



L'impatto elettromagnetico delle nuove tecnologie

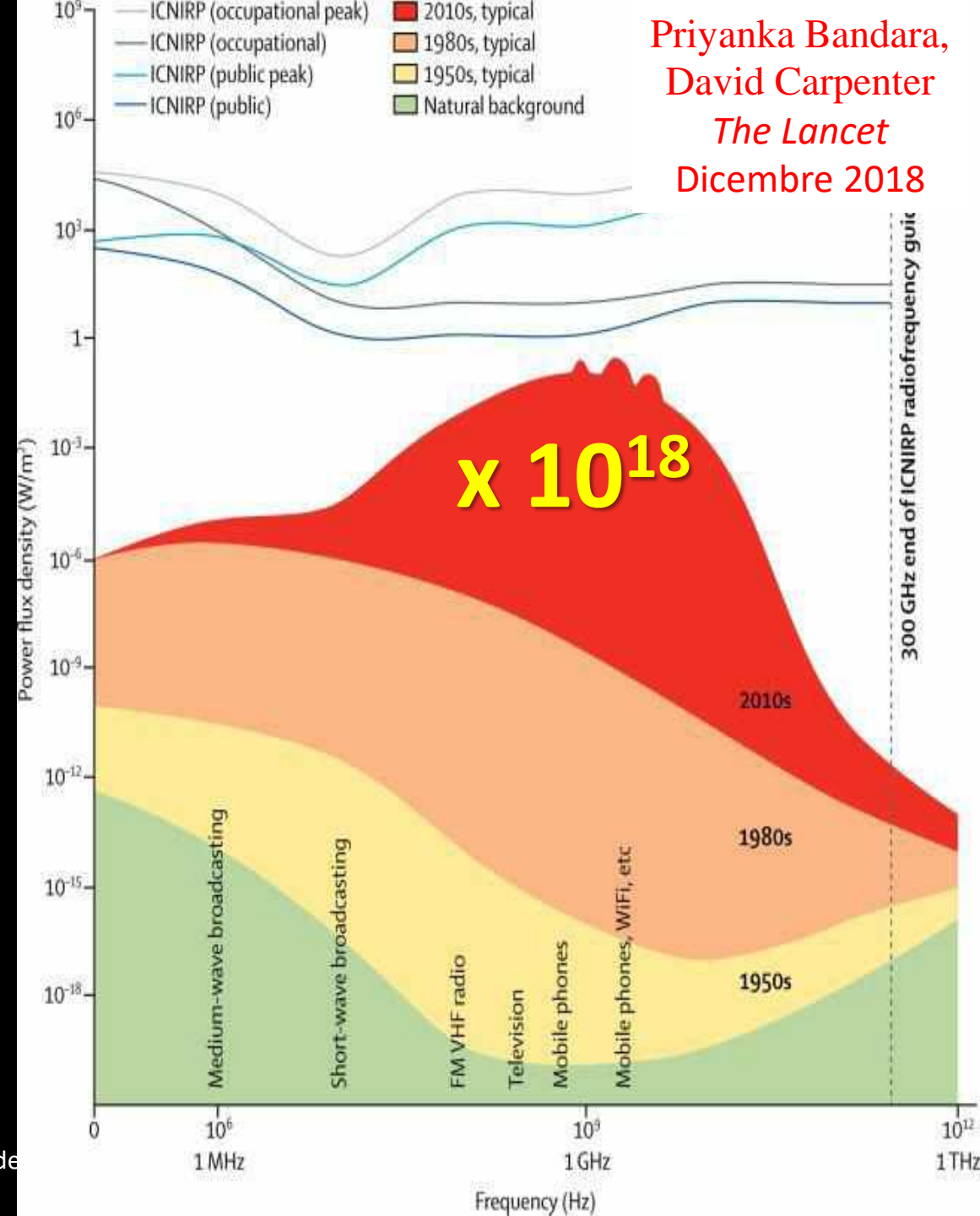
Prof. FAUSTO BERSANI G.

C.S. ISDE-FC e Federconsumatori-RN

IL WIRELESS MODERNO

- 1980s → 1G → VOCE
- 1990s → 2G → TESTO
- 2000s → 3G → INTERNET
- 2010s → 4G → DOWNLOAD, latenza 50 ms
- 2020s → 5G → LATENZA 5 ms + *lot*
- 2030s → 6G → \leq mmWave, latenza 1 ms

robot autonomi mobili, gemelli digitali
che possono integrare *lot*, I.A. e
l'analisi dei dati, ologrammi mobili,
Realtà Virtuale estesa.



In Italia avevamo una delle normative più cautelative a livello internazionale...

- “... *i comuni possono adottare un regolamento per assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti e minimizzare l’esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici ...” (LQ n.36/2001 – art. 8, comma 6).*
- DPCM 8/7/2003 → 6 V/m x 6 min (media) vs I.C.N.I.R.P. → 61 V/m (solo effetti termici)

...POI INIZIO' UNA PROGRESSIVA EROSIONE DEL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE!

• **6 V/m x 6 min.**



LEGGE n. 221, 17 dicembre 2012
(Legge "Monti")

• **6 V/m x 24 ore**



LEGGE n. 214, 30 dicembre 2023

• **15 V/m x 24 ore**

► In media il **62%** degli impianti risulta non espandibile con gli attuali limiti che proiettata a livello nazionale si traduce in **27.900** impianti

Città	Siti <u>non</u> espandibili
Torino	68 %
Caserta	48 %
Modena	45 %
Trieste	75 %
Rimini	73 %

Gli impianti non espandibili richiedono interventi di **re-ingegnerizzazione** (come ad esempio l'aumento di altezza delle antenne) o l'aggiunta di impianti 5G in **nuovi siti**

Invece con limiti ICNIRP gli impianti esistenti risultano espandibili e **sufficienti a raggiungere gli obiettivi di qualità e copertura**

► A fronte dei **27.900** impianti non espandibili si sono stimati interventi che richiedono circa **4 miliardi €** di costi totali in più

Città	Scenario 1 LIMITI ATTUALI	Scenario 2 LIMITI ICNIRP	Differenza
Costo totale per il sistema nazionale	9,39 B€	5,53 B€	3,86 B€

POLIMI
Aprile 2019



E' questo il vero problema?

...il fenomeno della «saturazione dello spazio elettromagnetico» è un falso: esistono le prove!

ARPA FVG AGENZIA REGIONALE PER LA
PROTEZIONE DELL'AMBIENTE
DEL FRIULI VENEZIA GIULIA

Programma Nazionale
della Protezione
dell'Ambiente

PROGRAMMA CEM ARPAFVG (2019 – 2021)

**PROGRAMMA CEM E
ADDENDUM
PROGRAMMA CEM
MONITORAGGIO E
CONTROLLO DEI CAMPI
ELETTRICI, MAGNETICI ED
ELETTROMAGNETICI**

QUADERNO DELLE MISURE

ni G. - C.S. ISDE I

- Nel 61% dei monitoraggi erano attive, in media, solo l'84% delle frequenze autorizzate
- Esiste un **comportamento sleale** fra gestori TELCO censurato anche dall'AGCM (2022)
- **Casi critici => solo il 6%**
- D.L. 48/2024 «...il limite emissivo... è calcolato tenuto conto dei principi di **equa ripartizione, effettività ed efficiente utilizzazione dello spazio elettromagnetico**»

20 novembre 2023

Legge annuale per il mercato e la concorrenza 2022

In relazione agli **attuali parametri di esposizione** e agli **sviluppi futuri**, nella relazione già citata relazione sullo stato di attuazione della legge 36/2001 viene evidenziato che “in Italia i vigenti limiti di emissione elettromagnetica sono inferiori e non allineati a quelli in vigore negli altri Paesi europei e sono stati stabiliti in ottica prudenziale nel dubbio di effetti negativi di lungo periodo per la salute umana derivanti da esposizione prolungata ai campi elettromagnetici” ma anche che, negli ultimi mesi del 2019, nell’ambito degli approfondimenti resisi necessari in relazione allo sviluppo della banda ultralarga e alla diffusione delle tecnologie multimediali, si è svolta una riunione tecnica alla quale hanno partecipato i Ministeri dell’ambiente, della salute e dello sviluppo economico (oggi MIMIT), la Fondazione Bordoni, ISPRA e l'Istituto Superiore di Sanità, e “il risultato dell'incontro è stata la condivisione, da parte delle Amministrazioni presenti, che attualmente non risulta necessario alzare gli attuali limiti di emissione”.

N.B. i dossier del Servizio Studi sono destinati alle esigenze di documentazione interna per l'attività degli organi parlamentari e dei parlamentari.



ALTRI FALSI MITI DA SFATARE:

- **Le microcelle (studio ARPAL 2019)**

Criticità connesse alle misure di campo elettromagnetico prodotto da micro celle in ambiente indoor in aree intensamente frequentate

T. Aureli¹, D. Franci¹, S. Pavoncello¹, E. Grillo¹, S. Coltellacci¹, R. Cintoli¹

¹ARPA Lazio

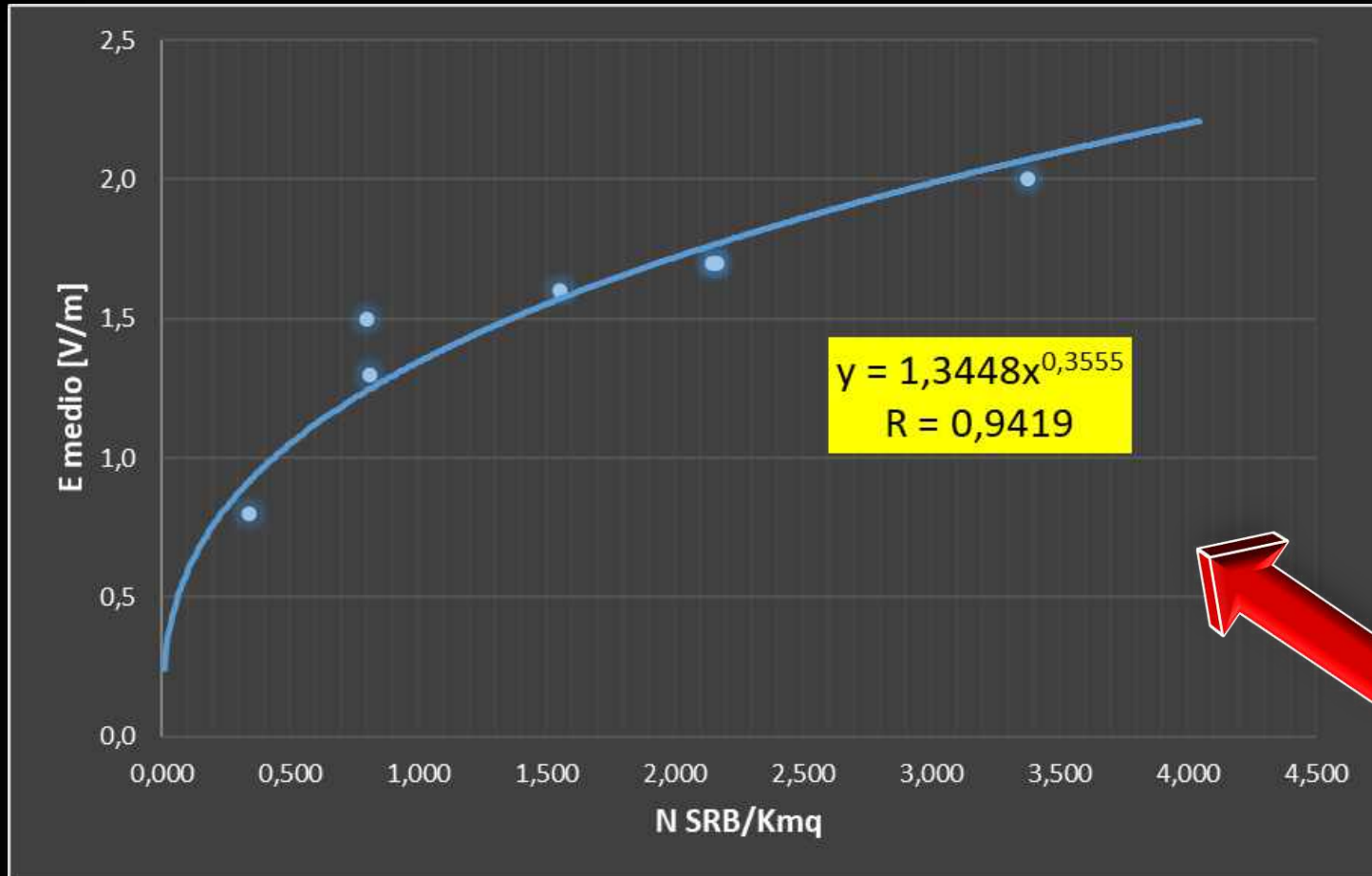
CONCLUSIONI

Le micro celle asservite a impianti di telefonia mobile indoor sono spesso considerate come impianti a scarso impatto elettromagnetico. Tale assunto si fonda sulle basse potenze e la scarsa direttività che caratterizzano questa tipologia di impianti, caratteristiche che conducono spesso ad una valutazione previsionale che non evidenzia alcuna situazione di criticità.

L'esperienza di misura condotta da ARPA Lazio ha al contrario mostrato che, in particolari situazioni tecnico-logistiche, il contributo di tali impianti può essere tutt'altro che trascurabile.

Celle più piccole ? minore esposizione

Celle più piccole = minore emissione



«ESPOSIZIONE DELLA POPOLAZIONE AL CAMPO ELETTRICO PRODOTTO DALLE STAZIONI RADIO BASE: RISULTATI PER I COMUNI CAPOLUOGO DEL VENETO» (ARPAV)

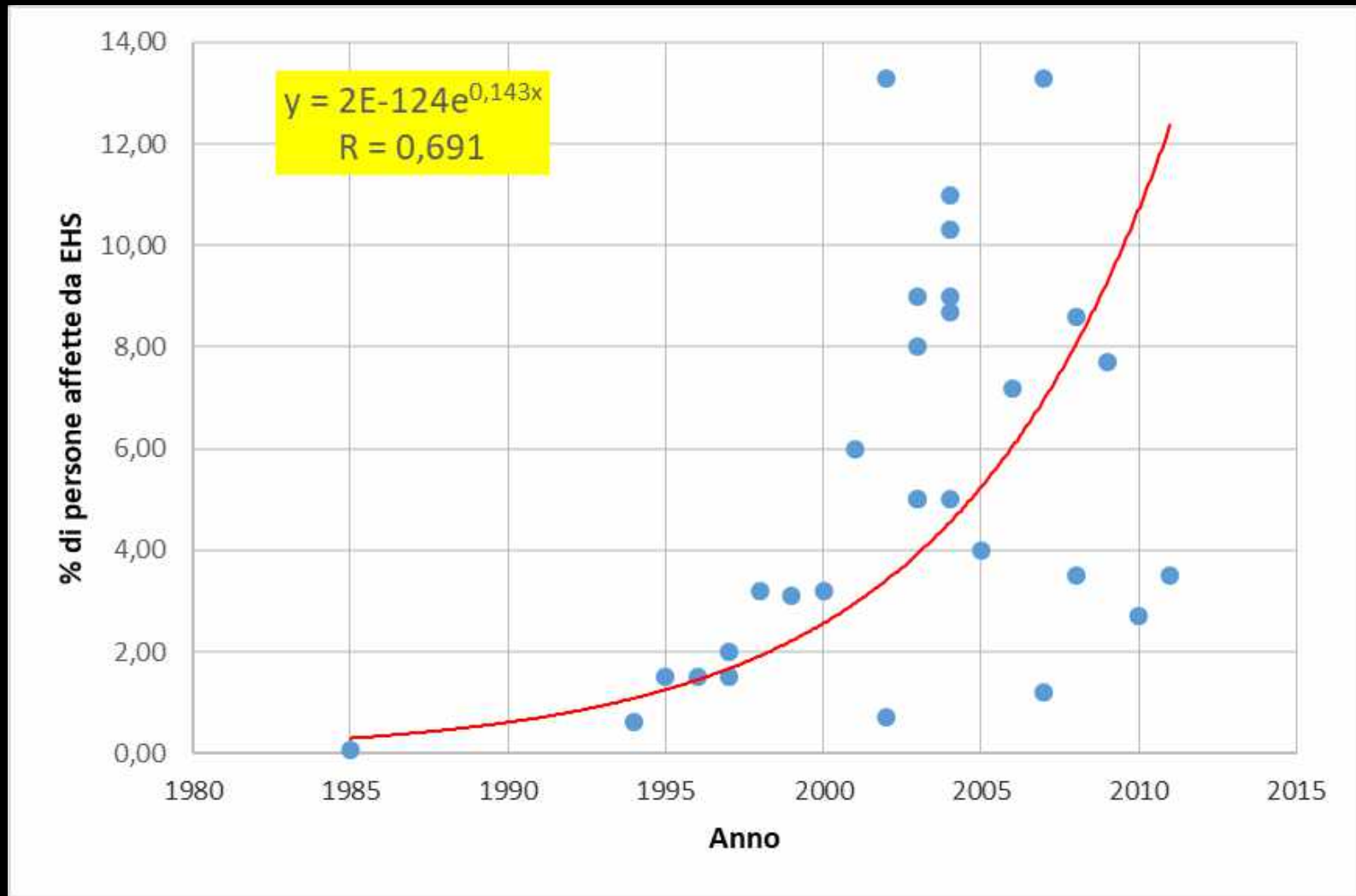
Bersani G. F. (2023)

<https://www.isdenews.it/esposizioni-urbane-derivanti-da-stazioni-radio-base-per-telefonia-cellulare/>

P < 0,6%

ALTRE CRITICITA'

- L'iperelettrosensibilità: una sindrome in crescita – Studi sulla EHS (1985-2013)



Bersani G. F. (Congresso ISDE 2023)

L'IPERELETTROSENSIBILITA': UNA
FUTURA EMERGENZA SANITARIA –

<https://www.isdenews.it/liperelettrosensibilita-una-reale-emergenza-sanitaria/>

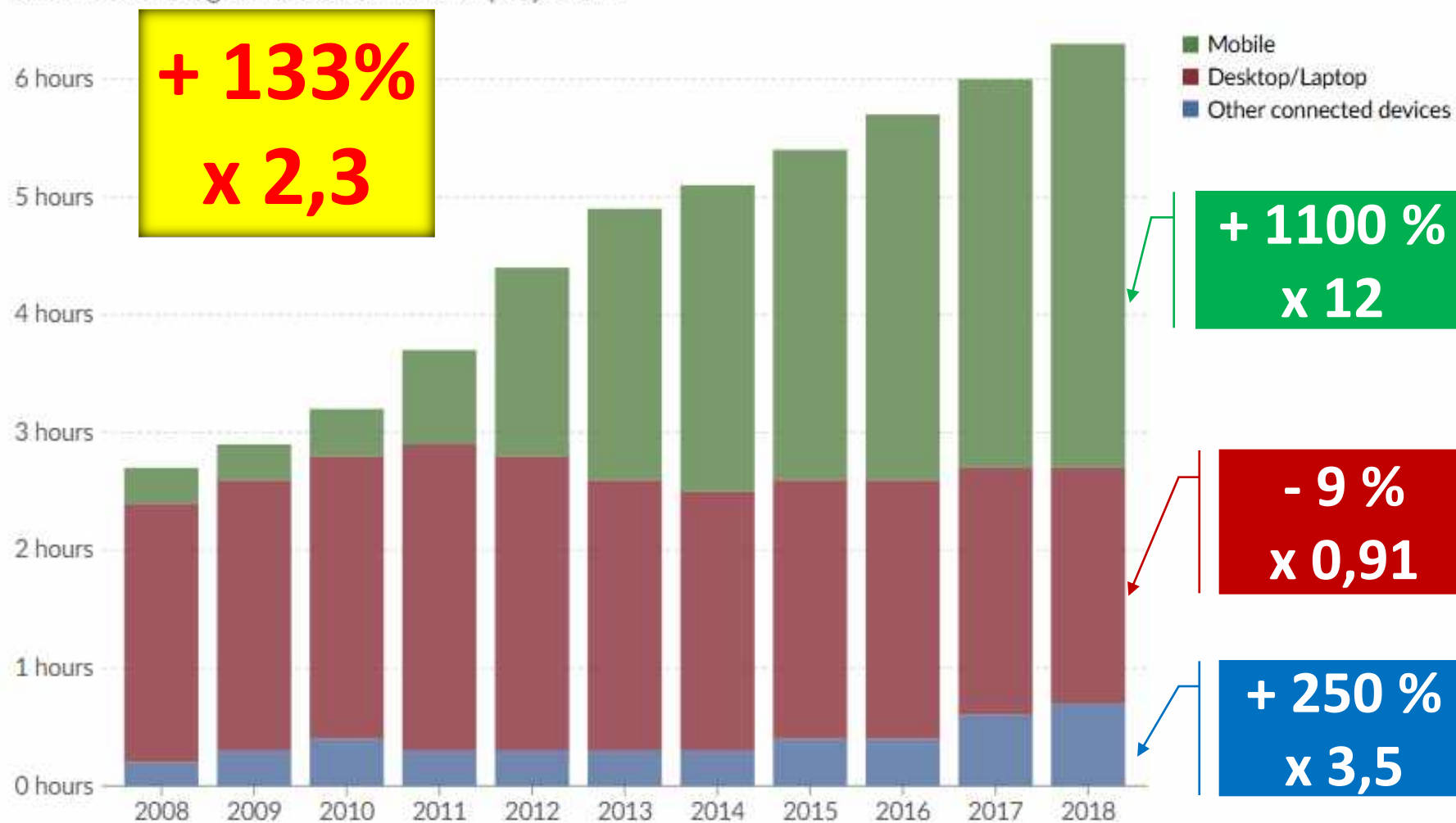
P < 0,05%

• L'uso personale dei «device» digitali

Daily hours spent with digital media in the United States

Our World
in Data

Average daily hours spent engaging with digital media (e.g., images and videos, web pages, social media apps, etc.) The data for 'other connected devices' includes game consoles. Mobile includes smartphones & tablets. All data includes usage at home and work for people 18+.



+ 133%
x 2,3

+ 1100 %
x 12

- 9 %
x 0,91

+ 250 %
x 3,5

Data source: BOND Internet Trends (2019)

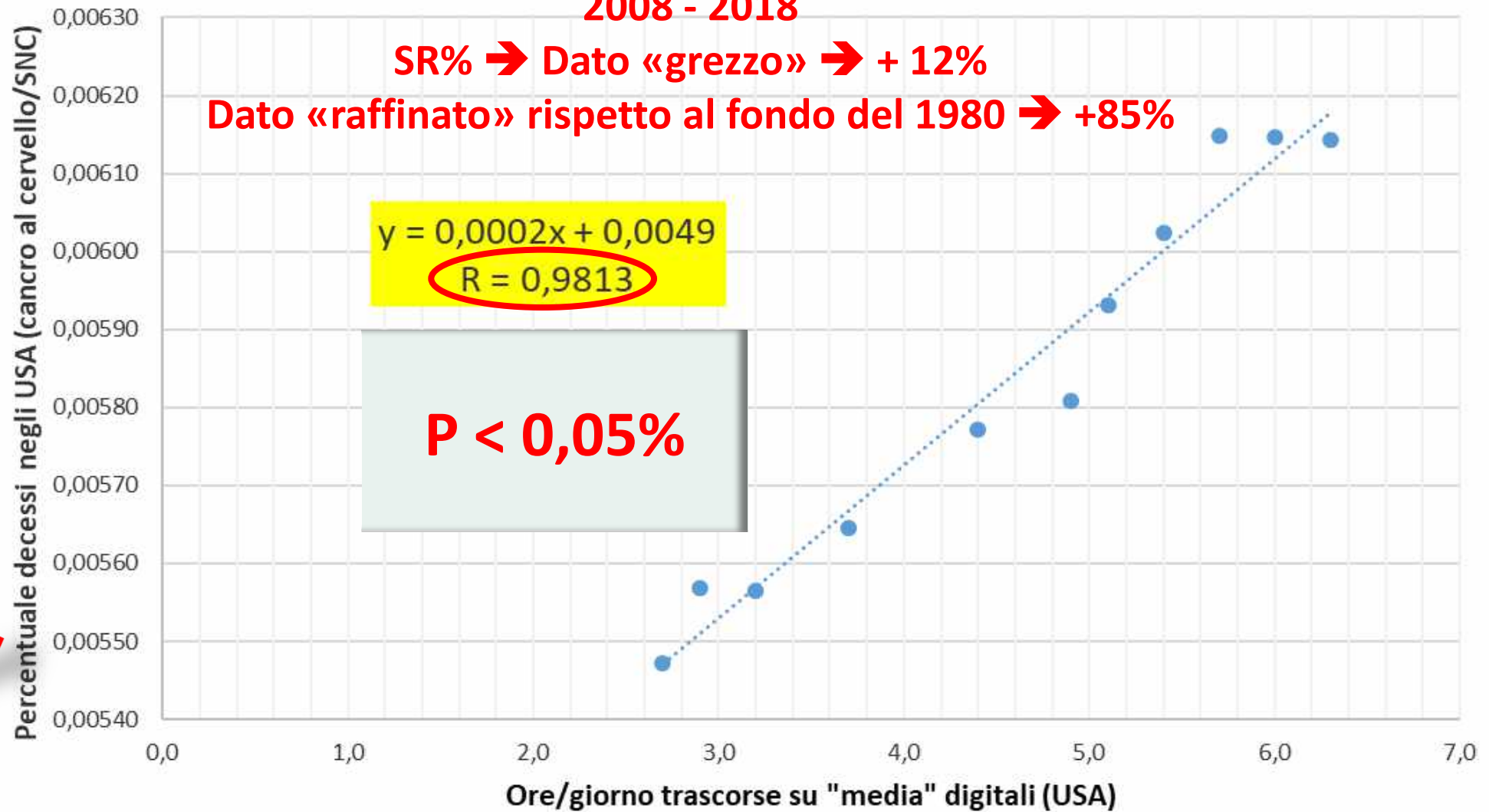
OurWorldInData.org/internet | CC BY

Bersani G. F.: CORRELAZIONE TRA ESPOSIZIONE ALLE RADIOFREQUENZE DEI MEDIA DIGITALI E DECESSI PER CANCRO AL CERVELLO/SNC NEGLI USA

https://www.isdenews.it/wp-content/uploads/2024/11/Presentazione-Congresso-ISDE_20-ottobre-2024_Bersani.pdf
(Congresso Nazionale ISDE 2024)

Contributo di tutti gli apparati
2008 - 2018

SR% → Dato «grezzo» → + 12%
Dato «raffinato» rispetto al fondo del 1980 → +85%



- Smartphone satellitari

...a fronte di un aumento dell'aspettativa di vita...contemporaneamente diminuirà l'aspettativa di vita sana...

> POTENZE > ESPOSIZIONI



REGOLAMENTI comunali



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

