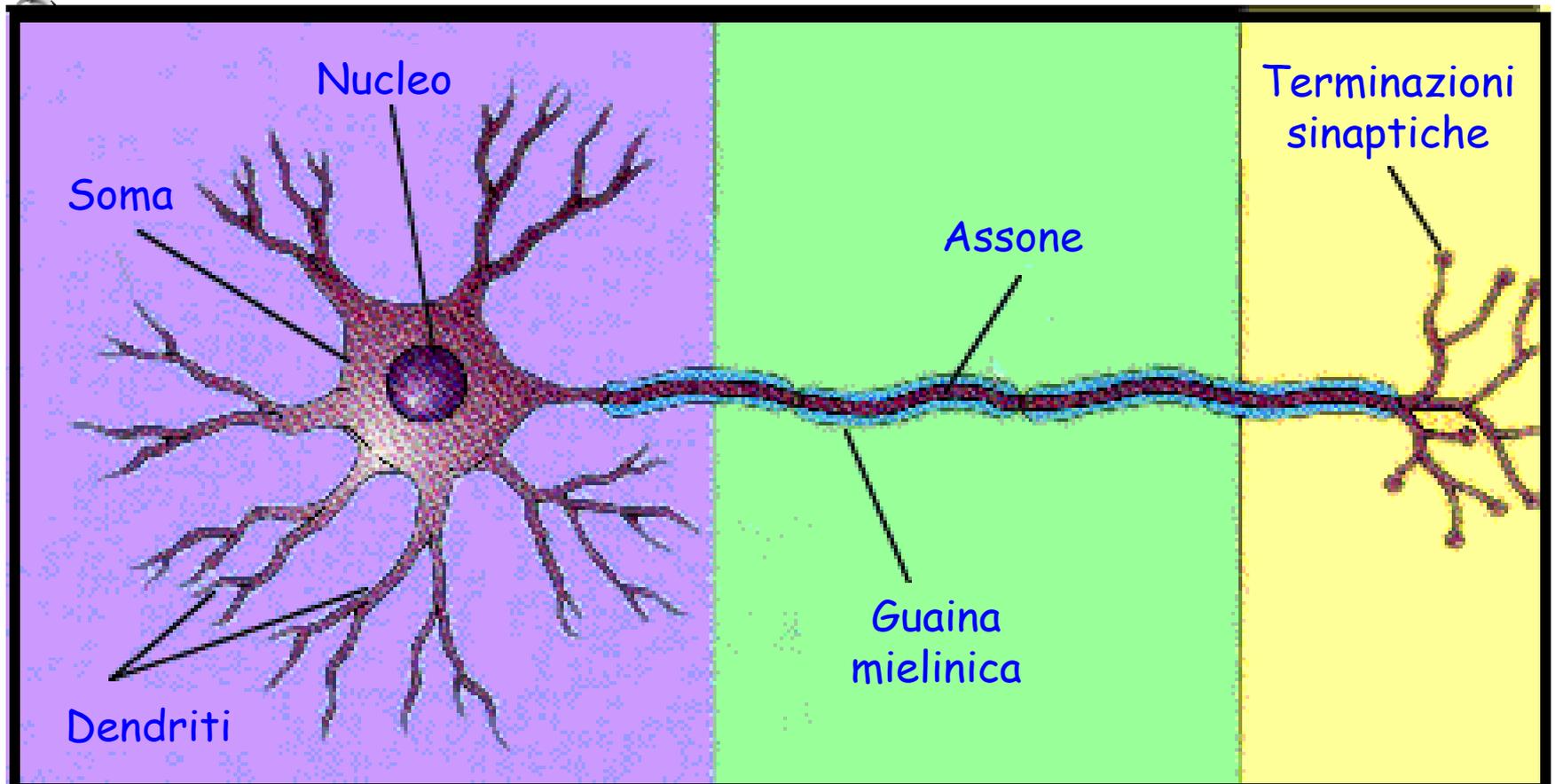


The slide features a white background with several realistic, 3D-rendered water droplets of various sizes scattered across the top and right sides. The droplets have highlights and shadows, giving them a glossy, spherical appearance.

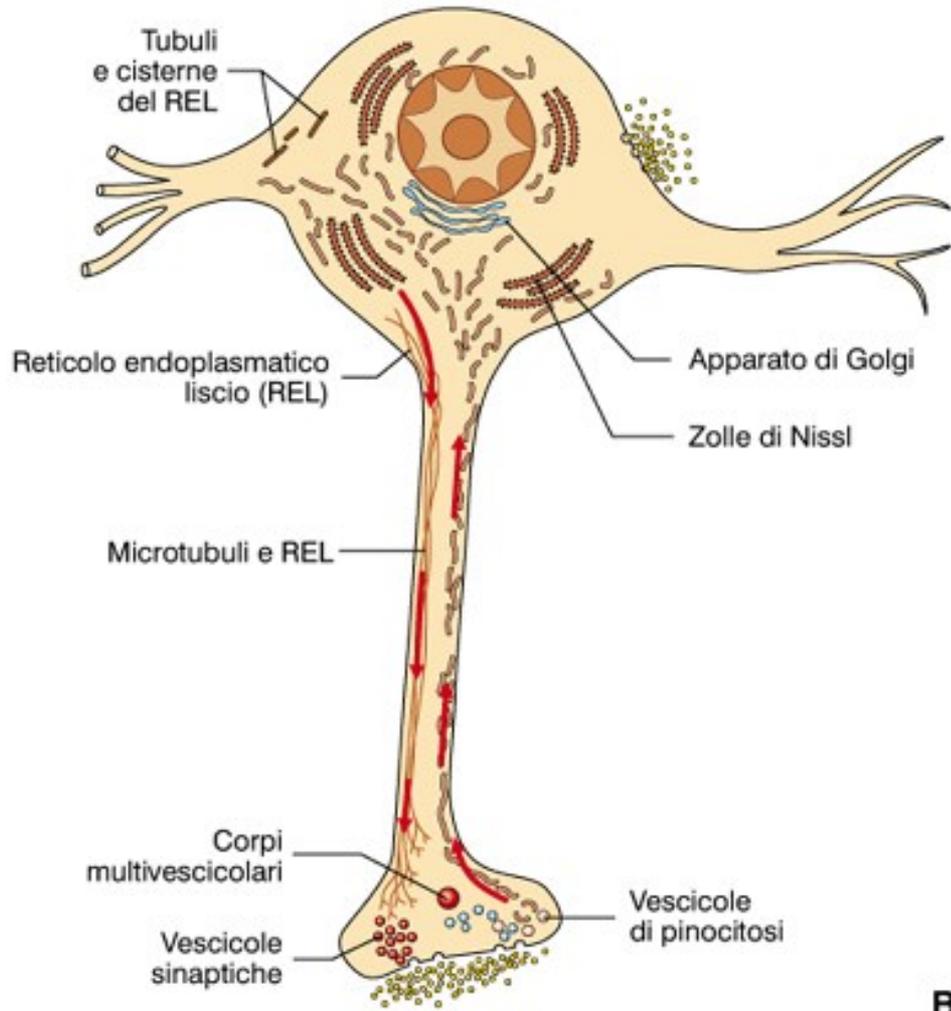
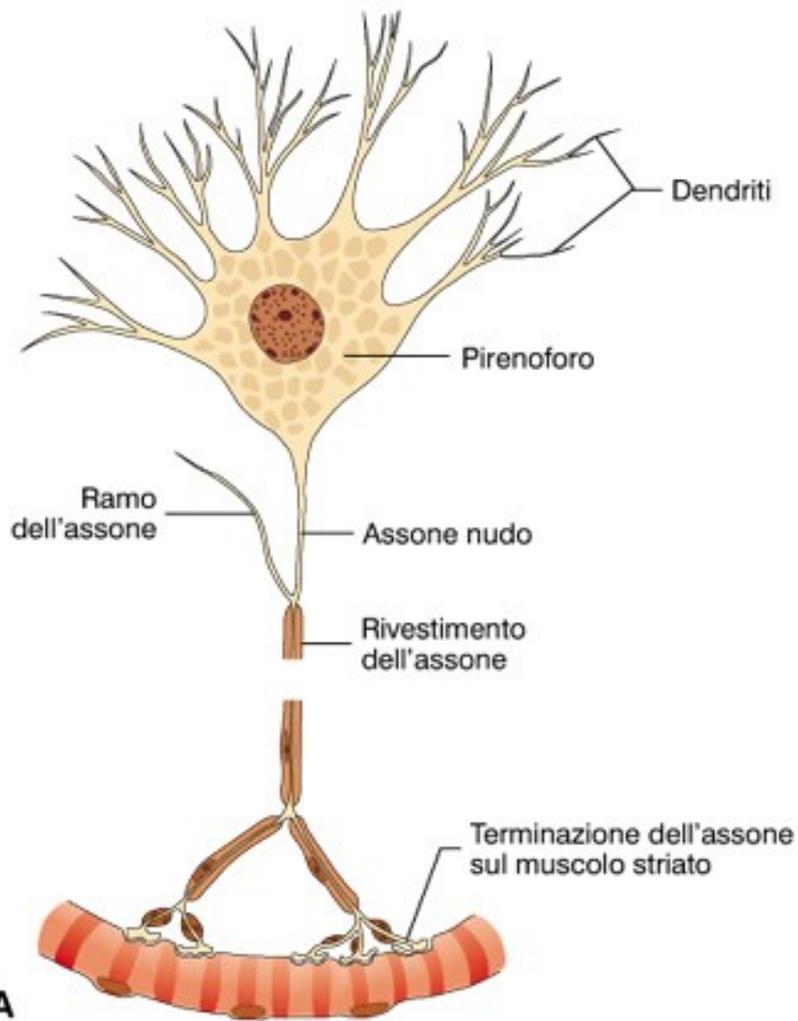
POTENZIALE D'AZIONE

FGE AA.2015-16

Neurone



Neurone

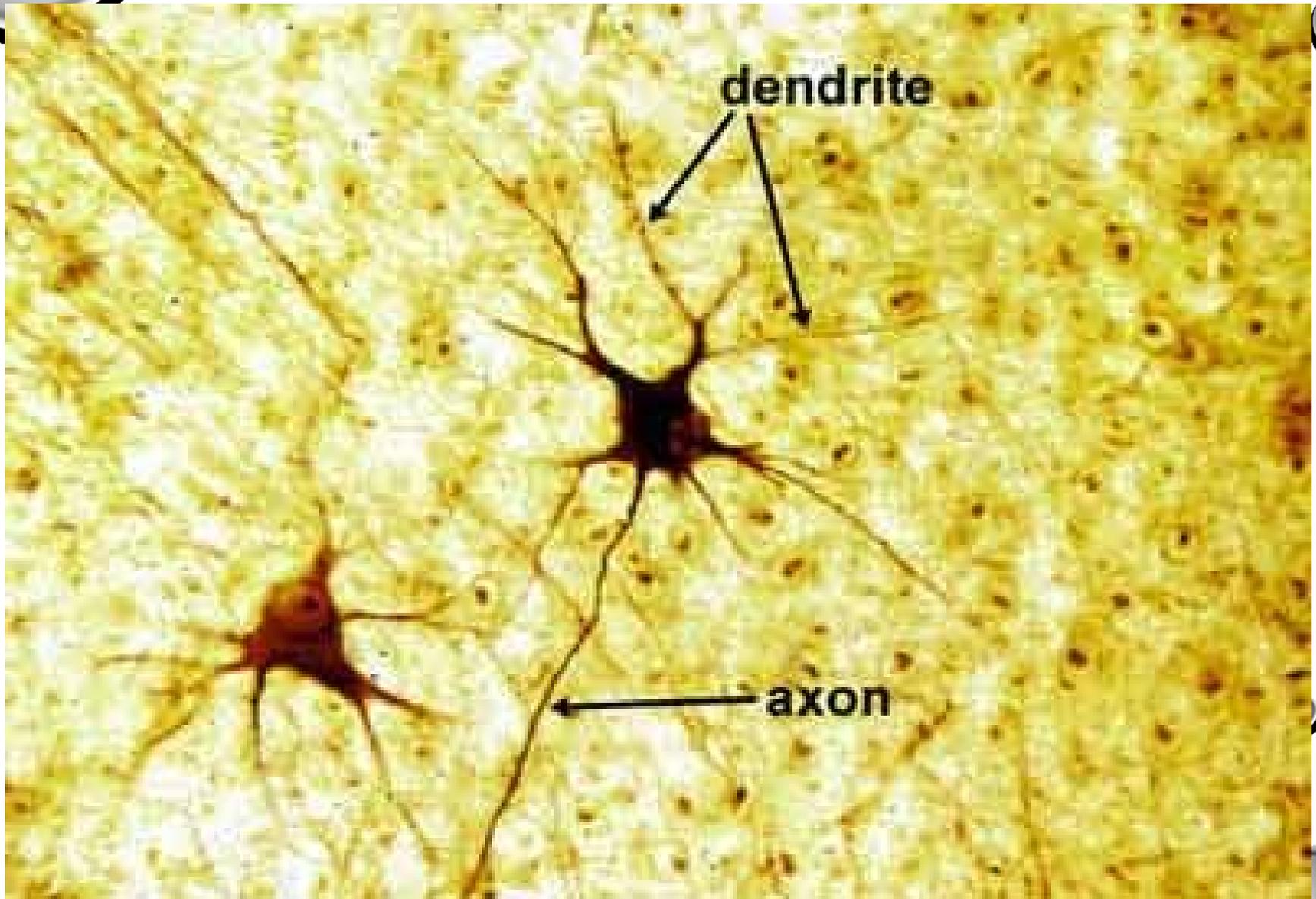


A

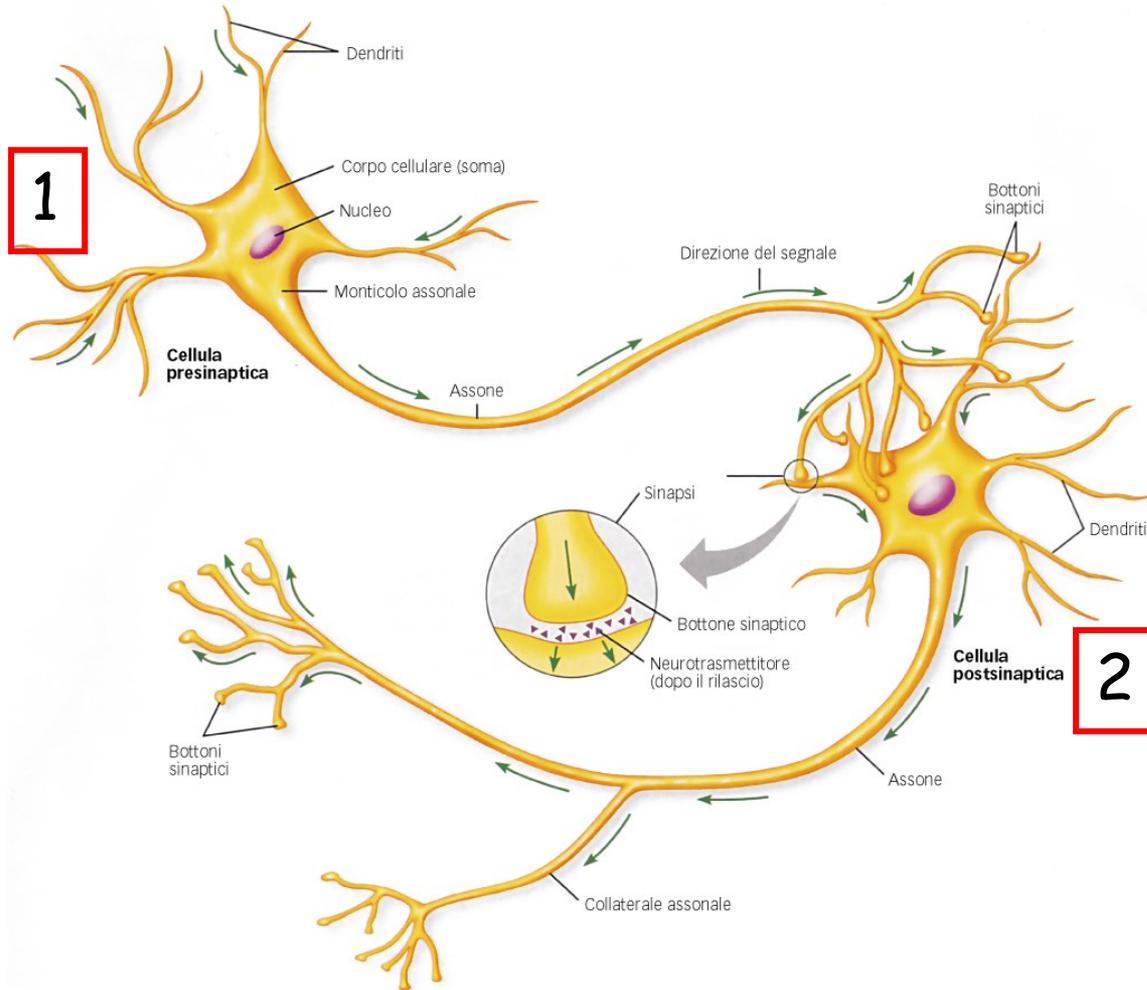
copyright edi.ermes milano

B

Sezione istologica



Neurone



Il neurone 1 comunica con il neurone 2 come mostrato dalle frecce che indicano la direzione della propagazione dell'impulso.

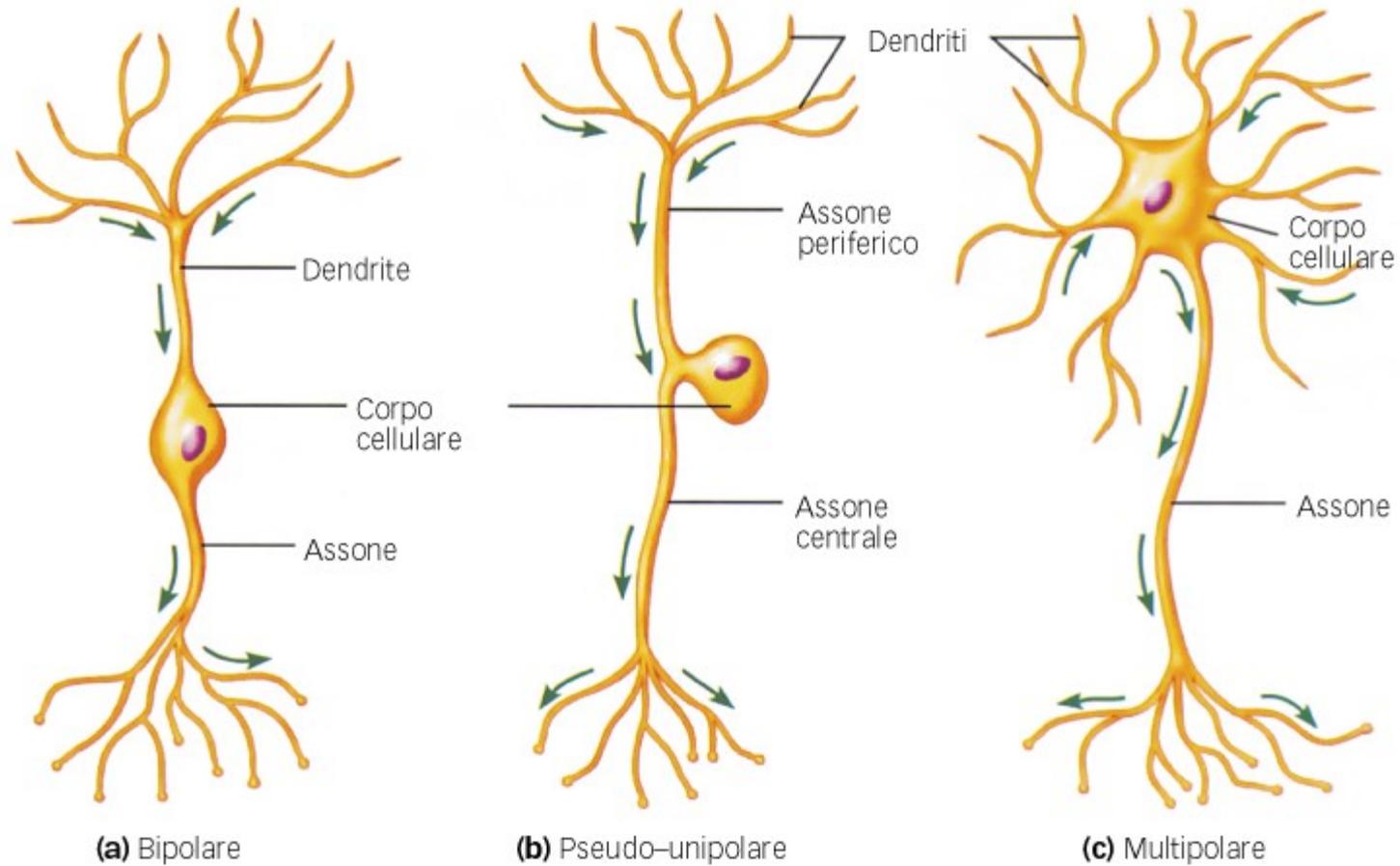
I dendriti e il soma ricevono l'informazione dagli altri neuroni.

L'assone ha la funzione di trasmettere l'informazione (impulso elettrico).

L'assone termina con una struttura detta bottone sinaptico che, mediante il rilascio di un neurotrasmettitore, permette il trasferimento dell'informazione ad altri neuroni.

Tipi di neuroni

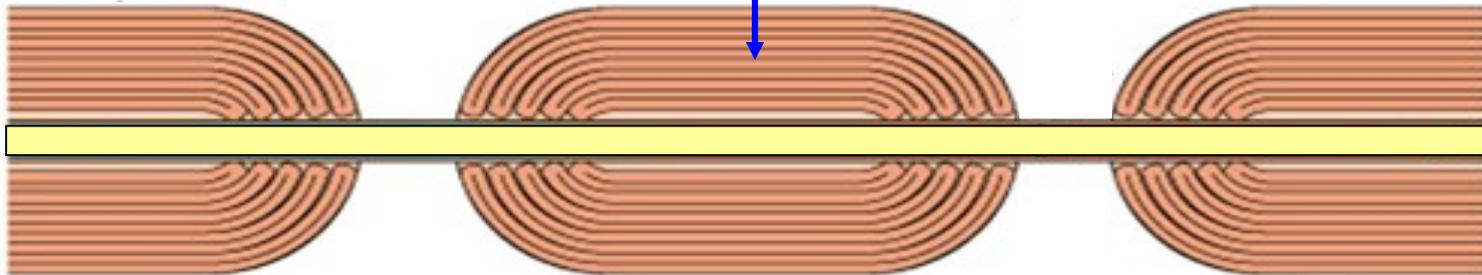
Le frecce indicano la direzione della propagazione dell'impulso.



Interruzione della guaina mielinica: i nodi di Ranvier

La mielina non ricopre totalmente l'assone, ma si interrompe nei nodidi Ranvier.
La distanza internodale è 1-1,5 mm.

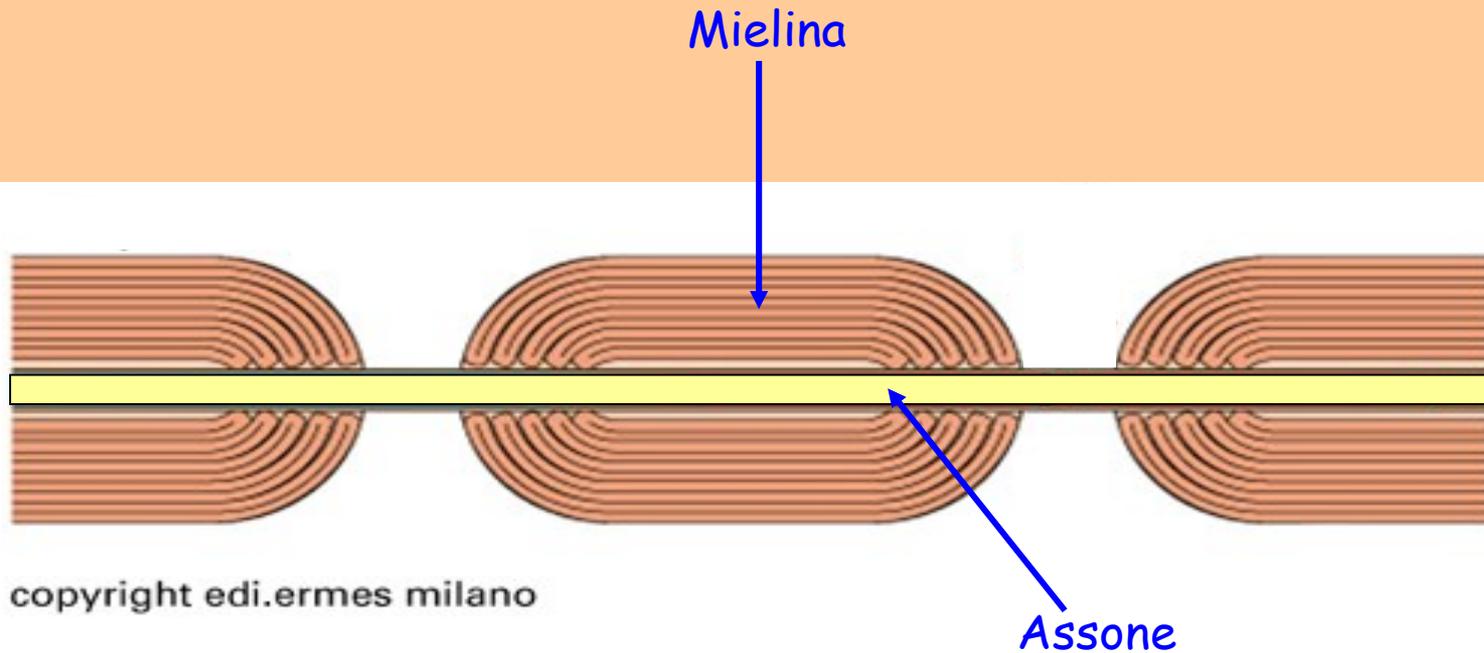
Mielina



copyright edi.ermes milano

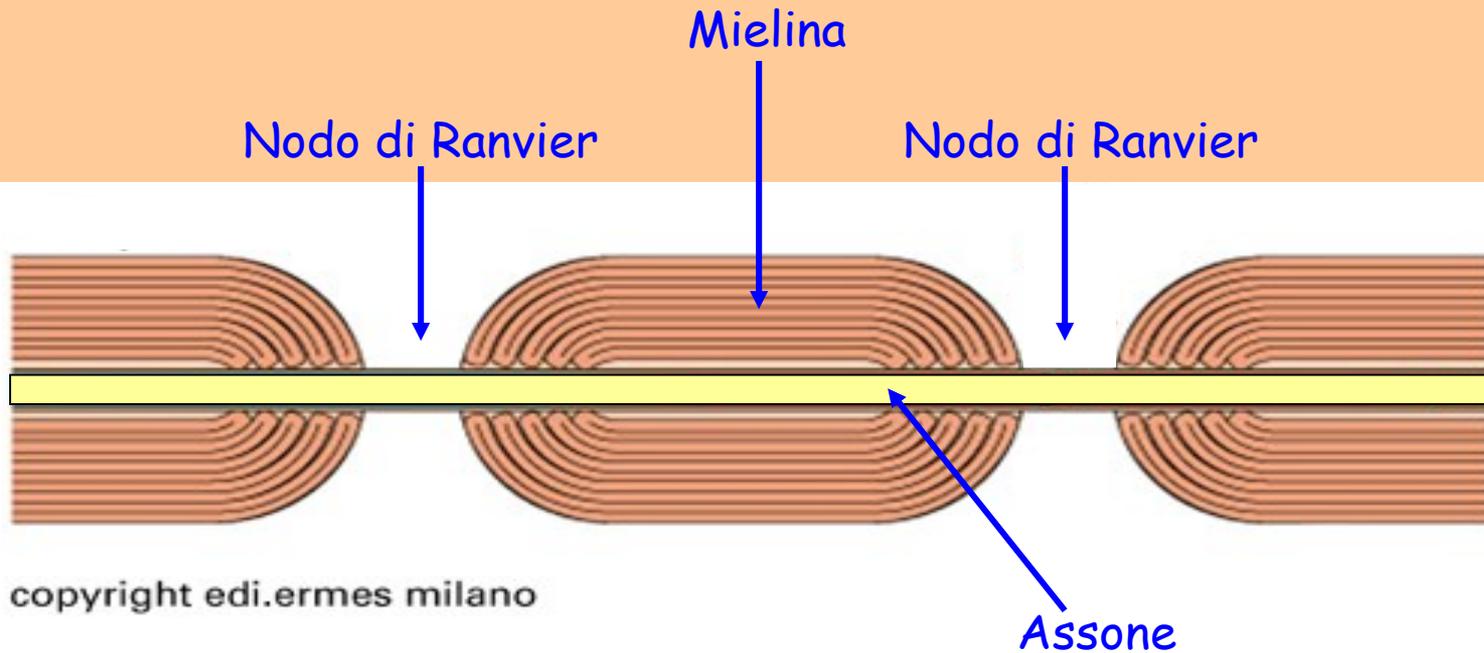
Interruzione della guaina mielinica: i nodi di Ranvier

La mielina non ricopre totalmente l'assone, ma si interrompe nei nodidi Ranvier.
La distanza internodale è 1-1,5 mm.



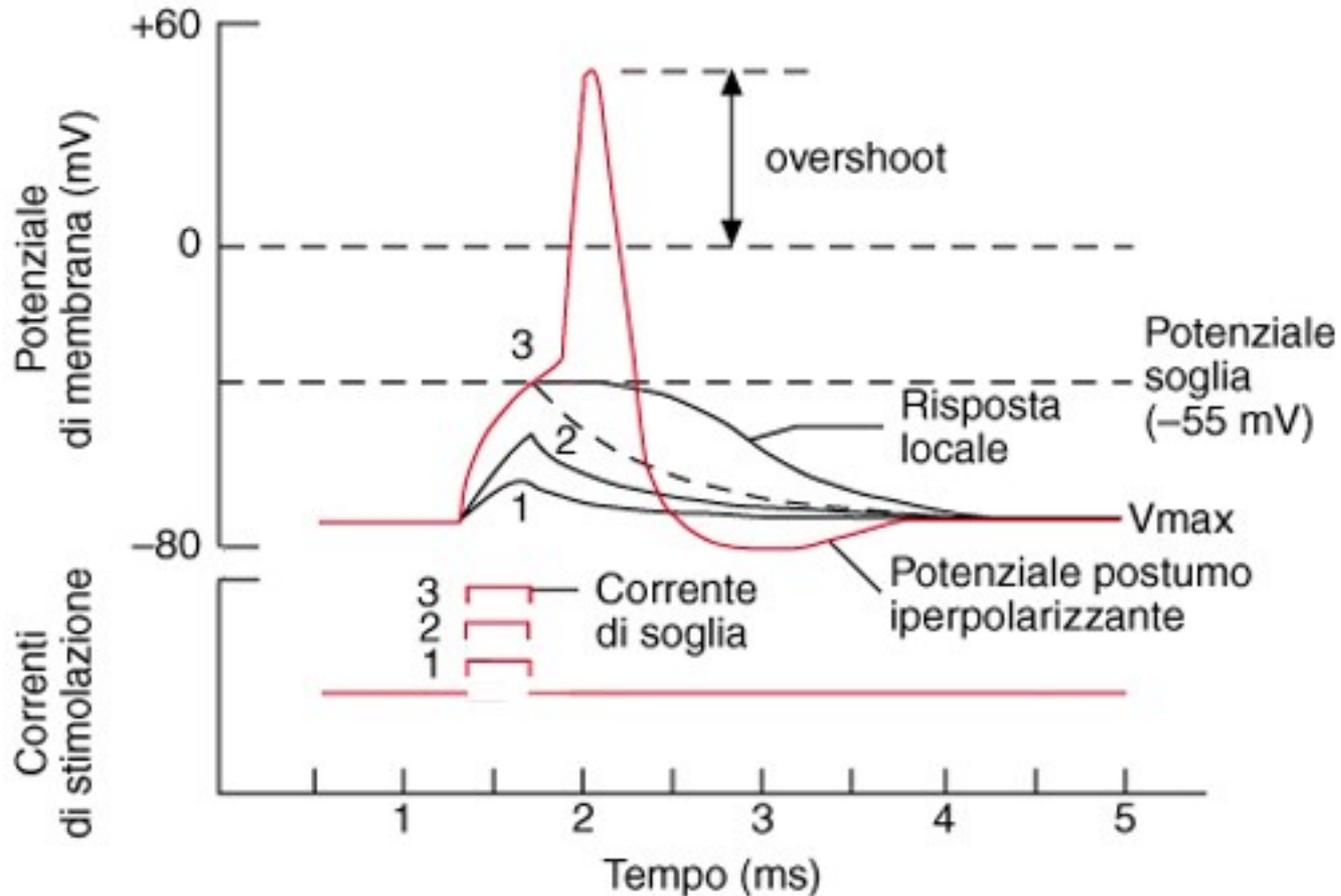
Interruzione della guaina mielinica: i nodi di Ranvier

La mielina non ricopre totalmente l'assone, ma si interrompe nei nodì di Ranvier.
La distanza internodale è 1-1,5 mm.



Potenziale d'azione

Il potenziale d'azione è una variazione rapida del potenziale di membrana con rapido ritorno al potenziale di riposo.

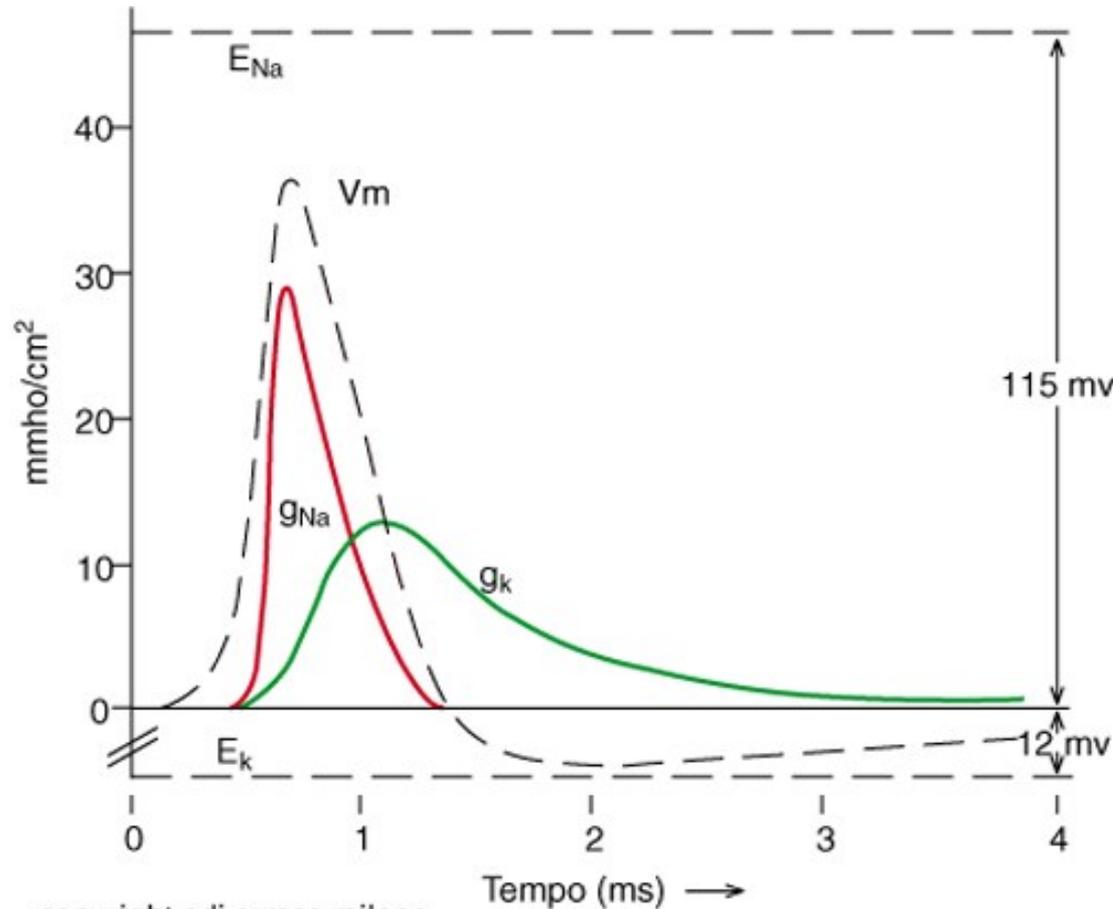


Variazione di conduttanza durante il potenziale d'azione

--- Potenziale d'azione

— Conduttanza K^+

— Conduttanza Na^+



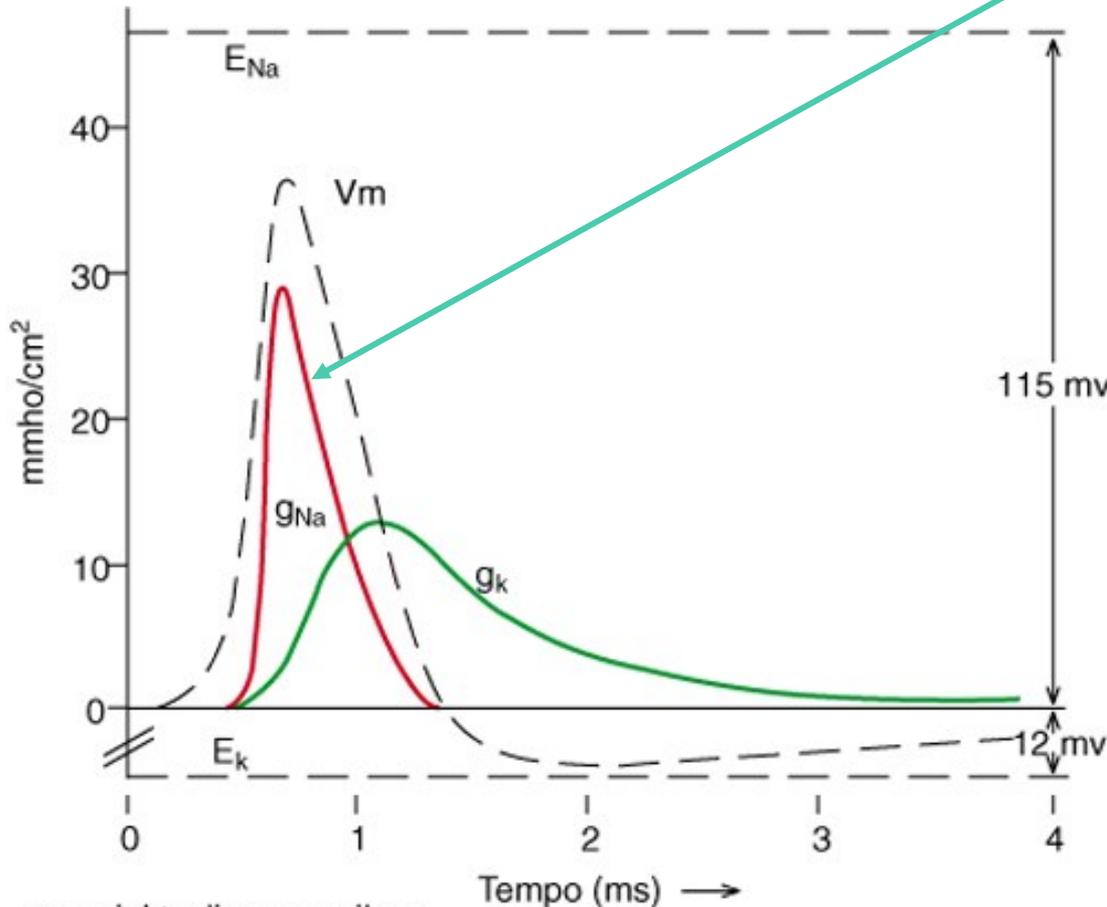
Variazione di conduttanza durante il potenziale d'azione

--- Potenziale d'azione

— Conduttanza K^+

— Conduttanza Na^+

La conduttanza Na^+ aumenta durante la fase iniziale inducendo la depolarizzazione per ingresso di Na^+



Variazione di conduttanza durante il potenziale d'azione

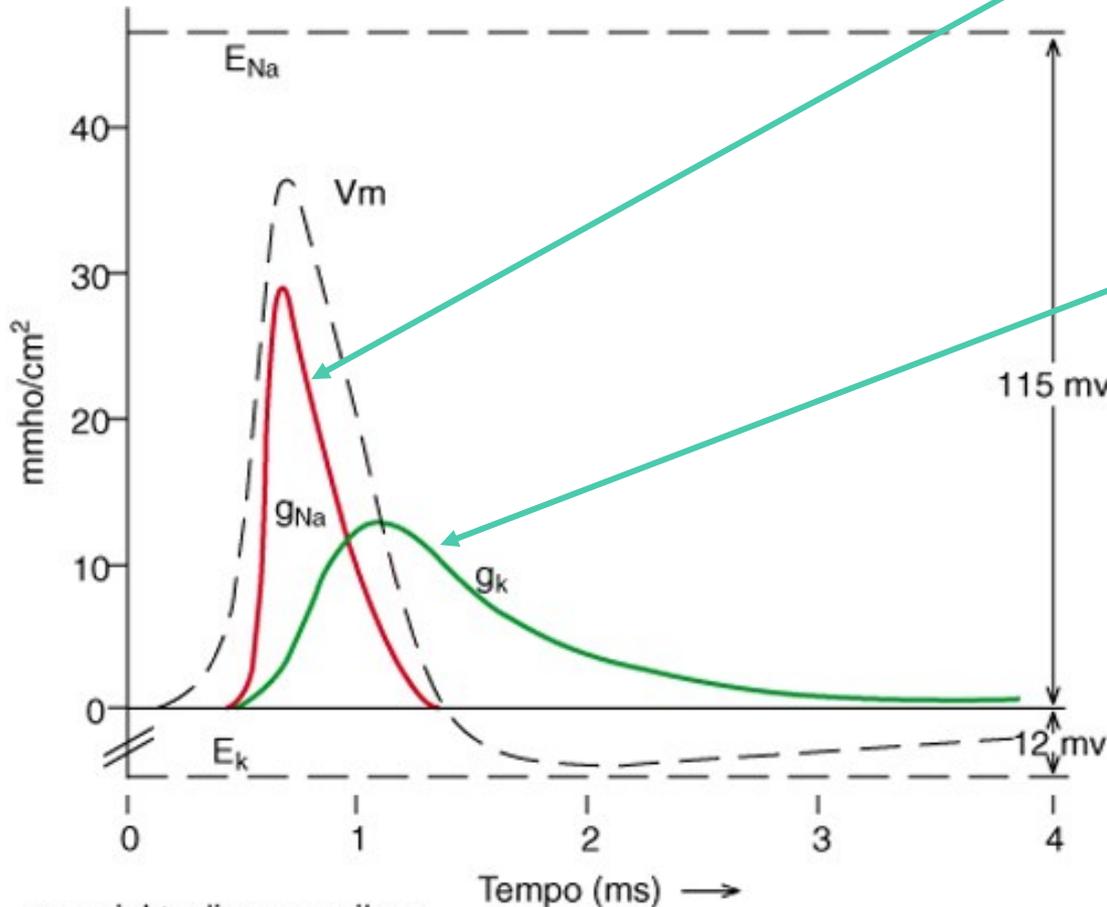
--- Potenziale d'azione

— Conduttanza K^+

— Conduttanza Na^+

La conduttanza Na^+ aumenta durante la fase iniziale inducendo la depolarizzazione per ingresso di Na^+

La ripolarizzazione è dovuta ad un aumento per conduttanza K^+

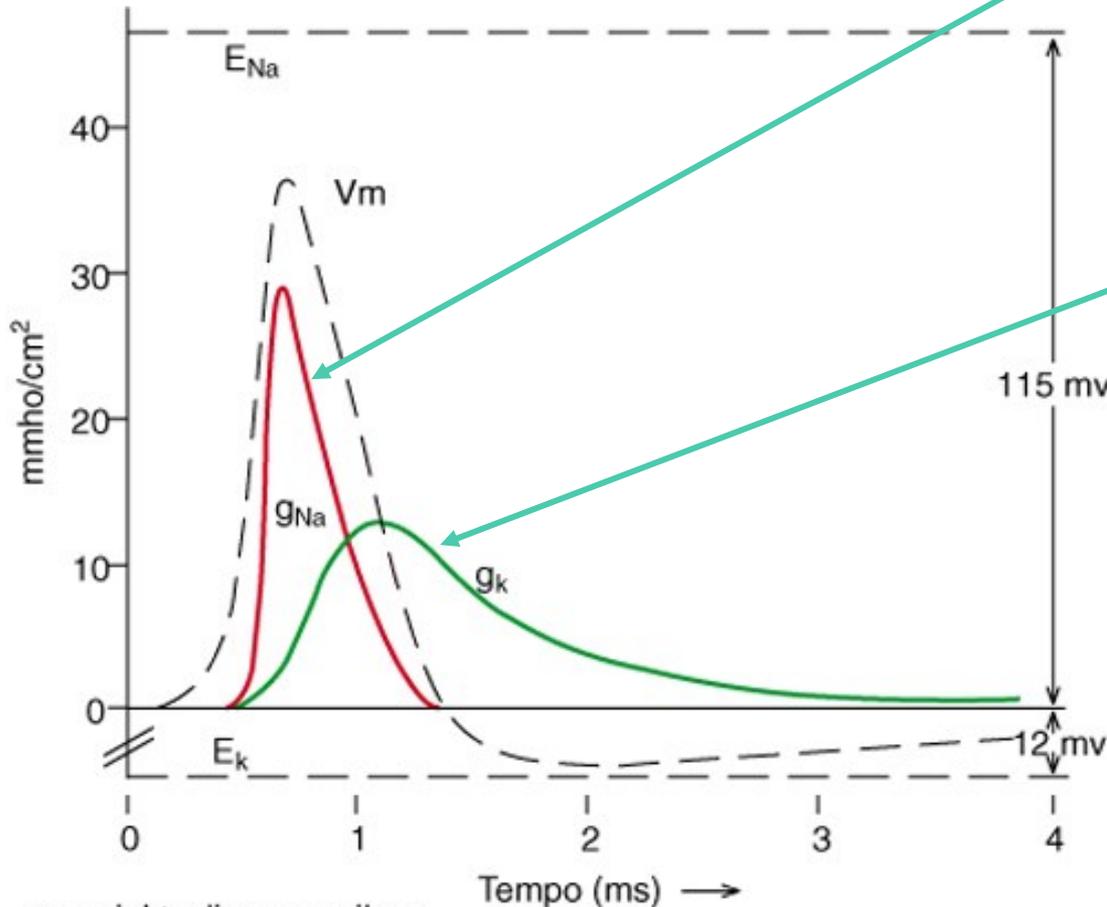


Variazione di conduttanza durante il potenziale d'azione

--- Potenziale d'azione

— Conduttanza K^+

— Conduttanza Na^+



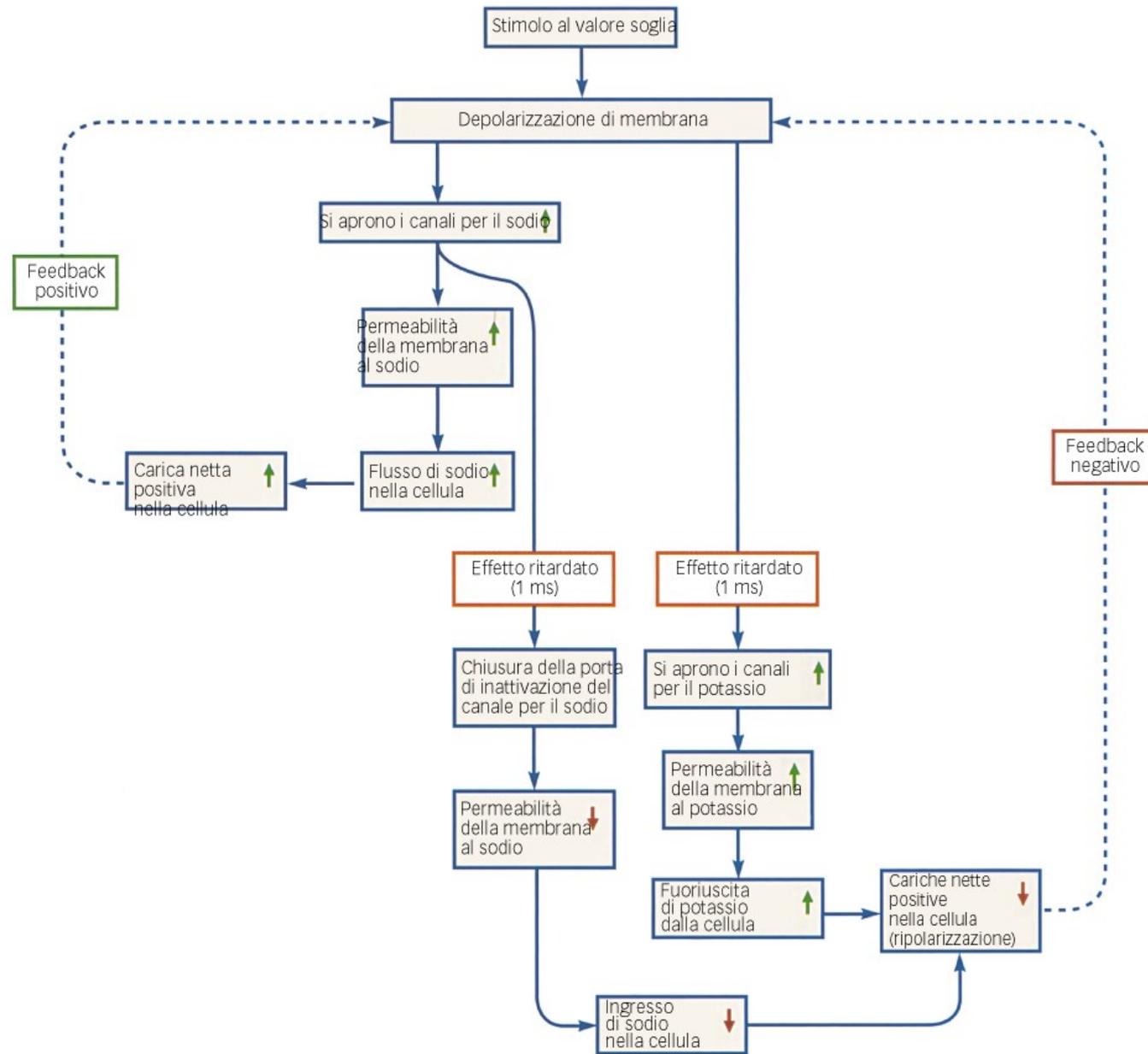
copyright edi.ermes milano

La conduttanza Na^+ aumenta durante la fase iniziale inducendo la depolarizzazione per ingresso di Na^+

La ripolarizzazione è dovuta ad un aumento per conduttanza K^+

Alla fine del potenziale d'azione ci sarà un po' più K^+ all'esterno e un po' più Na^+ all'interno. Le concentrazioni iniziali sono ripristinate dalla pompa Na^+-K^+

Variazione di conduttanza durante il potenziale d'azione



Genesi del potenziale d'azione

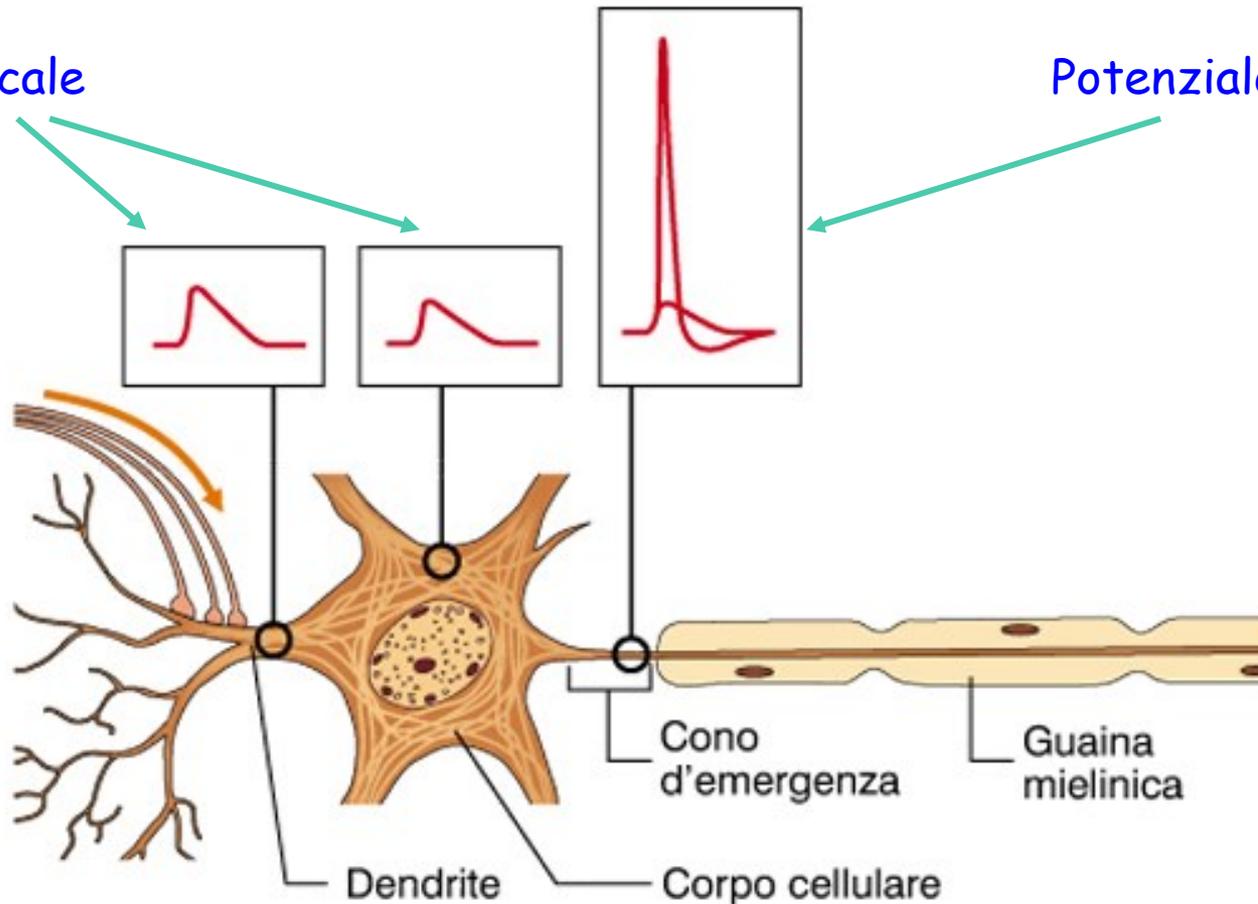
L'unica zona della membrana di un neurone in cui si può generare il potenziale d'azione è il monticolo assonico, nelle altre parti sono possibili solo potenziali locali.

Genesi del potenziale d'azione

L'unica zona della membrana di un neurone in cui si può generare il potenziale d'azione è il monticolo assonico, nelle altre parti sono possibili solo potenziali locali.

Potenziale locale

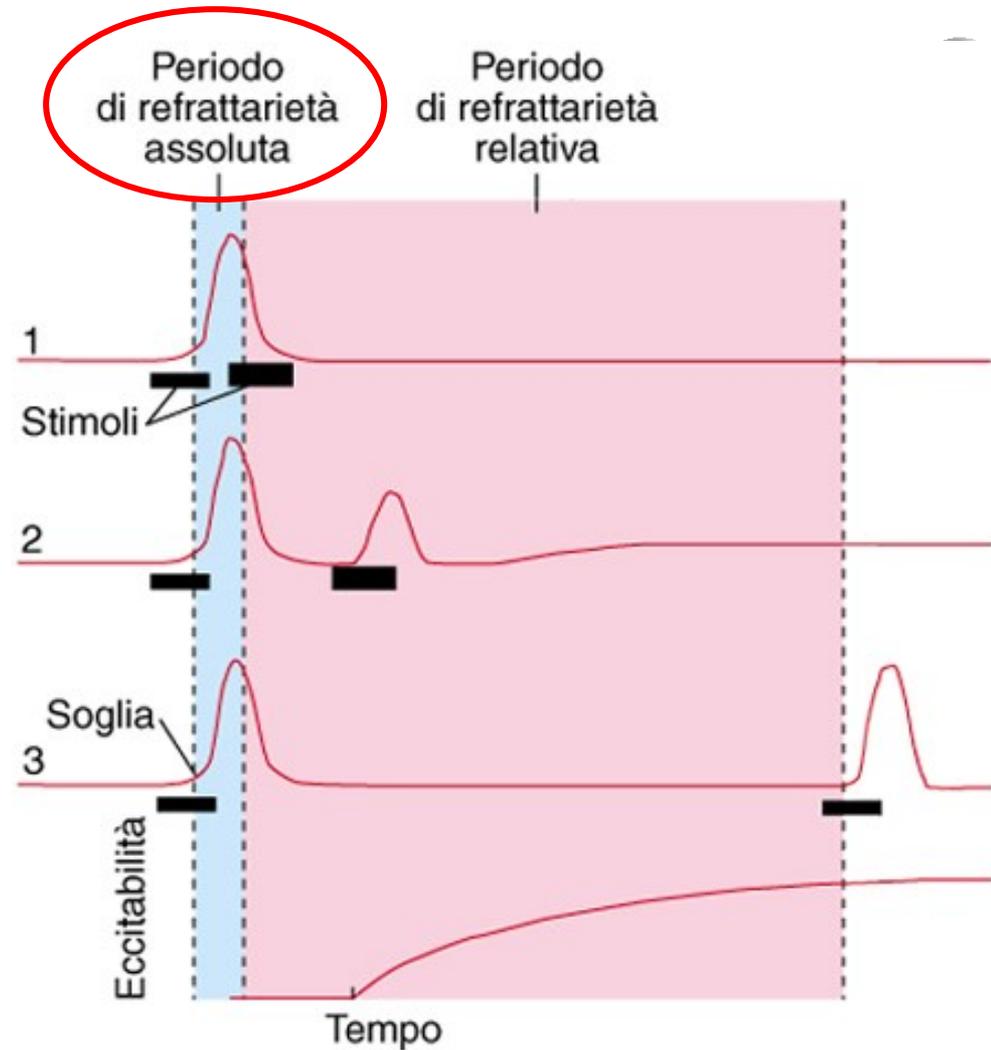
Potenziale d'azione



Periodi refrattari

Due periodi refrattari :

- Periodo refrattario assoluto
Non può mai insorgere un potenziale d'azione

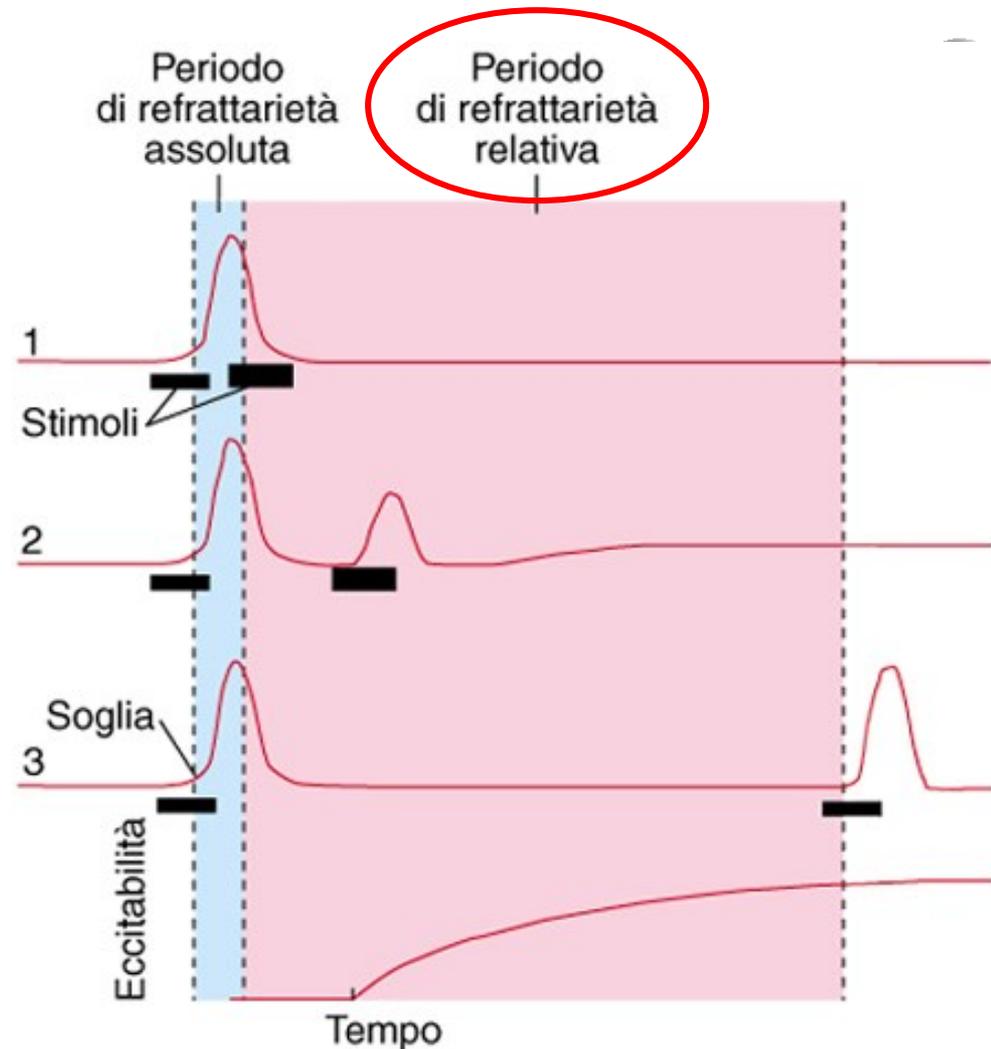


copyright edi.ermes milano

Periodi refrattari

Due periodi refrattari :

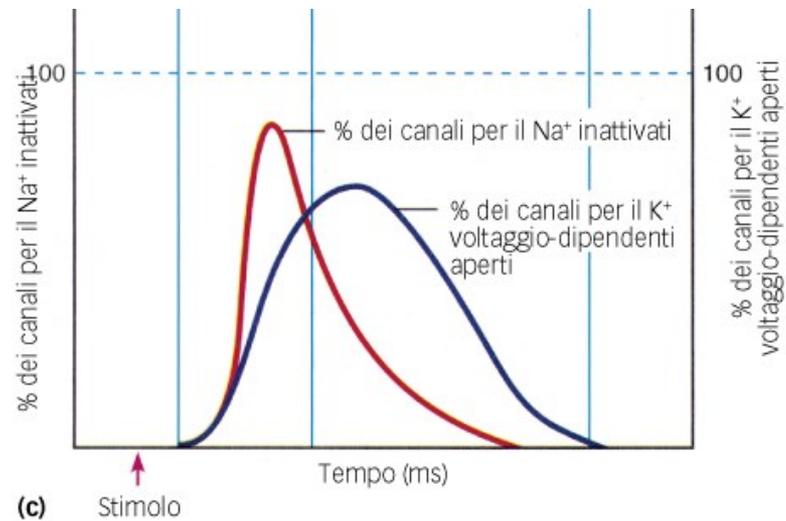
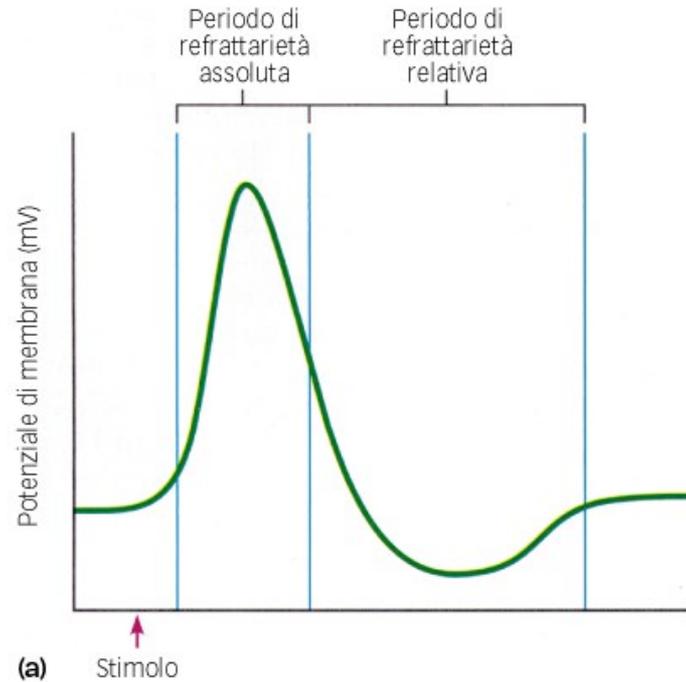
- Periodo refrattario assoluto
Non può mai insorgere un potenziale d'azione
- Periodo refrattario relativo
Può insorgere un potenziale d'azione solo se lo stimolo è sopra soglia



copyright edi.ermes milano

La refrattarietà impedisce la fusione di due impulsi e permette la propagazione di impulsi separati

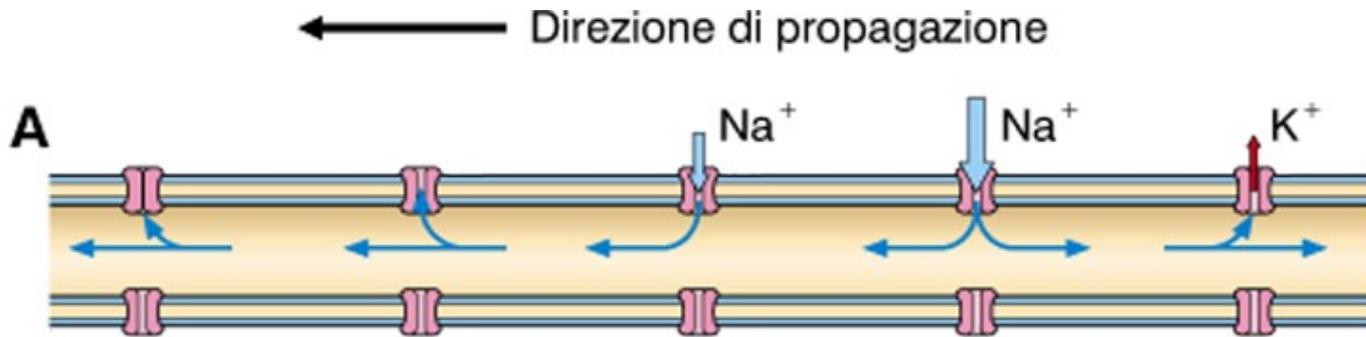
Periodi refrattari



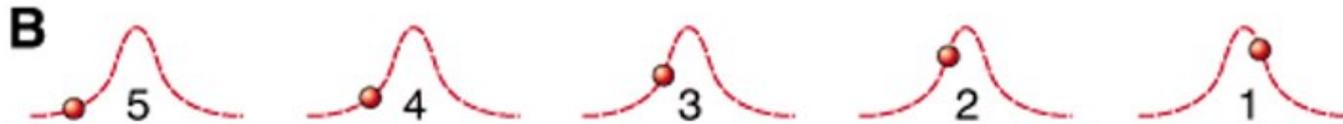
Propagazione del potenziale d'azione

La corrente depolarizzante è dovuta all'ingresso di cariche positive.

Terminazioni
sinaptiche



Monticolo
assonico



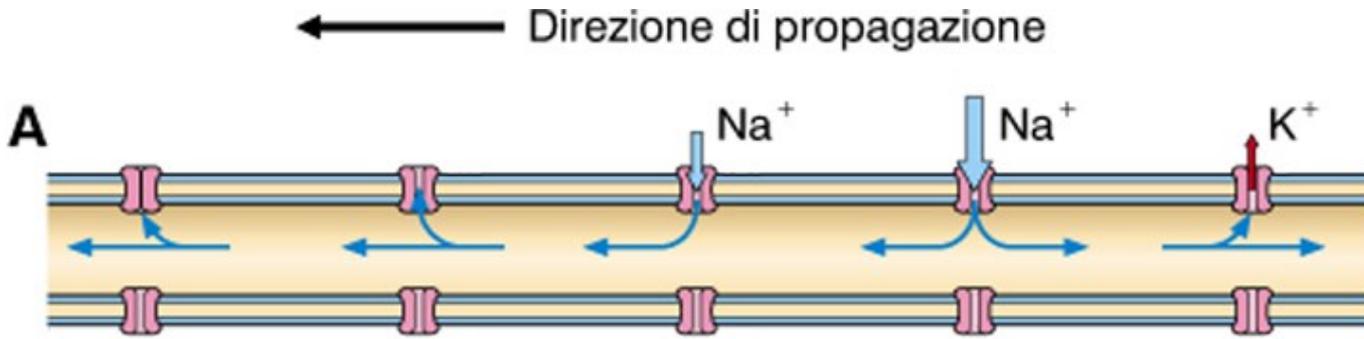
copyright edi.ermes milano

La membrana
comincia a
ripolarizzarsi

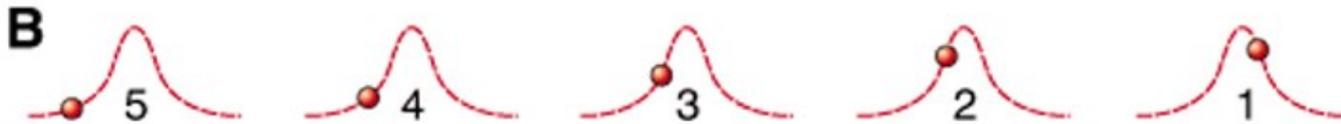
Propagazione del potenziale d'azione

La corrente depolarizzante è dovuta all'ingresso di cariche positive.

Terminazioni
sinaptiche



Monticolo
assonico



copyright edi.ermes milano

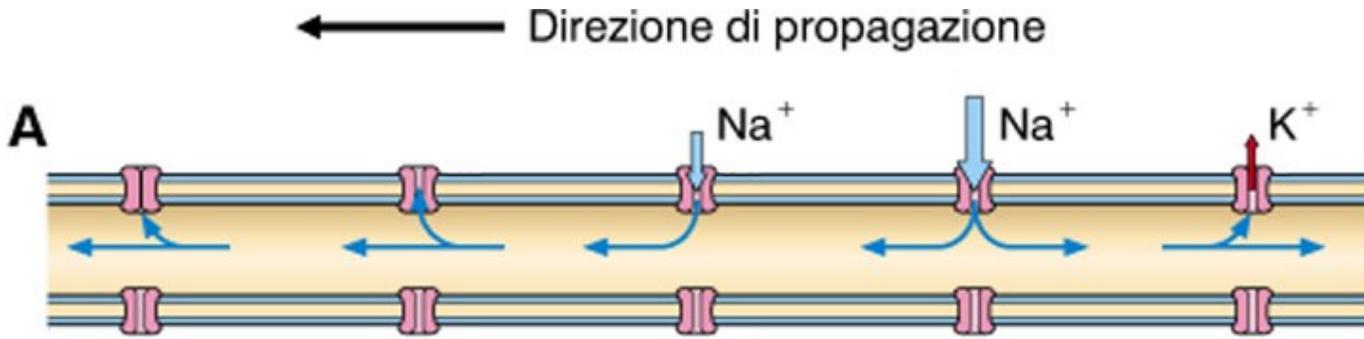
La membrana
raggiunge il picco
del potenziale

La membrana
comincia a
ripolarizzarsi

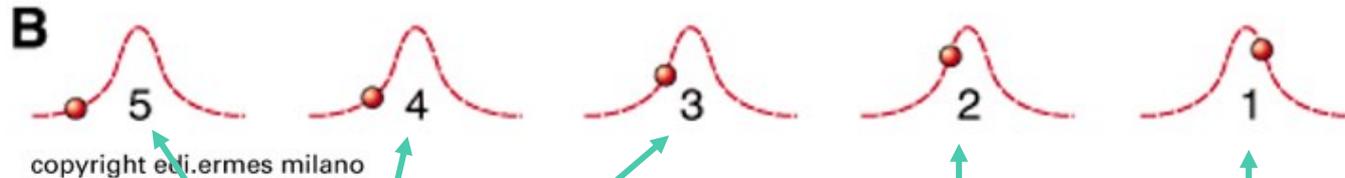
Propagazione del potenziale d'azione

La corrente depolarizzante è dovuta all'ingresso di cariche positive.

Terminazioni
sinaptiche



Monticolo
assonico



La membrana è in tre successive fasi di depolarizzazione

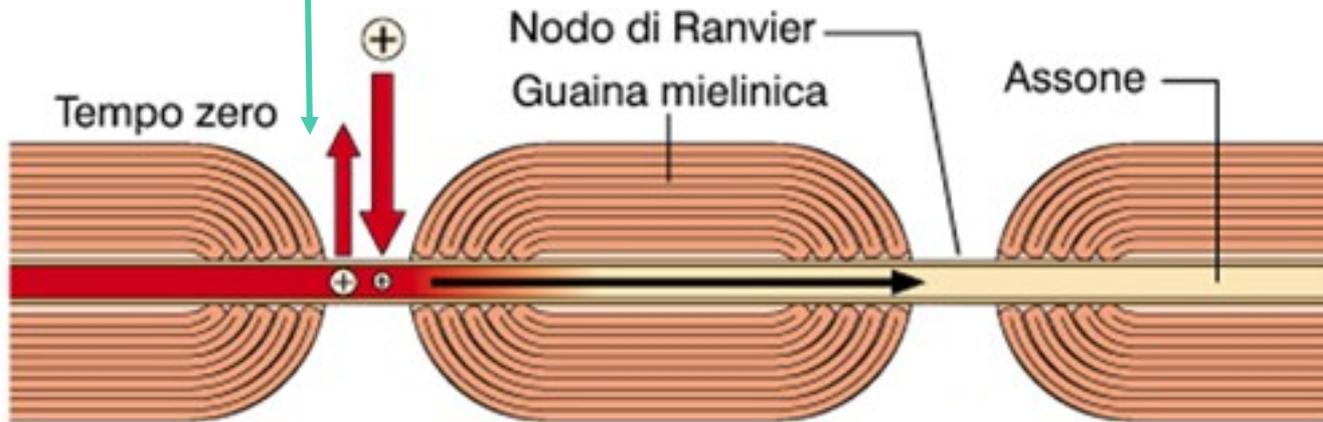
La membrana raggiunge il picco del potenziale

La membrana comincia a ripolarizzarsi

Conduzione saltatoria del potenziale d'azione

La membrana si depolarizza

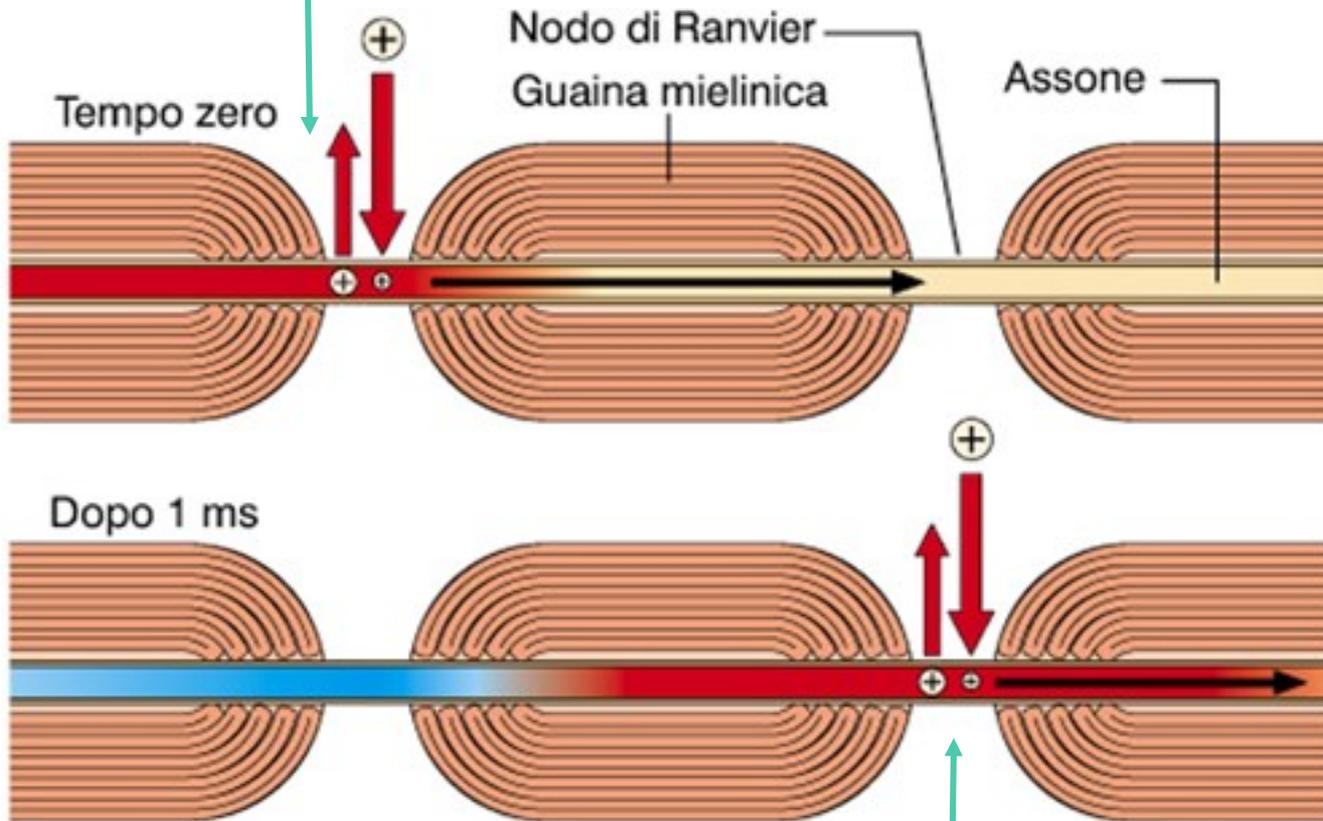
Direzione di propagazione



Conduzione saltatoria del potenziale d'azione

La membrana si depolarizza

Direzione di propagazione



copyright edi.ermes milano

La membrana si depolarizza