

Accordo

TRA

l'Università della Calabria, con sede in Rende (CS) Via Pietro Bucci, codice fiscale 80003950781e partita IVA n. 00419160783, rappresentata dal prof. Mario Maiolo, nato a Cosenza il 25/05/1963, codice fiscale MLAMRA63E25D086P, in qualità di Responsabile Scientifico dello Spoke1, autorizzato alla stipula del presente Accordo con delega del Rappresentante Legale giusto D.R. n. 69 del 24/01/2023(di seguito "UNICAL")

E

il Comune di Cosenza, con sede in Cosenza Piazza dei Bruzi n. 1, codice fiscale 00347720781 e partita IVA n. 00314410788, rappresentata dall'Avvocato Francesco Alessandro Caruso, nato a Cosenza, il 08/05/1959, in qualità di Sindaco, autorizzato alla stipula del presente Accordo (di seguito "Comune di Cosenza");

(UNICAL e Comune di Cosenza di seguito definite anche singolarmente come una "Parte" e congiuntamente come le "Parti")

PREMESSO CHE

- con il decreto n. 0001049 del 23/06/2022 del Ministero dell'Università e della Ricerca è stato ammesso a finanziamento l'Ecosistema dell'Innovazione "*Tech4You- Technologies for climate change adaptation and quality of life improvement*" (l'"Ecosistema"), Codice Progetto ECS00000009;

- intervenendo su aree di specializzazione tecnologica coerenti con le vocazioni industriali e di ricerca del territorio delle regioni Calabria e Basilicata, l'Ecosistema promuove e rafforza la collaborazione tra il sistema della ricerca, il sistema produttivo e le istituzioni territoriali e sostiene i processi di valorizzazione dei risultati della ricerca scientifica, agevolando il trasferimento tecnologico, accelerando la trasformazione digitale, in un'ottica di sostenibilità economica e ambientale e di impatto sociale sul territorio. Per raggiungere questi obiettivi l'Ecosistema si concentra su aree scientifiche e tecnologiche che, meglio di altre, rappresentano l'intersezione tra le esigenze dei territori e le competenze scientifiche disponibili nei centri di ricerca locali: mitigazione dei cambiamenti climatici e miglioramento della qualità della vita. Inoltre, l'Ecosistema mira a creare una "*climate partnership*" con i Comuni e gli Enti Pubblici, al fine di avviare un'azione condivisa di adattamento ai cambiamenti climatici;

- Tech4You S.c.ar.l. è il soggetto attuatore dell'Ecosistema e gli Spokeraggruppano i soggetti realizzatori che svolgono l'attività di ricerca;
- l'Università della Calabria opera all'interno dello Spoke1, dal titolo "Tecnologie per la mitigazione dei rischi geo-idrologici e boschivi" e nell'ambito del Goal 2, dal titolo "Modelli, tecnologie e strumenti innovativi per l'identificazione e la prevenzione dei rischi idraulici, idrogeologici a scala di bacino idrografico e urbana" è stato nominato responsabile del Progetto Pilota PP1 "Sistema di monitoraggio, previsione, preannuncio e gestione del rischio siccità" (il "Progetto Pilota PP1.2.1") il prof. Giuseppe Mendicino (D.R. n. 69 del 24/01/2023) afferente al Dipartimento di Ingegneria per l'Ambiente (DIAM);
- nell'ambito delle attività del Progetto Pilota PP1.2.1 – Azione 4 "Monitoraggio di punti critici a rischio alluvione attraverso smart webcam – Monitoring of critical points at risk of flooding via smartwebcams";
- il Comune di Cosenza rappresenta la comunità delle persone che vivono nel suo territorio, ne cura gli interessi, ne promuove lo sviluppo e il progresso civile, sociale, economico e culturale, in ossequio ai principi di uguaglianza sostanziale e di solidarietà sociale aventi rango costituzionale;
- le Parti hanno interesse a sviluppare una collaborazione per il monitoraggio in tempo reale delle portate defluenti nei tratti fluviali del Crati e del Busento attraversanti l'area urbana;

Tutto ciò premesso, le Parti,

convengono e stipulano quanto segue

Art. 1 – Premesse

Le premesse costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Accordo.

Art. 2 – Oggetto

Nel contesto del progetto Ecosistema dell'Innovazione Tech4You, l'obiettivo generale del presente Accordo tra il gruppo di ricerca dell'UNICAL e il Comune di Cosenza è il monitoraggio delle portate defluenti nei tratti fluviali del Crati e del Busento attraversanti l'area urbana.

In particolare, gli obiettivi specifici che le Parti intendono perseguire con le attività da realizzare nell'ambito del presente Accordo sono:

- Installazione di numero 2 webcam e numero 1 misuratore di livello idrometrico (idrometro) per la stima del livello idrico e della portata che defluisce nei due corsi d'acqua;

- Monitoraggio in continuo dei livelli idrometrici e della velocità superficiale della corrente in transito nei due corsi d'acqua. In particolare, il Crati sarà monitorato in corrispondenza della passerella in legno del quartiere Arenella, dove saranno installati una webcam ed un idrometro, ed il Busento in corrispondenza del ponte Mario Martire, dove sarà installata una webcam;
- Stima della portata transitante nei due corsi d'acqua attraverso elaborazioni dei dati provenienti dalle webcam e dall'idrometro.

Le attività da realizzare sono descritte in dettaglio nel capitolato tecnico (Allegato 1) descrittivo di fasi, azioni, tempi, responsabilità, apporti, risultati attesi.

Art. 3 – Figure responsabili

Responsabile scientifico dell'Accordo e degli obiettivi di cui al precedente articolo per conto del Dipartimento di Ingegneria per l'Ambiente (DIAM) è il Prof. Giuseppe Mendicino.

Responsabile per l'attuazione dell'Accordo per conto di il Comune di Cosenza è l'Ing. Giovanni Ramundo, Dirigente dell'Ambiente – Transizione Ecologica – Tutela delle acque e depurazione – Verde Pubblico – Cooperative – Decoro Urbano – PNNR.

Il Responsabile scientifico, al fine di garantire il miglior svolgimento del lavoro, organizzerà lo stesso, e nel contesto del progetto Tech4You, con specifico riferimento alle attività progettuali previste nello Spoke1 Goal 2 Progetto Pilota 1 (citate in dettaglio nelle premesse), facendo ricorso a personale strutturato del DIAMe dell'Università della Calabria, nonché all'opera di collaboratori esterni, nel rispetto di quanto disposto dai regolamenti interni dell'Ateneo.

Art. 4 – Obblighi

Il DIAM presterà al Comune di Cosenza tutto il supporto tecnico-scientifico necessario per l'espletamento delle attività concordate (si veda l'Allegato 1). Il Comune di Cosenza si impegna a fornire al DIAM tutta la documentazione in proprio possesso che possa ritenersi utile per la pianificazione e lo svolgimento delle attività, nonché, qualora necessario, a rendersi parte attiva, su richiesta del DIAM, per il reperimento di documenti, dati e informazioni in possesso di altri enti pubblici o privati.

Art. 5 – Informazioni riservate e proprietà intellettuale/industriale

Nell'ambito del presente Accordo potranno essere condivise fra le Parti, in qualsiasi forma, informazioni che non siano di pubblico dominio e che saranno qualificate quali confidenziali al momento della condivisione (le "Informazioni Riservate"). La Parte che riceverà le Informazioni

Riservate si impegna, per la durata del presente Accordo e per un periodo di 5 anni successivo alla sua cessazione a mantenere assoluta confidenzialità riguardo alle stesse e a seguire le seguenti prescrizioni: a) considerarle strettamente riservate e, pertanto, non divulgarle e/o comunque non renderle note a soggetti terzi; b) adottare tutte le cautele e le misure di sicurezza necessarie e opportune, secondo i migliori standard professionali, al fine di mantenerle riservate, nonché al fine di prevenire accessi non autorizzati, sottrazione e manipolazione delle stesse; c) osservare rigorosamente la normativa vigente in materia di privacy e di protezione dei dati personali; d) non utilizzarle, trasferirle, riprodurle o copiarne anche una qualsiasi parte.

Le Informazioni Riservate rimarranno di proprietà della Parte che le ha trasmesse e saranno concesse all'altra Parte ai soli scopi di esecuzione del presente Accordo. In nessun caso la Parte che ha ricevuto le Informazioni Riservate potrà avanzare alcun diritto o pretesa rispetto alle stesse. Il presente Accordo non offre e/o concede alla Parte che ha ricevuto le Informazioni Riservate alcun diritto o concessione di licenza o di altro diritto di utilizzo di qualsiasi brevetto presente e futuro, marchio di fabbrica, modelli o altri diritti di proprietà intellettuale/industriale rispetto alle Informazioni Riservate.

Art. 6 – Risultati e gestione della proprietà intellettuale/industriale

Nell'ambito delle attività realizzate, le Parti concordano che per risultati raggiunti si intendono tutti i risultati tangibili o intangibili, come i dati, il *know-how* o le informazioni, indipendentemente dalla loro forma o natura, dal fatto che possano essere protetti o meno, nonché da qualsiasi diritto ad essi collegato, compresi i diritti di proprietà industriale e intellettuale. I risultati sono di proprietà della Parte che ha svolto il lavoro che li ha generati. Qualora le Parti abbiano generato congiuntamente dei risultati e non sia possibile accertare il loro rispettivo contributo ai risultati congiunti o non sia possibile separare tali risultati congiunti ai fini della richiesta, dell'ottenimento o del mantenimento della relativa protezione dei diritti di proprietà industriale e intellettuale, esse avranno la proprietà congiunta di tali risultati. In questo caso, le Parti concorderanno tra loro le modalità di deposito, ottenimento e/o mantenimento di diritti di proprietà industriale su tali risultati congiunti, sottoscrivendo i più opportuni accordi, definiti e concordati caso per caso e successivamente redatti e sottoscritti.

Se non diversamente concordato, ciascuna delle Parti avrà il diritto di utilizzare i risultati congiunti per l'attuazione delle attività previste nell'Accordo e per attività di ricerca e insegnamento non commerciali, su base non esclusiva e senza royalty, e senza richiedere il consenso preventivo dell'altra Parte. Qualsiasi altro utilizzo dei risultati congiunti, in particolare l'uso commerciale o la concessione di licenze a terzi, è soggetto all'approvazione scritta dell'altra Parte e a un accordo separato di proprietà congiunta che le Parti negozieranno in buona fede. Le Parti si concedono reciprocamente, per la durata e

gli scopi dell'Accordo, il diritto d'uso non esclusivo, non trasferibile, non sub-licenziabile, irrevocabile e gratuito dei risultati generati nell'ambito delle attività realizzate. Infine, le Parti concorderanno caso per caso la concessione di ulteriori diritti di utilizzo dei Risultati, in particolare per scopi estranei all'Accordo e dopo la sua scadenza. Tali diritti saranno concessi a condizioni eque e ragionevoli.

All'Università della Calabria, Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, sono garantiti i diritti di pubblicazione dei risultati ottenuti, nelle modalità concordate con il Comune di Cosenza, dopo opportuna valutazione dell'opportunità di proteggere tali risultati mediante le forme più adeguate.

Art. 7 – Background

Per realizzare le attività previste, le Parti concordano che per “Background” si intendono tutti i dati, il *know-how* e le informazioni di qualsiasi forma o natura, materiali o immateriali, compresi i diritti di proprietà industriale e intellettuale, che siano detenuti da una Parte prima dell'avvio delle attività e che siano necessari per la realizzazione delle attività o per lo sfruttamento dei risultati raggiunti. Il Background di entrambe le Parti è identificato dalle Parti stesse per iscritto nell'Allegato 2. Le Parti si concedono reciprocamente, per la durata e gli scopi dell'Accordo, il diritto d'uso non esclusivo, non trasferibile, non sub-licenziabile ed esente da royalty del Background nella misura necessaria per la realizzazione delle attività e per gli scopi accademici e di ricerca non commerciali, a meno che una o l'altra Parte che detiene il Background non specifichi nell'Allegato 2 che l'accesso al proprio Background o a parti di esso è soggetto a restrizioni.

Le Parti si danno reciprocamente atto del fatto che niente di quanto previsto nel presente Accordo deve considerarsi in modo diretto o indiretto come implicante la cessione di alcun diritto, di qualsiasi genere, in relazione al proprio Background e ai risultati raggiunti singolarmente.

Art. 8 – Comunicazione e disseminazione dei risultati

Nell'Ambito del presente Accordo la comunicazione e la disseminazione dei risultati deve essere condotta nel rispetto delle Linee Guida per le azioni di Informazione e Comunicazione a cura dei Soggetti Attuatori, predisposte dal MUR nell'ambito della Missione 4 “Istruzione e Ricerca”.

In particolare, le Parti, ove il coinvolgimento della cittadinanza fosse realizzabile nel rispetto delle specifiche esigenze di riservatezza e tutela della proprietà intellettuale/industriale delle Parti medesime, si impegnano a:

- garantire la diffusione, la visibilità e la consapevolezza dei risultati, previa verifica delle attività svolte ai sensi del presente Accordo, presso diversi gruppi di utenza quali la società civile, l'industria, gli Enti pubblici a livello locale e la comunità scientifica nazionale e internazionale;

- prevedere la comunicazione dei risultati tramite azioni dedicate (conferenze, workshop, video, etc.);
- fornire contenuti didattici ad alto valore aggiunto da veicolare prioritariamente attraverso le scuole di ogni ordine e grado, per aumentare l'interesse degli studenti nelle discipline STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica).

Art. 9 – Durata, modifiche e recesso dell'Accordo

Il presente Accordo avrà durata di anni 3 (tre) a decorrere dalla data di firma delle Parti e potrà essere rinnovato, per un ulteriore periodo, su richiesta di una delle parti con un preavviso di almeno tre mesi prima della scadenza, per un ulteriore periodo, con scambio di comunicazioni scritte e previa presentazione di una rendicontazione delle attività svolte.

Qualora nel corso del triennio venissero a modificarsi i presupposti per i quali si è provveduto alla stipula del presente Accordo o si ritenesse opportuno rivedere lo stesso, le Parti procederanno di comune accordo e le eventuali modifiche da apportare dovranno rivestire la forma scritta.

Ciascuna delle Parti avrà la facoltà di recedere dal presente Accordo, senza oneri o corrispettivi, dandone comunicazione scritta all'altra Parte con un preavviso di almeno 90 (novanta) giorni. In caso di recesso restano salve le eventuali iniziative già avviate congiuntamente, salvo che le Parti di comune accordo non decidano diversamente.

Allegati al presente documento:

- Allegato 1: Capitolato tecnico sulle attività da realizzare.
- Allegato 2: Descrizione del Background di entrambe le Parti.

Per _____	Per l'Università della Calabria
Il Legale Rappresentante	Il Responsabile Scientifico dello Spoke 1 di TECH4YOU
_____	Prof. Mario Maiolo



--	--



Allegato 1: Capitolato tecnico sulle attività da realizzare

Nell'ambito dell'Accordo tra l'Università della Calabria e il Comune di Cosenza, verranno condotte le attività in maniera congiunta tra le parti al fine di perseguire l'obiettivo di sviluppare ed applicare metodologie di ricerca e metodologie operative nel settore della valutazione, della previsione e della prevenzione del rischio alluvione. In tal modo, gli strumenti di ricerca avanzati sviluppati dall'Università della Calabria supporteranno il Comune di Cosenza che potrà dotarsi di strumenti idonei per monitorare i corsi d'acqua Crati e Busento, poco prima della loro confluenza. Tali strumenti consentiranno di avere una valutazione quantitativa degli effetti al suolo indotti da precipitazioni più o meno intense, e, in caso di eventi alluvionali, potranno costituire uno strumento utile per valutare allerte per eventi in atto. Le informazioni fornite saranno facilmente integrabili in un sistema di monitoraggio in tempo reale accessibile tramite servizi web. I dati saranno di estrema rilevanza per lo sviluppo e la validazione di modelli idrologici e per la comprensione dei processi idrologici ed ambientali dei bacini idrografici sottesi.

Le attività si suddividono in 2 fasi: una prima fase di installazione della strumentazione sui due corsi d'acqua e di rilievo topografico della geometria dei corsi d'acqua stessi, ed una seconda fase nella quale la strumentazione sarà testata e messa a sistema per rendere il prodotto un sistema usufruibile dal Comune di Cosenza.

Le principali attività sono:

1. Installazione della strumentazione sui fiumi Busento e Crati e rilievi topografici.

L'attività di installazione della strumentazione e di rilievo topografico sarà a cura dell'UNICAL, con il supporto del Comune di Cosenza, il quale fornirà le relative autorizzazioni ed il supporto tecnico/amministrativo per espletare al meglio le attività.

L'installazione della strumentazione sul fiume Busento è relativa ad una Discharge Webcam da posizionare in prossimità del **ponte Mario Martire**. La webcam consente di ottenere una stima diretta della portata del corso d'acqua. Tale approccio, innovativo rispetto al metodo di misura classico, si basa sull'utilizzo di particolari webcam che inquadrano costantemente l'alveo fluviale, elaborano in tempo reale le immagini acquisite e stimano la velocità della corrente. Note le caratteristiche morfologiche della sezione fluviale, il sistema è in grado di calcolare direttamente la portata transitante. Le immagini delle webcam consentono ovviamente di valutare anche l'altezza del tirante idrico. Essendo presente sul ponte Mario Martire un idrometro gestito dal Centro Multirischi dell'ARPACAL, non si prevedono ulteriori installazioni.

L'installazione della strumentazione sul fiume Crati è relativa ad una Discharge Webcam e ad un idrometro (misuratore di livello idrometrico). Entrambi gli strumenti saranno installati in prossimità della **passerella in prossimità del mercato dell'Arenella**. A differenza del Busento, in questo caso si prevede l'installazione di un idrometro ad ultrasuoni sulla passerella stessa. Tale strumento sarà ad elevato standard di qualità e resistenza per la misura del livello idrometrico nella sezione d'interesse. Esso consente la misura del livello idrico in tempo reale e, accoppiato ad opportune misure delle caratteristiche morfologiche della sezione e ad occasionali misure di portata in situ, permette una stima della portata in continuo.

La strumentazione da installare è di dimensioni estremamente ridotte. Per entrambe le Discharge Webcam e l'idrometro occorre prevedere l'allaccio alla rete elettrica. Gli strumenti trasmetteranno in remoto i dati e le immagini attraverso SIM.

Si effettueranno i rilievi topografici, a cura dell'UNICAL, da eseguire necessariamente in situ per un'adeguata lunghezza (dell'ordine di alcune centinaia di metri) a monte ed a valle della sezione principale.

2. Monitoraggio in continuo dei livelli idrometrici, delle velocità e stima delle portate

L'attività di monitoraggio delle grandezze idrologiche misurate dalla strumentazione avverrà a seguito dell'installazione e sarà a cura di UNICAL.

Nella fattispecie l'UNICAL riceverà in remoto ed in continuo i dati rilevati dalla strumentazione. In una prima fase di test del sistema, l'UNICAL verificherà la validità delle misure e delle stime di portata, al fine di accertare l'affidabilità del sistema. In una seconda fase, prevista per l'ultimo periodo del progetto, i dati confluiranno su dei servizi web. Tali servizi web, contenenti sia le grandezze misurate in tempo reale (livelli idrometrici, velocità della corrente, portate transistanti), sia lo streaming di immagini, saranno resi disponibili al Comune di Cosenza.

Allegato 2: Descrizione del background di entrambe le Parti

Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente dell'Università della Calabria (DIAM)

Il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente (DIAM) nasce alla fine del 2019 ereditando parte della storia dell'ex DIATIC (Dipartimento di Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio ed Ingegneria Chimica), intendendo caratterizzarsi ancor di più verso le tematiche della Sostenibilità Ambientale, della Protezione del Territorio e del Costruito. Il DIAM costituisce, all'interno dell'Università della Calabria, una vivace comunità accademica ove differenti esperienze scientifiche e percorsi culturali interdisciplinari interagiscono su temi che spaziano dalla tutela ambientale all'ingegneria dei processi chimici e dei materiali innovativi, dalla difesa del suolo alla progettazione, o protezione e sicurezza del territorio e del costruito, nonché alla crescita industriale sostenibile.

Partendo dalla constatazione che le tematiche di interesse sono strutturalmente complesse e richiedono una lettura scientifica di tipo sistemico, il progetto culturale del DIAM aggrega ricercatori di aree diverse che sviluppano olisticamente linee di ricerca scientifica di base, ricerca applicata ed innovazione tecnologica.

Costruito sulle solide basi di una pluriennale reputazione internazionalmente riconosciuta nel campo della modellazione idrologica, superficiale e sotterranea, del trattamento dei reflui e depurazione delle acque, della gestione sostenibile delle risorse idriche, della sistemazione fluviale e dei versanti e del monitoraggio e risanamento ambientale, della gestione dei processi di trasformazione del territorio e della valutazione ambientale, dei materiali avanzati multifunzionali, della chimica industriale, delle operazioni unitarie di separazione molecolare e reazione, della progettazione di processi chimici, il DIAM costituisce un fermo punto di riferimento nel fragile contesto sociale e fisico-ambientale della Calabria.

Forte di un progetto culturale multidisciplinare orientato ai temi dei rischi naturali, dell'ambiente, dell'energia e dei processi chimici e tecnologici, il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente dispiega la sua attività di ricerca su 10 aree CUN.

I principali ambiti di interesse generale in cui si inquadra la ricerca dipartimentale sono: Applicazioni della matematica all'ingegneria, Fondamenti chimici delle operazioni a membrana, Ingegneria sanitaria ambientale, Modellazione, monitoraggio e gestione sostenibile dei sistemi idrici naturali e infrastrutturali, Modelli matematici per la difesa del suolo, Progettazione, gestione e valutazione dei processi di trasformazione del Territorio, Scienza e tecnologia dei materiali, Chimica industriale

tecnologica, Sviluppo sostenibile, Scienza e Tecnica delle Costruzioni, con particolare riferimento alla Protezione e Sicurezza del Territorio e del Costruito.

In particolare, nell'ambito del DIAM opera il Centro Studi per il Monitoraggio e la Modellazione Ambientale (CeSMMA). I servizi del laboratorio CeSMMA possono essere identificati in diversi ambiti applicativi relativi alla meteorologia, idrologia, gestione del rischio meteo-idrogeologico ed incendi, e riguardano sia il monitoraggio che la modellazione. In particolare, nel campo della modellazione meteorologica il CeSMMA ha realizzato un sistema di previsioni per la Calabria ad altissima risoluzione spaziale, sfruttando le competenze acquisite e certificate da numerose pubblicazioni scientifiche internazionali. Il servizio, liberamente disponibile agli indirizzi <https://cesmma.unical.it/cwf/> e <https://cesmma.unical.it/cwfv2/>, fornisce simulazioni giornaliere per la previsione fino a 4 giorni di diverse variabili meteorologiche, tra cui temperatura, precipitazione giornaliera, intensità di pioggia oraria, umidità relativa/pressione e vento. Il CeSMMA offre inoltre un servizio di monitoraggio real-time delle condizioni meteo presso l'Università della Calabria grazie all'utilizzo di una stazione meteorologica completa installata sulla copertura del cubo 41/B. Tramite il servizio è possibile consultare liberamente diverse grandezze monitorate, tra cui precipitazione, pressione atmosferica, temperatura e umidità relativa dell'aria. Nell'ambito della modellazione idrologica, il CeSMMA si pone come un punto di riferimento per la valutazione del rischio idrometeorologico e della disponibilità della risorsa idrica ai fini irrigui. In particolare, per quanto concerne il rischio idrometeorologico, il CeSMMA sviluppa ed usa diversi modelli idrologici idonei a simulare gli impatti al suolo sui principali bacini calabresi, causati dalle forzanti atmosferiche previste dal sistema di previsione meteorologica, fornendo quindi indicazioni fondamentali ai fini di protezione civile. Tale sistema di modellazione atmosferico-idrologico costituisce il core dei più avanzati sistemi di early-warning. Inoltre, relativamente al rischio siccità sono stati sviluppati diversi modelli fisicamente basati a scala regionale. Essi sono impiegati sia per l'analisi dei possibili scenari futuri di cambiamento climatico, sia per effettuare previsioni stagionali sulla disponibilità idrica per fornire indicazioni fondamentali ai vari consorzi di bonifica dislocati sul territorio regionale. Il CeSMMA offre anche servizi di monitoraggio e valutazione del rischio idrogeologico attraverso lo sviluppo di sensori innovativi che si interfacciano automaticamente con Sistemi Informativi Territoriali consultabili online. Esempi di tale servizio sono stati realizzati in vari progetti finanziati dalla regione Calabria. Le previsioni meteorologiche nel periodo estivo sono integrate con previsioni di pericolosità d'incendio boschivo. Il CeSMMA sviluppa anche sistemi di modellazione locale della propagazione di incendi boschivi, integrando misure acquisite in real-time tramite apposite stazioni meteo e termocamere per la rilevazione dei punti d'innescio. Ancora al riguardo degli incendi boschivi, il CeSMMA offre servizi sia di forecasting che di rianalisi del trasporto in atmosfera degli

inquinanti da essi prodotti, come ad esempio le emissioni di particolato atmosferico che compromettono la qualità dell'aria ed aumentano il rischio di insorgenza di problemi di salute, in particolare all'apparato respiratorio e circolatorio. In tal modo, è possibile da un lato prevedere in near real-time i territori coinvolti nell'esposizione di alte concentrazioni di inquinamento, dall'altra stabilire a posteriori gli effetti sulla qualità dell'aria nelle aree maggiormente interessate dall'impatto degli incendi. Per ciò che concerne le acque sotterranee, il CeSMMA offre servizi relativi alla caratterizzazione dei parametri idrodinamici e idrodispersivi degli acquiferi attraverso l'implementazione di modelli sito specifici. Tali modelli vengono inseriti all'interno di procedure di ottimizzazione che stimano i parametri di interesse utilizzando algoritmi di "best fitting" dei dati provenienti da test di laboratorio o di campo. A tale scopo, il CeSMMA realizza test quali prove di pompaggio e tracciamento utilizzando approcci ecocompatibili e poco perturbativi dell'ambiente sotto indagine. Tecniche non invasive come quelle basate sulla misura del potenziale spontaneo (SP), sulle tomografie di resistività elettrica (ERT) o sull'uso del groundpenetrating radar (GPR), possono essere accoppiate a dati derivanti dai classici metodi dell'idrologia sotterranea. Infine, il CeSMMA eroga servizi di consulenza nell'ambito della previsione della producibilità di energia da fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico, idroelettrico), fornendo stime delle variabili d'interesse in zone specifiche ove sono installate le apparecchiature di produzione dell'energia.

Comune di Cosenza

La macrostruttura organizzativa dell'Ente Comune di Cosenza è articolata in Settori/Staff corrispondenti alle principali funzioni amministrative comunali. La logica seguita è quella della ripartizione dei compiti e delle attività tra le diverse strutture, avente il compito di rispondere alle esigenze operative dell'Ente. L'organigramma, che prevede l'articolazione in settori e staff, è il seguente:

- Settore 1° "Personale - Controllo di Gestione – Efficienza Amministrativa – Università – Ricerca – Politiche di Trasparenza e Partecipazione”;
- Settore 2° "Servizi Demografici – Elettorale – Protocollo Generale – Archivio – Albo Pretorio on line – Notifiche – Urp”;
- Settore 3° "Patrimonio – Strutture Sportive e Ricreative – Planetario”;
- Settore 4° "Cultura – Educazione – Istruzione – Turismo e Spettacoli”;
- Settore 5° "Welfare – Formazione Lavoro – PNRR”;
- Settore 6° "Manutenzione reti, impianti ed edifici – Parco Auto – cimiteri - Protezione Civile - datore di lavoro - segnaletica”;
-

- Settore 7° “LL.PP. – Edilizia Scolastica – Cimiteri – Infrastrutture – Pubblica Illuminazione – Reti Idrica e Fognaria – contratti di Quartiere S. Lucia - centro storico – programma CIS e Agenda Urbana – PNRR”;
- Settore 8° “Ambiente – Transizione Ecologica – Tutela delle acque e depurazione – Agricoltura Urbana – Verde Pubblico – Cooperative – Decoro Urbano – PNRR”;
- Settore 9° “Viabilità – Trasporti e Mobilità”;
- Settore 10° “Urbanistica – Edilizia Pubblica e Privata – Riqualificazione Urbana – Arredo Urbano – Rigenerazione Urbana – Periferie – Area Urbana – Toponomastica – Innovazione Tecnologica, Digitale e CED – Attuazione Programmi ERP – Attuazione Programma Piano Periferie - PNRR”;
- Settore 11° “ Politiche della Salute – Sport come benessere e cura – Politiche e rapporti con l’associazionismo di Settore – Canili ”;
- Settore 12° “Appalti (Forniture – Servizi – OO.PP. - PNRR)”;
- Settore 13° “Programmazione e Risorse Finanziarie - Bilancio – Società Partecipate”;
- Settore 14° “Tributi e Riscossione – accesso a fondi regionali nazionali e comunitari – servizio idrico integrato”;
- Settore 15° “Attività Produttive – Eventi e Manifestazioni Sportive”;
- Staff “Avvocatura Comunale”;
- Staff “Polizia Municipale”.

I principi generali che governano lo Statuto del Comune di Cosenza, approvato dal Consiglio comunale con deliberazione n. 1 del 14 gennaio 2000, integrata dalla deliberazione consiliare n. 5 dell’8 febbraio 2000 e aggiornato il 16/09/2021, hanno diversi punti di contatto con le tematiche che animano le attività didattiche e di ricerca affrontate dal Dipartimento di Ingegneria dell’Ambiente dell’Università della Calabria. Nella fattispecie, gli Articoli 2, 3, 4 e 5 dello Statuto, di seguito riportati, rispecchiano questi punti di congiunzione.

Art.2

Tutela dell'ambiente

1. Il Comune concorre a garantire, nell'ambito delle sue competenze, il diritto alla salute; predispone strumenti idonei a renderlo effettivo, favorendo un'efficace prevenzione; assicura la tutela della salubrità e della sicurezza dell'ambiente e del posto di lavoro, della maternità e della prima infanzia.

2. Opera per l'attuazione di un efficiente servizio di assistenza sociale, con speciale riferimento agli anziani, ai minori, agli immigrati, alle fasce di popolazione più svantaggiate, agli inabili e portatori di handicap, ai tossicodipendenti, anche favorendo e sostenendo le associazioni professionali e volontarie.

3. Il Comune tutela espressamente i diritti dei bambini, ne promuove, in particolare, il diritto alla salute, alla socializzazione, al giuoco, allo studio ed alla formazione nella scuola, nella famiglia e nelle realtà sociali dove la loro personalità si sviluppa; in particolare promuove la piena realizzazione di tali diritti per i bambini portatori di handicap in una ottica di incontro e di arricchimento esperienziale con i bambini dotati di normali abilità.

Art.3

Tutela dell'ambiente e del patrimonio naturale - storico - artistico e culturale

1. Il Comune collabora con le altre istituzioni locali per l'adozione di misure idonee a conservare e difendere l'ambiente e per eliminare le cause di inquinamento atmosferico, acustico, idrico.

2. Promuove la tutela delle antiche istituzioni culturali della città, in particolare l'Accademia cosentina e la Biblioteca civica, la collaborazione con l'Università della Calabria e, in generale, la valorizzazione del patrimonio culturale, etnico, linguistico, storico, artistico e archeologico e della tradizione patriottica risorgimentale cosentina.

3. Promuove attività culturali, sportive e del tempo libero della popolazione, con particolare riguardo alle attività di socializzazione giovanile e anziana.

4. Favorisce la diffusione di una cultura ambientalista ed antinucleare per la piena tutela delle caratteristiche ambientali e territoriali del territorio comunale.

Art.4

Tutela e valorizzazione del territorio comunale

1. Il Comune garantisce la partecipazione dei cittadini a tutte le scelte di pianificazione territoriale.

2. Favorisce la valorizzazione ed il recupero del centro storico come patrimonio irrinunciabile del territorio comunale e polo privilegiato dell'attività culturale e sociale cittadina.

3. All'interno del territorio del Comune di Cosenza non è consentito, per quanto attiene alle attribuzioni del comune in materia, l'insediamento di centrali nucleari né lo stazionamento o il transito di ordigni bellici nucleari e scorie radioattive.

Art.5

Sviluppo economico

1. Il Comune, anche in collaborazione con i comuni contermini e le altre istituzioni, promuove lo sviluppo

delle attività economiche e produttive ed in particolare:

- a. coordina le attività commerciali e garantisce l'organizzazione razionale dell'apparato distributivo;
- b. promuove programmi atti a favorire lo sviluppo di attività produttive, soprattutto nel campo della ricerca e l'innovazione, per assicurare l'occupazione giovanile e la crescita di nuove professionalità;
- c. favorisce con iniziative culturali ed artistiche il rilancio del turismo, stimolando la creazione, il rinnovamento e la modernizzazione delle attrezzature e dei servizi;
- d. tutela, promuove e favorisce lo sviluppo dell'artigianato e del commercio con particolare riguardo a quello artistico e tradizionale, e della piccola e media azienda attraverso adeguate iniziative urbanistiche e di ricerca al fine di fare progredire la crescita e lo sviluppo economico della città e la creazione di nuova occupazione;
- e. incoraggia e sostiene l'associazionismo, la cooperazione, le forme di autogestione fra lavoratori dipendenti e autonomi, al fine di garantire il superamento degli squilibri economici sociali e territoriali.