



CLUB ALPINO ITALIANO
Scuola Intersezionale di Escursionismo
VERONESE



**9° CORSO DI ESCURSIONISMO
IN AMBIENTE INNEVATO**

KIT APS E AUTOSOCCORSO

ANE PAOLO BERTOLOTTO

22 gennaio 2025



- **KIT APS**
- **PROCEDURA DI AUTOSOCCORSO**



KIT APS

ARTVA

PALA

SONDA





PALA

SONDA





A.R.T.V.A.

Apparecchio per la Ricerca dei
Travolti in Valanga





Che cosa è un ARTVA?

Apparecchio ricetrasmittente di onde radio su una frequenza stabilita fissa di 457 kHz



457 kHz





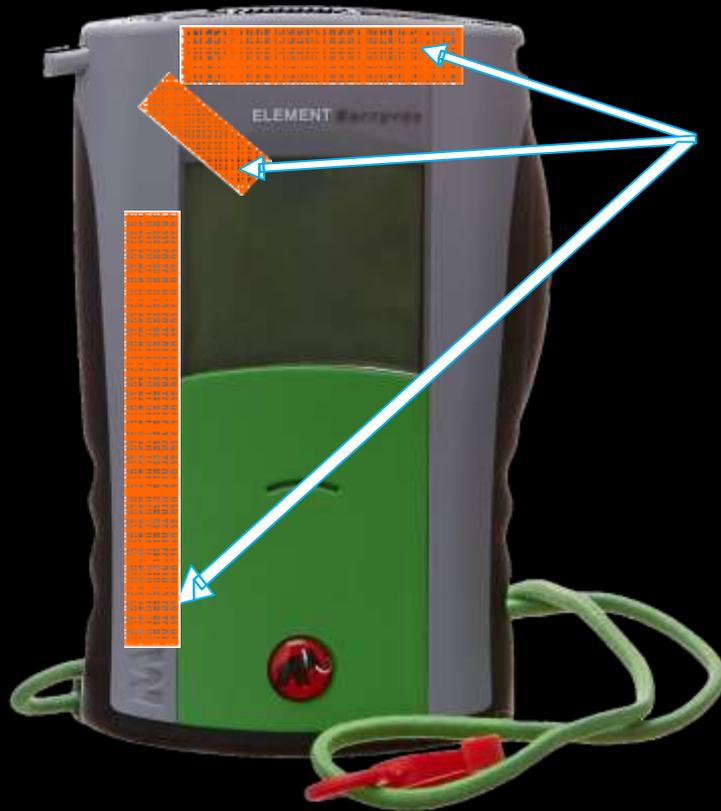
L'ARTVA non è un apparecchio di sicurezza

L'ARTVA non è un apparecchio di prevenzione

L'ARTVA è uno strumento di soccorso



Un ARTVA e' dotato di



Commutatore
Acceso/spento
Trasmissione
Ricezione

Cinghia di
fissaggio
Con custodia

Antenne Multiple

Vano batterie e
Contenitore a
tenuta stagna

Tasto selezione
Menù Principale

Display
multifunzione

Altoparlante

Marcatura

Test di
Gruppo

Segnali
Vitali



Categorie di ARTVA

■ **ANALOGICO**

Traducono il segnale elettromagnetico captato con un segnale acustico.

■ **DIGITALE**

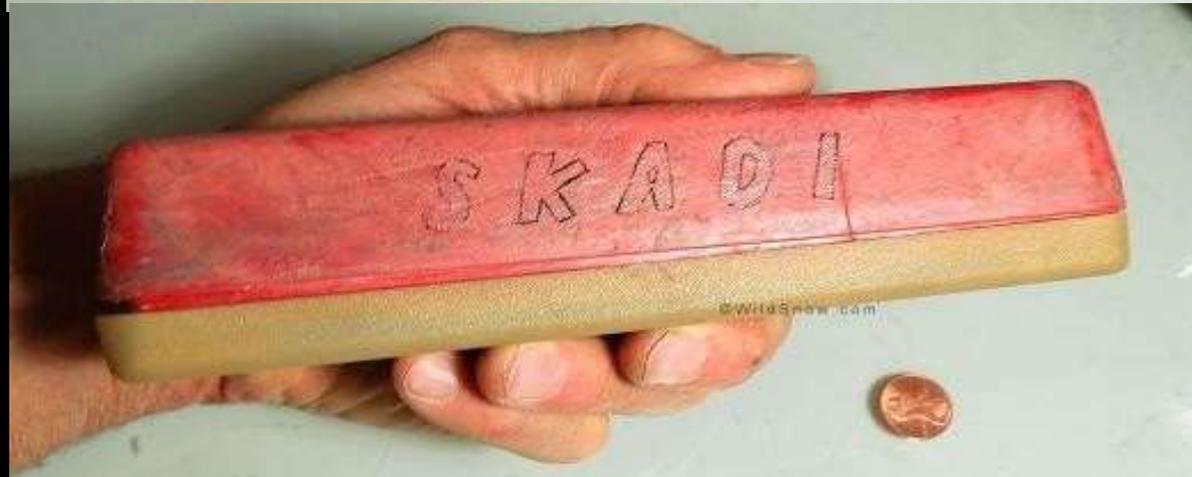
Elaborano il segnale elettromagnetico captato fornendo indicazioni visive sulla direzione da seguire nella ricerca.

ANALOGICO – DIGITALE

Opera con entrambe le tecnologie



Primo A.R.T.VA. messo in vendita da J. Lawton nel 1968.





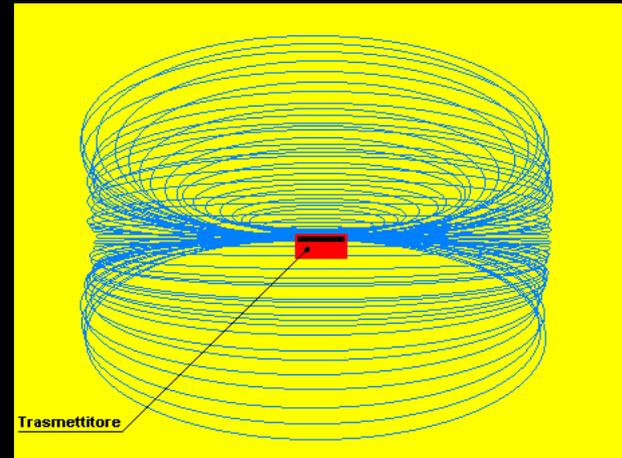
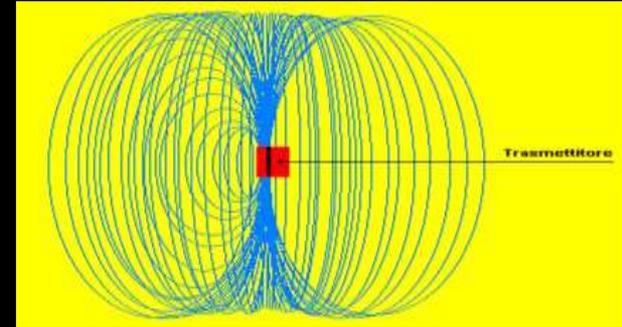
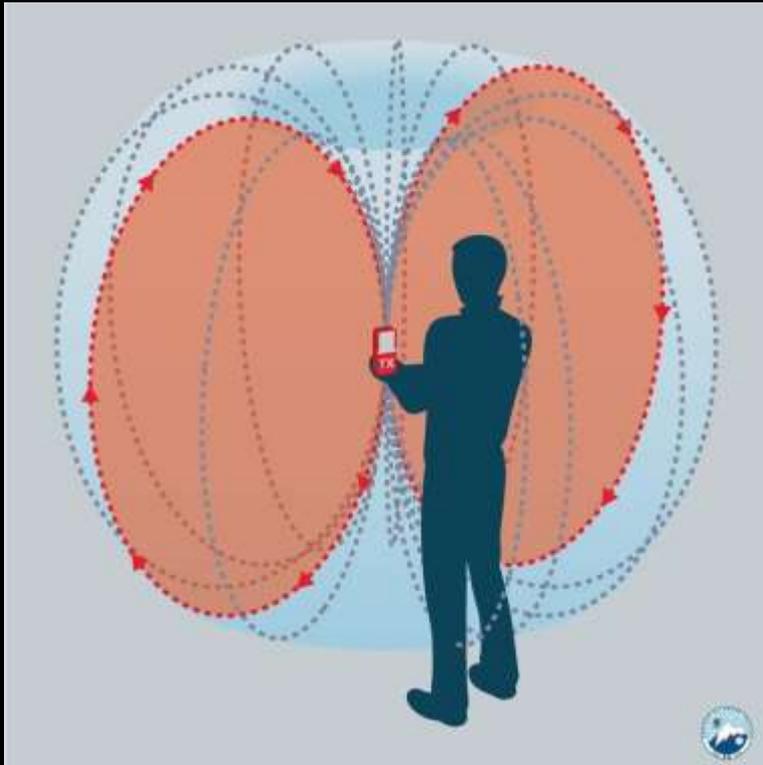
I' ARTVA esiste in 3 stati:



- - SPENTO (Nessuna attività)
- - in TRASMISSIONE (Send - TX)
- - in RICEZIONE (Search - RX)



Principi di funzionamento: il campo elettromagnetico



L'intensità del segnale ricevuto dipende:

- dalla distanza fra i due ARTVA
- dalla posizione reciproca fra linee di flusso e apparecchio ricevente

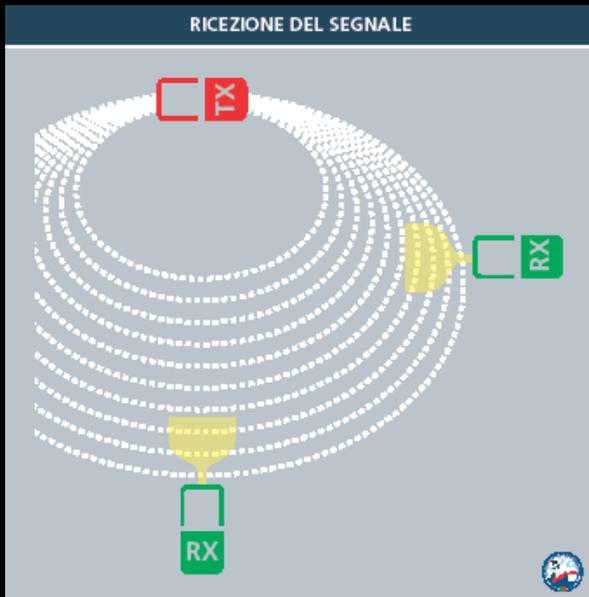


L'ARTVA in ricezione:

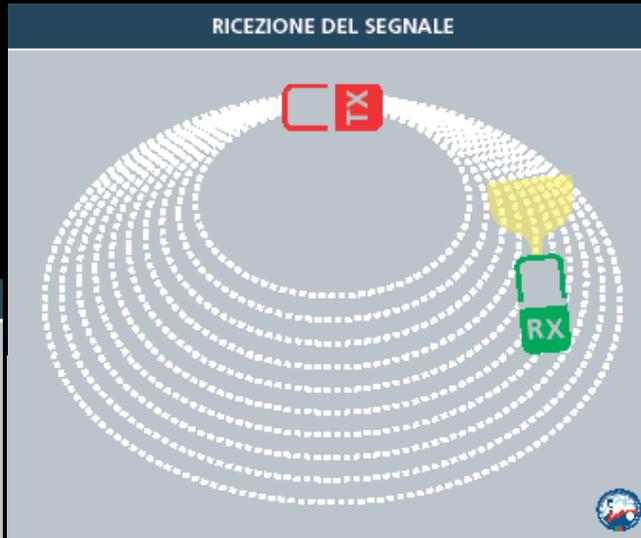
un imbuto che raccoglie le linee di flusso

Scarsa

RICEZIONE DEL SEGNALE



RICEZIONE DEL SEGNALE



Buona

Ottima

RICEZIONE DEL SEGNALE





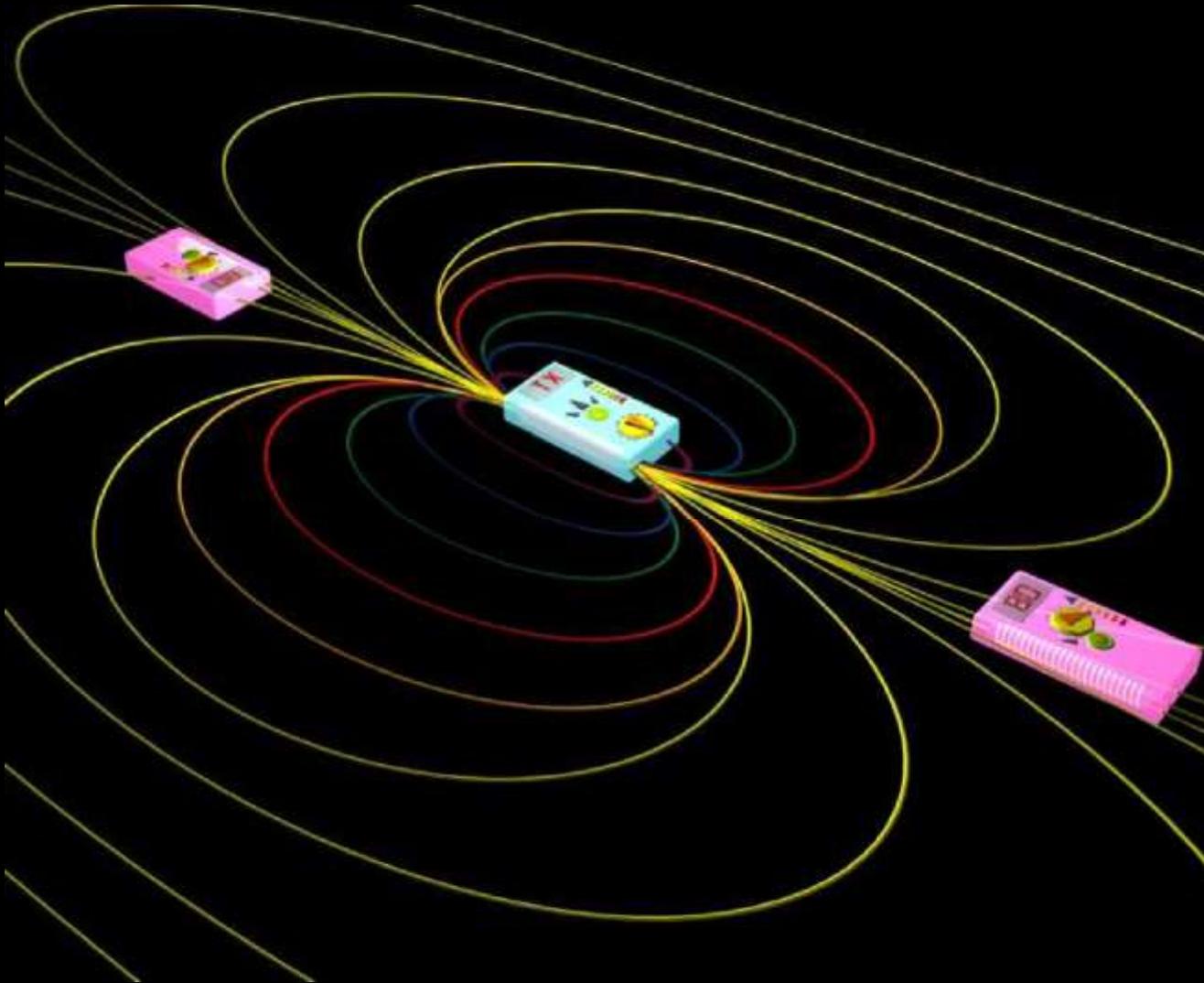
Portata dell'ARTVA

e' la distanza alla quale l'ARTVA in ricezione riceve il segnale dall'ARTVA in trasmissione e riprodurlo mediante segnale sonoro o indicazione visiva



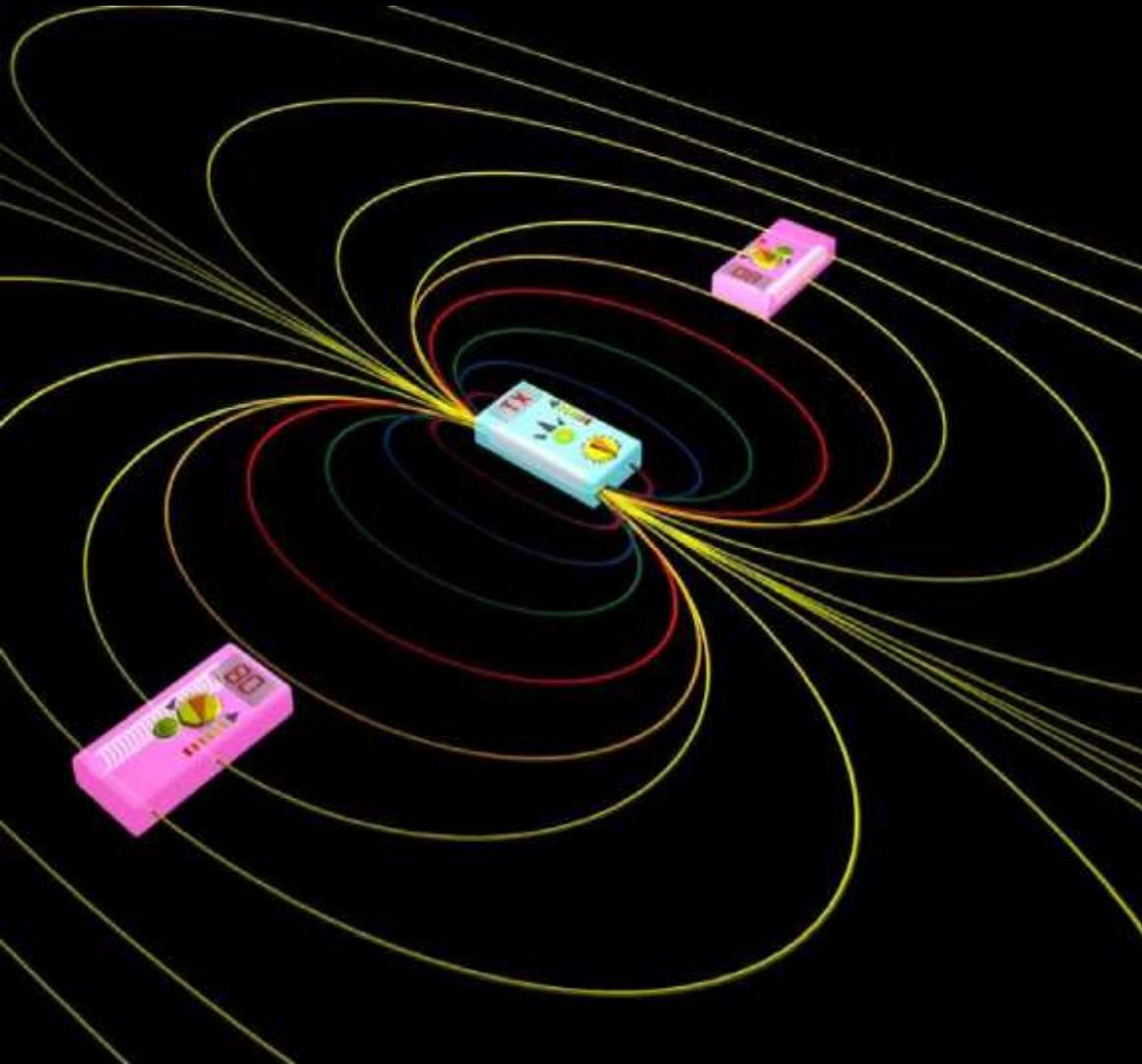
La Portata Massima

**E' LA MASSIMA
DISTANZA UTILE
DI RICEZIONE
DEL SEGNALE AD
ANTENNE AD ASSI
PARALLELI**





La Portata Minima

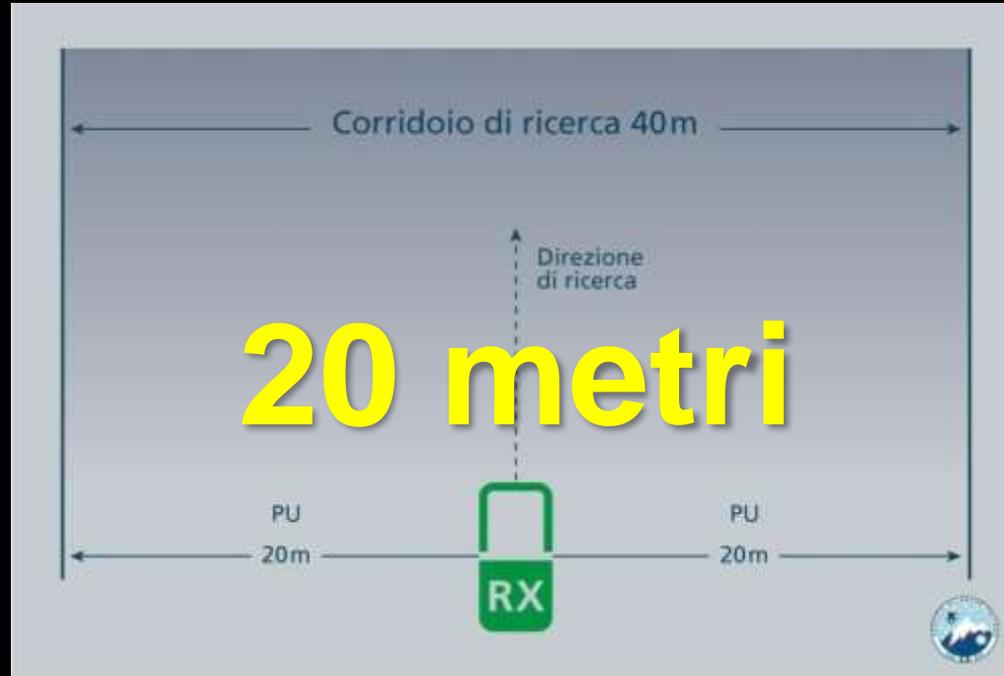


**E' LA MINIMA
DISTANZA UTILE
DI RICEZIONE
DEL SEGNALE AD
ANTENNE AD ASSI
PERPENDICOLARI**



La Portata Utile

Si intende come la distanza convenzionale
in cui l'ARTVA RX riesce sempre a ricevere il segnale emesso dal TX
Nelle peggiori condizioni.
E' un valore ridotto strategico che determina la larghezza del
corridoio di ricerca





La Portata Utile

Valore cautelativo che costituisce il parametro di riferimento durante la fase di ricerca che tiene conto di vari fattori:

- stato batterie
- posizione reciproca delle antenne
- temperature e umidità
- profondità di sepoltura
- difficoltà di gestire e rispettare le distanze
- apparecchi in commercio che presentano la minor portata



Come s'indossa l'ARTVA



- L'ARTVA deve sempre essere indossato sul corpo
- Sempre a contatto con la maglieria intima
- E' opportuno indossarlo a casa, alla mattina, al caldo!

NON VA MAI MESSO
NELLO ZAINO
NON VA TENUTO
IN TASCA



Dopo averlo indossato ?

1) Accensione dell'ARTVA

2) Auto diagnosi delle pile

(ogni strumento ha un proprio test, è importante conoscere bene il proprio)

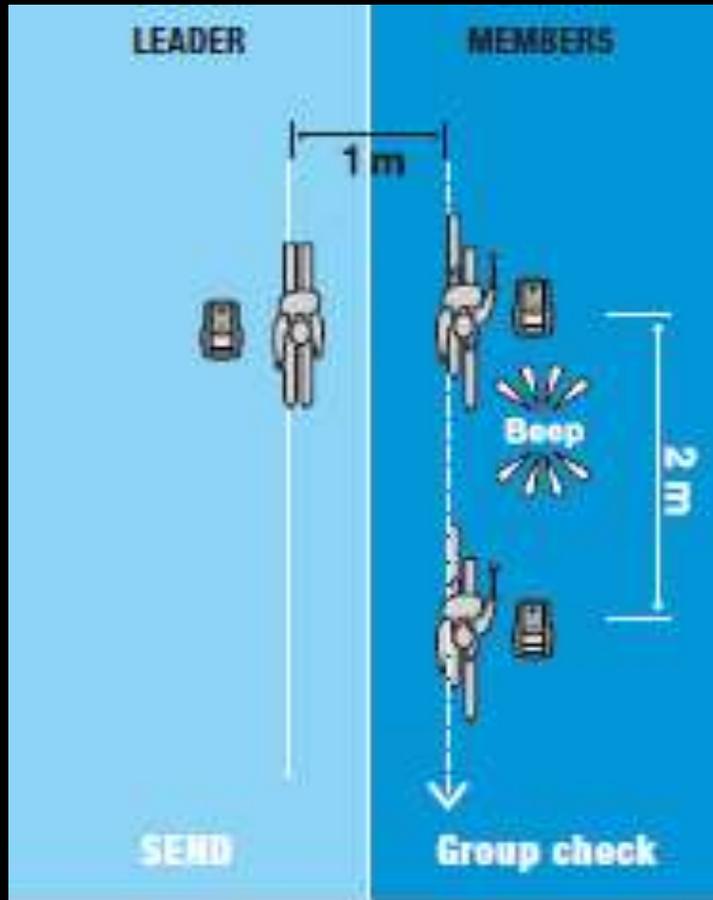
3) Test dello strumento

(molti strumenti fanno una diagnosi iniziale sulla propria funzionalità)



Alla Partenza... Controllo Artva

Metodo del cancelletto:

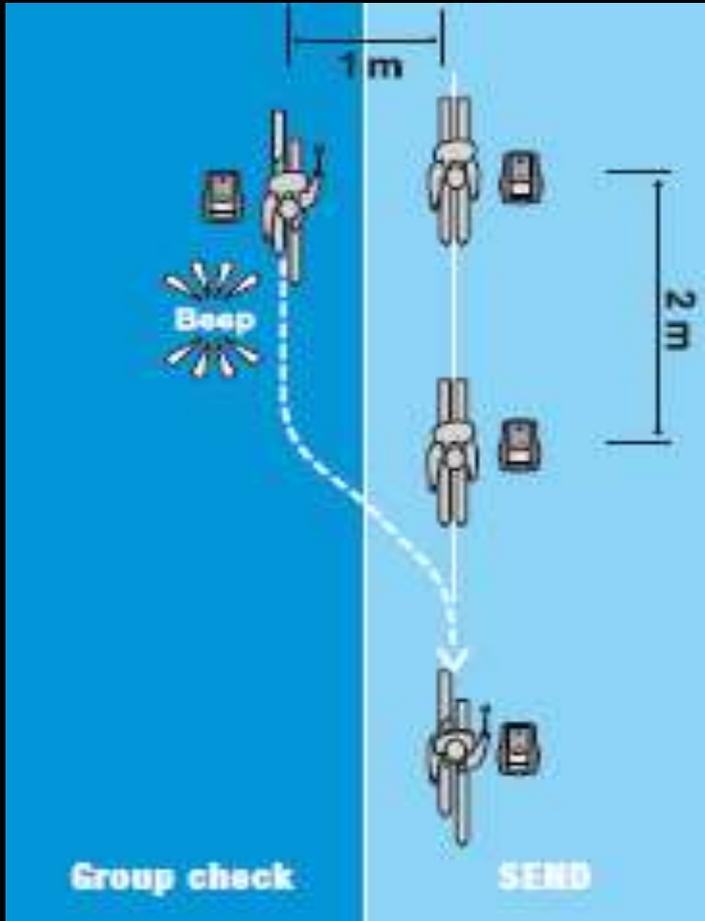


- 1 Il leader dispone il proprio ARTVA in «Send»
- 2 I compagni di gruppo dispongono l'ARTVA in «Search»
- 3 Il leader si posiziona in un punto fisso e fa scorrere i compagni davanti a se', distanziati di 2/3 metri tra di loro e ad 1 metro da lui
- 4 I compagni si accertano di captare il segnale del leader



Alla Partenza... Controllo Artva

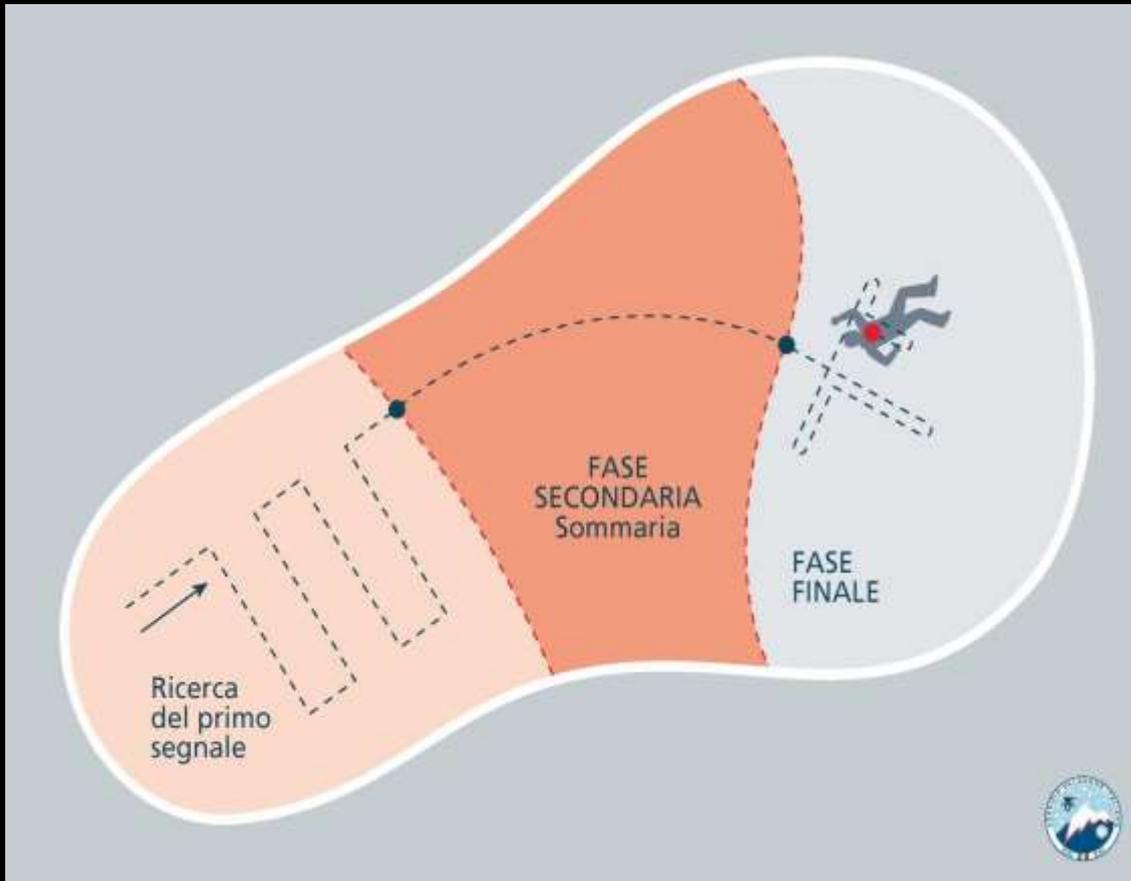
Metodo del cancelletto:



- 4 Il leader commuta il proprio ARTVA in «Search»
- 5 I compagni di gruppo dispongono l'ARTVA in «Send»
- 6 I compagni si posizionano in un punto fisso, distanziati di 2/3 metri
- 7 Il leader scorre a fianco dei compagni, distanziato di 1 metro da loro e si accerta di rilevare il loro segnale
- 8 Il leader, a fine procedura se tutto è positivo, commuta il proprio ARTVA in «Send»



Come si usa l'ARTVA?



Fase Primaria:
Ricerca del primo segnale

Fase Secondaria:
Ricerca sommaria

Fase Finale:
Ricerca di precisione

Localizzazione con Sondaggio



L'equilibrio ideale fra il tempo di ricerca e la precisione della localizzazione

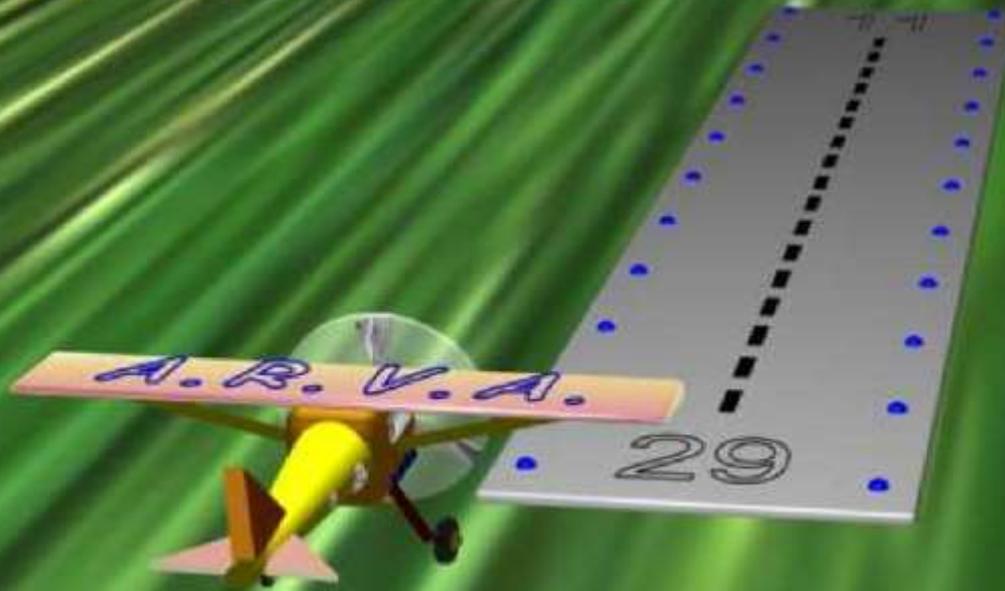


Ricerca del primo segnale

Ricerca sommaria

Ricerca di precisione

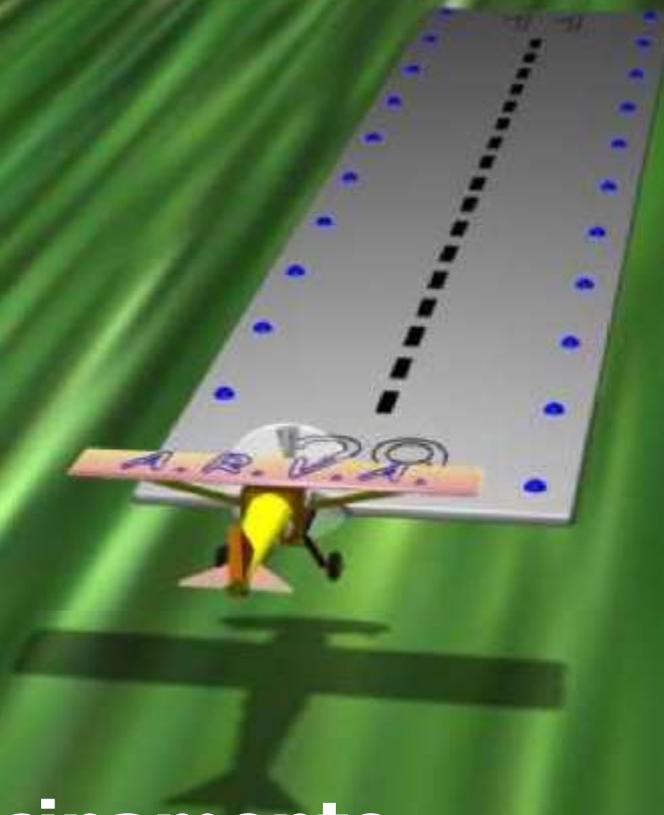
Sondaggio



Meta lontana

Velocità elevata, precisione scarsa.

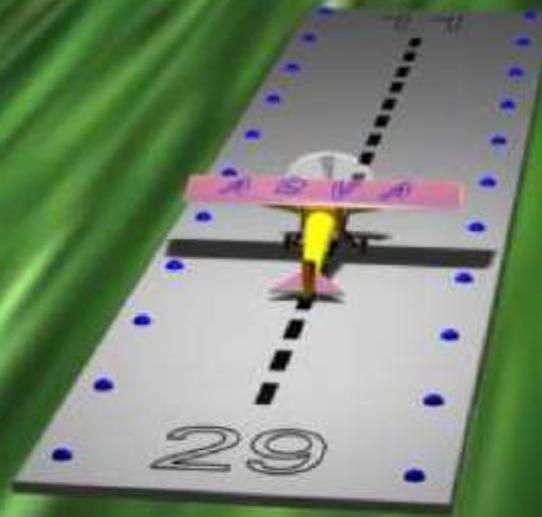
PRIMA FASE: ricerca del primo segnale



Meta in avvicinamento

Velocità media, precisione in aumento.

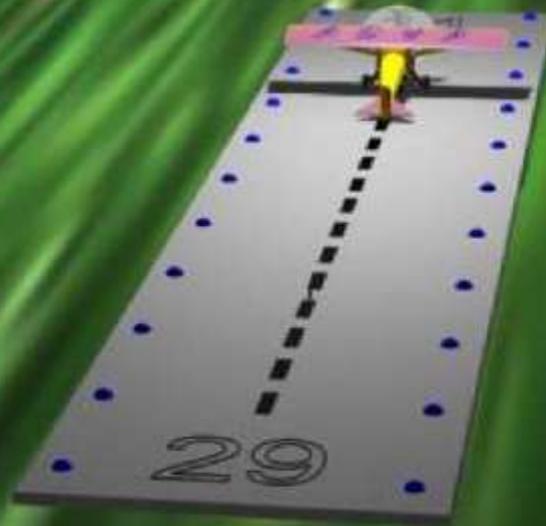
SECONDA FASE: ricerca sommaria



Meta vicina

Velocità minima, precisione accurata.

TERZA FASE: ricerca di precisione



Meta raggiunta

**QUARTA FASE: localizzazione tramite
SONDAGGIO**



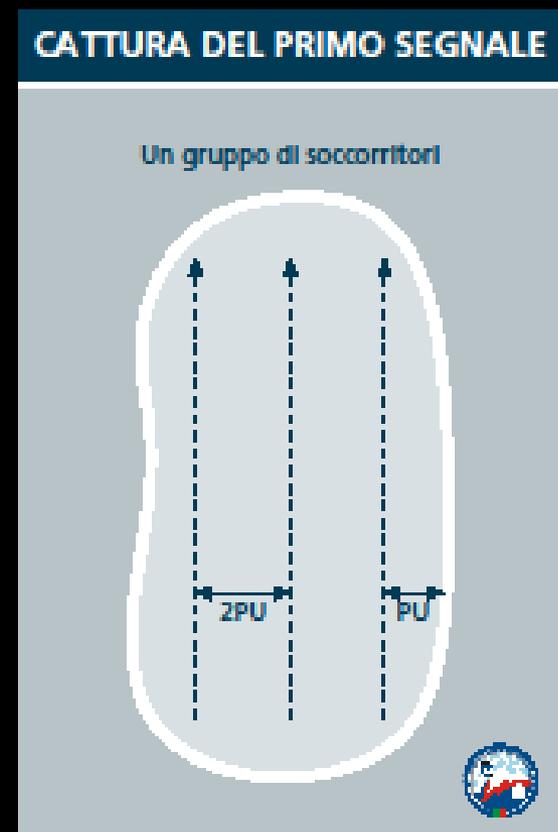
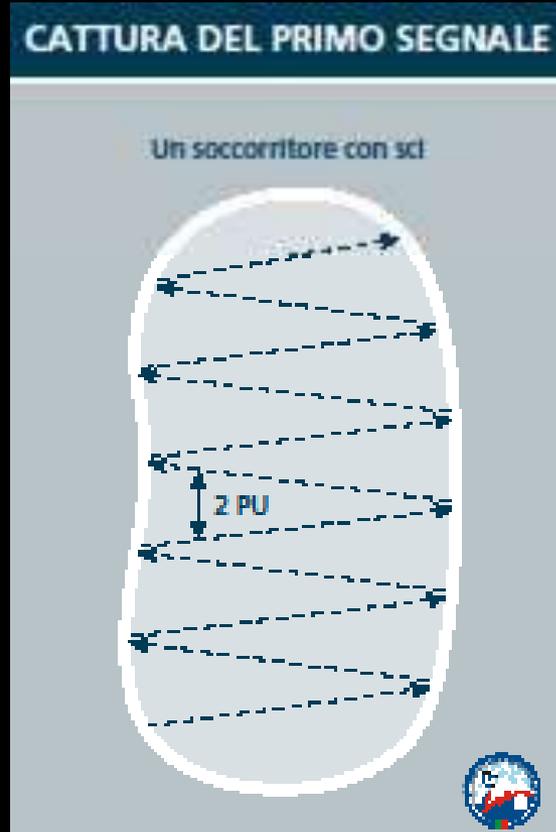
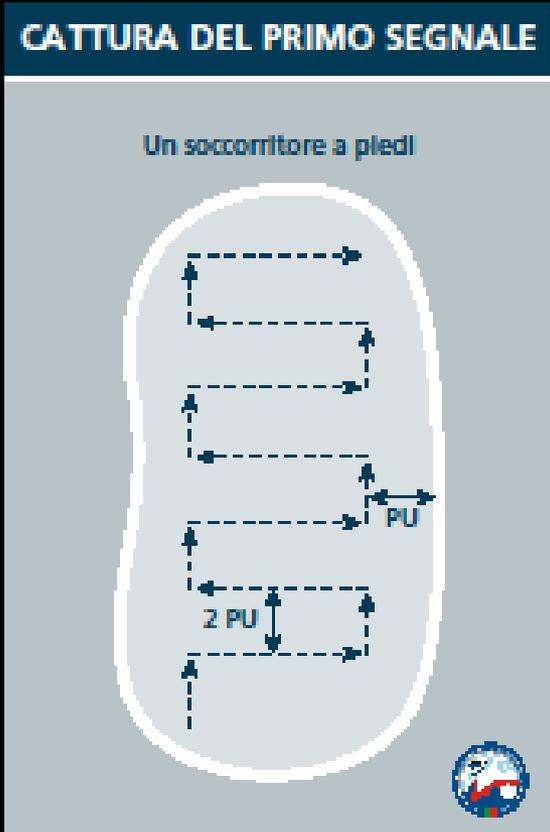
Fase primaria Ricerca del primo segnale

Esplorare l'area di valanga fino a captare il segnale

Metodo a greca

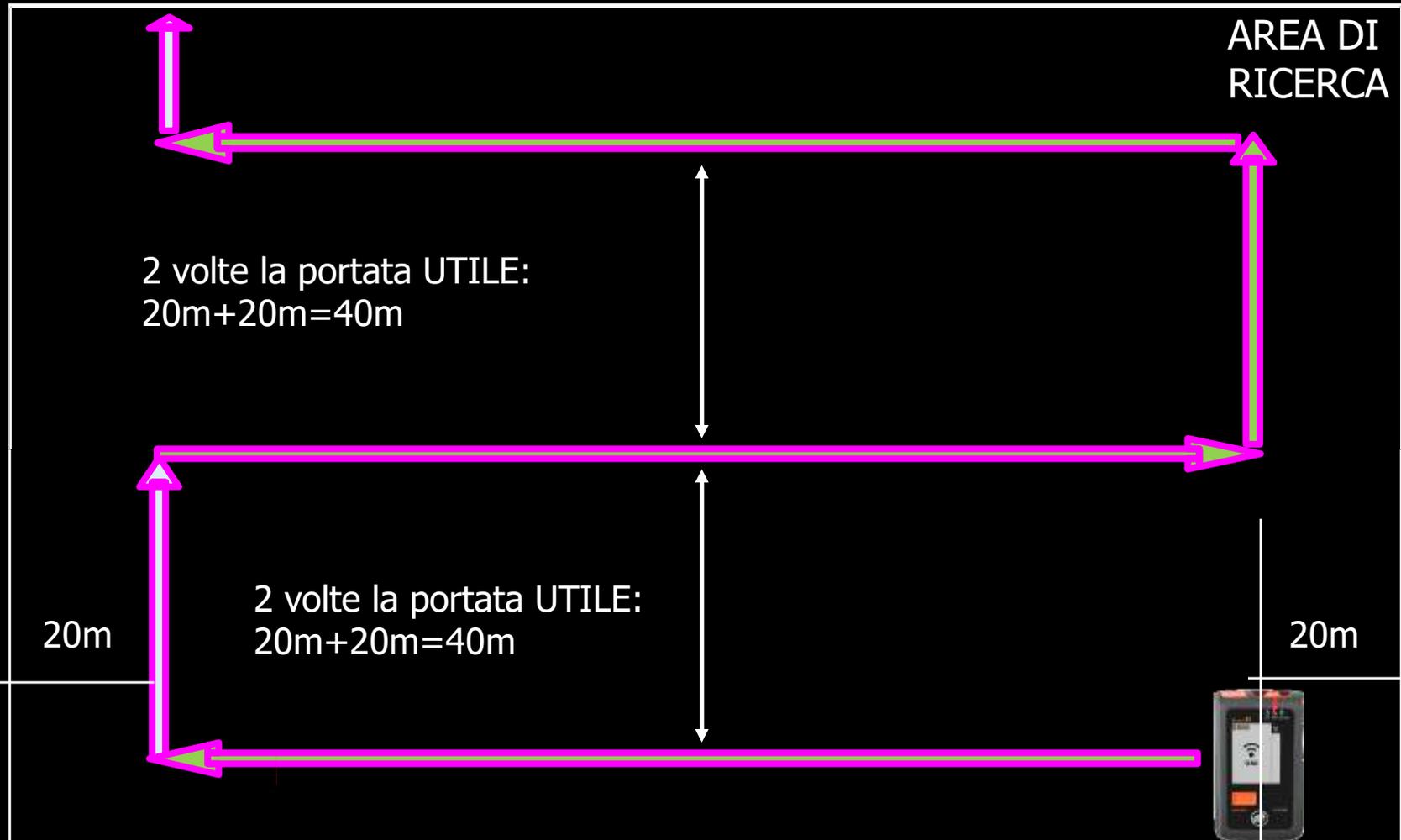
Metodo delle diagonali

Metodo per linee parallele





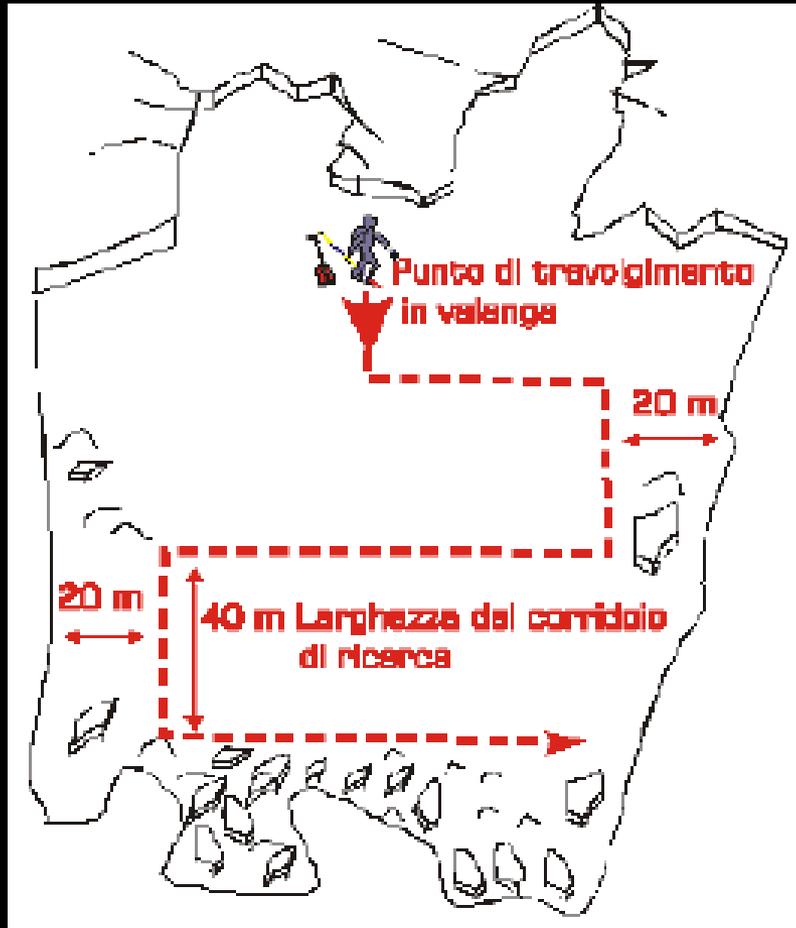
Fase primaria: Ricerca del primo segnale



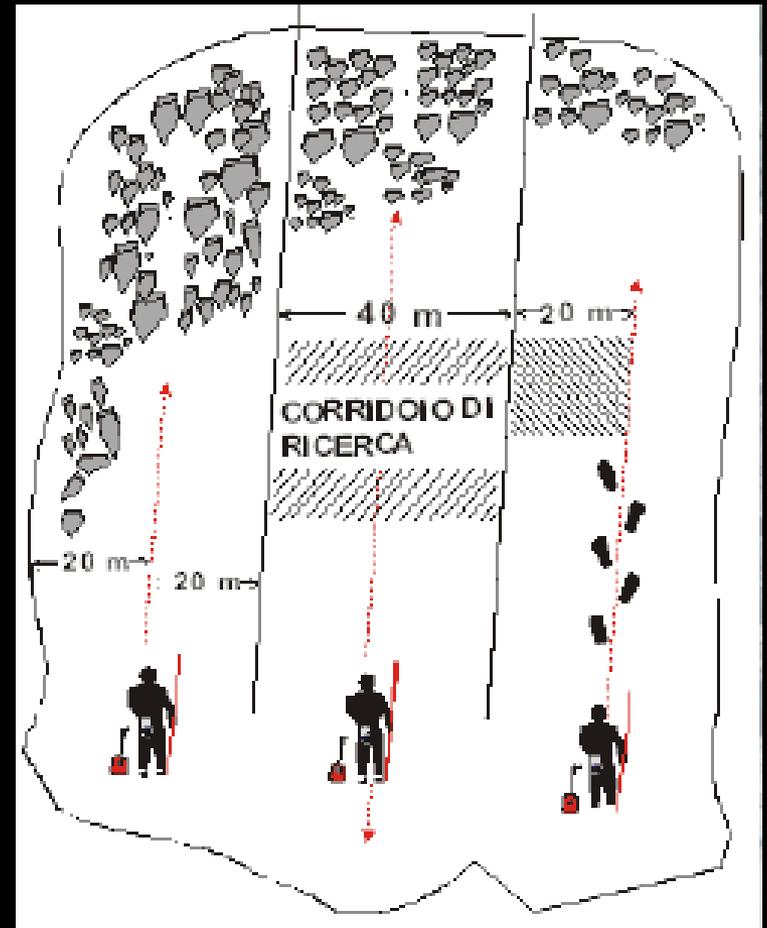
Ruotare l'ARTVA in tutte le direzioni dello spazio per trovare la migliore condizione (parallelismo o coassialità delle antenne).

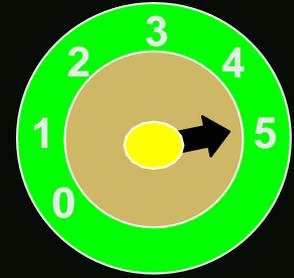


1 Soccorritore

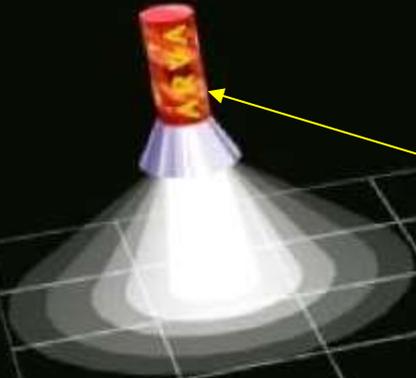


Piu' Soccorritori





Commutatore di volume

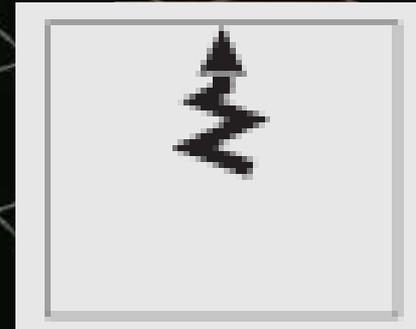


A.R.T.V.A. in ricerca

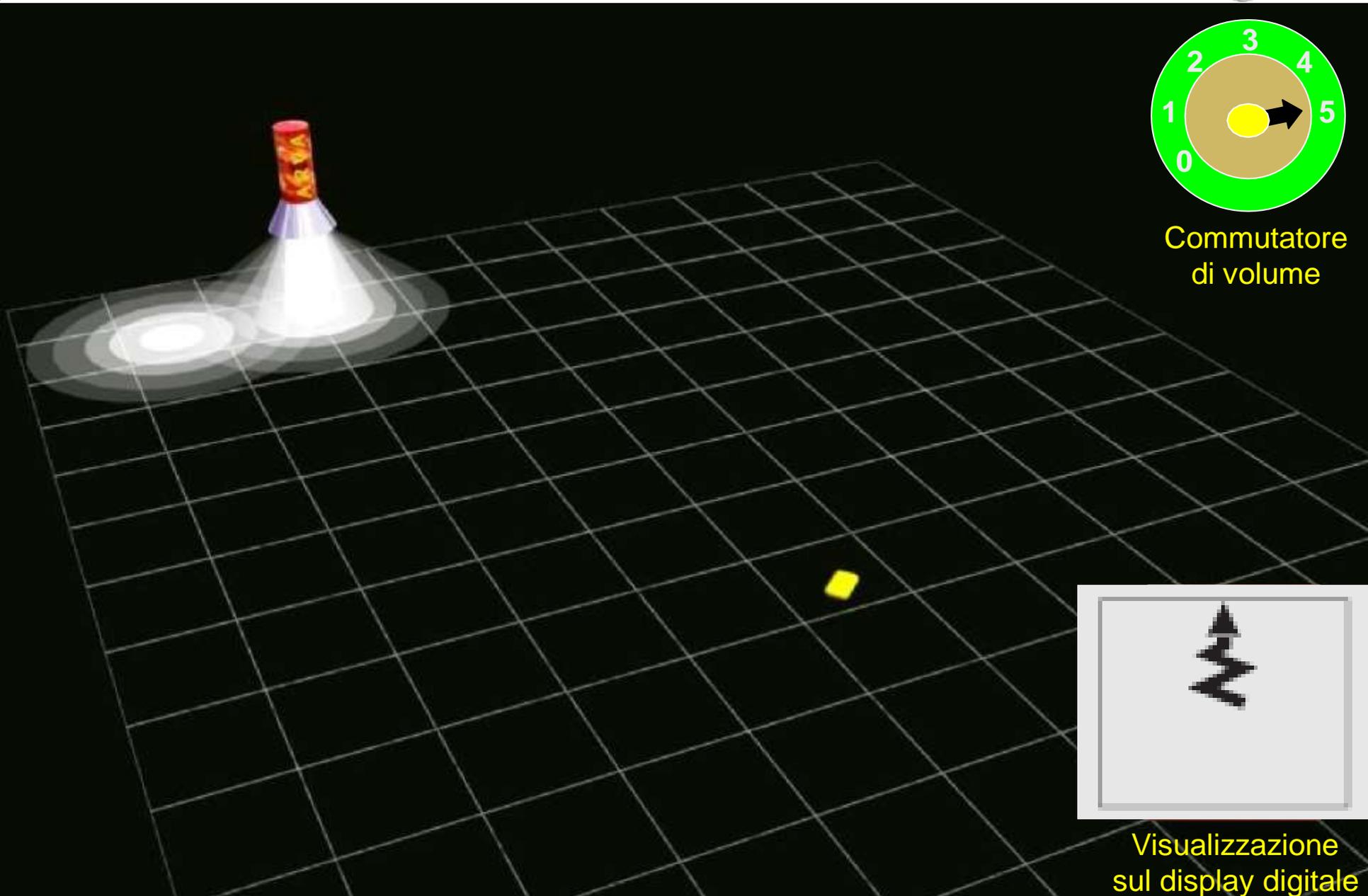
**Fase Primaria:
Ricerca del segnale**



A.R.T.V.A. sepolto

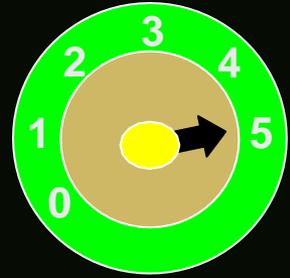
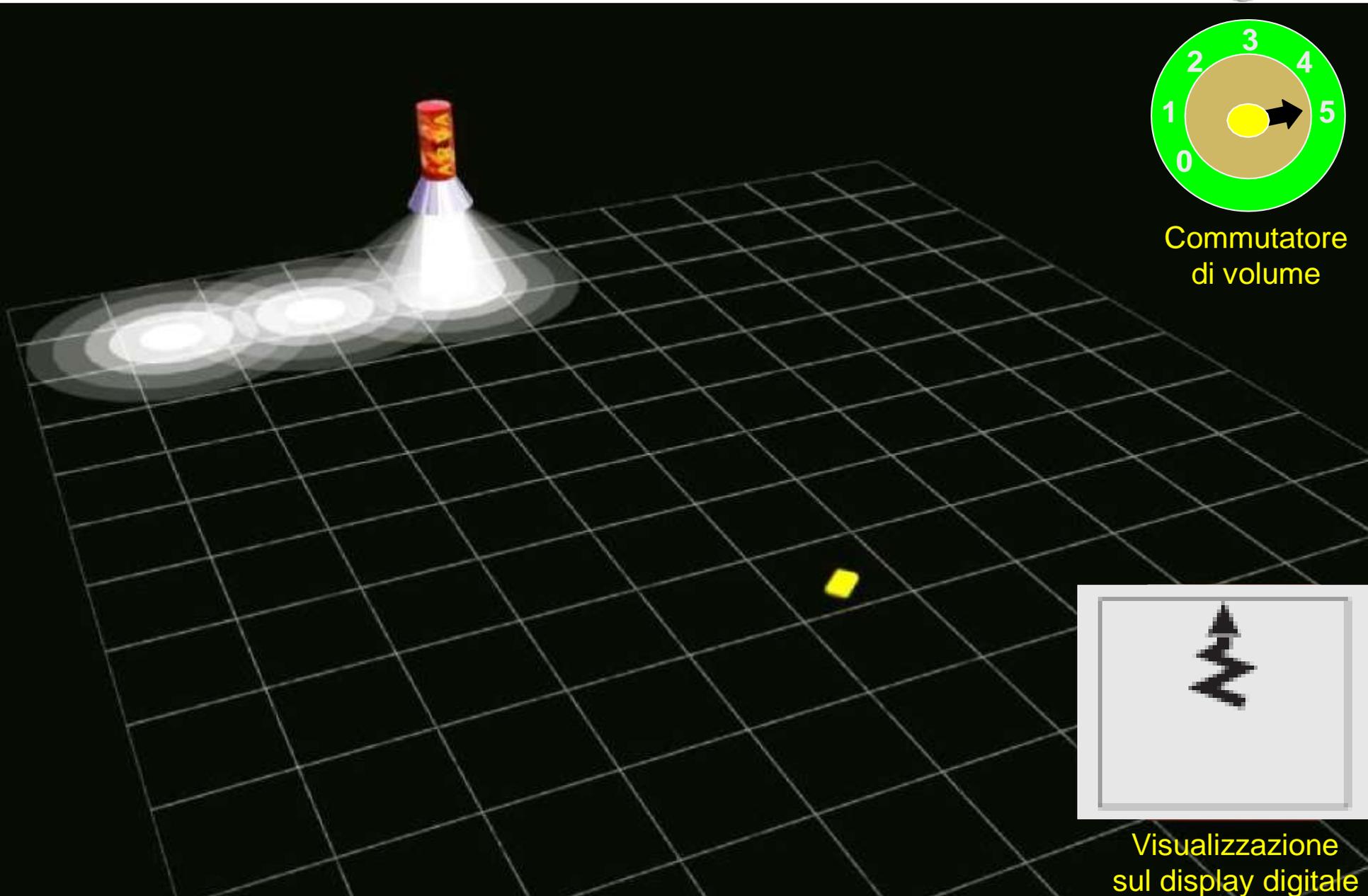


Visualizzazione sul display digitale

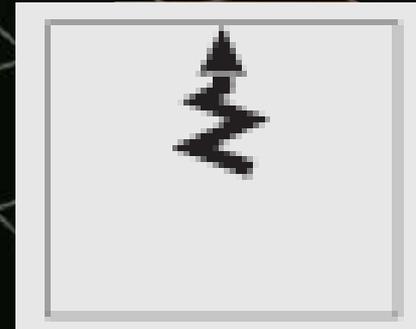


Commutatore di volume

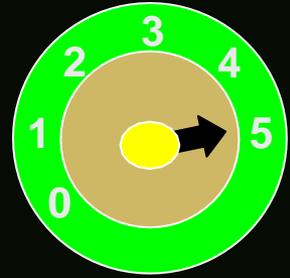
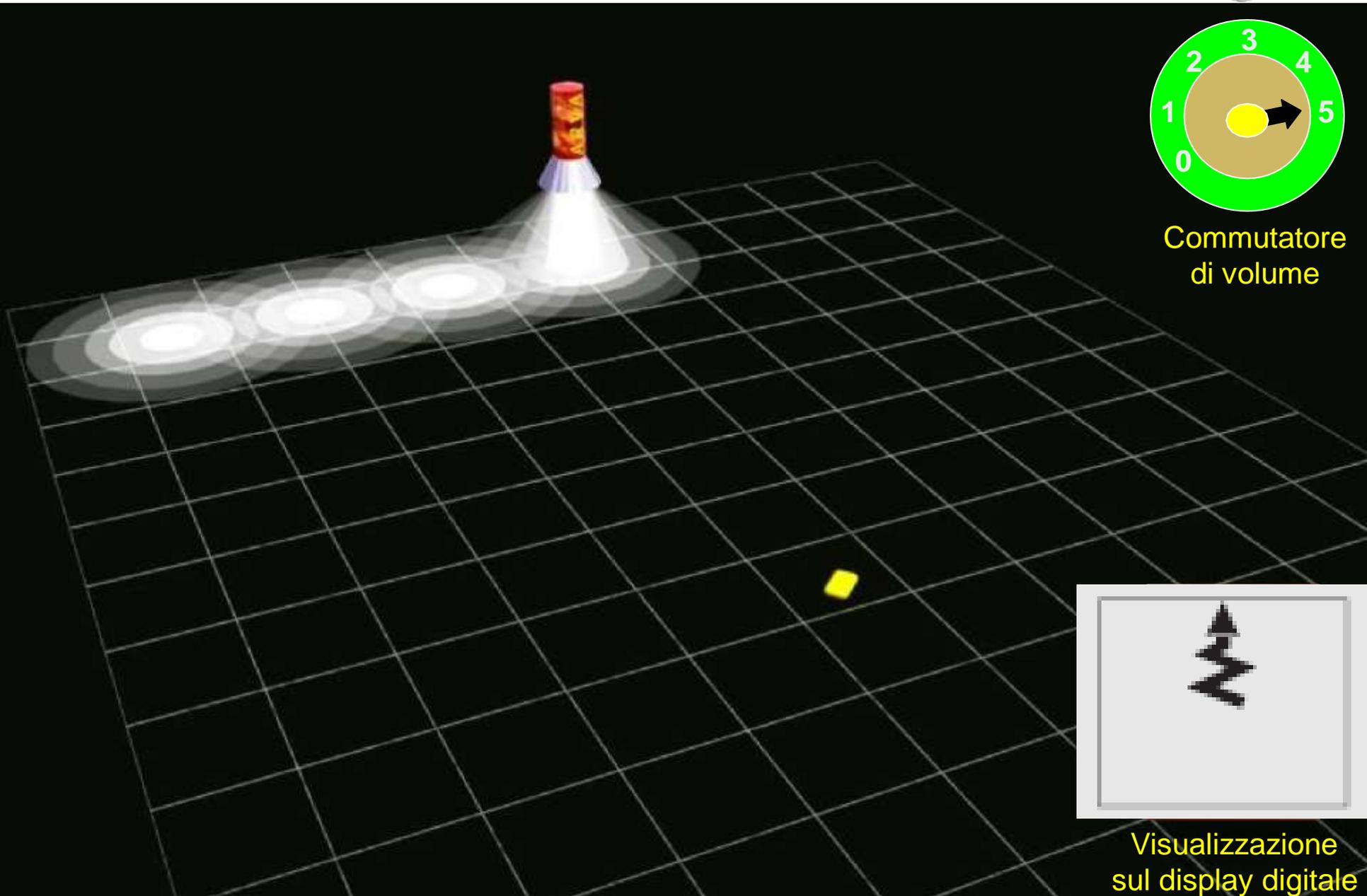
Visualizzazione sul display digitale



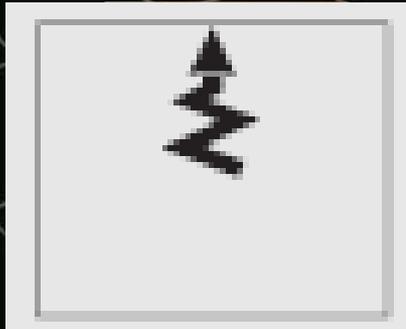
Commutatore di volume



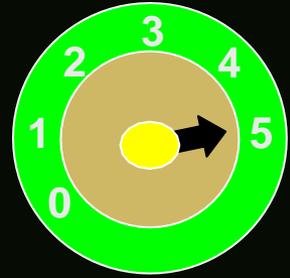
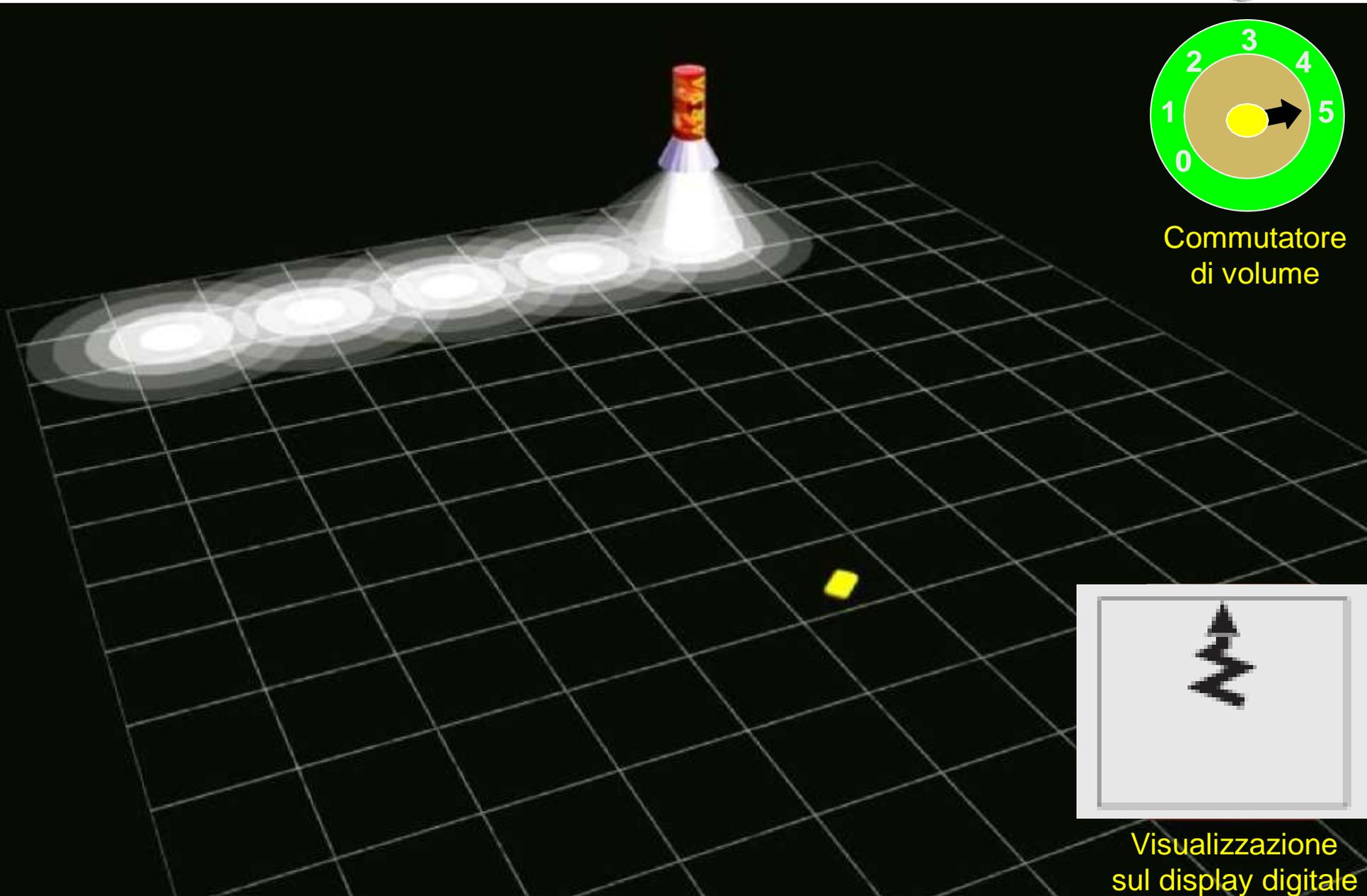
Visualizzazione sul display digitale



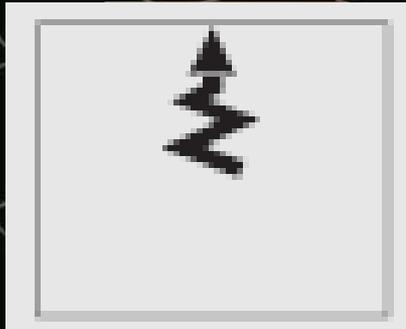
Commutatore di volume



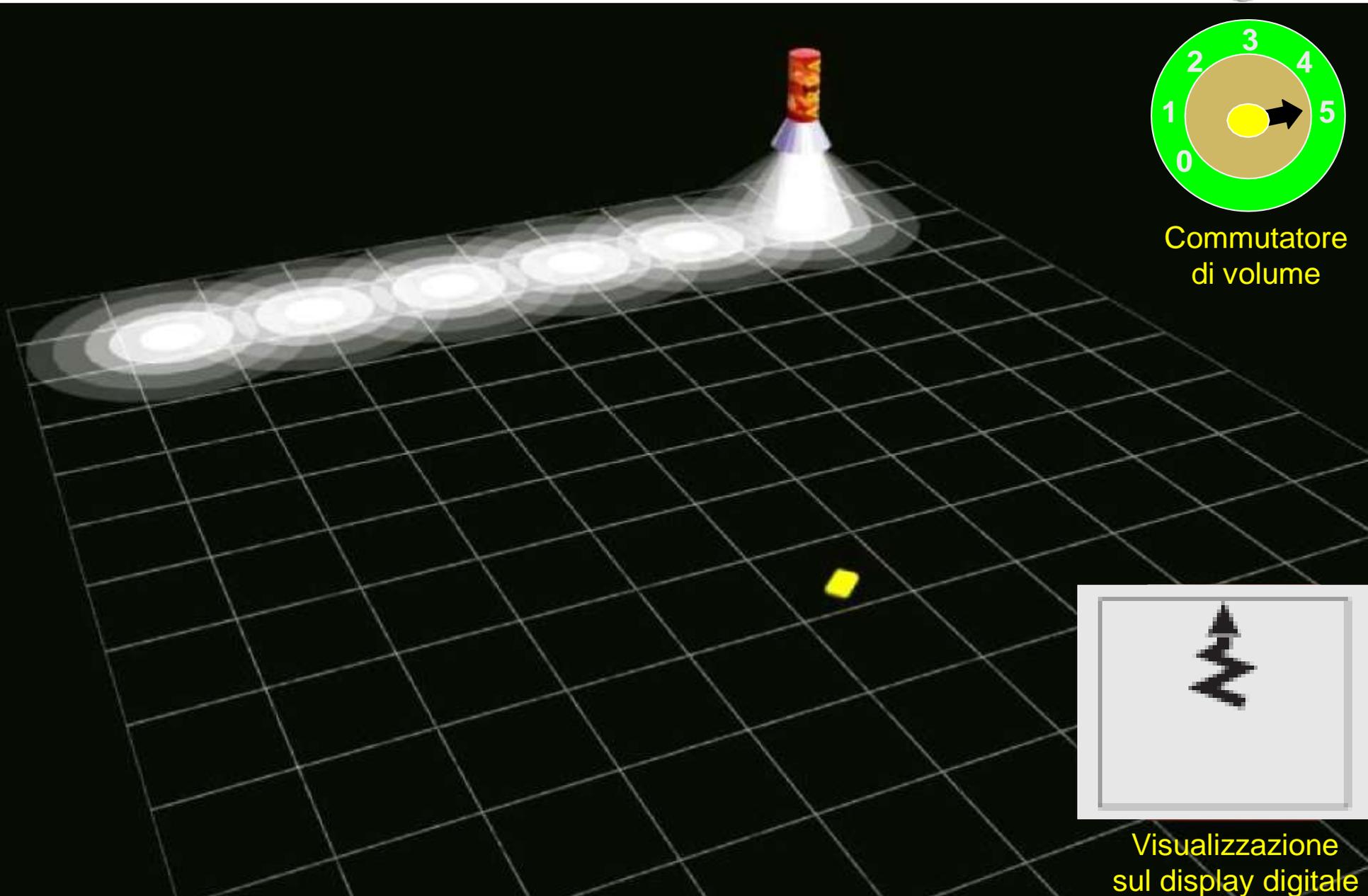
Visualizzazione sul display digitale



Commutatore di volume

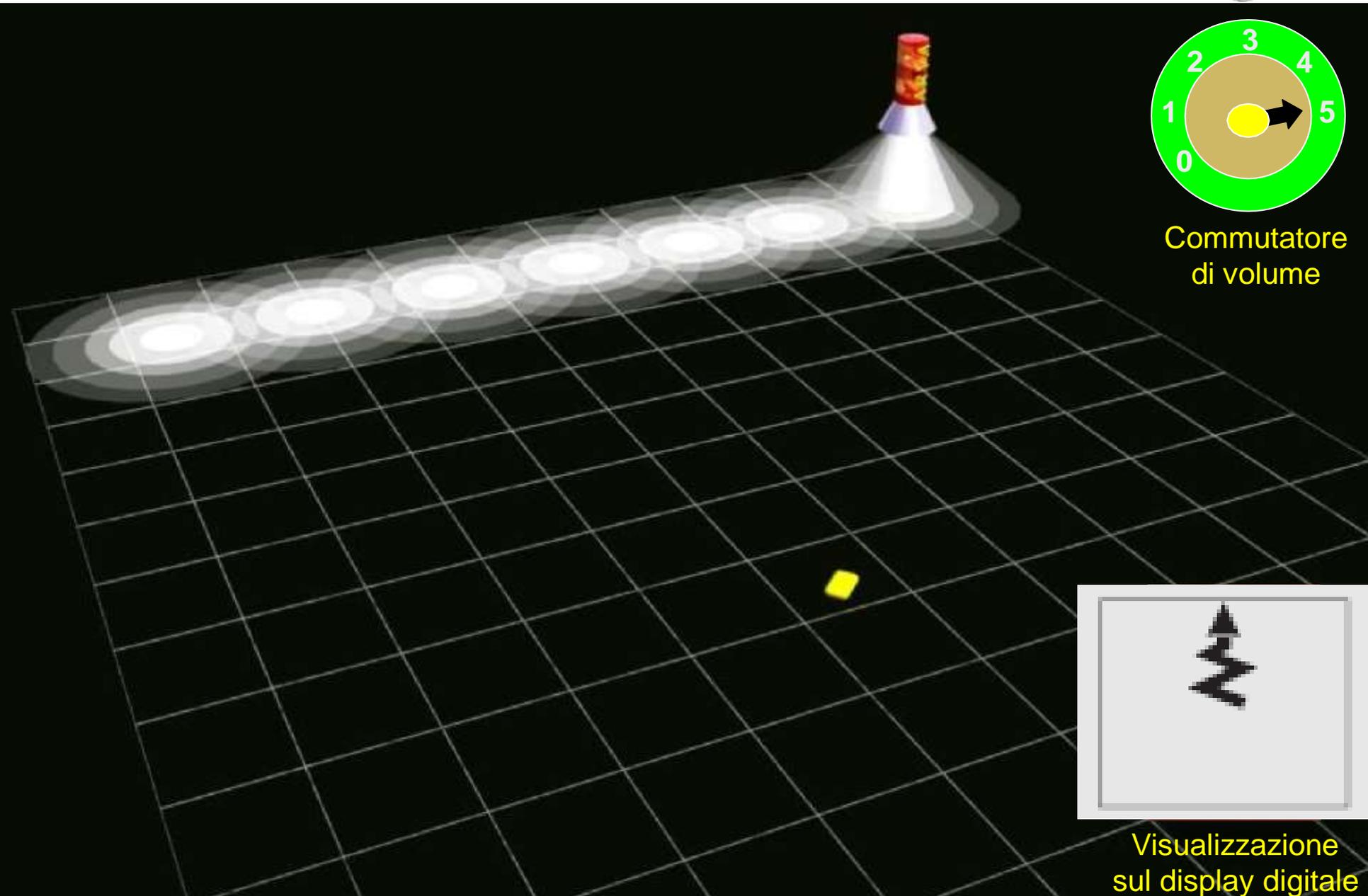


Visualizzazione sul display digitale



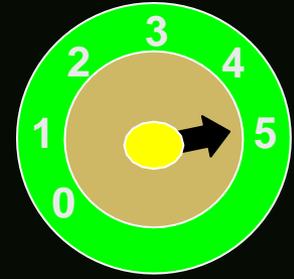
Commutatore di volume

Visualizzazione sul display digitale

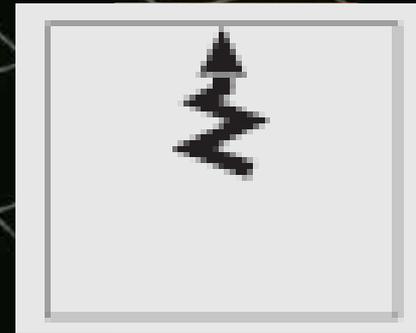


Commutatore di volume

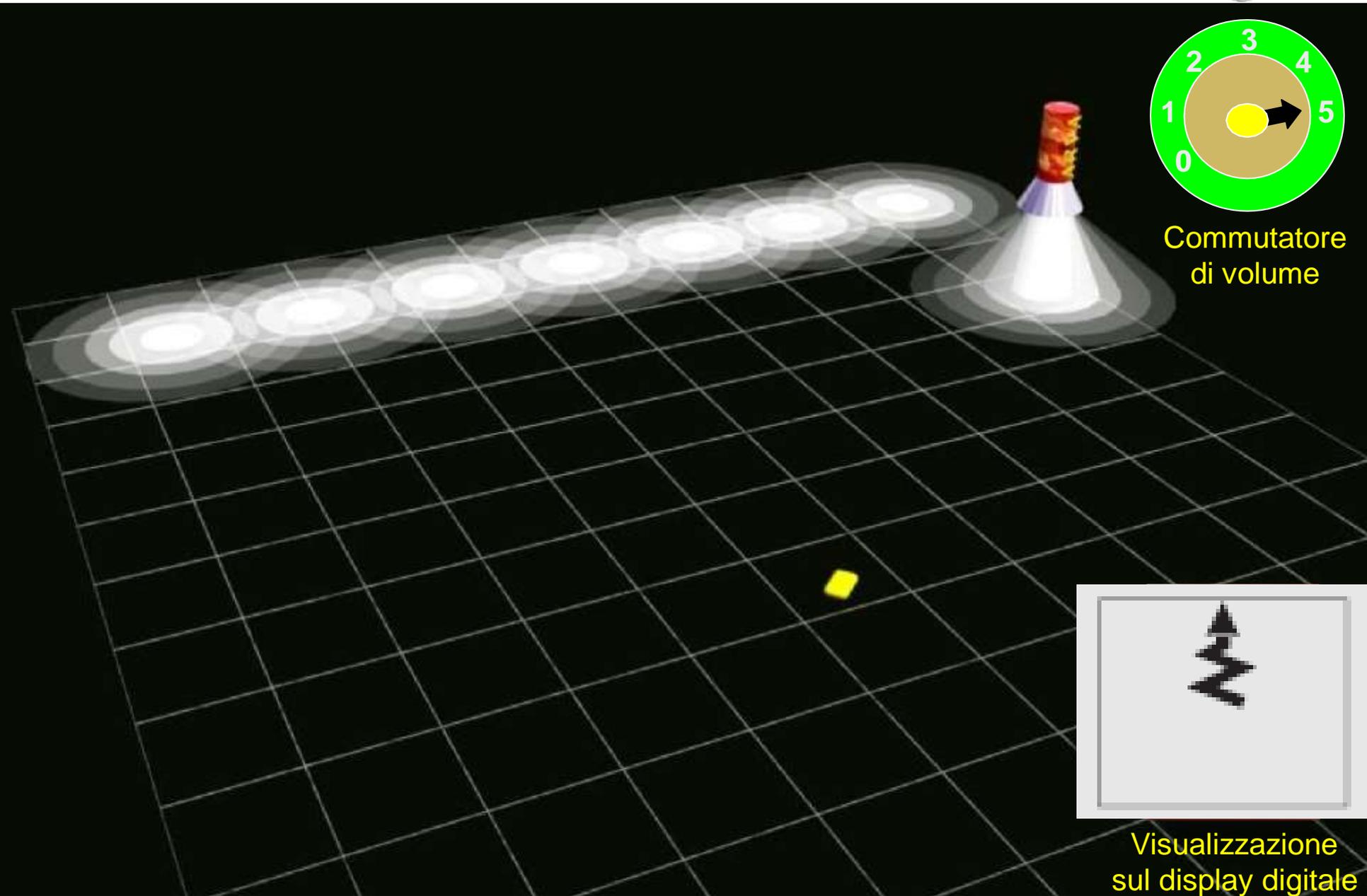
Visualizzazione sul display digitale

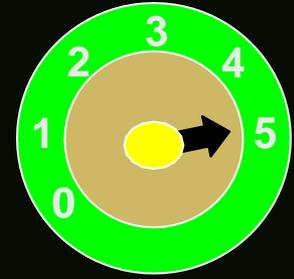


Commutatore di volume

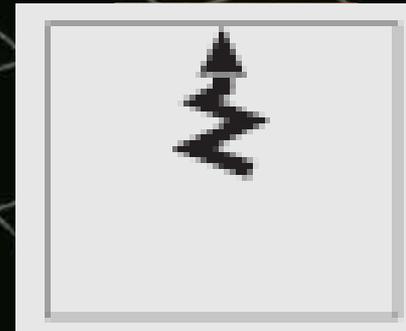
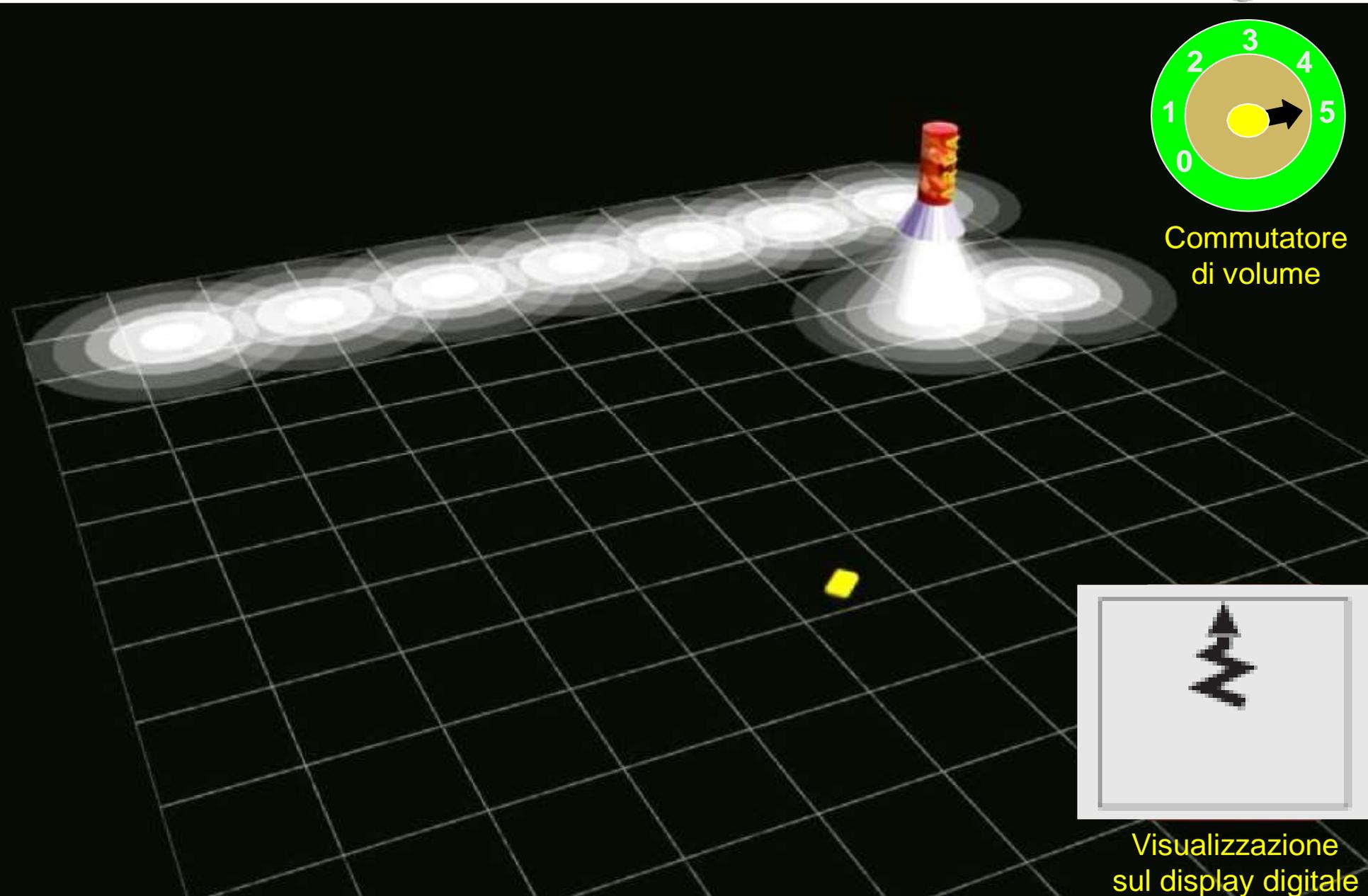


Visualizzazione sul display digitale

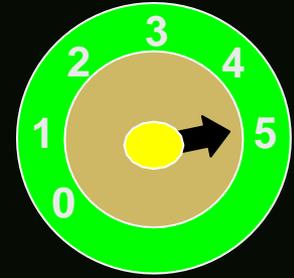




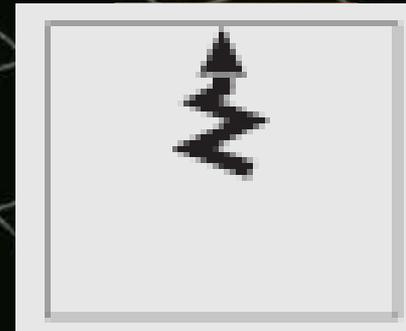
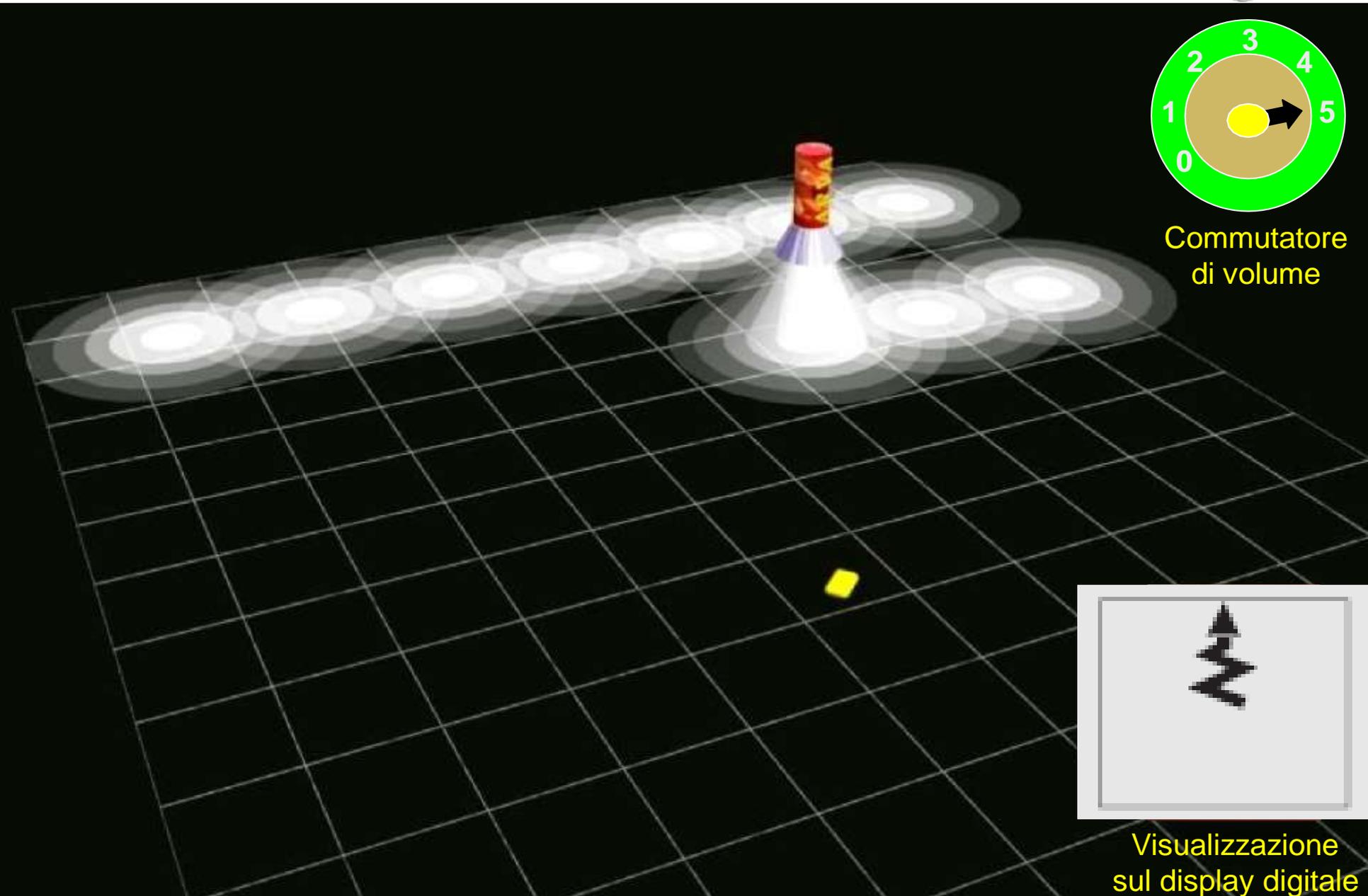
Commutatore di volume



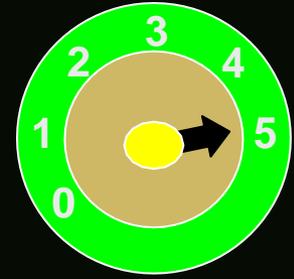
Visualizzazione sul display digitale



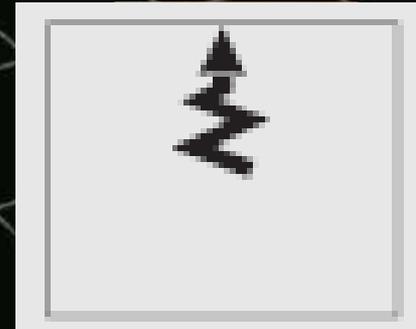
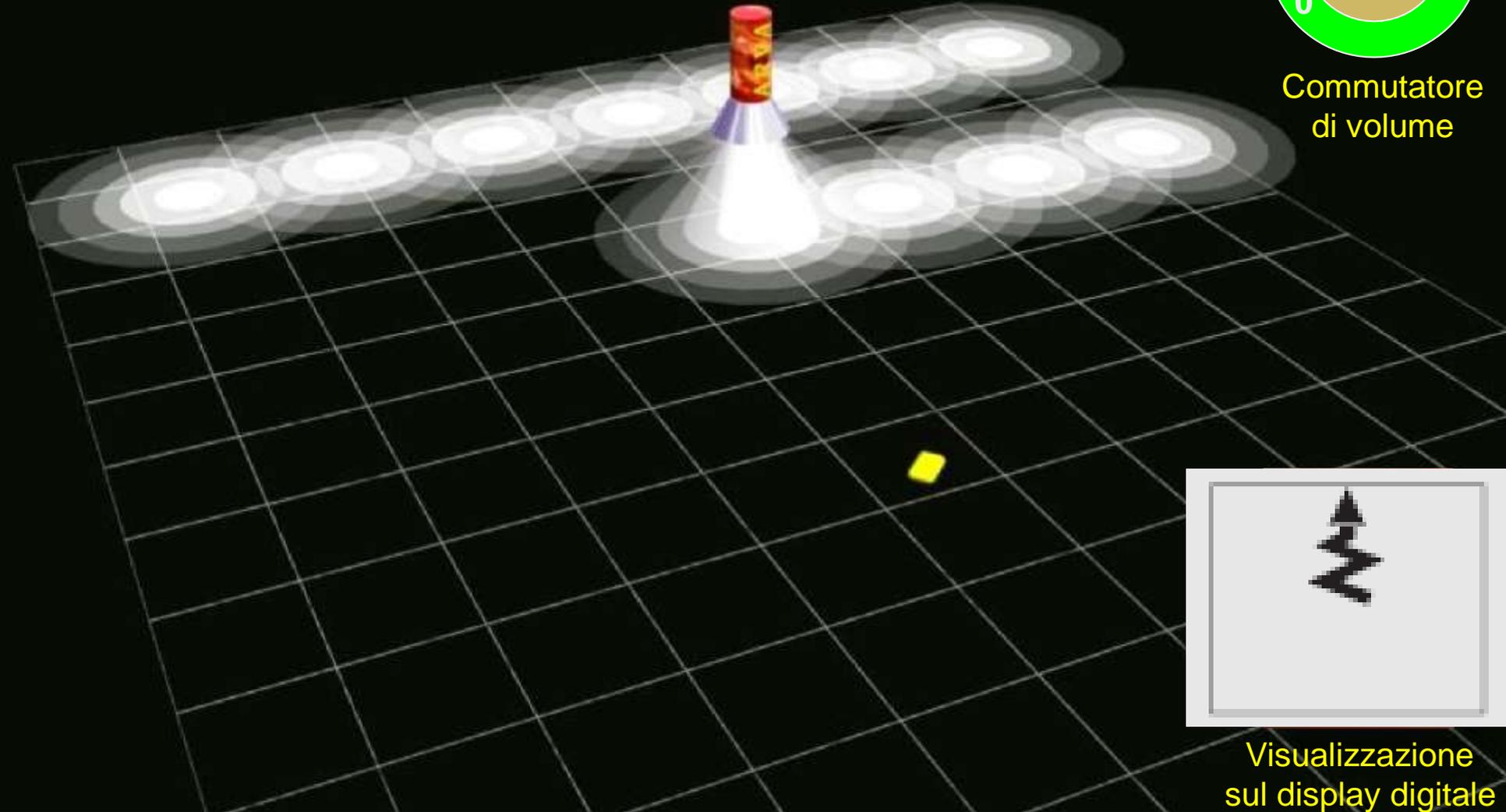
Commutatore di volume



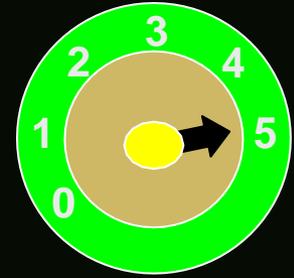
Visualizzazione sul display digitale



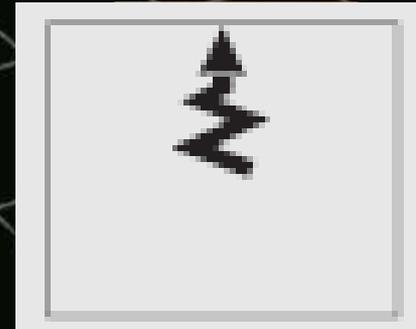
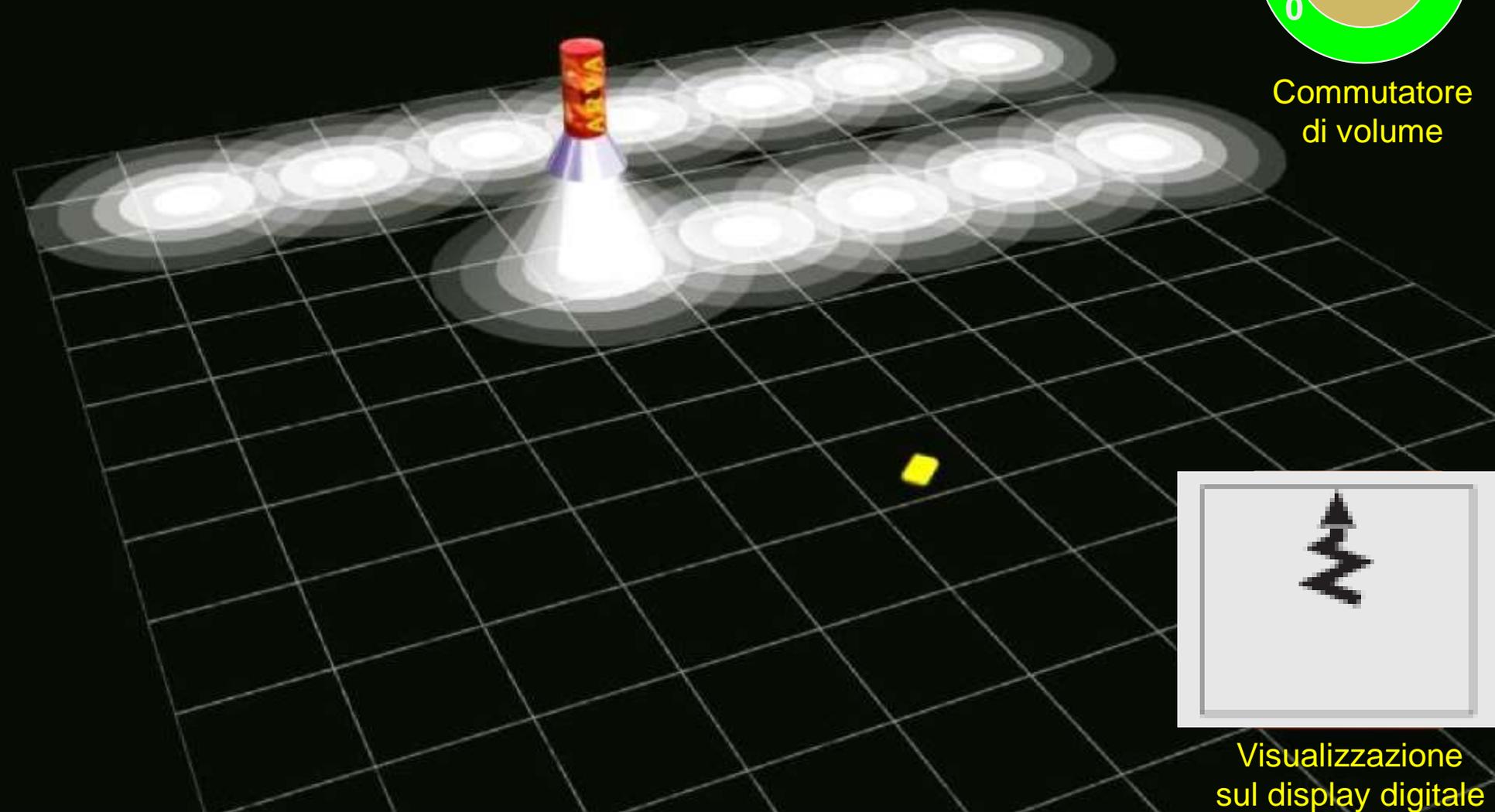
Commutatore di volume



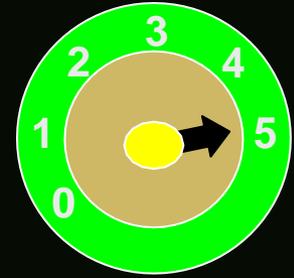
Visualizzazione sul display digitale



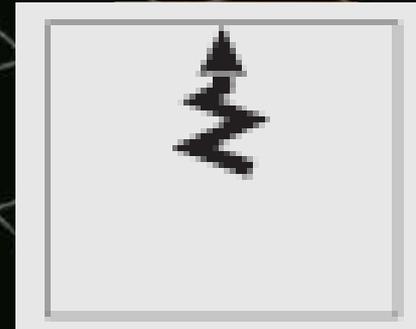
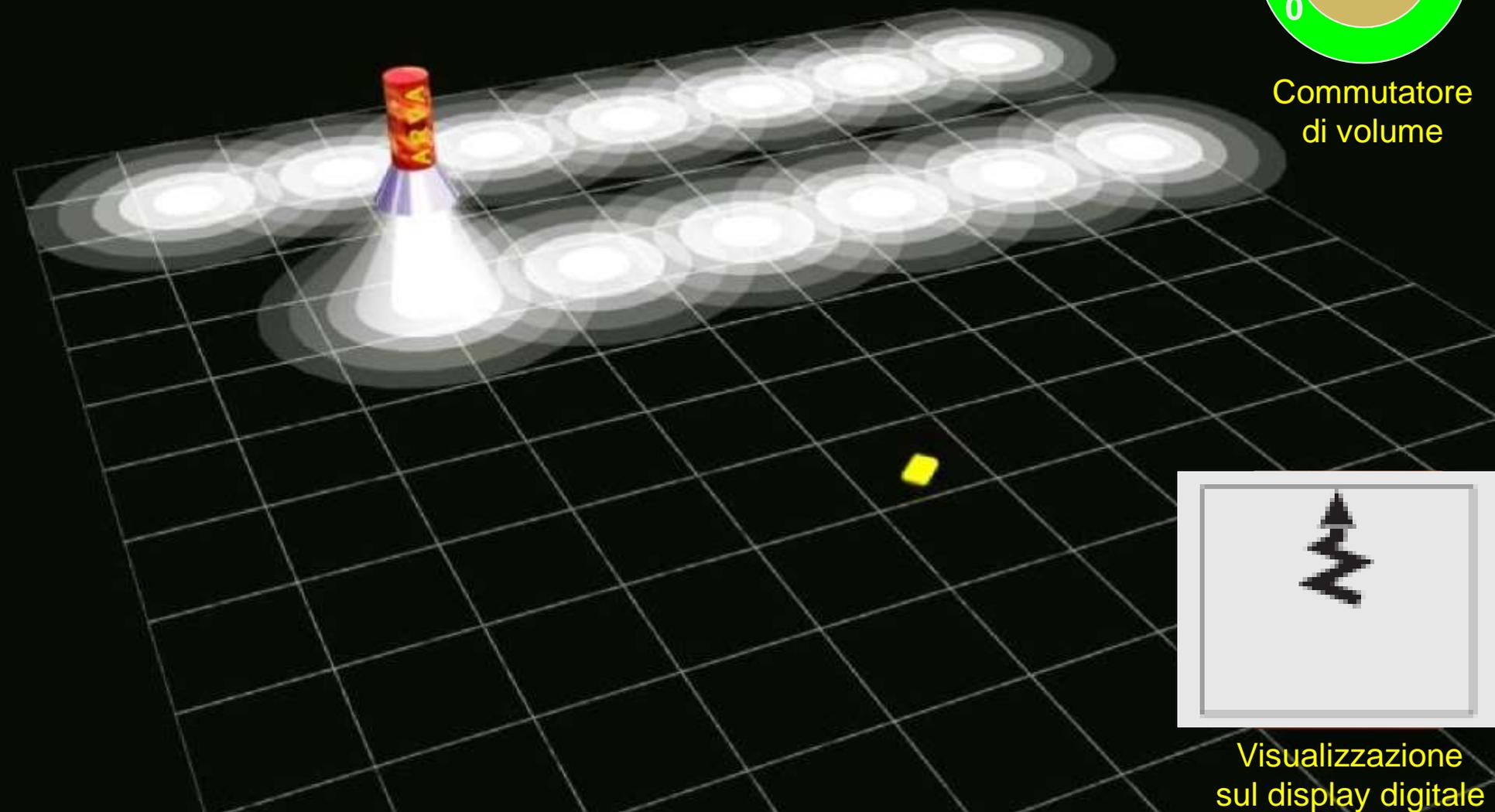
Commutatore di volume



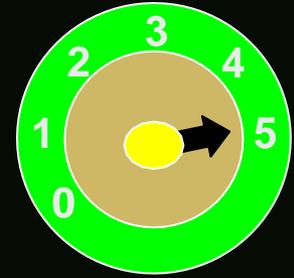
Visualizzazione sul display digitale



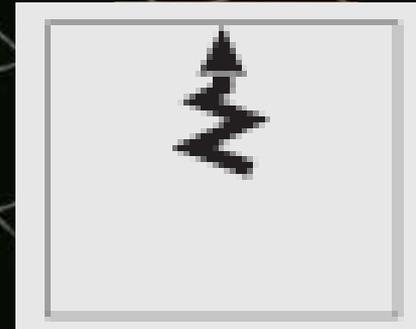
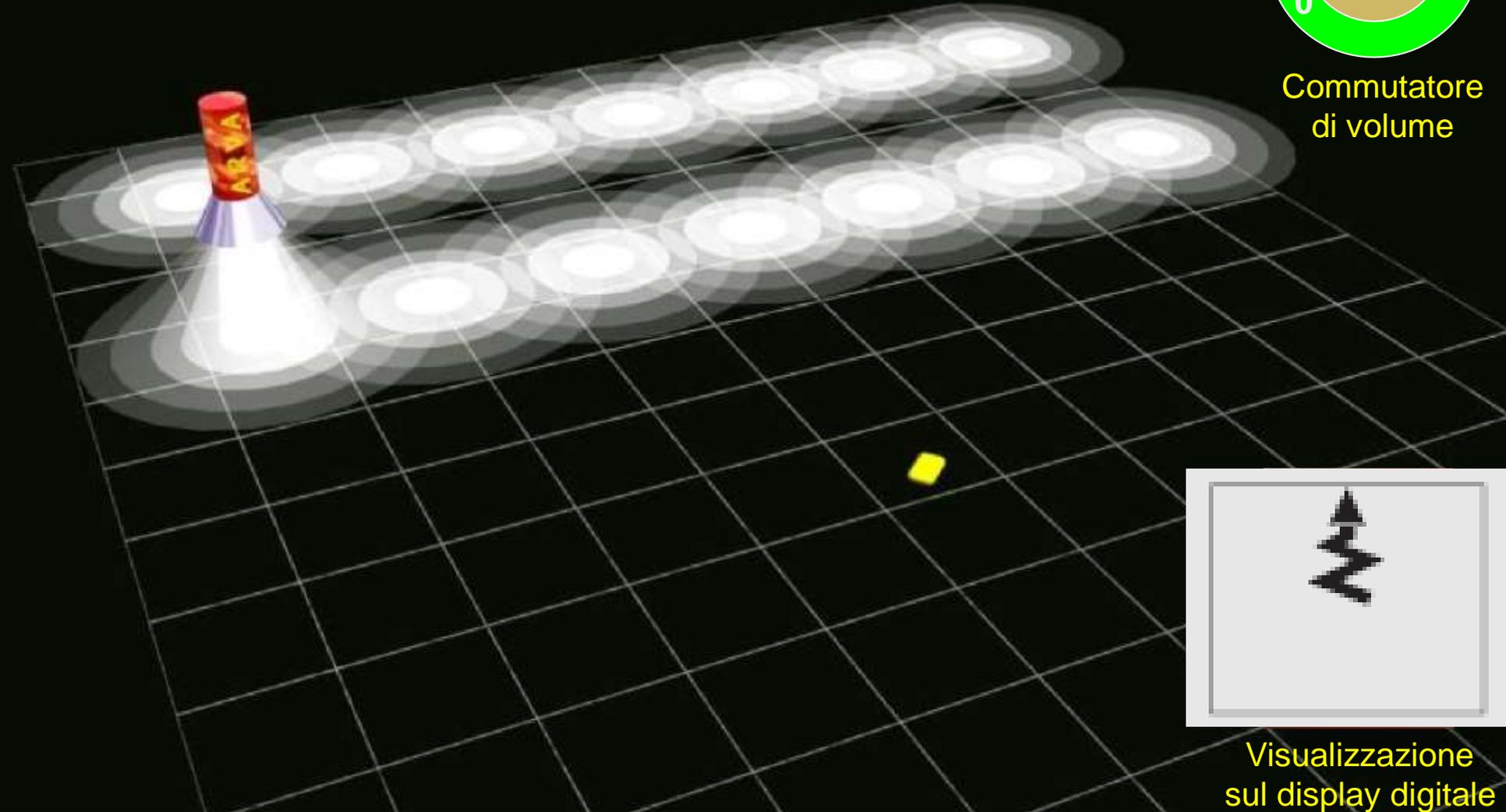
Commutatore di volume



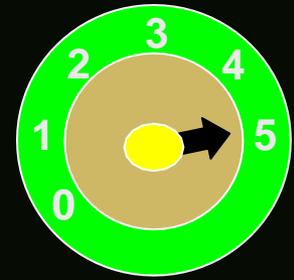
Visualizzazione sul display digitale



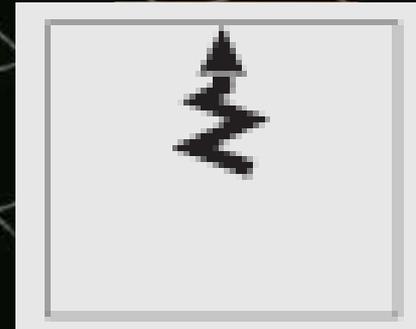
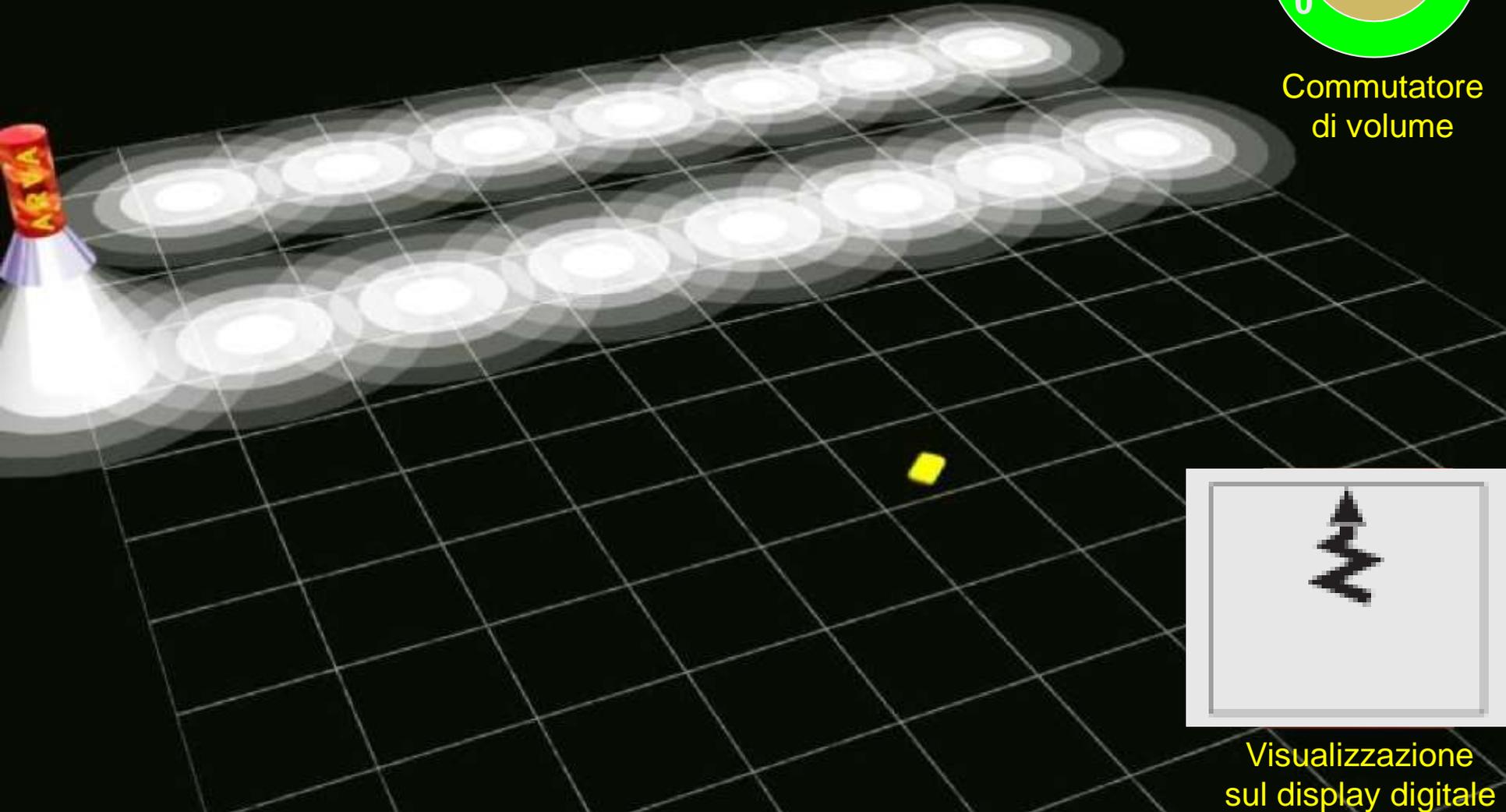
Commutatore di volume



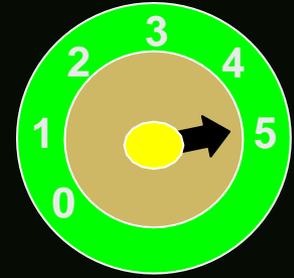
Visualizzazione sul display digitale



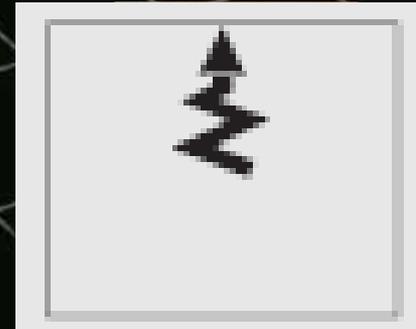
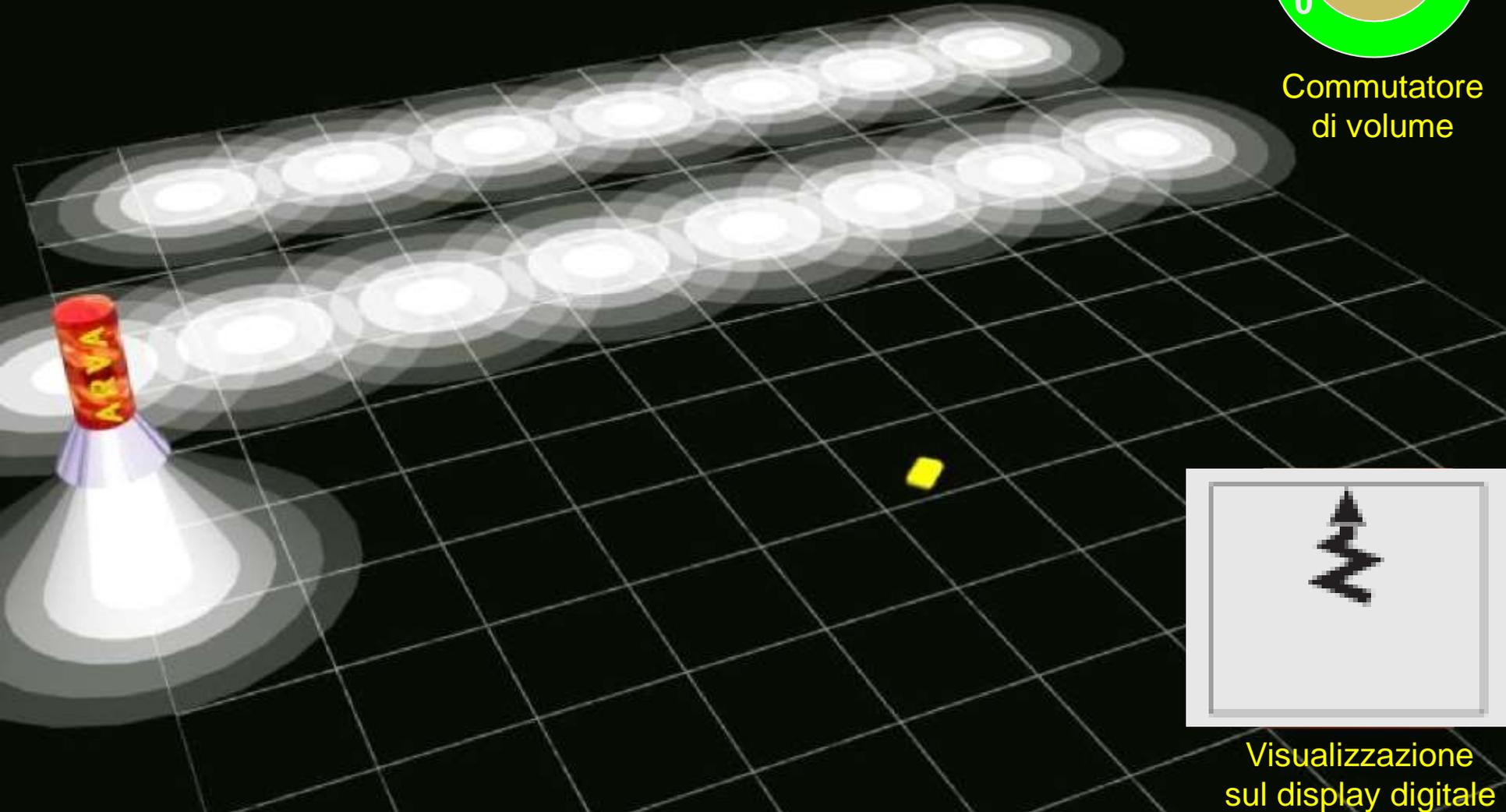
Commutatore di volume



Visualizzazione sul display digitale



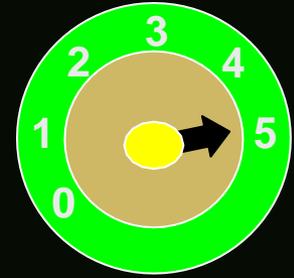
Commutatore di volume



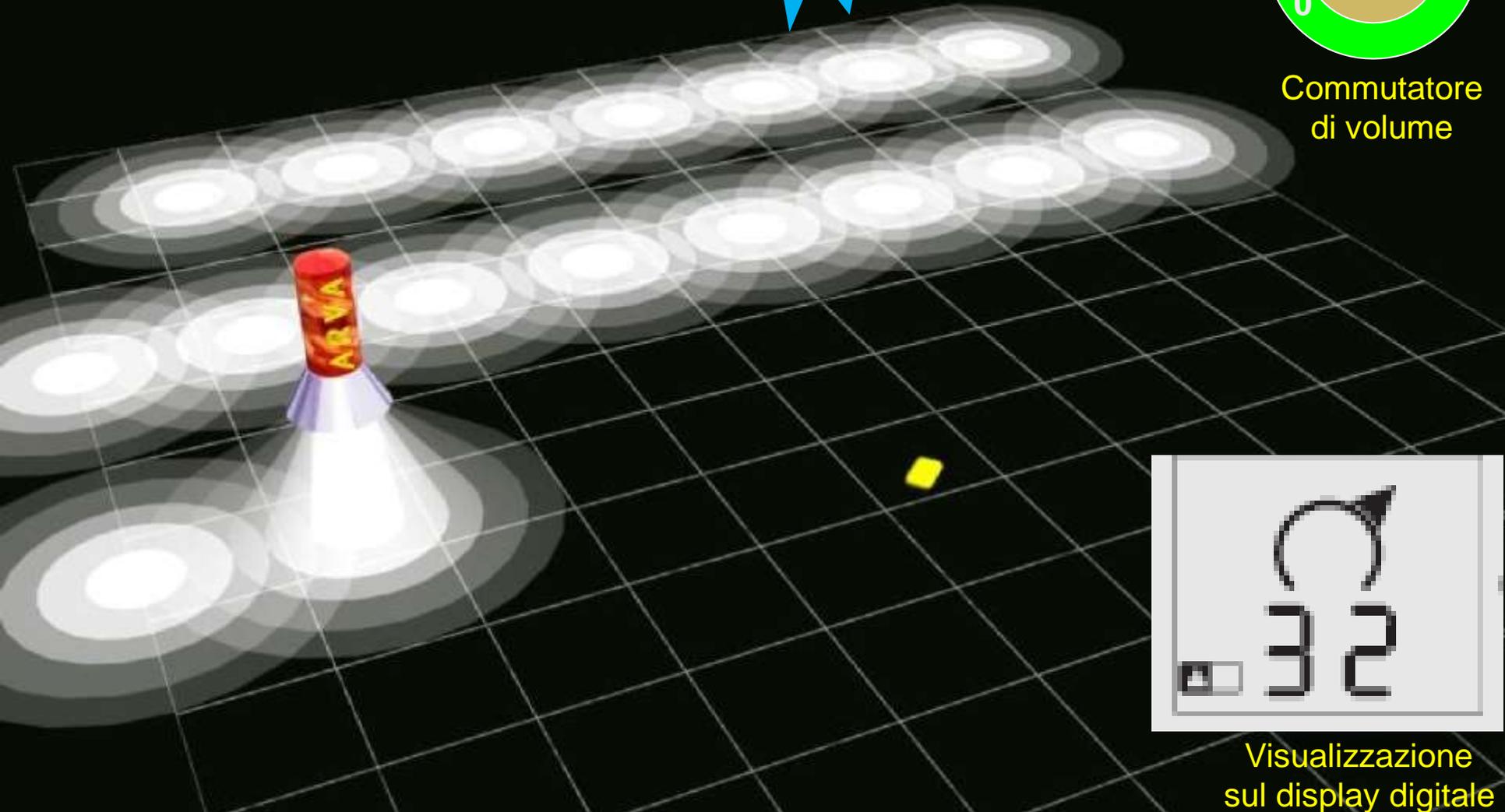
Visualizzazione sul display digitale



Annuncio di aggancio del segnale,
segno il punto



Commutatore
di volume



Visualizzazione
sul display digitale

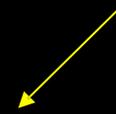


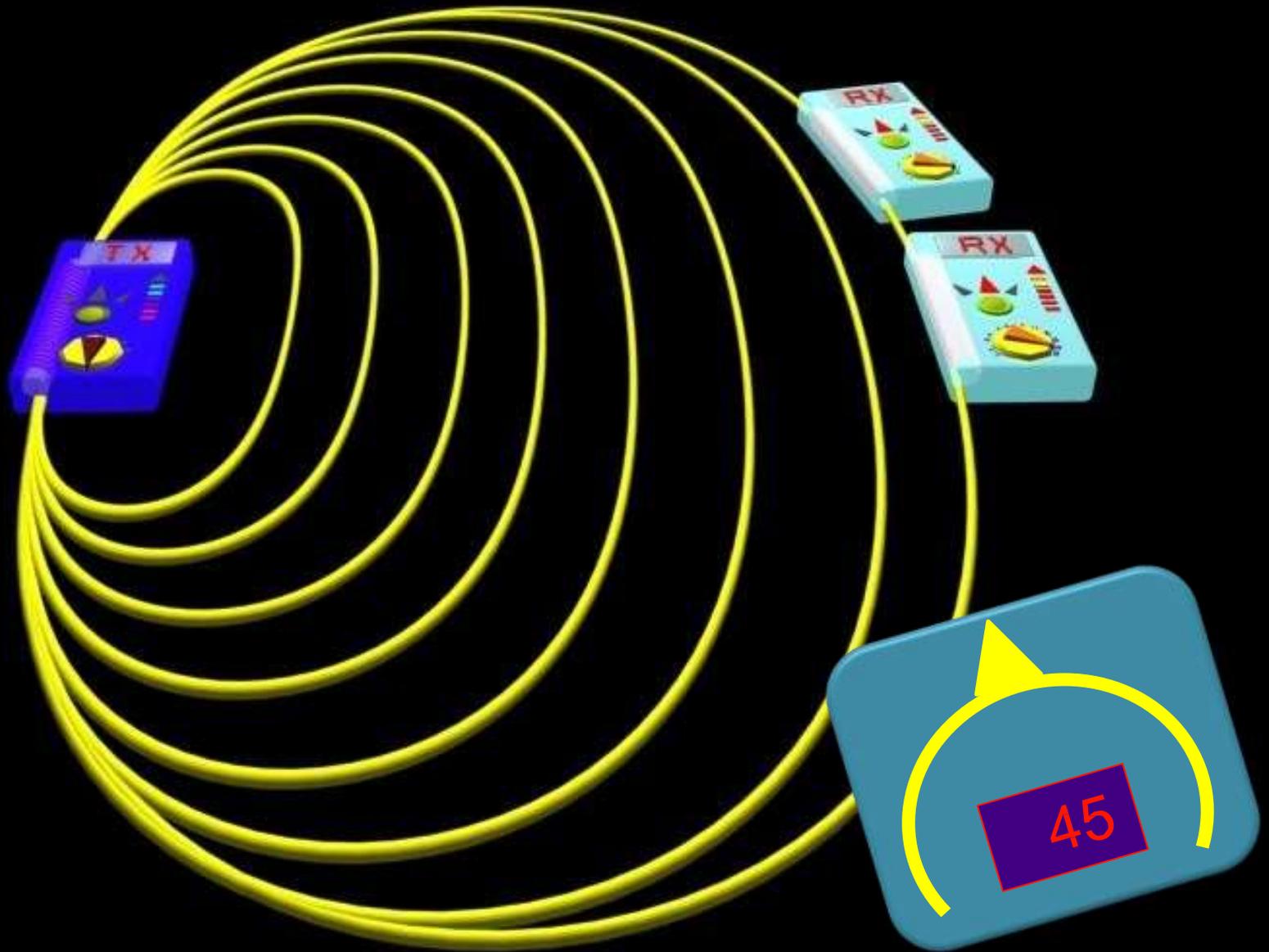
A.R.T.V.A. sepolto

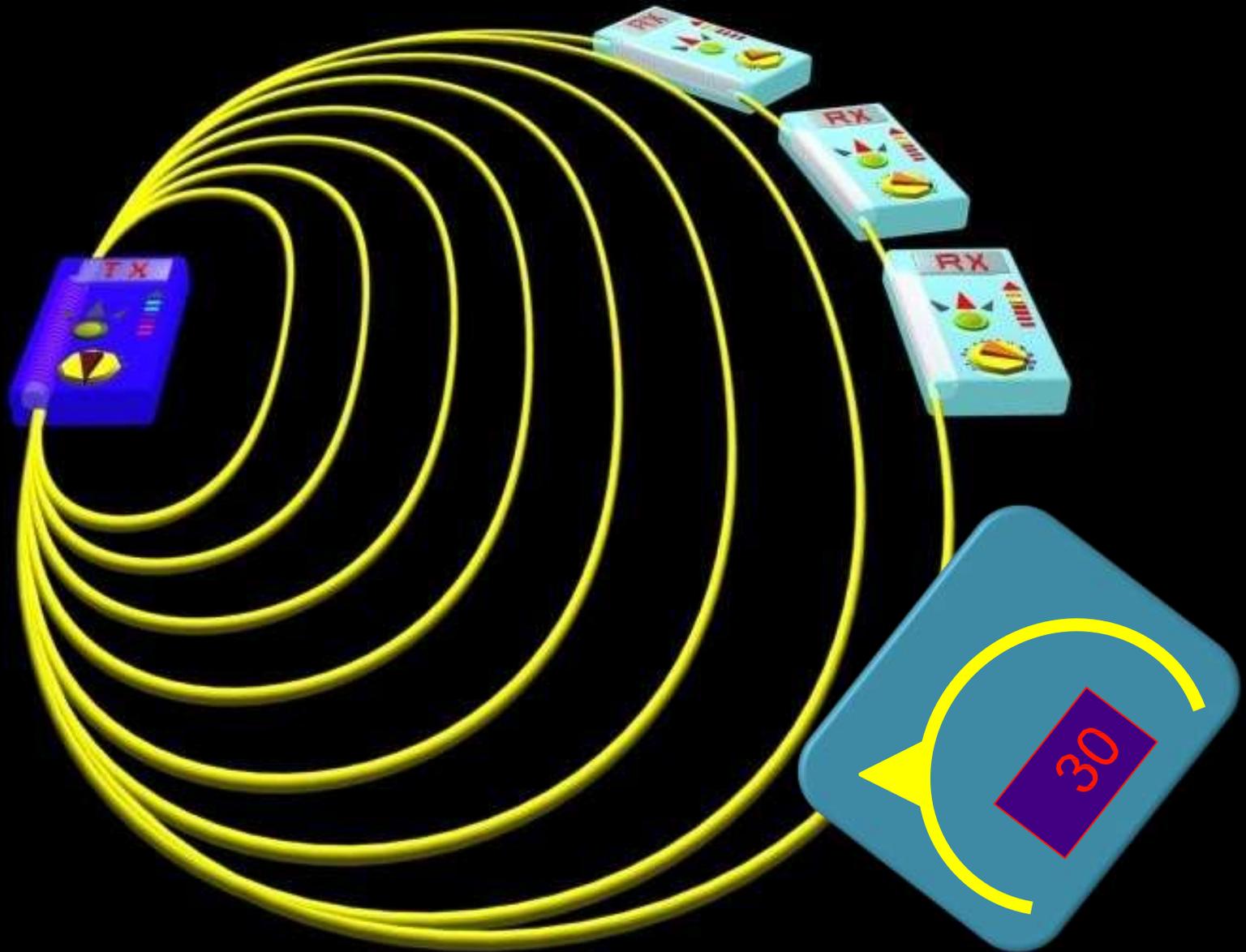


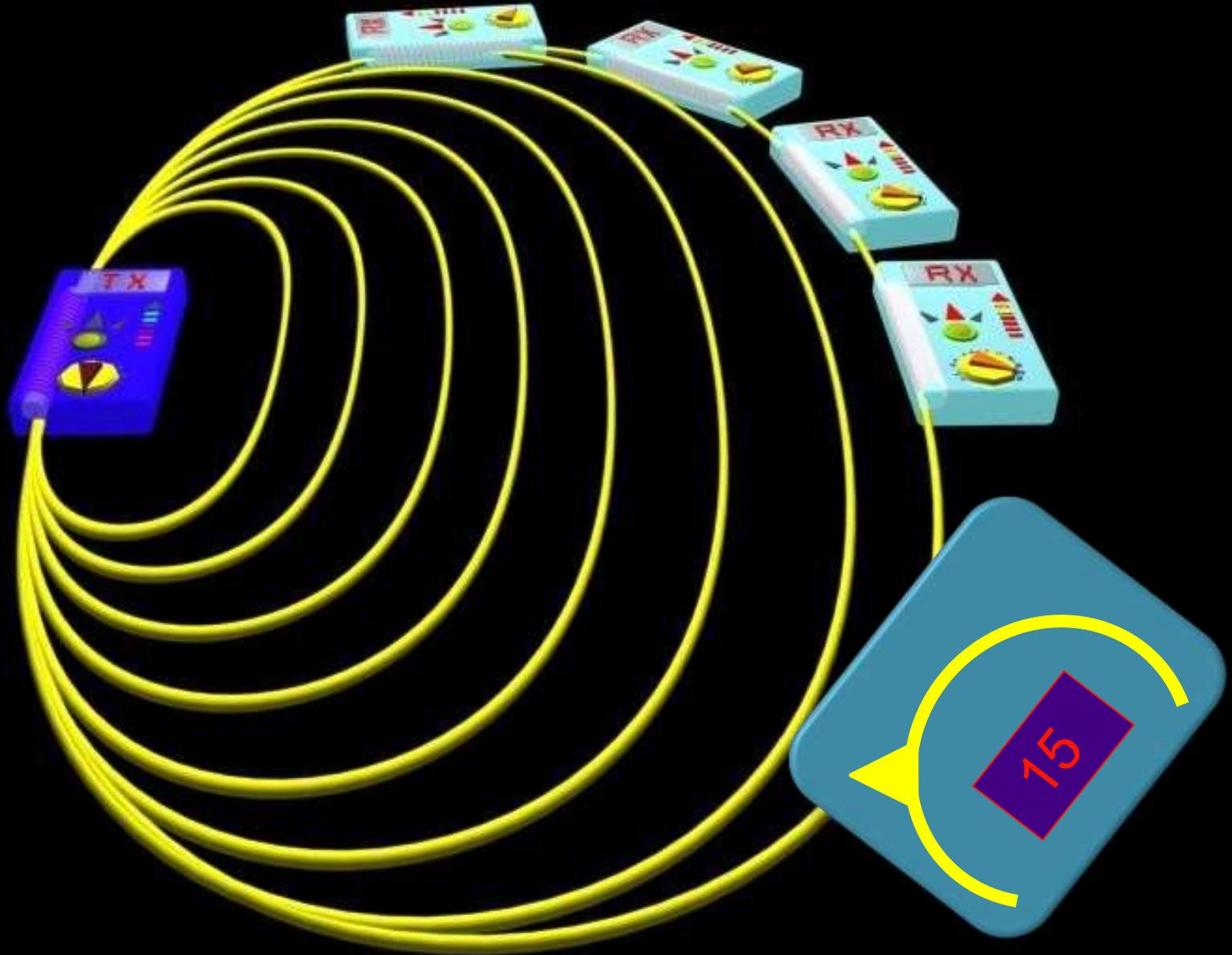
**Fase Secondaria:
Ricerca Sommaria**

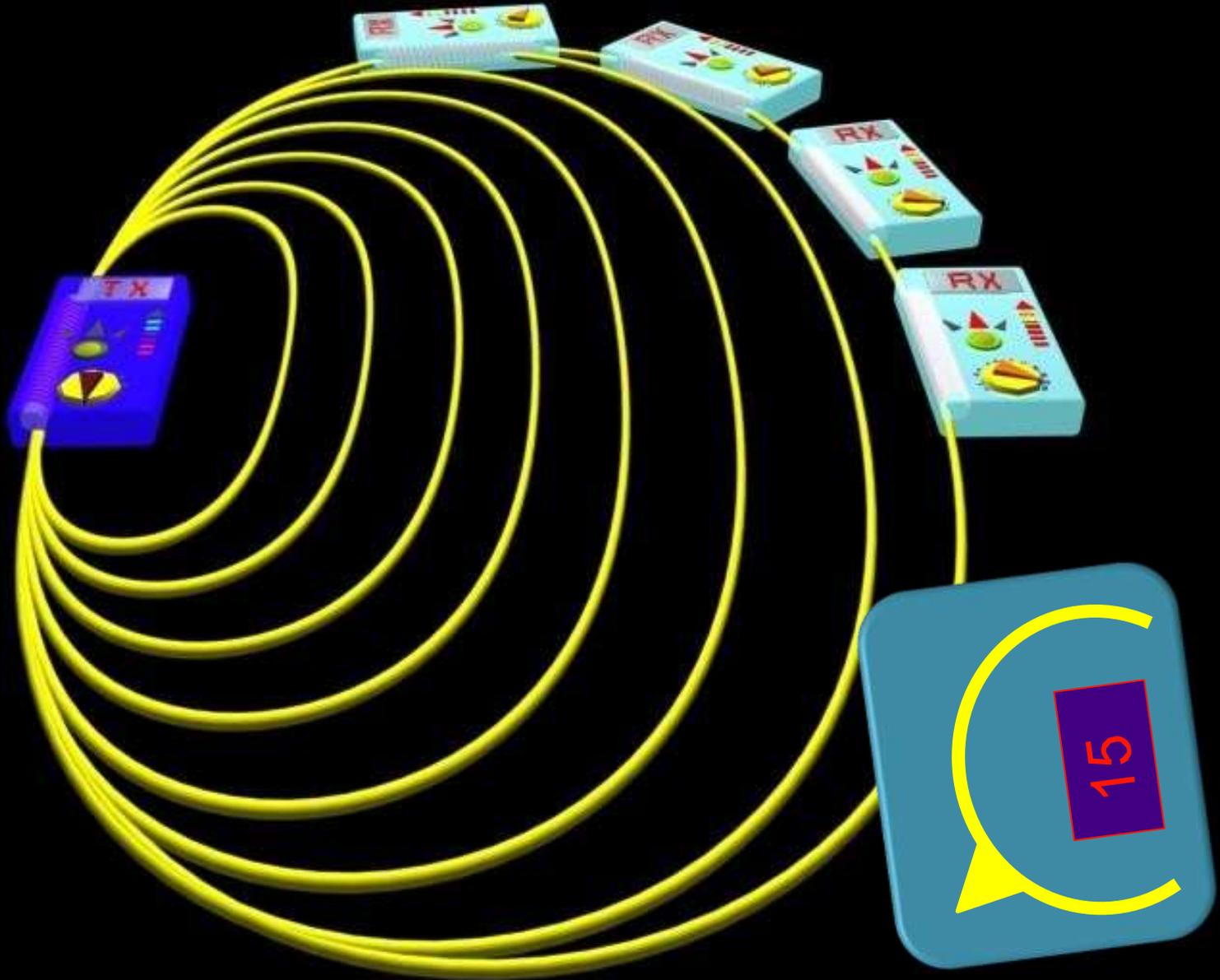
A.R.T.V.A. in ricerca

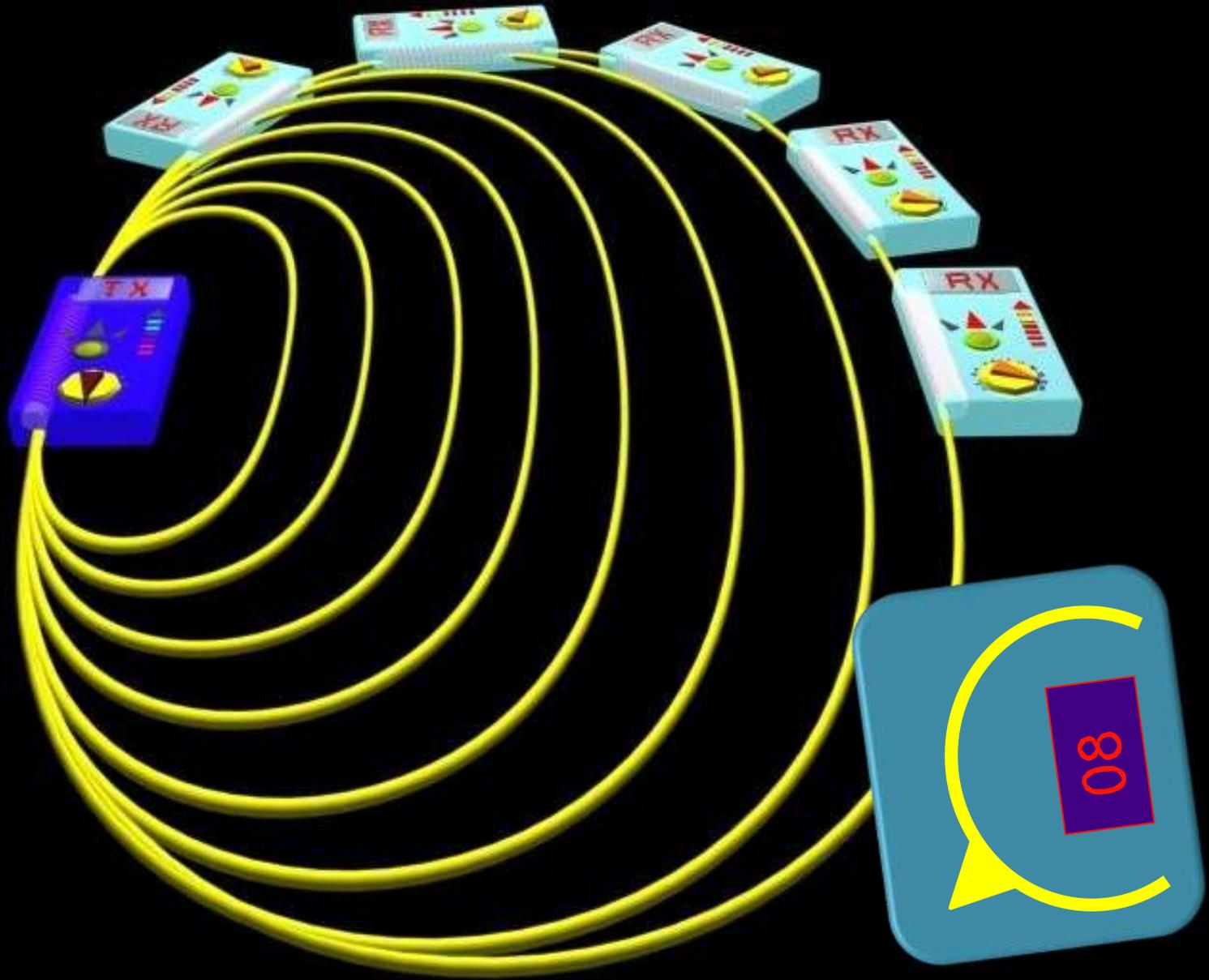


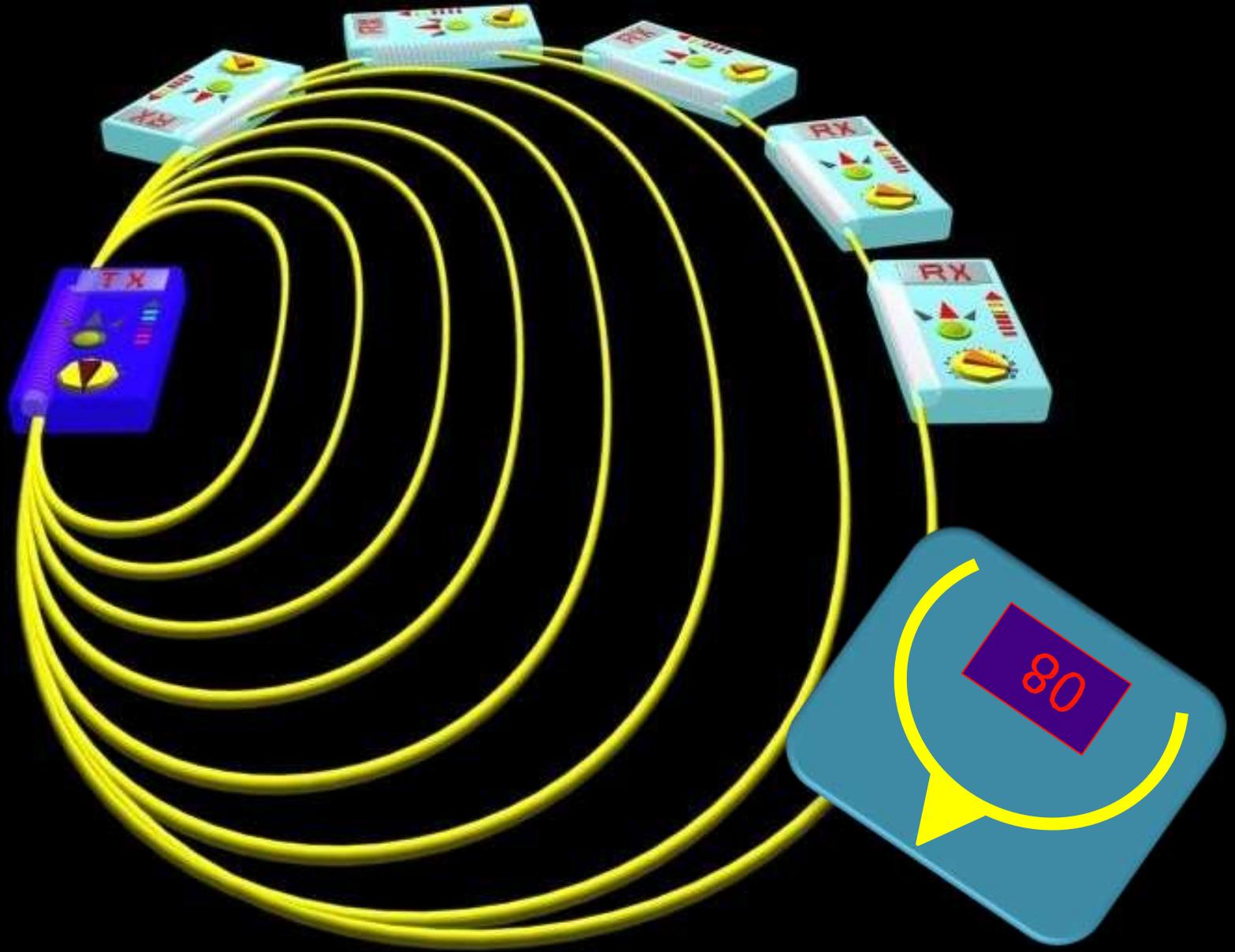


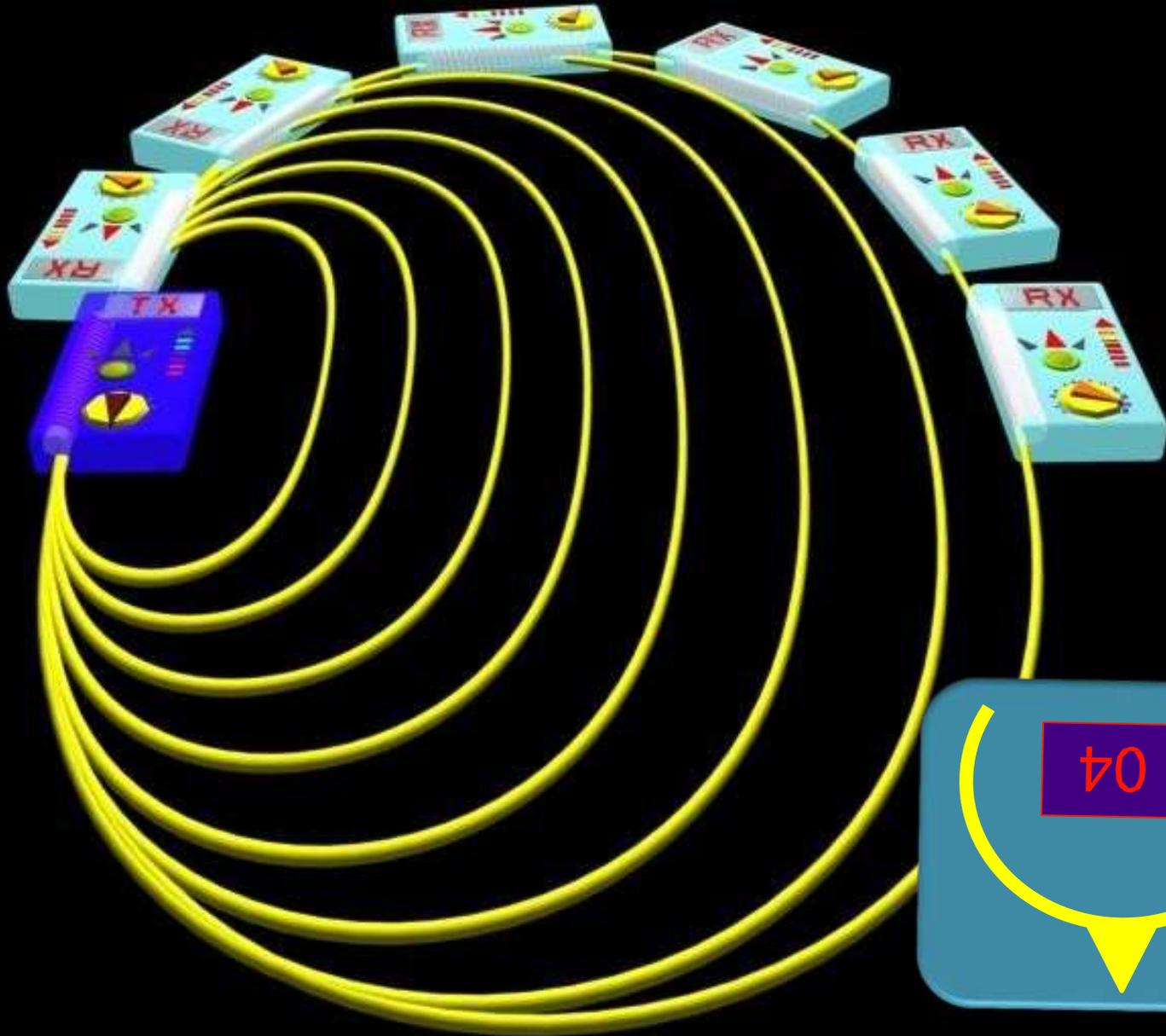






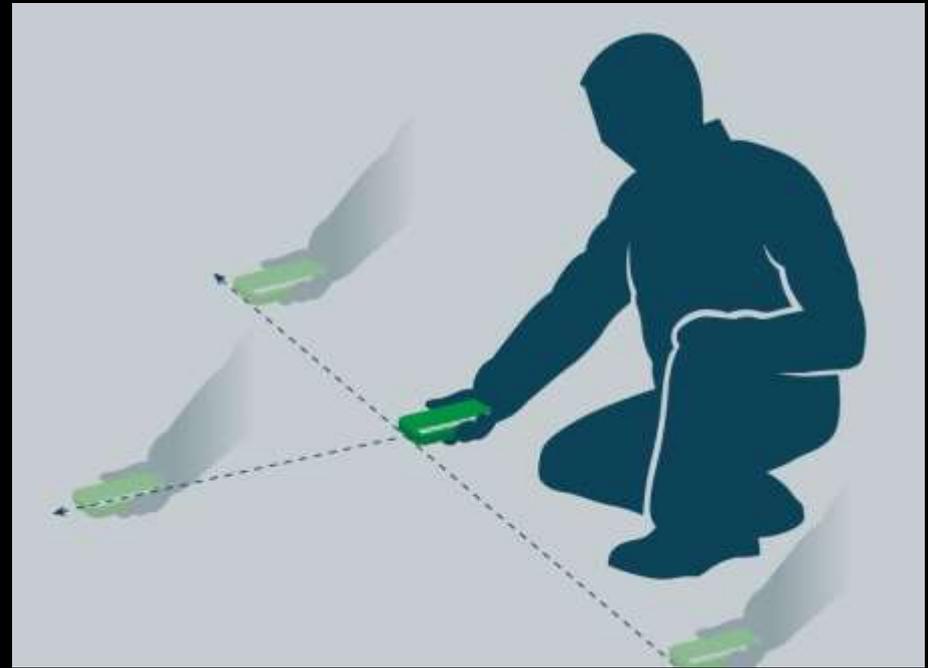
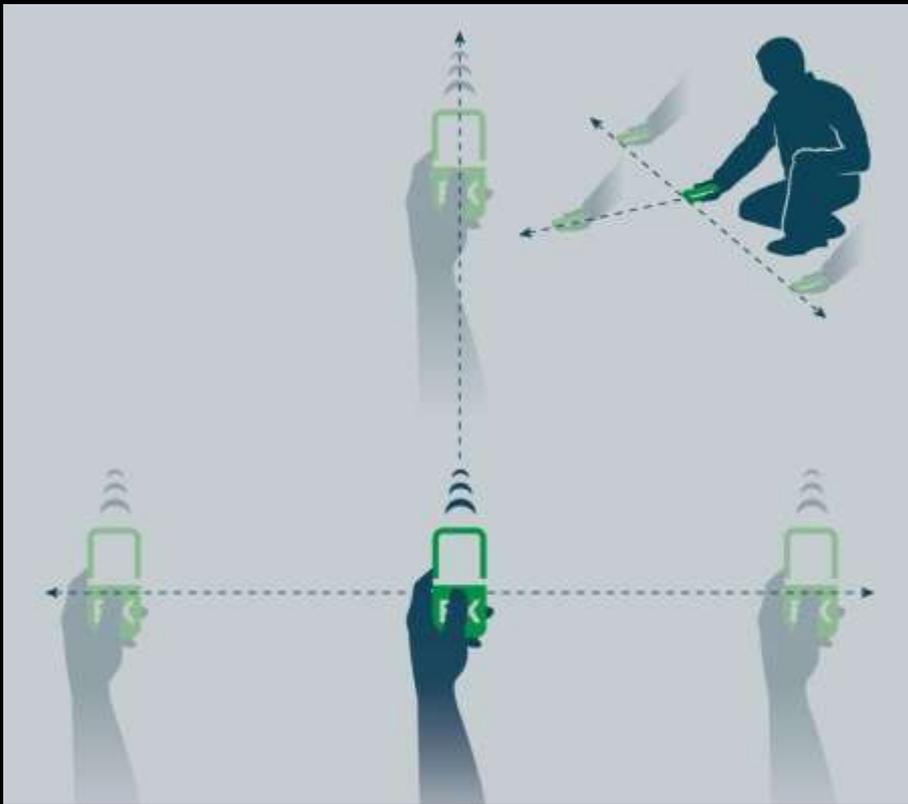
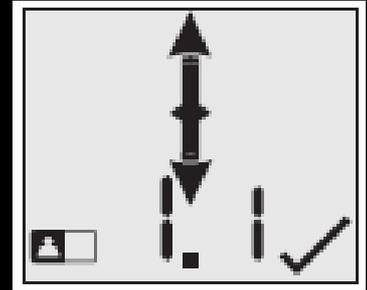


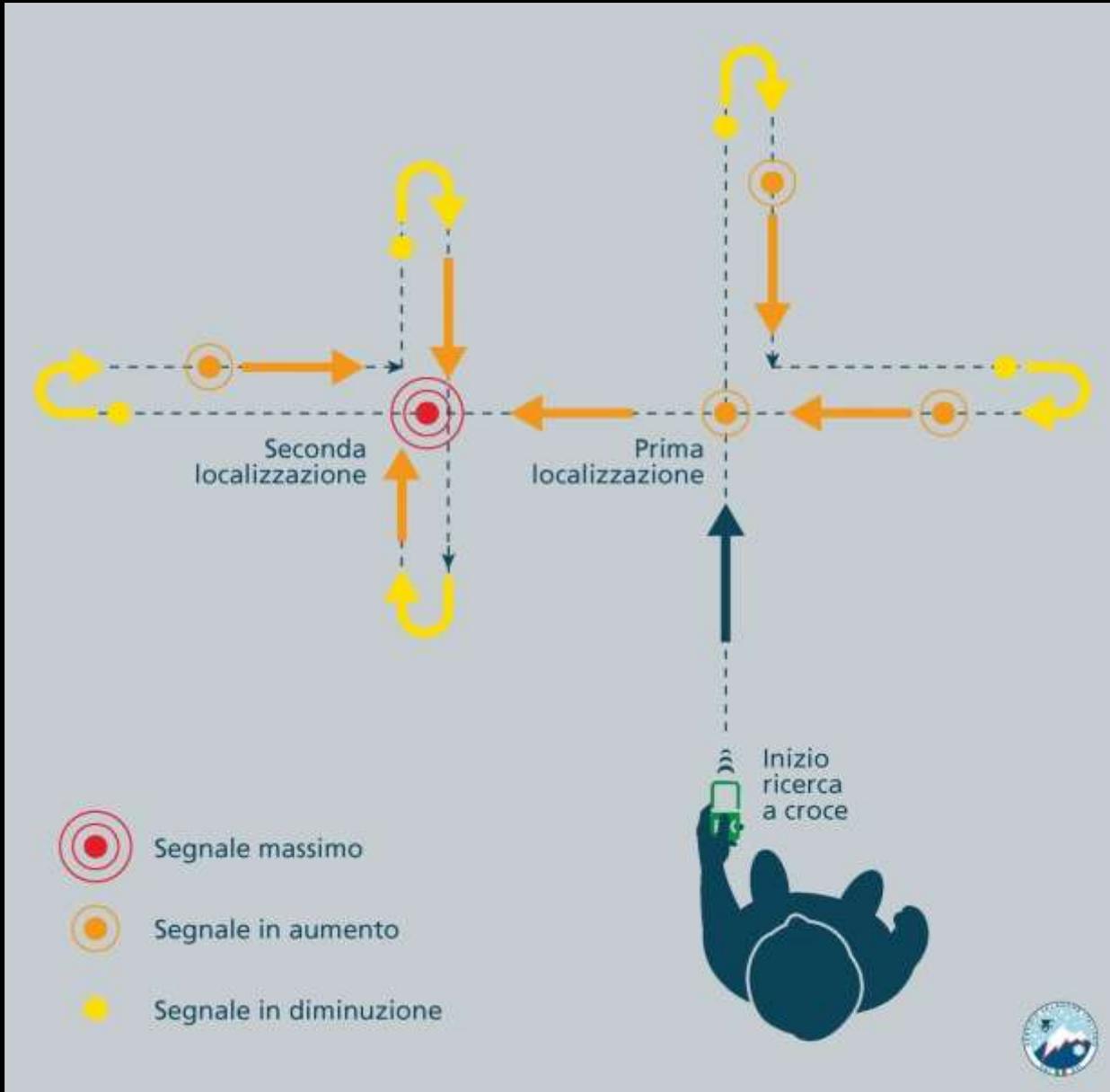


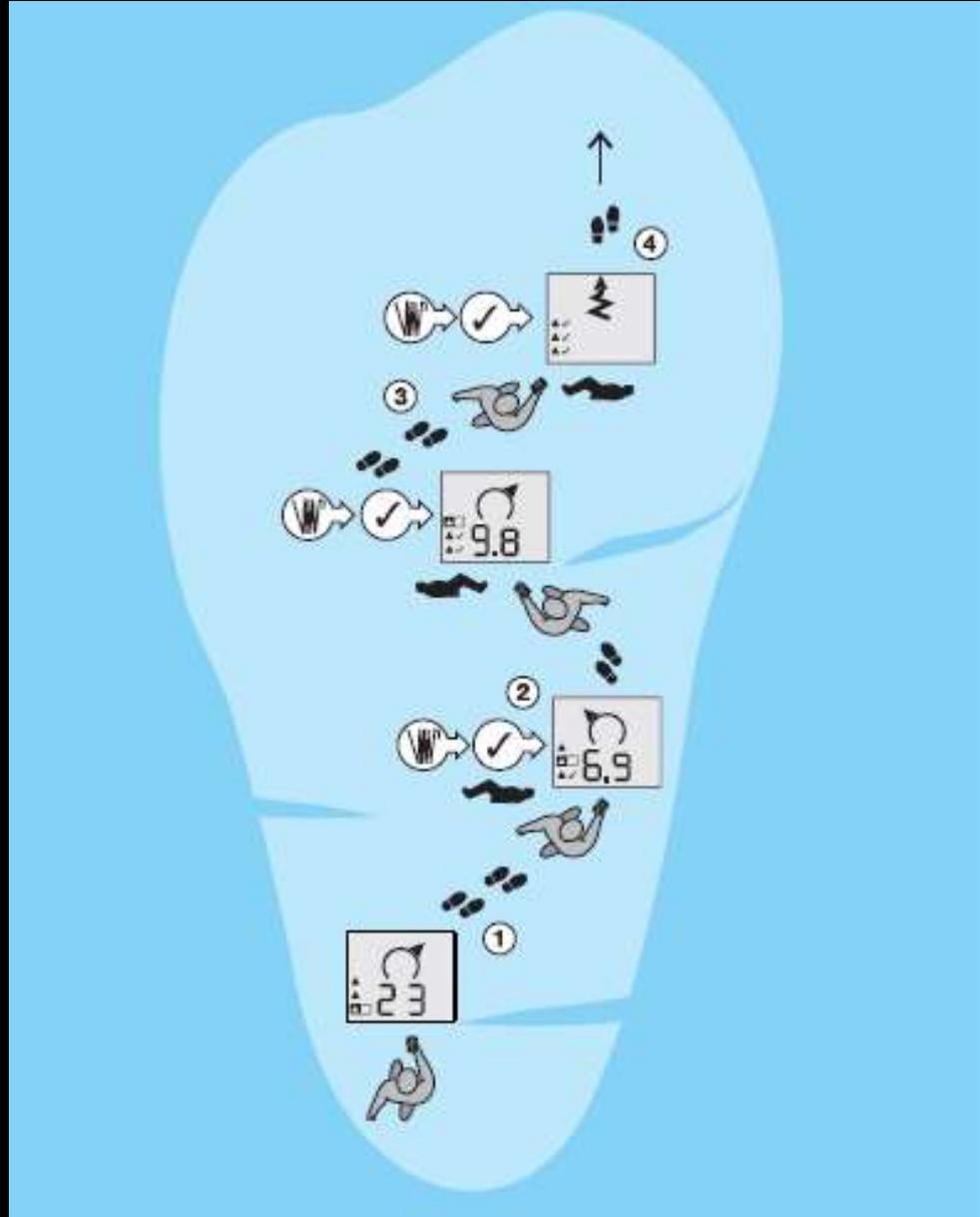
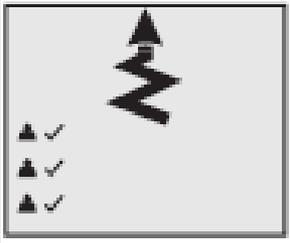
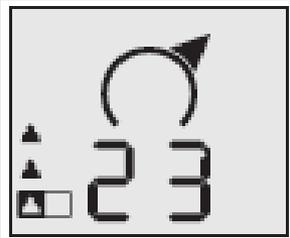




Fase finale: Ricerca di Precisione









Attenzione alle interferenze!!!

- **apparecchi radio**
- **ricevitori GPS**
- **telefoni cellulari**



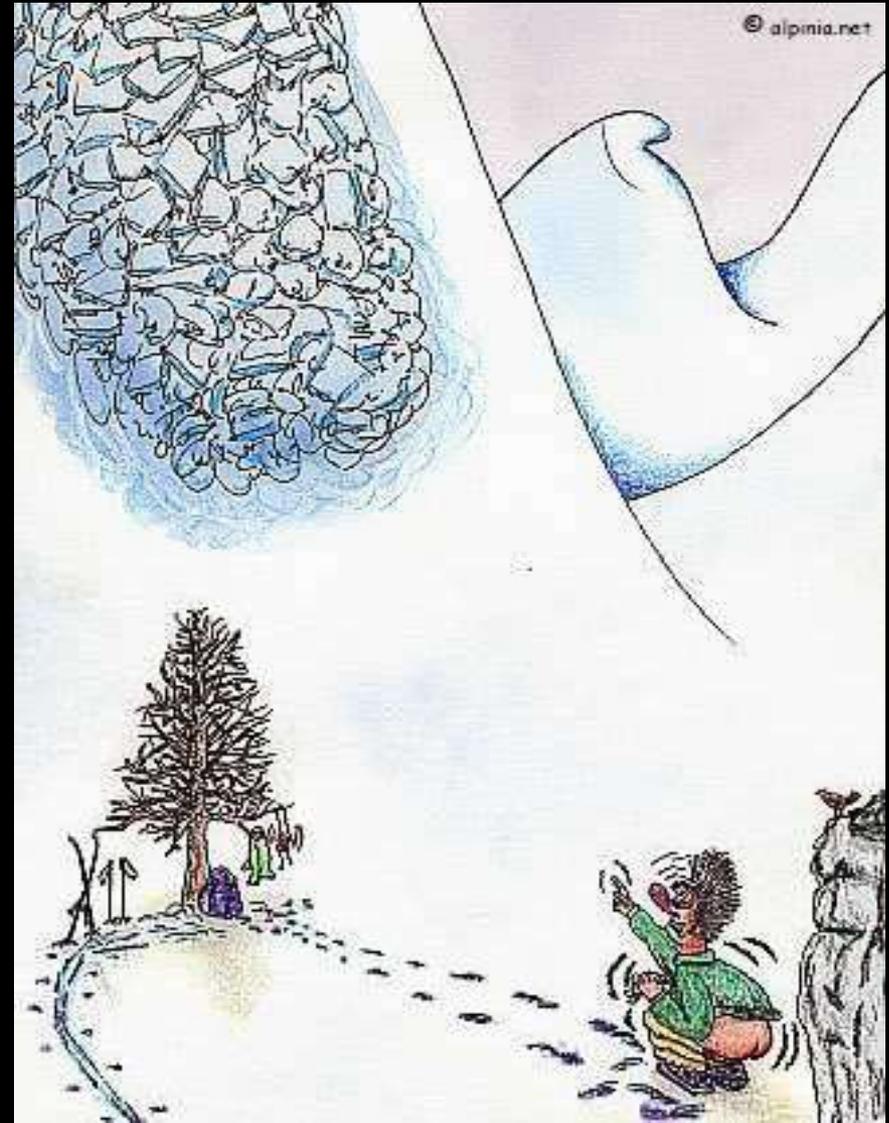
Manutenzione

- Evitare urti
- Togliere batterie a fine stagione
- Asciugare se necessario
- Aggiornare periodicamente software
- Test ad inizio stagione
- Eventuali test presso costruttore
-



Durante l'escursione
assolutamente mai
abbandonare l'ARTVA,
per nessun motivo.....

**Occorre avere
l'A.R.V.TA
nel momento
del bisogno !!!!**





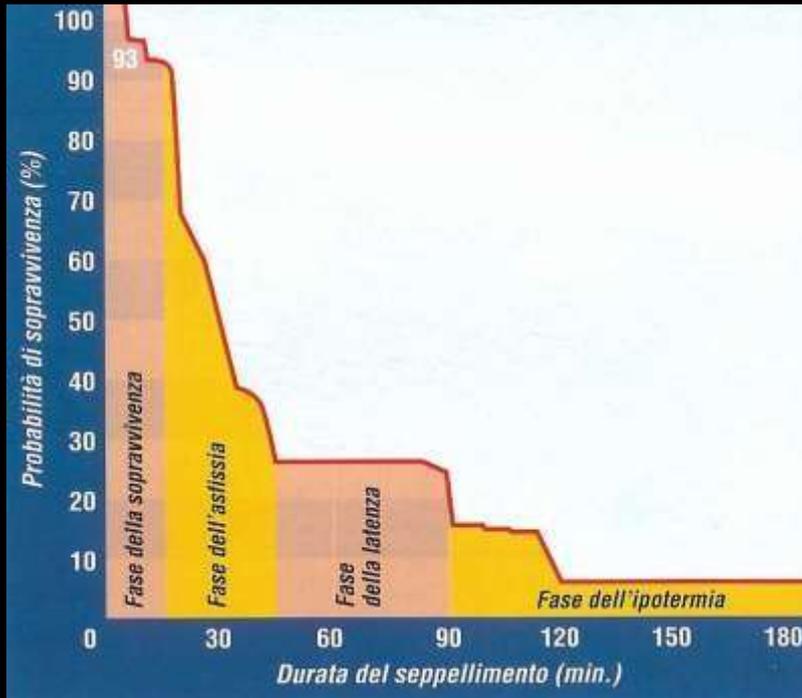
L'AUTOSOCORSO IN VALANGA





L'AUTOSOCORSO

Azione di soccorso immediatamente intrapresa dai superstiti o da terzi sopraggiunti, non organizzati allo scopo, e disponendo delle sole usuali attrezzature personali.



entro 15/18 minuti 93 %
(solo con l'autosoccorso)

entro 30 minuti 45 %

entro 45 minuti 25 %

entro 90 minuti 15 %
(tempi del soccorso organizzato)

entro 120/180' 5 %



PROTOCOLLO DI ORGANIZZAZIONE:

FASE 1: NOMINA DI UN DIRETTORE

- **autocontrollo emotivo**
- **razionalità**
- **rapidità decisionale**
- **capacità comunicazionale**



COMPITI DEL DIRETTORE:

- Raccoglie i superstiti
- Valuta la sicurezza ambientale
- Raccoglie informazioni, analizza il problema
- Valuta la valanga (reperiti, flusso, aree primarie)

INCARICHI:

- Spegnere tutti gli ARTVA
- Ricerca vista e udito
- Ricerca con l'Artva
- Sondaggio
- Scavo
- Chiamata del Soccorso Organizzato





Preparativi	5 minuti
Ricerca del primo segnale	6 minuti
Localizzazione finale	3minuti
Scavo, esposizione delle vie aeree	14/20 minuti



FASE 2: RICERCA VISTA - UDITO

- come muoversi in valanga?
- esplorazione palmo a palmo
- segnalare/marcare i reperti





FASE TRE: RICERCA CON L'ARTVA

- ricerca del primo segnale...
- bonifica della valanga

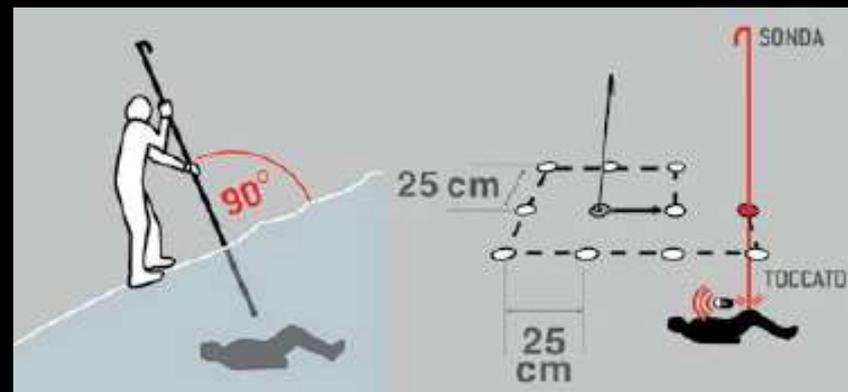
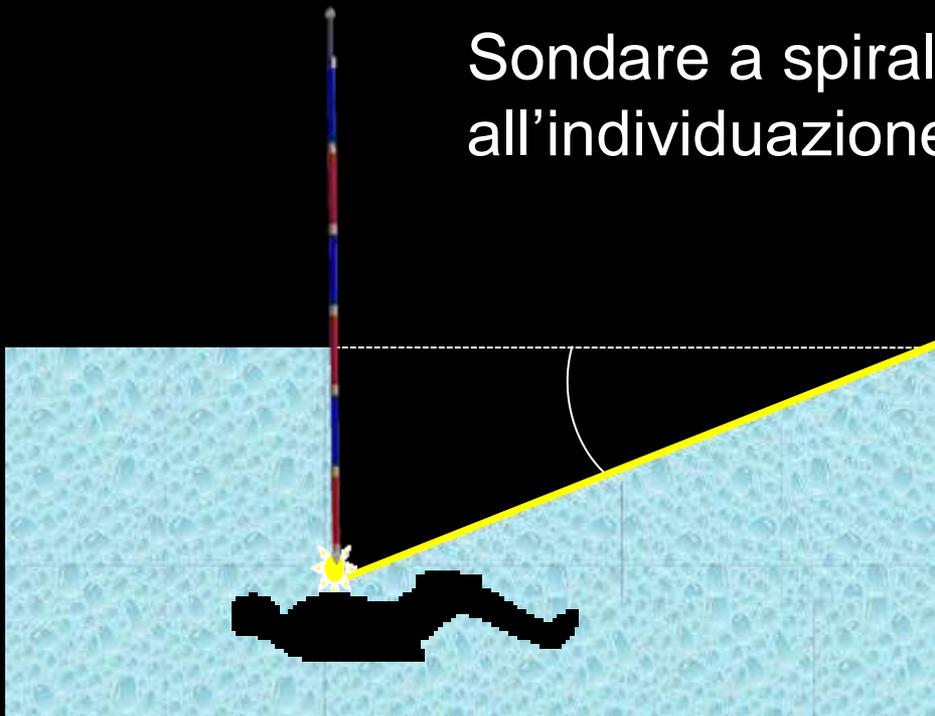




FASE QUATTRO: SONDAGGIO E....

Sondare perpendicolarmente e con i guanti indossati

Sondare a spirale con distanza di 25cm fino all'individuazione del sepolto

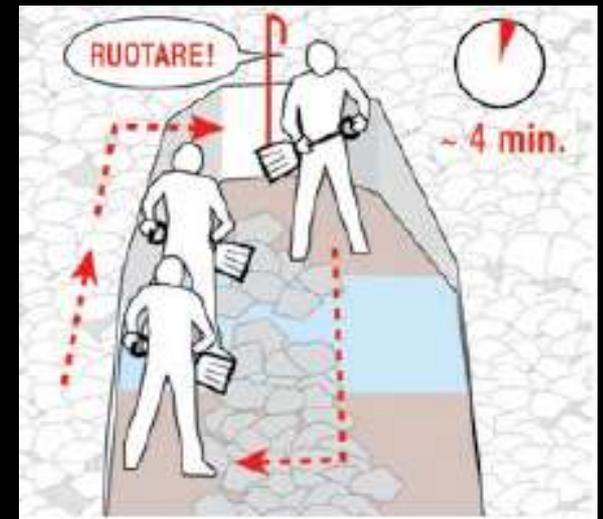
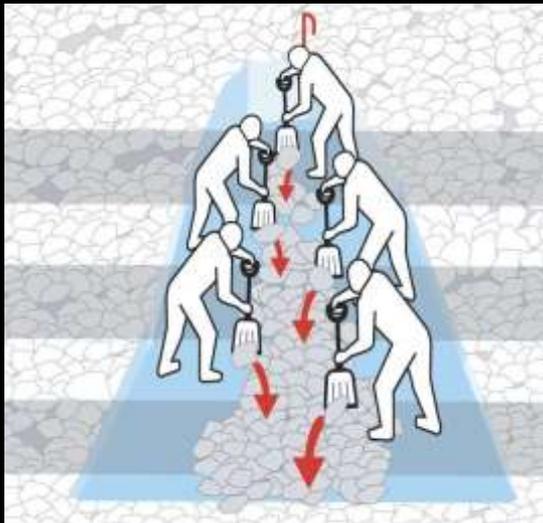




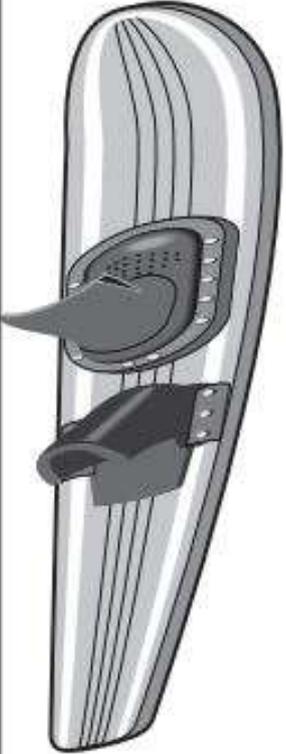
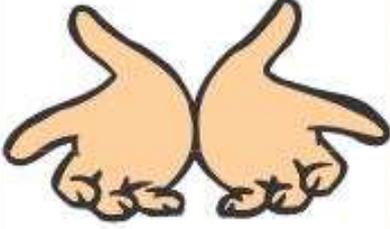
.....SCAVO

Tecnica del «Nastro convogliatore a V»

La neve non va alzata ma spostata «pagaiando»





10-15 MINUTI	25-30 MINUTI	60 MINUTI	2,5 ORE
			
			3/4 ORE
			



.....TROVATO IL SEPOLTO



Liberare le vie respiratorie
Muovere l'infortunato
solo in casi estremi
e con grande
accortezza e cautela.



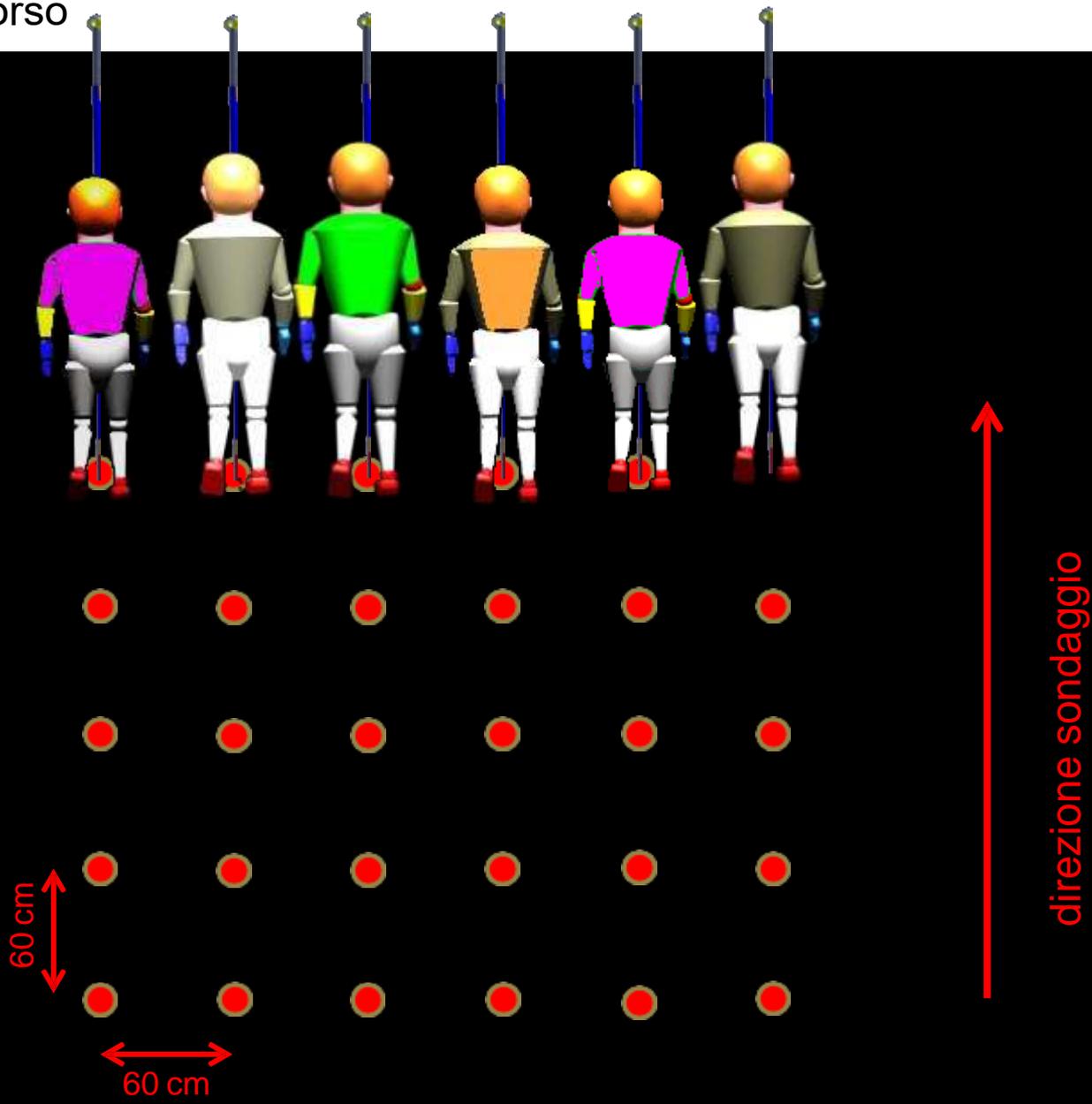
RICHIESTA SOCCORSO ORGANIZZATO





...E SE IL SEPOLTO NON HA L'ARTVA?

Il sondaggio è una manovra atta a ritrovare persone sepolte prive di ARTVA. Si esegue in squadre, nei luoghi dove il leader ritiene sia più opportuno, seguendo un tecnica appropriata.



60 cm

60 cm

direzione sondaggio







SI VA...
ARTVA PALA E SONDA
CE L'HAI?



HO LA VIDEOCAMERA,
UNITA' GPS E IL
CELLULARE ATTIVATO
SU SNOW TRACK...
MICA POSSO
PORTARE TUTTO!



CAIO



GRAZIE DELL'ATTENZIONE