

# Rilevazione dei tempi tramite Transponder

**Milano, 3 Settembre 2016**

**Roma, 17 settembre 2016**



# Transponder

Sinonimi: chip, tag

NO: ~~cip~~, ~~cheap~~, ~~trasponder~~



## COS'E'?

- Diverse forme, unico scopo
- 1 «chip»
- 1 antenna
- 1 trasmettitore
- 1 batteria O bobina

# A cosa serve un transponder?

- Ci tiene al passo coi tempi e la tecnologia
- Alza il livello di performance oltre le capacità fisiche umane  
(velocità, densità, quantità)
- Aumenta la precisione del rilevamento cronometrico
  - Velocizza l'elaborazione delle classifiche
    - Velocizza il controllo di coerenza
    - Semplifica il lavoro della giuria
      - **AIUTA, NON RISOLVE !!!**

*È semplicemente UTOPIA pensare che un sistema elettronico possa sostituire l'uomo ( TECNOLOGIA ↔ GUASTI )*

# Obiettivi di questa tecnologia

- 1 – Ottenere il risultato → classifica
- 2 – Velocità di pubblicazione
- 3 – Semplificazione della stesura
- 4 – Fornire strumenti di analisi → classifica corretta
- 5 – Integrazione col mondo tecnologico (sito, app, social)
- 6 – Integrazione con realtà complementari (TV, streaming)
- 7\* – Cooperazione tra le parti (Fidal, Timer, LOC)
- 8\* – Creazione dello «spirito di squadra»
- 9\* – Soluzione coordinata dei problemi

# Azienda di Timing VS Timer per diletto

## VANTAGGI:

- Formazione costante del personale
- Manutenzione e test costante delle apparecchiature
- Investimenti continui e programmati
- R&S – Ricerca e Sviluppo
- Software proprietari in continua evoluzione
- Struttura in reparti
- Capacità di seguire più eventi

## SVANTAGGI:

*spesa o investimento?*

# Tipologie dei sistemi a transponder



## SISTEMI A CHIP ATTIVO (chip a recupero)

-

*Maggior costo, maggiori performance*



## SISTEMI A CHIP PASSIVO (chip a recupero / monouso)

-

*Minor costo, minori performance*

*Ma allora...è il sistema a fare la differenza?*

# Sistemi a chip attivo - 1

E' una tecnologia relativamente recente (primi anni 2000) e non ha mai smesso di evolversi. E' la «Formula 1» dei sistemi di rilevamento.

Rimane la miglior soluzione in termini di precisione dei rilevamenti e gestione della densità. Il costo di questa tecnologia è molto elevato, in particolar modo quello del chip.

## VANTAGGI:

- Dimensioni contenute e maggior trasportabilità
- Misure più elevate (fino a 24m senza isole centrali)
- Precisione del rilevamento
- Efficienza (precisione media 99.9%)
- Facilità di utilizzo
- Minore impatto da interferenza ambientale



## SVANTAGGI:

- Costo molto elevato
- Necessità di recuperare i chip a fine gara
- Sensibilità a volte troppo elevata
- Maggiore impatto da interferenza elettronica e onde radio

## Sistemi a chip attivo - 2

### ESEMPI:

JChip, Omega, A&B, RaceResult Active, Chronotrack Active

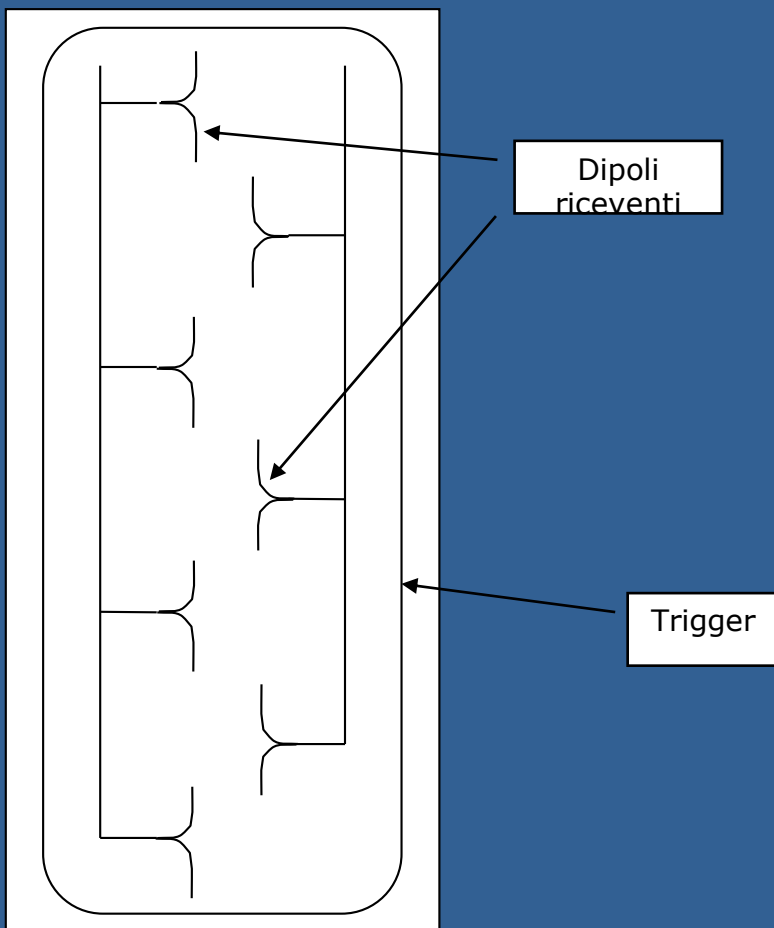
### TIPI DI APPLICAZIONI:

- Chip al pettorale
- Chip alla caviglia
- Chip al polso
- Chip come testimone

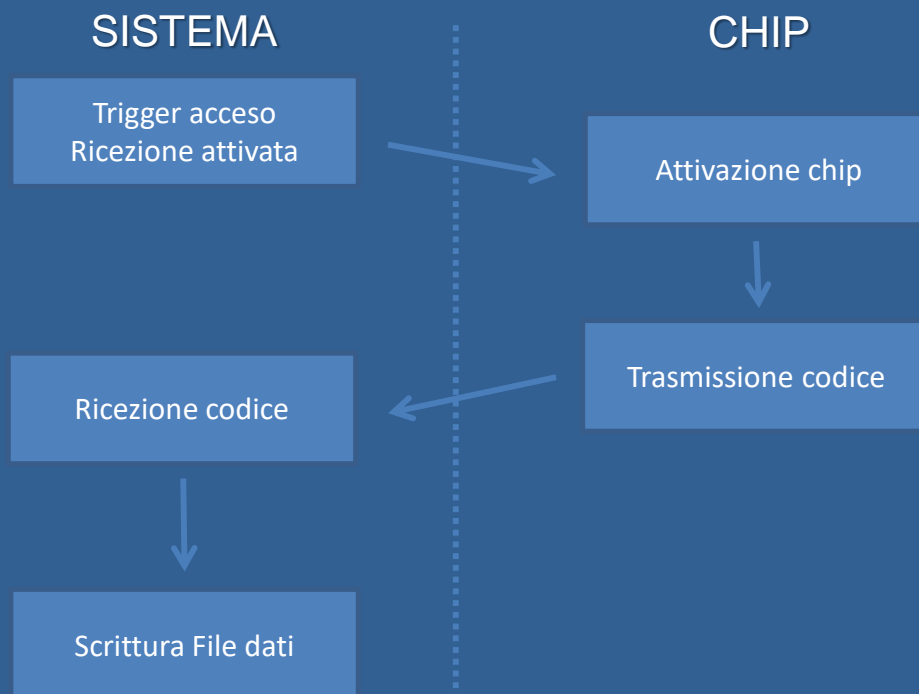




## Sistemi a chip attivo - 3



- Circuito di attivazione (Trigger)
- Circuito di ricezione
- Chip con batteria interna
- Ricezione sovrastimata



# Sistemi a chip attivo - 4

## SITUAZIONI A CUI PRESTARE ATTENZIONE

### OBBLIGATORIO

Presenza di postazioni radio fisse e mobili  
(Protezione Civile, Radiocorsa etc)

Presenza di Intercom televisivi wireless

Presenza di più tappeti di controllo ravvicinati (entro 100m)

→ EFFETTUARE I TEST IN CONFIGURAZIONE GARA

### CONSIGLIATO

Predisposizione area recintata attorno alla zona di arrivo

Evitare interviste sulla linea d'arrivo

Predisporre recupero chip sufficientemente lontano

Evitare transito automezzi scopa con atleti a bordo

# Sistemi a chip passivo - 1

E' la prima tecnologia chip, presente sul mercato sin da metà anni '90. Si è recentemente evoluta alla sua forma attuale (tecnologia UHF), non senza grossi problemi di sviluppo.

Ha un costo hardware molto ridotto e i chip attuali costano pochi centesimi, il che permette l'utilizzo monouso (a perdere, «usa e getta»).

Per contro, la precisione è ridotta ed è meno efficiente in condizioni di densità elevate (es. partenza). A volte si rende necessario l'utilizzo di 2 chip.

## VANTAGGI:

- Forniture in largo anticipo
- Costi solitamente a carico dell'atleta
- Nessuna necessità di recupero chip a fine gara
- Nessuna spesa di manodopera per ricondizionamento
- Meno seccature per l'organizzatore
- Impatto da interferenza elettronica e onde radio quasi inesistente

## SVANTAGGI:

- Maggior ingombro, minore trasportabilità e settaggio più elaborato
- Efficienza (precisione media 99.5% in media/bassa densità, 98,5% ad alta densità)
- Maggiore impatto da interferenze ambientali (necessità di supporti idonei)



# Sistemi a chip passivo - 2

## ESEMPI:

Winning Time, Championchip, Ultra, Mylaps, Ipico, RaceResult Passive, Chronotrack Passive, Machsa, Tadbik, Fidal Servizi

## TIPI DI APPLICAZIONI:

- Chip al pettorale
- Chip alla caviglia/scarpa
- ~~Chip al polso~~
- ~~Chip come testimone~~

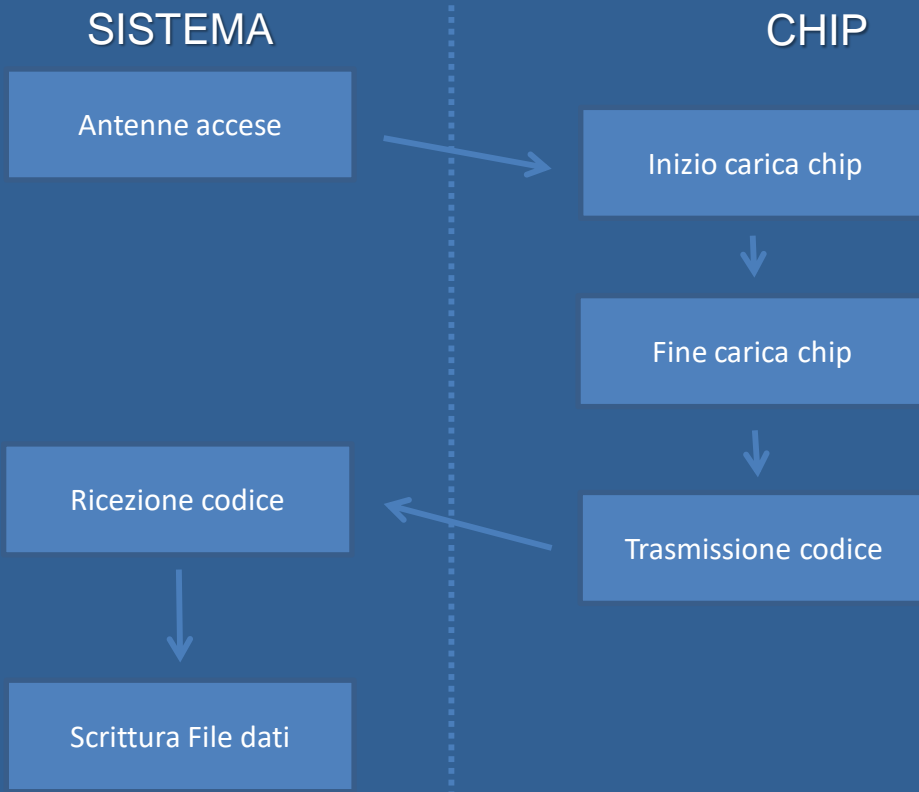
INFORMAZIONI MEDICHE / MEDICAL INFOS / INFORMATIONS MEDICAL	
INFORMACIONES MEDICAS / INFORMACION MEDICA	
nome / name / nom / nom / nom	
cognome / surname / patronim / familiarname / apellido	
nazionalità / nationality / lieu de naissance / nationalitaet / nationalidat	
lingua parlata / other languages / autre langues / andere sprachen / idioma hablado	
patologie / pathologies / pathologies / pathologien / patologias	
medicaments / medicinal / pharmaceutica / medicaciones / farmacologicos	
medicaments / pharmacologiques / medicaciones / otros medicamentos	
altre notizie sanitarie / other sanitarie info / autres sanitaires information	
altre notizie sanitarie / other sanitarie info / autres sanitaires information	
personne de contact en cas de besoin / person to contact / personne pour avoir en	
contact / person zum verbindung zu treten / persona de contacto en caso de necesidad	
il numero di telefono / phone / telephone / telefono / telefono	
il domicilio / address / adresse / direccion	
classifiche su / ranking on <a href="http://www.marstonadroma.it">www.marstonadroma.it</a>	



# Sistemi a chip passivo - 3



- Unico circuito (attivazione – ricezione)
- Attivazione chip mediante carica indotta
- Attivazione più lenta, ricezione più problematica



# Sistemi a chip passivo - 4

## SITUAZIONI A CUI PRESTARE ATTENZIONE

### OBBLIGATORIO

- Presenza di tombini sotto le antenne
- Contatto del chip col corpo umano
- Sosta degli atleti sopra le antenne in arrivo

### TEST MINUZIOSI E APPROFONDITI

### CONSIGLIATO

- Predisposizione area recintata attorno alla zona di arrivo
- Niente indumenti sopra il chip
- Evitare passaggio automezzi pesanti

# Attivo VS Passivo

## ATTIVO

- Alto costo hardware e chip
- Necessità di recuperare i chip
- Minore ingombro
- Maggior velocità di montaggio
- Rilevamenti fino a 120 km/h
- Rilevamento a oltre 2m da terra
- Densità di rilevamento teorica non raggiungibile
- Efficienza 99.9%
- Efficace anche con chip in posizione non corretta
- Hardware di ricezione sovrastimato
- Unico hardware di salvataggio dati
- Sensibile ad alcune interferenze radio
- Insensibile alle interferenze ambientali

## PASSIVO

- Basso costo hardware e chip
- Possibile utilizzo monouso
- Maggiore ingombro
- Minor velocità di montaggio e setup
- Rilevamenti fino a 60 km/h
- Rilevamento a circa 1.7m (1m sistemi datati)
- Minore efficienza in caso di elevate densità di rilevamento (partenze, primi km)
- Efficienza 99.5% - 98.5%
- Efficace solo con chip in posizione corretta
- Hardware di ricezione sufficiente
- Hardware di salvataggio dati frazionato
- Insensibile alle interferenze radio
- Sensibile alle interferenze ambientali

## FAQ

**Fare Timing è difficile?**

**Cosa occorre per fare Timing PER BENE?**

**In caso di contestazione, chi decide?**

**SFATIAMO UN MITO: ripassare sulle antenne**

**SFATIAMO UN MITO: «è tutto automatico»**

**PROVOCAZIONE: Il Timer vuole sbarazzarsi del GGG?**

**Dove finisce il Timer e inizia il Giudice?**

**Dove finisce il Giudice e inizia il Timer?**



# Varie ed eventuali

DUBBI ?  
DOMANDE ?  
PERPLESSITA' ?  
ANGOSCE ?