



**Ministero dell'Università e della Ricerca
Direzione Generale della Ricerca**

**Rendiconto di spesa fondi 5 per mille
Enti della Ricerca Scientifica
ANNO FINANZIARIO 2020¹**

Ente beneficiario

Denominazione sociale	Politecnico di Torino
Codice fiscale	00518460019
Sede legale	Corso Duca degli Abruzzi, 24 – 10129 Torino ITALIA
Indirizzo posta elettronica (NO PEC)	progetti.studenti@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 inoltre 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 percezione	30/11/2021
Importo	€ 81.500,42

Spese sostenute ²

Contribuire a rispondere ai Societal Challenges, indicati dall'Unione europea come le sfide fondamentali con le quali la ricerca deve confrontarsi per garantire al Pianeta un futuro sostenibile, è uno degli obiettivi primari del Politecnico di Torino.

Fin dall'istituzione del 5 per mille, l'Ateneo ha scelto di impiegare queste risorse NON per la propria gestione ordinaria, ma 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 alla "progettualità studentesca" ossia al co-finanziamento di progetti ideati, promossi e gestiti da gruppi di studenti (nei quali la figura accademica svolge esclusivamente funzioni di tutoraggio), in ottica di sviluppo di una didattica di tipo innovativo.

La scelta dei progetti da finanziare annualmente è operata dalla Commissione "Contributi 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 2020 sono stati destinati al co-finanziamento di quattro progetti studenteschi, presentati dal Team "ISAAC", dal Team "DIRECT (Disaster REcovery Team)", dal Team "Policumbent" e dal Team "Polito Sailing Team".

Si precisa che:

- sono stati esposti esclusivamente i costi sostenuti entro un anno a far data dalla ricezione dei fondi;

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

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



Ministero dell'Università e della Ricerca Direzione Generale della Ricerca

- 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.

Il Team ISAAC è un team studentesco impegnato nel settore della robotica mobile di servizio. Tra tutte le possibili aree di applicazione, il team ISAAC si focalizza sullo sviluppo di soluzioni robotiche innovative per attività di ricerca e soccorso (Search and Rescue, SAR ovvero tutte quelle attività finalizzate alla ricerca, al soccorso e al salvataggio di persone in grave stato emergenziale o di pericolo).

Tali attività pongono in situazioni di rischio e pericolo anche le squadre di soccorso e obiettivo del Team è incoraggiare lo sviluppo di nuove soluzioni e tecnologie applicabili al soccorso o alla ricerca di essere umani in situazioni emergenziali o di pericolo quali incendi, incidenti, strutture precarie, soccorso alpino o calamità naturali.

Rese.Q è il primo prototipo in sviluppo per il team: un robot mobile modulare di tipo snake-like in grado di configurarsi dinamicamente nelle sue due modalità di operazione: robot mobile e braccio robotico.

Il Team DIRECT si pone come obiettivo l'istituzione di una formazione studentesca continua attiva nel campo del Rilevamento Metrico 3D, del Telerilevamento, della predisposizione di cartografia e di sistemi WebGIS attiva in tutte le fasi del Disaster Management (DM), dall'analisi della vulnerabilità ambientale, alla risposta immediata alle emergenze, al rilievo post disastro, passando attraverso la fase di Capacity Building (CB): formazione degli operatori all'intervento diretto. L'oggetto dell'iniziativa riguarda tutte quelle fasi in cui l'acquisizione ed elaborazione di dati relativi al territorio e al patrimonio costruito sono di fondamentale importanza in occasione di emergenze ambientali (dovute sia a fenomeni naturali catastrofici, a eventi di natura antropica, che a crisi umanitarie), oppure destinate ai beni soggetti a emergenze anche ordinarie continue (Beni architettonici, archeologici, paesaggistici). La costituzione di un nucleo di "crisis mappers", che ha sviluppato elevate competenze nelle situazioni di simulazione dell'emergenza, può essere quindi indirizzata allo svolgimento delle attività operative in contesti di reale emergenza, in cui il ruolo di volontari altamente specializzati, costituisce un valore aggiunto ancora non presente sul territorio nazionale. Il progetto ha valenza interdisciplinare. Prevalentemente durante il periodo primaverile/estivo, sono organizzati stage studenteschi per sperimentare le competenze acquisite ed ancora da acquisire, in siti ambientali soggetti a rischio o vulnerabilità, siti archeologici, siti di interesse culturale e paesaggistico nei quali sia presente un patrimonio costruito soggetto a rischi e vulnerabilità ordinaria per il quale sia richiesto un contributo delle tecniche della Geomatica per la Conservazione e la Valorizzazione. Inoltre, si svolge attività sul campo in ambienti naturali protetti, underwater, montani, archeologici e relativi a beni immobili a servizio del flusso di migranti, in linea con le disposizioni del Politecnico per l'emergenza Coronavirus, in maniera da formare gli studenti a operare in scenari diversi.

Il Team Policumbent nasce nel 2009 e da allora progetta e realizza veicoli a sola propulsione umana, spingendoli ogni anno a raggiungere velocità da record nel deserto del Nevada. Il team, infatti, partecipa dal 2015 alla World Human Powered Speed Challenge, la competizione internazionale che vede coinvolti i veicoli più efficienti del pianeta. Tra questi prototipi, spiccano Taurus e Taurus X che nel 2019 hanno raggiunto rispettivamente le velocità di 136 e 123 km/h. Attualmente, il Team Policumbent ha appena terminato la costruzione del nuovo prototipo maschile, Phoenix, che intende far gareggiare in Nevada nel 2022 per battere l'attuale record mondiale di Todd Reichart di 145 km/h. Il Team ha inoltre avviato la collaborazione con Eaton per la costruzione di una handbike per persone con disabilità, l'handbike avrà come rider Diego Colombari, uscito vincitore nella staffetta handbike alle Para-Olimpiadi di Tokyo 2020. A seguito della cancellazione della WHPSC 2021 dovuta alla pandemia, il Team ha deciso di organizzare un evento nel Circuito Stellantis di Balocco, dove gareggerà contro una squadra olandese per battere il record dell'ora e di velocità su circuito chiuso con i prototipi Phoenix e TaurusX. Questo evento rappresenta un'occasione per appassionati del ciclismo e della progettazione di riunirsi e vedere in azione i loro nuovi veicoli per la prima volta dall'ultima competizione negli U.S.A. pre-pandemia. Forte della sua esperienza nella prototipazione di veicoli da record, il Team si pone come obiettivo quello di applicare la propria conoscenza ad un nuovo progetto di mobilità urbana da sviluppare nell'arco dei prossimi tre anni. Questo progetto si propone di avviare a breve la ricerca per la creazione di veicoli ad alta efficienza che limitino al minimo il loro impatto ambientale, atti all'uso di tutti i giorni. Per quanto riguarda gli studenti del Politecnico, il Team ha come punto di forza l'interdisciplinarietà che è alla base dei propri prototipi. La progettazione futura si ripropone di unire diverse discipline per permettere a tutti di imparare e dare il loro supporto ad una progettazione sempre più ricercata ed innovativa.

Il Polito Sailing Team è un gruppo studentesco interdisciplinare. L'attività principale è quella di progettare, realizzare e condurre prototipi di imbarcazioni in linea con i parametri di regolamento delle competizioni di interesse. Il progetto di punta è ITA 14, Moth nato sulla base del precedente ma con implement di tipo realizzativo, progettuale e di performance. La competizione per la quale questo progetto è stato pensato è la SuMoth Challenge, evento di carattere universitario nonché internazionale che si tiene contestualmente alla Foiling Week 2022. Tale competizione impone una visione di progetto sostenibile e votato al riciclo, premiando l'utilizzo di componenti dismessi e di materiali di scarto. Il tema della sostenibilità si trova in linea con le priorità del Team stesso, come dimostra attraverso il



**Ministero dell'Università e della Ricerca
Direzione Generale della Ricerca**

progetto riciclo. Quest'ultimo nasce con la finalità di definire l'LCA di alcuni dei prototipi e portare avanti la ricerca sui materiali in termini di sostenibilità ambientale e reinserimento di questi nel ciclo produttivo.

La Ricerca scientifica è il fulcro dell'attività teorica. L'analisi dei modelli si sviluppa su diversi aspetti, con avanzati studi in campo fluidodinamico (CFD), analisi strutturale (FEM) e dinamico (VPP).

VOCI DI SPESA	COSTO COMPLESSIVO	QUOTA FINANZIATA CON FONDI 5 PER MILLE
DI FUNZIONAMENTO		
Risorse umane	€ -	
Acquisto beni e servizi <i>Dettaglio spese:</i> 1. Materiale d'uso destinato alla ricerca (per laboratori di ricerca, acquisto materiale per costruzione e realizzazione prototipi oggetto dell'attività dei Team studenteschi, ecc.) 2. Spese di organizzazione (partecipazione a manifestazioni/competizioni, ecc.) 3. Lavorazioni effettuate da esterni 4. Software 5. Prototipi 6. Noleggi	€ 88.953,72	€ 65.000,00
ALTRE VOCI DI SPESA ³		
<i>Dettaglio spese:</i> 1. Quote partecipazione a eventi 2. Spese/bollette doganali 3. Valori bollati 4. Viaggi, missioni 5. Altro	€ 23.118,76	€ 16.500,42
ACCANTONAMENTI PROGETTI PLURIENNALI ⁴		
	€ -	
TOTALE	€ 112.072,48	€ 81.500,42

Il seguente rendiconto è pubblicato al seguente indirizzo web

<https://www.5xmille.polito.it/>

Luogo e data _____

Firma digitale del Legale Rappresentante

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

Firma digitale del Legale Rappresentante

³ Altre voci di spesa comunque destinate ad attività direttamente riconducibili alle finalità e agli 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.