



LOMBARDIA INFORMATICA



Regione Lombardia

# *Governo della domanda e avvio della presa in carico dei pazienti cronici e fragili*

Francesco Ferri, Presidente Lombardia Informatica

*Como, 31 gennaio 2019*



# L'universo di riferimento

**18,5 miliardi di euro di spese sanitarie**

Consolidato RL e 40 Bilanci Aziende Pubbliche (ATS, ASST, IRCCS)  
Circa 4000 centri di costo

**Oltre 300 Strutture Ospedaliere Pubbliche e Private**

Oltre 3500 Strutture Erogatori di Prestazioni Sanitarie e Sociosanitarie Pubbliche e Private

8 Agenzie di Tutela della Salute

27 Aziende Socio Sanitarie Territoriali

26 IRCCS pubblici e privati

Oltre 2700 Farmacie e Prontuari Farmaceutici

**150.000 Operatori Sanitari e Sociosanitari**

Circa 8.000 Medici MMG e PDF

Circa 45.000 Medici Specialisti

**Oltre 10.000.000 Cittadini Assistiti**

**1.500.000/anno Ricoveri Ospedalieri**

85.000.000/anno Prescrizioni Farmaceutiche

**160.000.000/anno Prestazioni Specialistiche**

**Circa 27.000.000/anno di Referti specialistici**

Oltre 2.000.000/anno Assistiti soggetti a Screening

Circa 2.500.000/anno Assistiti Vaccinati

Circa 85.000/anno Certificati Parto Nuovi Nati

Circa 200.000/anno erogazioni di protesica

Circa 1.000.000/anno erogazioni di celiachia

**100.000 prese in carico ADI**

# La profondità storica

## Dati di bilancio dal 2002

Consolidato del SSL dal 2002

Controllo di Gestione dal 2003

Strutture Ospedaliere Pubbliche e Private dal 1999

Punti di Erogazione di Prestazioni Sanitarie e Sociosanitarie Pubbliche e Private dal 1999

Farmacie e Prontuari Farmaceutici dal 2007

## Operatori Sanitari e Sociosanitari dal 2001

Medici MMG e PDF dal 1999

Medici Specialisti dal 2015

## 18 Anni di Ricoveri Ospedalieri

11 anni di Prestazioni Farmaceutiche

18 Anni di Prestazioni Specialistiche

## Referti specialistici dal 2008

Campagne di screening (dal 2000)

Campagne di vaccinazioni (dal 1990)

Erogazioni di protesica (dal 2010)

Erogazioni di celiachia (dal 2014)

Prese in carico ADI dal 2011

13 anni di Certificati Parto Nuovi Nati

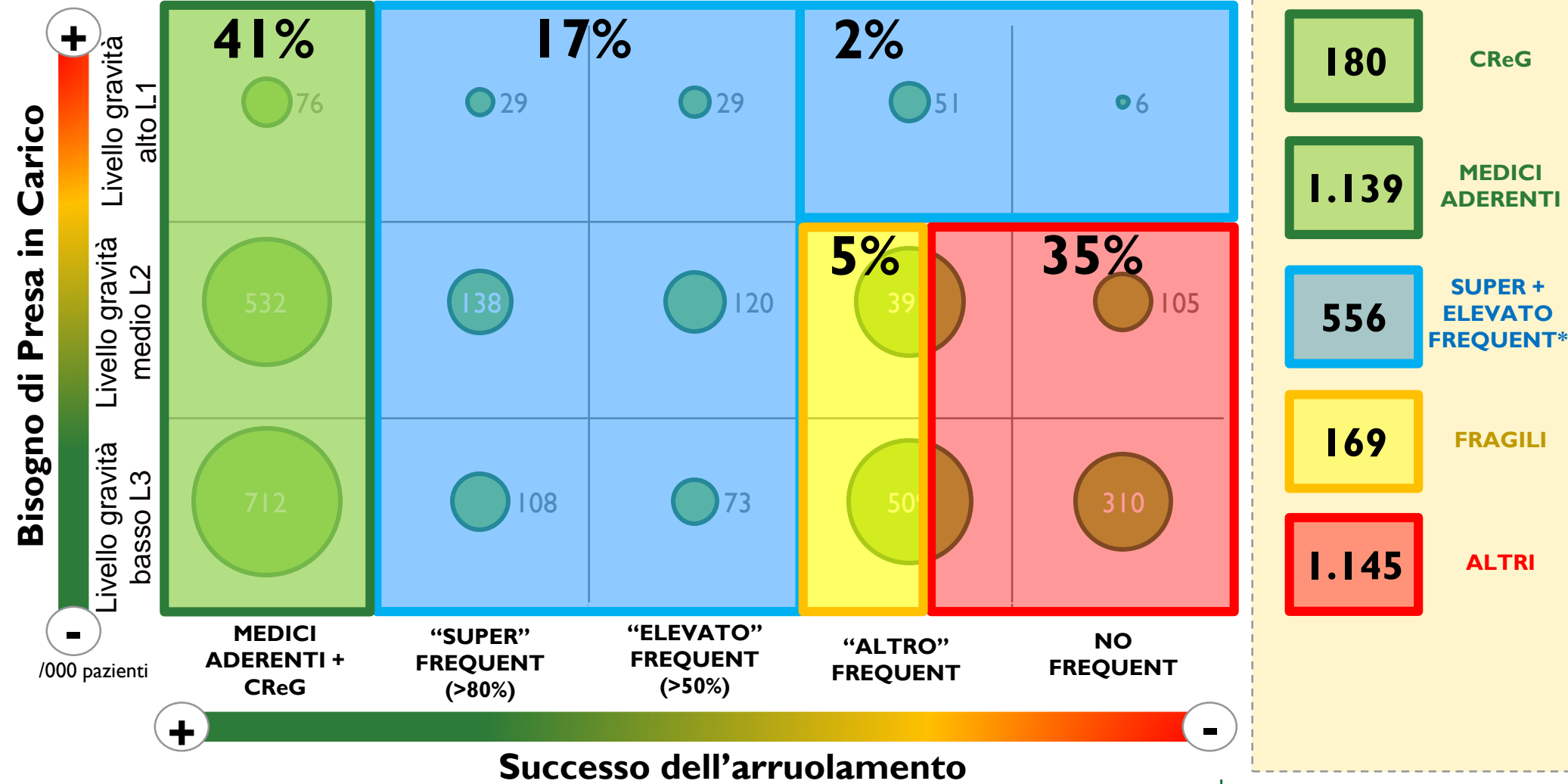
# Gli strumenti di analisi

Per poter fruire ed analizzare il patrimonio informativo sono disponibili diversi strumenti progettati e realizzati per le diverse esigenze delle diverse tipologie di utenti. Attualmente sono disponibili:

- ✓ I Cruscotti direzionali: permettono agli utenti di fruire, generalmente attraverso interfacce grafiche, di insiemi di indicatori precalcolati che esprimono informazioni sintetiche e significative. Contengono indicatori sanitari di efficacia ed efficienza dei servizi erogati e dati di sintesi dell'andamento della spesa e dei consumi sanitari.
- ✓ Gli Ambienti di reportistica: permettono di fruire di strumenti di analisi evoluti in cui l'utente può effettuare interrogazioni predefinite in fase progettuale. Vengono messi a disposizione report istituzionali e analisi su strutture dati predefinite anche di tipo multidimensionali.
- ✓ Il DaaS (Data as a service): mette a disposizione le informazioni e permette, attraverso interfacce e funzionalità personalizzate, l'esecuzione di analisi specifiche. In particolare viene utilizzato per interrogare in modalità personalizzata il patrimonio informativo da parte di specifici enti autorizzati.

# Segmentazione dei pazienti

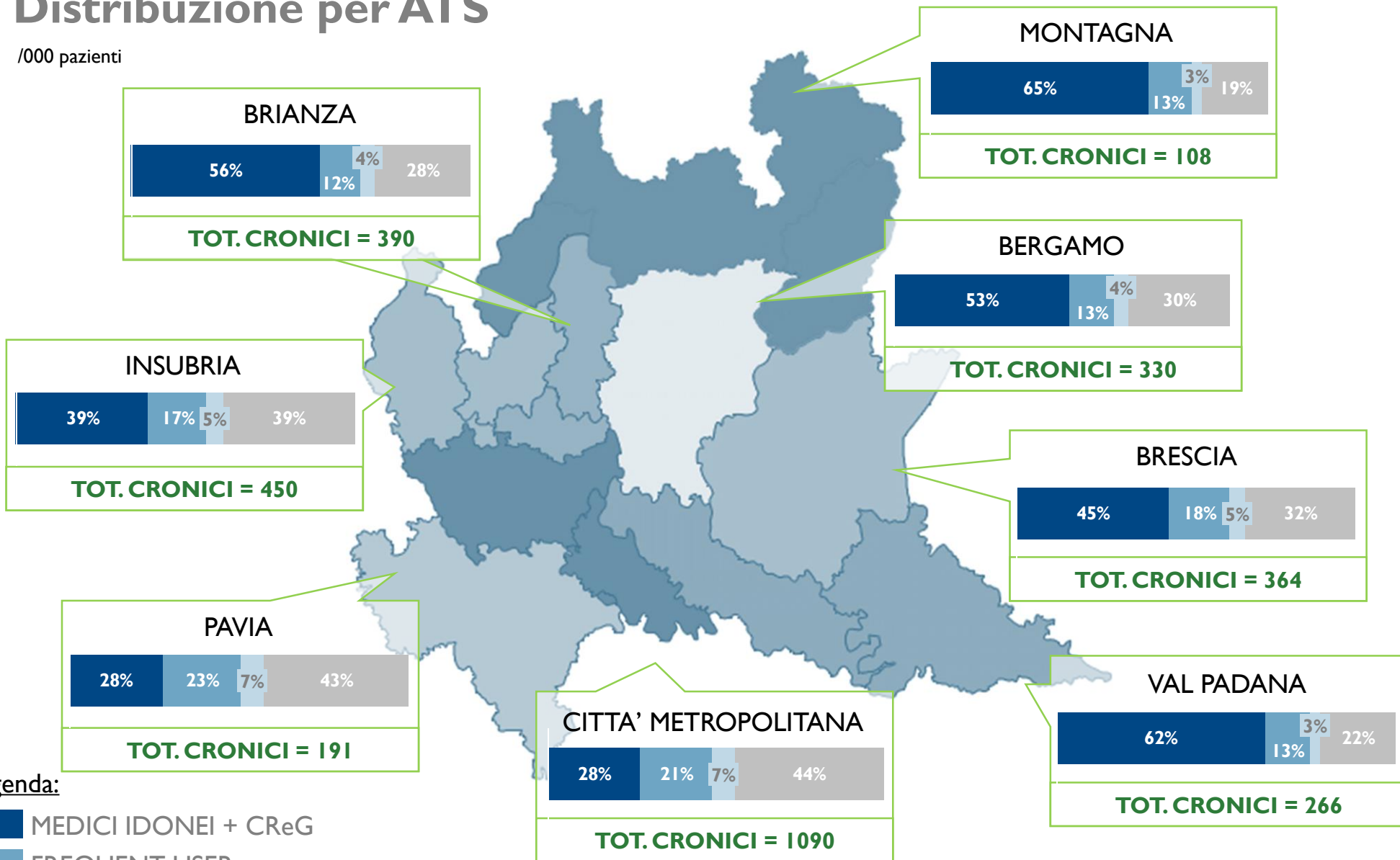
I segmenti individuati sono 4: Pazienti CReG; Medici aderenti; Frequent User e Fragili



(\*) Nota: Sono inclusi anche i pazienti NON Frequent User, ma che presentano livelli di cronicità elevati (Livello gravità alto L1)

# Distribuzione per ATS

/000 pazienti



Legenda:

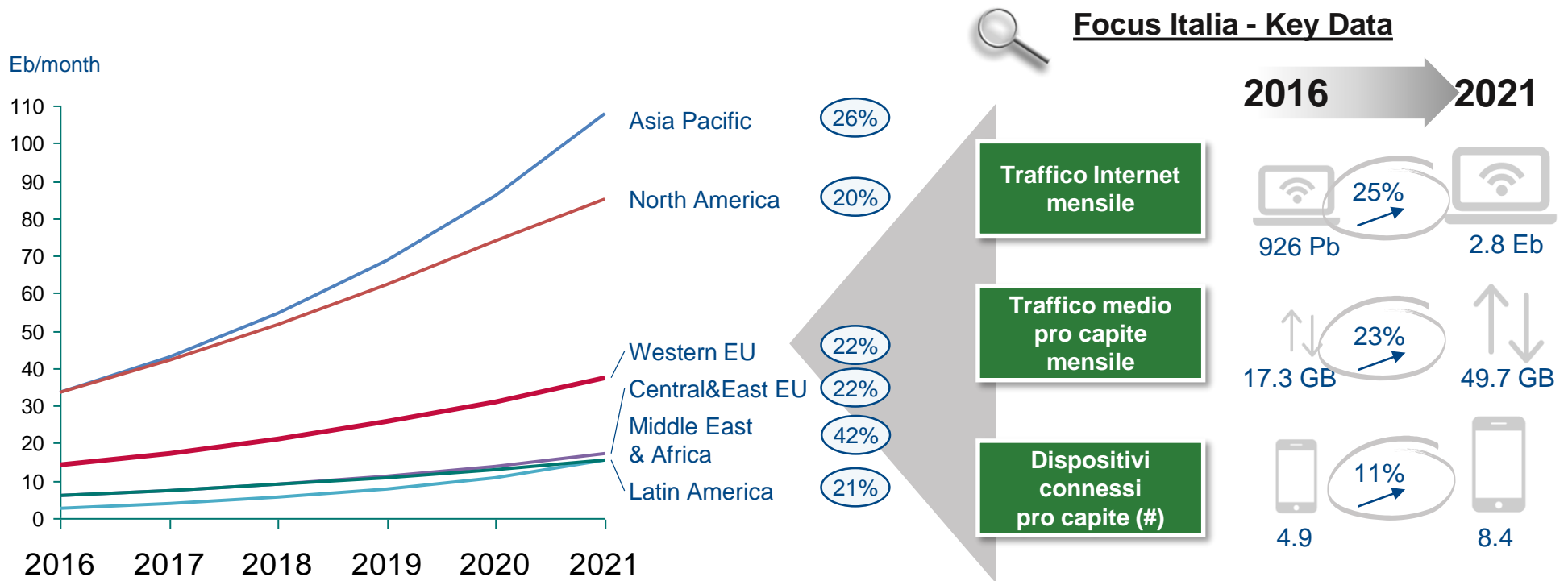
- MEDICI IDONEI + CReG
- FREQUENT USER
- FRAGILI
- ALTRI



# Contesto di riferimento – Crescita della trasformazione digitale

La trasformazione digitale porterà ad un utilizzo sempre più pervasivo delle nuove tecnologie digitali

## Stime di Traffico IP per Area Geografica

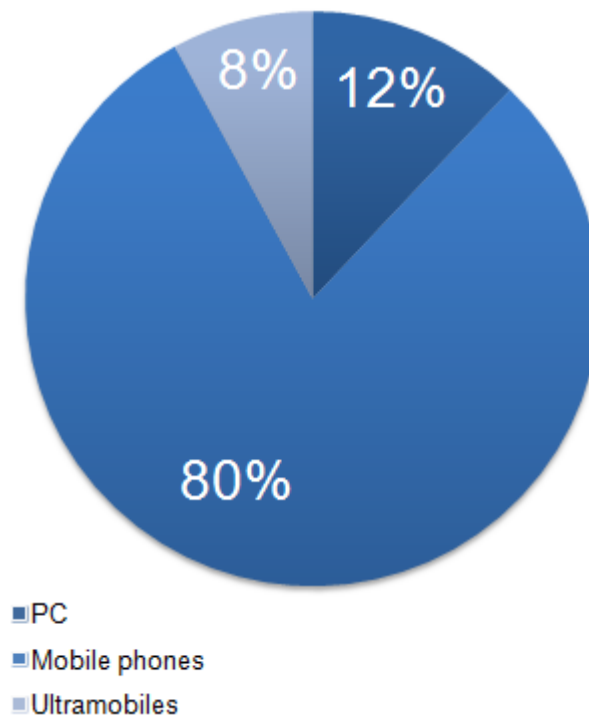


**Le reti 5G daranno ulteriore spinta alle tecnologie digitali grazie alla loro capacità di gestire con alta affidabilità e bassa latenza grandi volumi di dati**

# ... è già Mobile?!

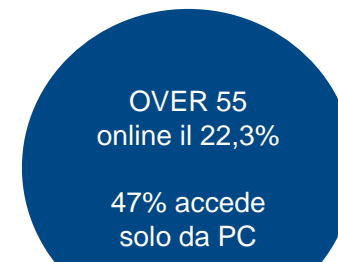
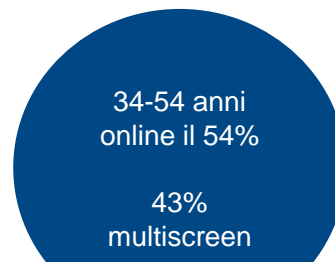


Worldwide device shipments by device type (2016-2018 millions of units)



Fonte: Gartner, gennaio 2016

Fonte: report "mobile marketing & service: la partita si fa seria!"  
Osservatorio: Mobile Marketing & Service - Politecnico Di Milano

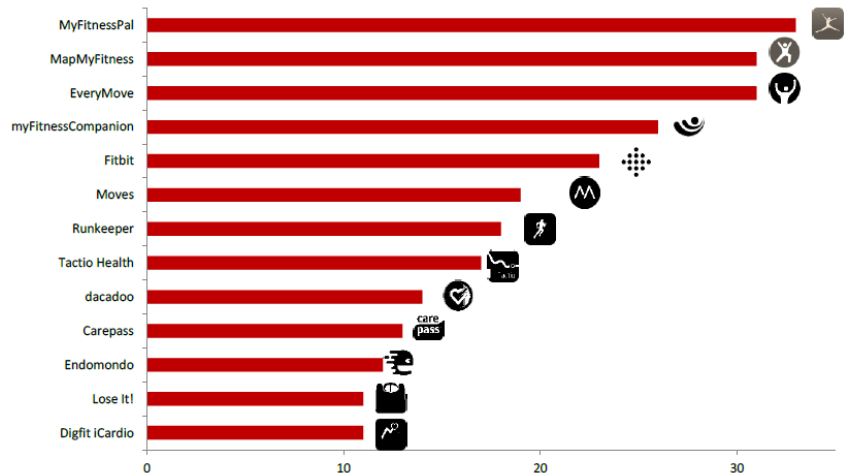


Fonte: Audioweb – Settembre 2014 – 18/74 anni



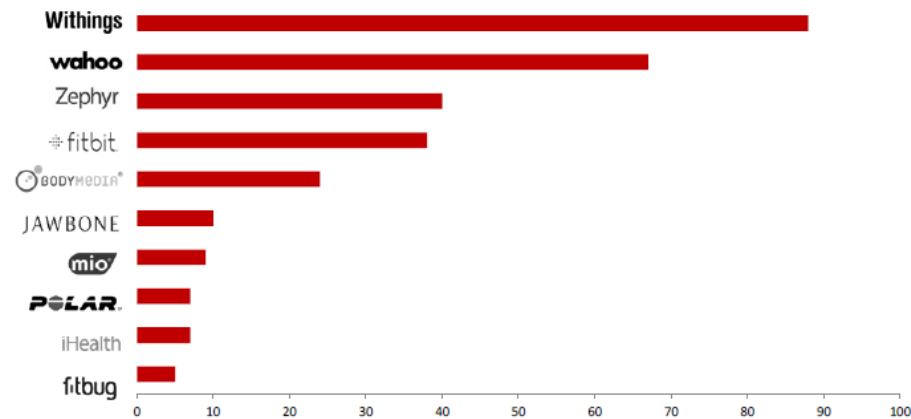
# II mobile health

No. of connected app publishers & sensor vendors by an app



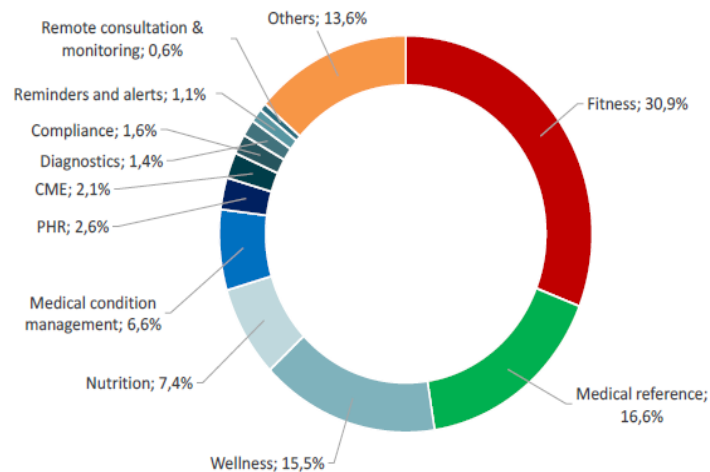
Source: research2guidance and app & vendor data (March 2014)

Number of app connections per sensor vendor



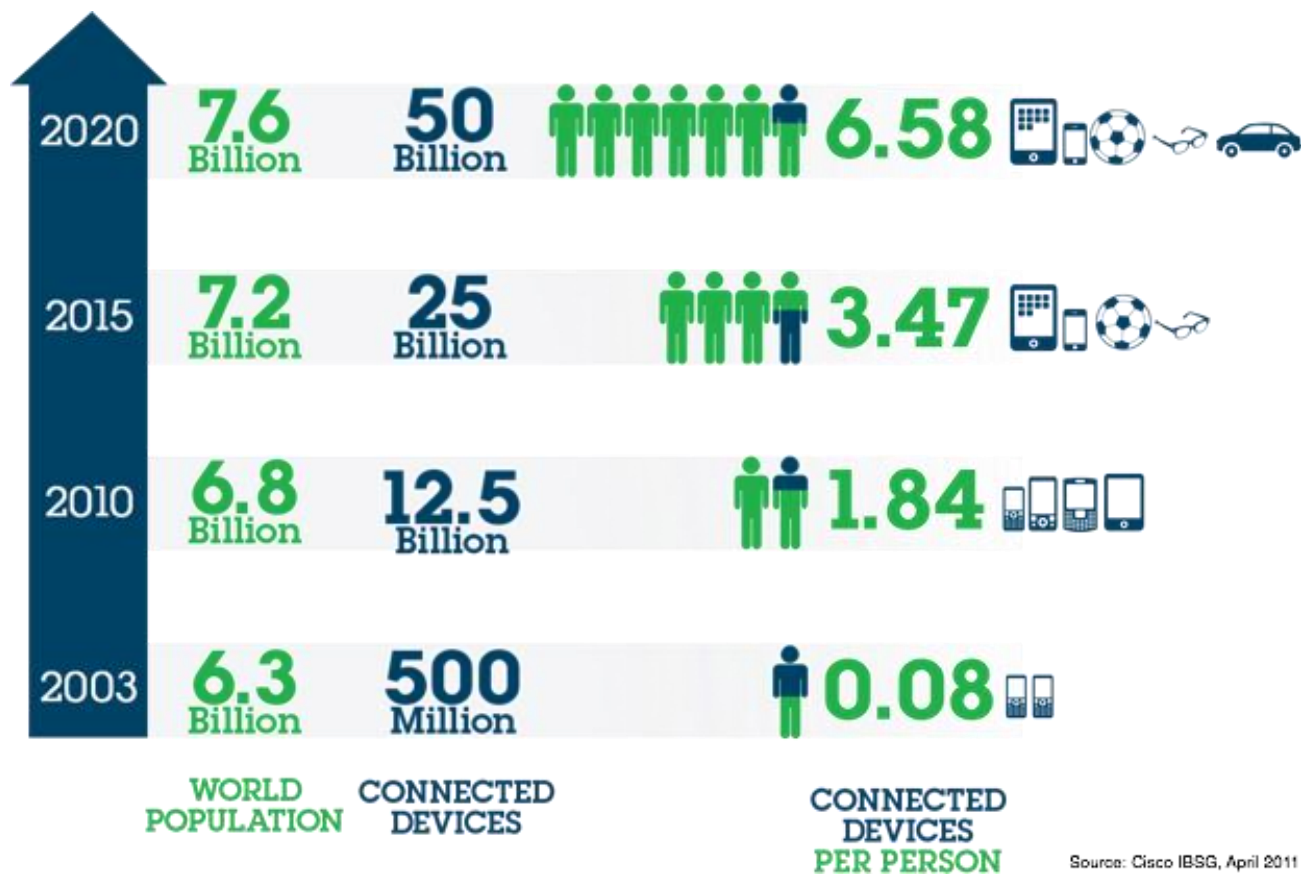
Source: research2guidance and app & vendor data (March 2014)

mHealth app category share



Fonte: research2guidance; 808 apps from Apple Store, Google Play, Black Barry App Word e Windows Phone Store (2014)

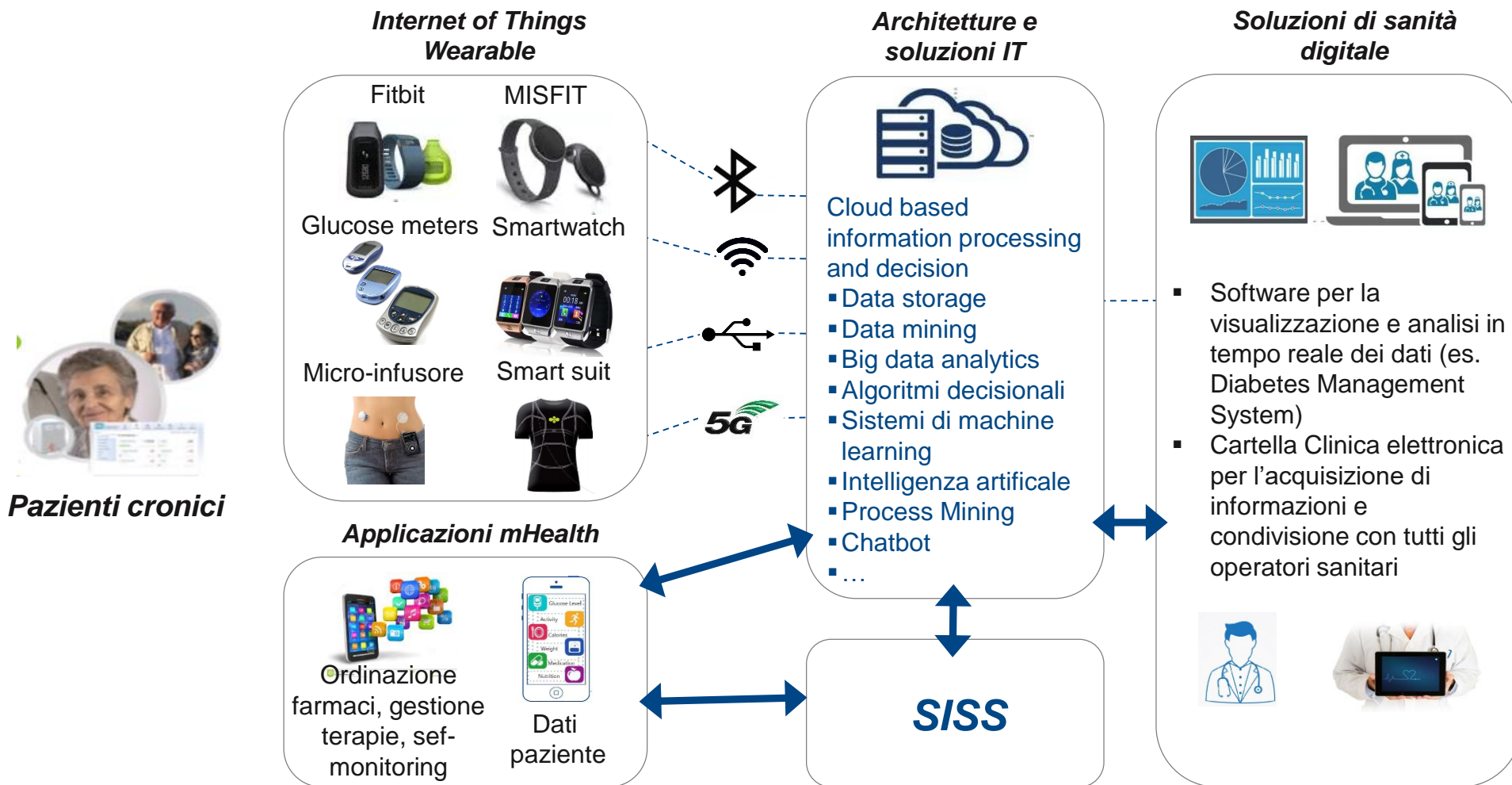
# L'Internet delle cose



Fonte: Cisco

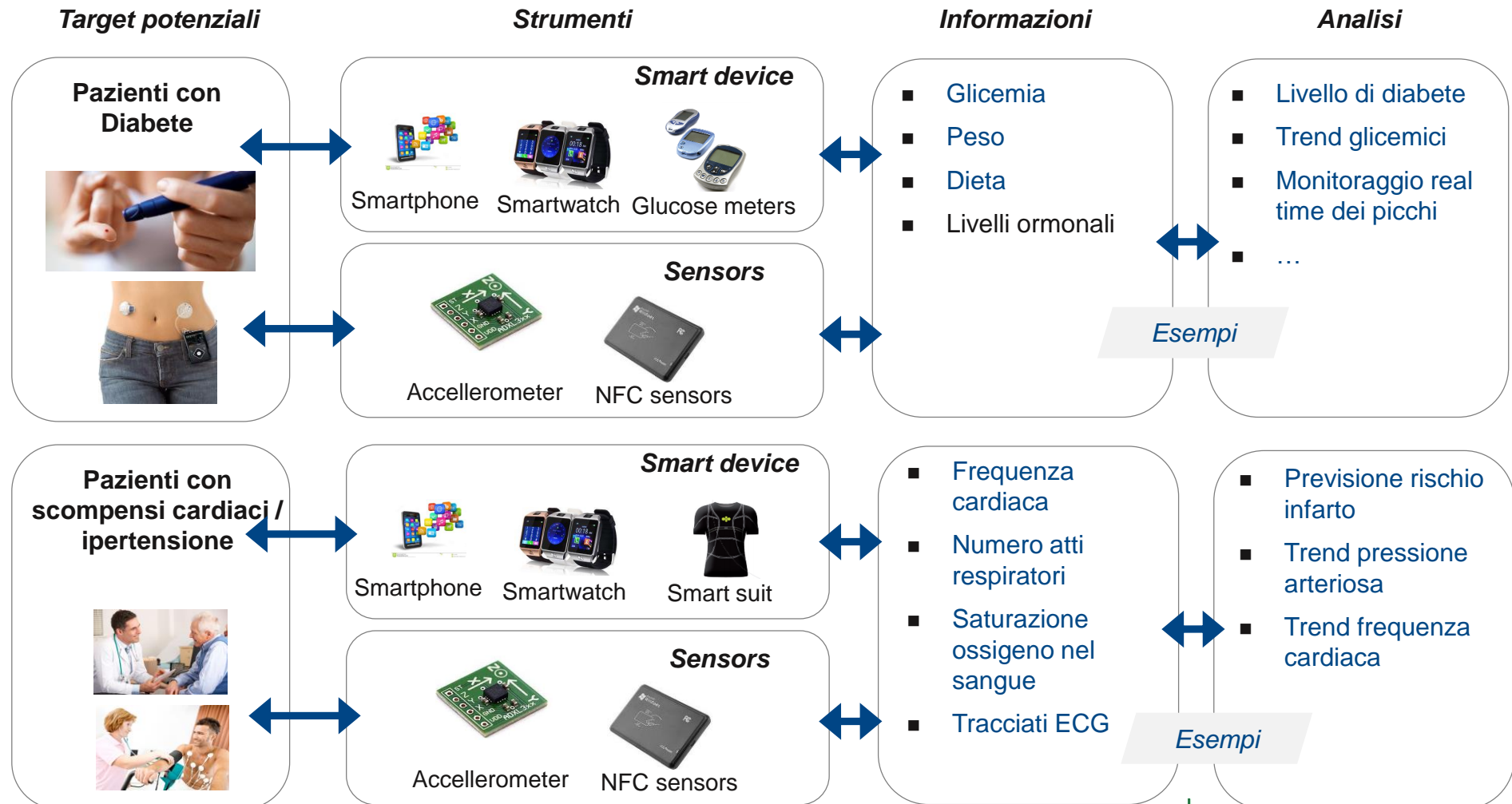
# Monitoraggio digitale pazienti cronici – Ambiti tecnologici

Il progetto dovrà far leva su differenti ambiti tecnologici innovativi da integrare con il SISS in una piattaforma «aperta» e sicura che garantisca integrità, disponibilità e confidenzialità dei dati sanitari



# Monitoraggio digitale pazienti cronici – Target potenziali

La definizione dei target declinerà gli elementi del modello sulle principali patologie croniche, da selezionare in base ad una analisi di fattibilità che tenga conto delle priorità dell'amministrazione

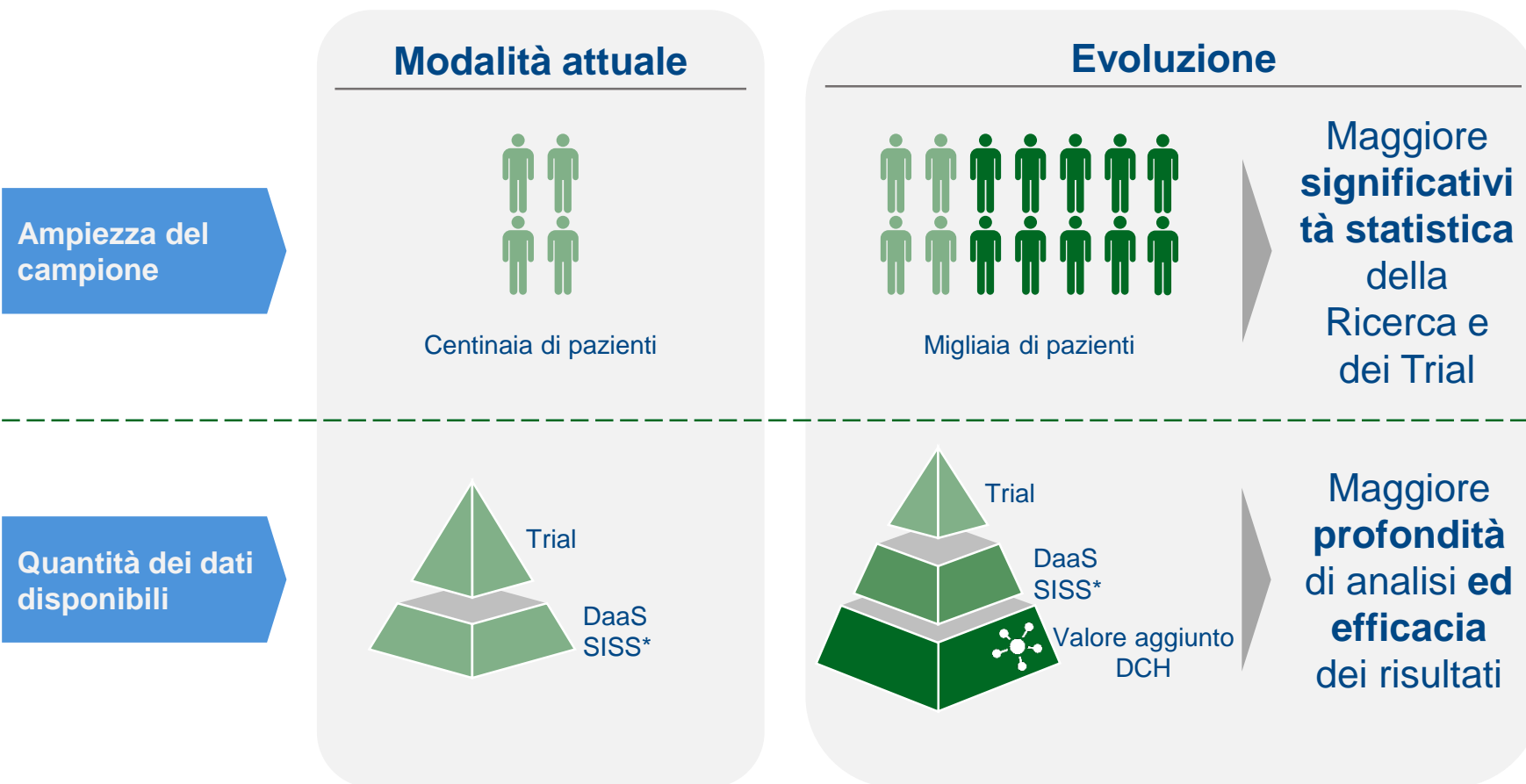


# L'evoluzione del DaaS



- La trasformazione digitale rappresenta l'elemento abilitante per il **Governo del Patrimonio Informativo** nel perseguire obiettivi strategici per l'Amministrazione Regionale e per Lombardia Informatica (soggetto attuatore), quali: il **Governo Epidemiologico, la Ricerca Scientifica e i Trial Clinici, il Governo della Presa in Carico**. Esso si colloca all'interno di un percorso delineato dalla dgr 491 del 2018 attraverso la definizione di un modello di servizio finalizzato alla condivisione del Patrimonio Informativo sanitario con Università e IRCCS
- Con l'ausilio di tecnologie innovative (es. intelligenza artificiale, big data, IoT, etc.) è possibile infatti evolvere l'infrastruttura esistente verso un **un sistema** che metta in connessione tutti gli attori e i flussi informativi; e consenta di perseguire benefici organizzativi, di risparmio di spesa, di qualità delle cure e percezione del servizio sanitario
- I casi d'uso potenziali sono molteplici e pongono l'accento **sull'opportunità di valorizzazione del patrimonio informativo sanitario** ma richiedono un'attenta valutazione sulla base di un'analisi costi/benefici che consideri anche **i rischi di resistenza al cambiamento, per la sicurezza e privacy dei dati sanitari e i relativi vincoli normativi**

# Patrimonio Informativo – Valore per la Ricerca



(\*) Nota: Servizio che mette a disposizione dati SISS per fini di Ricerca

# Predictable

# Il PI e la Presa in carico - evoluzione

Arricchimento dei dati raccolti (per esempio: stili di vita, dati clinici, dati genetici, rapporti sociali e di rete)



Sviluppo di algoritmi sempre più sofisticati e utilizzo di tecnologie emergenti



*Empowerment* del paziente



Estrema personalizzazione dei servizi di cura

Modelli di previsione del rischio – usati per arruolare cittadini in modelli di cura, paziente-centrici, per la prevenzione



# Modelli predittivi: un caso reale

## Forecast

The model forecasts 25065  
new chronic patients  
CARDIO in year Y



## Actual data

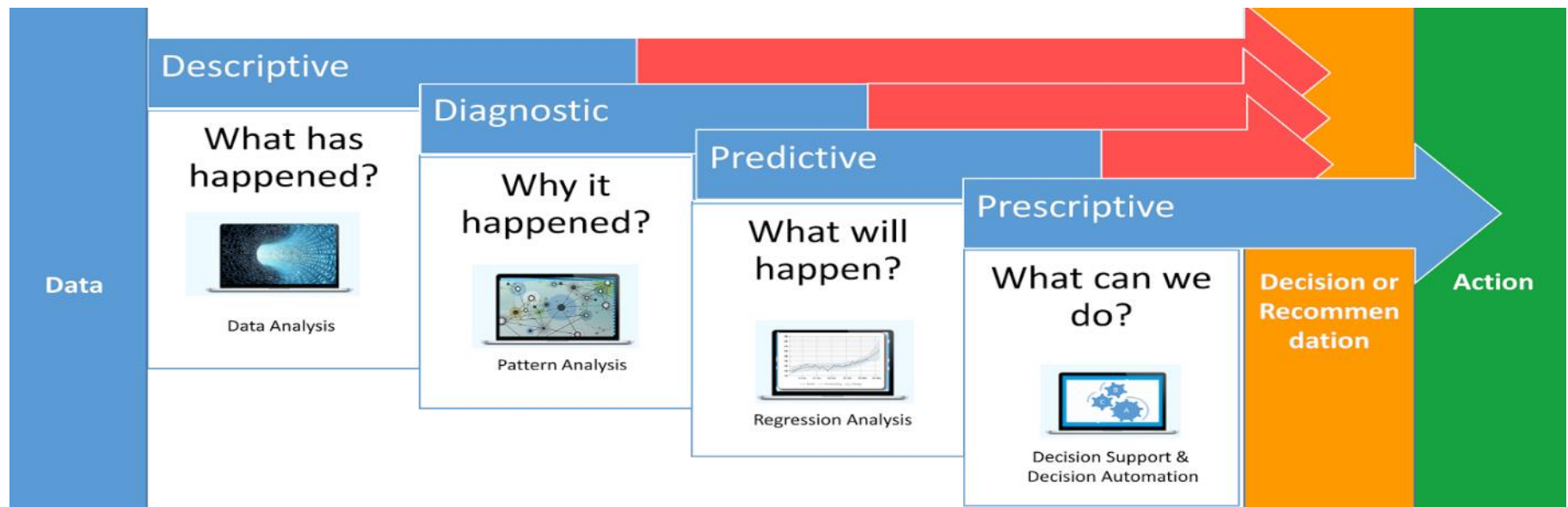
Compared to the 25055 new  
chronic patients CARDIO  
actually verified across the  
Control Population

The accuracy of the forecast equals to:

**99,96%**

# Modelli prescrittivi: cosa può essere fatto

Construction of a decisional support system (Prescriptive Analytics) that, based on the sequence of events, of the services and interactions with the social / welfare system of a given total of chronic patients (level 3 or below), defines the next-best-clinical action for every new patient taken care of.



# Monitoraggio digitale pazienti cronici e fragili

