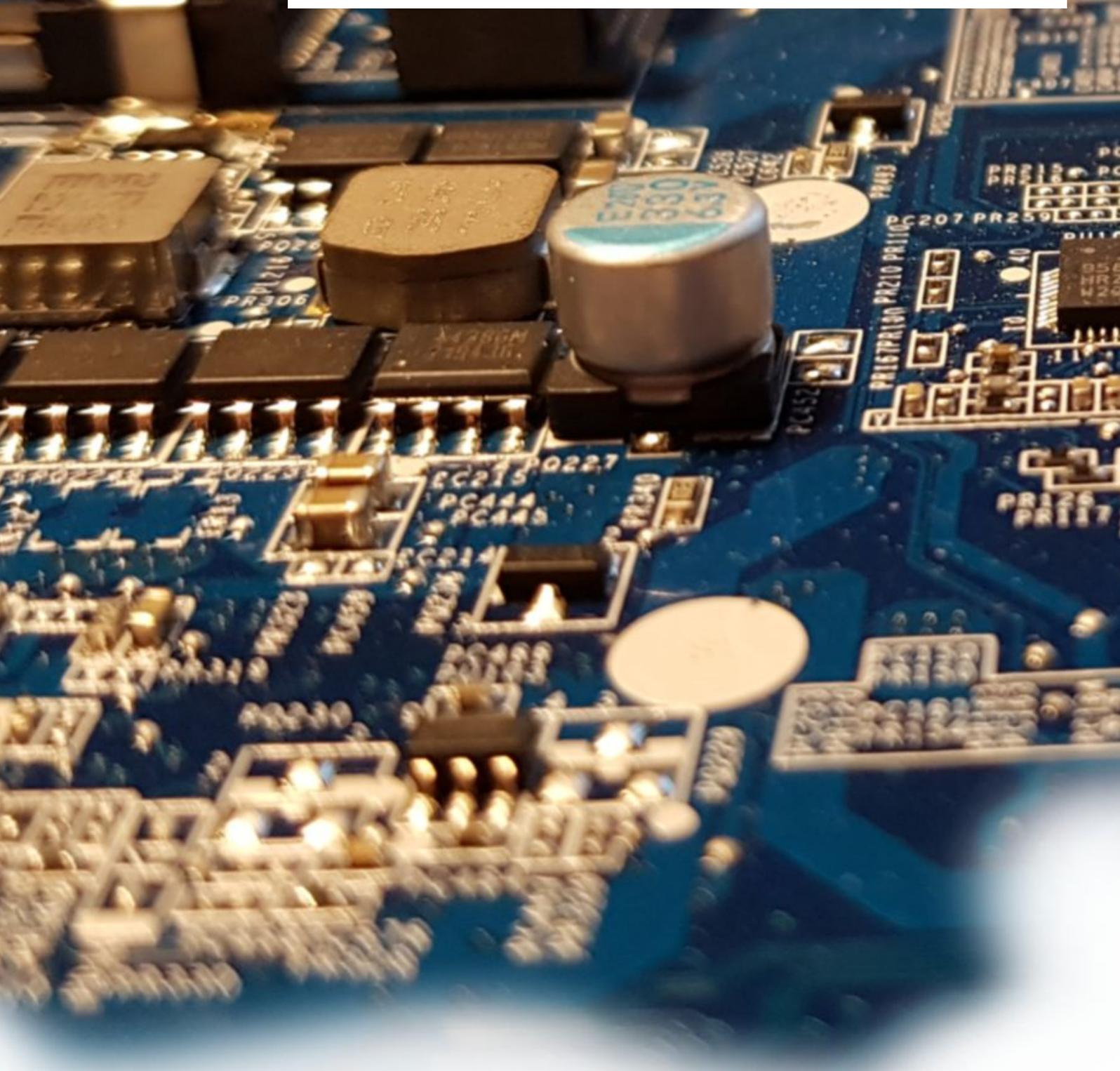


# WEEE Open

---

Resoconto attività e spese a.a. 2023/2024



## Resoconto attività

Anche quest'anno, come previsto dal nostro manifesto, l'attività principale del Team è rimasta la **riparazione di computer** e la donazione degli stessi, insieme allo sviluppo dei nostri **progetti software e di elettronica**, alla **promozione** del Team tramite la partecipazione ad eventi e la realizzazione di contenuti digitali per i nostri **social**.

Siamo contenti di aver continuato a contribuire alla nostra causa ambientale anche per quest'anno, vediamo nel dettaglio i progressi.

### Riparazione



Riparazioni in corso

L'obiettivo principale è stato il ricondizionamento di almeno il 50% dei computer ricevuti, sommandoli a quelli ricevuti l'anno scorso, ed effettuare il maggior numero possibile di donazioni.

Quest'anno abbiamo ricevuto **un totale di 67 computer**, quantità in linea con i numeri dell'anno scorso (75 computer).

L'indicatore di performance è lo stesso utilizzato l'anno precedente:

$$Performance = \frac{\#Pc\ donati\ 2023/2024}{\#Pc\ residui\ 2022/2023 + \#Pc\ recuperati\ 2023/2024} \quad (1.1)$$

Considerando i **93** pc rimanenti in laboratorio dell'anno precedente, quest'anno abbiamo elaborato un totale di **160** computer.

Tra questi, sono stati donati il 34%, valore purtroppo al di sotto della soglia prefissata del 50%. Questo dovuto al fatto che per tutto il primo semestre non abbiamo trovato beneficiari a cui donare materiale.

## Donazioni

Siamo riusciti a effettuare **4 donazioni** di materiale informatico a scuole ed enti:

- Astra (gennaio 2024, 2 PC)
- SERMIG I (febbraio 2024, 32 PC)
- Diana (marzo 2024, 1 PC)
- SERMIG II (maggio 2024, 20 PC)

Abbiamo dunque superato la quota da noi preposta di 40 PC, donandone **55**. Risultato specialmente soddisfacente, considerando che le donazioni sono avvenute tutte nel secondo semestre.



Donazione SERMIG I

## Acquisizione di materiale da altri dipartimenti

65 computer sono stati recuperati dal DAUIN, grazie alle strette relazioni con il dipartimento, mentre 2 provengono dal DISMA.

Abbiamo anche acquisito numerose periferiche, come tastiere e monitor.



Donazione SERMIG II

## Progetti software interni

Come negli anni precedenti, continua la scrittura di codice dedito a semplificare e velocizzare le operazioni del Team.

### Tarallo

Tuttofare Assistente il Riuso di Aggeggi Logori e Localmente Opprimente (aka L'inventario Opportuno)

Tarallo è il nostro affidabile software per l'inventario dei computer e dei loro componenti, ed è uno dei progetti fondamentali per le operazioni del nostro Team.

Ci siamo dedicati alla verifica dell'integrità ed adoperabilità del programma, per integrarlo ottimalmente nei nostri processi.

Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/tarallo>

### Pesto

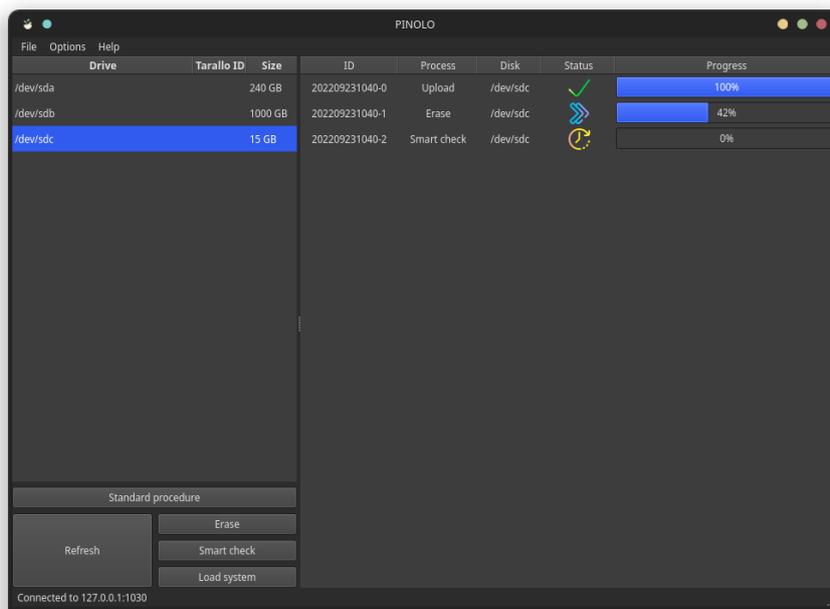
Progetto di Erase Smart con Taralli Olistici

Pesto è un software progettato per cancellare dati dai dischi rigidi, monitorare lo stato di "salute" dei dischi e automatizzare l'installazione di Linux.

Quest'anno, Pesto ha dimostrato la sua utilità, aiutandoci a semplificare e velocizzare le operazioni di gestione dei dischi rigidi nei computer che doniamo.

In termini di aggiornamenti, abbiamo concentrato i nostri sforzi principalmente su correzioni di bug e sull'integrazione con Tarallo, apportando miglioramenti significativi in quest'area.

Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/pesto>



Interfaccia del Pesto

## Grillo

Grillo è il nostro nuovo software per la gestione delle presenze e per il tracciamento delle attività. Quest'anno è iniziato lo sviluppo, sia per la parte logica di dati, sia per l'interfaccia.

Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/grillo>

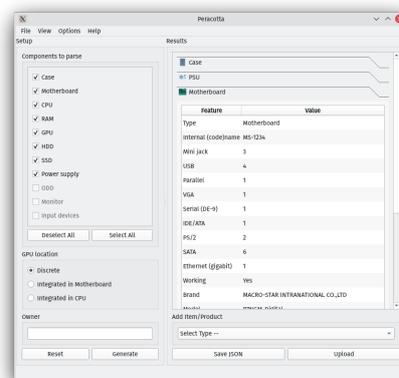
## Peracotta

Progetto Esteso Raccolta Automatica Configurazioni hardware Organizzate Tramite Tarallo Autonomamente

Il software che raccoglie automaticamente informazioni sui computer, per eseguirne l'inventario.

Grazie all'intervento di nuovi membri del Team, è stato possibile rivampare la maggior parte del codice, aumentandone la stabilità e l'accuratezza.

Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/peracotta>



Interfaccia della Peracotta

## Miso

Marchingegno per Iso del Sistema Operativo

Miso è il nostro sistema di automazione per generare automaticamente l'immagine del sistema operativo che viene utilizzato per provare i computer che vengono recuperati.

In contemporanea con Peracotta, è stato rimaneggiato il codice, migliorando le pipeline ed aggiornando le dipendenze a versioni più recenti.

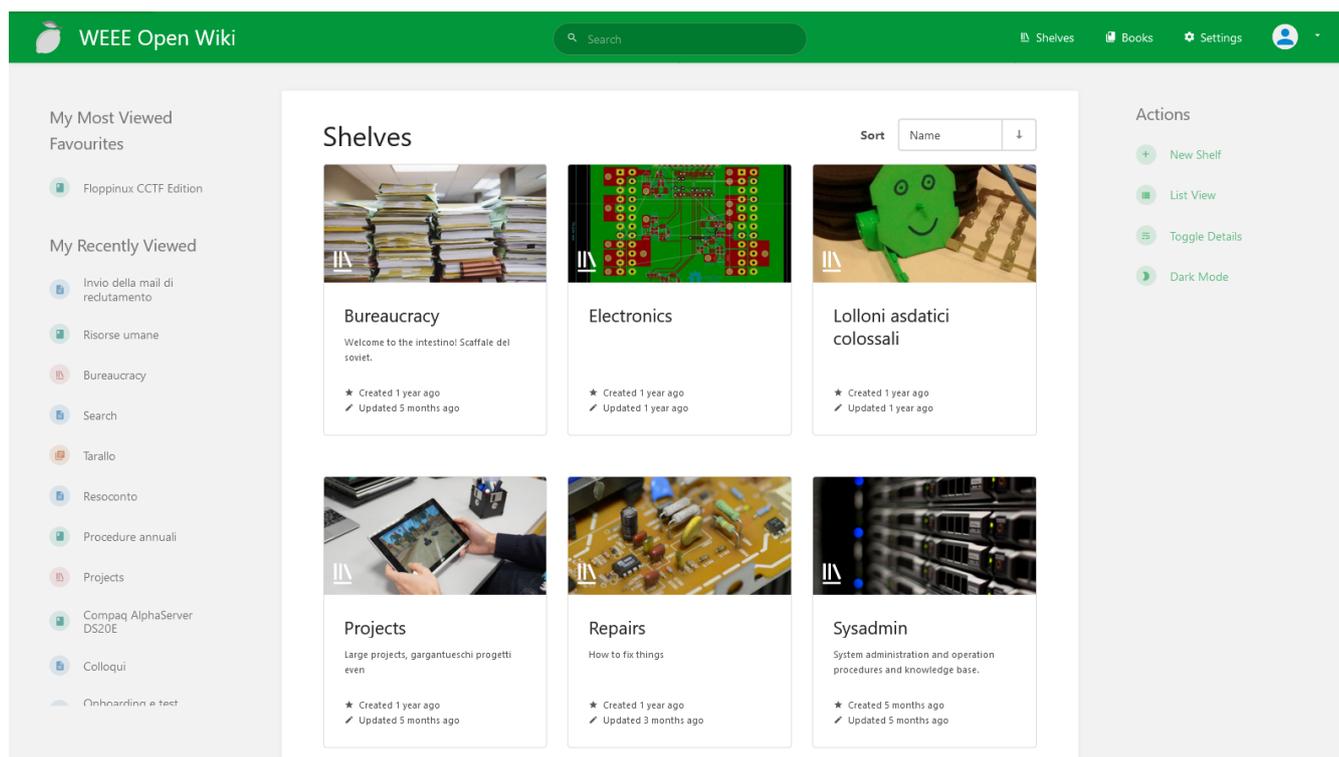
Codice sorgente: <https://github.com/WEEE-Open/miso>

## Documentazione

Continua lo sforzo del Team nel raccogliere e mantenere le conoscenze tecniche e amministrative acquisite in questi anni.

Lo scopo è quello di rendere più facile la gestione del Team per i membri attuali e futuri, garantendo continuità, coerenza e il rispetto di pratiche e procedure già stabilite e consolidate.

Stiamo dunque continuando ad aggiornare la nostra wiki con tutte queste informazioni.



Pagina iniziale della wiki

## Progetti di elettronica

Il Team ha lavorato, nel corso del tempo, a una serie di progetti di elettronica:

- **Strumenti di diagnostica avanzati:** Arancina (tester RAM), PSUtap
- **Strumenti di test elettrico:** EleLoad
- **Progetto di elettronica di recupero:** WEEEAmp

I progetti EleLoad e WEEEAmp sono da ritenersi completi, in quanto sono stati prodotti sia i design sia dei prototipi funzionanti. Ulteriori aggiunte saranno valutate in futuro, ma non sono prioritarie.

Quest'anno, a causa principalmente di problemi di organico, i progressi sui progetti in corso sono stati limitati. Qui di seguito riportiamo alcuni aggiornamenti significativi.

## Arancina (tester RAM)

Il progetto prevede di costruire un dispositivo in grado di eseguire dei test di funzionamento su un modulo di RAM.

I progressi realizzati in quest'anno accademico sono:

- Nuovo display controller, più flessibile e in grado di pilotare un display 20x4.
- Ulteriori test sul memory controller per la memoria SRAM integrata nell'FPGA.

A causa della carenza di persone qualificate per portare avanti il progetto, pensiamo di metterlo in pausa per l'anno accademico successivo. Di seguito rimaniamo ai sorgenti liberamente disponibili. Alcune parti non sono state ancora pubblicate, ma contiamo di farlo in futuro.

Design elettronico: <https://github.com/WEEE-Open/arancina>



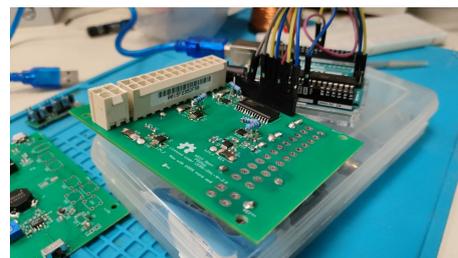
Board con FPGA e DDRacula

## PSUtap

Si tratta di un dispositivo che va interposto tra un alimentatore da computer e la scheda madre, per misurare alcuni parametri (corrente, tensione, ripple, etc...).

Il progetto è in stadio avanzato di realizzazione. Quest'anno abbiamo effettuato i seguenti passi:

- Ordinato e parzialmente assemblato le due PCB finali (board digitale e analogica).
- Effettuato test funzionali sulla board analogica, connettendola a un microcontrollore per effettuare letture dai convertitori analogico-digitale.
- Scritto il firmware per il controllo dei suddetti convertitori, tarando i parametri affinché le letture risultino corrette.



Scheda della parte digitale (schematico)

Design elettronico: <https://github.com/WEEE-Open/psutap>

## System administration

Sul lato informatico abbiamo continuato a usare la macchina virtuale fornita dall'ateneo per ospitare e gestire i servizi di cui il Team si avvale per la sua normale amministrazione, oltre che il sito del Team. Durante l'anno accademico molti dei rimanenti servizi ancora provvisoriamente ospitati su macchine esterne sono stati spostati con successo sul Cloud del Politecnico, con la fine del processo di migrazione ormai alle porte. Nonostante il pesante cambio generazionale degli addetti alla amministrazione di sistema del Team siamo riusciti a garantire la continuità

e la stabilità dei servizi, il cui uptime è stato pressoché equivalente a quello della piattaforma cloud@polito.

Di notevole importanza sono anche i nostri recenti sforzi nel migliorare il nostro sistema di backup e la nostra resilienza ai problemi infrastrutturali, passati in primo piano per i nostri amministratori alla luce di alcuni downtime subiti dalla piattaforma cloud@polito.

Ovviamente la sicurezza informatica della nostra infrastruttura rimane di fondamentale importanza sia per quanto riguarda la protezione da attacchi ed accessi non autorizzati, sia per la possibilità di perdita dati: ogni mossa viene attentamente pianificata e coordinata tra i membri responsabili per l'amministrazione server in modo da non erodere gli elevati margini di sicurezza che ci siamo posti di mantenere.

## Reclutamento

Anno	Semestre	Candidati	Approvati	Colloqui	Accettati	Entrati
2017/2018	II	133		44	26	19
2018/2019	I	131	50	40	30	21
2019/2020	I	110	46	41	24	21
2020/2021	I	45	35	29	23	23
2021/2022	I	72	50	38	33	33
2021/2022	II	66	43	37	27	27
2022/2023	I	83	40	33	25	25
2022/2023	II	39	11	8	7	7
2023/2024	I	84	46	38	34	25
2023/2024	II	28	17	15	13	12

Studenti reclutati negli anni

Quest'anno il numero di candidature del primo semestre è aumentato leggermente, e sono entrate nuove reclute in tutte le aree del Team, soprattutto riparatori. Tuttavia nel secondo semestre si è deciso di fare un reclutamento più mirato, ricercando figure più preparate per garantire il ricambio generazionale nelle aree più critiche. L'interesse di alcuni nuovi partecipanti alla parte organizzativa del Team ha permesso una migliore distribuzione del lavoro e ha portato al consolidamento di molte figure nuove all'interno del gruppo.

## Partecipazione ad eventi

Segue una breve lista degli eventi a cui il Team ha partecipato nell'anno accademico 2023-2024.

### Corso GNU/Linux Base 2024

Il Team ha rinnovato la collaborazione con l'associazione Netstudent organizzando una nuova edizione del corso GNU/Linux Base in presenza e in diretta streaming. Abbiamo tenuto 8 lezioni, più una lezione bonus online, che hanno riscosso molto successo sia in presenza che da casa. Inoltre, su richiesta dei partecipanti, tutte le registrazioni sono disponibili sul sito del corso.

### Restart Party

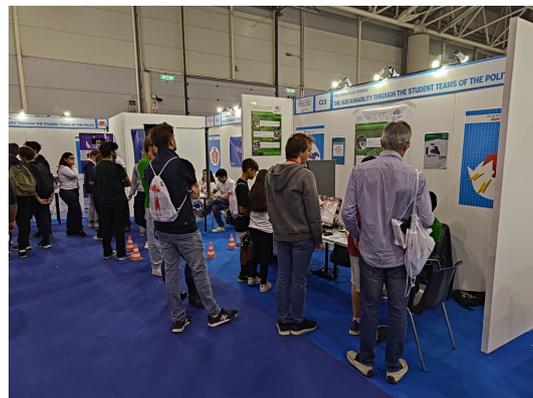
In collaborazione con l'associazione Restarters Torino abbiamo organizzato due Restart Party: uno in sede del Politecnico ed uno nella sede dell'associazione. Esperti di Restarters e del Team si sono messi a disposizione gratuitamente per riparare ed estendere la vita utile di dispositivi elettronici ed in particolare smartphone, valutando la possibilità di installare sistemi operativi open source.

### Raccolta RAEE

Assieme al Team Ecòpoli abbiamo messo a disposizione della comunità studentesca una raccolta di rifiuti RAEE presso la sede centrale del Politecnico; i membri del Team sono rimasti a disposizione per valutare la possibilità di riutilizzare ed estendere la vita dei dispositivi elettronici, assistendo inoltre ad installare Linux su vecchi portatili per dar loro nuova vita.

### Maker Faire 2024

Parteciperemo per la quarta volta all'edizione europea della Maker Faire, a Roma, nel mese di ottobre 2024. Quest'anno la partecipazione si svolgerà nell'ambito di un'iniziativa organizzata dal Politecnico stesso e riguardante anche altri Team studenteschi. Con l'intenzione di illustrare le attività del Team porteremo i nostri progetti di riuso creativo oltre alle demo del nostro software.



I Team studenteschi di PoliTo

## Altre attività

### Social

Anche quest'anno abbiamo investito risorse per produrre contenuti sul profilo Instagram (@weeeopen) e LinkedIn del Team.

# Resoconto spese

## Disavanzo contabile - stato dell'arte

Nell'ambito del progetto "WEEE Open" è stata riscontrata un'anomalia contabile che nel corso dell'anno ha portato ad un saldo negativo del relativo fondo contabile pari a -2.376,28€ (al netto delle spese che il Team sosterrà per la partecipazione alla Maker Faire 2024 - Roma - 25-27 ottobre 2024).

Il Dipartimento DISAT si è interfacciato con i referenti della Direzione STUDI per un'analisi di dettaglio che ha permesso di ricostruire la genesi dell'anomalia contabile:

1. Nella seduta della Commissione di ottobre 2023, il Team Studentesco ha presentato alla Commissione Contributi il Resoconto Spese (pagina 10 del "Resoconto attività e spese a.a. 22/23") dichiarando di:
  - (a) avere iniziato le attività con un totale disponibile pari a 7.310,00€ così composto: 4.354,66€ residuo di cassa anno precedente e 2.955,34€ finanziamento stanziato per l'anno;
  - (b) aver acquistato beni per 2.413,33€ (conteggio che non corrisponde alle tabelle riportate, ma che tiene conto di ordini non ancora conclusi).

Alla luce di quanto sopra riportato il Team ha dichiarato di concludere il 2023 con un residuo contabile pari a 4.896,67€ e ha richiesto un nuovo finanziamento pari a soli 0,33€. La Commissione ha approvato il progetto ed il finanziamento richiesto.

2. In continuità con le attività svolte nel 2023 il Team studentesco ha avviato la realizzazione del progetto 2024 e le relative spese basandosi sulla disponibilità di budget di 4.897,00€ (i cui dettagli sono riportati al punto precedente).
3. Nei primi mesi 2024, a seguito dei trasferimenti dall'Amministrazione ai Dipartimenti per lo speso 2023 per i Team studenteschi, il Dipartimento e la Direzione STUDI hanno avviato verifiche dei dati contabili che hanno fatto emergere che il reale residuo contabile 2023 del progetto WEEE Open ammontava, in realtà, a 0,00€ e, a causa degli impegni di spesa già affrontati per la realizzazione del progetto in continuità tra il 2023 ed il 2024, risultava un disavanzo contabile di oltre 1.000€ (per tutti i dettagli a riguardo si rimanda alla seconda parte del presente documento).

Successivamente, in accordo tra il Dipartimento, la Direzione STUDI, ed anche il VR per la Didattica Professor Corno, al fine di non dissipare le risorse già spese nel 2024 e vista comunque la validità del progetto studentesco, si è concordato di gestire la questione

consentendo al Team di terminare le attività già avviate, con il vincolo di tentare il maggior risparmio possibile e presentare una nuova domanda di finanziamento alla Commissione Contributi nell'ottobre 2024 per appianare il disavanzo maturato.

Si precisa che, a seguito di tale accadimento e dalle analisi svolte, tale anomalia contabile è risultata frutto di un'eccezionalità. Al fine di migliorare la gestione contabile futura, il Dipartimento e la Direzione STUDI hanno provveduto a rivedere le verifiche contabili del Team studentesco.

## Analisi di dettaglio dell'anomalia contabile

Si riporta in tabella l'analisi di dettaglio che il Dipartimento DISAT e i referenti della Direzione STUDI hanno avviato per verificare il quadro d'insieme.

Anno Assegnazione	Importo assegnato al netto del residuo (€)	Importo trasferito al dipartimento (€)	Costi sostenuti dal team* (€)	Residuo di cassa sull'anno*(€)	Residuo di cassa cumulativo* (€)	Importo non ancora trasferito a Dipartimento (€)
Assegnazione 2016	1.200,00	1.200,00	826,65	373,35		
Assegnazione 2017	3.401,21	3.401,21	3.157,06	244,15	617,50	
Assegnazione 2018	3.117,67	3.117,67	3.068,18	49,49	666,99	
Assegnazione 2019	445,89	445,89	369,79	76,10	743,09	
Assegnazione 2020	3.865,73	3.865,73	3.887,13	-21,40	721,69	
Assegnazione 2021	5.400,00	5.400,00	4.385,12	1.014,88	1.736,57	
<b>Subtotale pre-modifica modalità trasferimento fondi</b>	<b>17.430,50</b>	<b>17.430,50</b>	<b>15.693,93</b>	<b>1.736,57</b>		
Assegnazione 2022	5.455,38**	0	4.324,14	-4.324,14	-2.587,57	
Assegnazione 2023	2.500,33****	2.587,57***	2.376,28*****	211,29	-2.376,28	2.376,28
Assegnazione 2024						
<b>Subtotale pre-modifica modalità trasferimento fondi</b>	<b>7.955,71</b>	<b>2.587,57</b>	<b>6.700,42</b>	<b>-4.112,85</b>		
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>25.386,21</b>	<b>20.018,07</b>	<b>22.581,18</b>	<b>-2.376,28</b>		<b>2.376,28</b>

\*nel periodo successivo rispetto all'assegnazione.

\*\*€5.455,38=€2.955,34 di nuovi fondi+€2.500 per Maker Faire. L'assegnazione non è stata trasferita per l'attuazione della modifica nella modalità di trasferimento fondi: per PIFIC il progetto aveva un residuo di 1.736,57€ e quindi le assegnazioni pre 2022 erano sufficienti a coprire le spese effettuate nell'anno successivo.

\*\*\* L'importo trasferito di €2.587,57 riguarda i "Costi da Scritture NORMALI contabilizzati 2023", quindi compresi i costi Maker Faire 2023 di 1.896,28€.

\*\*\*\*Inserita l'assegnazione per Maker Faire 2024 di importo pari a 2.500,00€ (rif. E-mail progettistudenti@polito.it 01.10.2024) + 0,33€ \*\*\*\*\* Costi sostenuti nel corso del 2024 per materiale di consumo (importo 318,51€) + abbigliamento (2.057,77€). Occorrerà aggiungere lo speso sostenuto dal Team nel corso della Maker Faire 2024 che ad oggi non è ancora quantificato.

Dall'analisi condotta è emerso che:

1. nell'ottobre del 2022 la Commissione Contributi ha deliberato a favore del Team WEEE Open, per le attività da svolgersi nel 2023, uno stanziamento complessivo pari a 5.455,38€ ripartiti nel seguente modo:
  - (a) 2.955,34 € (rif. delibera Prot. n. 0054726 del 18/11/2022) per le attività messe a budget da parte del Team.
  - (b) 2.500,00 € assegnazione di Ateneo per la partecipazione a Maker Faire 2023.
2. Il Team, nel corso del 2023, ha sostenuto costi per l'acquisto di materiale di consumo e attrezzature scientifiche (rif. report Progetto contabile UGOV 54\_DII16DID07) per un importo complessivo di 2.427,86 €.
3. Successivamente alla data di presentazione del Resoconto Spese 2022/2023, nel mese di ottobre 2023 il Team è stato selezionato da parte dell'Ateneo - con comunicazione da parte della Direzione STUDI dell'11 ottobre 2023 - a partecipare in veste istituzionale, con uno stand dedicato, alla Maker Faire di Roma prevista dal 20 al 22 ottobre 2023. Il costo complessivo della missione è risultato essere pari a 1.896,28€ ed è stato interamente anticipato sui fondi residui 2022 del Team.

Alla luce di quanto sopra illustrato, il saldo complessivo al 31/12/2023 risultava essere pari a 0,00€ (rif UGOV progetto 54\_DII16DID07).

Le valutazioni del Team, in fase di richiesta dell'assegnazione budget per le attività del 2024, hanno da un lato tenuto conto dell'assegnazione di 2.955,34 € (rif. delibera Prot. n. 0054726 del 18/11/2022 di cui al punto 1) e dall'altro non hanno tenuto conto (in quanto non ancora note) del costo della missione per la partecipazione alla Maker Faire di Roma di ottobre 2023. In base a tali valutazioni il Team ha ritenuto di avere a disposizione un residuo 2023 pari a € 4.896,67 sufficientemente capiente a coprire i costi per le attività da svolgere per l'anno 2024 per cui è stata chiesta un'assegnazione di soli 0,33€ al fine di arrotondare il budget a 4.897,00€.

Il Team ha continuato a svolgere la propria attività e, tra dicembre 2023 e i primi giorni di gennaio 2024, ha inoltrato un primo lotto di richiesta di materiale da acquistare per un ammontare di circa 1.250,00€. Informati dagli uffici amministrativi del DISAT delle anomalie riscontrate e sopra dettagliate, a causa dell'assenza di copertura economica da parte della nuova assegnazione richiesta per il 2024, il Team ha concordato:

1. con il Dipartimento una procedura di monitoraggio, gestione e controllo delle rendicontazioni del fondo del progetto,
2. con il Dipartimento, la Direzione STUDI, ed anche il VR per la Didattica professor Corno, di terminare le attività già avviate, con il vincolo di tentare il maggior risparmio possibile per non dissipare le risorse già spese nel 2024 e vista comunque la validità del progetto studentesco.
3. A ottobre 2024 risulta che il Team ha speso/impegnato un importo complessivo pari a 2.376,28 € per l'acquisto di materiale di consumo e abbigliamento. Il Team chiede la copertura di tale importo sull'assegnazione del 2025, unitamente alla quota di assegnazione per le attività programmate per il 2025 (2.321,92€)

Di seguito si riporta una descrizione dettagliata del materiale acquistato. Ogni voce delle tabelle sottostanti riporta la quantità, la tipologia di articolo e la spesa complessiva IVA inclusa. I prezzi tengono già conto delle quantità acquistate.

## Attrezzature

Qt.	Articolo	Spesa
1	Gruppo di continuità	€ 149,13
1	Presa di alimentazione	€ 38,89
5	Cavo USB 1m	€ 28,62
5	Cavo HDMI 2m	€ 18,97
	<b>Totale</b>	<b>€ 235,61</b>

## Spese operative di gestione

Qt.	Articolo	Spesa
1	Batterie AAA ricaricabili	€ 11,15
1	Batterie AA ricaricabili	€ 14,53
2	Treccia per dissaldatura 1.5m x 2mm	€ 12,05
3	Alcol isopropilico 400ml	€ 39,66
	spese di spedizione	€ 5,51
	<b>Totale</b>	<b>€ 82.90</b>

Qt.	Articolo	Spesa
51	Magliette con logo WEEE Open	€ 606.65
51	Felpe con logo WEEE Open	€ 1365.73
2	Teli serigrafici	€ 85.40
	<b>Totale</b>	<b>€ 2057.77</b>

# Indice

<b>1</b>	<b>Resoconto attività</b>	<b>1</b>
1.1	Riparazione . . . . .	1
1.1.1	Donazioni . . . . .	2
1.1.2	Acquisizione di materiale da altri dipartimenti . . . . .	2
1.2	Progetti software interni . . . . .	3
1.2.1	Tarallo . . . . .	3
1.2.2	Pesto . . . . .	3
1.2.3	Grillo . . . . .	4
1.2.4	Peracotta . . . . .	4
1.2.5	Miso . . . . .	4
1.3	Documentazione . . . . .	5
1.4	Progetti di elettronica . . . . .	5
1.4.1	Arancina (tester RAM) . . . . .	6
1.4.2	PSUtap . . . . .	6
1.5	System administration . . . . .	6
1.6	Reclutamento . . . . .	7
1.7	Partecipazione ad eventi . . . . .	8
1.7.1	Corso GNU/Linux Base 2024 . . . . .	8
1.7.2	Restart Party . . . . .	8
1.7.3	Raccolta RAEE . . . . .	8
1.7.4	Maker Faire 2024 . . . . .	8
1.8	Altre attività . . . . .	8
1.8.1	Social . . . . .	8
<b>2</b>	<b>Resoconto spese</b>	<b>9</b>
2.1	Disavanzo contabile – stato dell’arte . . . . .	9
2.2	Analisi di dettaglio dell’anomalia contabile . . . . .	10
2.3	Attrezzature . . . . .	12
2.4	Spese operative di gestione . . . . .	12