

WEEE Open

Team studentesco per
l'elettronica sostenibile
a.a 2017-2018



PREMESSA

IL PROBLEMA DEI RAEE

Il quantitativo delle apparecchiature elettroniche in uso quotidianamente è in costante crescita. Come effetto collaterale si ha un aumento sostanzioso di apparecchiature elettroniche non più funzionanti, obsolete o rotte che vengono destinate allo smaltimento (non sempre appropriato).

Secondo un'analisi svolta negli ultimi mesi, questo modello socio-economico ha un impatto ambientale notevole dato da quattro principali fattori:

ALTO COSTO AMBIENTALE DI PRODUZIONE AEE

Studiando le componenti presenti all'interno delle più comuni apparecchiature elettroniche, si denota un quantitativo di materiali preziosi, rari e difficili da trattare quali Terre Rare, Oro e molte altre. Questi materiali ed i loro processi produttivi sono altamente impattanti sotto il profilo ambientale, sociale ed economico.

ALTO COSTO DI SMALTIMENTO E RECUPERO RAEE

Le apparecchiature non più utilizzate vengono riciclate per il recupero dei materiali presenti al suo interno. Questi processi di recupero, però, sono altamente dispendiosi sia dal punto di vista ambientale che economico a causa della complessità dei prodotti trattati e della criminalità che ruota attorno a questo settore.

OBSOLESCENZA PROGRAMMATA

Come per molti altri prodotti, gli AEE vengono progettati affinché il loro ciclo vitale sia limitato nel tempo al fine di garantire un sistema produzione/consumo/dismissione costante che non metta in crisi il sistema economico attuale.

La costante innovazione tecnologica rende questo processo di obsolescenza più semplice e giustificabile.

OBSOLESCENZA PERCEPITA

Le apparecchiature elettroniche non sono semplicemente prodotti utili alla vita di tutti i giorni ma rappresentano uno stato sociale ed un tipo di vita a cui tutti vogliono appartenere. Spesso accade che i dispositivi vengono dismessi ancora funzionanti poichè non svolgono più la funzione richiesta e vengono ritenuti obsoleti da un consumatore non consapevole.



IL TEAM

Il nostro gruppo è composto da studenti delle facoltà di Ingegneria Elettronica, Ingegneria Informatica, Ingegneria Gestionale, Ingegneria Energetica e di Ecodesign uniti dall'interesse comune per la sostenibilità e per la didattica pratica.

Lo scopo principale del progetto è quello di incentivare il riuso dei dispositivi elettronici, sfruttandone l'immenso valore che possono apportare alla didattica, andando ad arricchirne l'aspetto pratico.

Durante il primo anno di attività il team si è ampliato coinvolgendo un numero più ampio di studenti e riscontrando un incredibile interesse verso le tematiche espresse. Ad oggi il team conta oltre 30 studenti con competenze trasversali e multidisciplinari.

Marco Signoretto

Ex studente di Ecodesign

Rosario Antoci

Studente di Ingegneria Informatica

Socio MuPin (Museo Piemontese dell'Informatica)

Socio ILS (Italian Linux Society)

Tommaso Marinelli

Studente di Ingegneria Elettronica

Ludovico Pavesi

Studente di Ingegneria Informatica

Giorgio Pais

Studente di Ingegneria Informatica

Federico Bassignana

Studente di Ingegneria Elettronica

Valerio Bozzolan

Studente di Informatica (UniTo)

Socio ILS (Italian Linux Society)

Francesco Pasino

Studente di Ingegneria Energetica

Socio ISF (Ingegneria Senza Frontiere)

Fabio Mazza

Studente di Ingegneria Fisica

Filippo Anarratone

Studente di Ingegneria Informatica

Socio ISF (Ingegneria Senza Frontiere)

Davide Degiovanni

Studente di Ingegneria Energetica

Socio ISF (Ingegneria Senza Frontiere)

Leandro Frola

Studente di Ingegneria Informatica

Giuseppe Alicino

Studente di Ingegneria Informatica

Stefano Enrico Mendola

Studente di Ingegneria Informatica

Anna Virginia Narratone

Studentessa di Ingegneria Informatica

Didier Grange

Studente di Ingegneria Informatica

Emanuele Guido

Studente di Ingegneria Informatica

Giacomo Brusamolin

Studente di Ingegneria Informatica

Mirko Di Candia

Studente di Ingegneria Informatica

Andrea Cucchiella

Studente di Ingegneria Elettronica

Davide Cannizzaro

Studente di Ingegneria Meccatronica

Elena Maria Migliorin

Studentessa di Ingegneria Elettronica

Francesco Angione

Studente di Ingegneria Informatica

Francesco Pasculli

Studente di Ingegneria Informatica

Gaetano Epiro

Studente di Ingegneria Informatica

Giovanni Camarda

Studente di Ingegneria Informatica

Giuseppe Nesca

Studente di Ingegneria Informatica

Sara Porru

Studentessa di Ingegneria Informatica

Vera Altamore

Studentessa di Ingegneria Informatica

Vittorio Di Leo

Studente di Ingegneria Informatica

Leonardo Cenzi

Studente di Ingegneria Informatica

Angelo Così

Studente di Ingegneria Informatica

Enrico Stracquadanio

Studente di Ingegneria Elettronica

DOCENTI DI RIFERIMENTO

Prof. Debora Fino

Professore Ordinario (L.240)

DISAT - Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia

Membro effettivo del Collegio di Ingegneria Chimica e dei Materiali

Membro effettivo del Collegio di Ingegneria Energetica

Membro invitato del Collegio di Design

Dott. Francesco Laviano

Ricercatore Universitario

DISAT - Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia

Membro effettivo del Collegio di Ingegneria Elettronica, delle Telecomunicazioni e Fisica (ETF)



GLI OBIETTIVI

L'apertura verso un numero maggiore di studenti ed una struttura decisionale bottom-up, ha permesso di modificare gli obiettivi del team per l'anno a venire.

L'ambizioso obiettivo di diminuire l'impronta ambientale del Campus quest'anno lascerà maggiore spazio alla didattica pratica. La grande richiesta di competenze pratiche espressa dai nuovi membri durante il secondo semestre dello scorso anno, ha portato ad una riorganizzazione delle attività del team che vedranno l'introduzione di workshop e progetti multidisciplinari che possano mettere alla prova gli studenti.

Grazie a questa esperienza i ragazzi amplieranno le loro competenze e la loro sensibilità introducendosi al meglio nel mondo del lavoro.

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE:

Riteniamo sia fondamentale e necessario riuscire a recuperare componenti elettroniche da apparecchiature che, nel complesso, appaiono obsolete o non funzionanti, in modo da sottrarle ad un ciclo di vita spesso troppo breve.

Le componenti recuperate permetteranno agli studenti di “imparare facendo” e diventeranno componenti di riuso utilizzabili per testing e prototipazione dei nuovi progetti.

DIDATTICA PRATICA:

La nostra intenzione è di riuscire ad ampliare ulteriormente l’offerta formativa del nostro Ateneo, sviluppandone l’aspetto più pratico. Così facendo verrà data la possibilità allo studente di acquisire familiarità verso l’aspetto più tecnico del suo lavoro futuro. L’opportunità di mettersi alla prova in un contesto protetto come quello universitario offrirà ai membri del team una sicurezza maggiore nell’ingresso del mondo del lavoro.

SOCIALE:

Il Politecnico rappresenta un’importante realtà territoriale e come tale non può esularsi dal contesto che lo circonda.

Con questa proposta offriremo al nostro Ateneo la possibilità di rafforzare il suo legame con la comunità locale, incentrandosi su tematiche quali la diminuzione del digital divide.

OPEN INNOVATION:

WEEE Open ha tra le sue caratteristiche fondamentali, la fruizione di materiale didattico libero, sotto forma di dispense e software.

Riteniamo che riuscire a diffondere l’idea di open culture, nello specifico didattica aperta, sia il modo più appropriato di investire sul futuro degli studenti, rafforzando il loro spirito collaborativo nell’ottica di creare realtà territoriali autonome ed efficienti.

Il materiale prodotto verrà rilasciato con licenze libere quali Creative Commons CC-BY-SA 4.0, per la documentazione, e GPLv3 per il software.

Ci si riserva di adottare licenze equivalenti a quelle descritte sopra.

Sarà inoltre possibile, attraverso la condivisione di informazioni, incentivare lo sviluppo condiviso e la creazione di nuovo materiale, rielaborato partendo dalle risorse preesistenti.

In questo modo si riuscirà sempre a garantire il copyleft dei contenuti e l’integrità del nostro fine didattico.

Workshop pratici e progetti di Open Innovation

Mentre il primo anno è stato caratterizzato dalla necessità di recuperare un numero considerevole di apparecchi per permetterne la donazione ad enti che ne fanno richiesta, il secondo anno sarà incentrato sull'ampiamnto delle conoscenze di tutti i membri del team.

Il secondo anno del progetto WEEE Open sarà incentrato su Workshop e progetti di Open Innovation. Tra i membri del team sono presenti competenze variegata e con livelli di approfondimento totalmente differenziato. L'organizzazione di workshop tenuti dagli studenti stessi permetterà di aumentare le competenze dei nuovi membri. L'organizzazione di progetti di Open Innovation modellati sulle tematiche affrontate durante i workshop darà l'occasione di mettersi alla prova e migliorare le proprie abilità.

Tra i progetti rimarrà presente il recupero delle apparecchiature elettroniche obsolete per la donazione a realtà esterne. Non da meno, i membri del team si dedicheranno ad attività di promozione del team, diffusione dei software open source e diminuzione del digital divide.

TEAM

Gli attori coinvolti:

Stud. Ing. Informatica / Elettronica

Partecipazione a workshop, sviluppo di progetti di open innovation e rigenerazione degli apparecchi non funzionanti.

Stud. Ing. Gestionale

Gestione dell'attività di panning e movimentazione/donazione degli apparecchi rigenerati

Stud. Comunicazione Visiva

Sviluppo di una corporate identity volta a promuovere la visibilità del team

I vantaggi:

Didattica: Dare una risposta alla richiesta di didattica pratica e di competenze riutilizzabili nel mondo del lavoro. Oltre alla capacità di interfacciarsi con competenze differenti in un ambiente multidisciplinare.

Sostenibilità: Limitare il quantitativo di RAEE uscenti dall'Ateneo, investendo in un gruppo di studenti che si occupi della rigenerazione e del riadattamento ad un altro utilizzo.

Sociale: Donazione di materiale rigenerato, diffusione della cultura Open source e diminuzione del digital divide



TIMELINE

1° semestre

Avvio attività di Workshop

Attività di Progettazione accostate a Workshop

Sviluppo della procedura di donazione a realtà esterne

Promozione e partecipazione ad eventi (Linux Day, Restar Party, sportello Oil)

2° semestre

Avvio workshop di primo e secondo livello

Avvio progetti di Open Innovation

Donazione degli apparecchi recuperati e rigenerati a realtà esterne

Partecipazione ad eventi di settore (A Bit of History, Restart Party, Sportello Oil)

INFRASTRUTTURE

Il laboratorio che utilizziamo è interno al DISAT per permettere un accesso facile e semplificato agli studenti. Nella sede distaccata di Mirafiori è presente uno spazio attualmente dedicato allo stoccaggio.

ATTREZZATURE TECNICHE

Le attrezzature tecniche acquistate durante lo scorso anno si sono dimostrate molto utili ma non sufficienti per una completa attività. Le modalità di acquisto del Politecnico erano inoltre sconosciute al team, il che ha limitato notevolmente gli acquisti possibili. Per completare il setup del laboratorio e permettere maggiore efficienza saranno ulteriori acquisti:

Strumenti di saldatura, dissaldatura e accessori relativi (stazione dissaldante, ad aria calda, pulitore per stilo, fluxante, etc...)	1000€
Strumentazione elettronica per analisi e test (oscilloscopio digitale, multimetro da banco, alimentatore da banco)	1800€
Minuteria (cacciaviti, fascette fermacavi, etc...)	450€

PROMOZIONE

Materiale pubblicitario fisico	550€
Materiale pubblicitario digitale	non rimborsabile
Cancelleria	non rimborsabile

PREVISIONE DI BUDGET: 3.800€