



Ministero dell'Università e della Ricerca

Direzione generale della ricerca

**RENDICONTO DI SPESA
CINQUE PER MILLE**

ENTI DELLA RICERCA SCIENTIFICA E DELL'UNIVERSITÀ

ANNO FINANZIARIO

2021 ¹

¹ Indicare l'anno finanziario al quale si riferisce l'erogazione.



ENTE BENEFICIARIO

Denominazione Ente	Politecnico di Torino
Codice fiscale	00518460019
Sede legale	Corso Duca degli Abruzzi, 24 – 10129 Torino ITALIA
Indirizzo PEC	politecnicoditorino@pec.polito.it
Scopo dell'attività sociale	Il Politecnico è una università di ricerca le cui finalità primarie sono il progresso nella ricerca scientifica e tecnologica e la formazione superiore nella loro necessaria integrazione. Fonda le proprie attività sulla produzione, l'attrazione, la conservazione, l'elaborazione critica ed il trasferimento della conoscenza nei campi dell'architettura, dell'ingegneria e delle altre scienze politecniche. Persegue il proprio ruolo nel processo di sviluppo della società, anche attraverso il trasferimento tecnologico e i servizi al territorio.
Nominativo legale rappresentante	Prof. Guido Saracco

CONTRIBUTO PERCEPITO

Data erogazione	18/10/2022
Importo	74.842,85 euro



SPESE SOSTENUTE ²

Il Politecnico di Torino, fin dall'istituzione del 5 per mille, ha scelto di impiegare queste risorse per finanziare progetti di ricerca con finalità di sviluppo e coesione sociale, in ottica educativa per gli studenti e di servizio per il territorio e per i suoi abitanti.

Per scelta dell'Ateneo i fondi del 5 per mille sono destinati al co-finanziamento della “progettualità studentesca” ossia di progetti ideati, promossi e gestiti dalla comunità studentesca, organizzata in gruppi, in ottica di sviluppo di una didattica di tipo innovativo e per la realizzazione dei quali la figura accademica svolge esclusivamente funzioni di tutoraggio.

La scelta dei progetti da finanziare annualmente è operata dalla Commissione “Contribuzione e Progettualità Studentesca” del Consiglio di Amministrazione ed è effettuata valutando la capacità/potenzialità dei progetti di declinare -per il loro esito o per la prospettiva in cui sono posti- una o più delle keyword sopra enunciate (didattica di tipo innovativo, futuro sostenibile, sviluppo, coesione sociale, servizio per il territorio e i suoi abitanti).

I fondi 5 per mille dell'anno finanziario 2021 sono stati rivolti al co-finanziamento di tre progetti, presentati ed eseguiti dai gruppi studenteschi 2WheelsPolito, H2politO e Polito Sailing Team.

Si precisa che:

- sono stati esposti esclusivamente i costi sostenuti entro un anno a far data dalla ricezione dei fondi;
- la differenza tra il costo complessivo e la quota finanziata con i fondi 5 per mille è stata coperta con risorse proprie del Politecnico di Torino.

Team 2WheelsPolito

Il team 2WheelsPolito ha esperienza pluriennale nel campo del motorsport, la sua attività coinvolge circa 100 studenti e studentesse, afferenti a diversi corsi di studio dell'Area dell'Ingegneria del Politecnico di Torino. L'attività è principalmente orientata alla partecipazione del campionato di motorsport (MotoStudent), competizione che si svolge sul circuito del Motomondiale del Motorland di Aragon (Spagna) alla quale i gruppi partecipano con un prototipo, realizzato sulla base di precise indicazioni contenute nel regolamento della competizione. Nel corso della competizione vengono valutati sia i risultati in pista, sia la fase progettuale che ha portato alla realizzazione del prototipo.

Il campionato MotoStudent è nato con le fondamenta delle moto a combustione interna. Fin dalla prima edizione del campionato e, per l'ultima competizione, il prototipo del team 2WheelsPolito ha partecipato alla trasferta in Aragon del 10 ottobre 2023, quando ha portato il gruppo sul gradino più alto del podio, confermando il team, ancora una volta, campione mondiale.

Il campionato MotoStudent ha implementato, da due anni, anche la categoria ELECTRIC per la progettazione di un prototipo di moto a propulsione elettrica. Le specifiche e i componenti principali sono decisi dalla commissione del MotoStudent. La moto ELECTRIC è stata quindi dotata di un motore elettrico sviluppato ad hoc, partendo dalla base del motore MotEnergy ME1616, in grado di erogare fino a 120 Nm di coppia e 48 kW di potenza.

Il team 2WheelsPolito vuole orientarsi verso le tecnologie più innovative e sostenibili, in questo caso nel mondo delle due ruote. Il team è costantemente alla ricerca di innovazioni e di soluzioni ex novo per migliorare le prestazioni in pista dei propri prototipi, ma con un occhio anche all'utilizzo di queste soluzioni in campo automotive commerciale.

Team H2politO

Il Team H2politO è nato nel 2007 con l'obiettivo di creare un gruppo di studenti interessati alle nuove tecnologie per veicoli ad alta efficienza energetica, per progettare e costruire prototipi di veicoli per partecipare a competizioni a basso consumo. Il gruppo aderisce annualmente alla Shell Eco-marathon (SEM), competizione studentesca che premia i veicoli che ottengono il minor consumo di combustibile a parità di distanza persona nel massimo tempo prefissato. È richiesto di mantenere una velocità media di 25 km/h per percorrere una distanza fissa di 16 km e terminare la gara in un tempo massimo di 38 minuti. Il carburante viene misurato per ogni

² Evidenziare la loro riconduzione alle finalità ed agli scopi istituzionali del soggetto beneficiario.



run e, alla fine del tentativo, viene calcolato il consumo del veicolo. La competizione è alla base di un dibattito sul futuro della mobilità e ispira i giovani ingegneri a spingersi oltre i confini dell'efficienza con un duplice scopo: ridurre i consumi e le emissioni.

Il Team partecipa alla SEM dal 2008 con un prototipo a fuel cell idrogeno (attualmente gareggia il quinto realizzato nel 2023, IDRAzephyrus), a cui, nel 2011, è stato aggiunto un urban concept ibrido parallelo, XAM, e, nel 2019, JUNO un urban concept a combustione interna alimentato a bioetanolo.

I veicoli hanno sempre raggiunto posizioni di rilievo e sono costantemente migliorati nelle prestazioni anno dopo anno, grazie all'introduzione di nuove soluzioni tecniche e ottimizzazioni.

Nel corso della stagione 2022/2023 sono state implementate nuove soluzioni tecniche nei due veicoli: l'Urban Concept a combustione interna alimentato a bioetanolo JUNO e il Prototipo a Fuel Cell IDRAzephyrus, il quale presenta un'aerodinamica totalmente rivista che ha consentito di avere un Cx teorico di 0.08 e ha una massa a vuoto di 32 kg, circa 10 kg in meno rispetto 3 IDRAkronos. I componenti e schede elettroniche sono nuove e permettono un minore consumo di energia elettrica. Il Team H2politO ha ottenuto ottimi riconoscimenti, aggiudicandosi il terzo posto alla Shell Eco-marathon Europe & Africa 2023, storica competizione dedicata all'innovazione alla mobilità sostenibile, svoltesi nel Circuito Paul Armagnac di Nogarò, in Francia a maggio 2023.

Inoltre, il gruppo ha partecipato ad una 4 business presentation, nella quale è stato richiesto di esporre, ad un panel di giudici esperti, sia il funzionamento del sistema di guida autonoma in tutte le sue componenti, sia la sua possibile implementazione su larga scala per la definizione di un nuovo sistema di mobilità.

Polito Sailing Team

Il Polito Sailing Team si occupa dell'ideazione, della progettazione, della realizzazione e della conduzione di prototipi di imbarcazioni da competizione (Skiff e Moth) con i quali il Team partecipa (ottenendo ottimi risultati) a diverse competizioni a livello internazionale.

Una delle missioni del Team è mettere in pratica le conoscenze tecniche e le soft skills, acquisite durante le ore di insegnamento in Ateneo, attraverso la costruzione di barche performanti e sostenibili. L'attività copre l'intero processo produttivo dell'imbarcazione: dalla prima bozza di scafo alla conclusiva conduzione in acqua, tramite l'applicazione di materiali e soluzioni innovative, a favore di riciclabilità ed ecosostenibilità.

Nell'estate 2023, il Polito Sailing Team ha affrontato con Sula la terza edizione di una competizione internazionale in ambito universitario la SuMoth Challenge e ha partecipato Glaros, Fenix e Calipso alla 1001 VelaCap.

L'impegno maggiore del Team è stato rivolto alla progettazione di un nuovo Skiff foilante, Selenel, oltre al refit delle imbarcazioni Glaros e Sula.

Parallelamente ai progetti delle barche, sono stati condotti il progetto Riciclo (attività di ricerca per il recupero della coperta dismessa di Glaros ai fini di verificare la riciclabilità delle fibre di vetro che la componevano) e la progettazione del primo prototipo di tavola da surf sostenibile, composto da materiali naturali e riciclabili.

L'ultimo obiettivo raggiunto nel 2023 è stato il podio della 1001 VelaCup.

VOCI DI SPESA	COSTO COMPLESSIVO	QUOTA FINANZIATA CINQUE PER MILLE
DI FUNZIONAMENTO		
Risorse umane		
Acquisto beni e servizi <i>Dettaglio spese:</i> 1. <i>Materiale d'uso destinato alla ricerca (per laboratori di ricerca, acquisto materiale per costruzione e realizzazione prototipi oggetto dell'attività dei Team</i>	134.410,29 €	45.000,00 €



<i>studenteschi, ecc.)</i> 2. <i>Spese di organizzazione (eventi, partecipazione a manifestazioni/competizioni, ecc.)</i> 3. <i>Lavorazioni effettuate da esterni</i> 4. <i>Software</i> 5. <i>Prototipi</i> 6. <i>Noleggi</i>		
ALTRE VOCI DI SPESA ³		
<i>Dettaglio spese:</i> 1. <i>Quote partecipazione a eventi</i> 2. <i>Spese/bollette doganali</i> 3. <i>Valori bollati</i> 4. <i>Viaggi, missioni</i> 5. <i>Abbigliamento tecnico, dispositivi di protezione, divise</i> 6. ...	60.870,35 €	29.842,85 €
ACCANTONAMENTI PROGETTI PLURIENNALI ⁴		
<i>Dettaglio spese:</i> 1. ... 2. ...		
TOTALE	195.280,64 €	74.842,85

Il seguente rendiconto è pubblicato al seguente indirizzo web

<https://www.polito.it/atenco/5-per-mille>

Data _____

Il Legale Rappresentante
(Firma digitale)

Si autorizza al trattamento dei dati ai sensi del d.lgs.196/2003 e al Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR)

³ Altre voci di spesa comunque destinate ad attività direttamente riconducibili alle finalità e agli scopi istituzionali del soggetto beneficiario.

⁴ Eventuali accantonamenti delle somme percepite per la realizzazione di progetti pluriennali, con durata massima triennale, fermo restando l'obbligo di rendicontazione successive al loro utilizzo.