



# Le Carrozze Elettroniche

**Maurizio Saruggia**

**Fisioterapista – Psicologo**

DAT - Fondazione Don C. Gnocchi

[maurizio.saruggia@siva.it](mailto:maurizio.saruggia@siva.it)

**9 marzo 2018**



## Ma...chi le dovrebbe usare?

**non solo chi non riesce a spingersi ma...**

- **Chi non avendo altre possibilità vuole essere autonomo negli spostamenti**
- **Chi ha bisogno di muoversi con meno fatica e senza dolore**
- **Chi necessita di effettuare spostamenti lunghi**





# Carrozze Elettroniche Uso Interno

## ***Caratteristiche:***

***12.21.27.006***

- *Ruote Piccole*
- *Sono generalmente prive di sospensioni*
- *Senza luci e indicatori di direzioni*
- *Adatte per terreni piatti-lisci con max cm. 1 di irregolarità possono affrontare una soglia di cm. 1,5 e pendenze del 5%*
- *Autonomia di almeno 15 Km*
  - *Velocità costante con il massimo carico previsto senza pendenze*
  - *Temperatura di 20%*
- *NON hanno una elettronica sofisticata che consenta il controllo della postura e il montaggio di comandi alternativi al Joystick*



# Carrozze Elettroniche Uso Esterno

## ***Caratteristiche:***

***12.21.27.009***

- *Ruote più grandi*
- *Dotate di luci e frecce*
- *Sospensioni su almeno una coppia di ruote*
- *Possibilità del controllo della postura tramite il Joystick*
- *Possibilità di comandi alternativi al Joystick di serie*
- *Possono affrontare pendenze di almeno il 10% e gradini di almeno cm. 5*
- *Base d'appoggio più ampia: cm. 3/4 in larghezza (cm. 65)  
cm. 5/10 in profondità (cm. 130)*

# Modalità di Trazione

**Trazione anteriore**



**Trazione Posteriore**



**Trazione Centrale**





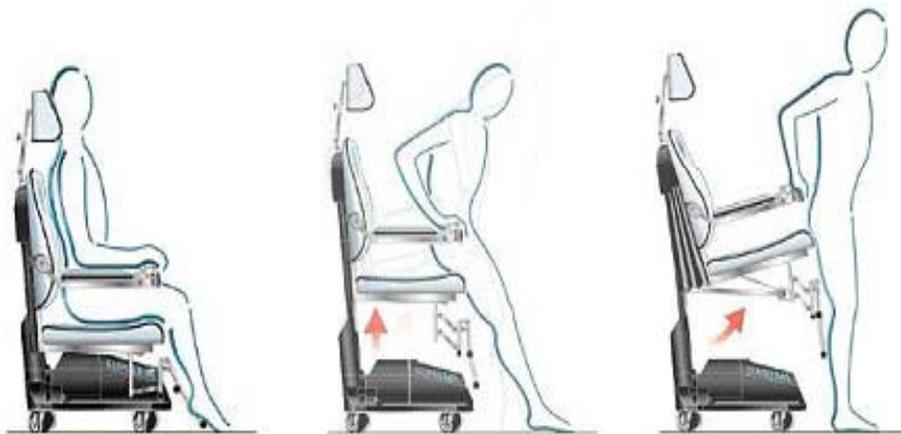
# Carrozze Elettroniche da Interno/Esterno Pieghevoli - Smontabili



**Oppure.....così.....**



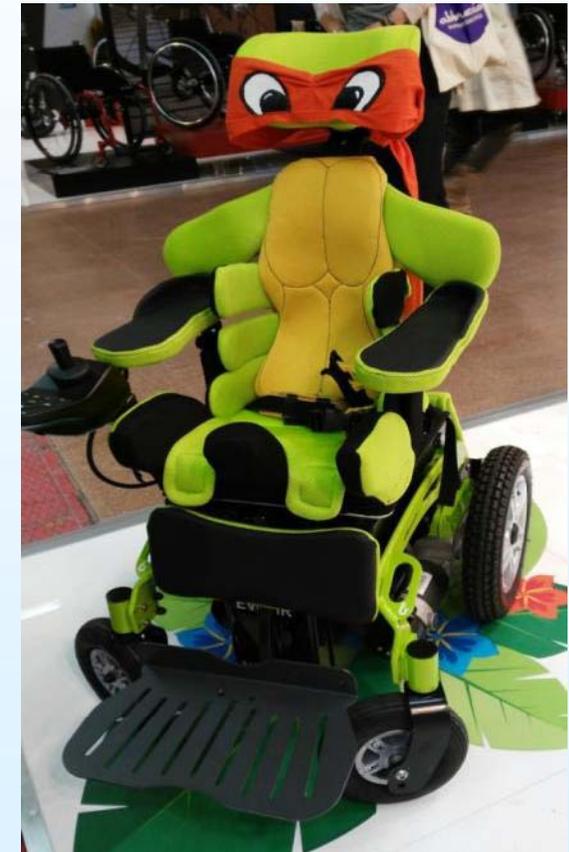
# Carrozze Elettroniche specifiche da Interno



ITSIV14803



# Carrozzine Elettroniche da Interno/Esterno



# Carrozze Elettroniche da Interno Esterno con varie Regolazioni



# Carrozze Elettroniche da Esterno

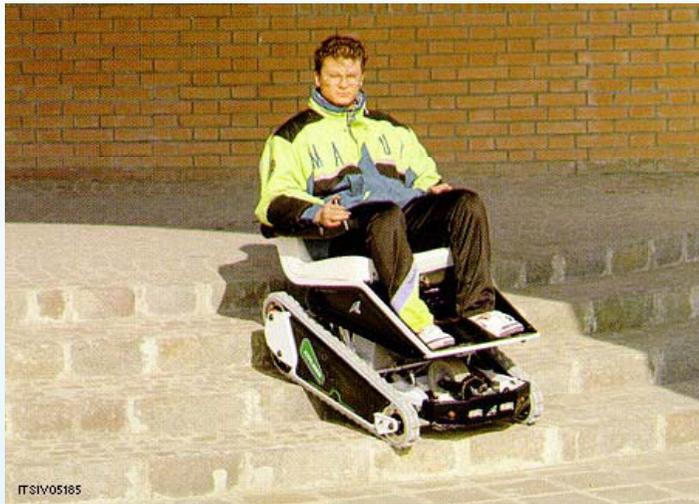


# Carrozze Elettroniche: Le usano proprio tutti





# Carrozzine Elettroniche da Esterno Cingolato



# Scooter Elettrici a tre e quattro ruote



# Motori ausiliari

*12.24.09.006*



# Motori ausiliari

**12.24.09.015**

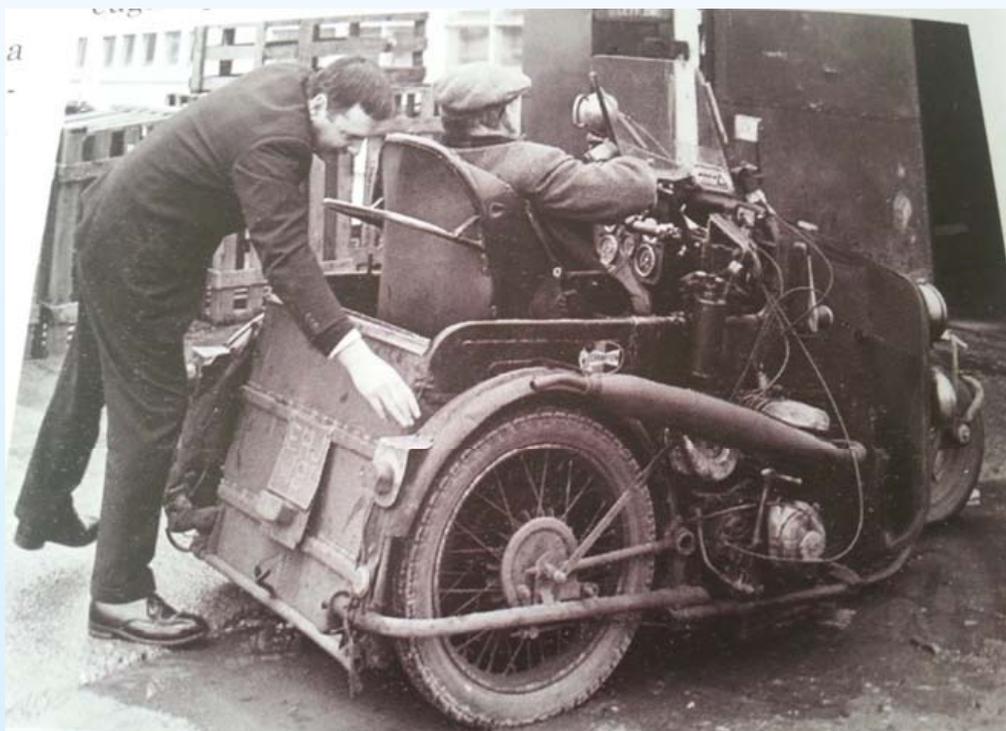


# Assistenza alla spinta

*12.24.09.009*



# I Sistemi di Comando per la Guida





# Sistemi di Comando

## ***Funzioni:***

### ***Guida***

- *Controllo della Direzione*
- *Controllo della Propulsione (Partenza - Velocità - Arresto)*

### ***Controllo della Postura***

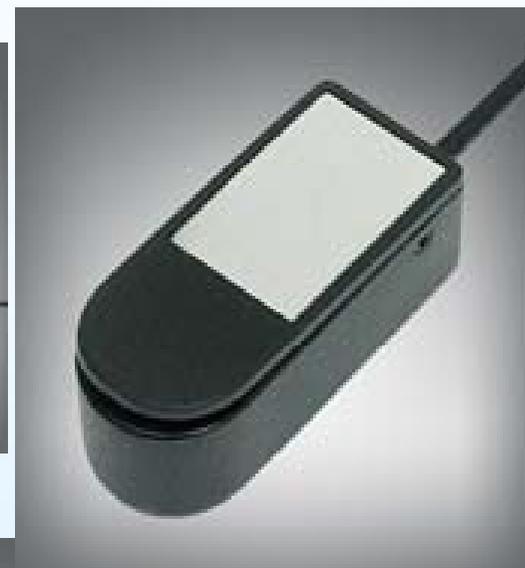
- *Basculamento della seduta*
- *Reclinazione dello schienale*
- *Flessione/Estensione delle ginocchia*
- *Passaggio da seduto a supino e viceversa*
- *Passaggio da supino alla posizione eretta*

### ***Controllo Ambientale***

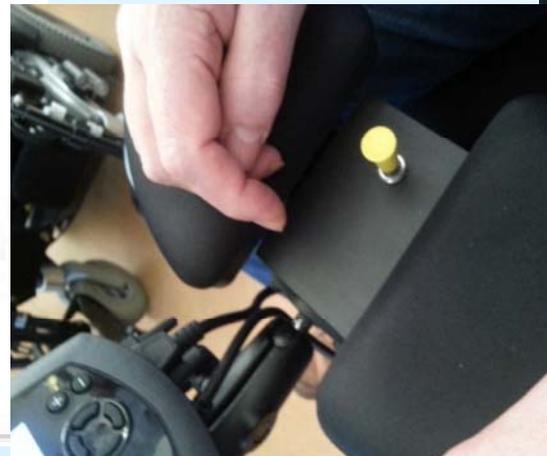
# Comando a Joystick e controllo ambientale



# Comandi a tasti



# Comandi alternativi al Joystick



# Comandi alternativi al Joystick

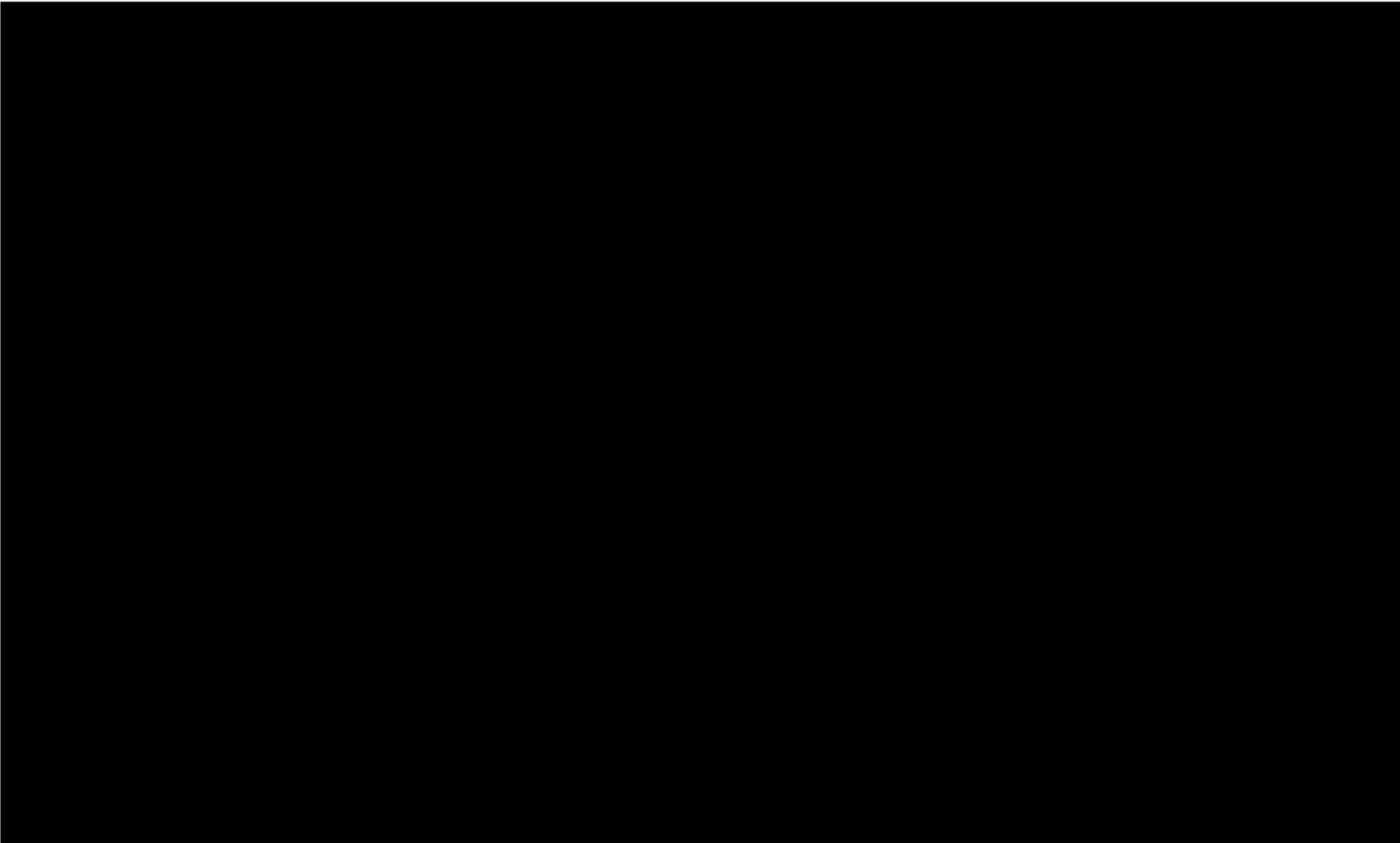


# Comando a Mento e Soffio



# Comando con il capo







# Protocollo ASL Milano

## Linea contrattuale 8.17

### D.M. 332/1999

#### Fornitura Carrozzina Elettronica per esterno – 12.21.27.009

La prescrizione della carrozzina elettrica è da considerarsi in un percorso clinico - riabilitativo e ha l'obiettivo di fornire al paziente un ausilio per acquisire una abilità locomotoria suppletiva della funzione «spostamento e cammino».

#### Caratteristiche della persona – Criteri di valutazione

Età

Abilità motorie

Abilità sensoriali e neuropsicologiche

Disabilità

Motivazione e frequenza d'uso

Incompatibilità con altre tipologie di ausili

ad es: carrozzina superleggera + auto adattata; motocarrozzina

#### Caratteristica dell'ambiente – Criteri di valutazione

Ambiente in cui viene utilizzata

Modalità di gestione e cura dell'ausilio

#### Addestramento all'uso della carrozzina elettronica

#### Prescrizione – Collaudo – Follow up



# Dove posso guidare?

## Legge 29 luglio 2010, n.120

### Disposizioni in materia di sicurezza stradale

#### Modifiche al Codice della strada, di cui al Decreto Legislativo del 30 aprile 1992, N. 285

#### Art. 8.

1. Ai fini delle norme del presente codice, si intendono per veicoli tutte le macchine di qualsiasi specie, che circolano sulle strade guidate dall'uomo. Non rientrano nella definizione di veicolo:
  - A) le macchine per uso dei bambini, le cui caratteristiche non superano i limiti stabiliti dal regolamento.
  - B) le macchine per uso invalidi, rientranti tra gli ausili medici secondo le vigenti disposizioni comunitarie anche se asservite da motore.
7. Le macchine per uso di bambini o di persone invalide, anche se asservite da motore, con le limitazioni di cui all'articolo 46, possono circolare sulle parti della strada riservate ai pedoni, secondo le modalità stabilite dagli enti proprietari delle strade ai sensi degli articoli 6 e 7.



# Protocollo erogazione Carrozzina Elettronica

## ABILITA' SENSORIALI E NEUROPSICOLOGICHE





## Abilità sensoriali e neuropsicologiche

Il paziente deve essere in possesso di sufficienti abilità sensoriali (vista e udito) e neuropsicologiche per poter garantire la gestione della carrozzina in sicurezza per se e per gli altri. La valutazione di queste funzioni viene effettuata dal medico prescrittore e, se necessario, si avvale di *indagini diagnostico-specialistiche*



# RISORSE

- Vista (esplorazione visuo spaziale)
- Udito (comprensione verbale)
- Attenzione
- Memoria
- Funzioni esecutive:
  - Pianificazione
  - Flessibilità nell'affrontare gli imprevisti
  - Modulazione del comportamento e inibizione dell'impulsività



# PRIMA VALUTAZIONE

- Anamnesi (*valutazioni vista, udito, nps*)
- Vista e udito: se dubbi richiesta di visita specialistica
- Funzioni cognitive:
  - *Colloquio (attenzione, memoria, linguaggio)*
  - *Figura di Rey - copia e memoria immediata e differita*
  - *Trail Making - attenzione semplice e alternata*
  - *Test Elithorn - funzioni esecutive*
  - *Disegno mappa appartamento*
  - *Disegno mappa zona vicina all'abitazione*
  - *Descrizione dell'abitazione*
  - *Descrizione di un percorso*

# Figura di Rey: Capacità di Pianificazione e Memoria

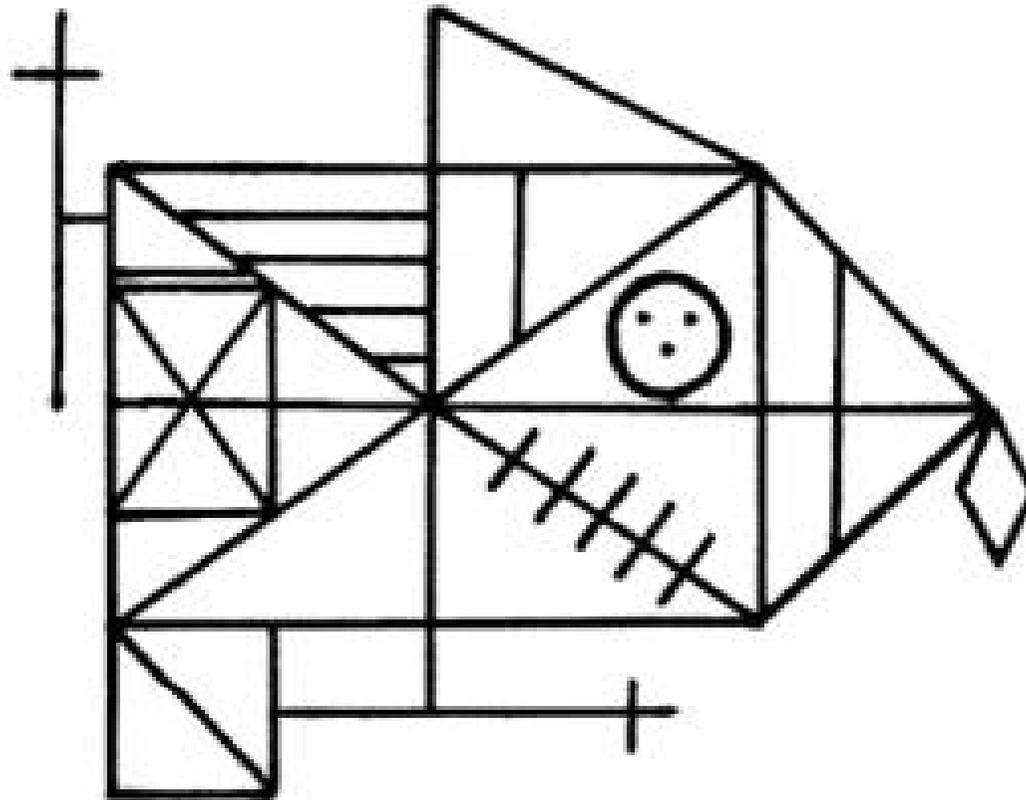
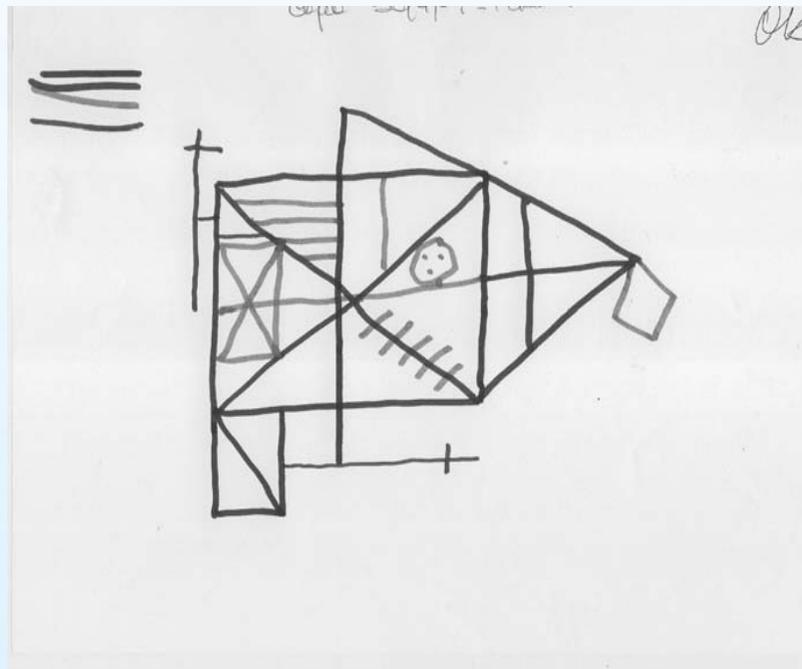


Figura compleja de Rey-Osterrieth

# Figura di Rey

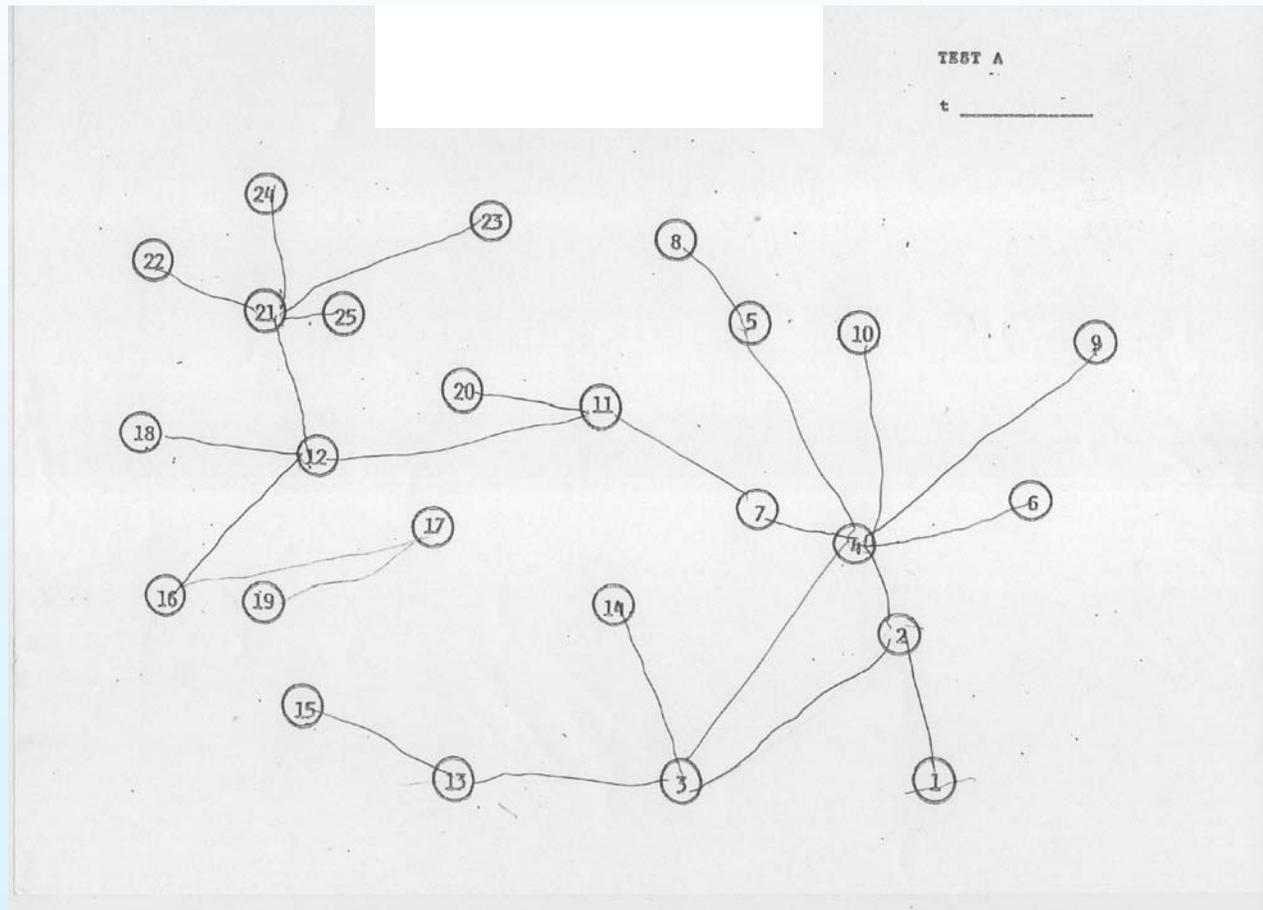
**Idoneo**



**Non Idoneo**

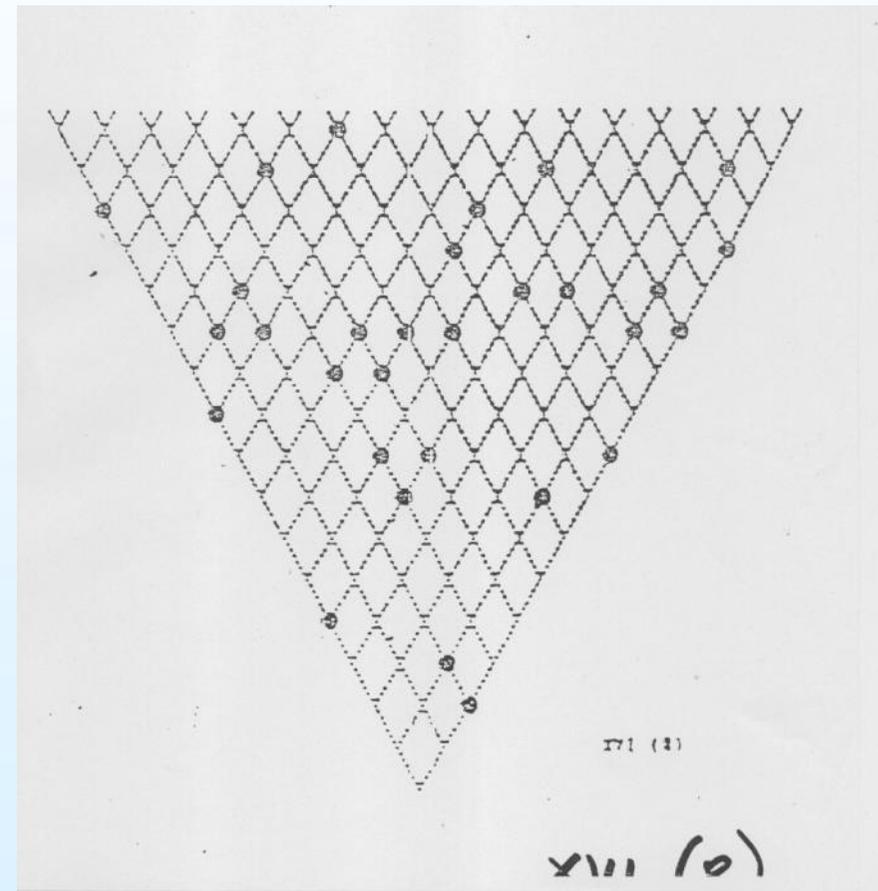
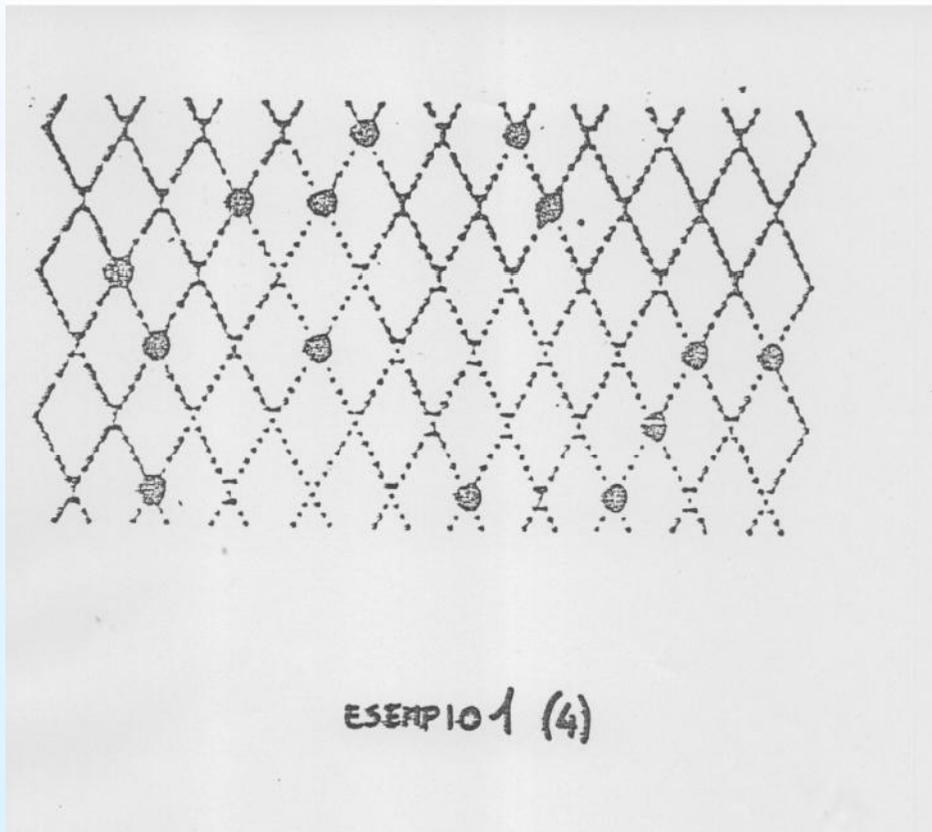


# Trail Making: Attenzione semplice e alternata



**Non idoneo**

# Test Elithorn: Funzioni Esecutive





## Verificare sempre in caso di:

### ❖ Ictus con emiparesi sinistra

- **Eminegligenza (Neglect)** - in fase di esiti spesso i test a causa dei compensi, risultano nella norma, il problema però rimane

### ❖ Sclerosi Multipla - SLA

- **Attenzione – Memoria - Funzioni esecutive**

### ❖ Deprivazione esperienziale

- **Funzioni esecutive**

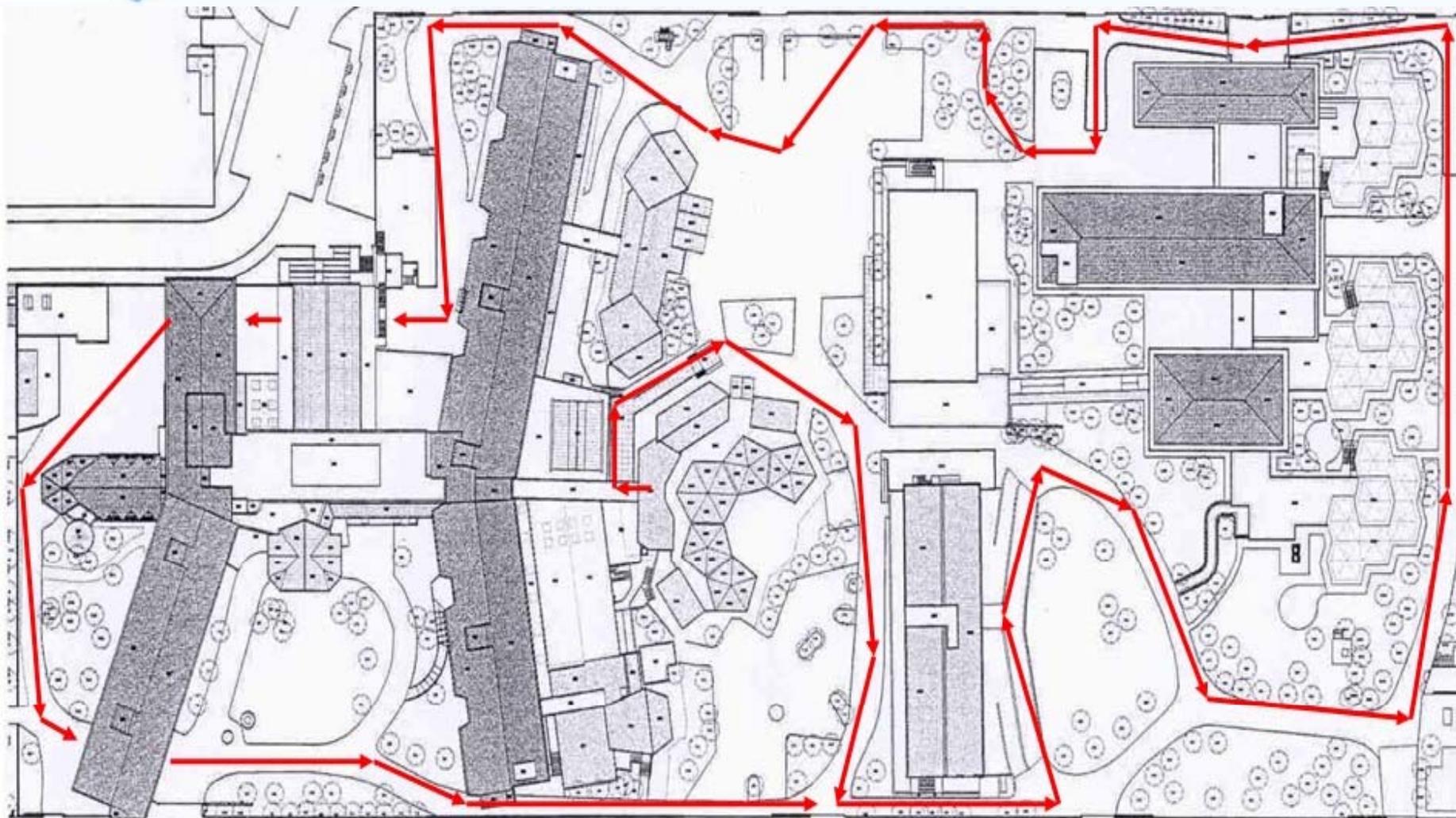


# Percorsi interni ed esterni

# Percorso Interno



# Percorso Esterno





# Corridoi e rampe interne e esterne



Grazie



Altan, 1996. Tratta da [www.uildm.org](http://www.uildm.org)