



Università  
degli Studi  
della Campania  
*Luigi Vanvitelli*

*Dipartimento di Psicologia*

**FIT – Percorso 24 CFU**

# **Psicologia Generale**

**(M-PSI/01)**

---

**Docente: Dott.ssa Annarosa Cipriano**



[annarosa.cipriano@unicampania.it](mailto:annarosa.cipriano@unicampania.it)

# Memoria

---

## 01 | Memoria

*La codifica*

*L'immagazzinamento*

*Il recupero*

*La dimenticanza*

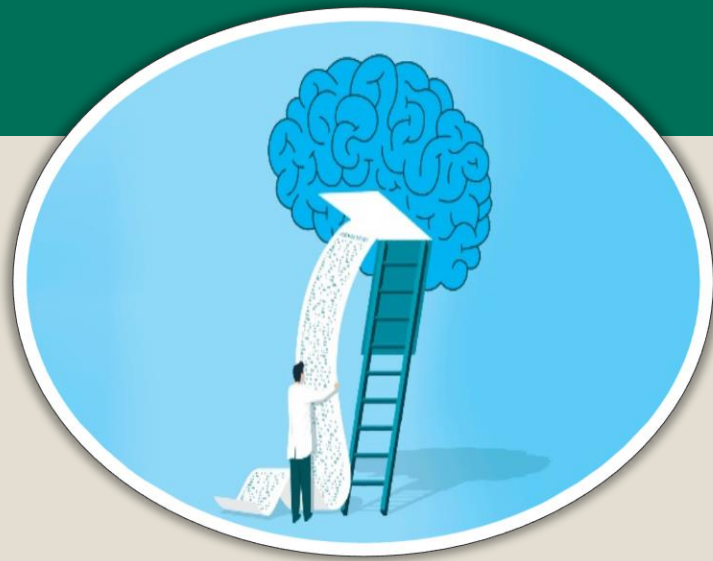
## 02 | L'architettura cognitiva della memoria

*Modello multicomponentiale*

*Working Memory*

*Memoria a lungo termine*

**Overview**

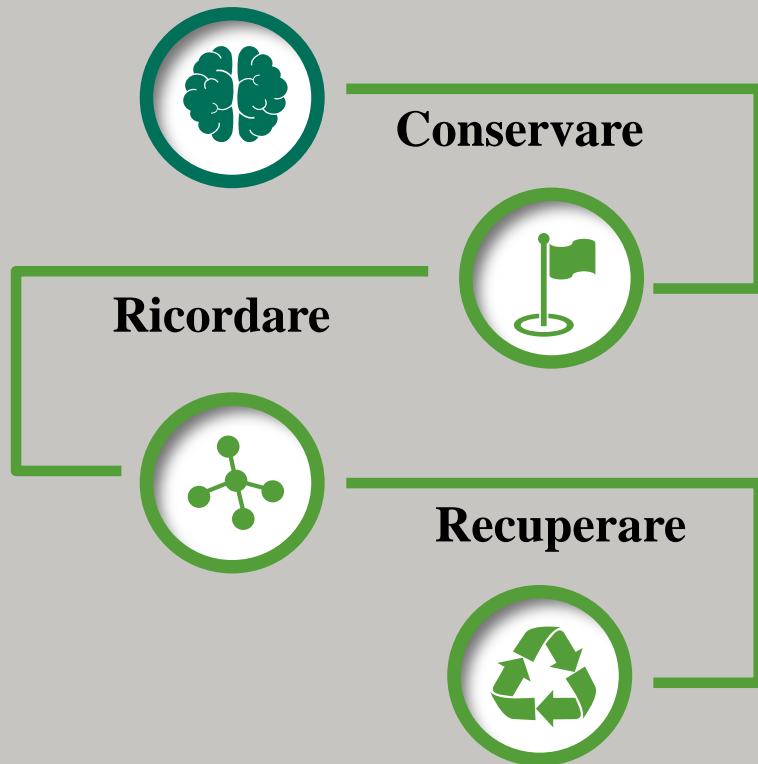


# Memoria

Insieme di **componenti** e **processi**: **multi-componenziale**

- **Elaborazione** dell'informazione appresa
- **Immagazzinamento**
- **Recupero** attraverso varie forme di rievocazione

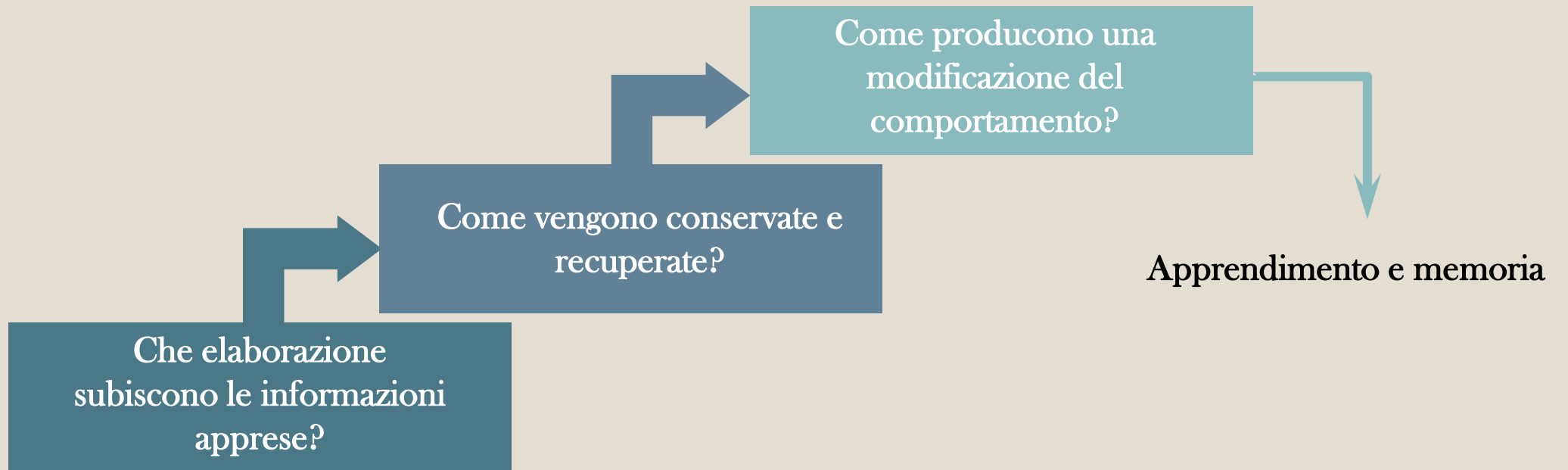
# Memoria



# Memoria

---

Come funzionano i sistemi di memoria?



# Memoria

---



Tempo di permanenza variabile

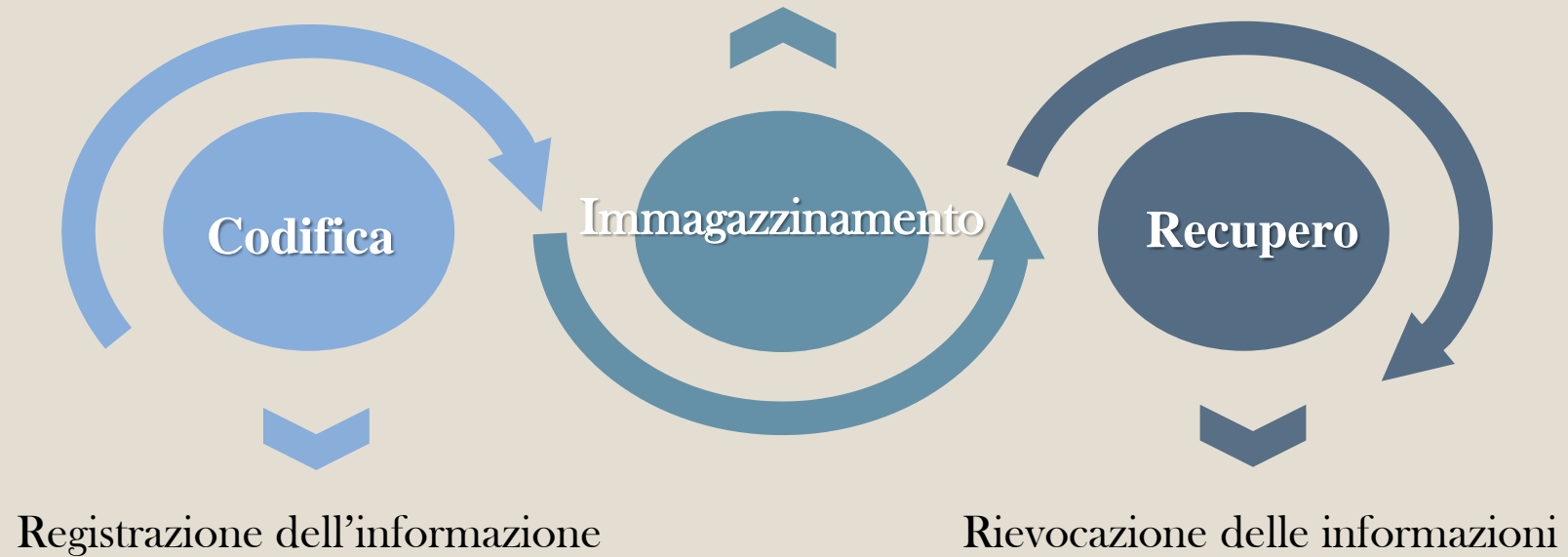


Capienza dei sistemi variabile

# Memoria

---

Conservazione e mantenimento



# La codifica

---

## Codifica incidentale

Dipende da quanto il materiale è stato elaborato

*Involontaria e non consapevole*



*Volontaria e consapevole*

Categorizzazione  
Immagini mentali

## Codifica intenzionale

**ENCODING**

Transforming Information into a form that can be stored in memory





# I codici della codifica

---

I **codici** sono i formati in cui la mente **immagazzina** le **informazioni**, e possono essere di varia **natura**, in base al tipo di informazione **codificata** (e.g., visiva, tattile, acustica, verbale)

La **codifica** può avvenire mediante il ricorso ad un **unico codice** o può utilizzare **più codici** - **codifica multidimensionale**

## ENCODING

Transforming Information  
into a form that can be  
stored in memory



# Teoria del doppio codice: Paivio

1986-1971

«Il sistema cognitivo umano è unico, in quanto è diventato specializzato a utilizzare **simultaneamente** il linguaggio **verbale** e quello **non verbale**. Inoltre, il sistema del linguaggio è peculiare in quanto ha a che fare direttamente con input e output linguistici (sotto forma di parlato e scritto), ma allo stesso tempo ha una funzione simbolica rispetto ad oggetti, eventi e comportamenti non verbali. Ogni teoria **rappresentazionale** deve cercare di mettere insieme questa **doppia funzionalità**»

Paivio, 2006

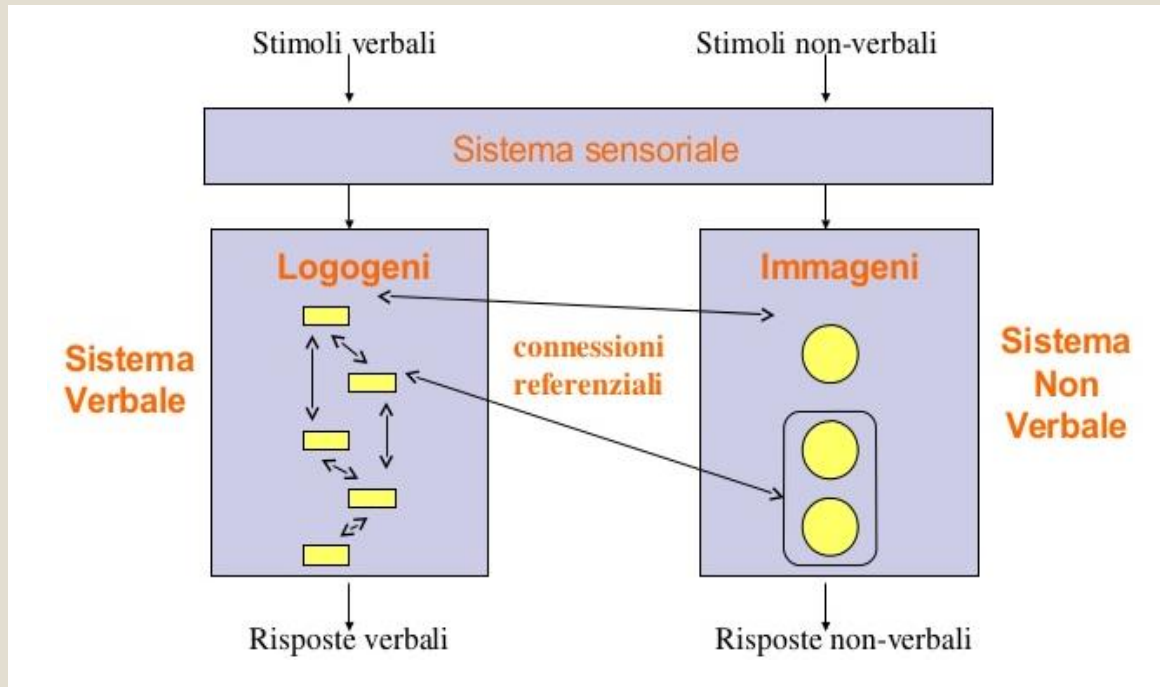
**ENCODING**

Transforming Information  
into a form that can be  
stored in memory



# Teoria del doppio codice: Paivio

1971-1986



Meccanismi **indipendenti** ed **interconnessi** di **codifica**

**Sistema verbale:** *logogens*  
**Sistema immaginativo:** *imagens*

Le informazioni vengono **ricordate** più **facilmente** se vengono **codificate** sia tramite un codice **verbale** che tramite un codice **visivo**

## ENCODING

Transforming Information into a form that can be stored in memory



# La reiterazione

---

## **Ripasso di mantenimento**

Mantiene le informazioni disponibili in memoria il tempo necessario per svolgere il compito

## **Rehearsal**

## **Ripasso elaborativo**

Mantiene le informazioni disponibili in memoria il tempo necessario per la comprensione, organizzazione, e integrazione

## **ENCODING**

Transforming Information into a form that can be stored in memory



# La codifica

---

L'efficienza della codifica è **proporzionale** alla **profondità di elaborazione**

Elementi concettuali  
e semantici

Codifica

Elementi percettivi  
superficiali

**ENCODING**

Transforming Information  
into a form that can be  
stored in memory



# L'organizzazione della traccia mnestica

---

- ① il materiale organizzato è più facile da apprendere rispetto a quello disorganizzato
- ② le persone a cui viene presentato del materiale disorganizzato tendono spontaneamente ad organizzarlo
- ③ l'uso di strategie per organizzare il materiale aumenta l'apprendimento

L'organizzazione facilita l'apprendimento

**ENCODING**

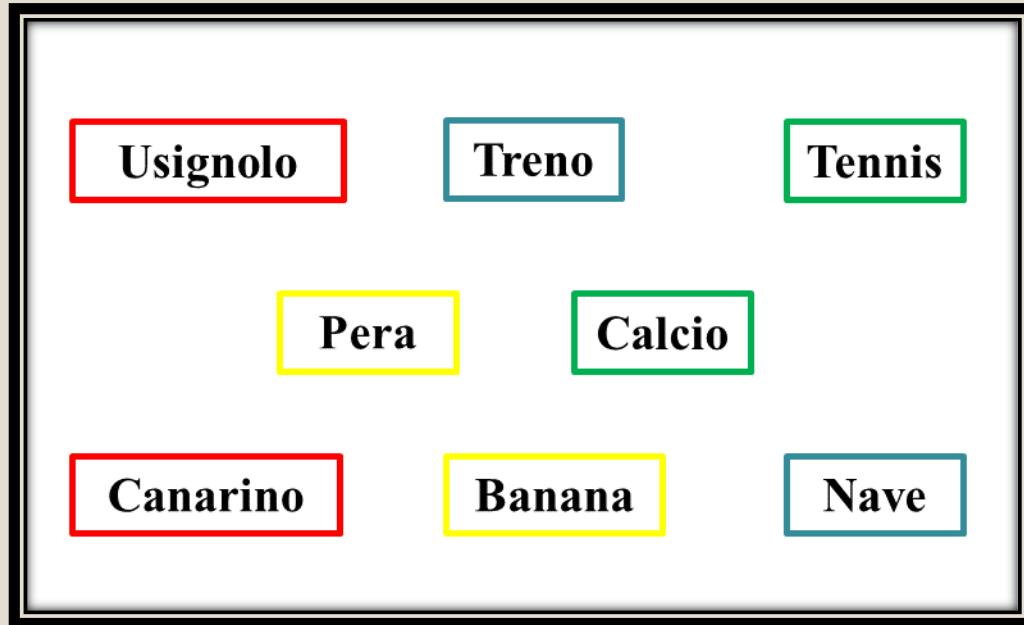
Transforming Information  
into a form that can be  
stored in memory



# Strategie di organizzazione

## Strategia della categorizzazione

Processo **top-down** guidato dai **concetti** posseduti in memoria



Categorie di appartenenza

## ENCODING

Transforming Information into a form that can be stored in memory







# Strategie di organizzazione: mnemotecniche



**Tecnica dei loci** → collocare gli elementi da ricordare lungo un percorso abituale e ben noto

## Mnemotecniche

**Tecniche** basate sul **linguaggio**, volte alla memorizzazione, che permettono di **ridurre** la **quantità** di informazione da **ricordare**

## ENCODING

Transforming Information into a form that can be stored in memory



# Strategie di organizzazione: mnemotecniche



## **Rime**

*«Trenta giorni ha novembre, con april, giugno e settembre, di ventotto ce n'è uno, tutti gli altri ne han trentuno»*

## **Acronimi**

FIAT → Fabbrica Italiana Automobili Torino viene ricordata facilmente come FIAT

## **Acrostici**

Freud → Fare Rumore È un Disturbo

## **Immagini interattive**

Creare immagini i cui elementi sono tra loro in relazione

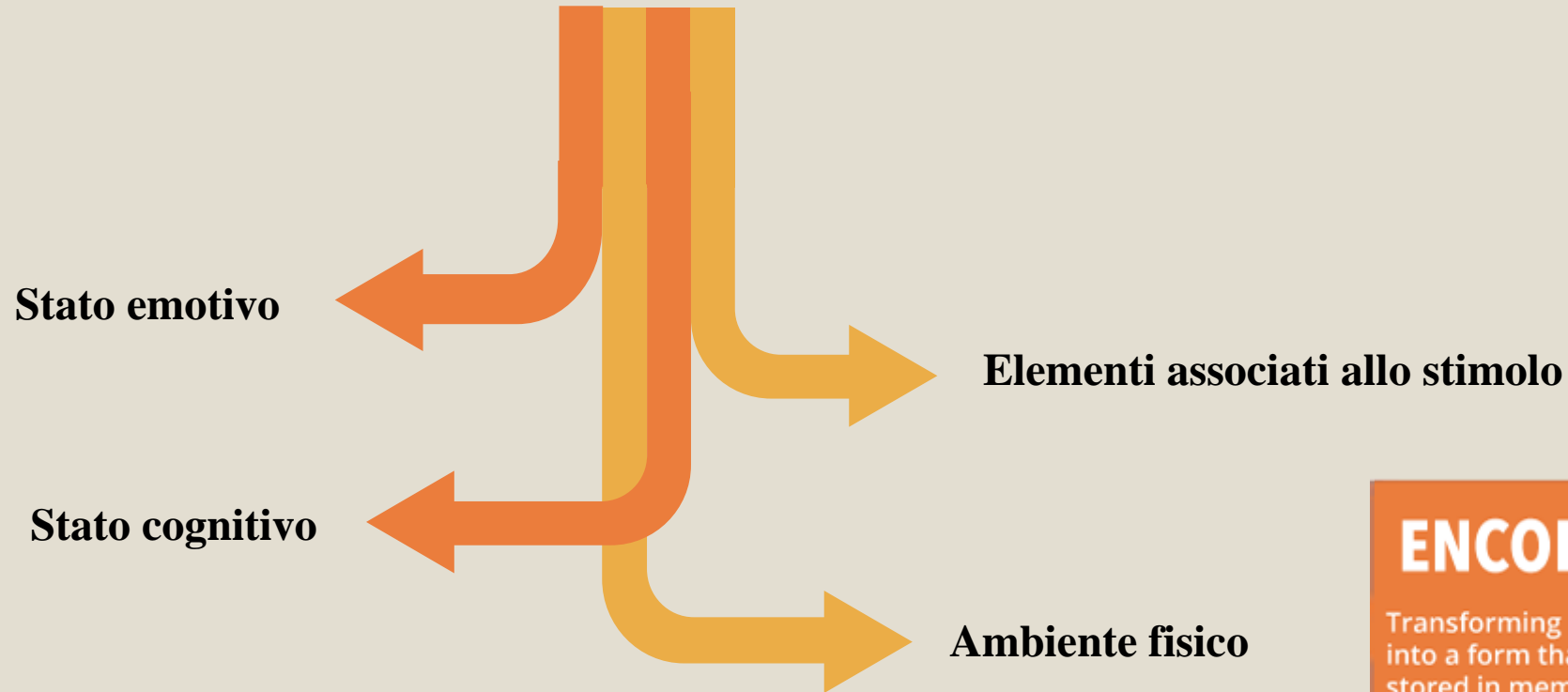
## **ENCODING**

Transforming Information into a form that can be stored in memory



# Il contesto dell'apprendimento

## Contesto di apprendimento



### ENCODING

Transforming Information into a form that can be stored in memory



# Il contesto di apprendimento

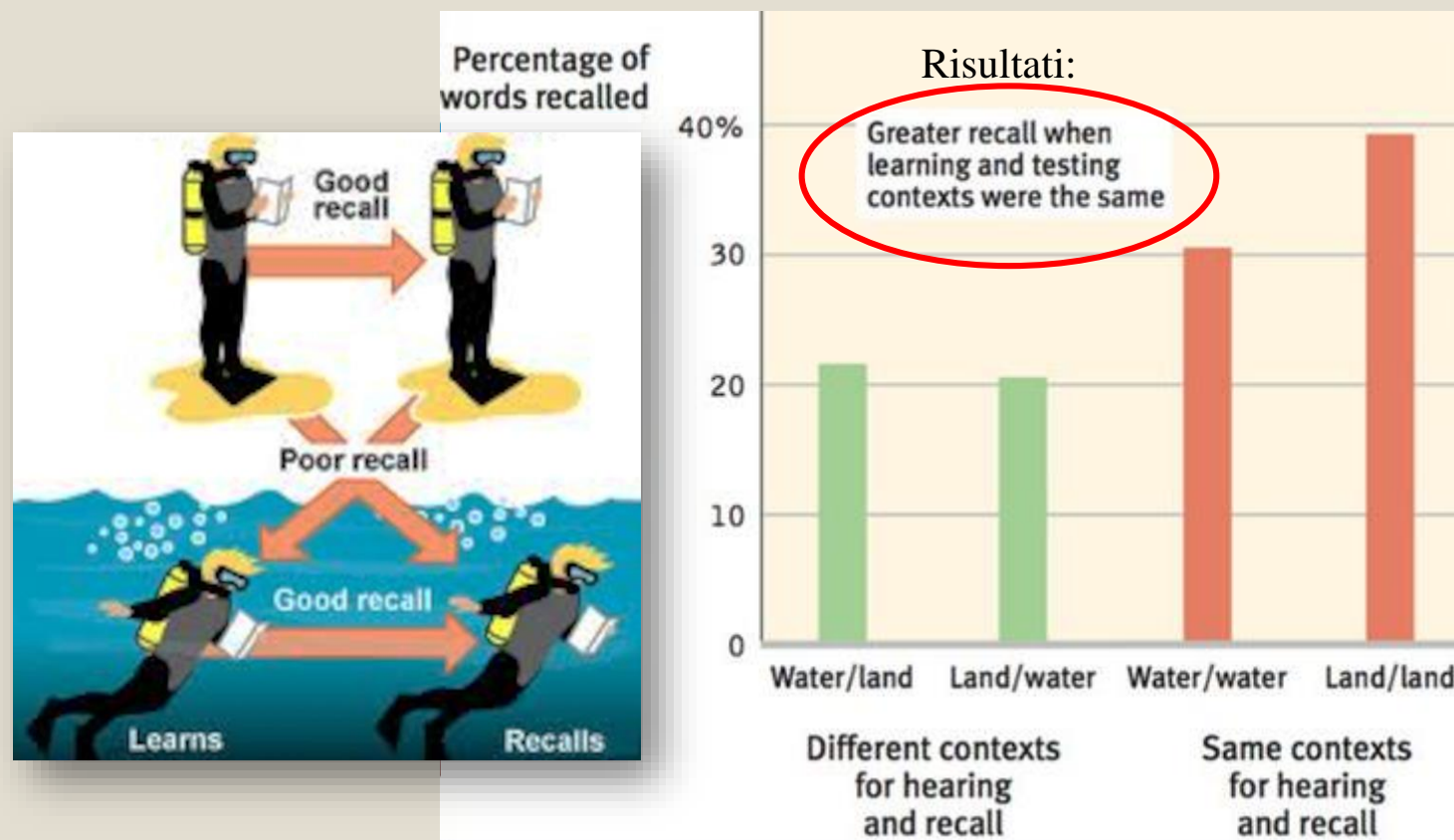
## Contesto ambientale

Se l'apprendimento si realizza in un certo contesto, la rievocazione sarà più difficile se svolta in un ambiente radicalmente differente

## Godden & Baddeley 1975

**Compito:** apprendere 40 parole in due differenti contesti (spiaggia – immersione)

**Partecipanti:** 40 palombari



# Il contesto di apprendimento

## Contesto situazionale

Se gli **elementi** associati allo **stimolo** vengono fatti **variare**, la **prestazione** ne risulterà **compromessa**





# Il contesto di apprendimento

## Contesto emotivo

La **memoria** è facilitata se gli eventi da ricordare hanno una **tonalità affettiva** della stessa **valenza** dell'**umore** di chi deve ricordare



La prestazione mnemonica **peggiora** in presenza di **incongruenza** emotiva



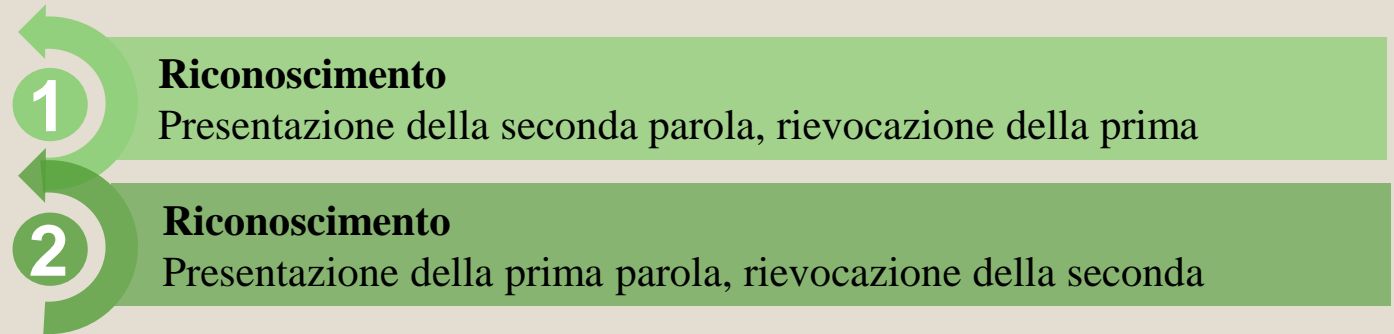
# Il contesto di apprendimento

## Contesto cognitivo

L'informazione **percepita** non permette il **recupero** dell'informazione **codificata** se il contesto cognitivo (e.g., concetti) attivato è **differente**

## Tulving & Thompson<sup>1973</sup>

**Compito:** apprendere coppie di parole (automobile-luce; terra-freddo)



**Risultati:** i partecipanti **riuscivano** nel **secondo compito**, ma **non riconoscevano** le parole presentate nel **primo compito** a meno che non si presentasse il **contesto di apprendimento**

# Il contesto di apprendimento

Principio di specificità di codifica

**Tulving & Thompson 1973**

Il **contesto** in cui abbiamo **appreso** influenza la **memoria** e la **prestazione** sarà **migliore** qualora si **ripresenti**

**Maggiore** è la **somiglianza** tra il contesto di codifica e il contesto di recupero, **maggiore** sarà la **facilitazione**

La **codifica** di un'informazione **non è univoca** ma **specifica** rispetto al **contesto** in cui è collocata



# Elaborazione

---

## Distribuzione della pratica (Ebbinghaus, 1895)

L'apprendimento richiede **meno ore** se la pratica è **distribuita**, piuttosto che **intensiva**, e **migliora** il ricordo a **lungo termine**

Risorse attentive  
insufficienti

Disponibilità dei  
mediatori chimici

L'elaborazione **distribuita nel tempo** è la migliore per facilitare l'apprendimento

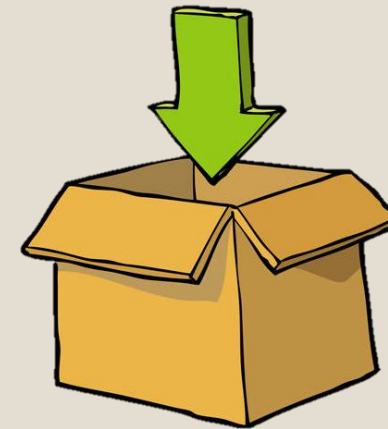
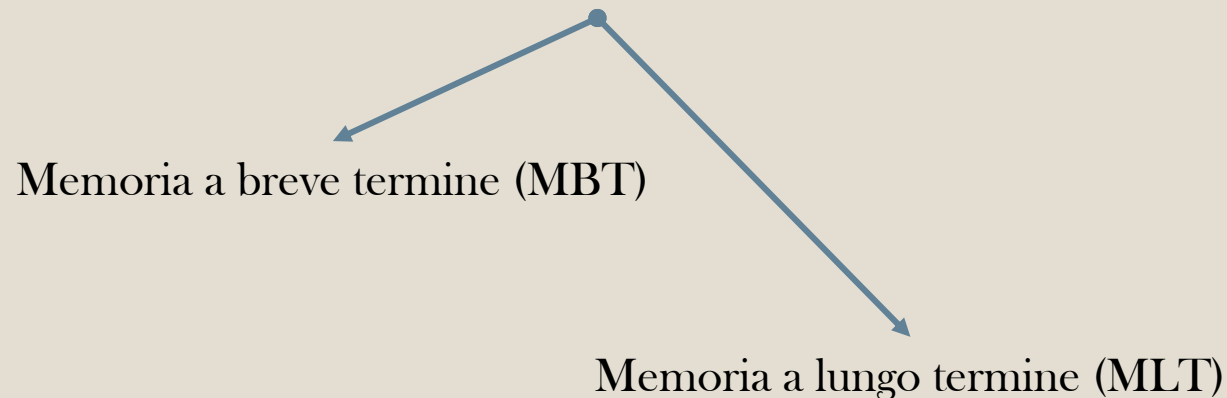
**ENCODING**

Transforming Information  
into a form that can be  
stored in memory



# L'immagazzinamento dell'informazione

L'informazione **codificata** viene **archiviata** in **memoria** sotto forma di **rappresentazione mnestica** o **traccia mnestica**



**STORING**

Maintaining the encoded information in memory



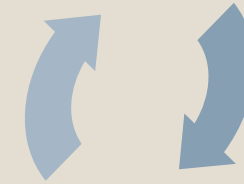
# La rete di conoscenze

I modelli sulla **rappresentazione delle conoscenze** si sono occupati dei **concetti** e di come questi si **formino** nella **mente** umana e si **organizzino**

## Concetto

Conoscenza di categorie di oggetti ed eventi, formati da combinazioni di caratteristiche

Conservazione della conoscenza



Condotte di ricordo

## STORING

Maintaining the encoded information in memory



# La rete di conoscenze

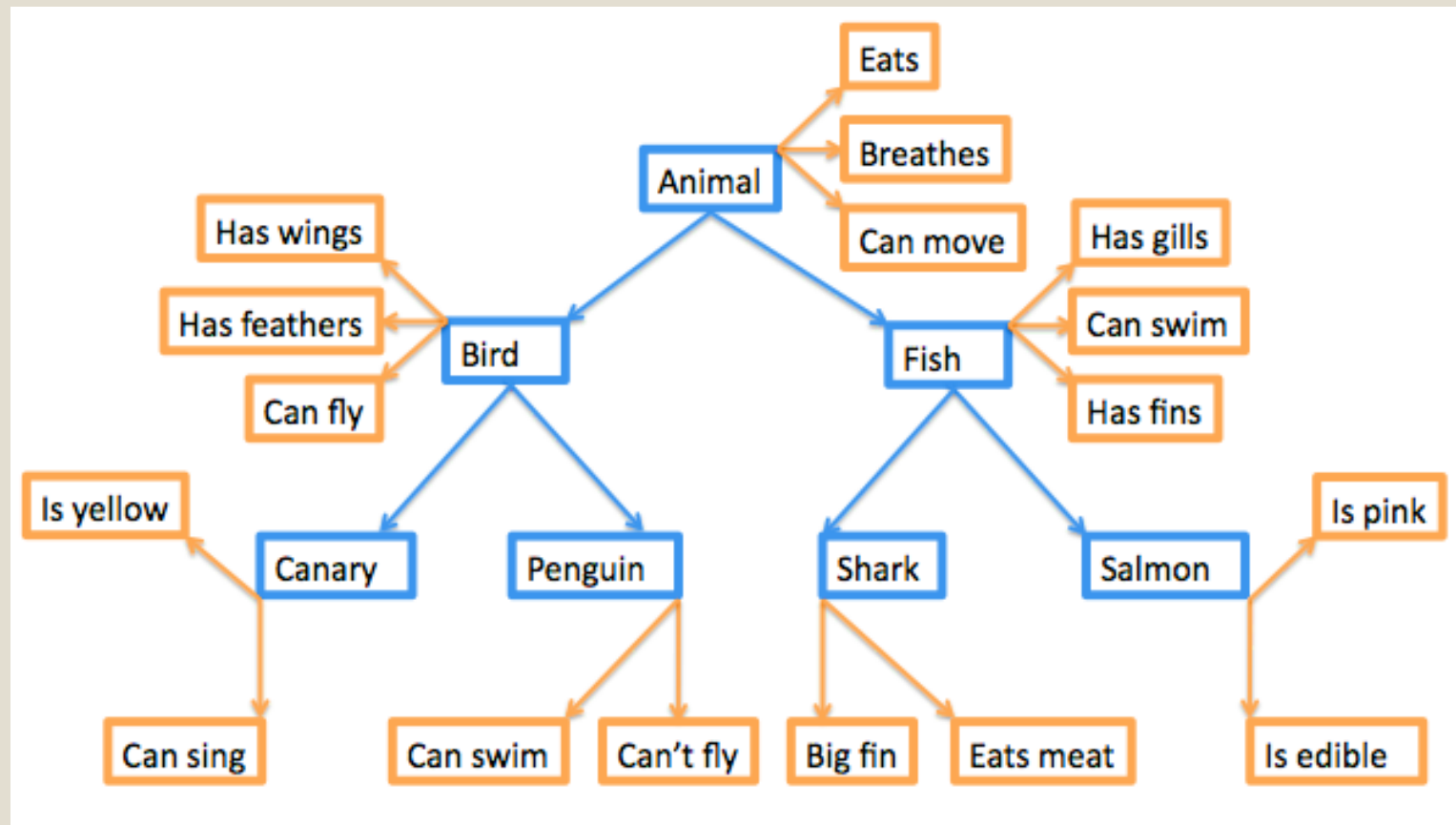
Collins & Quillian 1969

Teachable Language Comprehender (TLC)

I concetti sono **organizzati** in una struttura gerarchica a rete, secondo il principio dell'inclusione in categorie

Le **connessioni** tra i **nodi** rappresentano i **legami** tra le varie **informazioni**

## Modello a rete gerarchica per la rappresentazione dei concetti



Ciascun **concetto** rappresenta un **nodo** nella gerarchia, e ciascun **esemplare** di categoria è **connesso** alla **categoria** di appartenenza da un **legame di uguale distanza**

# La rete di conoscenze

Eleanor Rosch 1975

## Teoria dei prototipi

Un **prototipo** è un esemplare che **condivide il maggior numero di caratteristiche** con gli altri esemplari della categoria: **criterio della tipicità**

## Modello a rete associativa basato sui prototipi

Le **categorie** sono **organizzate** intorno ad un **prototipo** centrale, l'**appartenenza** ad una categoria è definita da un **gradiente di tipicità**

I **confini di categoria non sono netti**, ma **sfumati** e non chiari



Tipico per la categoria  
«uccello»  
Esemplare prototipico



Meno tipico per la categoria  
«uccello»  
Esemplare periferico

# La rete di conoscenze

Meyer e Schvaneveldt

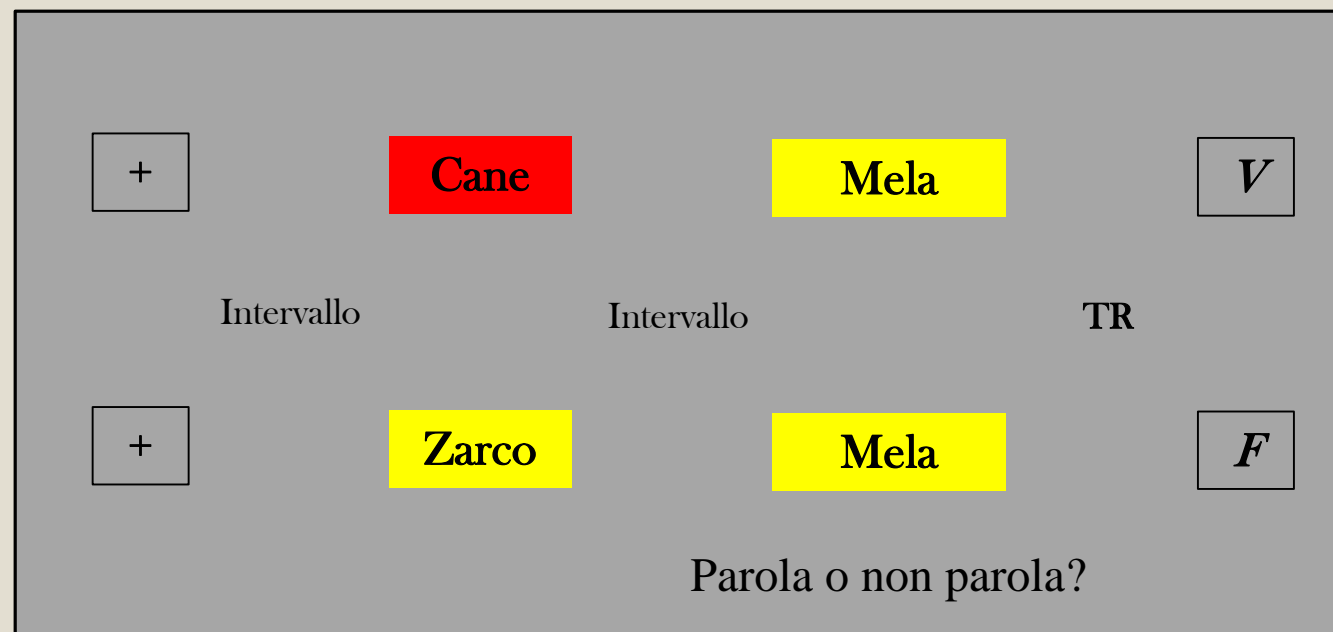
1976

## Priming semantico

La parola **identificata** richiama anche i concetti **associati** lungo le **connessioni** della rete. La **pre-attivazione** dei concetti facilita il **compito di riconoscimento**

## Priming semantico

**Compito:** rispondere *Vero* o *Falso* alla presentazione di una parola e una non-parola, rispettivamente



**Risultati:** TR più **veloci** con **parola** rispetto a non-parola, e se la parola ne era **preceduta** da una **associata semanticamente**

# La rete di conoscenze

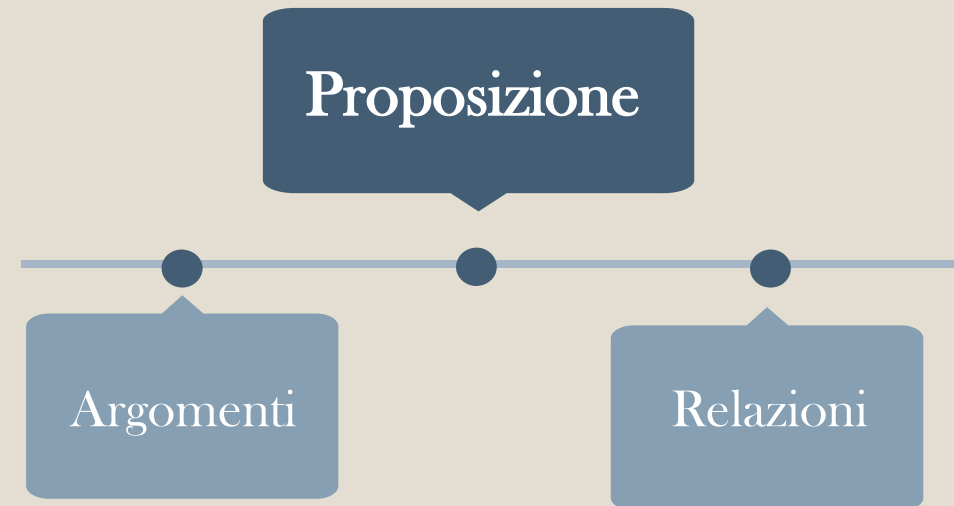
Anderson 1976

Rete di proposizioni

Proposizione → l'unità minima di rappresentazione della conoscenza, autonoma

## Modello a rete semantica proposizionale

Le **conoscenze** sono rappresentate da **reti di proposizioni**, i cui **elementi** sono **interconnessi**



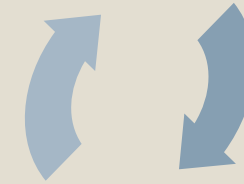
Per **studiare** la **struttura** della rete basta analizzare i **TR** necessari a **ricordare** un elemento

# Gli schemi di conoscenze

---

Le **conoscenze** sono **organizzate** in **schemi** (script o frame) che si formano nella nostra mente a partire dall'esperienza

Esperienza



Schema di conoscenza

Uno **schema** rappresenta le **conoscenze** e le **esperienze** che abbiamo del **mondo**, si tratta di **pacchetti di informazioni**

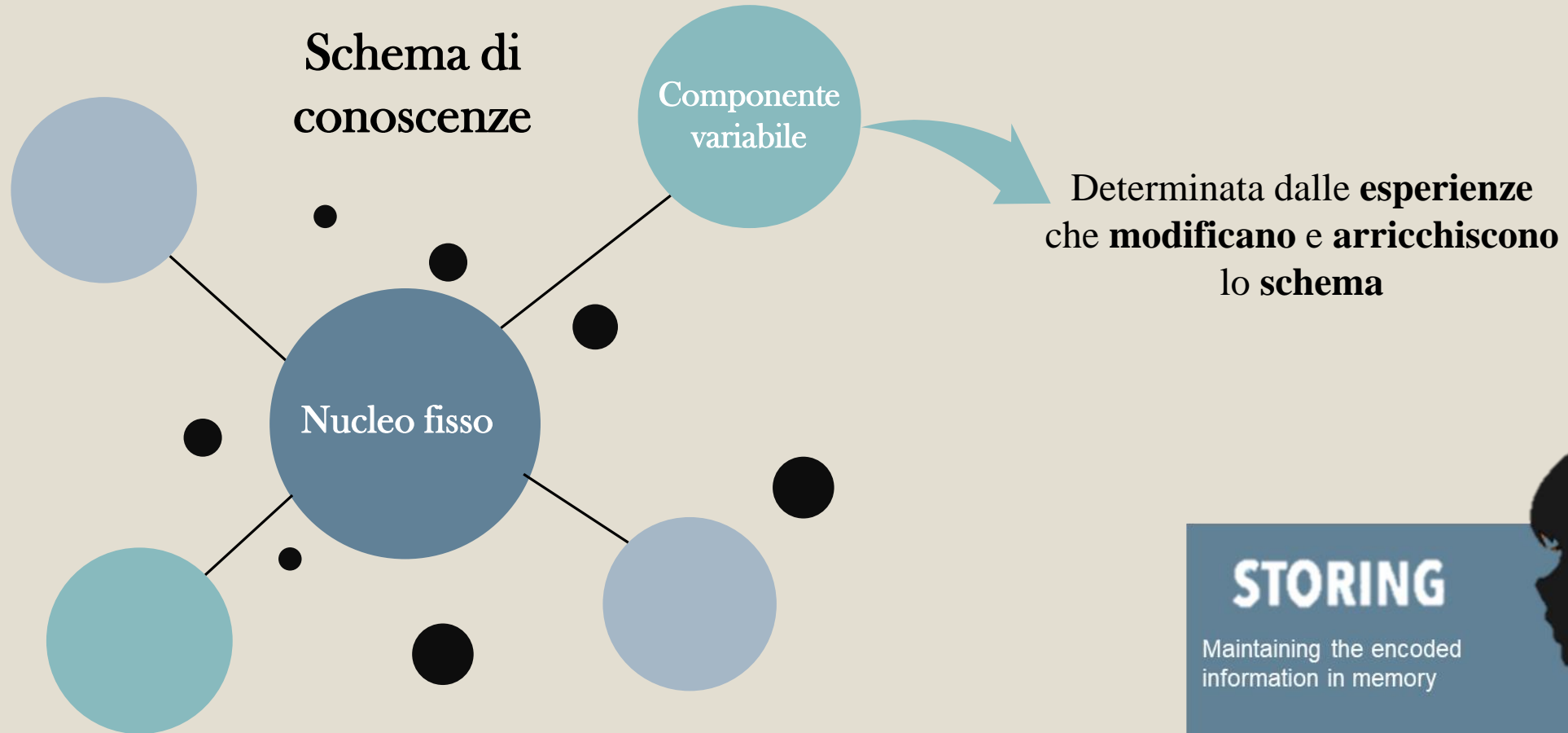
**STORING**

Maintaining the encoded information in memory





# Gli schemi di conoscenze



**STORING**

Maintaining the encoded information in memory



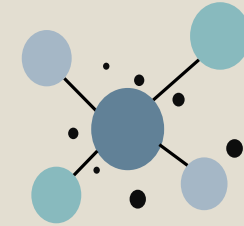
# Gli schemi di conoscenze

Gli **schemi** possono essere **inseriti gerarchicamente** gli uni negli altri

Gli **schemi** rappresentano la **conoscenza** a qualsiasi livello di **astrazione**

Gli **schemi** funzionano come sistemi di **accettazione delle informazioni**

Gli **schemi** guidano la **percezione** e il **riconoscimento**



**STORING**

Maintaining the encoded information in memory



# La rievocazione

Un'informazione **immagazzinata** è **disponibile** per essere **rievocata** e tornare alla **coscienza**

L'informazione talvolta è **disponibile** (presente in memoria) ma **non** è **accessibile** (rievocabile)



Disponibilità

≠

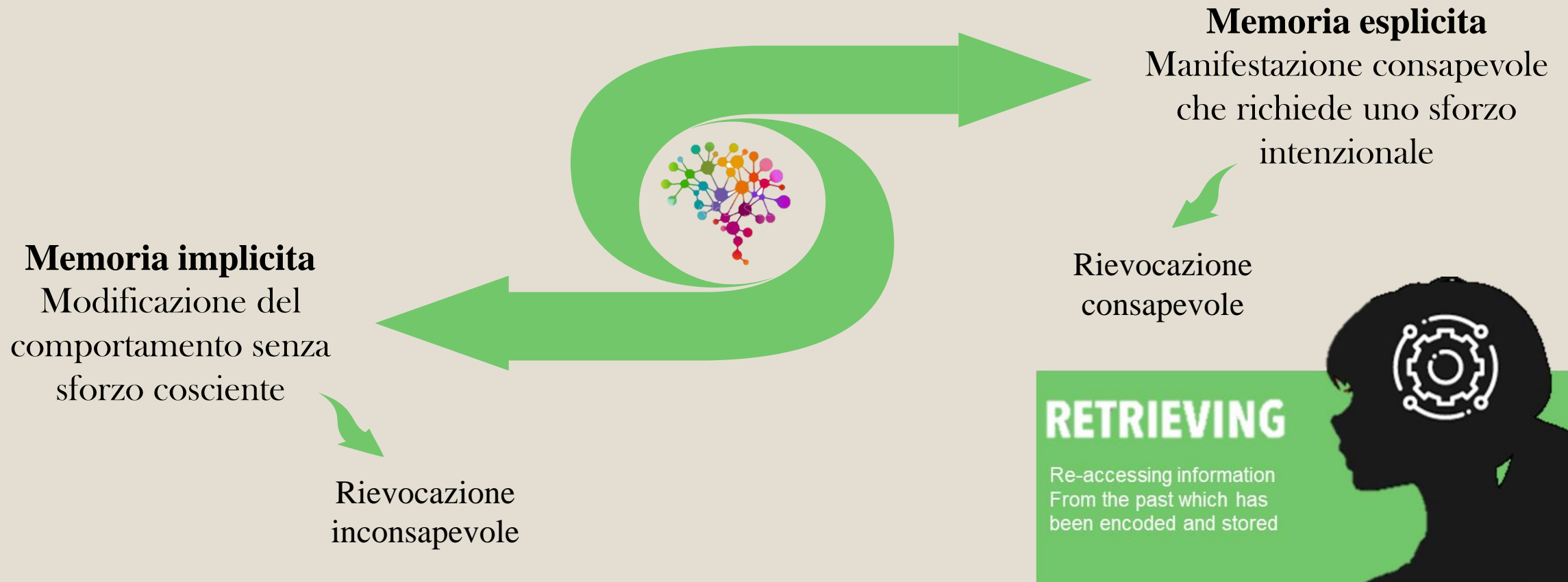
Accessibilità

**RETRIEVING**

Re-accessing information  
From the past which has  
been encoded and stored



# La rievocazione



# Le chiavi di accesso al ricordo



Un **indizio** è **appropriato** quando **condivide** alcune **caratteristiche** con l'informazione o il **contesto** di apprendimento

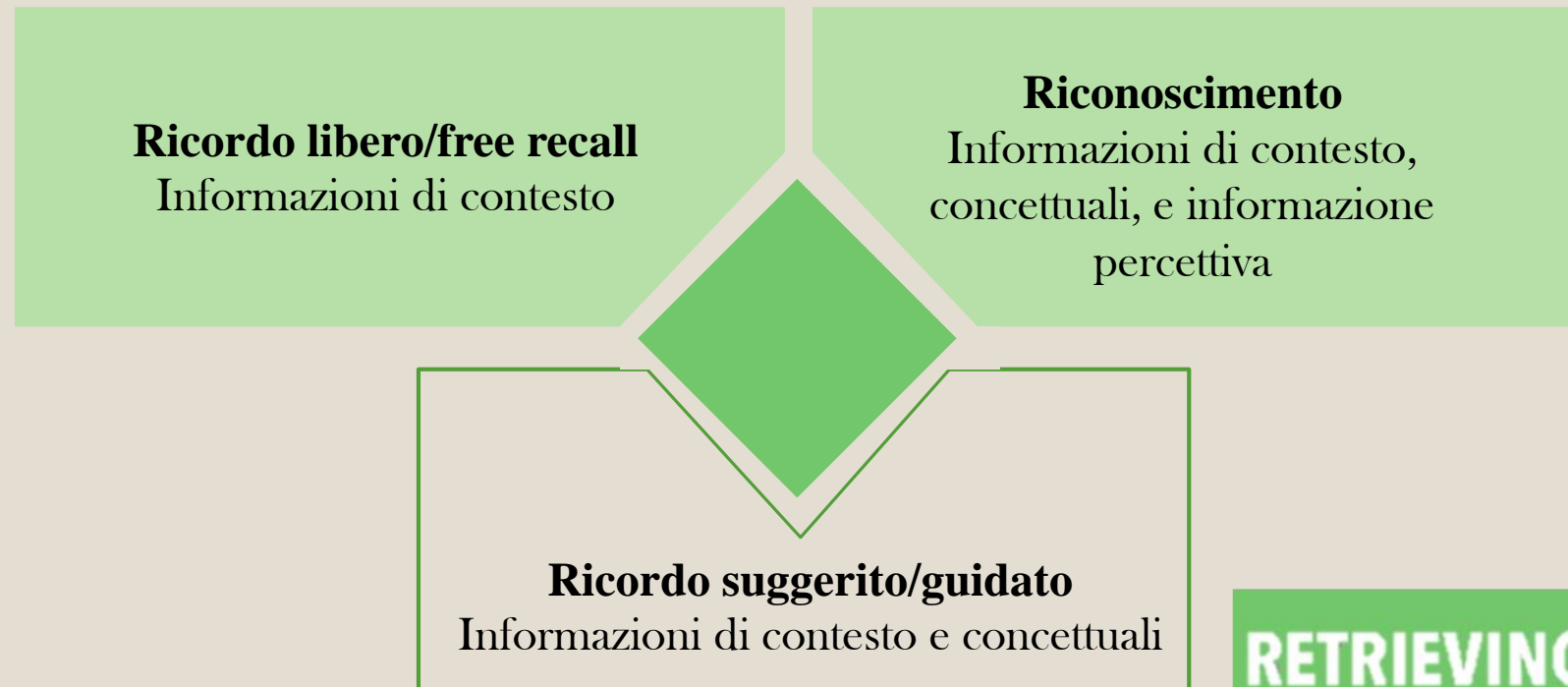
Il processo del **ricordo** prende sempre **avvio** da un **indizio** – un **cue** – che fornisce la **chiave di accesso** all'**informazione** ricercata, perché **riconduce** il soggetto alla situazione di apprendimento o **contiene parte** dell'**informazione**

## RETRIEVING

Re-accessing information  
From the past which has  
been encoded and stored



# Memoria



La **discriminabilità** della traccia **facilita** il compito di **recupero** in memoria

## RETRIEVING

Re-accessing information  
From the past which has  
been encoded and stored



# Fedeltà della memoria

Ricordo e  
informazione appresa  
corrispondono?

**Memoria di fatti e di eventi**  
Il ricordo dovrà essere **ricostruito**,  
basandosi anche sulle **conoscenze**  
possedute

Inferenze plausibili

Il **ricordo** e le **conoscenze** si  
**influenzano** in modo  
**reciproco**

**Memoria procedurale**  
Le abilità **apprese** si **automatizzano**  
e **non richiedono** sforzo **attentivo**  
per essere **recuperate**

**RETRIEVING**

Re-accessing information  
From the past which has  
been encoded and stored



# Fedeltà della memoria

---

*«Quando ricordiamo qualcosa, utilizziamo dei pezzi di esperienza, prendendoli a volte da tempi e luoghi diversi, e li mescoliamo tutti insieme per costruire quello che potrebbe essere percepito come un ricordo, ma che è in realtà una **costruzione**. Il processo di recupero cosciente può cambiare e far memorizzare qualcosa che è diverso. Noi tutti, per esempio, inavvertitamente adottiamo una storia che abbiamo sentito»*

*Elizabeth Loftus*

## RETRIEVING

Re-accessing information  
From the past which has  
been encoded and stored





# La ricostruzione della memoria

**Bartlett** 1932

**La natura ricostruttiva della memoria**

Studia le modificazioni che si verificano nel ricordo di storie complesse

**Partecipanti:** studenti di Cambridge

**Compito:** leggere **storie complesse** sugli usi e costumi degli indiani del Nord America e riportarle in un compito di rievocazione

**Risultati:** omissioni, modifiche basate sul proprio sistema di conoscenze (canoa → barca)



La **ricostruzione** di eventi si basa sugli **schemi** mentali, **strutture concettuali** a disposizione dell'individuo per **rispondere** agli stimoli ambientali e **suscettibili** di **cambiamenti** e **aggiornamenti**

# I peccati della memoria

I processi di memoria possono andare incontro ad errori, definiti i **sette peccati della memoria** (Schacter, 2001)



**RETRIEVING**

Re-accessing information  
From the past which has  
been encoded and stored



# I peccati della memoria

Schacter 2001

Peccati di omissione



## Labilità

➤ **Indebolimento, deterioramento o perdita** della memoria nel tempo. Gli eventi **recenti** possono essere **ricordati** molto più **facilmente** di quelli **passati**.



## Distrazione

➤ Problema di **interferenza** tra **attenzione** e **memoria**, **impedisce** il **ricordo** quando ci sono elementi che **disturbano** la nostra **attenzione**



## Blocco

➤ **Incapacità** di recuperare informazioni che sono **disponibili** in memoria, il ricordo è **bloccato**

# I peccati della memoria

Schacter 2001

## Peccati di commissione



### Attribuzione erronee

Attribuire un ricordo ad una **fonte sbagliata** perché **simile**, a livello percettivo o concettuale, a un elemento **conosciuto in precedenza**



### Suggestibilità

L'**incorporazione** di informazioni **errate** nella **memoria** a causa di **interventi esterni**, tramite domande importanti, condotte ingannevoli e altre cause



### Distorsione

Si riferisce a **distorsioni retrospettive** prodotte dalle **attuali conoscenze** e **credenze**. Produce una **rappresentazione distorta**

# I peccati della memoria

Schacter 2001

Persistenza



Recupero **ricorrente** ed **intrusivo** di informazioni **fastidiose** che vorremmo **ignorare** e **dimenticare**

Flashback di eventi traumatici (e.g., terremoti, incendi)

Ricordi **intrusivi** e **persistenti** costituiscono un **criterio diagnostico** per il disturbo **post-traumatico da stress**



**Persistenza**

# La dimenticanza



Il **fallimento** del ricordo implica la **dimenticanza**, l'oblio dell'**informazione da ricordare**

La quantità di tempo trascorso tra apprendimento e rievocazione non è sufficiente a spiegare la dimenticanza

Talvolta la **dimenticanza** ha valore **adattivo**: ricordare ogni minima informazione non è **utile**



Talvolta la **dimenticanza** crea **problemi**: dimentichiamo informazioni importanti

# La dimenticanza



**Studiare** la dimenticanza **non** è compito **semplice**



Informazione appresa

Controllo del tempo

Mancanza di  
attenzione

Errore di codifica e  
immagazzinamento

Traumi  
cranici

Ma **come** si **studia** la  
**dimenticanza**?

Non è possibile avere un  
tempo *vuoto*

# La curva dell'oblio



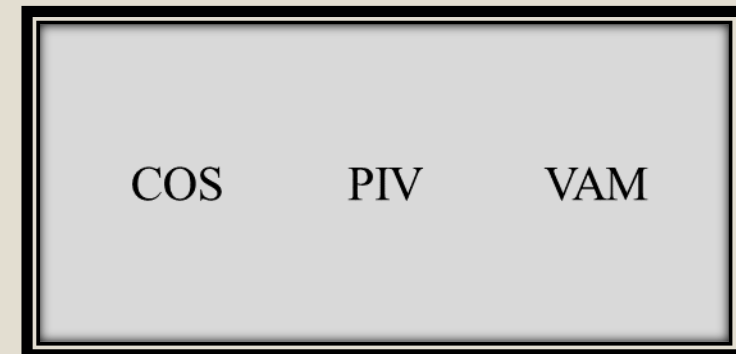
**Ebbinghaus** (1885) studia la dimenticanza utilizzando studi sperimentali sistematici

**Partecipante:** Ebbinghaus

**Compito:** imparare liste di 13 **sillabe** senza **senso**

**Obiettivo:** apprendimento

**Valutazione:** **ripetere** due volte le sillabe **senza errori**



Logotomi  
(consonante-vocale-consonante)

*«tra l'ampiezza del materiale da **memorizzare** e il tempo di **apprendimento** vi è un rapporto **costante**»*



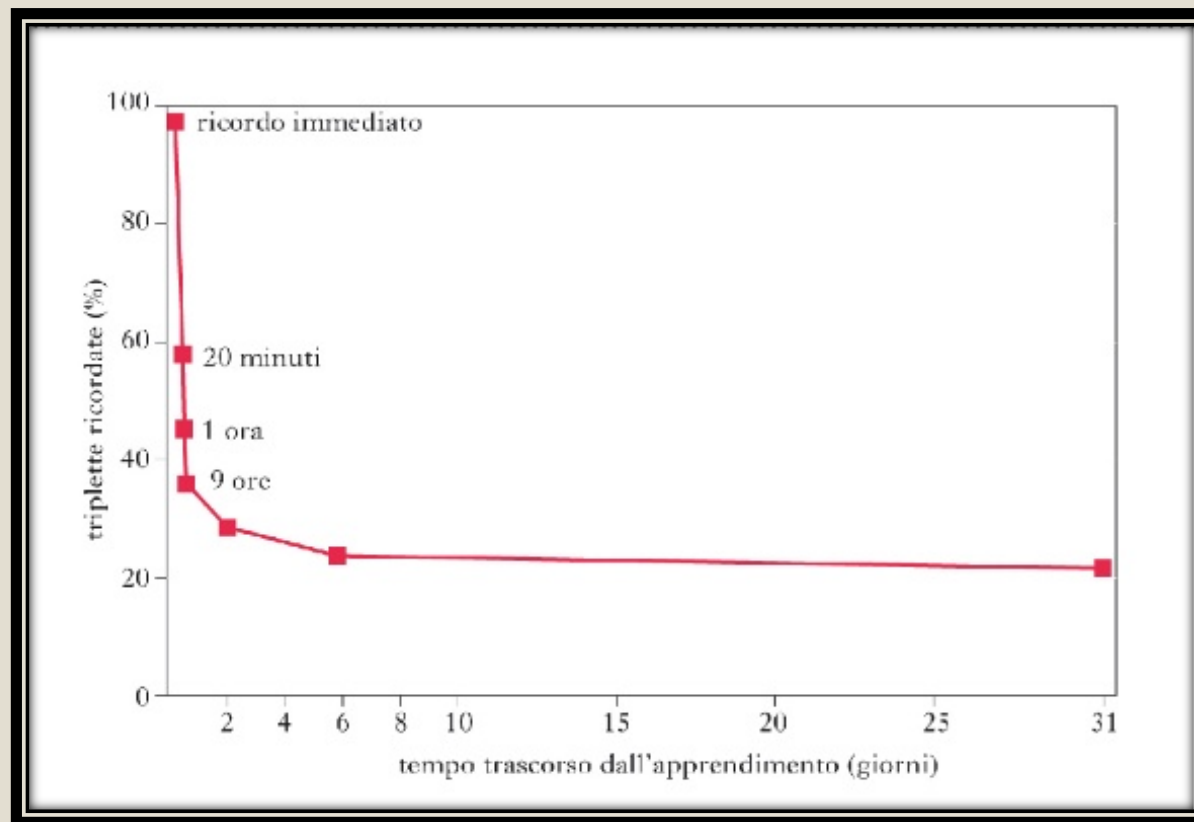
# La curva dell'oblio

Ebbinghaus 1887

L'apprendimento presenta un andamento lineare

L'oblio ha un andamento logaritmico: decade rapidamente nei primi 20 minuti, per poi stabilizzarsi progredendo lentamente

Compito: ripetere le sillabe apprese ad intervalli regolari



**Risultati:** la rievocazione è compromessa. L'oblio è più marcato nelle prime ore e meno dopo un certo numero di ore

# La curva dell'oblio

I **risultati** di Ebbinghaus vengono **confermati** anche utilizzando **stimoli** dotati di **significato**



Tutte le conoscenze subiscono lo stesso destino?

Le conoscenze **procedurali**, **automatizzate**, sono più **resistenti** all'oblio



# La dimenticanza

Marigold Linton *1975*

Dimenticanza di episodi  
della vita quotidiana

**Partecipante:** Linton

**Compito:** trascrivere **eventi** di rilievo,  
**quotidianamente**

**Durata:** 6 anni

Ogni **mese** la Linton **testava** la sua **memoria** relativamente agli  
eventi passati, tentando di ridefinirne l'**ordine cronologico**

**Risultati:** la **dimenticanza** degli eventi **progredisce** nel  
tempo

**Conclusioni:** la **dimenticanza** ha un **andamento lineare**,  
non **logaritmico**, con una **perdita d'informazione** del  
**5%** ogni **anno**

# Le cause dell'oblio

Il tempo più che il responsabile dell'oblio, è un contenitore in cui altri fattori possono esercitare la loro influenza



# Le cause dell'oblio

Gli anziani ricordano eventi lontani nel tempo ma hanno difficoltà con eventi recenti

## Decadimento

Le tracce mnestiche, se non riattivate, tendono a dissolversi con il tempo

Ma il tempo non è responsabile di questo decadimento e, inoltre, non è possibile avere una misurazione adeguata del tempo

# Le cause dell'oblio

Le attività che svolgiamo **interferiscono** con i nostri **processi di apprendimento**, aumentando la **dimenticanza**

## Interferenza

Le **attività** e le nuove **esperienze** **interferiscono** con la **ritenzione** di materiale

già **acquisito**

### Retroattiva:

le **nuove** acquisizioni **inibiscono** il **ricordo** precedente



Maggiore è il tempo tra apprendimento e richiamo, maggiore è l'interferenza

### Proattiva:

l'**apprendimento** passato **influenza** il della **nuova traccia**



Dipende anche dalla relazione che c'è tra le **informazioni**

# Interferenza: Jenkins & Dallenbach 1924



Studiano gli effetti dell'**interferenza** sulla **memoria**

**Partecipante:** studenti

**Compito:** imparare liste di **sillabe** senza **senso** e  
ripeterle a distanza di 1, 2, 4, e 8 ore

**Gruppo 1:** dorme durante l'intervallo

**Gruppo 2:** impegnato in altre attività durante  
l'intervallo



**Gruppo 1:** ha **dimenticato** il **44%** di  
quanto appreso

**Gruppo 2:** ha dimenticato il **91%** di  
quanto appreso

# Le cause dell'oblio

Tulving 1972

L'oblio viene determinato da un suggerimento inadeguato

Impossibilità di accesso al ricordo

La **traccia** non è **distrutta** o **distorta** ma solo **momentaneamente inaccessibile**, a causa della **mancanza** di una **chiave di accesso** all'informazione **appropriata**





# Le cause dell'oblio

Un'informazione si «ripassa» con la ripetizione, il ripensamento, l'utilizzo, l'associazione

Mancanza di  
ripasso

Se i **contenuti appresi** non vengono **ripassati** la loro **rappresentazione mentale** non si **consolida** e nel tempo vengono **dimenticati**

# Le cause dell'oblio

Tulving 1972

Le emozioni intense interferiscono con i processi cognitivi (attenzione, apprendimento, e memoria)

Fattori  
emozionali

Un'**alterazione** dello stato individuale può **interferire** con la prestazione **mnemonica**

# Le cause dell'oblio

## Freud

Operazione **inconscia** che tiene al di fuori del dominio della **consapevolezza** contenuti **inaccettabili**



La **traccia mnestica** non viene **cancellata**, è in una condizione di **non accessibilità**

# Le cause dell'oblio

Traumi cranici, interventi al cervello, malattie degenerative del SNC possono determinare **problemi di memoria**

## Cause organiche

La **dimenticanza** può essere determinata da **cause organiche**, come **danni cerebrali**, che **infciano** il processo di **recupero**

**Amnesia retrograda:**  
**perdita** di memoria degli **eventi** accaduti **prima** del **danno** cerebrale

**Amnesia anterograda**  
**perdita** di memoria degli **eventi** successivi al **danno** cerebrale

# Memoria

---

## 01 | Memoria

*La codifica*

*L'immagazzinamento*

*Il recupero*

*La dimenticanza*

## 02 | L'architettura cognitiva della memoria

*Modello multicomponentiale*

*Working Memory*

*Memoria a lungo termine*

**Overview**

# L'architettura cognitiva della memoria



La **memoria** è un **insieme di sistemi**, ciascuno con proprie **caratteristiche funzionali e basi neuroanatomiche**





# Modello multicomponenziale

Atkinson & Shiffrin (1968) propongono il **primo modello della memoria**

**RS**

## **Registro sensoriale**

Conserva l'informazione degli organi di senso (250ms – 2s)

**MBT**

## **Memoria a breve termine**

Conserva l'informazione sensoriale per un periodo limitato di tempo

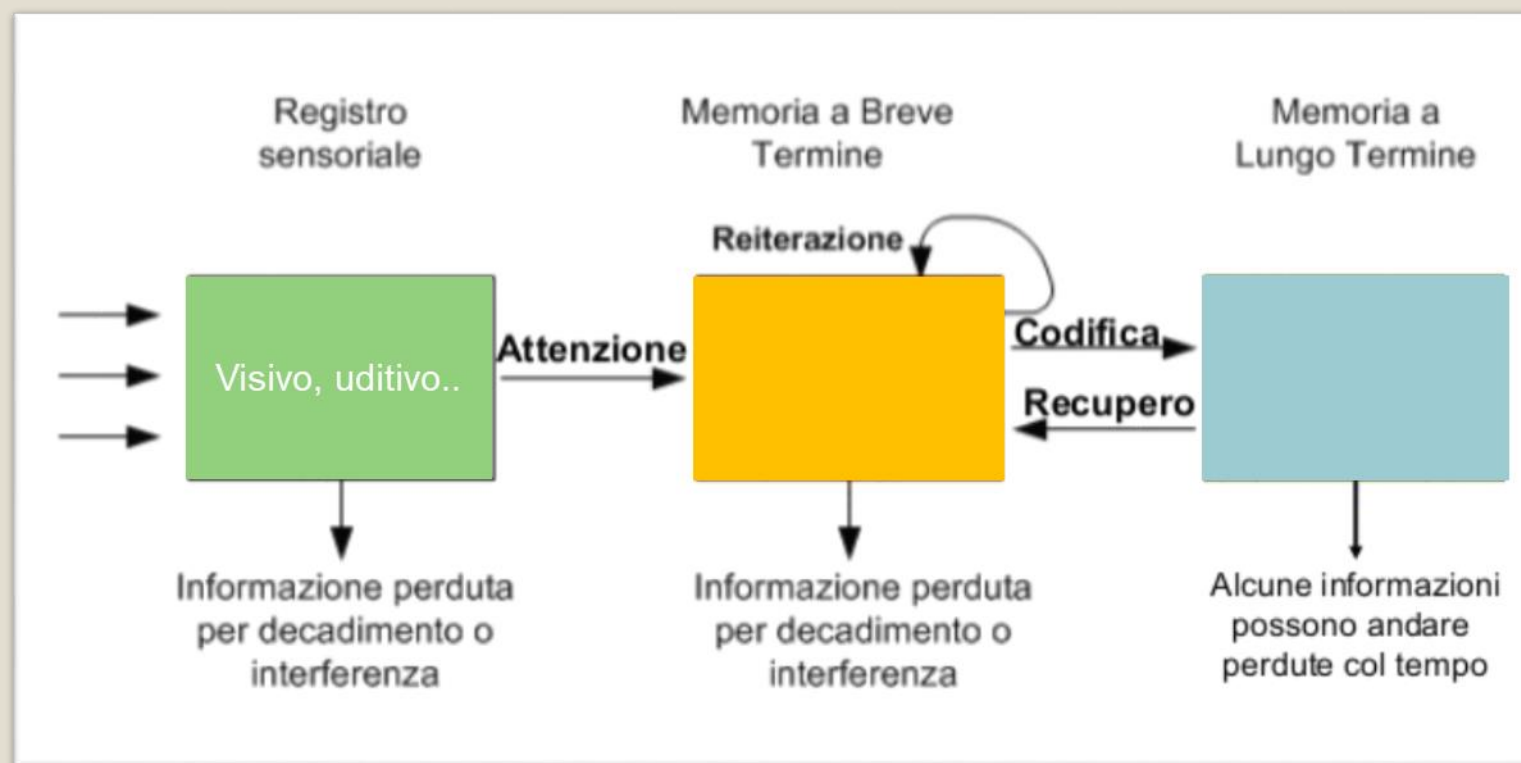
**MLT**

## **Memoria a lungo termine**

Riceve, grazie alla reiterazione (rehearsal) le informazioni della MBT, mantenute a lungo



# Modello multicomponentenziale

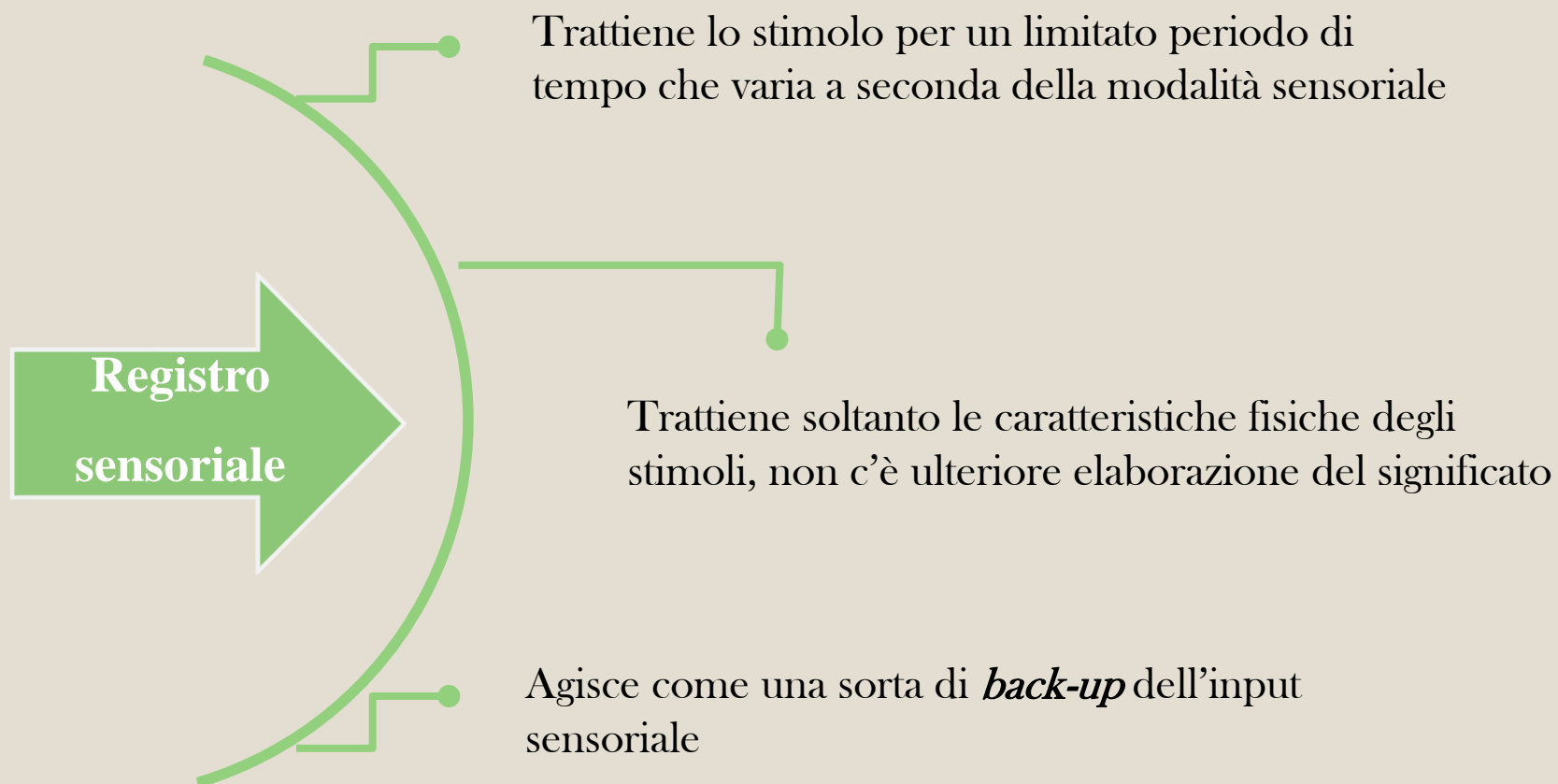


Modello **storico** che ha «*ispirato*» i successivi





# Modello multicomponentenziale



## Memoria iconica:

Stimoli visivi  
(250-500ms)

## Memoria ecoica:

Stimoli acustici  
(1-2s)

# Registro sensoriale

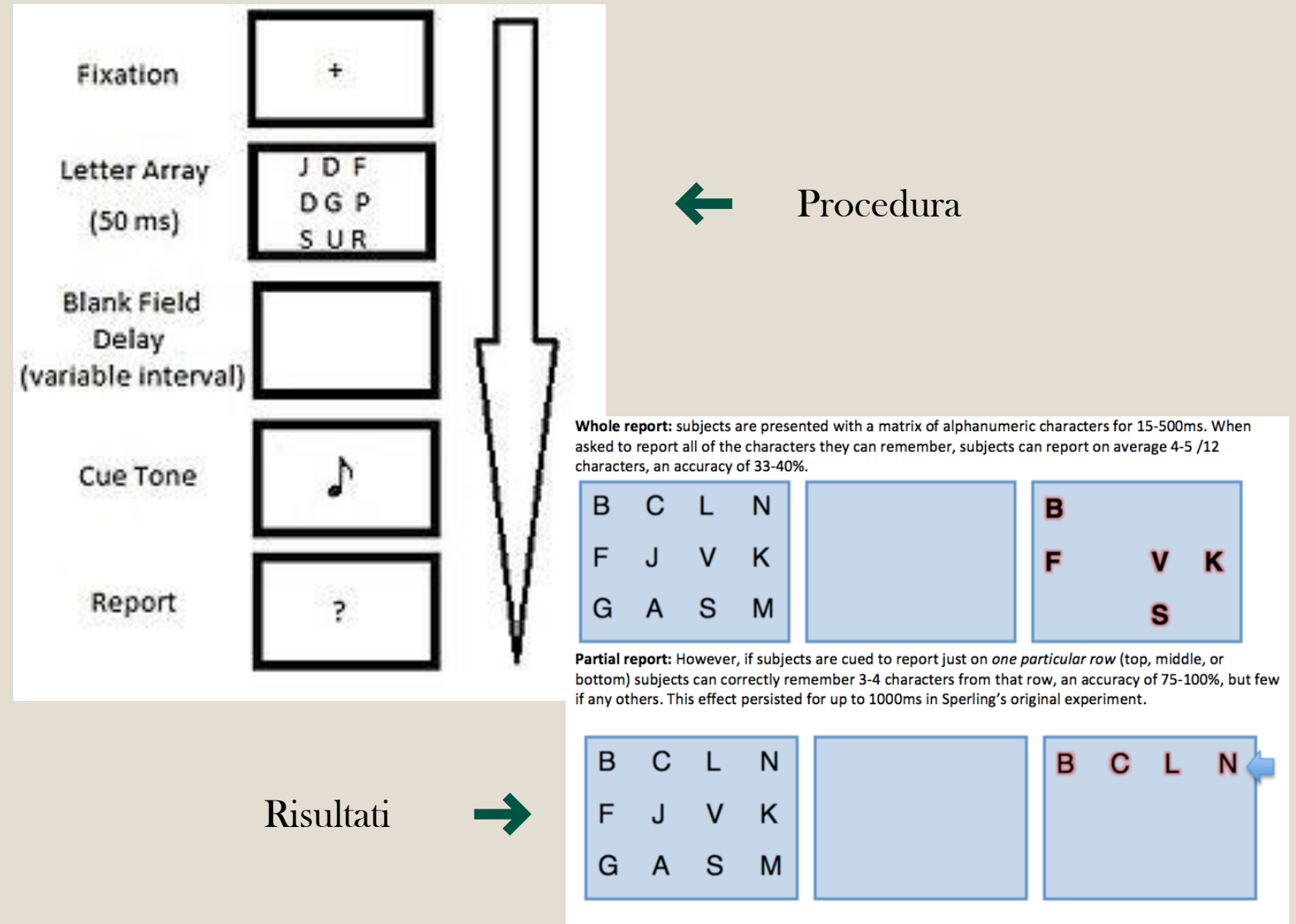
## Sperling

**Compito:** rievocare stimoli visivi (stringhe di lettere) presentati per un breve periodo di tempo (50ms)

**Riporto totale:** ricordare quanti più stimoli possibili e la loro posizione

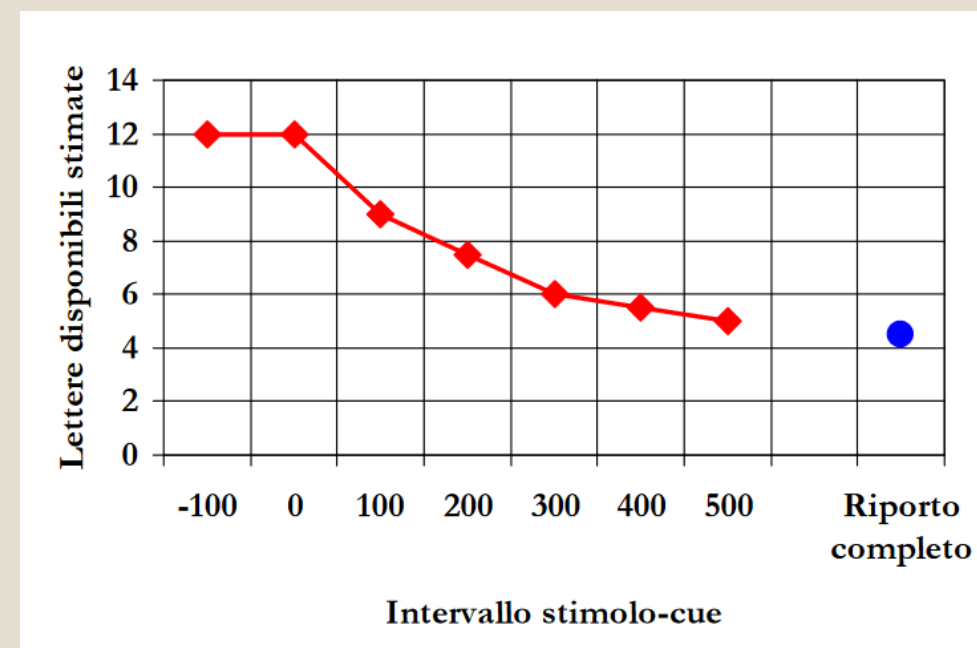
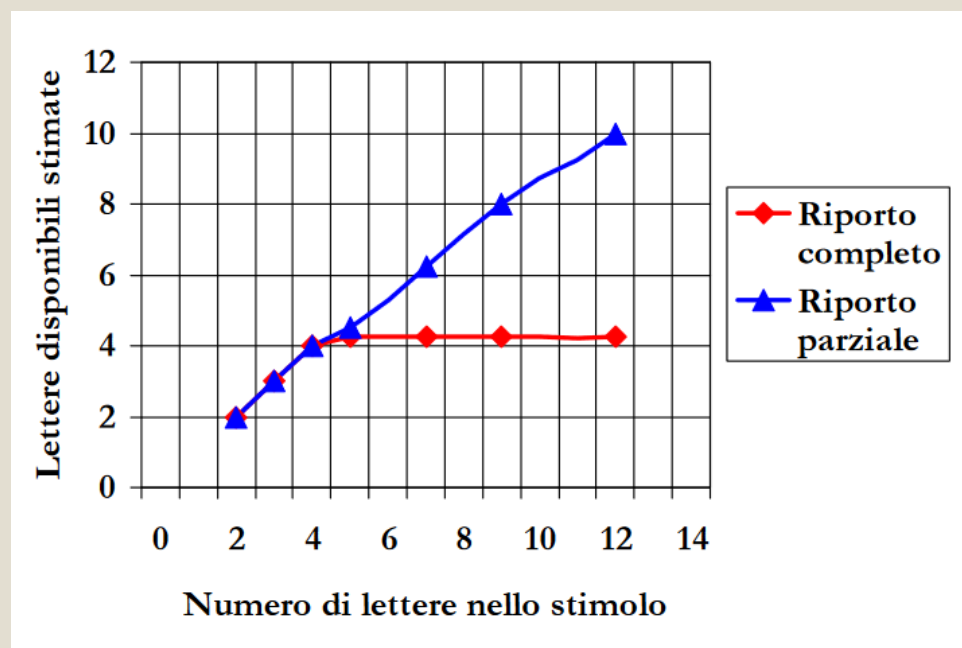
**Riporto parziale:** ricordare gli stimoli di una determinata posizione

## Memoria iconica



# Registro sensoriale

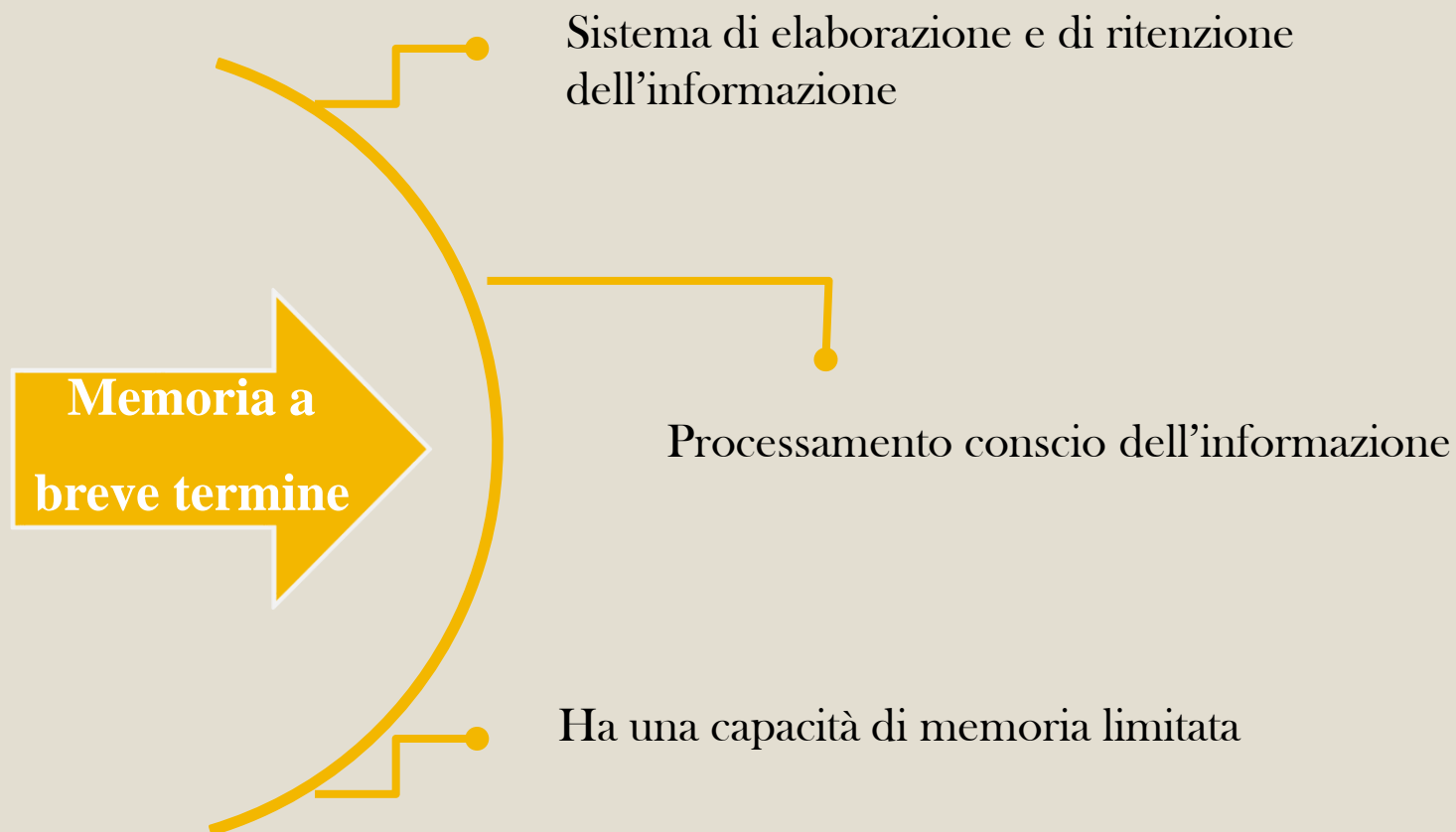
## Memoria iconica: Sperling



**Elevata capacità ma rapido decadimento**



# Modello multicomponentenziale



*The Magical Number  
Seven plus or minus Two*  
(Miller, 1956)



# Modello multicomponentenziale

La **capacità** media di memoria – **span** –  
corrisponde a **7±2 unità**

**Compito:** ripetizione precisa di una  
sequenza di numeri

Lo **span** di memoria corrisponde al **numero di stimoli** che  
il soggetto riesce a **ripetere** correttamente il **50%** delle  
volte. Può essere migliorato se si creano raggruppamenti di  
informazioni - *chunks*

Memoria a  
breve termine

9 7 5 4  
3 8 2 5  
9 4 3 1 8  
6 8 2 5 9  
9 1 3 8 2 5  
6 4 8 3 7 1  
7 9 5 8 4 2 3  
5 3 1 6 8 4 2  
8 6 9 5 1 3 7 2  
5 1 7 3 9 8 2 6  
7 1 9 3 8 4 2 6 1  
1 6 3 8 7 4 9 5 2  
9 1 5 2 4 3 8 1 6 2  
7 1 5 4 8 5 6 1 9 3

**Digit span**

# Modello multicomponentenziale

## La reiterazione

L'informazione resta per un breve periodo di tempo nella MBT, ma la rievocazione dell'informazione ne permetta la permanenza

Compito: lista di parole da ricordare

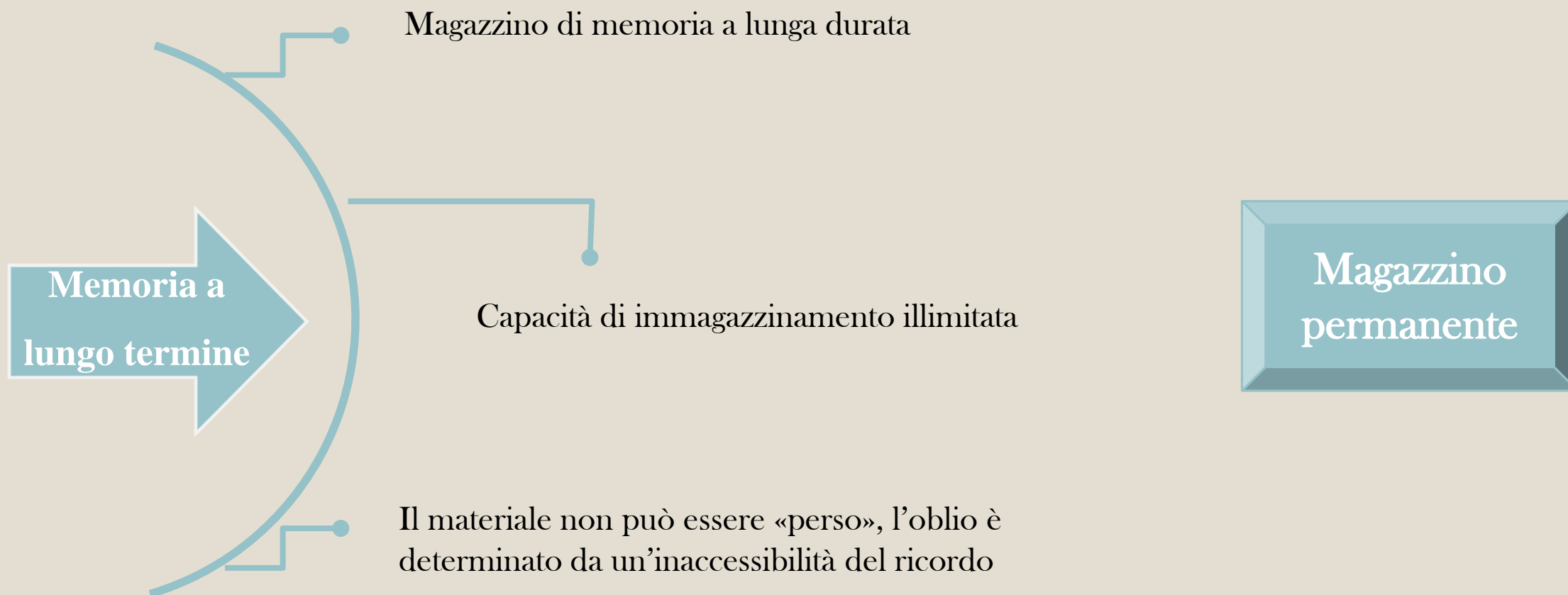


Primacy: **facilitazione** a ricordare le **prime parole**

Recency: **facilitazione** a ricordare le **ultime parole**



# Modello multicomponentenziale



# Critica al modello multicomponenziale



Il tempo di **permanenza** nella **MBT** non è sufficiente a garantire il **passaggio** alla **MLT**



Il **passaggio** nella **MBT** non è una tappa **necessaria** per il **trasferimento** dell'informazione nella **MLT**



Anche nei compiti **MBT** c'è **codifica semantica** del materiale



Il **RS** è considerato un **componente del processo percettivo**



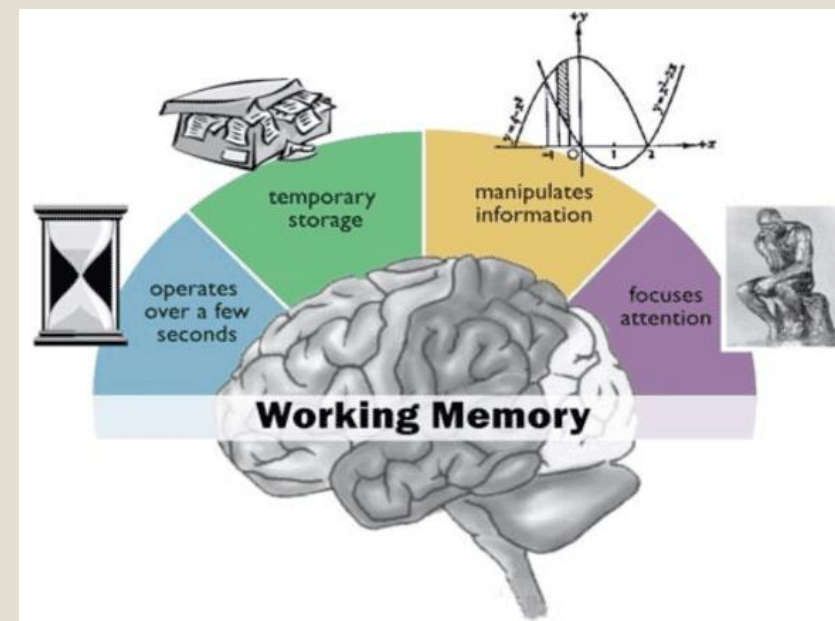
# MBT come Working Memory



**Baddeley & Hitch**

La **working memory** è un sistema a **breve termine** deputata al **mantenimento temporaneo** e all'**elaborazione dell'informazione** durante lo **svolgimento di compiti cognitivi**

Controlla l'**elaborazione** di stimoli provenienti dai **sistemi percettivi** e dalla **MLT**

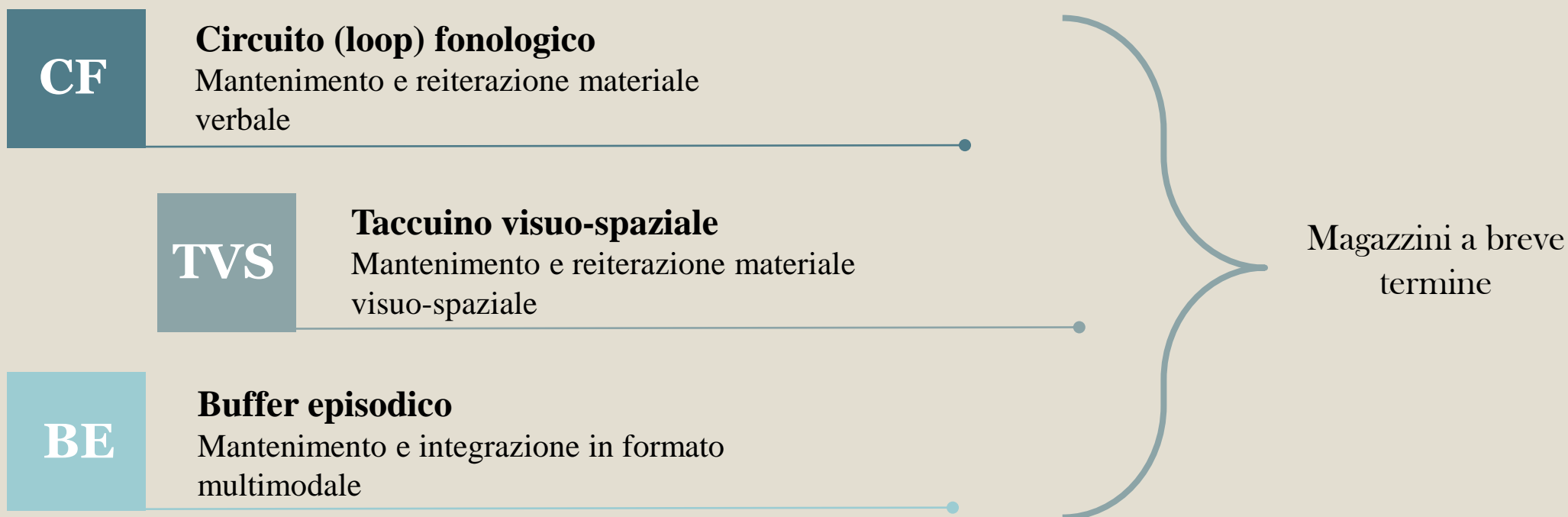


# Working Memory: Baddeley & Hitch

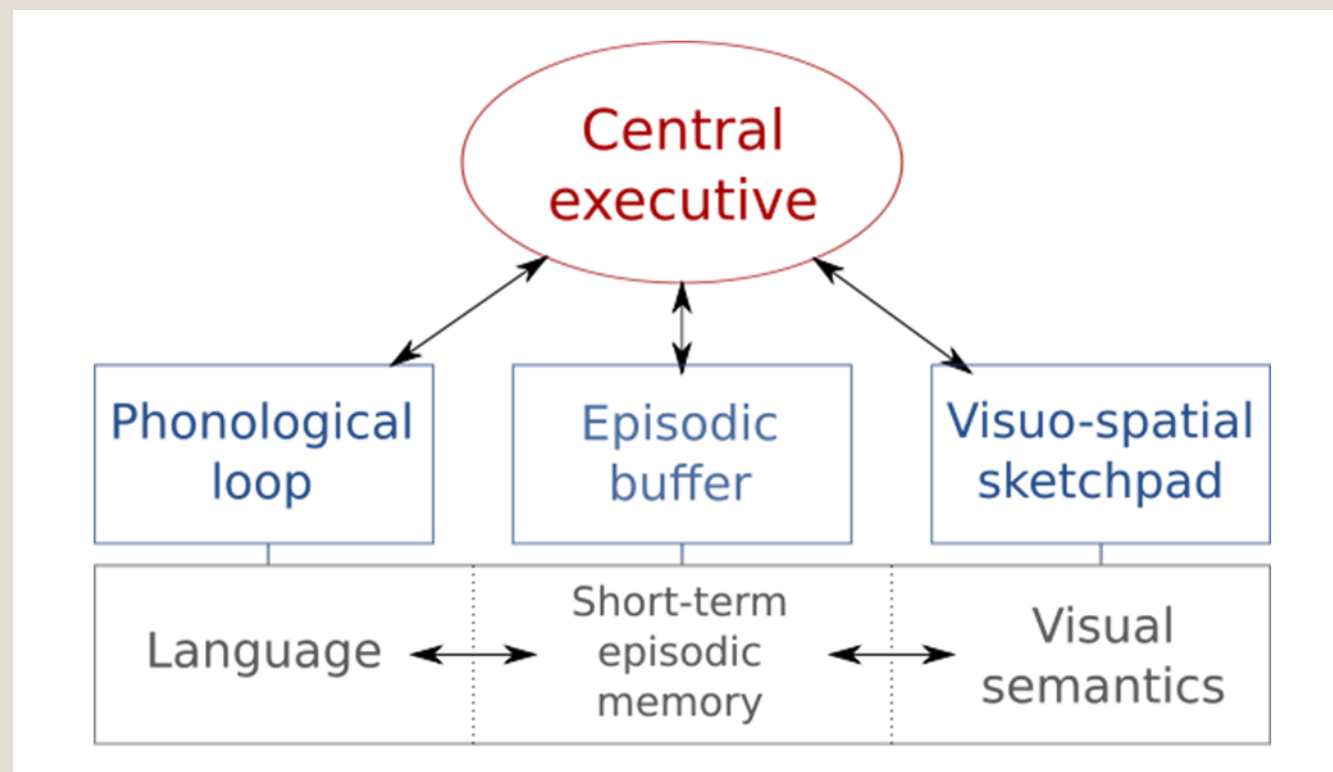


## Esecutivo centrale

Controllo attentivo dei processi cognitivi



# Working Memory: Baddeley & Hitch





# Esecutivo centrale

Sistema **sovraordinato supervisore, flessibile**, responsabile del **controllo** e della **regolazione dei processi cognitivi**

**Coordinazione dei sistemi subordinati**  
(slave systems)

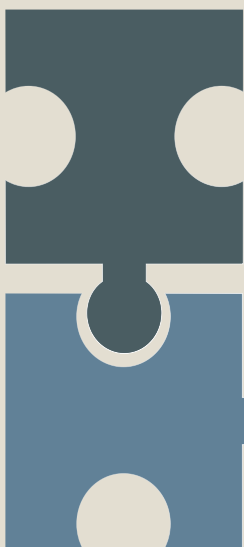
**Coordinazione dell'esecuzione** di compiti diversi nello stesso momento, e **recupero di strategie**

**Attenzione selettiva ed inibizione**



# Circuito fonologico

Si occupa interamente del **trattamento** dell'informazione fonetica e fonologica



Magazzino **fonologico** a breve termine, una **memoria uditiva a rapido decadimento**, ed un

Sistema di ripetizione articolatoria **evita il declino** di una particolare traccia

**Span** del tempo di pronuncia: **2 secondi**



# Taccuino visuo-spaziale

Capacità di **mantenimento** ed **elaborazione** di informazioni **visuo-spaziali**, e di generare **immagini mentali**



Magazzino **passivo e temporaneo** delle **informazioni**

Processo **attivo** con un **rehearsal** visuo-spaziale

**Span** del tempo di pronuncia: **2 secondi**



# Buffer episodico

Deputato a **trattenere** le **informazioni** dei **diversi sistemi** di **memoria** per integrarle in un unico codice **multi-modale**

A capacità **limitata**, funge da **interfaccia** tra l'**esecutivo centrale**  
è il **sistema episodico** a lungo termine

Il suo **contenuto** corrisponde all'**esperienza consapevole**, una sorta di  
*back-up* delle **rappresentazione** del mondo **percepito**



# MBT vs WM

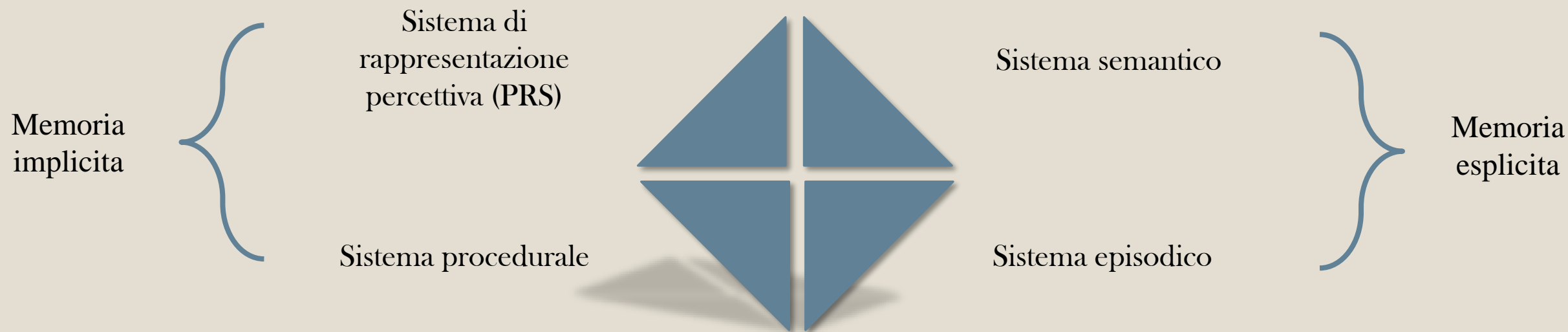
- 1** Il **passaggio** nella **MBT** **non è necessario** perché l'informazione acceda alla **MLT**
- 2** **Passaggio** da sistema **unitario** a sistema **multicomponentiale**
- 3** La **WM** è **coinvolta** nel **funzionamento** **cognitivo generale**



# Memoria a lungo termine (MLT)



Non è un sistema unitario



# Sistema di rappresentazione percettiva



## Memoria implicita

Sistema **presemantico** che opera in modo **inconsapevole**, riguarda la **rappresentazione** in memoria di tutte le **caratteristiche percettive** degli oggetti e delle parole

**Lavora** in modo **parallelo e integrato** con gli altri **sistemi**

### I sottosistemi del PRS:

- ❖ Elaborazione della forma visiva delle parole;
- ❖ Elaborazione della forma uditiva delle parole;
- ❖ Elaborazione delle caratteristiche strutturali degli oggetti



# Sistema procedurale

## Memoria implicita

Memoria del «**come fare le cose**», è deputata alla **codifica** e al **mantenimento** delle **abilità motorie** e degli effetti del **condizionamento**

Gli apprendimenti sono **graduali** e si **automatizzano** con l'**esercizio**, sono **stabili** nel tempo e sono **meno suscettibili** di **dimenticanza**

# Memoria esplicita

---



## Memoria semantica

Riguarda le **conoscenze** generali sul mondo, **indipendentemente** dalle informazioni **spazio-temporali**

## Memoria episodica

Immagazzina **informazioni situazionali**, riguardanti eventi specifici in relazioni a particolari eventi di vita.

## Memoria autobiografica

## Memoria prospettica