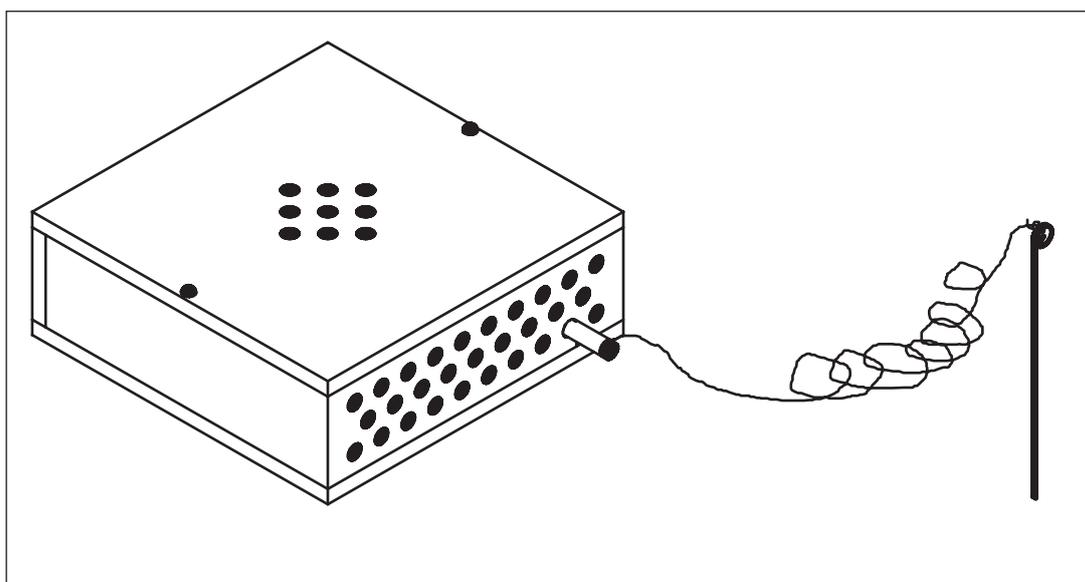


OPITEC

105.445

Impianto di allarme



Avvertenza:

I kit della OPITEC non sono generalmente oggetti a carattere ludico che normalmente si trovano in commercio, ma sono sussidi didattici per sostenere l'insegnamento e l'apprendimento. Questi kit possono essere costruiti e utilizzati solo da bambini e ragazzi sotto la guida e la supervisione di adulti esperti. Non adatto per bambini sotto i 36 mesi. Pericolo di soffocamento!

1. Informazioni sul contenuto didattico dell'oggetto:

Tipo: oggetto elettrico di utilizzo in kit

Adatto per l'introduzione: nella materia Tecnica per la 5° elementare;

2. Informazioni sui materiali impiegati

2.1. Materiale: legno di pino (conifera), legno tenero;
compensato Gabun, incollato a più strati

Lavorazione: il legno deve venire segato, raspatto, limato,
levigato, tracciato secondo sagome

Congiunzione: con collante, avvitare

Trattamento della superficie: cerare (con della cera liquida oppure solida);
lacca per legno (fondo/lacca - anche lacca a spruzzo);
tinteggiare (con colori solubili in acqua-quindi una mano di vernice di
protezione);

2.2. Materiale: filo nudo (acciaio)

Lavorazione: piegare

Congiunzioni: legare ad una cordicella

Trattamento della superficie: nessuno

2.3. Componenti elettrici:

supporto batteria: per poter alloggiare la batteria

cicalino: trasforma la tensione elettrica in onde acustiche (corrente continua)

cavetto: cavetto isolato ad un filo (0,5 mm)

striscia di ottone: ponticello di contatto

3. Attrezzi da impiegare:

Segare: *seghetto da traforo* per le parti rotonde e tagli che non possono venire eseguiti con altri tipi di seghetti.

Attenzione: le lame del seghetto a traforo vengono fissate con la dentellatura in avanti e rivolta verso il basso.

Utilizzare la rispettiva assicella e muovere il seghetto in modo verticale e senza sbandamenti, girare la parte da tagliare.

La **sega fine** è adatta per tagli dritti e per ritagliare listelli;

Attenzione! Usare l'assicella!

Raspare/limare: a seconda della lavorazione bisogna prima raspare, poi limare;

Cenno! Le raspe e lime vanno utilizzate dando pressione di lavoro solamente con spinta in avanti.

Levigare: utilizzare blocchetto apposito per superfici lisce e spigoli, scegliere la giusta grossezza di grana.

3. Attrezzi da impiegare:

forare: usare trapano elettrico con colonna;

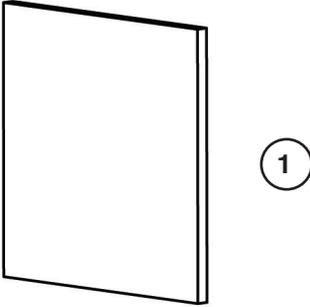
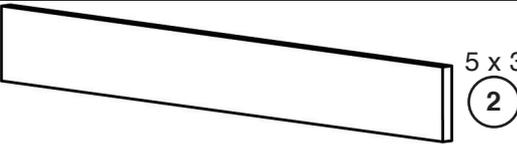
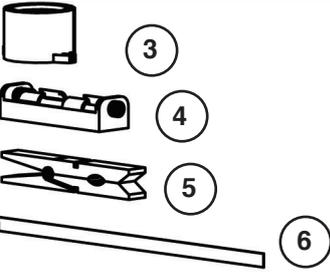
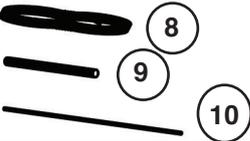
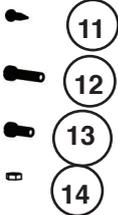
Cenno! Rispettare le vigenti norme di legge (cappelli lunghi, gioielli di tutti i tipi, vestiario, occhiali di sicurezza, dispositivo di tensione)!

tranciare: mediante tronchesino viene ritagliato il cavetto e la striscia di ottone.

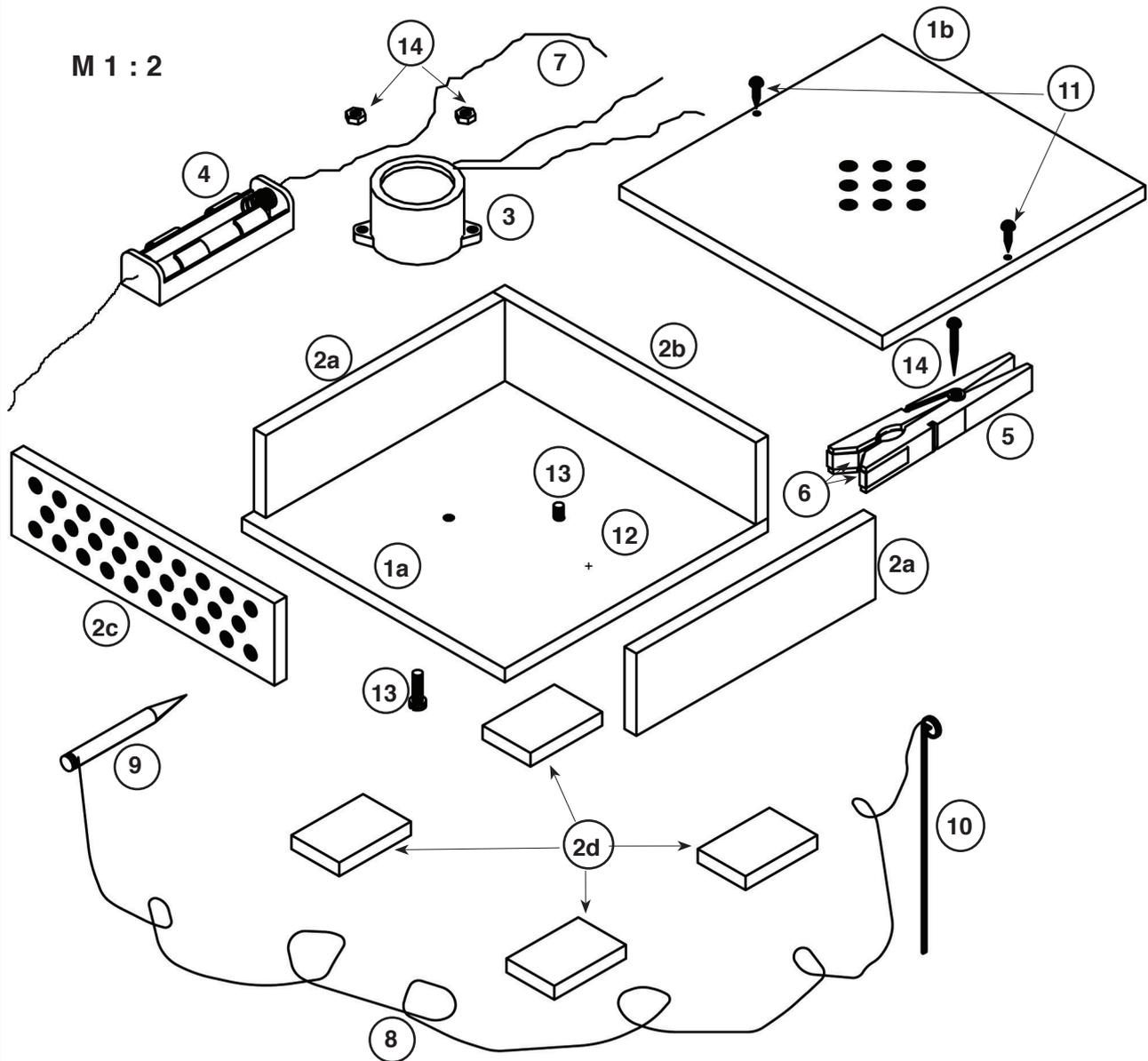
saldare: utilizzare saldatore a stagno da 15-30 Watt munito di punta fine, utilizzare pasta salda oppure stagno per elettronica (pasta entrocontenuta)

Attenzione: ci si può scottare!

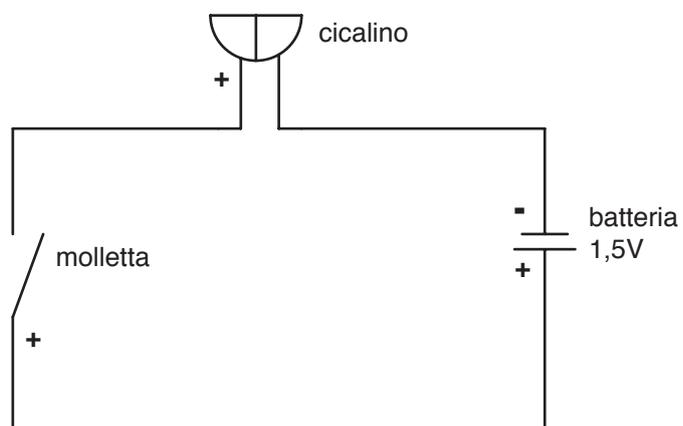
4. Elenco componenti

Denominazione materiali	quantità	illustrazione	dimensioni
piano base (1a) piano copertura (1b), compensato	2		5 x 110 x 110 mm
telaio (2a-c) zoccolo (2d) listello di pino	2		5 x 30 x 250 mm
sistema di allarme			
cicalino	1		
portabatteria	1		1x Mignon
molletta	1		
striscia ottone	1		0,3 x 5,5 x 150 mm
cordicella/barriera			
filo di nailon	1		Ø 0,3 x 2000 mm
tondello di faggio	1		Ø 3 x 50 mm
filo di ferro	1		Ø 1 x 100 mm
minuteria			
vite a testa semitonda	2		2 x 10 mm
vite a testa tonda	1		M3 x 16 mm
vite a testa tonda	2		M3 x 10 mm
dadi	4		M3

5. Disegno in esplosione



6. Schema elettrico



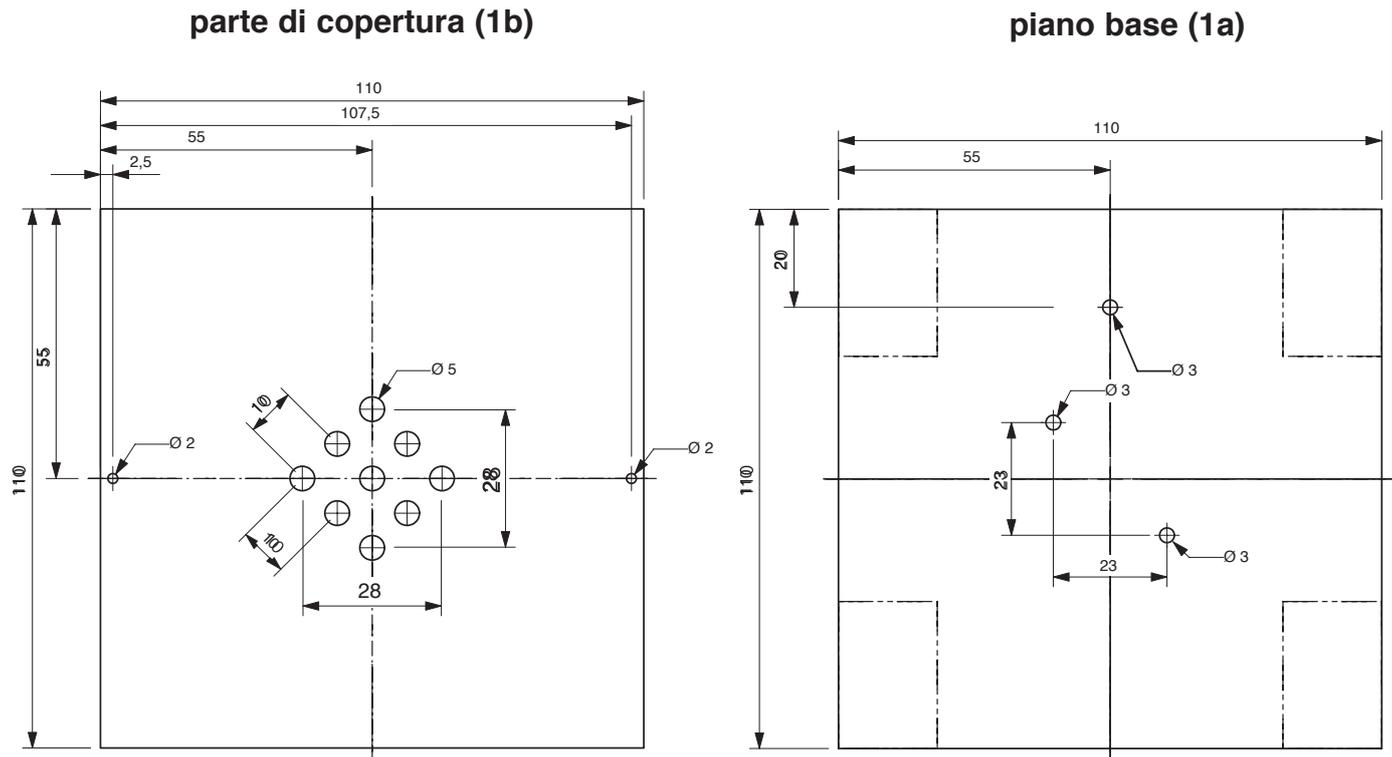
7. Realizzazione e montaggio

- 7.1 Realizzazione della cassetta
- 7.2 Realizzazione del filo d'inciampo
- 7.3 Realizzazione dell'interruttore (molletta con la striscia di ottone)
- 7.4 Montaggio delle parti

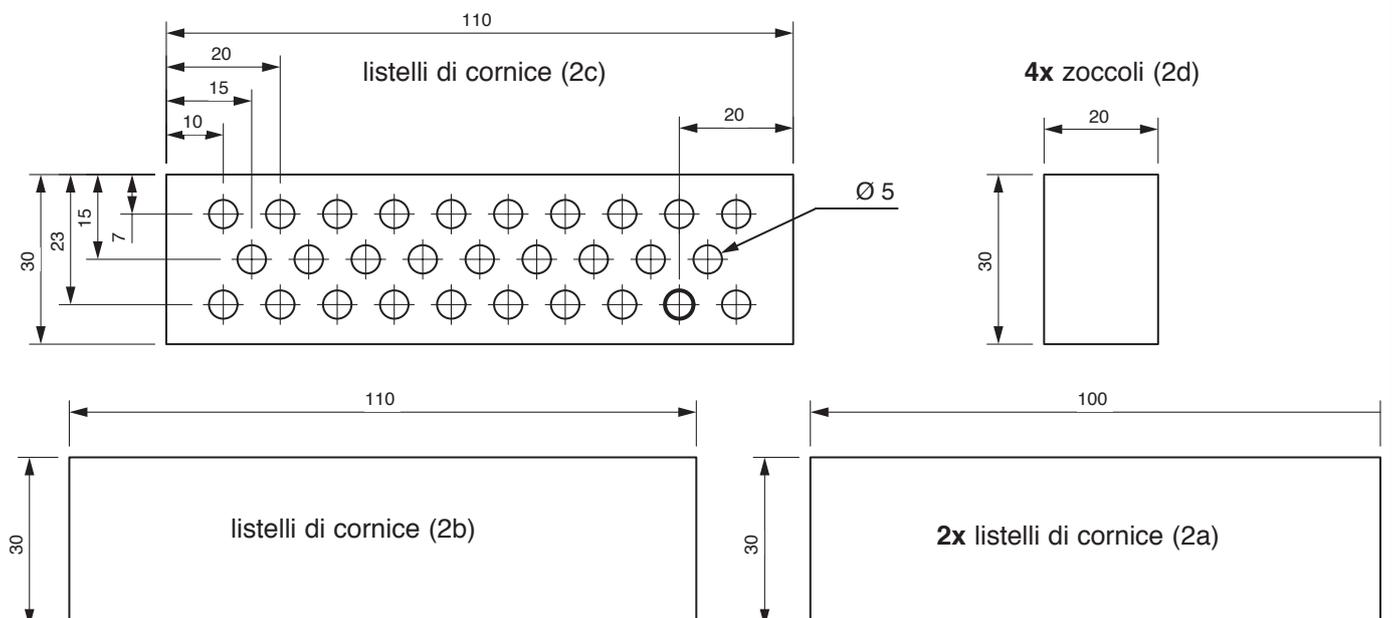
7.1 Realizzazione della cassetta

7.1.1 Praticare secondo disegno i fori nelle superfici di base (1a) e di copertura (1b).

Cenno: le linee tratteggiate indicano la posizione dei componenti.!



7.1.2 Dai listelli di pino (2) vengono ritagliati due listelli di cornice (2b+c) da 110 mm, 2 da 100 mm (2a) e 4 zoccoli (2d) da 20 mm di lunghezza. (vedi disegno).



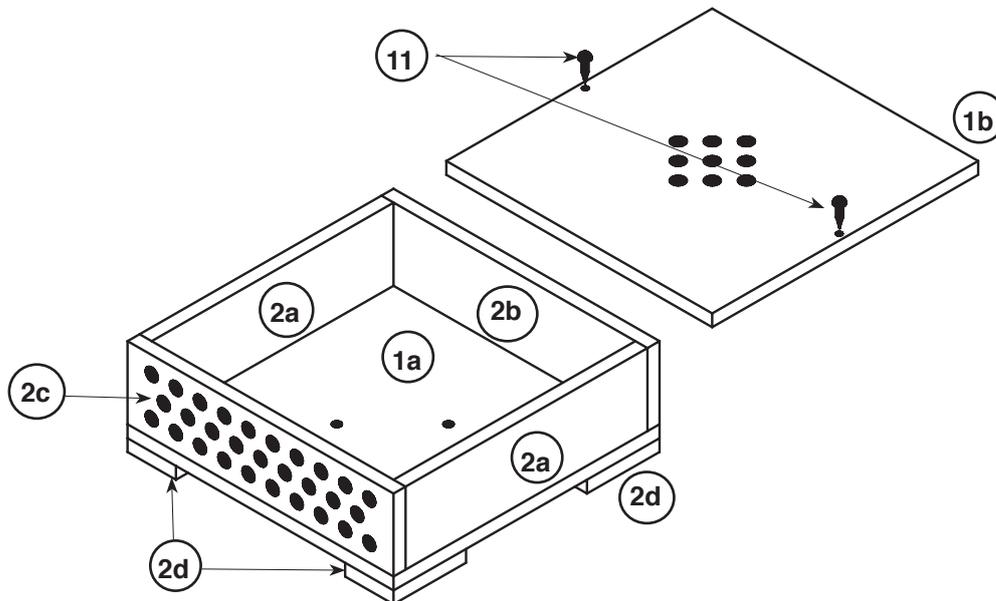
7.1.3 Praticare nel listello da 110 mm (2c) i fori secondo disegno (vedi dis. pag. 5).

Cenno: sono stati scelti più fori in modo che non si riesca ad individuare subito il foro giusto per fare cessare l'allarme. Inoltre si sente meglio il suono del cicalino.

7.1.4 Gli zoccoli vengono incollati agli angoli del lato inferiore del piano base.

Cenno: sistemare i listelli di cornice in modo che più tardi si possa inserire il tondello nella molletta attraverso il foro.

7.1.5 Il piano di copertura viene fissato tramite 2 viti a testa semitonda (11).



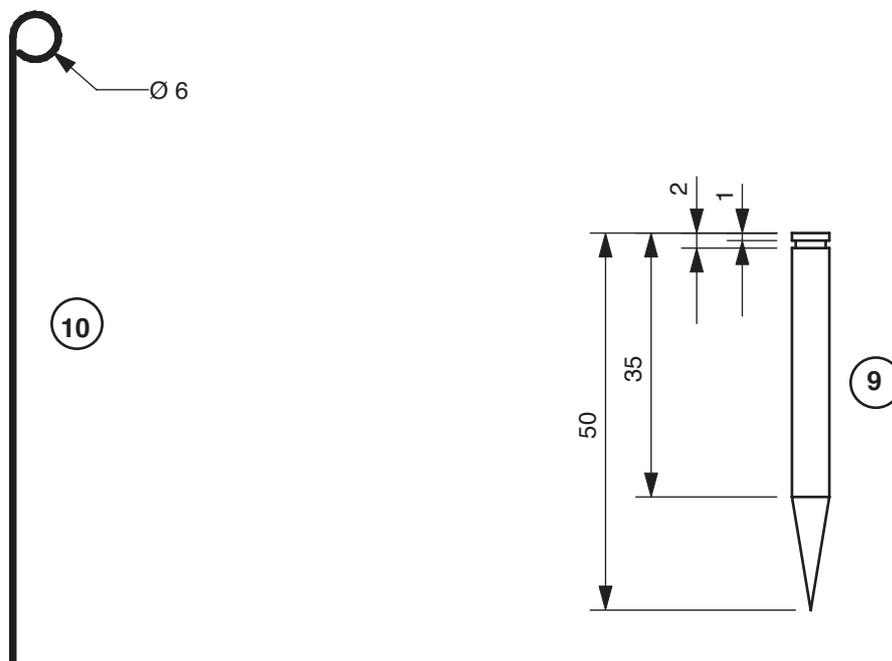
7.2 Realizzazione del filo d'inciampo

7.2.1 Praticare secondo disegno nel tondello di faggio (9) il solco ed appuntire una estremità.

Cenno: il solco viene eseguito con una lima triangolare oppure una per lavori fini. Al posto del solco potrebbe venire eseguito anche un foro da 2 mm nel quale viene fissato il filo.

7.2.2 Ad una estremità del filo di ferro (10) pieghiamo un occhiello tramite pinza a becchi rotondi.

7.2.3 Un'estremità del filo di perlon (8) viene legata all'occhiello e l'altra nel solco oppure foro del tondino.



7.3 Realizzazione dell'interruttore (molletta con striscia di ottone)

- 7.3.1 Dalla striscia di ottone (6) vengono tranciati 2 pezzetti della lunghezza di 35 mm ed adattati alla forma della molletta (vedi disegno).
- 7.3.2 Saldare il polo negativo (cavetto nero) del cicalino ad un contatto in ottone precedentemente preparato. Saldare il cavetto nero del supporto della batteria al secondo contatto in ottone.

Cenno: a causa della generazione di calore il lavoro di saldatura viene eseguito prima di incollare la molletta!
Si può anche fare meno del lavoro di saldatura. In questo caso si deve togliere alle estremità più isolamento ed il cavetto va avvolto intorno al contatto

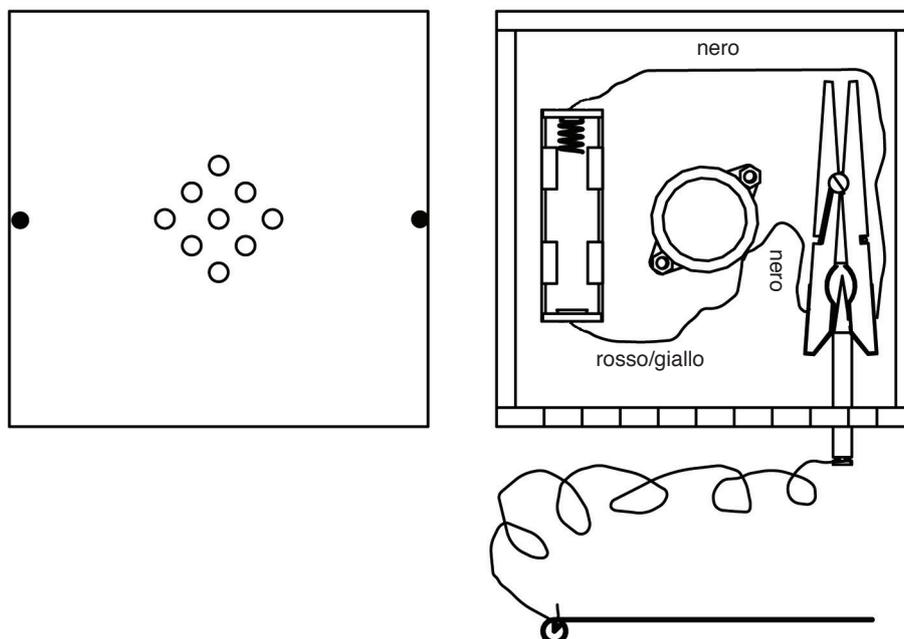


- 7.3.3 I contatti di ottone vengono fissati alla molletta mediante pistola incollante.

7.4 Realizzazione dell'impianto di allarme

- 7.4.1 La molletta viene fissata mediante vite a testa cilindrica (12) e 2 dadi (14) sul piano base.
Il cicalino viene fissato mediante 2 viti (13) e 2 dadi (14).
Il portabatteria viene fissato sul piano base mediante pistola incollante oppure colla universale.
- 7.4.2 Il polo positivo (giallo oppure rosso) del cicalino viene saldato al polo positivo del portabatteria.
Il cavetto (7) del contatto di ottone della molletta viene saldato al polo negativo del portabatteria (dove è situata la molla).

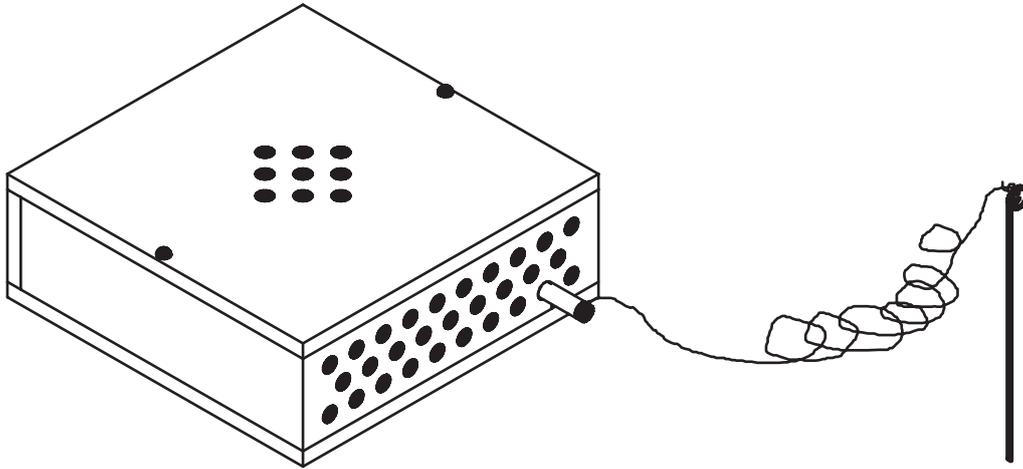
Cenno: fare attenzione di non scaldare troppo i contatti del portabatteria perché il materiale sintetico potrebbe fondersi ed i contatti potrebbero staccarsi.
Si può anche fare meno del lavoro di saldatura. In questo caso si deve togliere alle estremità più isolamento ed il cavetto va avvolto intorno al contatto.



7.4.3 Prova di funzionamento

Il tondello viene infilato attraverso il foro della cornice nella molletta. Il contatto viene aperto. Quindi si inserisce nel portabatteria una batteria da 1,5 V (fare attenzione alla polarità). Se ora stacciamo il tondello che è legato al filo di nailon il cicalino dovrebbe scattare. Se ciò non avviene controllare tutti i contatti.

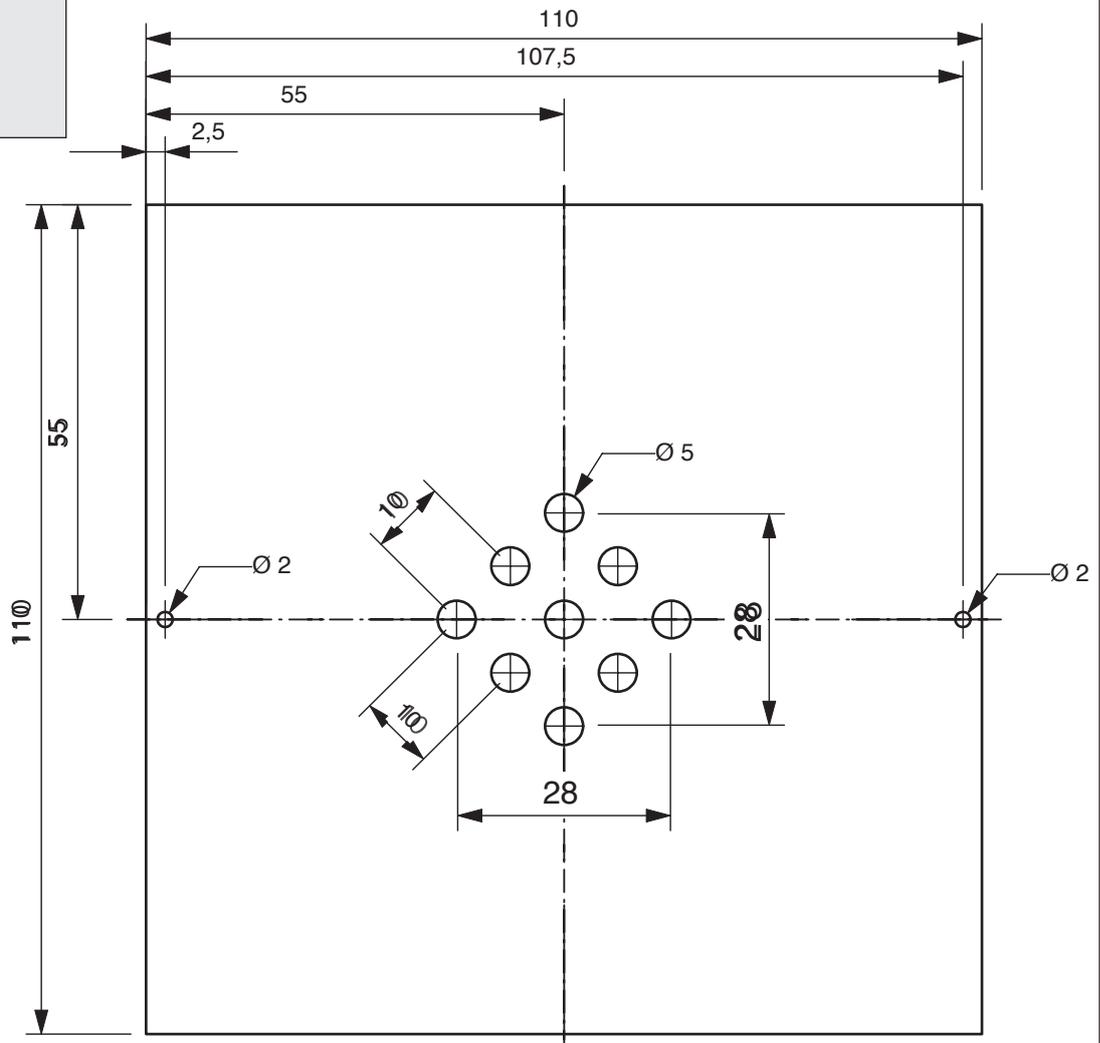
7.4.4 Accertato il perfetto funzionamento, possiamo avvitare la superficie di copertura ed l'impianto di allarme può venire messo in funzione.



Sagome

scala 1 : 1

**piano di
copertura (1b)**



piano base (1a)

