



## Dispensa materiale

Laboratori Lauco 15-19 aprile 2024

Lo scopo del laboratorio è ragionare sul concetto STEM della circuitazione (elettrica, del vento) e fare un parallelo con il modo in cui mettiamo in circolo il nostro sapere, le nostre emozioni, e lavoriamo assieme.

Per questo il laboratorio sarà organizzato in modalità "tinkering", permettendo ai partecipanti di apprendere "quanto basta" per poter iniziare a fare i propri esperimenti, lavorando in gruppetti.

### Far brillare il respiro, sfruttando i circuiti elettrici e le onde sonore

l'ispirazione viene da questo libro, che ci è capitato tra le mani.

Il libro presenta dei led che si accendono al soffio di chi lo sta leggendo.



Attività a gruppetti. Costruiamo assieme una piccola scheda elettronica (un relè) che attivata dal soffio accenderà dei led. Questi potranno essere messi sui rami e sulle foglie delle piante (all'interno, il progetto non prevede sistemi di protezione per le intemperie). Lo potremo decorare come un fiore o come qualcosa che ci inviti a soffiare dentro

Quanto	Cosa	
10	relè	<a href="https://www.amazon.it/gp/product/B08BP9SFHR/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o08_s00?ie=UTF8&amp;psc=">https://www.amazon.it/gp/product/B08BP9SFHR/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o08_s00?ie=UTF8&amp;psc=</a>
15	luci led a batteria	<a href="https://www.amazon.it/gp/product/B08DJ3W124/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o06_s00?ie=UTF8&amp;psc=">https://www.amazon.it/gp/product/B08DJ3W124/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o06_s00?ie=UTF8&amp;psc=</a>
30	Batterie AA per le luci led (nb se non si prendono le luci che ho messo in link, controllare il tipo e la quantità di batterie necessarie)	<a href="https://www.amazon.it/AmazonBasics-Batterie-industriali-AA-confezione/dp/B07MLFBJG3/ref=sxst_b_a9b1-94db8973ce43%3Aamzn1.sym.ef08f896-63cf-49c5-a9b1-94db8973ce43&amp;crd=1RVG6SJAPJ_am_e72EAVA1ZdO0Q.jc0GvV92vsFiQgeYg3gyYqyoJyyIU7MdSoTNOdKI5Po&amp;dib_tag=se&amp;keywords=b9621-72ab51106b78&amp;pd_rd_w=2PHrz&amp;pd_rd_wg=NDUex&amp;pf_rd_p=ef08f896-63cf-49c5-a9b1-94db8973ce43&amp;pf_rd_r=2DMPQD0RQQE35C1Z8YJQ&amp;qid=1712562744&amp;sbo=RZvfV%2F%2FHxDF%1-c8a51df4-6015-4603-b82a-8c2c24cf7e97">https://www.amazon.it/AmazonBasics-Batterie-industriali-AA-confezione/dp/B07MLFBJG3/ref=sxst_b_a9b1-94db8973ce43%3Aamzn1.sym.ef08f896-63cf-49c5-a9b1-94db8973ce43&amp;crd=1RVG6SJAPJ_am_e72EAVA1ZdO0Q.jc0GvV92vsFiQgeYg3gyYqyoJyyIU7MdSoTNOdKI5Po&amp;dib_tag=se&amp;keywords=b9621-72ab51106b78&amp;pd_rd_w=2PHrz&amp;pd_rd_wg=NDUex&amp;pf_rd_p=ef08f896-63cf-49c5-a9b1-94db8973ce43&amp;pf_rd_r=2DMPQD0RQQE35C1Z8YJQ&amp;qid=1712562744&amp;sbo=RZvfV%2F%2FHxDF%1-c8a51df4-6015-4603-b82a-8c2c24cf7e97</a>
10	porta batteria 12v	<a href="https://www.amazon.it/gp/product/B09CYJYNJ3/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o07_s00?ie=UTF8&amp;psc=">https://www.amazon.it/gp/product/B09CYJYNJ3/ref=ppx_yo_dt_b_asin_title_o07_s00?ie=UTF8&amp;psc=</a>
20	batterie 12V (tipo 23A)	<a href="https://www.amazon.it/Duracell-MN21-Batterie-Specialistiche-Confezione/dp/B003UOWDCG/ref=sr_1_crid=1HFKAYPN9FJ18&amp;dib=evJ2ljoIMSJ9UNddAfo9G94k5btcCkzycMEg5ZV3T5KnlkeMGogQ2s8nYW_Ep0XQVYPg5UxGYqEHfvAVg8iVkkZo2iSudmH5hoCXljszgwymEqwCBGdpc53g_OicW448V9_FDtzX2_AHzuhMjFt2RYnUdk42dripSgoglciaoSDNHau1sP4z2pT_Q4VxGtu-FxmRV_AYBSktE.RTIOoXRFf7csby4y_XCrv3t36FmJ1_CECyQTW&amp;dib_tag=se&amp;keywords=batteria+23a&amp;qid=1712562532&amp;s=electronics&amp;sp=">https://www.amazon.it/Duracell-MN21-Batterie-Specialistiche-Confezione/dp/B003UOWDCG/ref=sr_1_crid=1HFKAYPN9FJ18&amp;dib=evJ2ljoIMSJ9UNddAfo9G94k5btcCkzycMEg5ZV3T5KnlkeMGogQ2s8nYW_Ep0XQVYPg5UxGYqEHfvAVg8iVkkZo2iSudmH5hoCXljszgwymEqwCBGdpc53g_OicW448V9_FDtzX2_AHzuhMjFt2RYnUdk42dripSgoglciaoSDNHau1sP4z2pT_Q4VxGtu-FxmRV_AYBSktE.RTIOoXRFf7csby4y_XCrv3t36FmJ1_CECyQTW&amp;dib_tag=se&amp;keywords=batteria+23a&amp;qid=1712562532&amp;s=electronics&amp;sp=</a>
vario	materiale elettrico (fili, pannellini solari, ecc)	<a href="https://www.amazon.it/gp/product/B097GS2CL8/ref=ppx_od_dt_b_asin_title_s00?ie=UTF8&amp;psc=1">https://www.amazon.it/gp/product/B097GS2CL8/ref=ppx_od_dt_b_asin_title_s00?ie=UTF8&amp;psc=1</a>
qualche foglio	Fogli plexiglass pesante se serve creare supporto	
vario materiale thinking per abbellire il progetto, disegnare, colorare, incollare ecc		

## NOTE

⚠ Ci siamo accorti sul campo che i ragazzi tendono a cortocircuitare il relè e a fare molte prove, scaricando probabilmente la corrente di picco delle batterie, che non riescono poi ad avere lo spunto necessario per far scattare l'interruttore. Questo non era accaduto negli esperimenti di laboratorio preparatori. Possibili soluzioni da testare sono quindi

- utilizzare batterie di alta qualità, che garantiscano più uniformità alla scarica
- utilizzare più batterie in parallelo, in modo da assorbire la scarica in modo meno impattante
- provare a portare il relè ad un voltaggio maggiore
- utilizzare un alimentatore collegato alla rete anziché una batteria, o utilizzare una batteria più grande (ad esempio al piombo) in comune per tutti i progetti.

Si tratta di esperimenti facili che possono essere fatti anche assieme ai ragazzi.

## Far suonare l'aria, sfruttando il suo circuitare

Inspirazione:

<https://www.youtube.com/watch?v=RxacsDqvT3g>

Costruiremo delle girandole musicali con i carillon. Le decoreremo e le installeremo in giardino.

Quanto	Cosa	
25	carillon	
20	girandole	
3-4	pistola colla a caldo	
una dozzina	cartucce colla a caldo	
una dozzina	Fogli acetato leggeri colorati	
qualche foglio	Fogli plexiglass pesante se serve creare supporto	

Se non si vuole farlo funzionare a energia eolica - ad esempio per usarlo all'interno -, si possono utilizzare motori con riduttore

[https://it.aliexpress.com/item/1005005847467025.html?](https://it.aliexpress.com/item/1005005847467025.html?spm=a2g0o.order_list.order_list_main.19.64ed3696VA0hYa&gatewayAdapt=glo2ita)

[spm=a2g0o.order\\_list.order\\_list\\_main.19.64ed3696VA0hYa&gatewayAdapt=glo2ita](https://it.aliexpress.com/item/1005005847467025.html?spm=a2g0o.order_list.order_list_main.19.64ed3696VA0hYa&gatewayAdapt=glo2ita)

## Far suonare i nostri corpi, in connessione

Ispirazione

<https://www.youtube.com/watch?v=VQpS1kUF5U>

Quanto	Cosa	
1	scheda playtronica (playtron e/o touchme)	<a href="https://shop.playtronica.com/products/playtron-touchme-bundle">https://shop.playtronica.com/products/playtron-touchme-bundle</a>
vari	alligator clip	
1	computer o tablet con Koala installato	<a href="https://www.koalasampler.com/">https://www.koalasampler.com/</a>
1	adattatore usb se necessario	
Vari	Nastri di rame di varie dimensioni	<p><a href="https://www.amazon.it/Schermatura-Bifacciale-Conduittivo-Pellicola-Saldatura/dp/B0BCYXPWXL/ref=crd=2QFF1WXDI9FEE&amp;dib=eyJ2ljojMSJ9.Qsav4iD8gy5_nqo9_Ho9O5uM5kTWXmkNux2TuhJF8ZlhEv_rBTDvAoztEUkllcA7UIdGq4vOyEGZP1VRFD9LEWuS2bM9fZezg39FVOjX2UQ2NoO00oLMP-vQiQuPIUvT2VFr565czPruk46JaMhQFZ4SfackpL7SUnohwOTb16dK8h4P3FKPvcU1VocQ.kNhbnfYDW3">https://www.amazon.it/Schermatura-Bifacciale-Conduittivo-Pellicola-Saldatura/dp/B0BCYXPWXL/ref=crd=2QFF1WXDI9FEE&amp;dib=eyJ2ljojMSJ9.Qsav4iD8gy5_nqo9_Ho9O5uM5kTWXmkNux2TuhJF8ZlhEv_rBTDvAoztEUkllcA7UIdGq4vOyEGZP1VRFD9LEWuS2bM9fZezg39FVOjX2UQ2NoO00oLMP-vQiQuPIUvT2VFr565czPruk46JaMhQFZ4SfackpL7SUnohwOTb16dK8h4P3FKPvcU1VocQ.kNhbnfYDW3</a></p> <p><a href="https://www.amazon.it/TTYSHIP-Conduittivo-Schermature-Riparazioni-Artigianato/dp/B0B9MYXL6P/ref=crd=2QFF1WXDI9FEE&amp;dib=eyJ2ljojMSJ9.Qsav4iD8gy5_nqo9_Ho9O5uM5kTWXmkNux2TuhJF8ZlhEv_rBTDvAoztEUkllcA7UIdGq4vOyEGZP1VRFD9LEWuS2bM9fZezg39FVOjX2UQ2NoO00oLMP-vQiQuPIUvT2VFr565czPruk46JaMhQFZ4SfackpL7SUnohwOTb16dK8h4P3FKPvcU1VocQ.kNhbnfYDW6">https://www.amazon.it/TTYSHIP-Conduittivo-Schermature-Riparazioni-Artigianato/dp/B0B9MYXL6P/ref=crd=2QFF1WXDI9FEE&amp;dib=eyJ2ljojMSJ9.Qsav4iD8gy5_nqo9_Ho9O5uM5kTWXmkNux2TuhJF8ZlhEv_rBTDvAoztEUkllcA7UIdGq4vOyEGZP1VRFD9LEWuS2bM9fZezg39FVOjX2UQ2NoO00oLMP-vQiQuPIUvT2VFr565czPruk46JaMhQFZ4SfackpL7SUnohwOTb16dK8h4P3FKPvcU1VocQ.kNhbnfYDW6</a></p>

Vari	Inchiostro conduttivo e pennelli, materiale da dipingere (tesserine ecc )	
1	webcam (va bene anche quella del pc) per il body sinth	<a href="https://creatability.withgoogle.com/body-synth/">https://creatability.withgoogle.com/body-synth/</a>