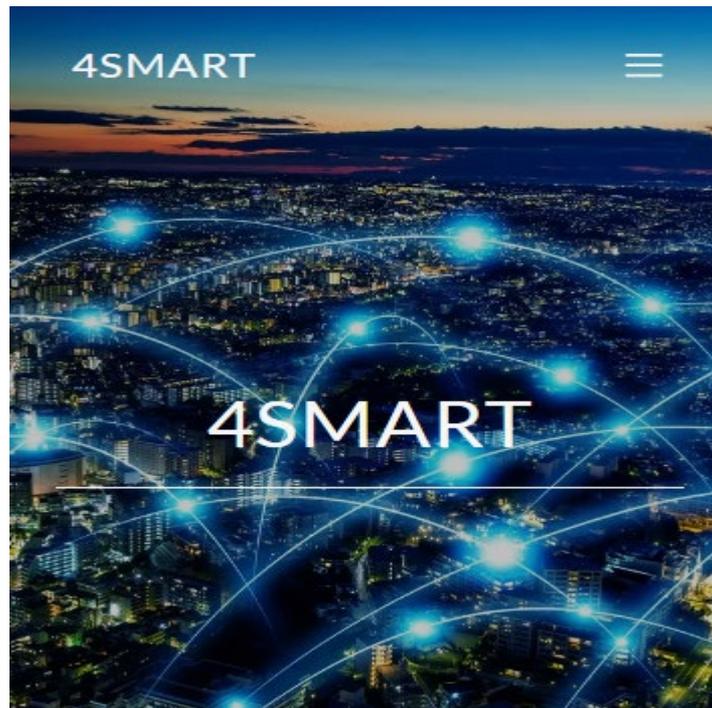




Progetto di ricerca e formazione

## “4SMART”



**RICERCA E LABORATORIO FORMATIVO SU ANALISI “SMART”  
DI DATI INERENTI COMFORT AMBIENTALE E RISPARMIO ENERGETICO  
ATTRAVERSO UN “ECOSISTEMA SPERIMENTALE” DI MISURAZIONE DERIVANTE  
DA “SENSORI PLUG AND PLAY” E CONFRONTO FRA ATENEI  
FINALIZZATO AL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI AGLI STUDENTI,  
DELL’EFFICIENZA NELLA GESTIONE DEGLI SPAZI, DEL RISPARMIO ENERGETICO  
ATTRAVERSO LA TRASFORMAZIONE DIGITALE ED ECOLOGICA**

## **1. LE RAGIONI**

Gli Atenei affrontano nuove sfide indotte da necessità ed opportunità; il miglioramento della qualità dei servizi agli studenti, dell'efficienza nella gestione degli spazi, del risparmio energetico, attraverso la trasformazione digitale ed ecologica rappresenta contemporaneamente necessità, sfida ed opportunità.

Sono molteplici le prospettive e le azioni che gli Atenei mettono in campo; il contesto generale impone tuttavia alle pubbliche amministrazioni anche azioni rapide per individuare buone pratiche derivanti da contesti confrontabili e con soluzioni sperimentali ed eventualmente scalabili.

Molti Atenei sono già impegnati sulle tematiche inerenti la misurazione del comfort ambientale e del risparmio energetico, resta tuttavia un problema di acquisizione "smart" dei dati dalle aule anche attraverso sensoristica, la confrontabilità dei dati e soprattutto un importante gap formativo sulla comprensione, il significato e gli impatti di alcuni indicatori di comfort ambientale, risparmio energetico ed uso degli spazi. Indicatori il cui valore può essere modificato attraverso "comportamenti virtuosi", ma che richiedono cambiamenti che vanno sostenuti da consapevolezza e quindi anche da informazione e formazione.

Un percorso di ricerca e formazione in questo senso e nel contesto di cui sopra richiede un approccio "smart" che, "rapidamente", consenta di disporre di misure confrontabili; confrontabili nel tempo e confrontabili fra diversi atenei. Dati dunque necessari per avviare un percorso formativo sul significato degli stessi, sull'impatto determinato su alcuni processi di efficienza e qualità dei servizi delle Università e sulle buone pratiche sottese ad alcuni valori rilevati. Il confronto di valori misurati costituisce pragmaticamente una base di partenza fondamentale. Le opportunità offerte da trasformazione digitale ed ecologica in corso, permettono di ottenere risultati tangibili, acquisibili ed utilizzabili per un percorso di ricerca e formazione nel corso del 2023, sebbene sperimentale; una proposta che si differenzia per pragmatismo e personalizzazione sul contesto universitario con un approccio innovativo e la costruzione di un laboratorio formativo per analisi dati nel contesto sopra esposto.

## **2. L'OBIETTIVO**

L'obiettivo è finalizzato, attraverso attività di ricerca e formazione, a realizzare un laboratorio formativo sperimentale comprensivo anche di una infrastruttura tecnica e organizzativa sostenibile e scalabile che consenta al management delle Università di misurare, acquisire, conservare, condividere e confrontare informazioni relative a parametri ambientali (es: temperatura, pressione, CO2, polveri sottili, elettrosmog, rumore, luminosità, ecc.) degli spazi degli Atenei dedicati agli studenti (aule, laboratori, ecc).

Tale infrastruttura potrebbe costituire un fattore abilitante alla trasformazione ecologica e digitale nel contesto dei servizi tecnici ed amministrativi ma nel corso costituisce il laboratorio di produzione dei dati oggetto di analisi.

La tecnologia, attraverso le soluzioni IOT (internet of things) e CLOUD, potrebbe consentire di agire anche sull'efficientamento energetico e sul comfort nell'utilizzo degli spazi con investimenti sostenibili attraverso azioni di trasformazione digitale ed ecologica.

I dati rilevati da un set di sensori, attraverso la disponibilità di appositi cruscotti resi disponibili al management potrebbero costituire un primo set di dati dai quali trarre informazioni su cause ed effetti diretti ed indiretti riconducibili alle misure rilevate.

La disponibilità di dati in un contesto "confrontabile", la consapevolezza della complessità e la necessità di cogliere criticità ed opportunità di attualità, rende la soluzione "laboratoriale" il contesto più opportuno ed efficace per perseguire alcuni primi risultati di breve periodo.

Il modello laboratoriale è da intendersi non solo sotto il profilo tecnico, ma anche organizzativo e gestionale per testare una cooperazione "smart" e fortemente focalizzata nell'ambito della realizzazione del laboratorio di ricerca e formazione attraverso il Progetto "4SMART".

Parlare per esempio di polveri sottili, misurazione della temperatura, luminosità o rumorosità delle aule e di valori attesi richiede di disporre di misure ma significa anche investire in conoscenza del significato e dei fattori che possono incidere sulla misura rilevata; significa esaminare i comportamenti che possono influenzare e modificare i valori per indurre comportamenti virtuosi.

Tutti questi temi ben si prestano per essere trattati in corsi di formazione destinati al personale interessato alla gestione dei consumi energetici, alla gestione degli spazi, alla gestione della didattica e dei sistemi informativi. Professionisti che, in forme diverse, per le loro attività intendono sviluppare e arricchire il proprio percorso professionale in contesto pratico e multidisciplinare.

Un approccio “sostenibile” non orientato solo su idee, ma su un progetto con attenzione anche agli aspetti pratici, operativi “del come fare” e non solo “si potrebbe fare”.

### 3. I DESTINATARI

L'iscrizione è riservata agli Atenei che hanno sottoscritto l'adesione al progetto di ricerca e formazione “4SMART”. Il Corso di formazione è rivolto a Dirigenti, Funzionari, Responsabili di unità organizzative, Manager e specialisti dei consumi energetici, degli spazi e logistica, dell'edilizia universitaria, della didattica e dei sistemi informativi.

Le Università che aderiscono al progetto si impegnano ad individuare da 1 a 20 partecipanti al team di ricerca e formazione coinvolti sui moduli formativi di interesse.

### 4. IL PROGRAMMA

La programmazione sarà progressivamente calendarizzata una volta acquisite le iscrizioni e tenuto conto della disponibilità dei soggetti partecipanti; Per i **primi 2 moduli** formativi le **date** sono state concordate con gli atenei partecipanti e sono:

**Modulo 1: 10 luglio 2023 ore 9,30 (durata 3 ore)**

**Modulo 2: 5 settembre 2023 ore 9,30 (durata 3 ore)**

Il programma prevede attività “classiche” di lezioni e training formativo per la realizzazione del laboratorio per acquisizione e soprattutto per l'analisi dati rilevati da sensoristica.

Gli Atenei aderenti dovranno disporre della sensoristica utile ai fini laboratoriali per partecipare concretamente ed attivamente alla fase formativa.

La sequenza del programma sotto riportato è indicativa e può prevedere richiami di parti già trattate anche in fasi successive alla programmazione effettuata in considerazione del progressivo avanzamento dei dati rilevati e della diversa significatività dei dati in momenti diversi dell'anno.

- **MODULO 1**

- **Introduzione e presentazione laboratorio formativo**

- L'ecosistema, i dati, la rete, i sensori, le misure, i confronti

- Organizzazione e gestione delle relazioni nel contesto laboratoriale: management e supporto

- **MODULO 2**

- **Training formativo per la configurazione rete IT per “le cose” (IOT):** questa attività è un training formativo specialistico per configurare la rete di ateneo in modalità adeguata per consentire la connessione dei sensori

- **MODULO 3**

- **Training configurazione sistema:** training formativo specialistico per supporto e test configurazione sensori (come configurare i sensori per l'accesso al sistema), training formativo specialistico per supporto e test piattaforma consultazione dati (come accedere ed usare le funzionalità dell'ambiente di consultazione dati e monitoraggio sensori), training formativo specialistico per supporto e test per accesso ai dati “puri” (come accedere ai dati “grezzi” raccolti dai sensori), training formativo specialistico per supporto e test attuatori (come sulla base di un valore rilevato attivare azioni automatiche)

- **MODULO 4**

- **Data integration:** questa attività è un training formativo specialistico finalizzato all'analisi delle relazioni fra il dato rilevato dai sensori con altre categorie di dati disponibili negli atenei

- **MODULO 5**

**Integrazione con attuatori:** questa attività ha lo scopo di studiare come relazionare il dato rilevato dai sensori con altre piattaforme disponibile negli atenei per il controllo automatico di impianti

- **MODULO 6**

**Training formativo specialistico per la realizzazione di documentazione tecnica di supporto e generale:** questa attività è utile per la realizzazione di documentazione di supporto e schemi “di sistema” utili agli atenei

- **MODULO 7**

**Training dati per la didattica e logistica:** questa attività costituisce training formativo specialistico per studiare come dedurre, dai rilievi effettuati, informazioni utili per supportare l’analisi su uso degli spazi

- **MODULO 8**

**Attività di formazione sul significato dei dati oggetto di misura rilevati** (significato, valore soglia etc)

Il laboratorio formativo sarà accompagnato da attività di supporto agli atenei ed alla community, mail e sito a supporto del laboratorio formativo attività di team management specialistico su didattica, logistica ed edilizia, aspetti giuridici, ict ed energy management.

## **5. LA METODOLOGIA DIDATTICA**

L’azione formativa sarà condotta tramite webinar in diretta streaming e sessioni in presenza. La piattaforma utilizzata per l’erogazione del corso di formazione sarà Microsoft Teams.

## **6. LA DURATA**

Il Corso di formazione prevede una durata complessiva di 24 ore di formazione in modalità telematica organizzati in 8 moduli da 3 ore ciascuno.

## **7. IL COORDINAMENTO SCIENTIFICO**

Il coordinamento scientifico è affidato al comitato di indirizzo costituito nell’ambito dell’accordo di adesione al progetto formativo “4SMART” ed al direttore del progetto, l’Ing. Angelo Saccà.

## **8. LA REFERENTE ORGANIZZATIVA**

Mara Micieli – CO.IN.FO. – 011/8129782 – [mara.micieli@coinfo.net](mailto:mara.micieli@coinfo.net) – [iniziative@coinfo.net](mailto:iniziative@coinfo.net)

## **9. LA QUOTA DI ADESIONE**

La quota di adesione (esente da IVA ai sensi dell’art. 10 DPR 633/72), è fissata in € 10.000,00 (comprensiva di partecipazione al percorso di ricerca e formazione e delle funzionalità laboratoriali per acquisizione, visualizzazione e confronto dei dati rilevati).

N.B. Non sono previste nella quota di iscrizioni i sensori utili a rilevare i dati per l’ateneo partecipante (agli atenei partecipanti verranno fornite istruzioni e specifiche amministrative e tecniche per l’acquisto in autonomia della sensoristica necessaria).

Il versamento della quota di partecipazione dovrà pervenire al Consorzio entro 30 giorni dalla data di ricevimento delle fatture, che saranno emesse in 2 momenti (attivazione operativa del laboratorio ed a conclusione del percorso).

La domanda di iscrizione impegna l’Università richiedente al pagamento della relativa/e quota/e. Si ricorda che il versamento della quota di partecipazione dovrà essere effettuato solo a ricevimento della fattura.