

# Digitalizzazione, automazione, monitoraggio e intelligenza artificiale: per città, industrie e infrastrutture in grado di cambiare il nostro modo di vivere in armonia con l'ambiente

Venerdì 21 aprile, 9.30 -13.30 – Sala CICLOPE



L'evento è organizzato congiuntamente dai comitati tecnici CTS e CTPI di ECOMED - PROGETTOCOMFORT, Università di Catania - Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica e CUTGANA.

E' ampiamente riconosciuto che le tecnologie digitali svolgeranno un ruolo cruciale nella transizione ecologica, aiutando a risparmiare risorse, ridurre le emissioni di gas a effetto serra e migliorare la qualità della vita. Ad esempio, l'intelligenza artificiale (AI) può aiutare a prevedere e mitigare gli impatti ambientali, ottimizzare l'utilizzo delle risorse, migliorare l'efficienza energetica e ridurre gli sprechi.

L'Internet of Things (IoT) consente di monitorare e gestire l'uso di risorse, quali l'energia, l'acqua e i rifiuti, e di ottimizzare i processi produttivi, riducendo gli sprechi e le emissioni. Le tecnologie blockchain possono garantire la tracciabilità e la trasparenza delle filiere produttive, consentendo di verificare la sostenibilità dei prodotti e di prevenire il traffico illecito di risorse naturali. Le tecnologie a supporto della mobilità sostenibile, come i sistemi di car-sharing e le app per il trasporto pubblico, possono aiutare a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e migliorare la qualità dell'aria.

I sistemi di gestione e monitoraggio della rete elettrica e delle fonti di energia rinnovabili consentono di aumentare l'efficienza contribuendo alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. I sistemi di controllo per l'automazione industriale consentono di monitorare e controllare i processi produttivi in modo efficiente e sicuro, riducendo gli sprechi e aumentando la precisione.

I sistemi di monitoraggio intelligenti a basso costo, che impiegano piattaforme multi-sensoriali embedded e paradigmi intelligenti per l'elaborazione dei segnali di misura, rappresentano l'elemento fondamentale per la realizzazione di infrastrutture efficienti di Early Warning. Queste ultime sono finalizzate a generare informazioni utili alla valutazione dell'evoluzione di fenomeni ambientali e la programmazione di eventuali interventi di prevenzione e gestione del rischio.

Quelli appena descritti sono solo alcuni degli innumerevoli esempi di come le tecnologie digitali possono contribuire in modo significativo allo sviluppo sostenibile.

Ci sono tuttavia molti problemi aperti che i ricercatori affrontano quotidianamente. Obiettivo della sessione è quello di esporre alcuni dei risultati delle ricerche accademiche e industriali sul tema che possano fornire un'idea sicuramente parziale ma evocativa di come le tecnologie dell'informazione possano contribuire alla transizione ecologica.

### 9.30 SALUTI INTRODUTTIVI:

**Giovanni Muscato** - Direttore Dipartimento Ingegneria Elettrica, Elettronica e Informatica - Università di Catania

**Giuseppe Mancini** - Coordinatore dei comitati tecnici di CATANIA 2030 - ECOMED e Direttore del CUTGANA - Università di Catania

### 9.50 INTERVENTI PROGRAMMATI

Ore 9.50 "Sensori per inquinanti atmosferici: una nuova alba nel monitoraggio ambientale?", Prof. **Giovanni Neri**, Dipartimento di Ingegneria, Università di Messina

Ore 10.10 "Visione computazionale incentrata sull'uomo: sfide, opportunità e applicazioni" Prof. **Giovanni Maria Farinella** - DMI, Università di Catania

Ore 10.30 "Soluzioni innovative per il monitoraggio delle ceneri vulcaniche" Prof. **Bruno Andò** - DIEEI, Università di Catania

Ore 10.50 "Smart Blue: monitoraggio del livello di degradazione dei fondali marini costieri a supporto delle Smart Cities" Prof. **Laura Galluccio** - DIEEI, Università di Catania

Ore 11.10 "Intelligenza Artificiale e Blockchain per Monitoraggio e Tracciabilità nella Filiera Alimentare" **Concetto Spampinato** - DIEEI, Università di Catania

Ore 11.30 "Fish RISE: l'ICT a supporto della Crescita Blu" ing. **Concetta Cantone** - Xenia Progetti

Ore 11.50 "La robotica per la raccolta automatica dei rifiuti nelle spiagge: Il progetto BIOBLU" **Dario Calogero Guastella, Giovanni Muscato, Giuseppe Sutura, Francesco Cancellieri** - DIEEI, Università di Catania

Ore 12.10 "Le reti 5G e l'intelligenza artificiale per una città più pulita", Prof. **Giovanni Schembra** - DIEEI, Università di Catania

Ore 12.30 "i-NEST: gli European Digital Innovation Hub per la sostenibilità", **Salvatore Quattropani, Giacomo Morabito** - CNIT & DIEEI, Università di Catania

Ore 13.00 "Integrazione di sistemi di telecontrollo e intelligenza artificiale per l'efficiamento energetico di un'infrastruttura complessa", ing. **Massimo Nossan** - GEMMO S.p.A.

### Ore 13.15 Conclusioni

