

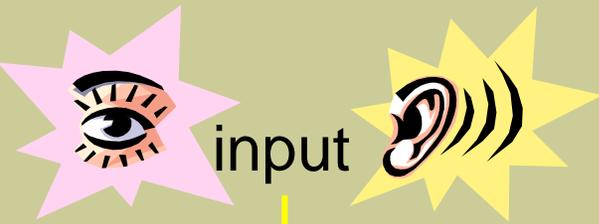
# **METODI E DIDATTICHE DELLE ATTIVITA' MOTORIE**

Corso di Laurea in Educatore dell'infanzia

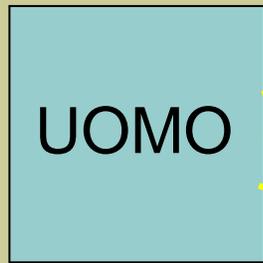
A.A. 2008-2009

Docente: M. Stella Valle

# Approccio all'elaborazione dell'informazione



Cos'è l'input? È un'informazione ambientale che un individuo riceve per elaborarla. Esempi di input: il colpo di pistola dello starter in atletica o l'accensione di una delle luci al semaforo.



- Identificazione dello stimolo
- Selezione della risposta
- Programmazione della risposta

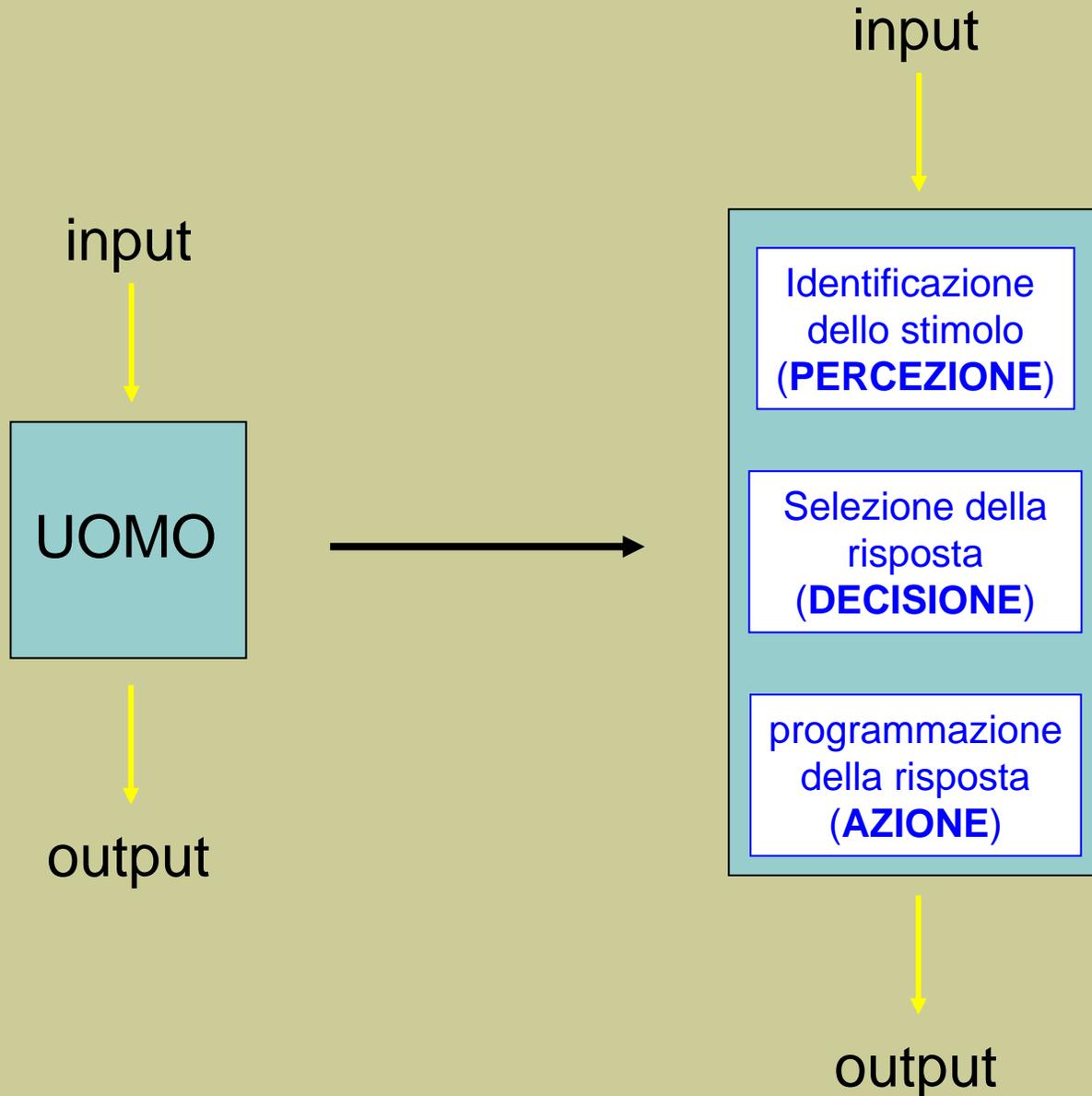
Stadi dell'elaborazione dell'informazione

output



Cos'è l'output? È la risposta prodotta dall'individuo come risultato dell'elaborazione dell'informazione.

# MODELLO DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE



Identificazione  
dello stimolo  
(**PERCEZIONE**)

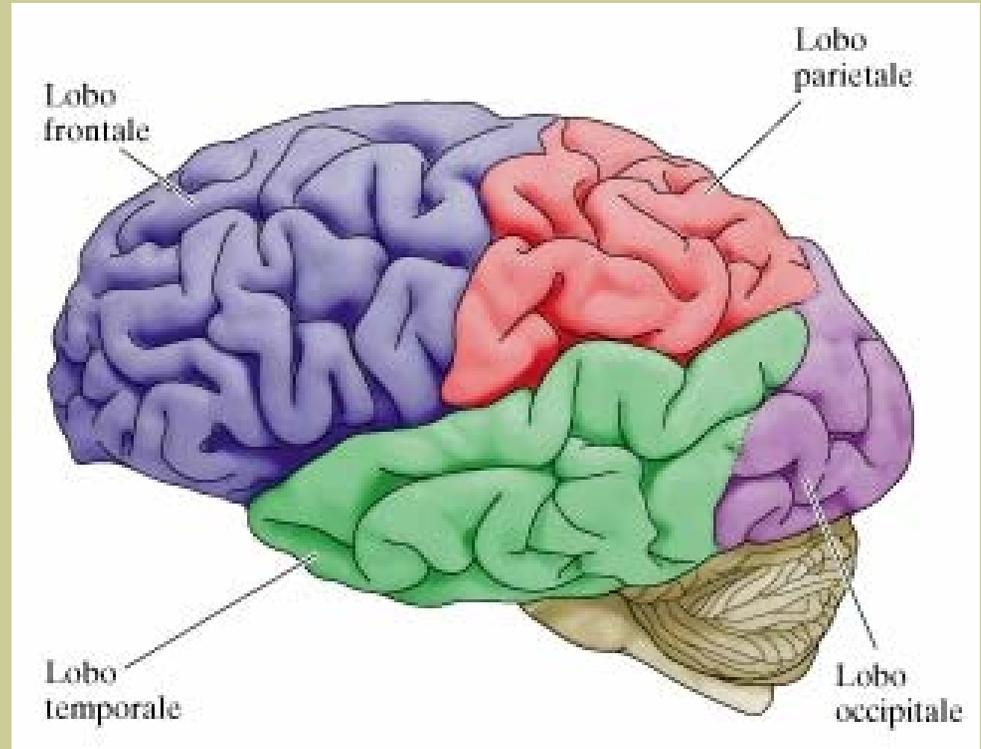
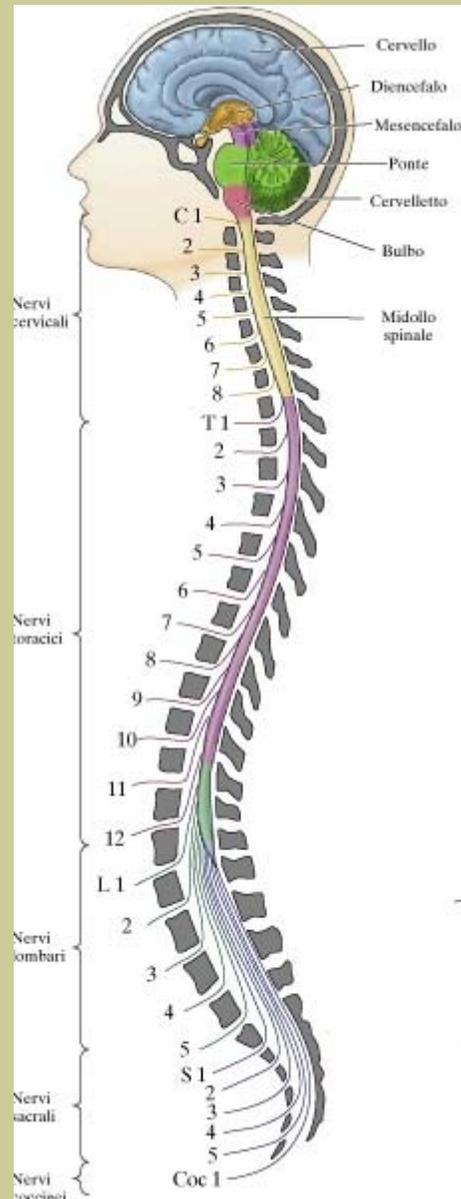
**CORTECCIA POSTERIORE SENSORIALE**  
(Identificazione del bersaglio da raggiungere)

Selezione della  
risposta  
(**DECISIONE**)

**AREE PREMOTORIE DELLA CORTECCIA FRONTALE**  
(Piano d'azione)

programmazione  
della risposta  
(**AZIONE**)

**CORTECCIA MOTRICE PRIMARIA**  
(Programmazione della risposta)

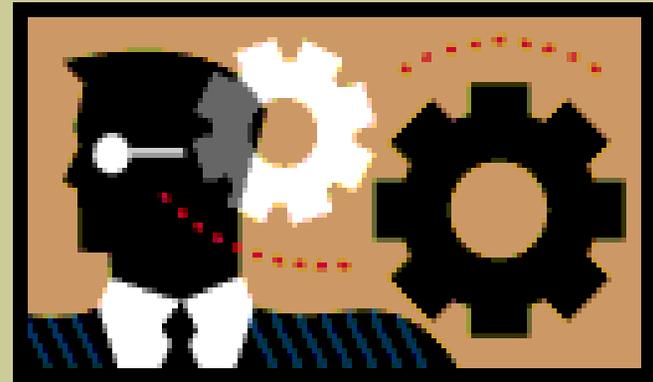


# I stadio: identificazione dello stimolo



☞ Si usano i sensi ( visione, udito, tatto, ecc.) per **identificare lo stimolo**, (ad es. un cervo), così si può andare allo stadio successivo.

## II stadio: selezione della risposta



- ➡ Questo stadio inizia quando il I stadio fornisce informazioni circa la natura dello stimolo proveniente dall'ambiente. Qui si decide quale risposta, se necessaria, dovrebbe essere realizzata.
- ➡ In questo stadio avviene una sorta di traduzione dall'input sensoriale, che è stato identificato, e una delle possibili forme di output del movimento (sparare, accarezzare, fotografare). Quindi si può **selezionare la risposta**.

# III stadio: programmazione della risposta

☞ Durante questo stadio si organizza il sistema motorio in modo da effettuare il movimento desiderato. Ciò include la preparazione dei meccanismi di livello inferiore nel tronco cerebrale e nel midollo spinale, il richiamo e l'organizzazione di un piano d'azione per controllare un movimento e l'invio di un ordine ai muscoli perché si contraggano in una sequenza e con una forza appropriata.

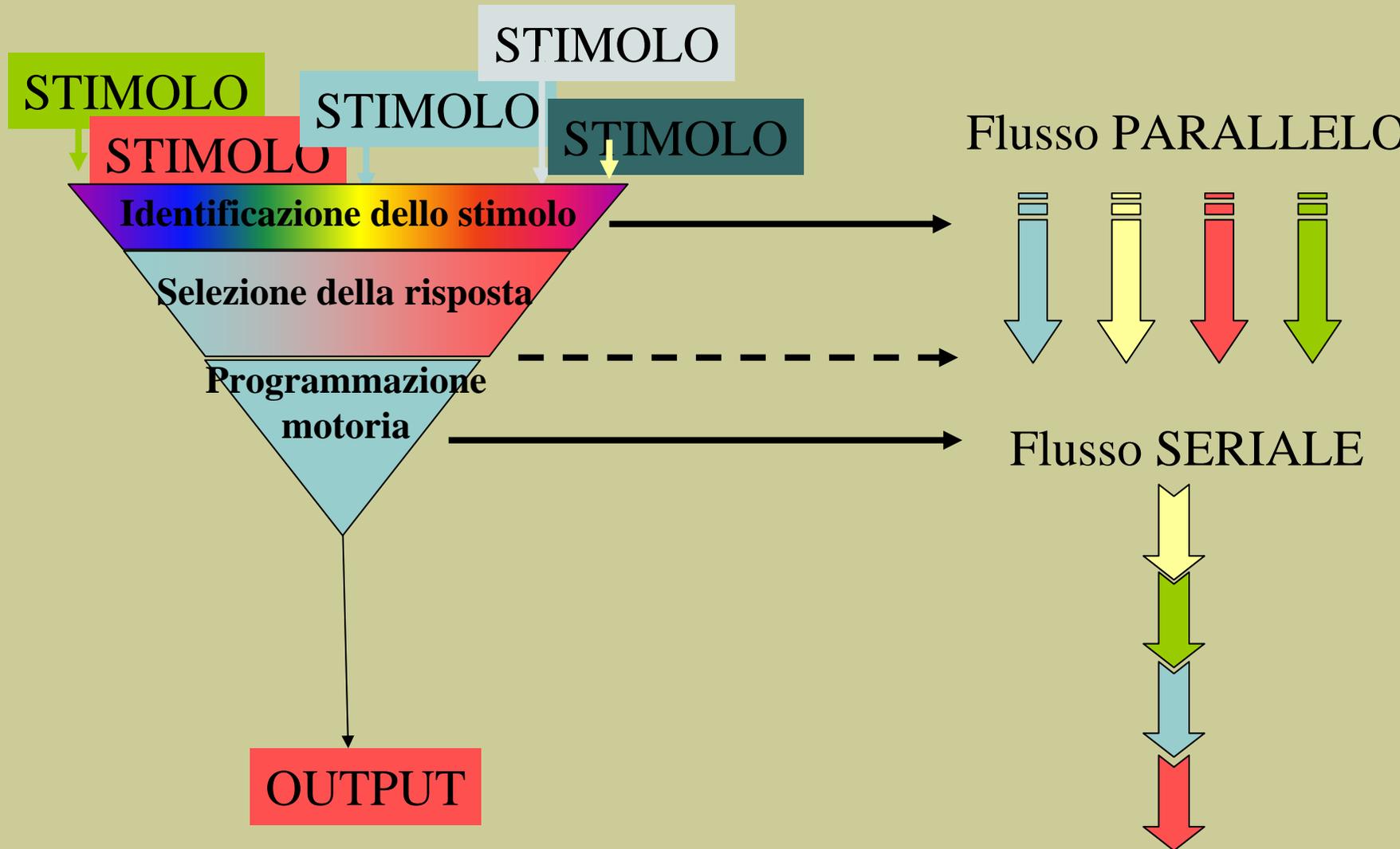


# OUTPUT

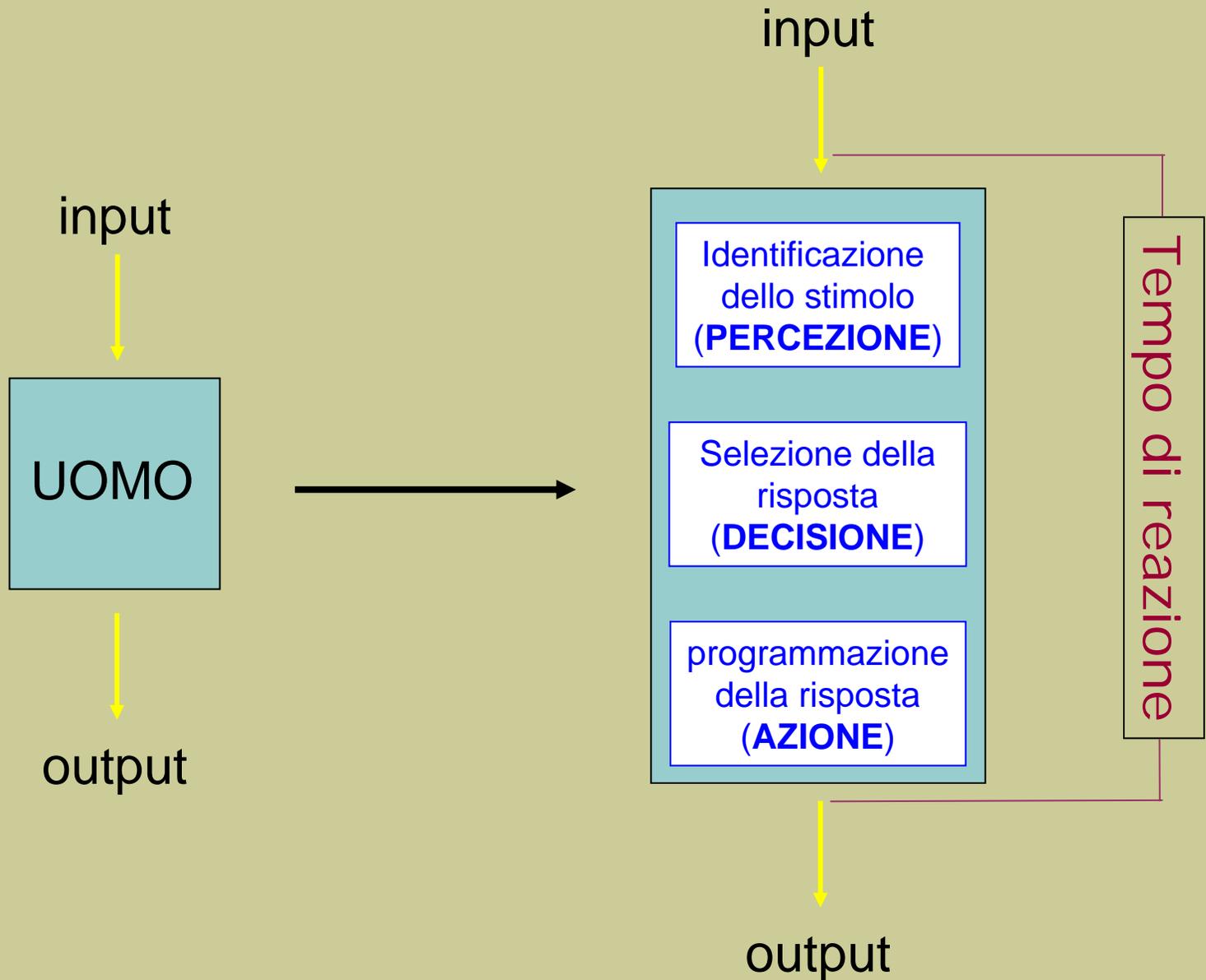
Risposta prodotta da un soggetto, come risultato dell'elaborazione dell'informazione nei 3 stadi.



# MODELLO DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE

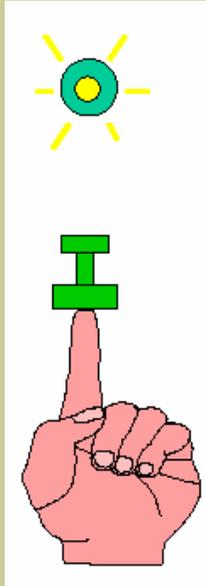


# MODELLO DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE



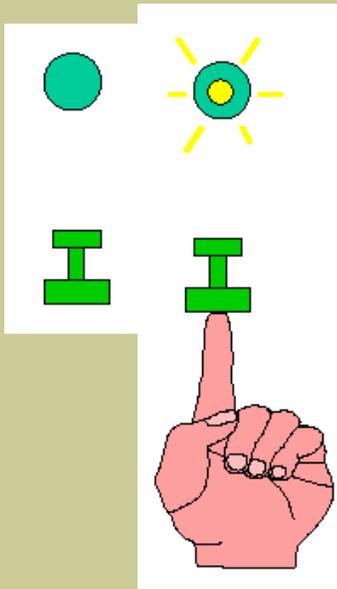
# Tempo di reazione (TR)

Il TR indica la velocità della presa di decisione. Rappresenta quindi l'intervallo tra la presentazione di uno stimolo e l'inizio della risposta ad esso.



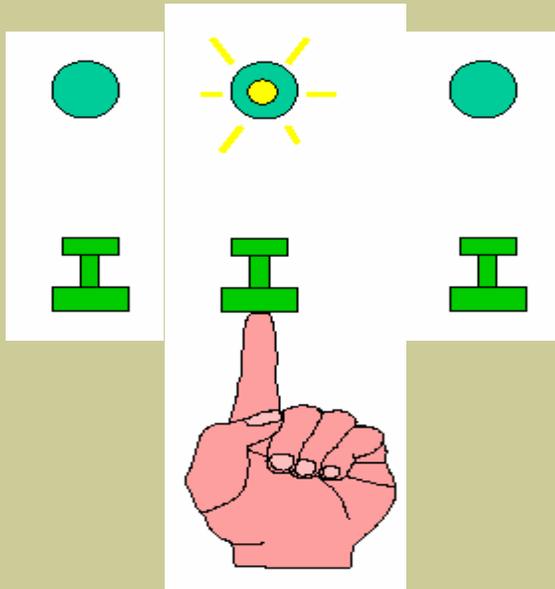
# Tempo di reazione di scelta (TR)

Il TR **di scelta** indica l'intervallo di tempo tra la presentazione di uno dei possibili e diversi stimoli non anticipati e l'inizio di una delle varie e possibili risposte.



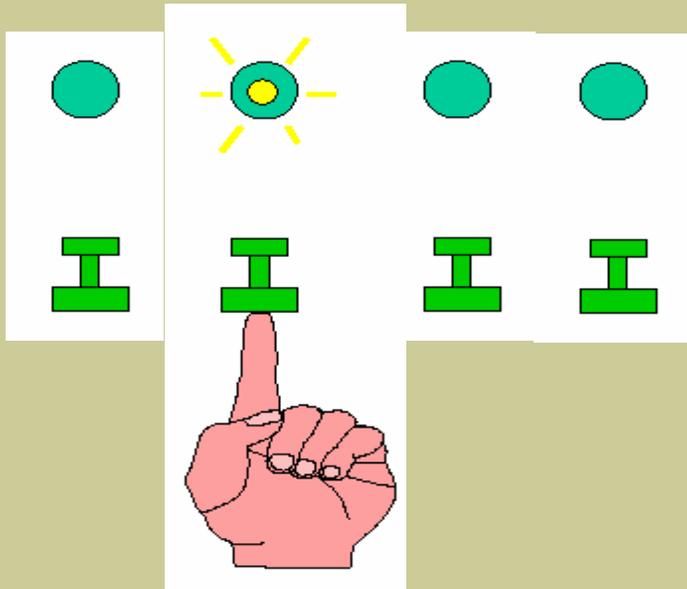
# Tempo di reazione di scelta (TR)

Il TR **di scelta** indica l'intervallo di tempo tra la presentazione di uno dei possibili e diversi stimoli non anticipati e l'inizio di una delle varie e possibili risposte.



# Tempo di reazione di scelta (TR)

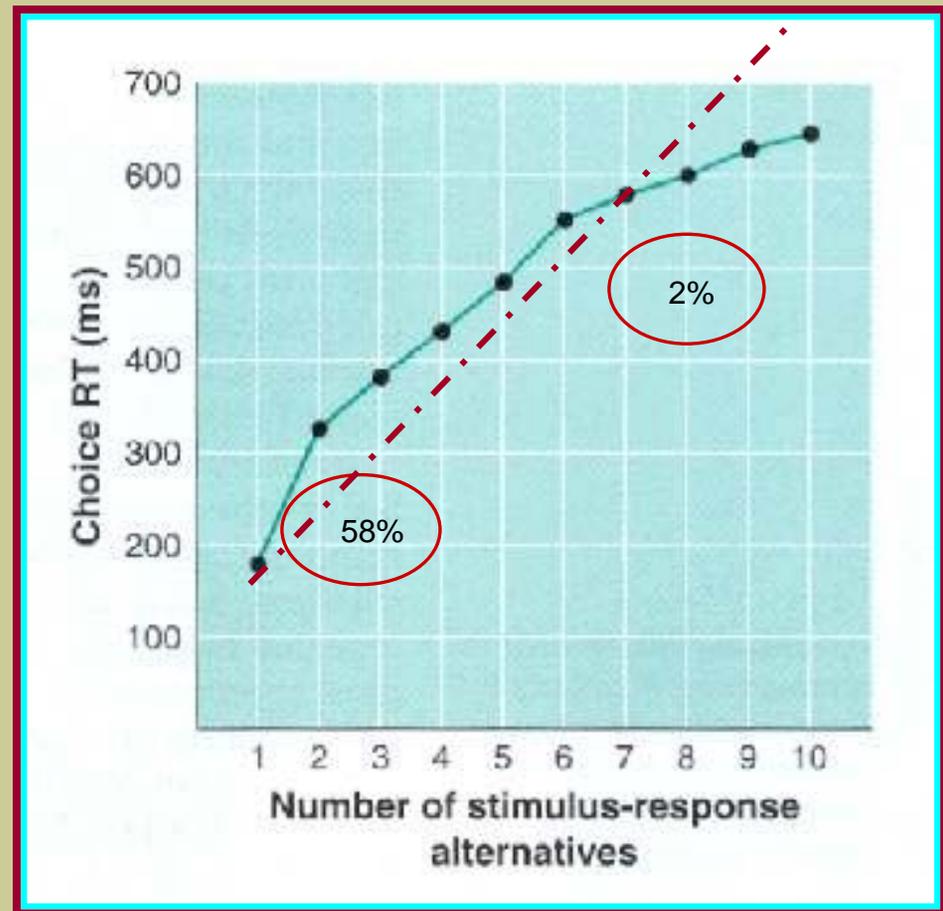
Il TR **di scelta** indica l'intervallo di tempo tra la presentazione di uno dei possibili e diversi stimoli non anticipati e l'inizio di una delle varie e possibili risposte.



Tempi di reazione più lunghi derivano da un maggior numero di alternative stimolo-risposta (**legge di Hick**) →

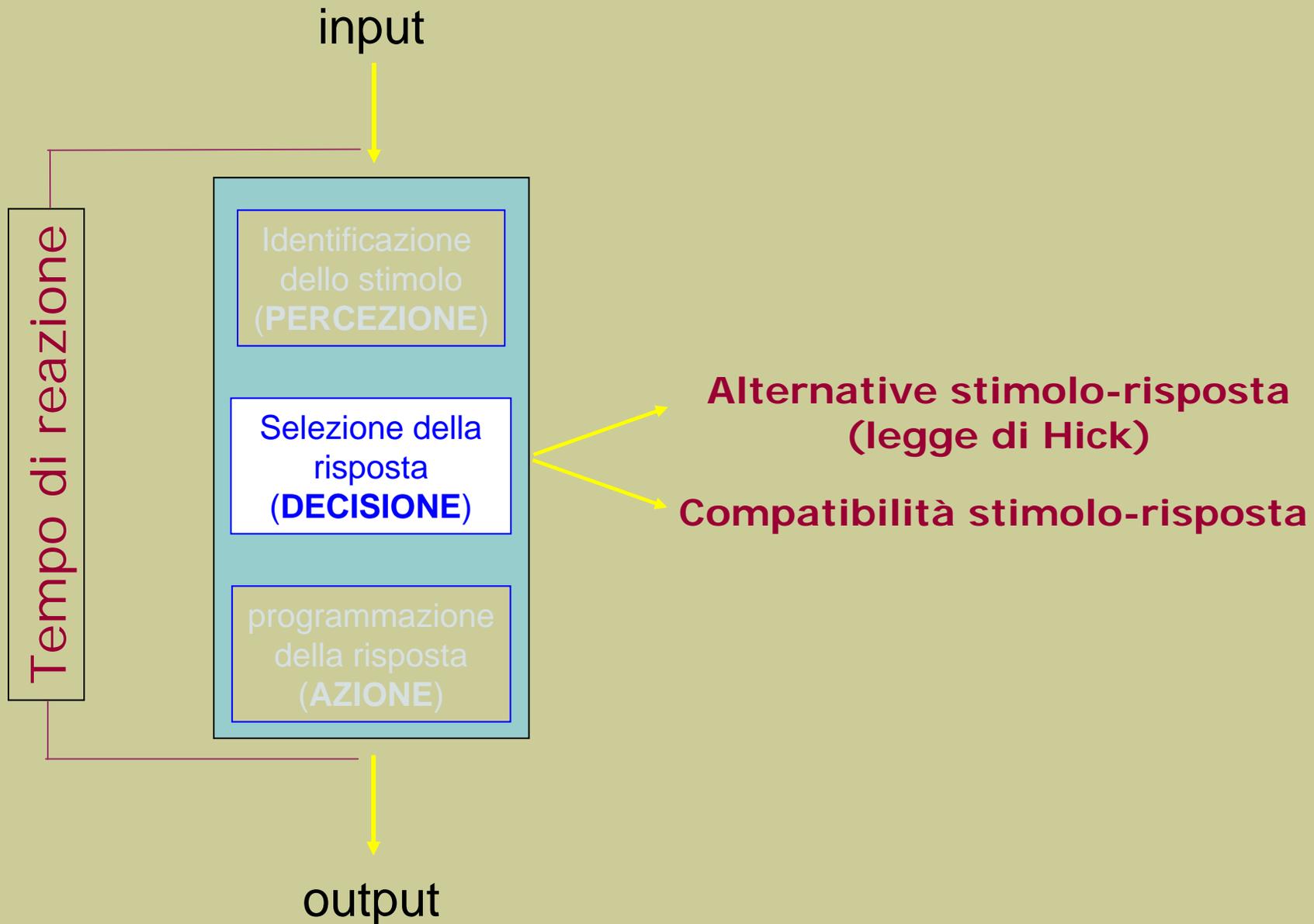
# Legge di HICK

Descrive la relazione stabile esistente tra il logaritmo del numero di alternative stimolo-risposta e il tempo di reazione di scelta; all'aumentare del numero di coppie stimolo-risposta, il tempo di reazione di scelta aumenta in modo lineare.



**N.B.** la legge di HICK è in relazione con il **II stadio** di elaborazione dell'informazione perché è pertinente alla quantità d'informazione con cui l'esecutore ha a che fare, prima di decidere cosa fare.

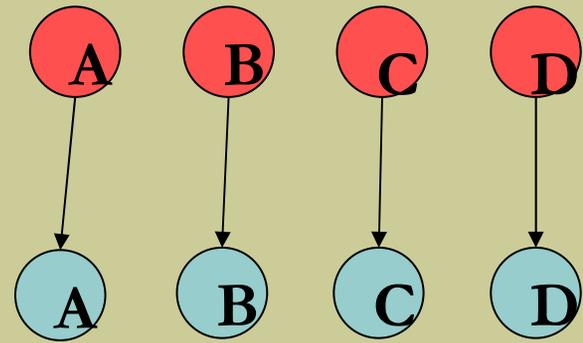
# MODELLO DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE



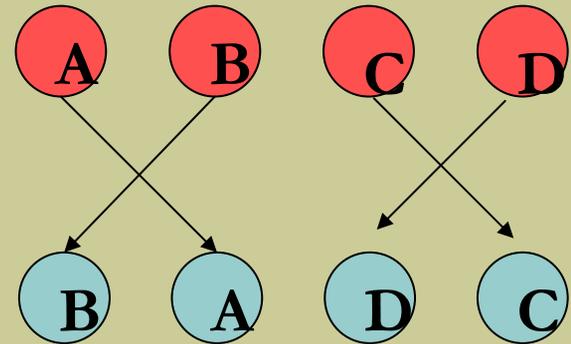
# Compatibilità stimolo-risposta

Il grado con il quale stimolo e relativa risposta sono connessi in modo naturale

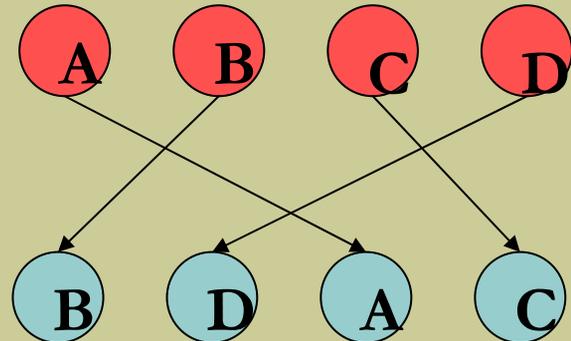
STIMOLO-RISPOSTA COMPATIBILE

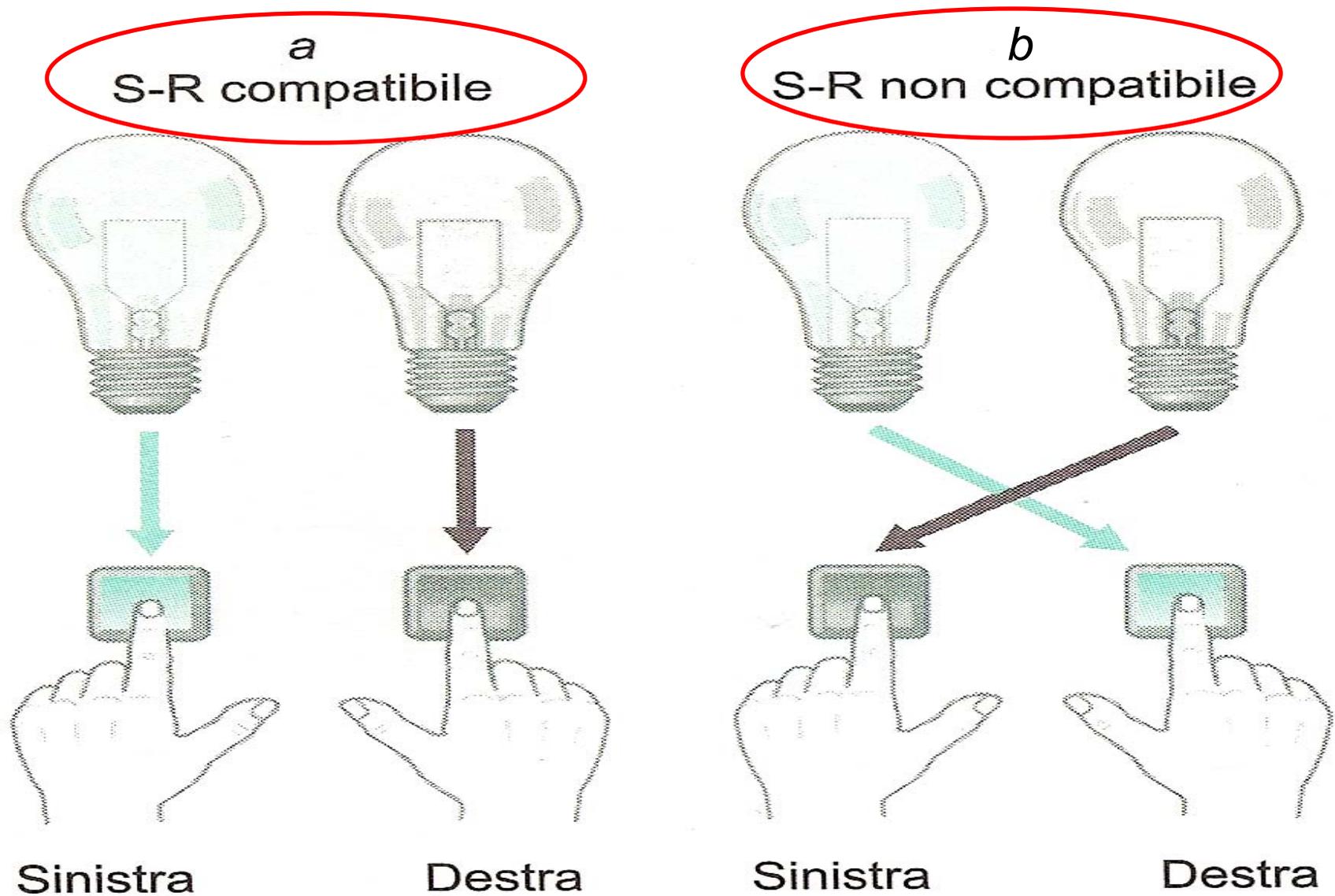


STIMOLO-RISPOSTA POCO COMPATIBILE



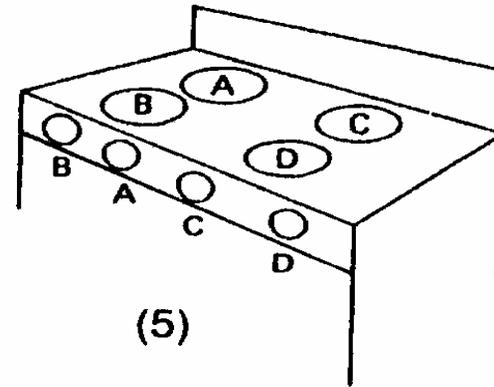
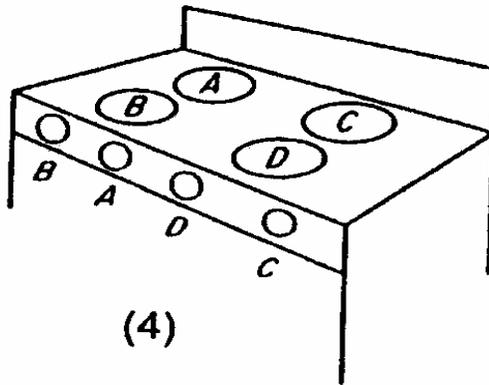
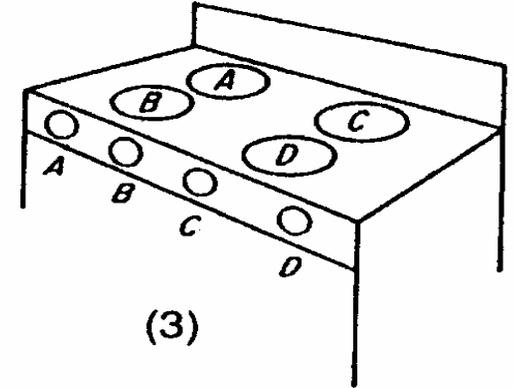
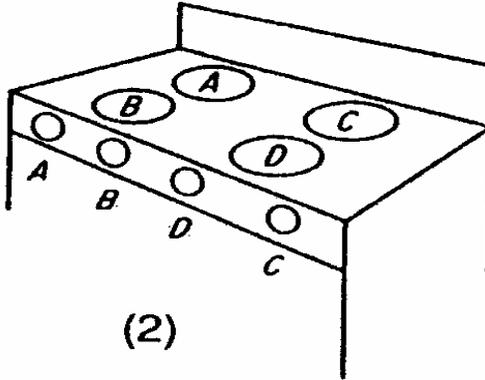
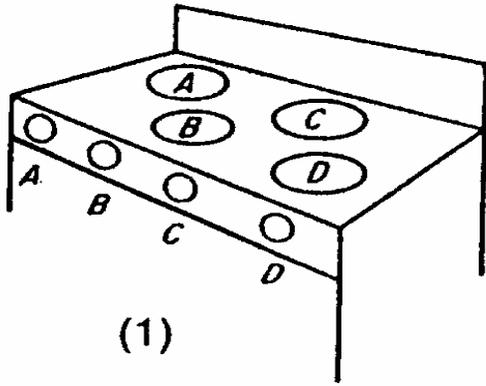
STIMOLO-RISPOSTA INCOMPATIBILE



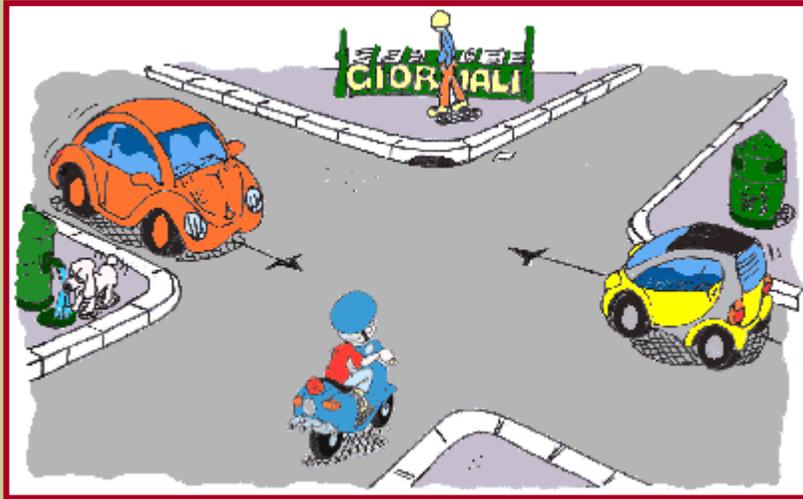


**Figura 3.4** Compatibilità stimolo-risposta. La relazione tra lo stimolo e la risposta è più "naturale", o compatibile, nella situazione a sinistra (a).

# Compatibilità stimolo-risposta



# Rimedio al ritardo di presa di decisione: l'anticipazione



Anticipazione spaziale o  
dell'evento

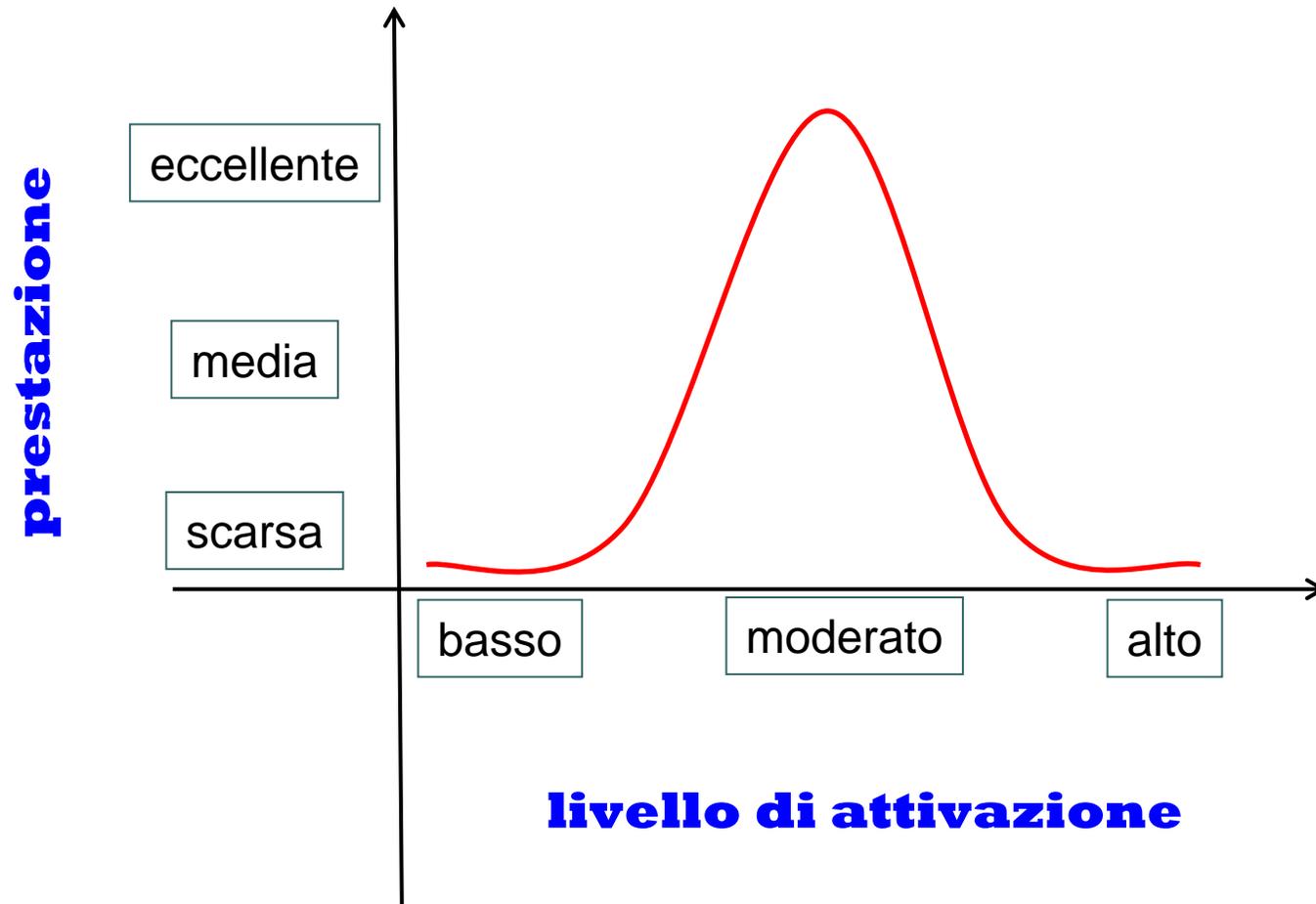
**cosa avverrà?**



Anticipazione temporale

**Dove avverrà?**

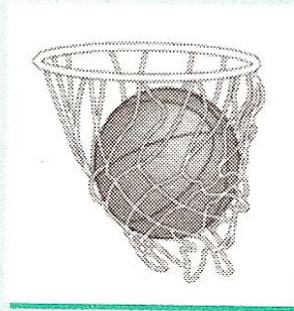
# Curva attivazione-prestazione





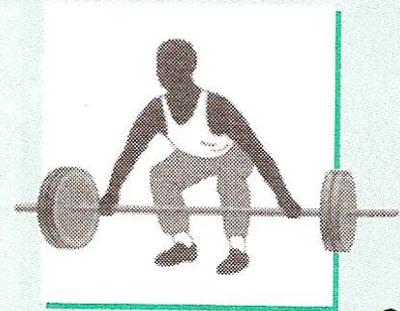
Fine

Complessa



Moderato

Moderata



Grande

Semplice

Controllo motorio

Complessità cognitiva

Eccellente

Media

Scarsa

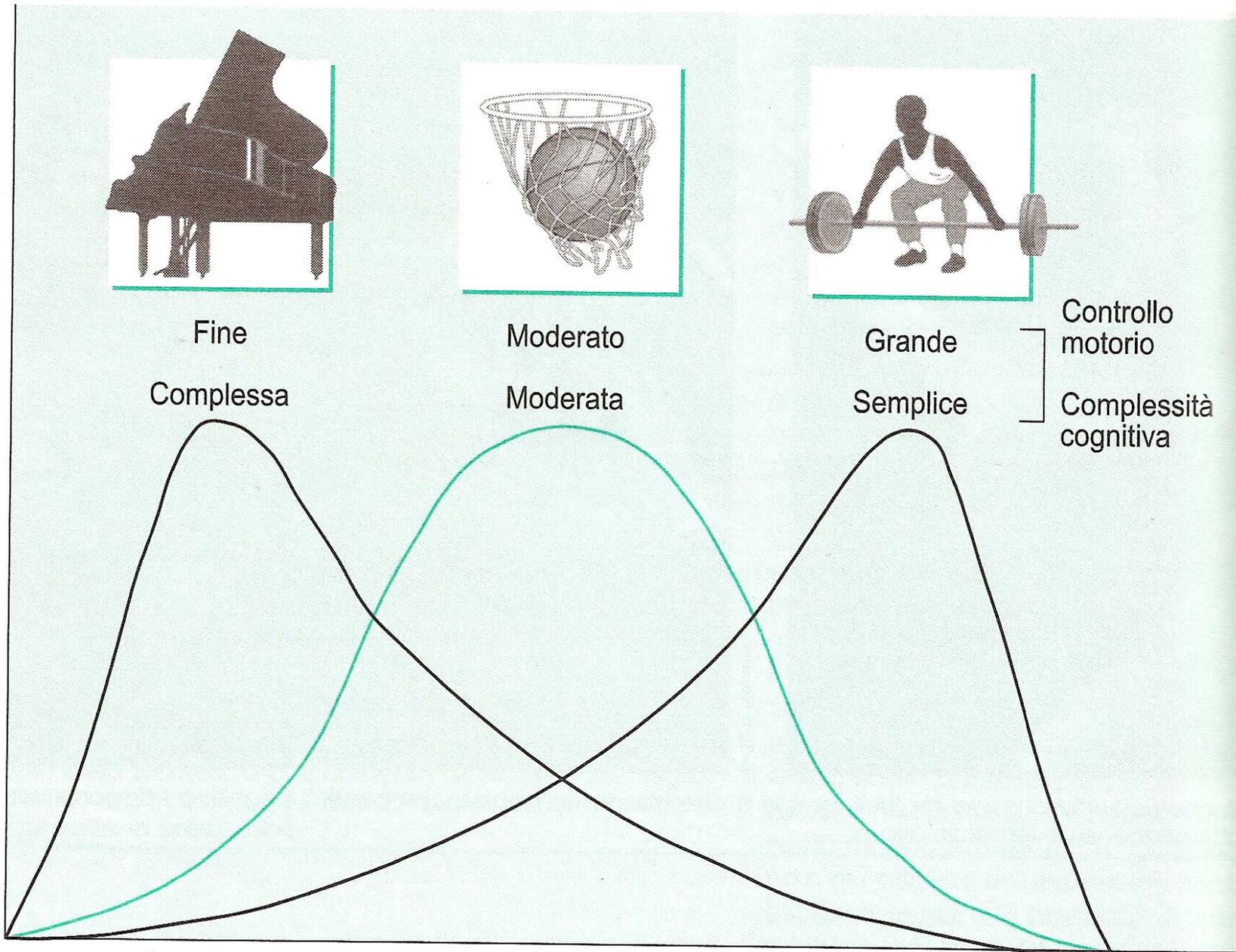
Basso

Moderato

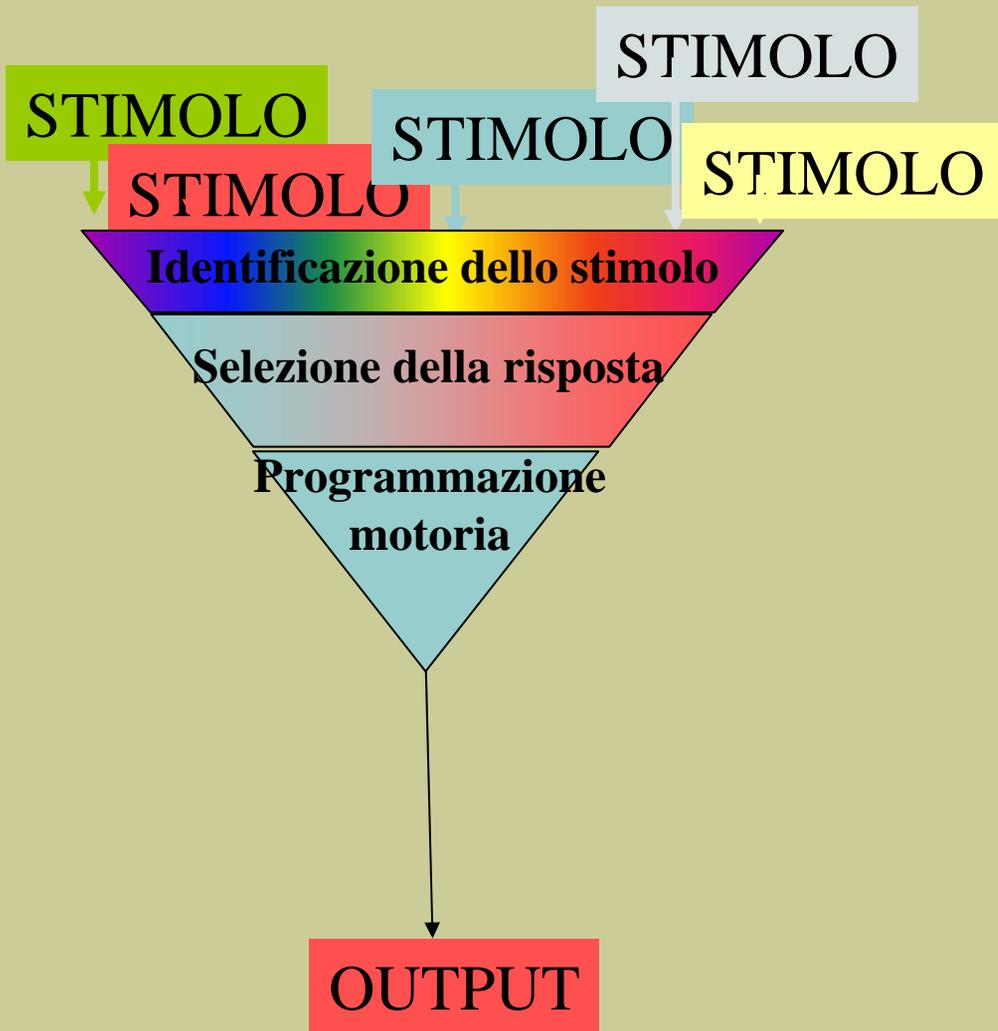
Alto

Livello di attivazione

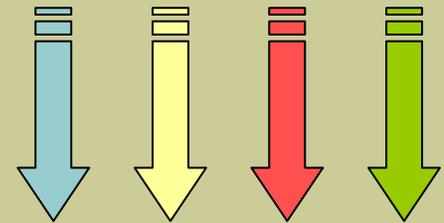
Prestazione



# MODELLO DI ELABORAZIONE DELL'INFORMAZIONE



Flusso PARALLELO



Flusso SERIALE



# COS'E' L'ATTENZIONE?

## GUARDARE



# COS'E' L'ATTENZIONE?

VEDERE

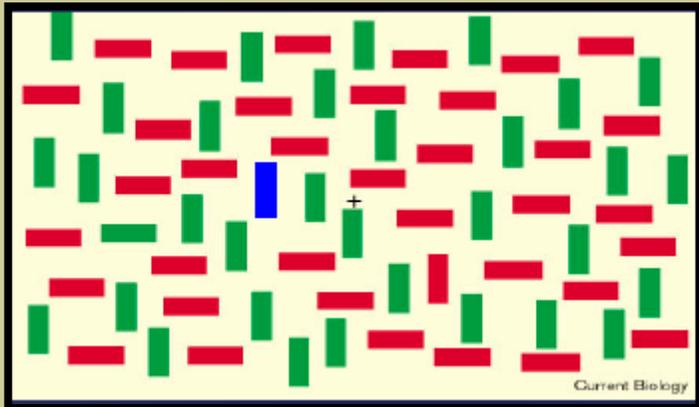




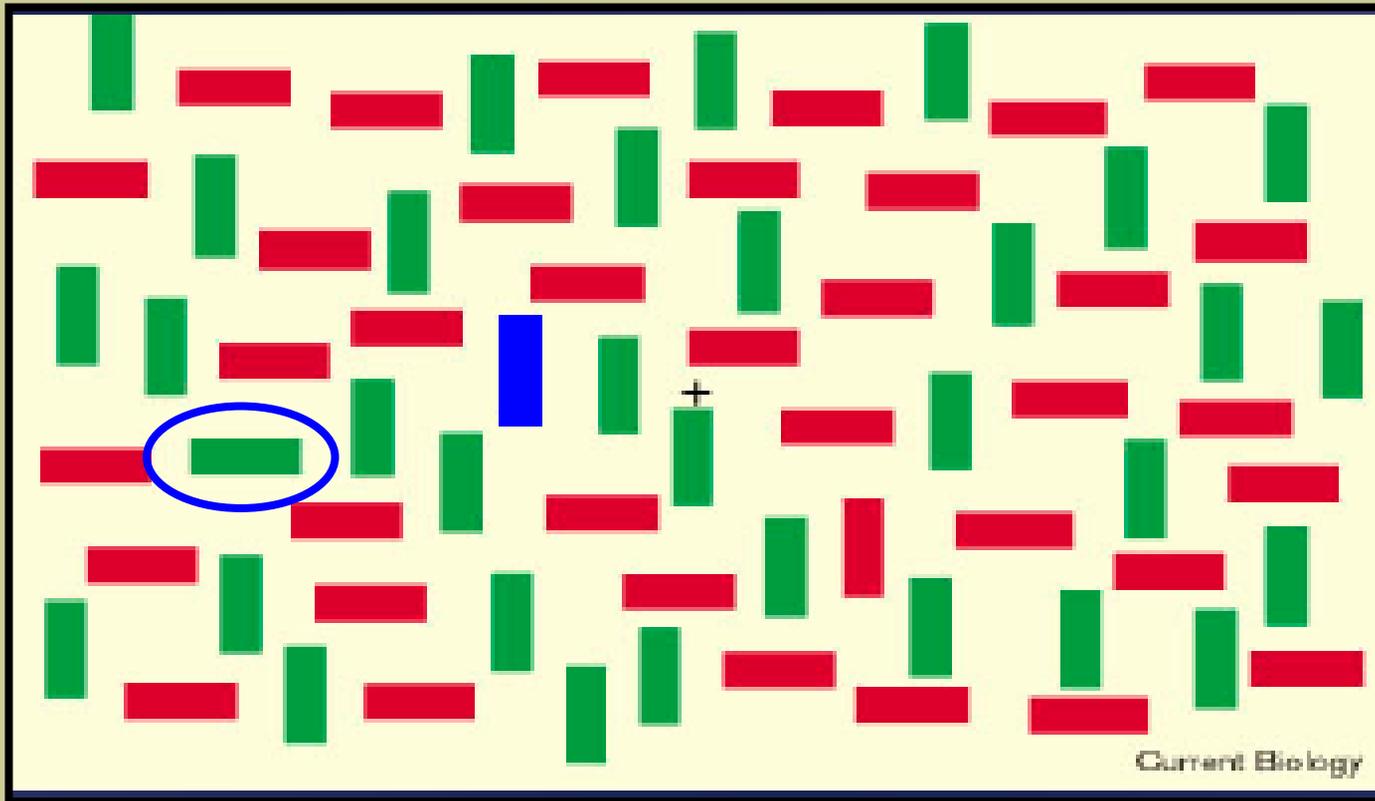
L'Attenzione può essere vista come un sistema di regolazione e selezione, un **FILTRO** delle informazioni da analizzare.

E' una funzione **multicomponentiale** che svolge un ruolo di regolatore dei processi mentali, filtrando ed organizzando le informazioni provenienti dall'ambiente per consentire di mettere in atto un comportamento adeguato.

# L'ATTENZIONE E' UN PROCESSO AUTOMATICO O VOLONTARIO?

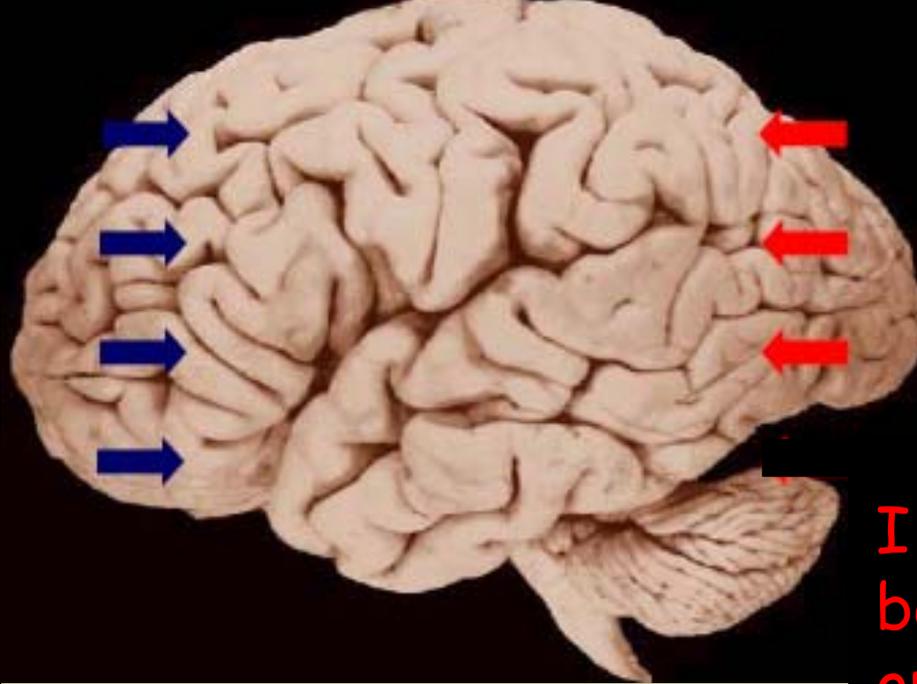


Oggetti che differiscono da tutti i distrattori circostanti per una caratteristica visiva elementare (**barra verticale blu**) sono elaborati automaticamente in tutte le posizioni del campo visivo. Il tempo necessario per identificare questi attributi elementari e' indipendente dal numero dei distrattori (ricerca semplice o in parallelo).



Oggetti che hanno in comune con i distrattori circostanti alcune caratteristiche visive (**barra orizzontale verde**) richiedono che l'attenzione selettiva venga allocata serialmente su tutte le posizioni del campo visivo. Il tempo necessario per identificare questi oggetti dipende in modo critico dal numero di distrattori presenti (ricerca complessa o in serie).

top  
down

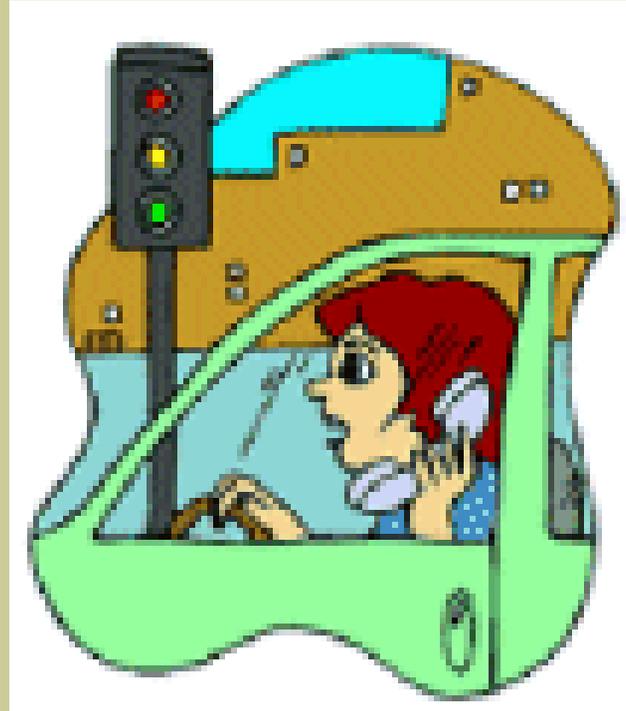


bottom  
up

I meccanismi  
TOP-DOWN  
sono processi  
cognitivi  
attraverso cui  
oggetti  
rilevanti sono  
selezionati  
VOLONTARIA  
MENTE  
dall'attenzione

I meccanismi  
bottom-up  
operano nelle  
prime aree visive  
e consentono il  
rilevamento  
AUTOMATICO  
di un particolare  
stimolo posto su  
un background di  
distrattori  
omogenei.

# Limiti della capacità di elaborazione dell'informazione



La capacità attentiva è limitata e di natura seriale, per cui ci si concentra prima su una cosa, quindi sull'altra. Soltanto con difficoltà ci si può concentrare su 2 cose contemporaneamente.

# Limiti della capacità di elaborazione dell'informazione



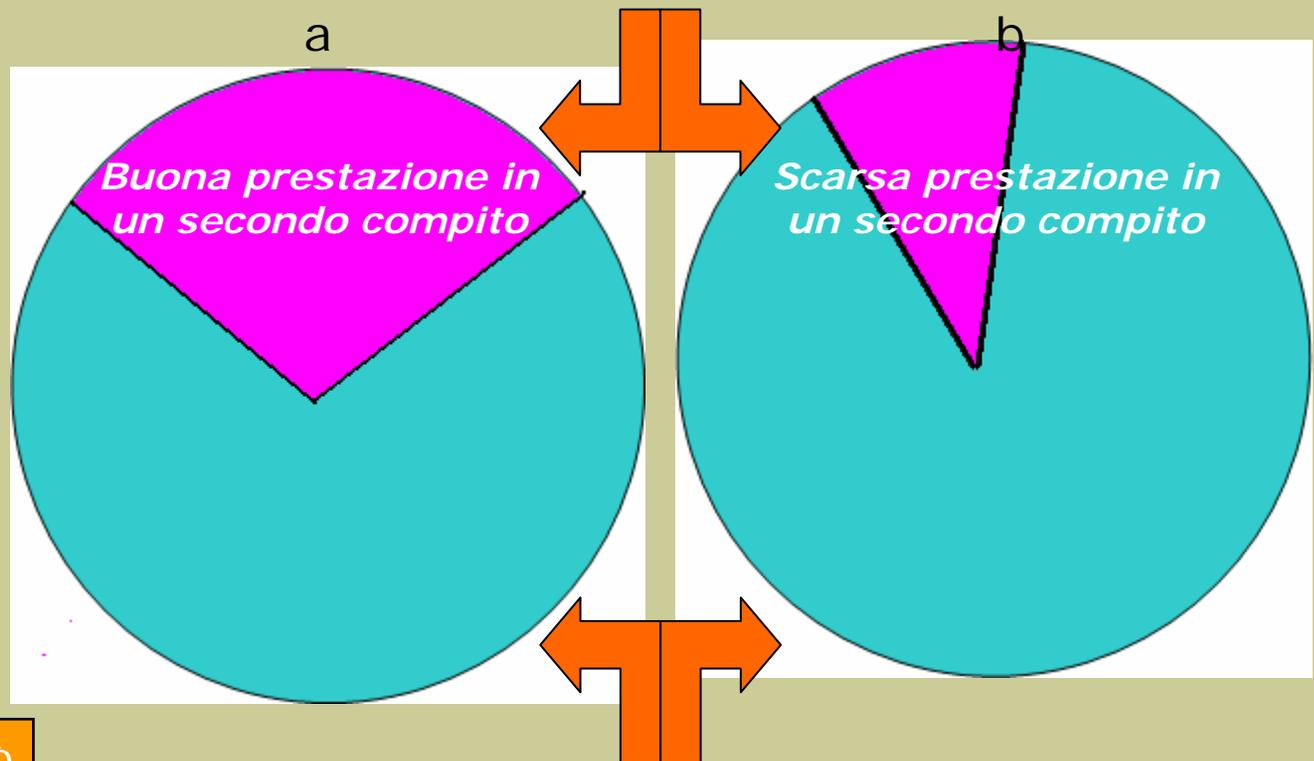
Quantità fissa di spazio attentivo

# Limiti della capacità di elaborazione dell'informazione



# Limiti della capacità di elaborazione dell'informazione

Attenzione residua disponibile per un compito secondario



N.B. l'uomo può concentrarsi solo su una piccola quantità d'informazioni per unità di tempo.

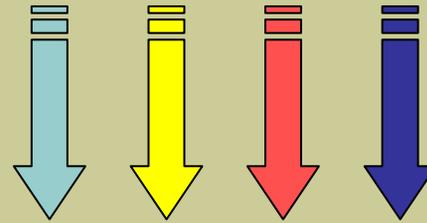
Attenzione necessaria per un compito primario semplice

# Identificazione dello stimolo: elaborazione in parallelo

input



Flusso PARALLELO



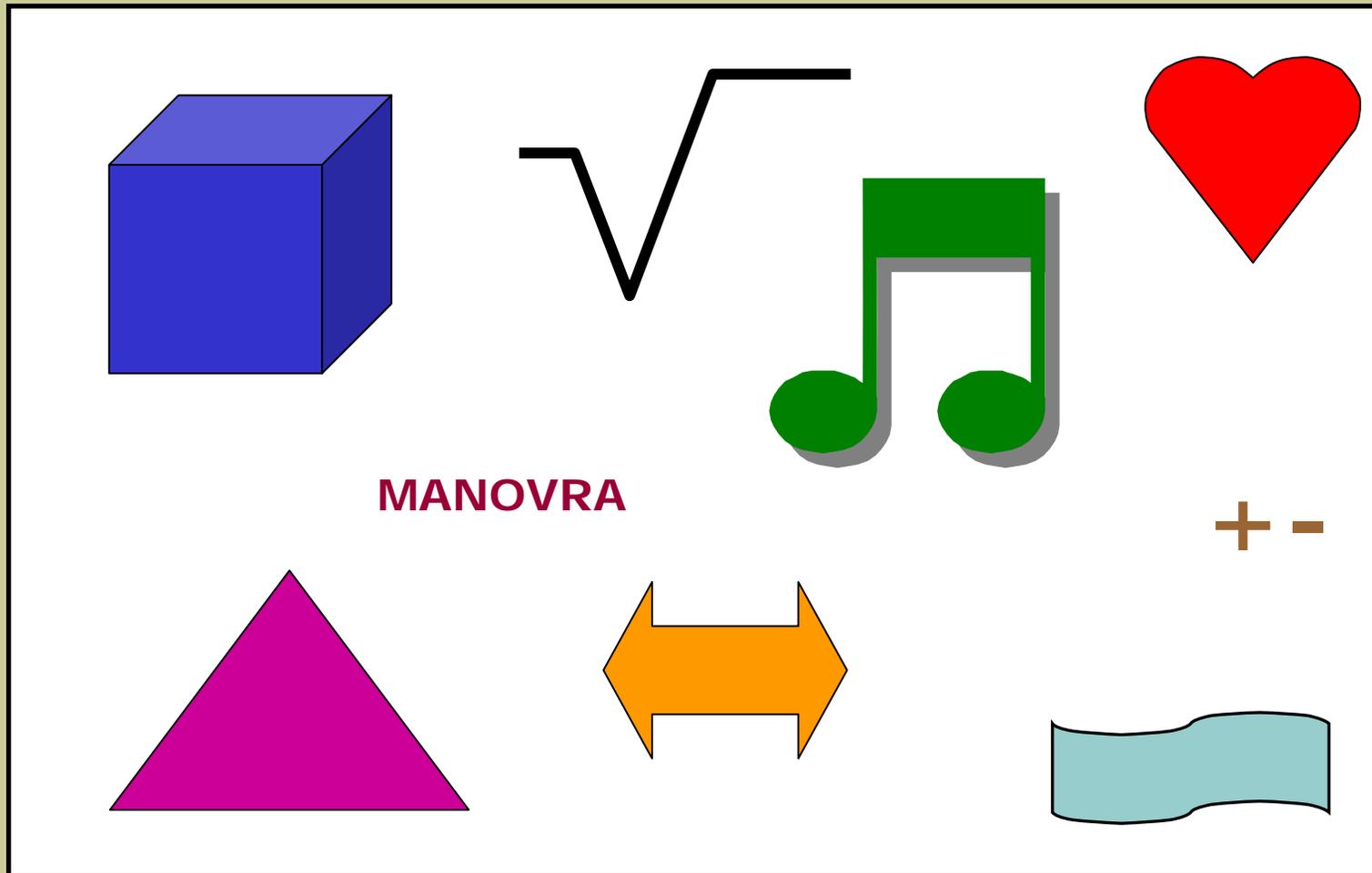
Effetto stroop

output

# Identificazione dello stimolo: elaborazione in parallelo

## Effetto Stroop

Forme irrilevanti



# Identificazione dello stimolo: elaborazione in parallelo

## Effetto Stroop

verde	rosso	blu	blu
rosso	verde	blu	giallo
giallo	verde	giallo	rosso
giallo	blu	verde	verde
blu	giallo	rosso	rosso
verde	rosso	giallo	blu
blu	giallo	blu	verde

# Identificazione dello stimolo: elaborazione in parallelo

## Effetto Stroop

verde	rosso	blu	blu
rosso	verde	blu	giallo
giallo	verde	giallo	rosso
giallo	blu	verde	verde
blu	giallo	rosso	rosso
verde	rosso	giallo	blu
blu	giallo	blu	verde



Colore inchiostro —————> informazione da selezionare

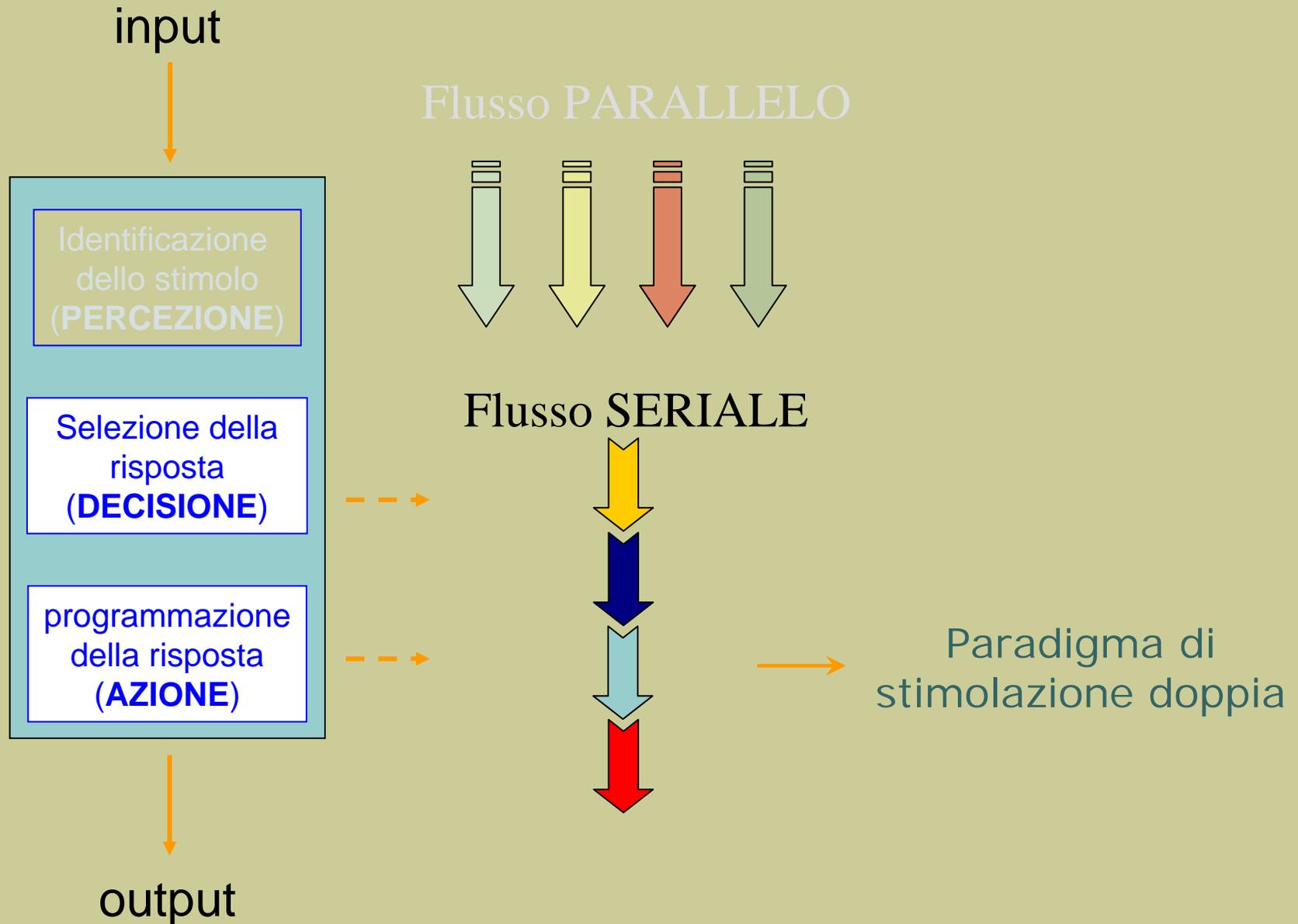
**ATTENZIONE VOLONTARIA o Top Down**



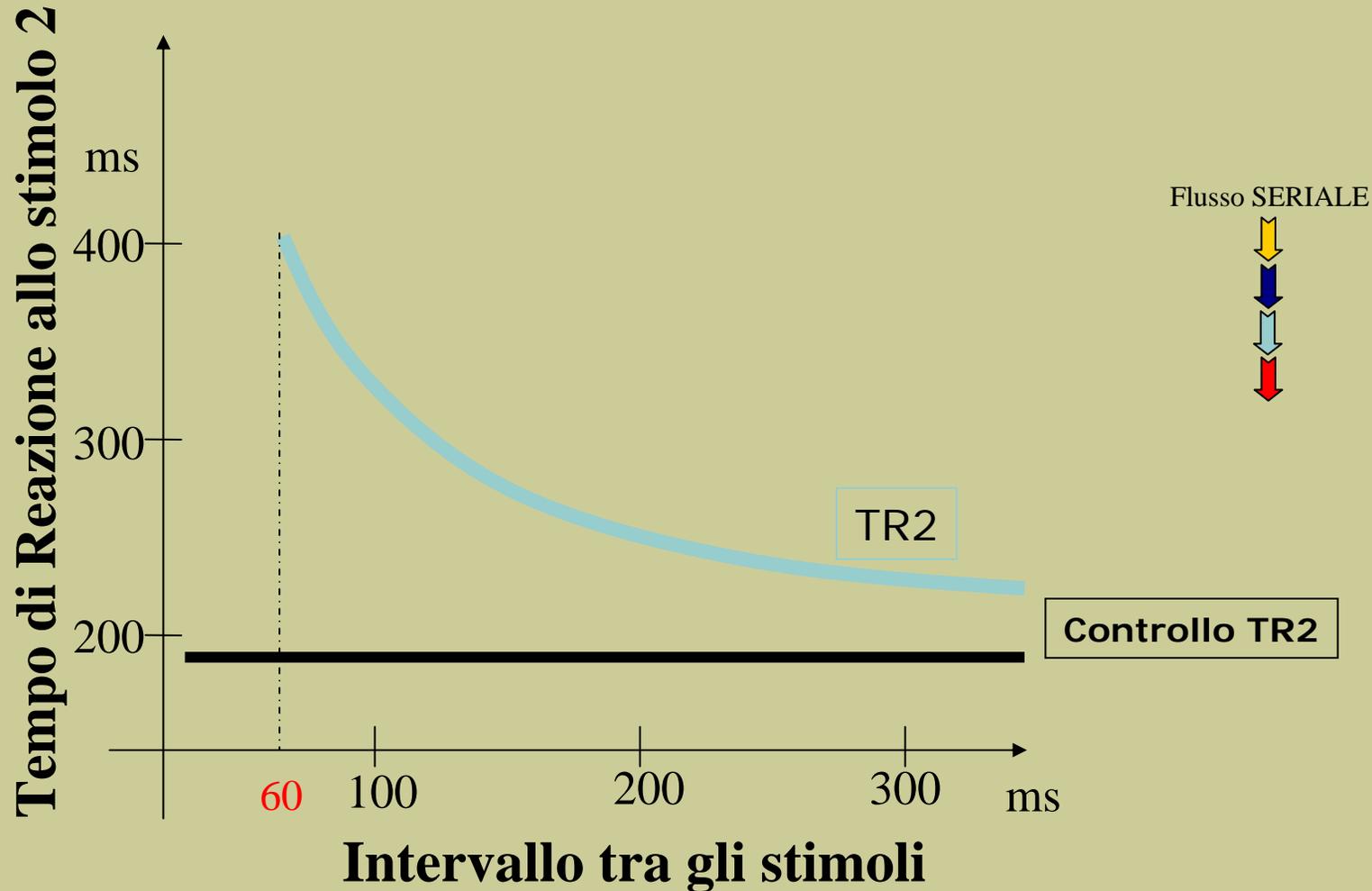
Significato parola (lettura) —————> informazione da inibire

**ATTENZIONE AUTOMATICA o Bottom Up**

# Programmazione della risposta: Organizzazione **seriale** del movimento



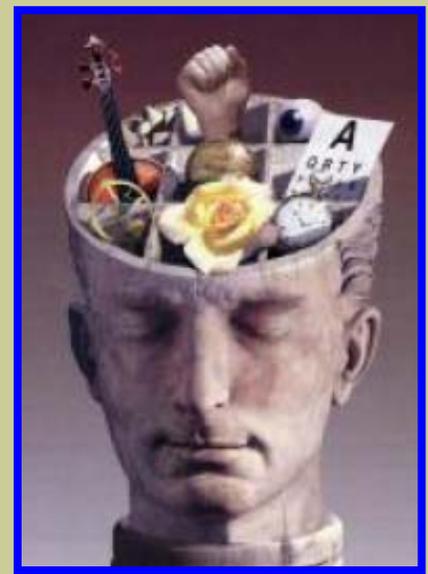
# PARADIGMA DELLA STIMOLAZIONE DOPPIA O PERIODO REFRATTARIO PSICOLOGICO (PRP)



PRP: ritardo della reazione al 2° dei due stimoli ravvicinati rispetto al tempo di reazione al 2° stimolo presentato isolatamente.

# Sistemi di Memoria

Il termine apprendimento si riferisce ai processi attraverso cui vengono acquisite e conservate nuove informazioni.



Il termine memoria si riferisce a informazioni o rappresentazioni interne basate su esperienze passate, ed in grado di influenzare il comportamento futuro. Rappresenta quindi l'abilità cognitiva di acquisire, conservare ed utilizzare in un momento successivo, informazioni concernenti il mondo intorno a noi e la nostra esperienza in esso.

Apprendimento



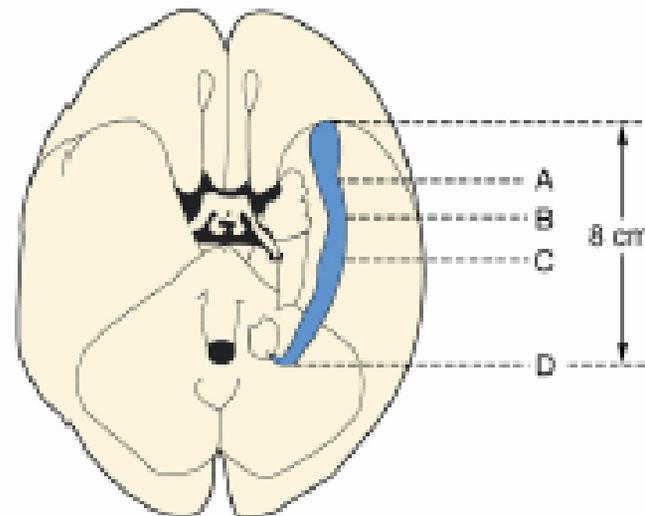
Memoria

# La memoria nell'uomo

Le funzioni mnemoniche possono venire localizzate in specifiche regioni cerebrali

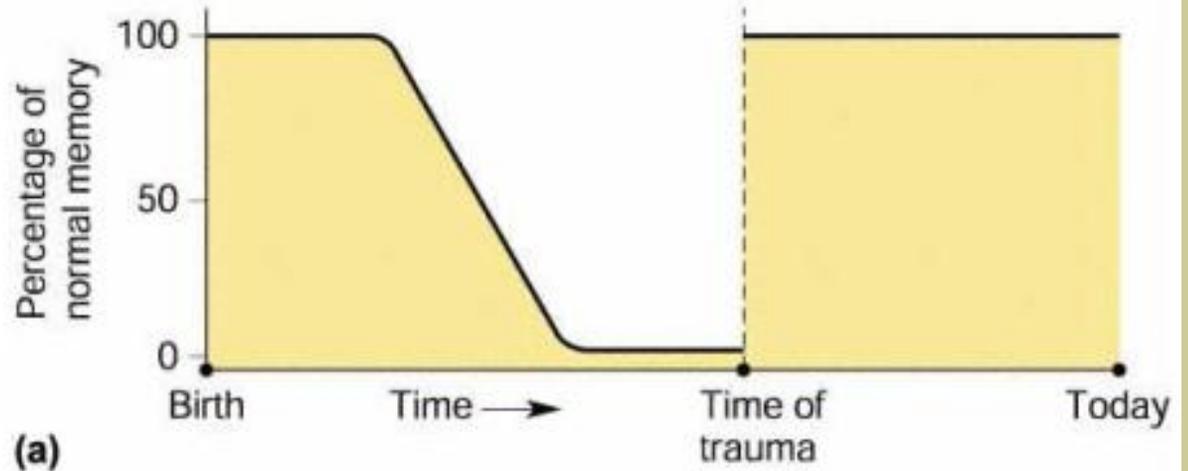


Brenda Milner

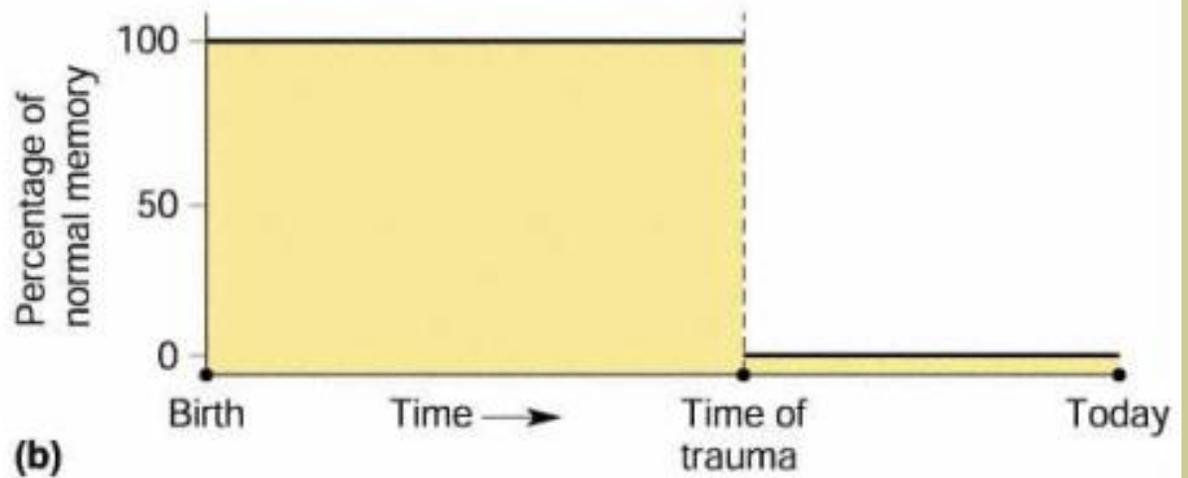


Gli effetti della rimozione bilaterale dell'ippocampo e delle vicine regioni del lobo temporale eseguite a scopo terapeutico: il caso H.M.

# Retrograde amnesia



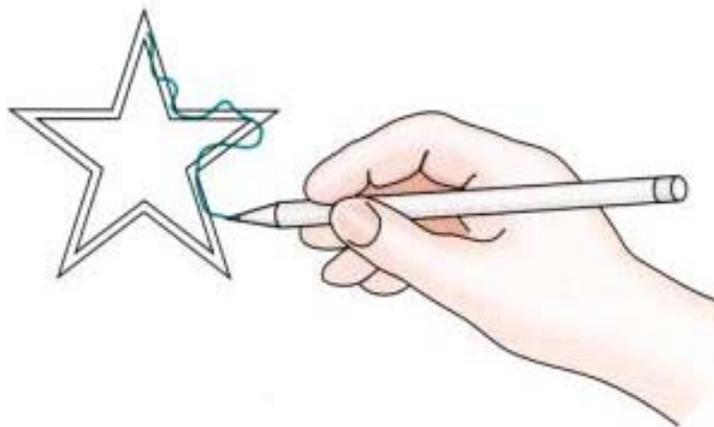
# Anterograde amnesia



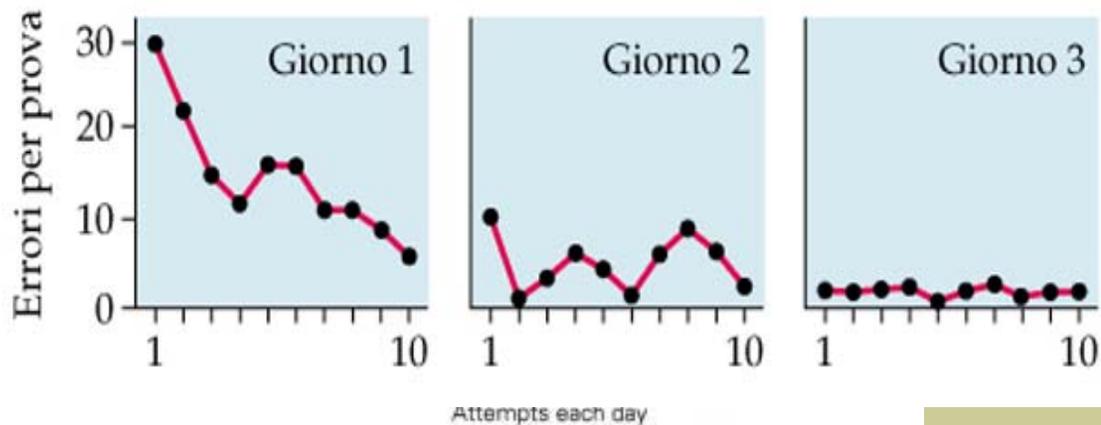
(a) Il compito di copia allo specchio



**H.M. poteva  
acquisire nuove  
memorie di tipo  
procedurale**



(b) Prestazioni di H.M. al compito di copia allo specchio



# Sistemi di Memoria

Memoria a breve termine

Memoria a lungo termine

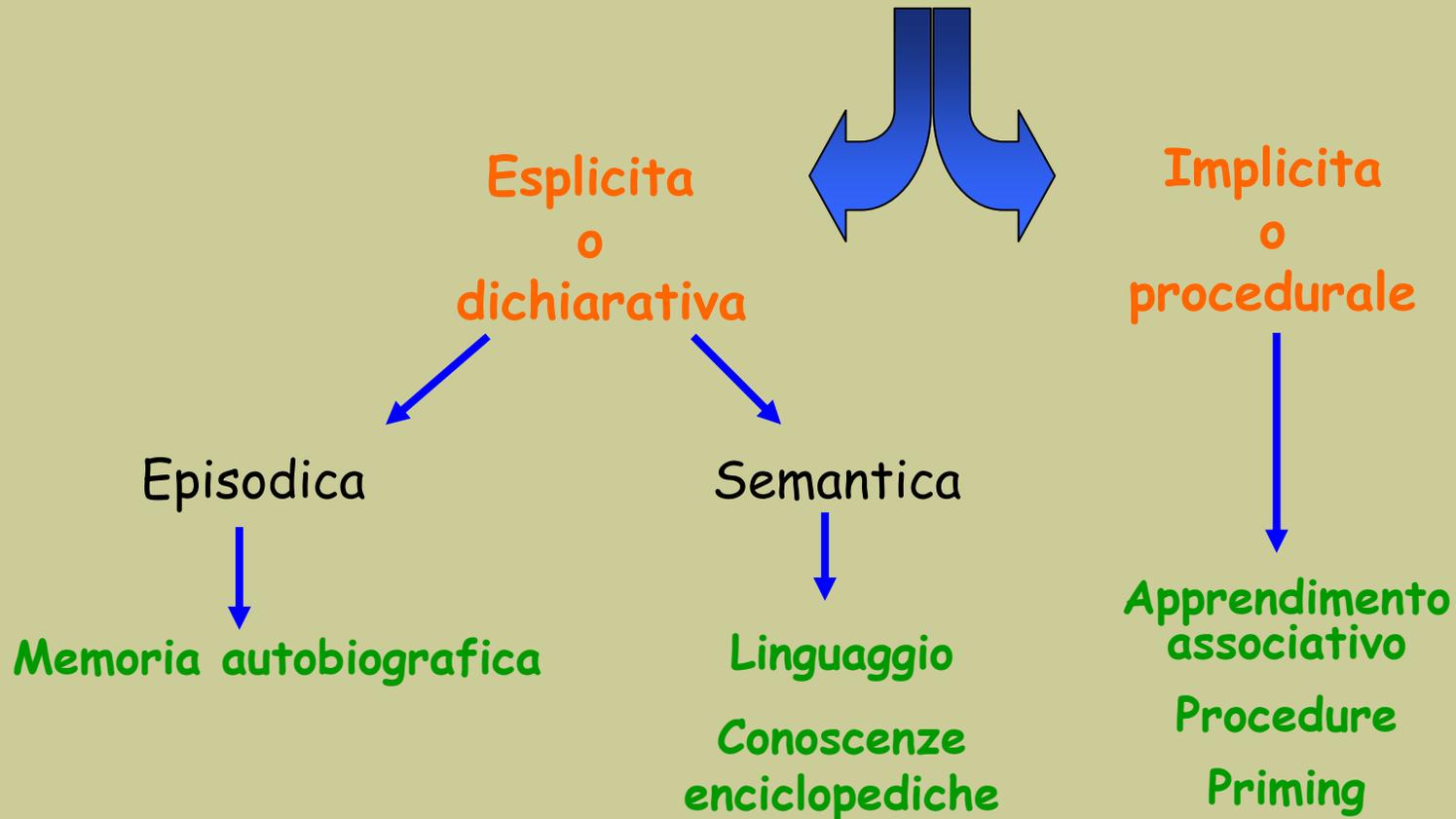
Una suddivisione fondamentale della memoria e' basata sulla durata dell'intervallo di ritenzione, cioè su quanto a lungo l'informazione e' mantenuta in mente prima che il soggetto la recuperi e la usi in qualche compito.

⇒ Memoria a breve termine (**Short Term Memory**): mantiene l'informazione 'on line' per brevi intervalli di tempo (secondi), mentre vengono svolte alcune operazioni cognitive. Ha capacità limitata.

⇒ Memoria a lungo termine (**Long Term Memory**): mantiene l'informazione 'off line' per lunghi intervalli di tempo (minuti, ore, giorni o anni). Ha capacità illimitata.

# Sistemi di Memoria a lungo termine

## Memoria a lungo termine



# Memoria a lungo termine Dichiarativa o Esplicita

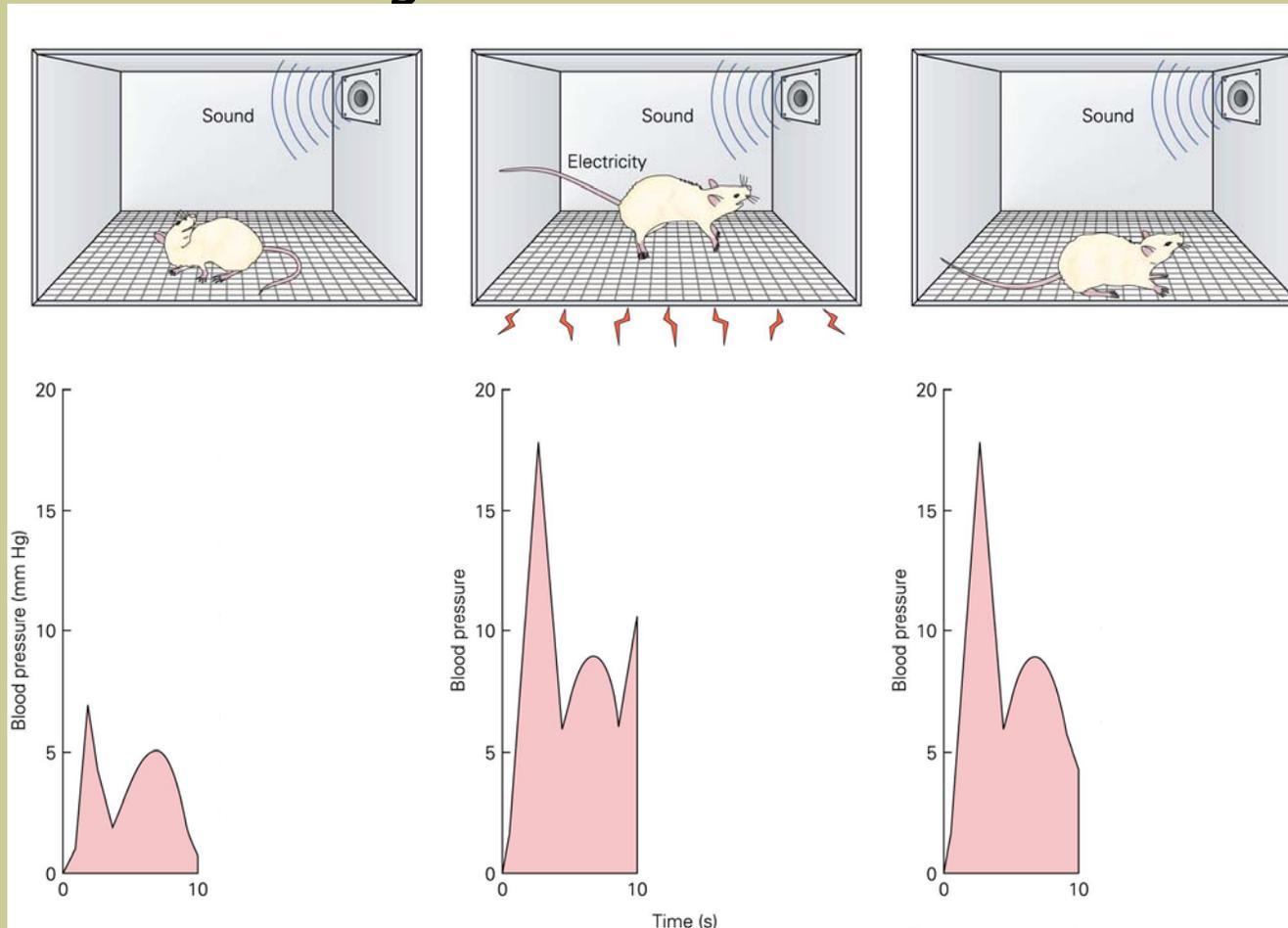
I sistemi di memoria dichiarativa o esplicita a lungo termine comprendono:

- la **memoria semantica** dove sono immagazzinate informazioni relative a conoscenze concettuali ed a conoscenze enciclopediche, ovvero di cultura generale (es. "Mozart": grande musicista, vissuto nel '700).

- la **memoria episodica** consente di memorizzare informazioni collegate ad uno specifico episodio o situazione vissuta in prima persona. Viene pertanto anche definita come **memoria autobiografica**.

# 1. L'APPRENDIMENTO ASSOCIATIVO

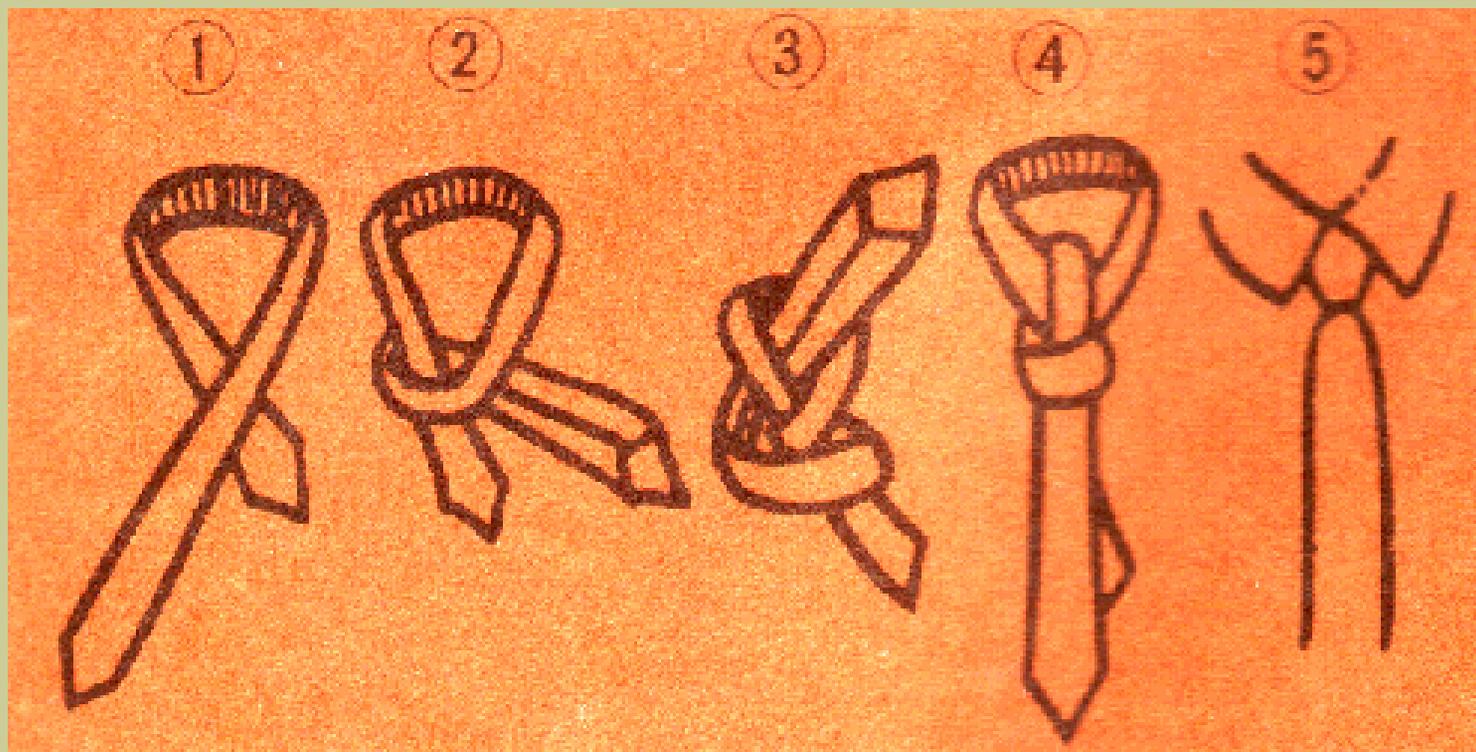
Rappresenta una forma di apprendimento collegata alle emozioni e, probabilmente, è un meccanismo ancestrale che consente di reagire automaticamente a contesti emozionalmente significativi.



## 2. L'APPRENDIMENTO DI PROCEDURE

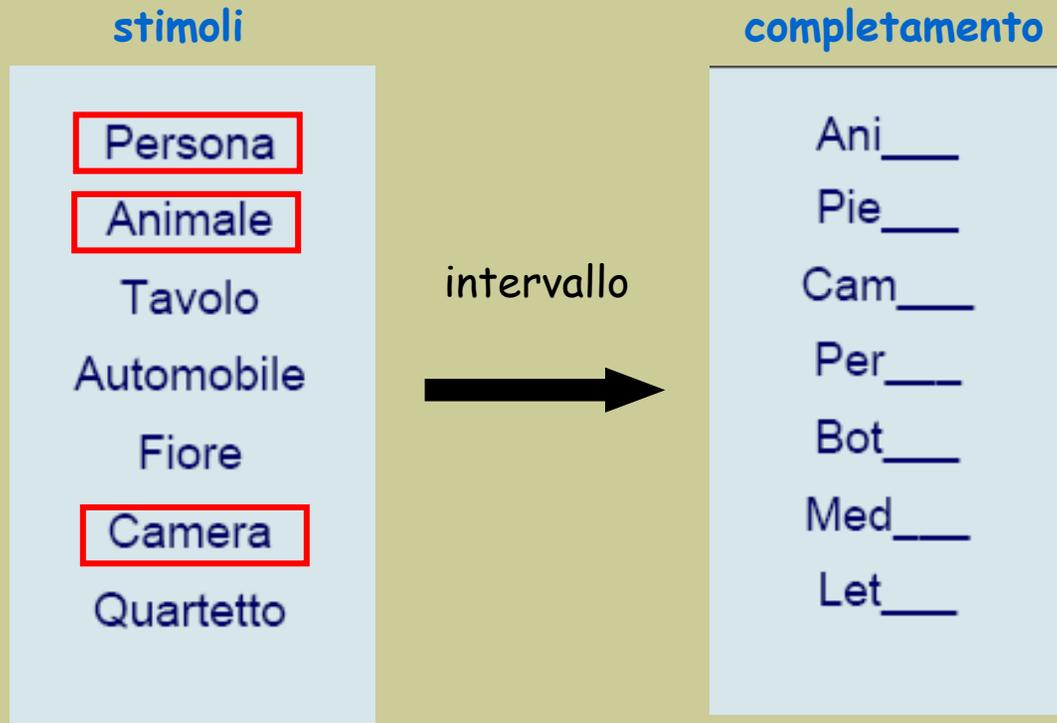
La gran parte delle nostre capacità motorie è appresa attraverso un processo detto "per tentativi ed errori".

In questo caso il coinvolgimento emotivo peggiora sempre l'apprendimento.



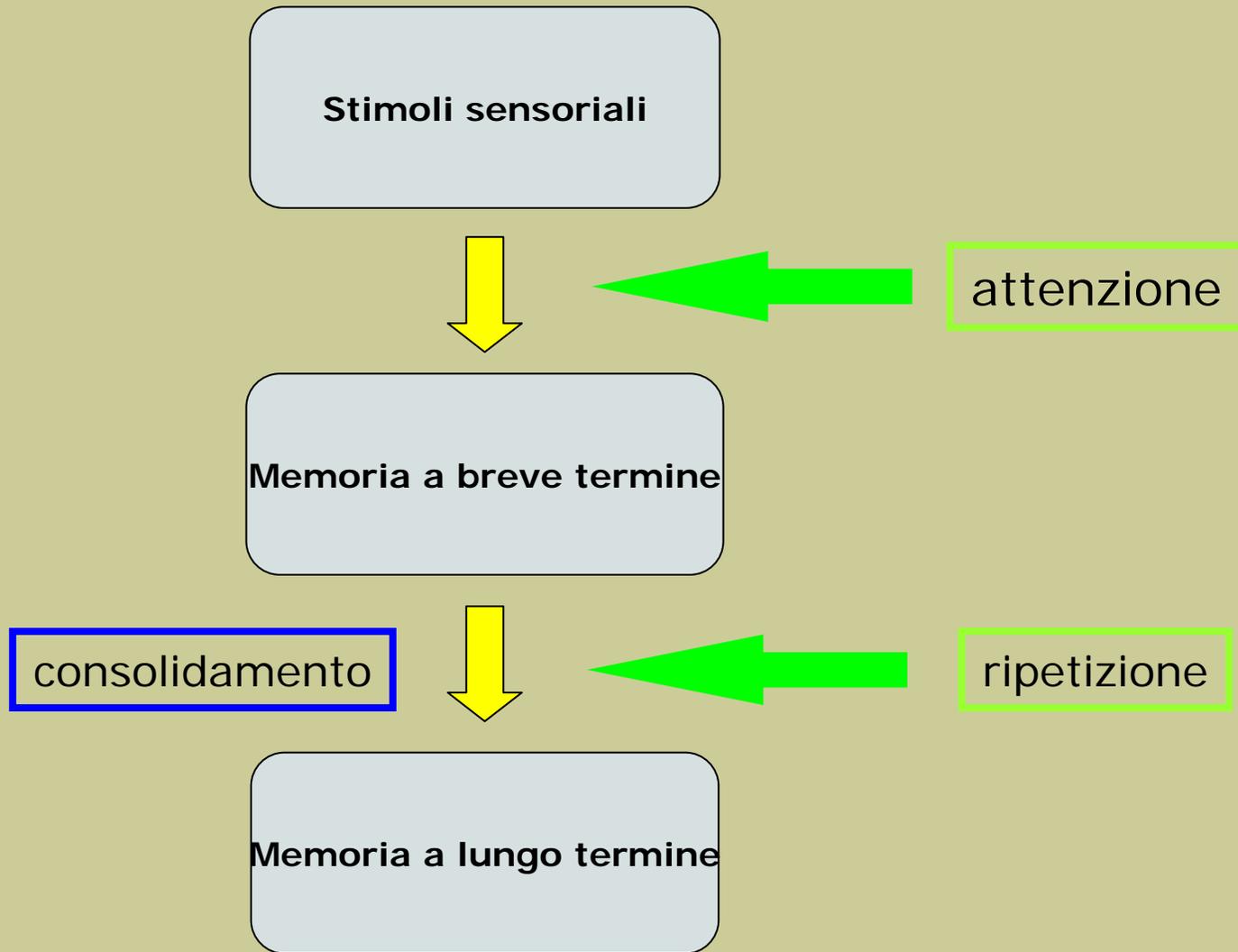
### 3. IL PRIMING

Il **priming di ripetizione** si osserva quando un primo incontro con uno stimolo (stimolo primer) aumenta l'abilità di analizzare quello stesso stimolo ad una successiva presentazione.

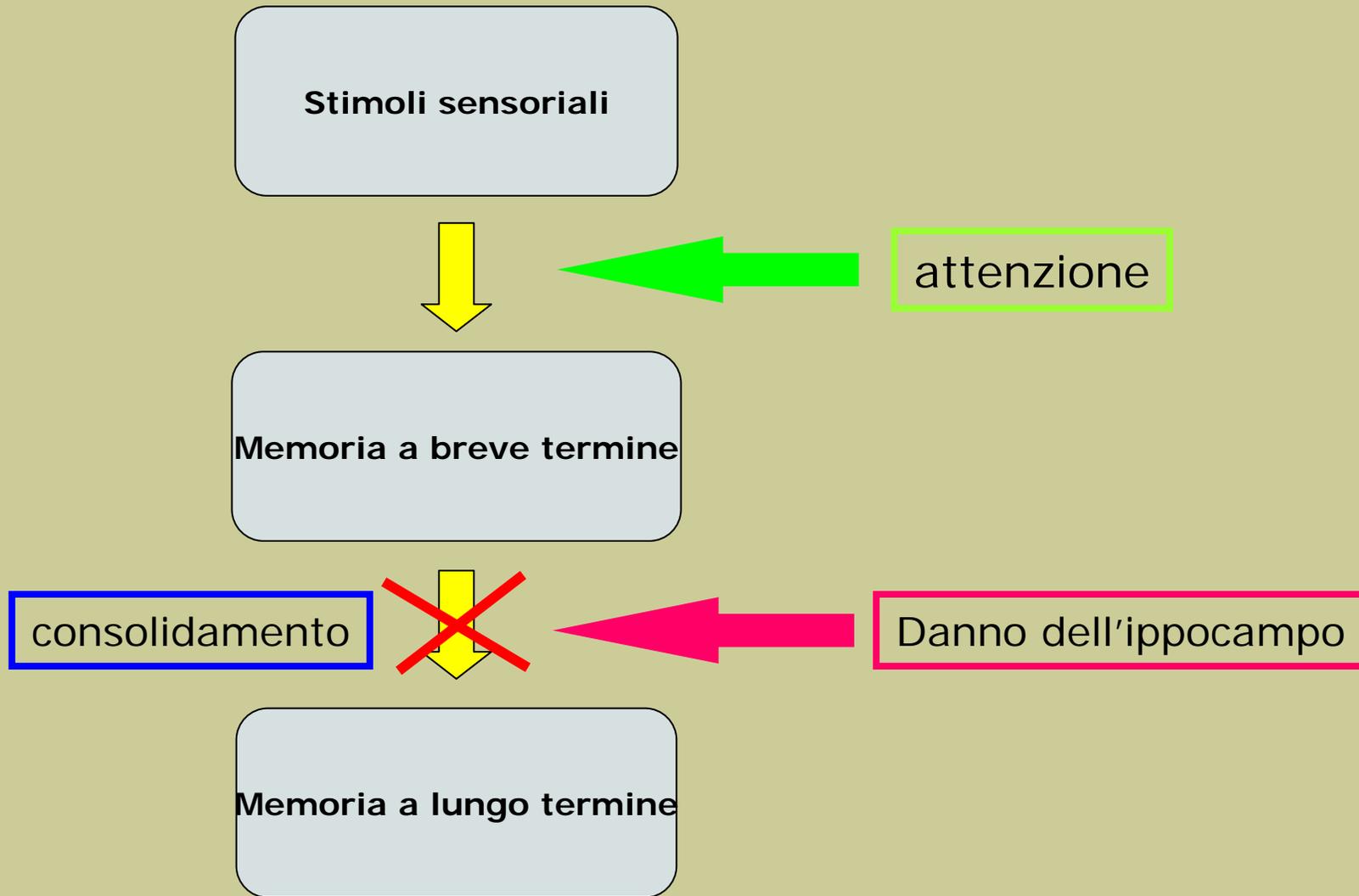


Il priming e' misurato attraverso compiti come il completamento di radici di parole (stem-completion task).

# Sistemi di Memoria



# Sistemi di Memoria



# Memoria a Lungo Termine

Explicita  
(Dichiarativa)

Implicita  
(Non-dichiarativa)

Semantica  
(fatti)

Episodica  
(eventi)

Apprendimento  
associativo

Procedure

Priming

Medio Temporali

Amigdala  
(emotivo)

Cervelletto  
(muscolare)

Gangli  
basali

Neocortex