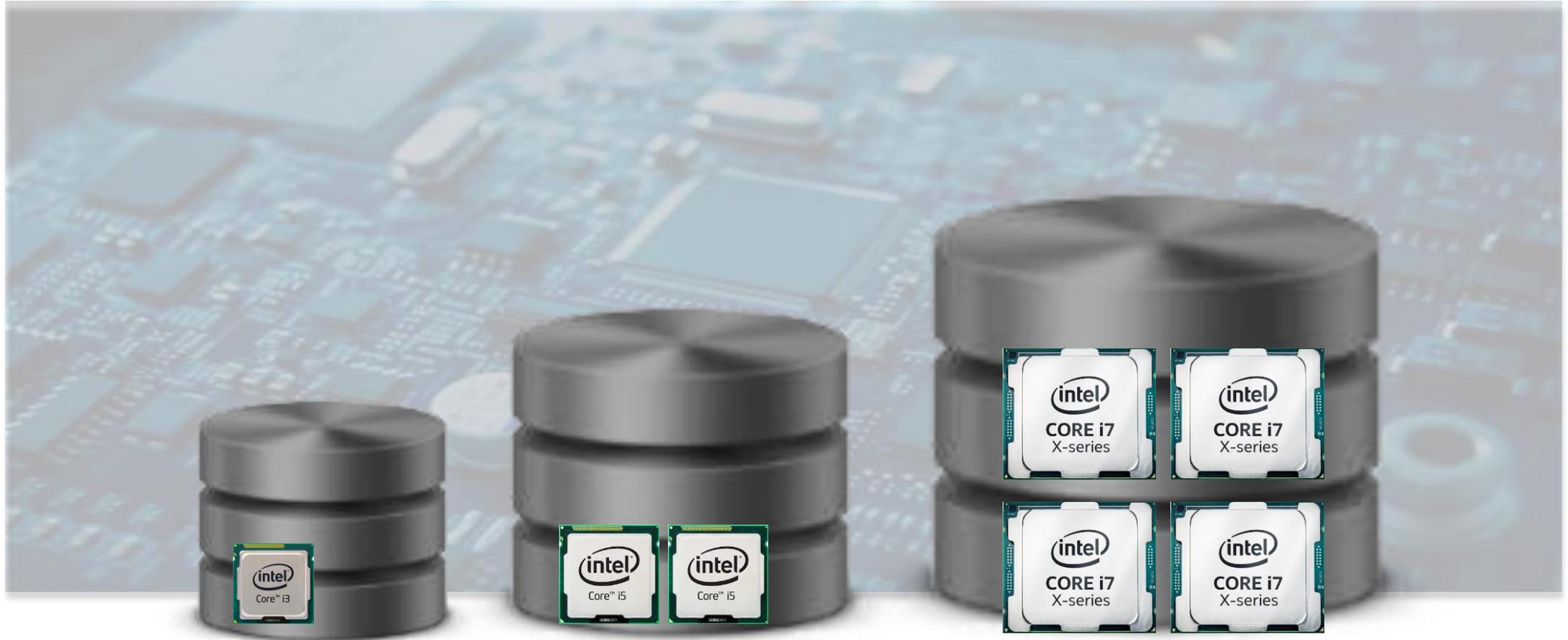
National Research Council of Italy



Institute of Electronics,
Computer and
Telecommunication Engineering



Dati, storage e capacità computazionale



Dati, storage e capacità computazionale

Il tempo di raddoppio

Il tempo di raddoppio nel quale gli uomini generano tanti dati quanti quelli prodotti in tutta l'umanità fino a quel momento

Nel 2018 il tempo di raddoppio è stato 1 anno



Fonte: Fondazione ISI

Dati, storage e capacità computazionale

152 kByte totali di memoria a bordo (ROM e RAM), frequenza di calcolo da 0,043 a 2 MHz nei vari sottosistemi

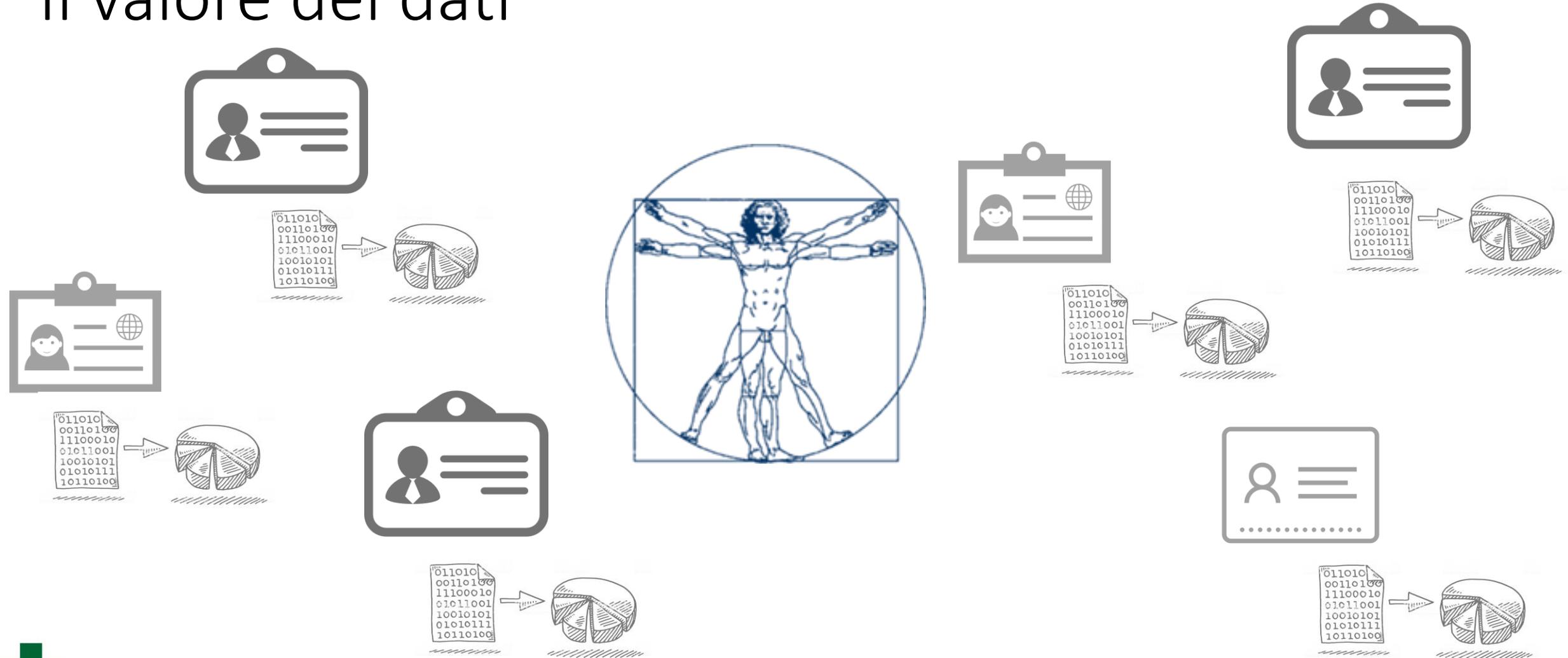
Sono le caratteristiche del calcolatore dell'Apollo 11 che ha portato l'uomo sulla luna il 20 luglio 1969

4 GB di RAM, 64 GB ROM, 8 core a 2,2 GHz, processore grafico, 4 fotocamere, una dozzina di antenne, sensori biometrici

Sono le caratteristiche nel 2019 di un cellulare di fascia media



Il valore dei dati



Il valore dei dati - correlazione

1110111011000110110101100010110111101100
1010011011110011001100010111101101111000
0011000100000101010111010011011011010101
1010010111111011111111000110110101001000
000100011110110100011000110111111101000
001011100111111011000101101011100101100
0100100010101101110110000100111101000001
001111100010101011100000100111001111000
0110010011110001111010001101100001011100
1111001100101010001110000001010011111000
101000101100001100101111101100101110011
110101101101111111110000000110000111000
1010011001101001011010011100111010010111
0011101001010011111110000010110101110
010111111101110110001101101011000101101
0100001110100110111100110011000101110110
1011010000110001000001010101110100110110
0010100010100101111101111111000101101
001001010001000111101101000110001101111

1110111011000110110101100010110111101100
1010011011110011001100010111101101111000
0011000100000101010111010011011011010101
10100101111101111111000110110101001000
0001000111101101000110001011111111101000
001011100111111011000101101011100101100
010010001010110110110000100111101000001
001111100010101011100000100111001111000
011001001111000111010001011000001011100
1111001100101010001110000001010011111000
101000101100001100101111101100101110011
1101011011011111111110000000110000111000
1010011001101001011010011100111010100101
001110100101001111110000010110101110
01011111110110110001101101011000101101
010000111010011011100110011000101111011
10110100001100010000010101110100110110
00101000101001011111101111111000110101
001001010001000111101101000110001101111



11011101100110110101100010110111101100
1010011011110011001100010111101101111000
0011000100000101010111010011011011010101
101001011111011111111000110110101001000
00010001110110100011000110111111101000
0010111001111111011000101101011100101100
0100100010101101110110000100111101000001
0011111100010101011100000100111001111000
0110010011110001111010001101100001011100
01100011011010110001011000101100011111000
11101100101110011
00000110000111000
1101110110001011011011000101101101101100
1010011011110011001100010111101101111000
0011000100000101010111010011011011010101
10100101111101111111000110110101001000
000100011110110100011000110111111101000
001011100111111011000101101011100101100
0100100010101101110110000100111101000001
0011111100010101110000010011100001011100
0110010011110001111010001101100001011100
1111001100101010001110000001010011111000
101000101100001100101111101100101110011
110101101101111111110000000110000111000
1010011001101001011010011100111010100101
0011101001010011111100000001100001
001110100101001111110000000110000110101
1011010000110001000001010101110100110110
00101000101001011111011111110001101101
001001010001000111101101000110001101111



Il valore dei dati - correlazione

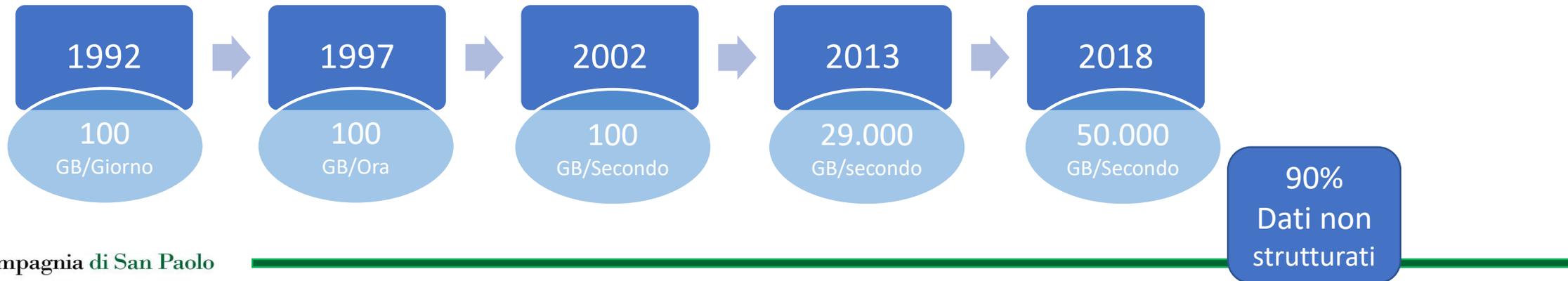
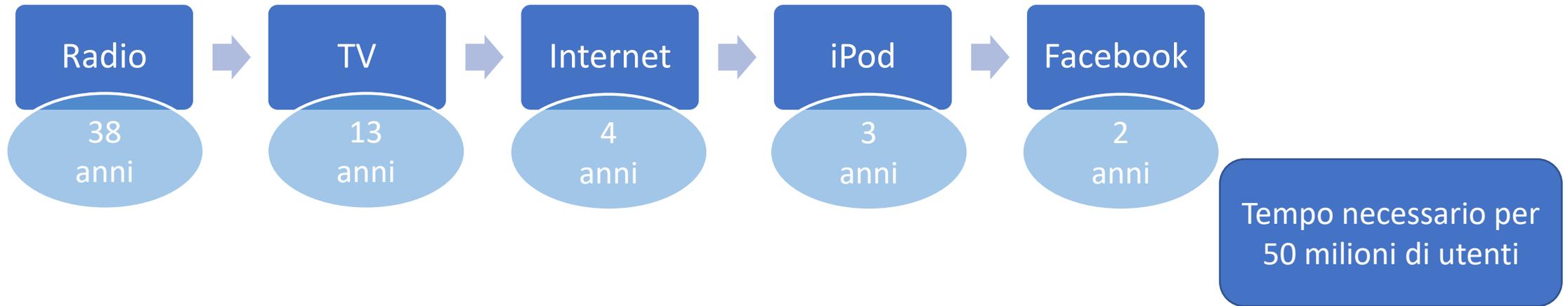
1998



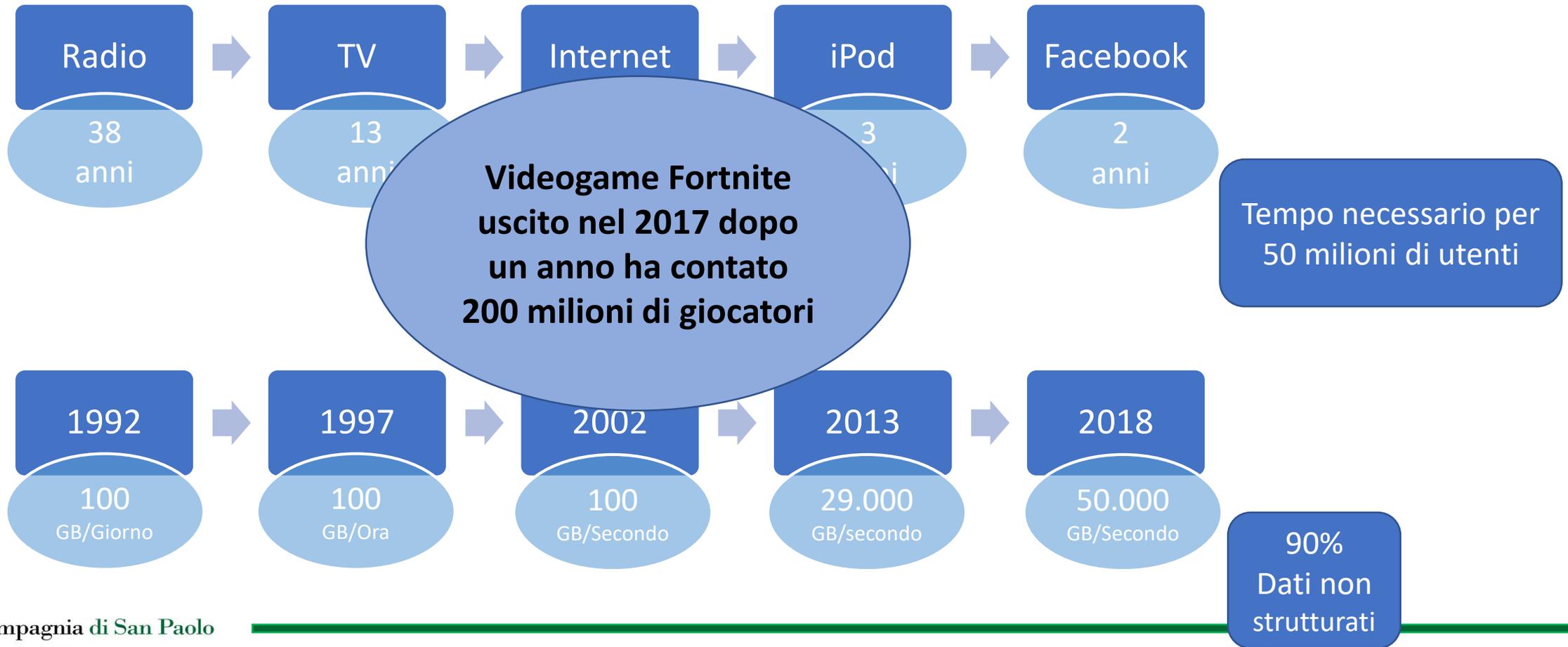
2018



Velocità e moltiplicatori



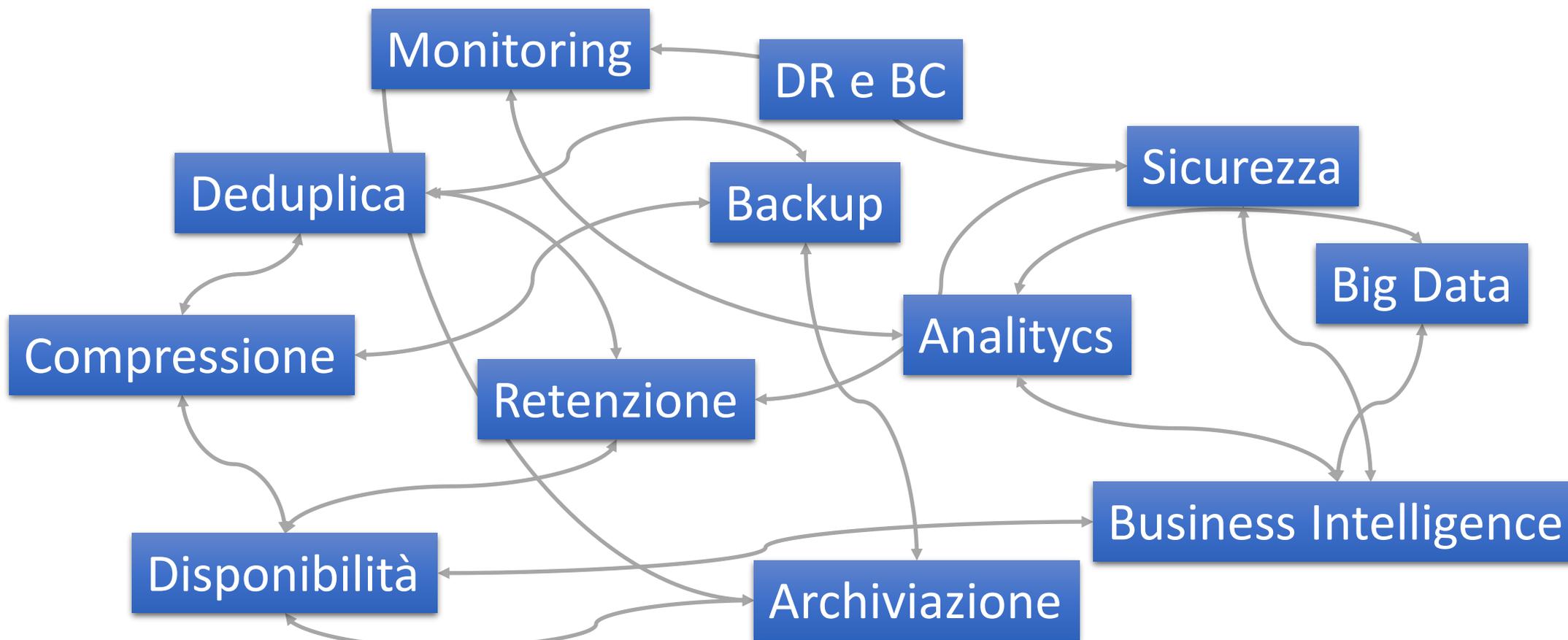
Velocità e moltiplicatori



Trattamento del dato

Software

Hardware



Network



Trattamento del dato

Software

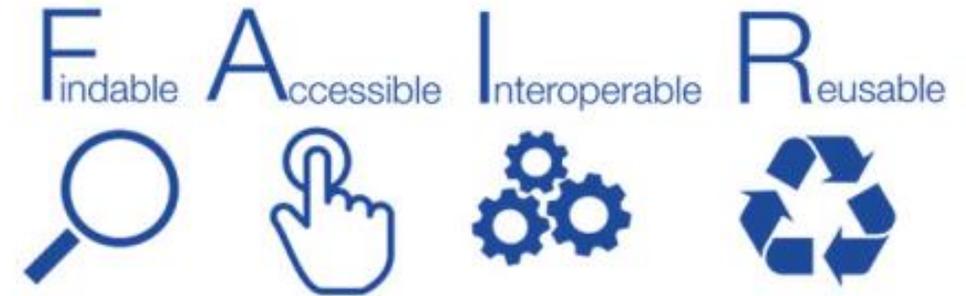
Hardware



Network



Dati FAIR



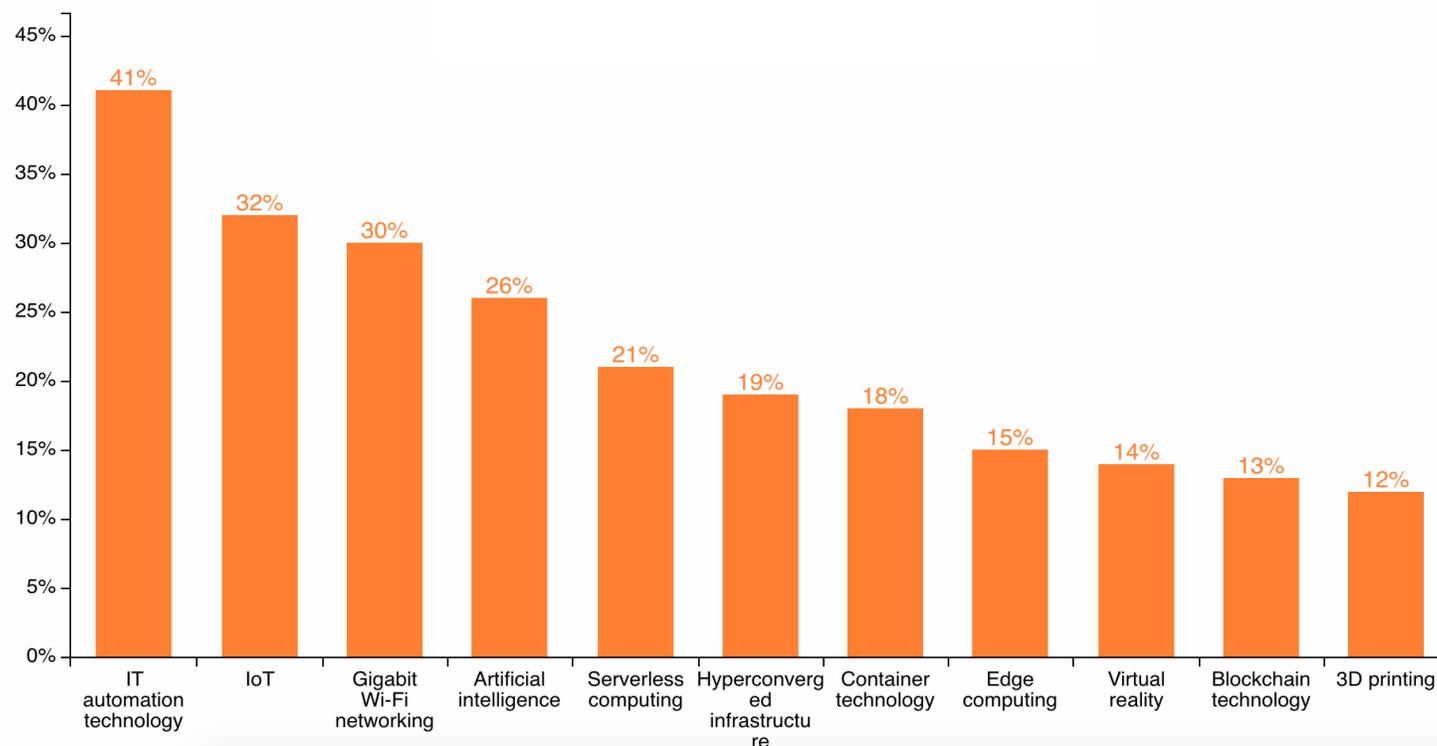
- **Findable:** i dati devono essere rintracciabili nella loro interezza
- **Accessible:** depositare i dati e i metadati associati in repository che sostengono l'accesso aperto
- **Interoperable:** assicurare l'interoperabilità dei dati e dei metadati utilizzando formati e protocolli di scambio possibilmente open source
- **Reusable:** agevolare il riutilizzo dei dati scegliendo una licenza aperta

<https://www.go-fair.org/fair-principles/>

<https://storageswiss.com/2015/09/14/elephant-in-the-data-center/>

Tecnologie e linee di sviluppo

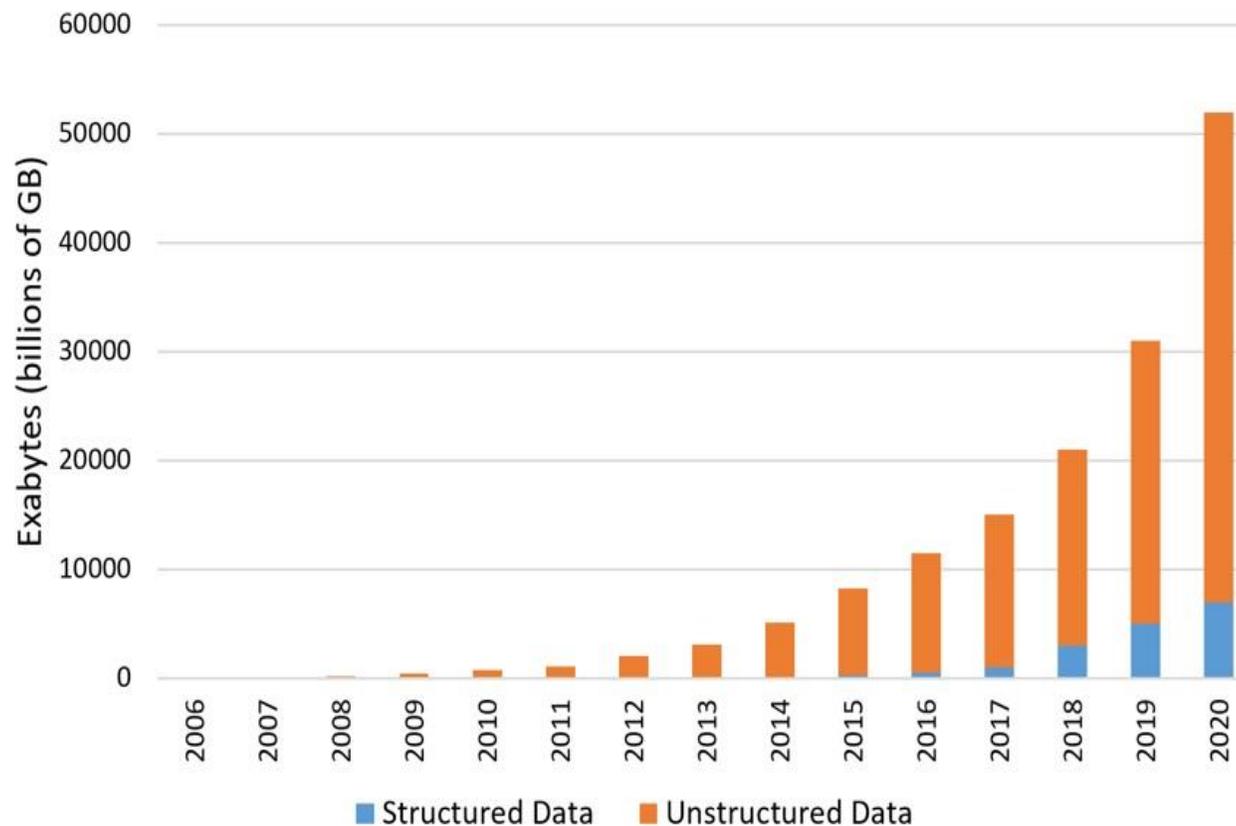
TECHNOLOGY TRENDS EXPECTED TO HAVE THE BIGGEST IMPACT ON BUSINESSES



<https://wire19.com/large-enterprises-embracing-emerging-tech/>



Dati destrutturati: IoT e Big Data



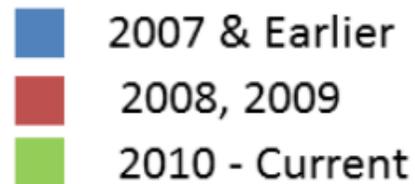
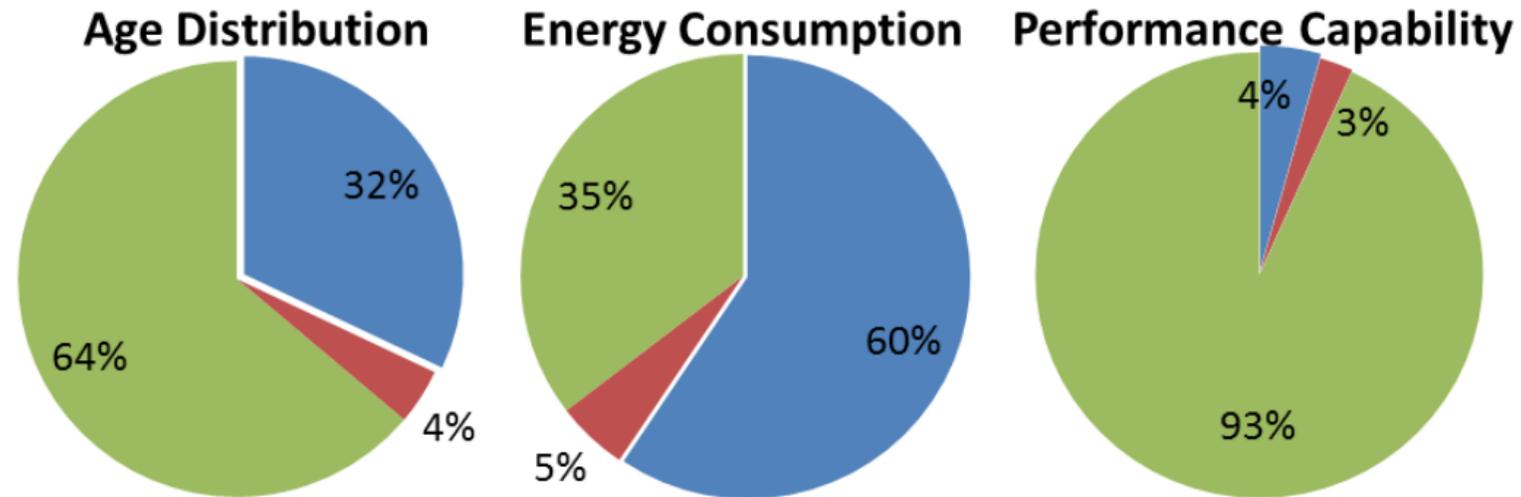
| Nome | Simbolo | Multiplo |
|-----------|---------|-----------|
| kilobyte | kB | 10^3 |
| megabyte | MB | 10^6 |
| gigabyte | GB | 10^9 |
| terabyte | TB | 10^{12} |
| petabyte | PB | 10^{15} |
| exabyte | EB | 10^{18} |
| zettabyte | ZB | 10^{21} |
| yottabyte | YB | 10^{24} |

https://www.eetimes.com/author.asp?section_id=36&doc_id=1330462#



Innovazione....

The Elephant in the Data Center



Il dato digitale scenario

28-10-2019

M. Maggiora

National Research Council of Italy



Institute of Electronics,
Computer and
Telecommunication Engineering

