



nixaei

ICT e prevenzione:

“Quanto vale somministrare l’attività fisica”

# Alcune considerazioni

- L'**attività fisica** è equivalente a un **farmaco** in molti protocolli clinici dell'OMS.
- Questi concetti sono ben noti ai **Sistemi Sanitari Regionali** che hanno licenziato delle linee guida per l'introduzione dell'esercizio fisico nei **LEA** ( Livelli Essenziali di Assistenza ).

# Alcune considerazioni

## Regione Lombardia

- “Lo svolgimento di attività fisica ha effetti sulla riduzione dei rischi di problemi cardiovascolari, metabolici, patologie come diabete di tipo 2, ipertensione, alcune forme di cancro, disturbi muscolo scheletrici e disturbi psicologici dimostrandosi un importante elemento per ridurre i disturbi non trasmissibili”

## Regione Piemonte

- Cota : Risparmiamo sulla sanità  
Due ore di ginnastica regionali nelle elementari del Piemonte

Corriere  
della sera:  
Salute

Domenica 19 Maggio 2013 Corriere della Sera

Corriere della Sera Domenica 19 Maggio 2013

**Indicazioni ed effetti**

■ ATTIVITÀ FISICA CONSIGLIATA ■ EFFETTI ■ DOSAGGIO

**Diabete**

**Nuoto, corsa, bicicletta, danza, sci di fondo, canoa;** no a sport anaerobici puri (per es. sollevamento pesi)

Miglior utilizzo del glucosio, controllo del peso; socializzazione per i bambini con diabete di tipo I

Intensità media, controllando la glicemia dopo 1 ora (assumere carboidrati se necessari); 30-60 minuti 3-4 volte alla settimana. Anche di più in caso di diabete II per chi è in sovrappeso

**Riabilitazione dopo traumi**

L'attività deve essere **prescritta dal medico** a seconda della lesione subita

Migliora la funzionalità delle articolazioni traumatizzate; nel caso dei disabili è un potente antidepressivo

La posologia va decisa in base al trauma e alle caratteristiche del paziente

**Malattie cardiovascolari** (ipertensione, scompenso cardiaco, infarto)

**Nuoto, corsa, marcia, bicicletta**

**Depressione**

**Basket, pallavolo, calcio, danza, arti marziali**

Produzione di endorfine (benefiche per l'umore); lo sport di gruppo migliora l'autostima

Ideale un po' di moto tutti i giorni, o almeno 5 volte alla settimana per circa 40 minuti

**Tumori**

**Ginnastica, corsa, nuoto e qualunque sport aerobico**

Riduzione della probabilità di recidive

Per la prevenzione, attività fisica 5 volte alla settimana per 30 minuti. Per chi è malato attività e dosaggio da personalizzare

**Osteoporosi**

**Cammino a passo veloce, ballo, ginnastica aerobica;** il nuoto non serve

Riduzione della perdita ossea e produzione di nuovo osso

Camminare a passo spedito facendo ondeggiare le braccia; 3 volte alla settimana, aumentando fino a 40-60 minuti

**Mal di testa**

**Arti marziali, yoga, ginnastica a corpo libero**

D'ARCO

## Corriere della sera: Cronaca

### L'iniziativa

# Due ore di ginnastica regionali nelle elementari del Piemonte Cota: risparmiamo sulla sanità

DAL NOSTRO INVIATO

TORINO — Garantire due ore di attività sportiva alla settimana con istruttori specializzati che insegnino ai bambini delle scuole primarie e affianchino gli insegnanti. È questa la principale novità del disegno di legge sullo sport presentato, ieri, dalla Regione Piemonte. L'iniziativa partirà già da quest'anno scolastico e dal 2014-2015 coinvolgerà 180 mila ragazzi e 9 mila classi piemontesi. «Fino a oggi la pratica sportiva era lasciata alla discrezionalità degli insegnanti delle scuole primarie — afferma Roberto Cota, governatore del Piemonte — ma ora noi con questa

# 2,1

**Milioni di euro**  
Il costo  
dell'iniziativa  
della Regione  
Piemonte

legge vogliamo sancire il diritto degli studenti a essere seguiti da personale qualificato diplomati all'Isef o laureati in Scienze motorie». L'iniziativa costerà 2,1 milioni di euro di cui 1,2 saranno a carico della Regione Piemonte mentre 900 mila euro arriveranno da fondi del Ministero dell'Istruzione e dal Coni. Soldi che la regione considera un vero e proprio investimento. «Studi scientifici

dimostrano che ragazzi che fanno sport in prospettiva — prosegue Cota — porteranno a un contenimento della spesa sanitaria. Sono orgoglioso che la nostra sarà la prima regione che in Italia approva un provvedimento del genere. Speriamo che avvenga un cambiamento culturale affinché lo sport non sia più marginale nella scuola».

Una correlazione diretta esisterà tra le spese sanitarie e quella per investimenti sportivi creando un automatismo sotto l'aspetto finanziario per il quale lo sport viene formalmente riconosciuto come strumento di prevenzione della salute. Per questo, una quota del fondo sanitario regionale sarà destinata agli investimenti sportivi. Tra le altre novità ci sarà pure l'abolizione dei costi del certificato di sana e robusta costituzione necessario per la pratica sportiva non agonistica. «Verrà rilasciato — conclude Cota — gratis dal medico di famiglia».

**A.Rib.**

la Repubblica  
SABATO 13 LUGLIO 2013

**ATTUALITÀ**

PER SAPERNE DI PIÙ  
javbone.com/up  
fuelbanditalia.it

21

## Il personal trainer ora si mette al polso tutti pazzi per il bracciale che fa restare in forma

Misura i passi, le ore di sonno e la dieta ideale: la moda lanciata da vip e politici

(segue dalla prima pagina)

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE  
**ENRICO FRANCESCHINI**

LONDRA

Ma alla prima occasione lui non ha avuto ritengo di rivelare ai giornalisti di cosa si tratta: «È un bracciale elettronico. Misura quanto cammino, come dormo e tutto quello che faccio. Mi fa piacere informarvi che anche il ministro dell'Istruzione Michael Gove ne indossa uno. Non solo Gove, se è per questo. Da Tim Cook, presidente e amministratore delegato della Apple, ad attori di Hollywood come Ryan Reynolds, il cinturino di plastica elettronica è diventato l'ultima moda per salutisti, patiti della forma fisica e seguaci di diete. Dopo lo "smartphone" capace di qualsiasi funzione, dopo il tablet più versatile di un personal computer, è arrivato il momento del "bracciale intelligente": via di mezzo tra

**Oltre al Jawbone scelto dal ministro Osborne sul mercato ci sono già diversi modelli**

**Come funziona**  
Grazie a una app che si scarica gratuitamente il bracciale misura:  
La distanza percorsa da chi lo tiene al polso  
L'intensità del movimento  
Le calorie bruciate in un giorno  
Il ritmo cardiaco

**Il bracciale che aiuta a vivere sano**  
NOME Up di Jawbone  
BATTERIA Ricaricabile, dura 10 giorni con una singola ricarica  
VIBRAZIONE Consiglia di muoverti quando sei fermo da troppo tempo oppure ti sveglia  
SENSORE DI MOVIMENTO  
PLUG Sincronizza i dati sull'iPhone o lo smartphone Android e monitora l'attività fisica con un'app  
RESISTENTE ALL'ACQUA FINO A UN METRO

L'app mobile per Up permette di registrare ciò che si mangia e si beve. Si scatta una foto ai pasti, nel corso della giornata il bracciale chiede di verificare lo stato di benessere e impara a identificare gli alimenti che vi contribuiscono e migliorano le prestazioni

Con il passare del tempo, fornisce suggerimenti sull'alimentazione da seguire in base all'attività fisica di chi lo indossa e alle calorie spese ogni giorno

Misura lo stato di salute durante la notte, e monitora diversi aspetti del sonno come le fasi e la qualità del sonno, le ore dormite, eventuali movimenti percepiti. Una vibrazione permette di svegliarsi nel momento giusto

Ricorda quando bisogna iniziare a fare attività fisica: si può impostare un promemoria, e il bracciale emette una vibrazione dopo un periodo di tempo prolungato in cui si resta fermi

Si attiva automaticamente ogni volta che chi lo indossa inizia a camminare o a muoversi: la tecnologia Sensor da informazioni sul numero di scalini fatti o le calorie bruciate

**1 personaggi**

**TIM COOK**  
Anche l'amministratore delegato di Apple indossa un "bracciale intelligente"

**MICHAEL GOVE**  
Come il suo collega del Tesoro, il ministro dell'Istruzione inglese ne sfoggia uno

**GWYNETH PALTROW**  
Piace a diversi vip, tra cui l'attrice americana che non ne può fare a meno per restare in forma

un medico/personal trainer da polso e un giocattolo portatile, un Tamagotchi del fitness che non ti lascerà più in pace, rivelandoti tutto quello che avresti voluto sapere sul tuo corpo, e anche qualcosa di cui magari avresti fatto a meno, fino a che non avrai raggiunto condizioni perfette.

Il mercato ne è già invaso da mezza dozzina di modelli, non solo a Londra ma anche nel resto del pianeta sviluppato, Italia compresa. Si va dal Jawbone, il tipo prescelto dal ministro Osborne (99 sterline il costo nel Regno Unito, circa 120 euro), in grado di monitorare l'esercizio fisico, le modalità del sonno (leggero o profondo) e altre attività, con un vantaggio notevole, una batteria che funziona per dieci giorni, il doppio di quelle dei rivali; al Nike Fuelband, prodotto dall'omonima azienda di abbigliamento sportivo, che calcola quante calorie vengono bruciate in base a una propria unità di misura, il "Nikefuel" (carburante Nike). Il più costoso, quin Gran Bretagna, è il Basis, 132 sterline (più o meno 150 euro), l'aspetto di un orologio più che di un bracciale, registra perfino la temperatura della pelle, i livelli di sudorazione e i battiti cardiaci. Il più economico si chiama Fitbit Flex (79 sterline, pari a 90 euro), la cui particolarità è che si può portare anche sott'acqua, facendo il bagno al mare.

Tutti funzionano scaricando dati su un'applicazione per smartphone (il Nike soltanto con i sistemi Apple) o per computer, collegati attraverso un cavo o senza fili. Alcuni permettono a chi li indossa di scaricare le informazioni direttamente su Facebook, Twitter e altri social network, per confrontare le rispettive prestazioni: ne sta nascendo una sorta di

**SEMPRE AL POLSO**  
Il ministro del Tesoro inglese George Osborne indossa il bracciale Up di Jawbone mentre fa jogging e quando è al lavoro a Westminster

**Gli altri gadget**

**FUEL BAND**  
È studiato per migliorare l'attività fisica, fissato un obiettivo, ogni giorno il bracciale di Nike segnala se viene raggiunto

**FITBIT FLEX**  
Questo bracciale intelligente è pensato per gli appassionati di fitness che ogni giorno vogliono tenere sotto controllo l'attività fatta

**BASIS B1**  
Utile per perdere peso: i sensori controllano il battito cardiaco, la temperatura, il sudore, la distanza percorsa e la velocità

**FITNESS TRACKER**  
Il gadget di Lg è studiato per restare in forma: misura le calorie bruciate durante l'attività fisica e la sua evoluzione nel tempo

campionato digitale, dove vince chi consuma più calorie, per via di più chilo magari suda di meno sotto sforzo. Così, se non ne avessimo già abbastanza, c'è un'altra cosa che possiamo fare quando alla sera ci incolliamo davanti al computer, al tablet o al telefonino. Lo scopo, tuttavia, è più serio e ambizioso che una sfida tra amici: misurare ogni aspetto della propria vita, quanto si dorme, quanto si mangia, quanto si consuma, quanto si cammina o si corre, come si sta, per cercare di raggiungere determinati obiettivi (ogni giorno consumare un po' di più, per esempio) e adottare un migliore stile di vita. "Almeno in teoria" ironizza la *Daily Telegraph*, che ieri ha dedicato un servizio al fenomeno.

In realtà la mania di portare braccialetti di plastica dura da tempo: prima sono arrivati quelli colorati, che si indossano per sostenere una causa, un legame personale, un sentimento, poi quelli magnetici, come il Power Balance, che all'inizio ha fatto affari d'oro, pubblicizzato

Sui social network si confrontano le prestazioni: vince chi consuma più calorie

polo di atleti celebri, promettendo di migliorare le prestazioni sportive. La forza, l'equilibrio psicofisico e la flessibilità di chi lo porta, sino a quando l'azienda ha dovuto ammettere di non avere «alcuna prova scientifica» a sostegno della sua tesi. Lo "smart bracelet", il bracciale elettronico di George Osborne, è la versione ad alta tecnologia della modesta tentazione. L'unico rischio, come con il Tamagotchi, l'esercizio normale di cui prendersi cura fin dalla nascita e mai ad abbandonarlo un istante, è che dopo un po' sia il bracciale a portare il giro noi, e non il contrario.

Repubblica del 12 07 2013

### Il bracciale della salute che ci spia anche nel sonno

dal nostro corrispondente  
**ENRICO FRANCESCHINI**

LONDRA

Quando lo hanno visto al polso del ministro del Tesoro George Osborne, mentre faceva jogging vicino al suo ufficio a Downing Street e poi di nuovo a un'udienza di una commissione a Westminster, qualcuno ha pensato che fosse un portafortuna, una civetteria, un segno di solidarietà o d'amore.

**SEQUE A PAGINA 21**

indagati  
Venezia  
arresti  
del Mose

NA 17

- In questo contesto medico-scientifico si colloca il Progetto M3



# Mobile Medical Monitoring



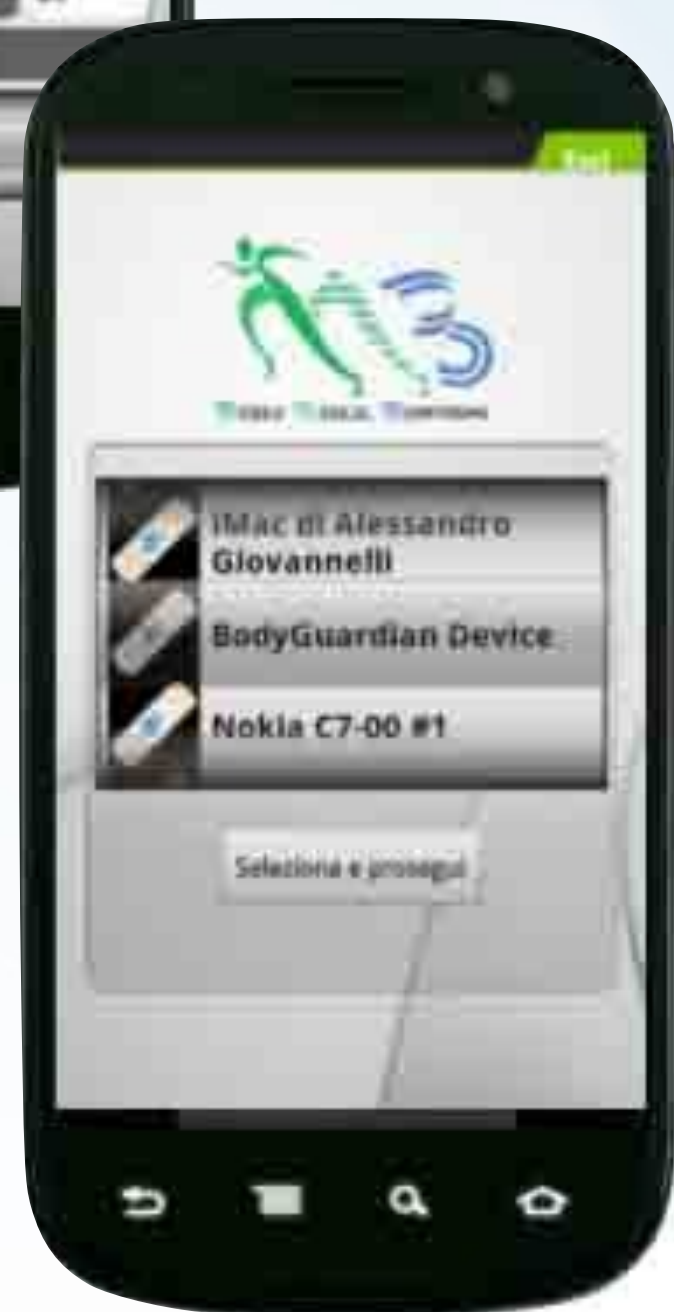
**Mobile Medical Monitoring** è un progetto di ricerca finanziato dalla **Regione Lombardia**.

Il progetto è stato sviluppato in collaborazione con **OSR, STM, BestSoft e BTS**.

Il progetto M3 ha l'**obiettivo** di:

- integrare l'attività fisica nei comuni protocolli di **riabilitazione** e **cura** legati all'insorgenza di malattie o sindromi post-traumatiche
- sviluppare una piattaforma tecnologica per il **monitoraggio remoto** e la **misurazione** della somministrazione dell'attività fisica (Modalità e quantità dell'assunzione)

M3 vuole introdurre l'**attività fisica** come strumenti di **prevenzione** individuale e apportare consapevoli cambiamenti nello stile di vita delle persone.

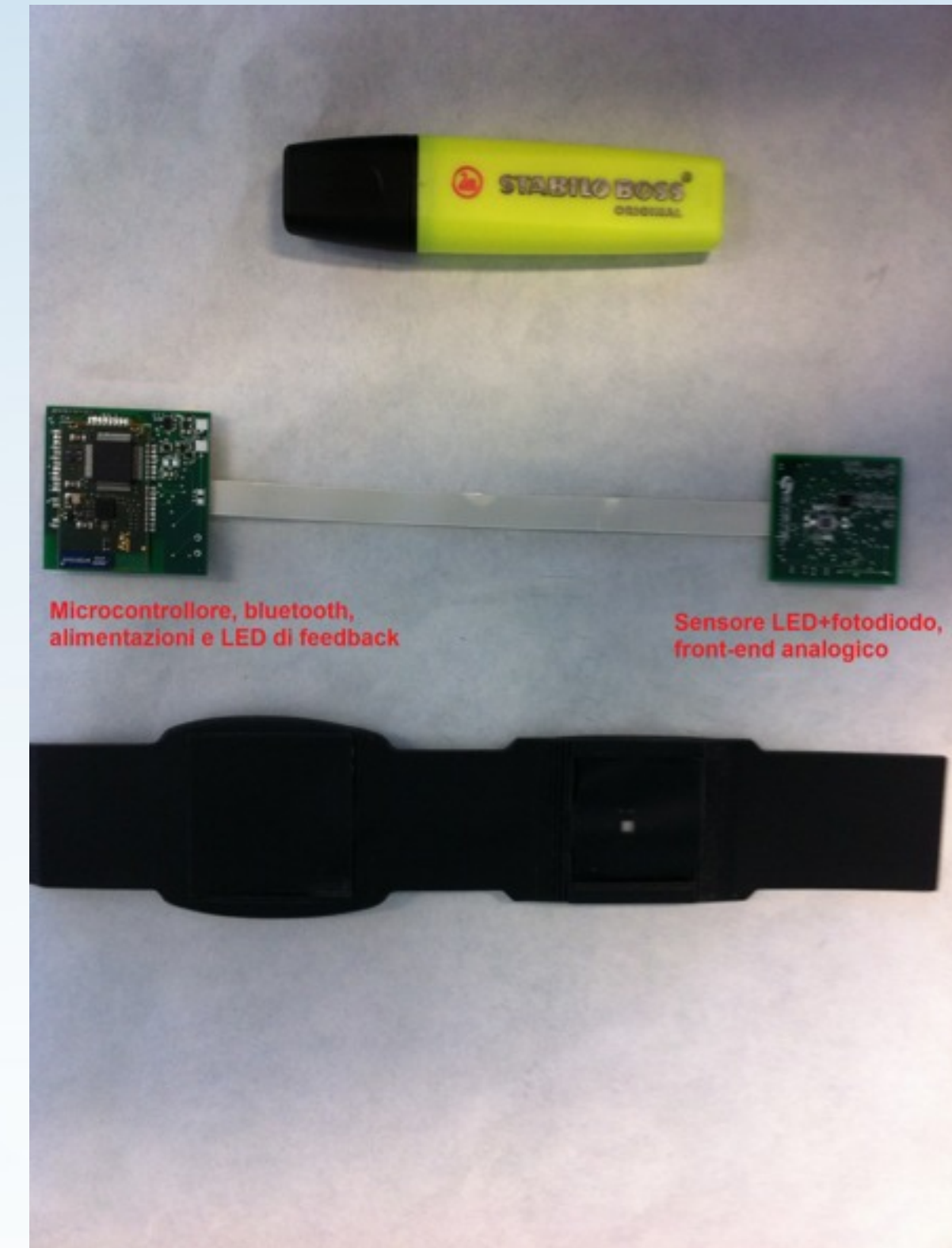






M3 utilizza dei dispositivi medici individuali, quali un semplice **cerotto** o **braccialetto**, per rilevare i principali **dati vitali** del soggetto (n° di pulsazioni al minuto, attività motoria e respiratoria, ecc.), i quali possono essere visualizzati **in tempo reale** sul proprio device mobile (smartphone o tablet).

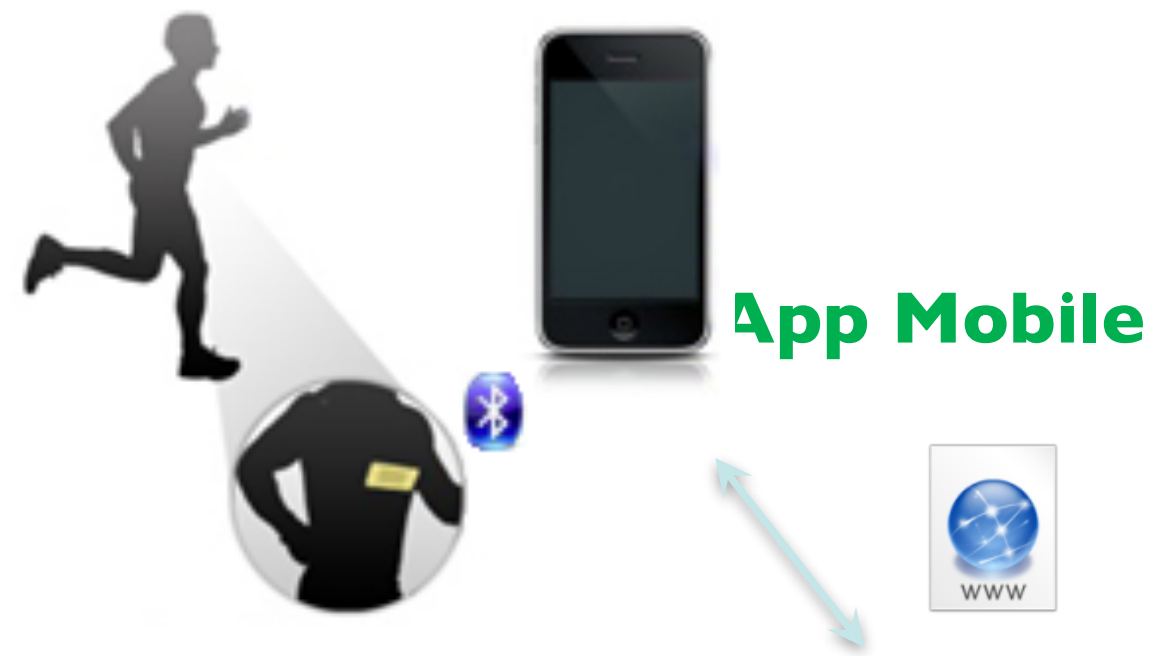
Da qui sono inviati ad un **Centro Servizi** che li renderà visibili nella **cartella clinica** del medico curante.



# Architettura M3



## Monitoraggio Remoto

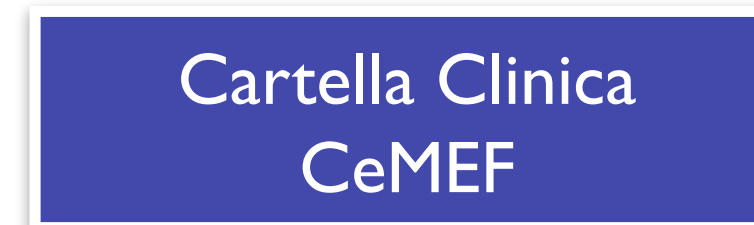


## User Interface (PC, Smartphone, WebTV, ...)



**OSR** OSPEDALE SAN RAFFAELE  
ISTITUTO DI RICOVERO E CURA A CARATTERE SCIENTIFICO

### Lab Analysis



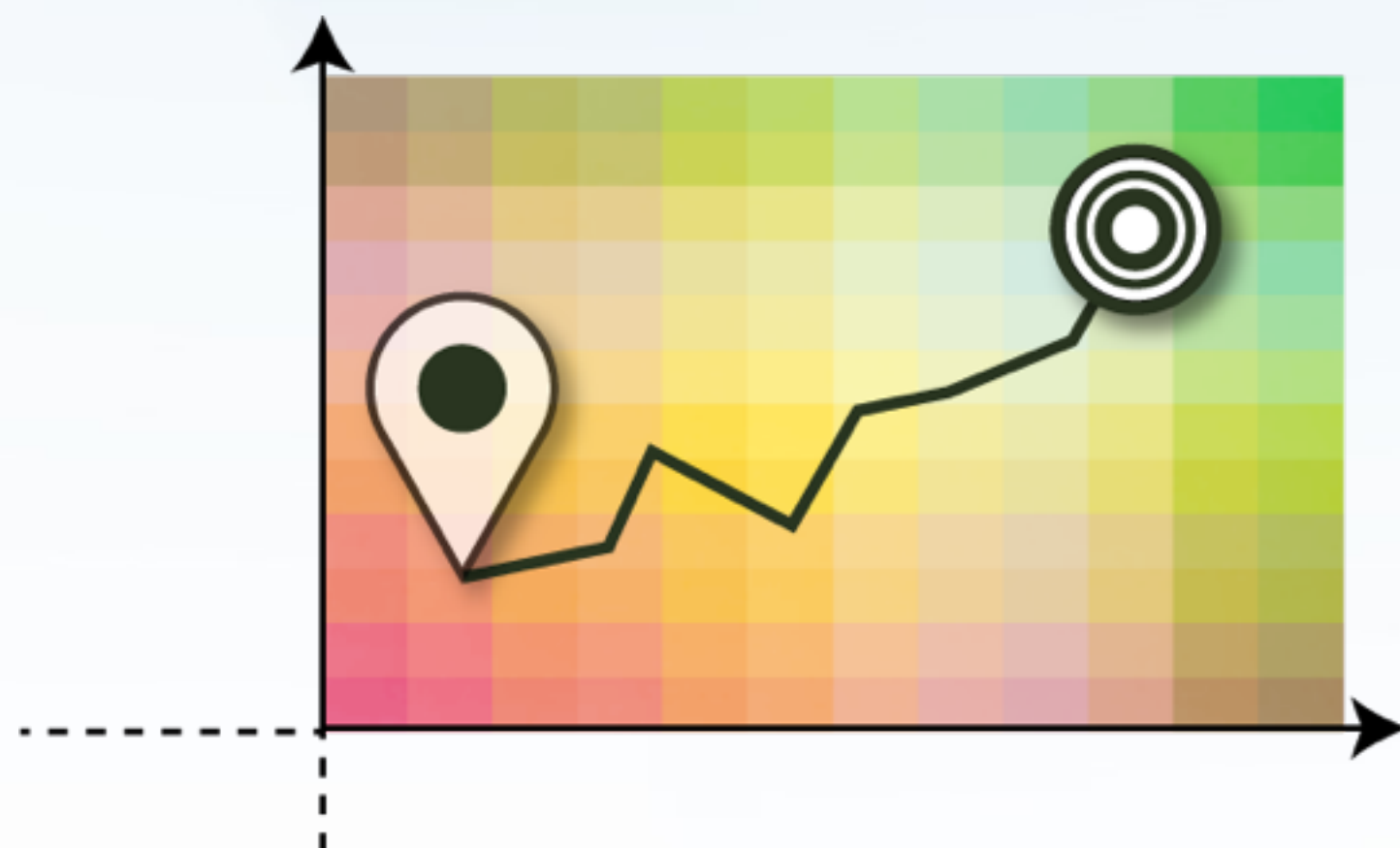
**Cloud Salute** è lo spin-off commerciale del progetto di ricerca M3.

Un progetto integrato, di miglioramento della qualità della vita, di prevenzione, di benessere fisico e sociale.



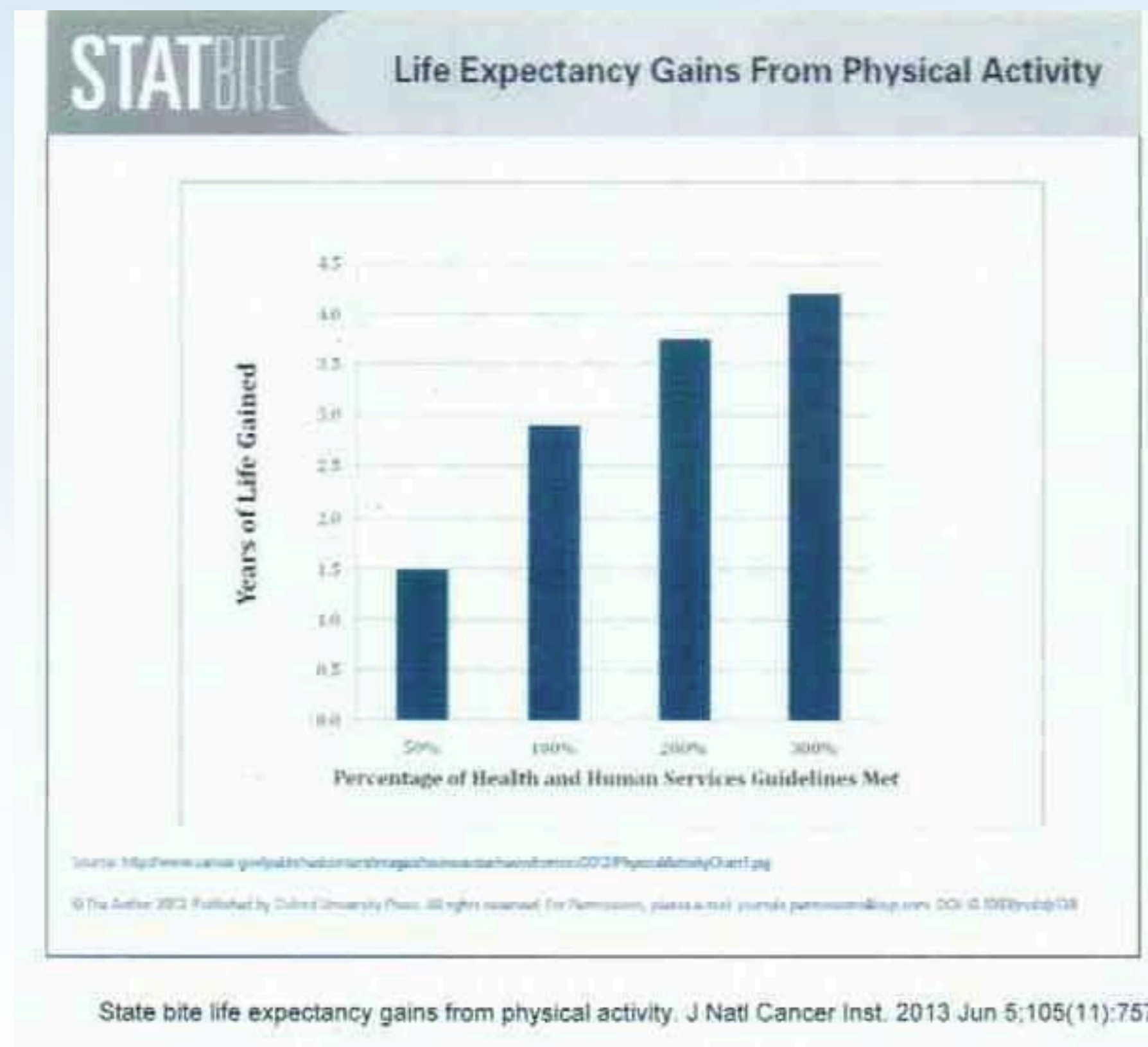
## Servizi offerti

- Compilazione di form e **questionari** medici scientifici
- Calcolo e indicazione dello stato di benessere attuale nella mappa del benessere (**dove sono ora**)
- Individuazione dei principali obiettivi comportamentale e funzionali (**dove dovrei essere**)
- Calcolo di un percorso per raggiungere il proprio obiettivo (**come ci arrivo**)
- **Monitoraggio** della attività eseguite
- **Elaborazione** delle informazioni inserite
- **Archiviazione** (sicura - Enhanced privacy Protocol)
- **Trasmissione** della informazioni a Enti clinici / medici specializzati certificati



## Il valore della prevenzione

1. Secondo uno studio del National Cancer Institute, il rispetto delle linee guida proposte dal “Surgeon General” comporta un **aumento** dell’aspettativa di vita di tre anni. (Natl Cancer Inst., 2013)





## Il valore della prevenzione

2. L'attività fisica è **equivalente** a un farmaco in molti protocolli clinici dell'OMS.

3. Nonostante l'indubbio e ovvio valore di uno "stile di vita attivo", circa il **50%** degli adulti degli Stati Uniti non raggiunge il rispetto delle linee guida del "Surgeon General Office" relative all'attività fisica.

*(Fonte: CDC, 2004)*

4. CDC stima in **77 milioni di dollari** americani il risparmio annuo in spese mediche nel caso di rispetto delle linee guida da parte di tutti i cittadini americani.

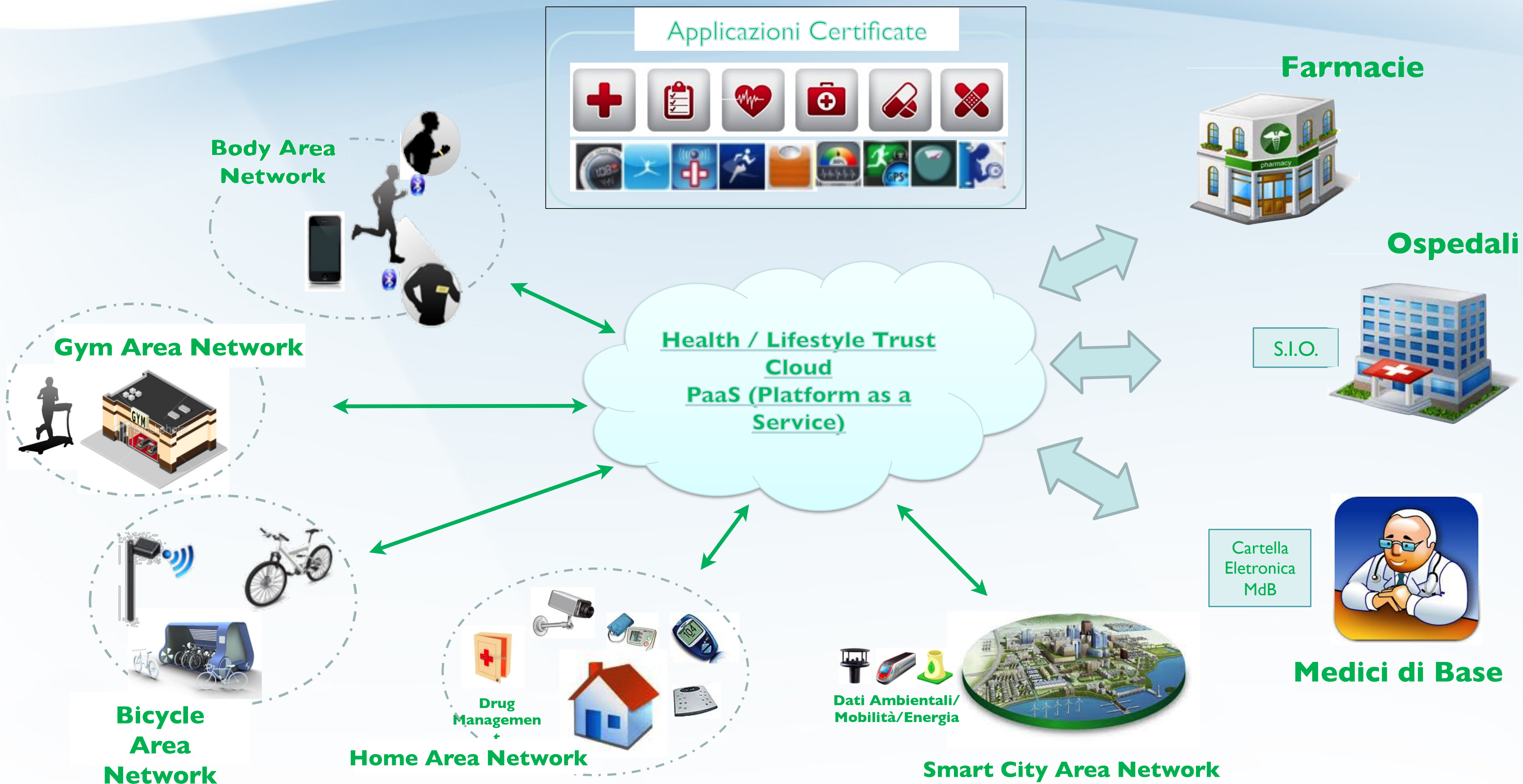
*(Fonte: [http://cdc.gov/nccdphp/bb\\_nutrition/index/htm](http://cdc.gov/nccdphp/bb_nutrition/index/htm))*

5. CDC stima un risparmio di **3.2\$** per ogni dollaro speso in attività fisica (tempo + attrezzature)

*Fonte: CDC, 2000)*

6. In America il costo medio annuo in spese sanitarie di un soggetto che svolge con regolarità attività fisica è pari a **1.019 \$** contro un costo medio di **1.349 \$** di chi non fa attività fisica.

*(Fonte: Pratt, Micheal, M.D. et all, 2000)*



Grazie per l'attenzione!

*Ing. Mario Fumagalli*

**mixel**  
Mobile Solutions & Interactive Games

[www.mixelweb.it](http://www.mixelweb.it)

[m.fumagalli@mixelweb.it](mailto:m.fumagalli@mixelweb.it)

