



EVENTO CONCLUSIVO

RAIDMAP 2021

4 - 5 NOVEMBRE 2021
FRAUNHOFER FORUM, BERLINO

RAIDMAP
RAw IDEas for MAterials Projects



IL 4 E 5 NOVEMBRE 2021

L'EVENTO CONCLUSIVO DI RAIDMAP 2021

Si è tenuto il 4 e il 5 novembre 2021, presso la sede del Fraunhofer Forum allo SpreePalais di Berlino, l'evento conclusivo di RAIDMAP 2021.

RAIDMAP (RAW IDEas for MAterials Projects) è un'iniziativa di formazione avanzata, supportata da EIT – Raw Materials, che consiste nel promuovere la collaborazione tra giovani studenti di ingegneria e professionisti del mondo delle imprese, per lo sviluppo di idee innovative riguardanti progetti di ricerca nel campo dei nuovi materiali e del riciclo e della sostituzione dei materiali. Partner universitari del Progetto sono la Scuola di Ingegneria dell'Università di Padova, il Royal Institute of Technology (KTH) di Stoccolma e il Norwegian University of Science and Technology (NTNU) di Trondheim, mentre i referenti tecnologici sono il Fraunhofer Institute e il Centro Ricerche Fiat. L'evento finale è stato organizzato in collaborazione con l'Associazione Italiana di Metallurgia.

All'interno del progetto RAIDMAP gli studenti di ingegneria, i rappresentanti delle imprese (sono state coinvolte le aziende Norsk Hydro, Enginsoft, SINTEF, Boliden Group e FerroSilva) e i tutor accademici hanno affrontato problemi tecnologici reali, attraverso un percorso che si basa su eventi opportunamente studiati per far incontrare le idee degli studenti con l'esperienza dei professionisti d'impresa, su questioni industriali attuali e su temi come l'economia circolare, il riuso e la sostituzione dei materiali.

Gli studenti seguiti dai tutor accademici e aziendali hanno sviluppato la loro idea progettuale, sottoponendola ad un *evaluation board* composto da esperti di estrazione accademica e professionale.



L'*evaluation board* di RAIDMAP 2021 era composto da Beate Brede (Fraunhofer Institute – Germania), Roberto Montanari (Università di Roma 2 – Italia), Fabio Ferri (EIT RM, CLC-S – Italia), Ferdinand Bulmer (EIT RM – Germania), Robert Eriksson (Jernkontoret – Svezia), Massimo Malaguti (Consulente – Italia), Lucia Protopapa (ENEA – Italia), Claudio Testani (APRE – Italia). Il coordinamento operativo dell'*evaluation board* è stato effettuato dalla Prof.ssa Lisa Biasetto dell'Università di Padova.

Nel corso dell'evento finale le idee selezionate sono state ulteriormente sviluppate ed elaborate, con particolare attenzione agli aspetti di fattibilità e di budget. Le idee progettuali sono state quindi presentate in un contest internazionale per verificarne il potenziale a diventare veri e propri progetti di ricerca, o startup nell'ambito dei bandi EIT – Raw Materials.

I gruppi selezionati per partecipare all'evento finale dell'edizione 2021 sono stati **SLAM**, **ODD-W** e **FerroSilva**.

Il Gruppo **SLAM** (Sustainable Lightweight Automotives with safe and economic Materials), che è risultato vincitore, ha presentato un progetto nel settore dell'automotive per la produzione industriale sostenibile di autoveicoli più leggeri, attraverso l'impiego di nuovi materiali e di tecnologie manifatturiere affidabili ed economiche.

Gli obiettivi di **SLAM**, che corrispondono alle sfide affrontate dal gruppo nella fase di sviluppo del progetto, fanno riferimento sostanzialmente alla riduzione del peso delle parti assemblate, e quindi dei veicoli, alla riduzione del *carbon footprint* del processo industriale e alla ottimizzazione dei parametri di progetto e produzione dei veicoli.

L'*evaluation board* di RAIDMAP 2021 ha ritenuto il progetto di particolare interesse sia per le ampie e positive ricadute in termini di sostenibilità ambientale ed economica dei processi produttivi e del ciclo di vita del prodotto, sia per la formulazione attenta e chiara di obiettivi, metodi e costi del progetto.



Massimo Malaguti



SLAM



SLAM

ODD-W



Il Gruppo **ODD-W** (The On-Demand Digital Warehouse) ha presentato una soluzione progettuale per l'introduzione della manifattura additiva nella gestione dei pezzi di ricambio di parti e componenti industriali.

I pezzi di ricambio infatti vengono spesso consegnati da punti di riordino che possono essere anche molto lontani dalla destinazione finale, con una logistica spesso scadente e scarse strutture di stoccaggio.

Esiste quindi la necessità di ridurre i costi per il trasporto e lo stoccaggio dei pezzi di ricambio in molti siti produttivi.

Il progetto ODD-W propone una soluzione basata sull'impiego della manifattura additiva e di altri metodi dell'industria metallurgica per riparare le parti di ricambio danneggiate, attraverso tecnologie di *reprint/repair/resurface*.

Le ricadute positive del progetto ODD-W sono ampie e riguardano principalmente, per quanto concerne direttamente lo stoccaggio, la diminuzione del capitale impiegato per l'immagazzinamento dei pezzi, la minor necessità di luoghi dedicati allo stoccaggio e del relativo personale, la riduzione dell'obsolescenza dei pezzi stoccati in cattive condizioni.

Si riduce inoltre la *footprint carbon* per la minore attività di trasporto dei pezzi di ricambio, e il rischio di costi indotti dovuti al fermo di produzione per mancanza di un pezzo.

Il Gruppo **FerroSilva** ha infine proposto una soluzione per produrre DRI (Direct Reduced Iron) utilizzando biomassa gassificata.

Gli obiettivi di aumento della produzione dell'acciaio, in considerazione dell'aumento della domanda globale, e di contemporanea riduzione delle emissioni di CO2 sono attualmente incompatibili senza l'individuazione di nuove soluzioni "green".



La produzione di DRI utilizzando biomassa gassificata offre l'opportunità di una sensibile riduzione delle emissioni di CO₂.

Le industrie siderurgiche di un Paese produttore di acciaio come la Svezia, che ha costituito il contesto di riferimento di questo progetto, hanno inoltre il vantaggio della disponibilità di grandi quantità di biomassa da residui forestali, in presenza di un prezzo più alto per il gas naturale.

Il progetto ha una valenza di carattere strategico su scala europea, e può rivestire un interesse significativo all'interno dei futuri piani di sviluppo sostenibile basati sull'impiego di tecnologie *green*.

A conclusione dell'evento si sono quindi tenute le premiazioni di tutti i gruppi partecipanti e gli interventi finali di Franco Bonollo, Presidente della Scuola di Ingegneria dell'Università di Padova, di Beate Brede del Fraunhofer Institute, di Ferdinand Bulmer di EIT - Raw Materials e di Lars Arnberg, docente del Royal Institute of Technology - KTH.



FerroSilva



FerroSilva



Ferdinand Bulmer





RAIDMAP

RAw IDEas for MAterials Projects